

# Ydinvoima ja kohtalo

Tyhjä joukko

1.5.2014

Keskustelu ydinvoimasta on ollut käynnissä Suomessa jotakuinkin 1950-luvulta saakka. Viime vuodet se on pyörinyt viivästyneen Olkiluoto 3 -laitoksen, Fennovoiman Pyhäjoelle kaavaileman voimalan sekä eduskunnan 2010 myöntämien uusien ydinvoimalalupien ympärillä. Puheenvuorot ovat karkeasti ottaen koskeneet joko ydinenergian turvallisuutta (onnettomuusriskejä, päästöjä, sivu- ja seurannaisvaikutuksia sekä uraanintuotannon ympäristöhaittoja) tai energiamuodon kannattavuutta (hintaa, hyötysuhdetta ja taloudellisuutta) suhteessa muihin energia muotoihin.

Ydinvoima on kuitenkin paljon pelkkää talous- tai ympäristöajattelua suurempi kysymys. Tärkeä ydinvoimaa koskeva näkökulma, jonka harvoin kuulee, on kyseisen energiamuodon poikkeuksellinen kyky kytkeä erilaisten maantieteellisen alueiden elämänkohtalot itseensä – aina ydinreaktorin suunnittelemisesta alkaen sadoiksi ellei

tuhansiksi sukupolviksi eteenpäin. Syynä kohtalokkuuteen on tietysti ydinpolttoaineen radioaktiivisuus, jota ajatellessa joudumme väistämättä pohtimaan vaikeasti käsitettävän pitkiä ajanjaksoja sekä aineen erikoista ominaisuutta säteillä ja vaikuttaa näin kaikkeen eloperäiseen.

Seuraavassa pohdin minkälaisia ehtoja energiantuotanto radioaktiivisilla aineilla asettaa talousjärjestelmälle, poliittiselle- ja työkuulttuurille sekä yhteiskuntajärjestykselle ylipäätään. Ydinturvallisuus tarkoittaa käytännössä yhteiskuntakehityksen pysäyttämistä jotakuinkin sellaiseksi kuin mitä se on nyt, ellei jopa luopumaan niistä vapauksista joita modernien demokratioiden aikana on saavutettu.

Kaikkiaan radioaktiivisuuden uhka ei rajoitu vain suuren ydinonnettomuuden mahdollisuuteen, kuten usein annetaan ymmärtää. Aineita voi vapautua hallitsemattomasti ympäristöön myös uraanin louhinnassa, rikastamisessa, raaka-ainekuljetuksissa, ydinjätteen muodossa sekä ydinaseiden ja radioaktiivisten ammusten kautta.

Tällainen luettelointi saa elinkeinoelämän asiantuntijat ja säteilylobbarit vakuuttelemaan kehitettyjen menetelmien turvallisuutta. Hyvä on, uskotaan hetki näitä asiantuntijoita ja haarakielisiä lobbareita. Kyllä, ydinvoima on oikein tehtynä turvallista. Mutta juuri tähän oikein tekemisen ja turvallisuuden väliseen suhteeseen kiteytyvät ydinvoiman suurimmat ongelmat. Ydinvoiman turvallisuuteen nimittäin liittyy paljon poliittisia ja kulttuurisia ehtoja ja välttämättömyyksiä, jotka ovat yhtä totaalisia, kuin vakavimman kuviteltavissa olevan ydinonnettomuuden mahdollisesti aiheuttama vaara.

Niinpä ydinvoimaa pohtiessa täytyy perinteisempien ympäristökysymysten rinnalla kysyä: mitä jos maailma ympärillämme pyrkii muuttumaan siten, että ydinturvallisuudesta tulee yllätteen akuutti kysymys? Entä jos itse haluamme jossain vaiheessa muuttua tai muuttaa yhteiskuntaa ja elintapaa toisenlaiseksi? Pystyykö ydinturvallisuus seuraamaan muuttuvaa maailmaa ja miten? Koska kerran rakennetusta ydinvoimasta ei voi noin vain luopua, tulee turvallisuuskysymys väistämättä seuraamaan radioaktiivista ainetta sen esiin louhimisesta alkaen aina tuhansia vuosia eteenpäin.

#### **Ydinvoima yhteiskunnallisena kysymyksenä**

*”Jonkin keksiminen on vahingon keksimistä. Keksiä laiva tarkoittaa haaksirikon keksimistä; avaruusraketti räjähdysen”*

- Paul Virilio

On siis aika nostaa katse kannattavuus- ja tapaturmatodennäköisyyslaskelmista ja pohtia minkälaisia valta-, talous- ja yhteiskuntarakenteita ydinvoimaprosessien hallinta edellyttää ollakseen turvallista nyt ja vielä pitkään voimalan toiminnan lakattua. Koska aikajänne on pisimmillään kymmeniä ellei satoja tuhansia vuosia, on pakko ajatella ydinturvallisuuden ehtona olevaa yhteiskunnallista ja poliittista sitoutumista ja kysyä, mihin asentoon historia ja yhteiskuntakehitys tulee jähmettää, jotta ihmisiä ja elämää voidaan pitää nämä tuhannet vuodet ydinturvallisuuden vaatimassa hallinnassa. Minkälaisia ihmistenvälisiä suhteita, taloutta, päätöksentekoa, moraalialia ja yhteisöllisyyttä tämä käytännössä tarkoittaa? Ja onko tämä todella se hinta, mikä sähköstä kannattaa maksaa?

Jotta edellisten kysymysten kaikki syvällisyys voidaan käsittää, on asiaa katsottava sen kokemuksen valossa, mitä meillä on ydinteknologian tämänastisista yhteiskunnallisista vaikutuksista; minkälaisissa olosuhteissa se on kehittynyt ja minkälaisia kytköksiä kyseisellä energiamuodolla on aikamme muihin ilmiöihin? Tältä pohjalta voimme kenties kuvitella, mitä ydintulevaisuus voi olla.

#### **Atomi ja maailma halkeaa**

Ydinreaktio eli keinotekoinen fissio keksittiin samana vuonna – 1939 – kuin Hitler komensi armeijansa Puolaan ja toinen maailmansota alkoi. Samoihin aikoihin Yhdysvallat aloitti fissiota koskevat tutkimukset tarkoituksenaan kehittää ydinase. Ensimmäinen kokeellinen ydinreaktori, jossa saatiin toteutettua hallittu fissioiden sarja, valmistui 1942. Kolmessa vuodessa ydinaseplutoniumia tuottavia laitoksia oli kolme, ja ensimmäistä ydinasetta testattiin Alamogordon tukikohdassa Uudessa Meksikossa heinäkuussa 1945. Kuukauden päästä ydinpommit räjähtivät Hiroshiman ja Nagasagin yllä lopettaen välittömästi 140 000 ihmiselämää.

Sodan jälkeen käynnistyi useita ydinohjelmia, ja kylmä sota kiihdytti kilpavarustelua entisestään. Ensimmäinen siviilikäyttöön kehitetty ydinvoimala aloitti toimintansa 1954 Neuvostoliitossa, ja kolmen vuoden kuluttua Yhdysvalloissakin oli sellainen.

Ydinvoiman historia liittyy siis kiinteästi ihmiskunnan tuhoisimpiin sotiin sekä dramaattisiin historiallisiin käännteisiin ja suurvaltapoliittikkaan, joka yhtäältä oli autoritaarista sosialismia ja toisaalta oikeistolaisista anti-kommunismia. Olipa osapuolten poliittisista näkemyksistä mitä mieltä hyvänsä on selvää, että molempien valtioiden toimintaa leimasi sainoinkuvailematon röyhkeys, aggressiivisuus ja totalitarismi lukuisine pakkokeinoineen, poliittisine kähmintöineen, salamurhineen ja aseellisine konflikteineen ympäri maapalloa.

Neuvostoliiton diktatuuria on helppo haukkua. Vastaavasti Yhdysvaltojen politiikka on antanut ymmärtää, ettei ydinvoima ole todellakaan syntynyt vapaassa yhteiskunnassa tai vapauden edistämiseksi missään, vaan geopolittisen, taloudellisen ja aseellisen kilpavarustelun ja hallin-

nan työkaluksi. Niinpä ydinvoiman ensivaiheet voidaan nähdä osana pyrkimyksiä maailmanhallintaan ja kontrolliyhteiskunnan rakentamiseen, joiden seurauksena on syntynyt valtavasti asearsenaalia, saasteita, radioaktiivista jätettä, sosiaalista eriarvoisuutta ja muita ongelmia. Tätä prosessia on paremminkin leimannut ylenkatse kuin vastuu ja vastaava tunnevamma kytkeytyy ydinvoimaan edelleen.

Three Mile Islandin ja Tšernobylin voimaloiden tai Kerr-McGee Corpin ja Kyštymin plutoniumtuotantolaitosten onnettomuudet osoittavat, ettei kumpikaan suurvalta ollut kykeneväinen hallitsemaan käyttämäänsä teknologiaa. Eivätkä kummatkaan talousalueet tänä päivänäkään ole onnistuneet vakuuttamaan, että ydinvoimaan liittyvät prosessit olisivat lähtökohtaisesti edes hallittavia – kaikesta tekonologiasta, totalitarismista ja kontrollista huolimatta (Fukushima osoitti ettei teknologisesti korkeasti kehittynyt ja moderni liberaalidemokratia pysty sen parempaan).

Yhdysvallat on luopunut radioaktiivisen jätteen loppusijoituspaikan rakentamisesta. Venäjälätkin sellainen uupuu, ja maan ydinarsenaali alkaa olemaan paikoin vaarallisen vanhentunutta. Aseita ja ydinkalustoa molemmilla on enemmän kuin tarpeeksi, mikä ei lisää luotettavuutta missään mielessä. Sotaan kuuluva yleinen välinpitämättömyys liittyy ydinvoimaan edelleen, myös maissa, joilla ei ole omia ydinaseita.

### **Hallinta ja päätöksenteko**

Suomen ydinpolitiikan historiassa maininnan arvoisinta on se, ettei Tšernobylin laskeumasta huolimatta itse ydinkysymystä ole koskaan alistettu tasavertaiselle harkinnalle tai päätäntävällalle. Energiantuotantoa ei myöskään ole onnistuttu paikallistamaan ja hajauttamaan, vaan edelleen valtio ja elinkeinoelämä tahtovat omavaltaisesti rakentaa lisää monin puolin ongelmallista ydinvoimaa, käyttää keskitettyjä energiaratkaisuja sekä kaiken kaikkiaan lisätä kulutusta ja energiasyöppöjä ratkaisuja.

Elinkeinoelämän ja valtion liitosta käykin juuri ilmi paikallinen tapa hallita ydinturvallisuuden liittyviä prosesseja rajoittamalla yhteiskunnallista kehitystä ja päätöksentekoa. Tätä ilmiötä kuvaava hyvin 2000-luvun energiapolitiikka.

Toukokuussa 2002 eduskunta hyväksyi Olkiluoto 3:n rakentamisen täpärällä neljän prosentin enemmistöllä, ja asiasta närkästynyt ympäristöministeri marssi ulos hallituksesta. Vuosina 2007 ja 2008 tehdyt mielipidemittaukset osoittivat äänioikeutettujen enemmistön vastustaneen lisäydinvoiman rakentamista sekä uraanin louhintaa niin kansallisesti ja kansainvälisesti, mutta myös paikallisesti voimaloita tai uraanikaivostoimintaa kaavailevissa kunnissa.

Vuonna 2010, jolloin eduskunta päätti kahden uuden ydinvoimalan rakentamisesta, ydinvoiman vastustus oli kasvanut entisestään. Eduskunnan äänestyksessä tämä mielipide ei kuitenkaan näkynyt. TVO:n lupa Olkiluoto 4:sta sekä Fennovoiman lupa koskien Pyhäjoen voimalaa meni läpi reilulla enemmistöllä, ensimmäinen äänin 120–72 ja toinen äänin 121–71.

Suomessa ydinvoimasta ei ole koskaan päätetty suoralla kansanäänestyksellä. Samoin ydinvoimakunta Pyhäjoen kunnanvaltuusto on toistamiseen päättänyt, ettei kunnan lakisääteisen veto-oikeuden käytöstä järjestetä kuntalaisten kesken edes neuvoa-antavaa äänestystä.

Ruotsissa äänestystä kokeiltiin vuonna 1980, minkä seurauksena Ruotsi päätti luopua ydinvoimasta ja sulkea reaktorit näiden saavuttaessa maksimikäyttöikänsä. Kesällä 2010 Ruotsin valtiopäivät kuitenkin kumosivat kansanäänestyksen päätöksen äänestämällä lisäydinvoiman puolesta, joka on ilmeinen oire talouden vaatimusten edessä taantuvasta poliittisesta kulttuurista.

Ydinvoimapolitiikka paljastaa, että kyseisen energiamuodon suhde päätöksentekoon on irviokuva niistä arvoista, joita porvarilliseen demokratiaan usein kuvitellaan kuuluvan. Ydinvoiman

rakentaminen näyttäisi olevan tänä päivänä mahdollista vain sellaisessa poliittisessa kulttuurissa, joka ei heijasta edes enemmistön mielipidettä,

saati että päätöksenteko ottaisi huomioon niiden ihmisten näkökulmia, joiden elinpiiriin ydinvoimalaa tai ydinjätehautaa kaavaillaan. Toisin sanoen ydinvoima on mahdollista vain yhteiskunnissa, jossa päätöksenteko perustuu elinkeinoelämän intresseihin ja sanelupolitiikkaan. Tilannetta hyvin kuvaa se että uutta ydinenergiaa rakennetaan eniten niissä poliittisissa kulttuuriissa joissa kansalaisoikeudet ovat tunnetusti vähäiset.

Asiaa on kuitenkin syytä tarkastella myös hieman jalostuneemman etiikan näkökulmasta. Vaikka enemmistö äänestäisi ydinvoiman puolesta, enemmistödemokratia ei ole paras mahdollinen tapa ratkaista niinkin kohtalokkaita ja laaja-alaisia kysymyksiä kuin mitä ydinvoima on. Se että päädytään tuottamaan

sähköä radioaktiivisilla aineilla, kertoo huonosta yhteiskuntajärjestyksestä, alhaisesta sivistystasosta, deamgogiasta tai perusteellisesta kritiikkittömyydestä jotka puolestaan viittaavat pahoinvoivaan ja epäpoliittiseksi tylsistyneeseen yhteisöllisyyteen. Millään järjellä minkään järjestelmän ei pidä tehdä sellaisia peruuttamattomia päätöksiä, joiden turvallisuus ja toimivuus edellyttä kehityksen pysähtymistä ja tuhansien tulevien sukupolvien valinnanmahdollisuuksien rajoittamista. Tällaista legitimitettä ei voi eettisesti oikeuttaa millekään poliittiselle järjestelmälle.

Toinen tärkeä ydinvoimakulttuurin ilmiö on Olkiluoto 3:n jatkuvat työoikeusloukkaukset. Laitosta rakettavaa Arevaa ja sen alihankkijoita on toistuvasti syytetty halpatyön käytöstä, sekä työmaalla on tapahtunut useita työsopimusrikkaita aina palkanmaksuvaikeuksista työaika- ja turvallisuusongelmiin. Ydinvoiman rakentaminen on siis mahdollista vain sellaisessa kulttuurissa, jossa johtajien voitot toteutuvat epäeettisen halpatyön ansiosta. Ydinvoiman rakentamiseen kuuluvaa työtä ei ilmeisesti edes ole mahdollista teettää niin että työntekijöiden arvokkuus säilyy tai että heillä olisi tosiasiallisia mahdollisuuksia puuttua kehnoon asemaansa.

Jos kysymys halutaan laajentaa porvarillisen työkäsityksen yläpuolelle, voidaan todeta, ettei laitosrakentamisessa ole juuri mitään, mikä vastaa mielikuvaa hyvästä työkulttuurista. Ydinvoiman rakentaminen ei vapauta tekijöitään heikosta työnjaollisesta asemasta vaan päinvastoin koko energiamuoto perustuu sellaisen talouden tarpeisiin, joka vain lisää palkansaajien ja omistajien välistä kuilua. Ydinvoima ei vähennä palkkaorjuutta, pura yhteiskunnan luokkarakennetta tai edistä vapautta; työ ei ole tekijöittensä itse haluamaa tai heidän vilpittömän innostuksensa tulosta, vaan sitä tehdään toimeentulon pakosta. Itse työ ei ole leppoisaa, luovaa tai kehittävää mitä asioiden tekeminen parhaimmillaan on silloin kun ihmiset tekevät niitä vapaaehtoisesti.

Ydinvoima on siis mahdollista vain kulttuurissa, jossa ihmiset houkuteltaan rahalla (lue: köyhyydellä uhaten) täyttämään yhdenlaisen ja hyvin suppeana käsitetyn talouden vaatimuksia. Haluammeko pysyä loputtomiin tällaisessa työ- ja talouskulttuurissa? Onko vallitseva tilanne työn ja talouden suhteen niin ihanteellinen, että tähän kannattaa jäädä seuraavaksi 100 000:ksi vuodeksi – jota ydinturvallisuus käytännössä velvoittaa? Toistuvien talouskriisien ja kasvavien ympäristöongelmien kyseenalaistaessa koko talousjärjestelmän toimivuuden ilmeinen vastaus on: meidän täytyy pystyä parempaan.

Kaikista edellämainituista ongelmista huolimatta rakennus- tai luvitusvaiheessa olevaan ydinvoimalaan liittyvät poliittiset ja yhteiskunnalliset jännitteet ovat huomattavasti pienempiä kuin mitä ne ovat varsinaisen ydinvoimalan ollessa toiminnassa. Ydinvoimalan rakennusvaiheeseen kuuluvat ns. välttämättömyysargumentit (talous tarvitsee energiaa, ydinvoima on ympäristölle

pienin paha tai alue tarvitsee uusia työpaikkoja), joita poliitikot ja talouselämän patruunat esittävät ovat suurilta osin spekulatiivisia sekä retorisia, ja niihin liittyy paljon poliittista sanahelinää, vain ja ainoastaan siksi, että itse energiantuotannon prosessia (ongelmineen) ei ole käynnistetty: radioaktiivista raaka-ainetta ei vielä louhita, liikutella tai synnytetä sivutuotteena, sitä ei säilötä tai olla loppusijoittamassa. Siispä näitä prosessin vaiheita ei tarvitse ydinturvallisuuden nimissä vielä käytännössä hallita. Luvitus- ja rakennusvaiheessa ilmenevää optimismia ei ole vielä korvannut se raadollinen ydinvoimaan liittyvä vastuu, joka viime kädessä ylittää kaiken harkinnan.

Tokaisu ”suunnitteilla oleva ydinvoima on välttämätöntä talouskasvulle ja yhteiskuntarauhalta” on paljon abstraktimpi ja kevyempi argumentti kuin ”talouskasvu ja yhteiskuntarauha ovat välttämätöntä olemassa olevalle ydinvoimalalle, jotta se on turvallista”. Ensimmäinen on sanaa helinää, jälkimmäinen kova fakta, jonka kanssa ollaan konkreettisesti ja raadollisesti kusessa.

Toimintakuntoon saatettu ydinvoimala on pahimmillaan maahan kiinnitetty ydinpommi, jonka potentiaalisia uhreja ovat kaikki, jotka elävät tai toimivat mahdollisen onnettomuuden vaikutuspiirissä.

### **Voimalan toiminta**

*”Kiitos ruotsalaiset vahtitornit. Teidän plutoniuminne tulee vielä laittamaan tanskalaiset polvilleen.”*

- Lainaus Lars Von Trierin ohjaaman

televisiosarjan Riget (Valtakunta) tohtori Helmeriltä, joka seisoo Tanskan rannikolla olevan sairaalan katolla ja katselee kiikareillaan Juutinrauman ylitse, Ruotsin puolella horisontin rikkoivia Barsebäckin ydinvoimalan piippuja

Kun reaktori on saatu käyttöön, vaatii se vakaan poliittisen järjestelmän ollakseen turvallinen. Yhteiskuntarauhan järkkäytyminen on ydinvoimakulttuurissa merkittävä turvallisuusuhka ja ydinvoimaonnettomuus sen luokan katastrofi, ettei sellaisen voi antaa tapahtua. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että voimme sanoa hyvästit porvarillisille kansalaisoikeuksille – vaikka kenties emme koskaan edes uskoneet niihin.

Asiaa on välttämätöntä puntaroida pahimman kautta. Koska mahdollisen onnettomuuden seuraukset eivät rajaudu pienelle alueelle – erityisesti kun voimalat ovat poikkeuksesta rannikolla – ei ydinvoimakysymys ole koskaan ainoastaan paikallinen tai kansallinen kysymys vaan geopolitiittinen. Vaatimus ydinturvallisuuteen ei siis tule ainoastaan ydinvoimavaltion sisältä, vaan sellaista vaativat myös naapurimaat.

Niin ikään jos ydinvoimala voidaan nähdä mahdollisena ydinaseena, on vastuu- ja turvallisuuskolikon toinen puoli terrorismi. Jos tällaista uhkaa ei tule ulkoapäin, voidaan terroristin tarvittaessa iskeä keihin tahansa, joiden ajatellaan uhkaavan ydinturvallisuutta. Kuten edellä kirjoitin, jopa demokratia ja työväenoikeudet näyttäisivät ovat uhka ydinturvallisuudelle – tästä juuri kielii juuri ydinvoimaan liittyvä poliittinen päätäntätapa ja vaikkapa Arevan työntekijöiden tilanne. Puhumattakaan siitä mitä yksilövapauksien tai -oikeuksien kehityspaineet tarkoittaa sellaisille ydinturvallisuuskysymyksille kuin kapitalistisen talouden kasvu tai yhteiskunnallinen päätäntäkulttuuri.

Kun ajattelemme valtioiden sisäistä tai ulkoista turvallisuutta, kyse ei ole vain poliittisesta järjestelmästä. Kaikki mikä on nyky-yhteiskunnassa pyhää, perustuu talousmenestykseen energiasyöpöissä markkinavetoisessa rahataloudessa. Näin ollen taloudellinen menestys ja rahatalouden hyvinvointi on suorassa suhteessa

myös yhteiskuntarauhaan, koko yhteiskunnan toimintaan ja kansainvälisiin suhteisiin. Talouden ja yhteiskuntarauhan suhde on ilmeinen. Talouskriisit eivät aja valtioita varsinaisesti konkurssiin, vaan lisäävät kontrollia ja syventävät varallisuuseroja ihmisten välillä. Kasvava eriarvoisuus taas on tunnetusti yksi yhteiskuntarauhan suurimmista uhkista.

Toiminnassa oleva ydinvoima on erittäin tehokas ja keskitetty energiaratkaisu, joka palvelee pitkälle erikoistunutta ja laajalle levittäytyvää tuotantojärjestelmää ja infrastruktuuria. Näin ollen se vaatii välttämättä politiikkaa, joka kykenee hallinnoimaan suuria poliittisia kokonaisuuksia. Tähän kykenevät modernit kansalaisyhteiskunnat ovat historiallisesti nuori ilmiö, ja näiden historia on viime vuosikymmenien rauhanomaisesta harvinaisen sotaisa. Vallitseva Ukrainan tilanne ei suinkaan lisää luottamusta modernien valtioiden rauhanomaisuutta kohtaan.

Vastaavasti historian valossa ei ole mitään takuita siitä, että tulevaisuudessa nykyisen kaltainen valtiojärjestelmä tulee säilymään tai paremminkin että sellaista edes halutaan säilyttää. Voi hyvinkin olla, että uudet arvaamattomat ongelmat, ilmastonmuutos tai ylipäättään arvojen ja yhteiskuntien väijäämätön kehitys edellyttää luopumaan keskitetystä yhteiskuntamallista. Velvoittavathan jo nyt talouden globalisoituminen, modernin valtiojärjestelmän historialliset ongelmat ja uudet poliittiset suuntaukset kysymään: onko syytä jatkaa näin? Ydinvoiman tapauksessa myös tätä havaintoa varjostaa kysymys ydinturvasta.

2000-luvun alun kriisit ovat osoittaneet, että nykyinen talous ei ole millään mittareilla vakaa ja markkinat voivat hetkenä minä hyvänsä horjauttaa suurenkin talousalueen epätasapainoon. Mitä suuremmalla todennäköisyydellä markkinoiden arvaamattomuus niiden heilahtelujen syyvyys tulee tulevaisuudessa kasvamaan. Väitetään jopa, että olemme siirtyneet niin sanotusta riskiyhteiskunnasta kriisiyhteiskuntaan. Jos politiikkaa ohjasivat ennen erilaiset riskiskenaariot, nykyään sitä ohjaa päällä oleva kriisi ja sen sanelemat poikkeustilat ja muut ”kestävyysvajeet”. Jos tämä pitää paikkaansa, on odotettavissa, että myös ydinturvallisuus tulee kriisiytymään. Tämän voisi olettaa tapahtuvan viimeistään silloin, kun usea reaktori saavuttaa yhtäaikaaisesti maksimikäyttöikänsä kesken yllättävän rajua tai pitkään jatkunutta talouskriisiä. Skenaario ei ole mitenkään mahdoton. Tällaisessa tilanteessa täytyy tehdä vaikea valinta kriisinhoidon tai ydinturvallisuuden välillä. Olipa ratkaisu kumpi hyvänsä niin hinta on kova.

Liikelaitoksina ydinvoimalat ovat herkkiä myös finanssikeinottelulle ja yleiselle energiatalouden dynamiikalle. Tämä dynamiikka ei kuitenkaan tee radioaktiivisista aineista yhtään nopeammin puoliintuvaa. Voimalan tuottavuuden heikkeneminen tai mahdollinen teollisuuden rakennemuutos voi ajaa ydinvoimalan konkurssiin. Ydinvoimaloutta uhkaa myös energiamarkkinoiden sisäinen kilpailu. Jokin uusi energiainnovaatio voi yllättäen syrjäyttää ydinvoiman, jolloin voimalla on niin ikään altis konkurssille. Mitä tapahtuu silloin ydinturvallisuudelle? Joutuuko valtio puuttumaan turvallisuustilanteeseen? Melkein missä tahansa muussa energiamuodossa voimalla voidaan lyödä kiinni ja lappu luukulle, mutta ydinvoimalan sulkeminen ei käy niin yksinkertaisesti. Prosessi voidaan toki ajaa hetkessä alas, mutta voimalan lopullinen sulkeminen on paljon monimutkaisempi prosessi.

### **Alasajo ja purkaminen**

Lakisääteisesti ydinvoimalan sulkeminen ja purkaminen maksetaan voimalan säästöistä. Tämä tarkoittaa sitä, että valtion on pakko varmistaa joko yhtiöiden taloudenhoito tai vaihtoehtoisesti ottaa voimalan purku harteilleen. Hieman tämän kaltaisessa tilanteessa olemme parhaillaan huomattavasti vähemmän vaarallisen Talvivaaran kaivoksen kanssa ja voimme hyvin nähdä miten vaikeaa se on.

Koko ydinvoiman historian aikana maapallon noin 400:sta voimalasta on purettu vain kolme. Tämä on tehty siten, että voimaloiden alue on saatu eheytetty tilaan, jossa alueelle pääsyä ei ole tarvinnut rajoittaa. Käytännössä työn hankaluudesta johtuen prosessi on kuitenkin jouduttu toteuttamaan niin, että osa rakennuksista on edelleen paikoillaan, mutta eristetty suojaavalla betonikuorella. Ongelmallisimmat osat ovat siis edelleen purkamatta, eikä lopullista purkamisajankohtaa ole tiedossa.

Purkamiseen liittyviä ongelmia on ollut mm. Kanadassa, jossa valtio-omisteisen Gentillyn ydinvoimalan purkamista on jouduttu lykkäämään taloudellisista syistä, vaikka Kanada on yksi maailman vakavaraisimpia demokraattisia valtioita. Kyseisen voimalan purkamisen on arvioitu maksavan 1.8 miljardia dollaria ja kestävän 50 vuotta. On todennäköistä, että kulut tulevat olemaan huomattavasti arvioita suuremmat jo pelkästään siksi, että radioaktiiviselle purkujätteelle ei ole Kanadassa loppusijoituspaikkaa.

Jokaisen uuden reaktorin kohdalla siis sitoudutaan vähintään sadaksi vuodeksi eteenpäin siihen, että maailma toimii niillä parametreilla kuin se toimii nytkin – ilman sotaa tai sen suurempaa heilahtelua – tästä ei tietenkään ole mitään varmuutta. Samalla sitoudutaan siihen, että maailma tulee toimimaan jotakuinkin ennustettavalla tavalla vähintään seuraavat 1000 vuotta, minkä ajan ydinjäte on erityisen vaarallista. Tulevaisuudesta voi olla vaikea sanoa mitään, mutta jos jokin on varmaa niin se, että maailma tulee muuttumaan – halusimme sitä tai emme. Näin on ollut aina.

### **Loppusijoitus**

Loppusijoitukseen liittyy pitkälle samankaltaisia kysymyksiä kuin itse ydinvoimalaitosten käyttöön. Erityisen ongelmallista loppusijoittamisesta tekee kuitenkin se, että jos ydinvoimalan rakentamisen, käytön ja purkamisen aikataulu on se 100 vuotta, niin ydinjätekaatopaikan rakentamisessa täytyy pystyä tekemään ratkaisuja, jotka käsittävät seuraavat 100 000 vuotta. Onko meillä vaikkapa 4000 vuoden kuluttua edes laitteita, joilla säteily voidaan tunnistaa, jos ydinhautaus syystä tai toisesta vuotaa? Vaikka olisikin, onko silloin varaa tai resursseja hoitaa tarvittavat puhdistustoimet, jos edes konkurssin partaalla olevan nikkeli- ja uraanin ympäristöasioitakaan ei saada pidettyä kunnossa yhdessä maailman tehokkaimmista talouksista vuonna 2014? Jos öljyn hinnan moninkertaistuminen on odotettavissa seuraavan sadan vuoden sisään, ja samoin kaikki muut uusiutumattomat luonnonvarat ovat niin ikään luonteeltaan pysyvästi hupenevia, miten voidaan kuvitella, että olosuhteet olisivat tulevaisuudessa lainkaan helpommat kuin nyt? Mikään logiikka ei tue tällaista oletusta.

Entä ymmärrämmekö tuhansien sukupolvien päästä edes varoitusmerkkejä tai muistammeko haudan sijaintia? Tämä kaikki mielipuoisuus ei tietenkään poista sitä todellista ongelmaa, että maailmalla toimii lähes 400 ydinvoimalaa, joista jokainen tuottaa jatkuvasti radioaktiivista jätettä. Tilapäiset varastot ovat tietysti paljon herkempiä yhteiskunnallisille heilahteluille kuin maan sisään erikseen upotettu jäte – toistaiseksi kaikki ydinjäte on tilapäisissä varastoissa.

Eettisestä, poliittisesta, sosiaalisesta ja historiallisesta näkökulmasta tarkasteltuna lisäjätteen tuottamisen lopettaminen on paljon perustellumpaa kuin täysin älyttömällä pohjalla olevan toiminnan jatkaminen, saati uusien voimaloiden rakentaminen.

### **Päätelmiä**

Ydinenergia ei ole altista vain talouden heilahteluille. Ydinturvallisuus on ristiriidassa myös niiden halujen ja tarpeiden kanssa, jotka tähtäävät suurempaan vapauteen, yhteiskuntien tasa-vertaisuuteen ja ihmisten vapaaseen liikkumiseen – ja näihin vapauden vaateisiin on painavat historialliset ja eettiset syyt. Jähmeisiin konservatiivisiin ja autoritaarisiin rakenteisiin nojaava

ydinturvallisuus ei kuitenkaan voi tällaista tarjota, päin vastoin. Kuten olen edellä esittänyt: ydinenergiaan liittyy paljon enemmän vapauksia rajoittavia elementtejä kuin siitä saatava energia tarjoaa valtiollisissa, poliittisissa tai edes taloudellisissa puitteissa.

Koska voimala vaatii laajaa yhtenäistä yhteiskuntaa sekä eheää teollisuuden ja talouden verkostoa, on se väistämättä sidoksissa keskusjohtoiseen ja autoritaariseen kulttuuriin. Jokainen pyrkimys avoimeen tai yhteisölliseen päätöksentekoon, liikkumisvapauteen, paikalliseen tuotantoon tai ekologisesti ja sosiaalisesti kestävään talousjärjestelmään horjuttaa niitä peruspilareita, joihin ydinvoima nojaa nyt ja tulevaisuudessa.

Parempaa maailmaa vaatiessa ydinvoimala voi muuttua yllättäen ydinaseeksi jolla pahimmillaan tullaan puolustamaan niitä ongelmia ja yhteiskunnallisia eriarvoisuuksia joista jokainen paremmasta tulevaisuudesta ja kestävästä kehityksestä haaveileva haluaa eroon. Jos historian pysäyttäminen olisi ylipäätään mahdollista, olisi se perustellumpaa tehdä silloin, kun oikeudenmukaisuus ja vapauskehitys ovat saavuttaneet pisteen, jossa ihmisten ei tarvitse olla riippuvaisia opportunistisesta demokratiasta, pomojen ja markkinoiden päähänpistoista tai muista rakenteista, jotka ylläpitävät luokka- ja varallisuuseroja ja tuottavat näennäisen vaurauden ohella massenusta, työuupumusta, köyhyyttä ja sotia, tai jotka vaativat luonnon hurjaa hyväksikäyttöä pysyäkseen toimivina. Tämä on kuitenkin se todellisuus, jota ydinvoima vaatii ollakseen turvallista.

Näyttäisi siis siltä, että varsinaiset ydinvoimaan liittyvät kysymykset laajenevat koskemaan ympäristöargumenttien ohella myös sellaisia aihealueita jotka sivuavat valinnan- ja toiminnan vapauksia sekä ihmiselämän ja koko biosfäärin monimuotoisuutta ja vapautta kehittyä.

Olemmeko todella halukkaita jatkamaan eriarvoisuuteen, kontrolliin ja jatkuvaan köyhyyden uhkaan perustuvaa elämänmenoa tuhansia vuosia eteenpäin yhden idioottimaisen energiamuodon aiheuttamien ”välttämättömyyksien” takia?

Haluammeko sitoutua huonosti toimivaan demokratiaan, byrokraatiin, keskushallintoihin, sanelupolitiikkaan, aggressiiviseen ja herkästi kriisiytyvään spekulatiiviseen talousmalliin, jotka perustuvat ympäristötuhoon, globaaliin eriarvoisuuteen, luokkajakoon ja väkivaltaan?

Ja vaikka jostain sadistisesta syystä haluaisimmekin, niin on täysin toinen kysymys pystymkö siihen. Tästä ei ole mitään takuita, eikä nykytilanne tarjoa paljon rohkaisua. Talous on kriisissä, resurssit jo vajenneet, ympäristön ja ilmaston tila on kriittinen, geopolittiset suhteet ovat hurjassa muutoksessa ja melkein kaikki kestävään elämänmuotoon tähtäävät progressiiviset yhteiskunnalliset liikkeet vaativat juuri ydinvoimakulttuurista poikkeavia asioita: loppua riistotaloudelle, lisää vapautta ja keskitetystä vallasta luopumista. Oikeastaan kaikki aikakauttamme määrittelevät ilmiöt antavat ymmärtää, ettei nykyisenkaltainen vakaus tule missä tapauksessa säilymään tällaisena. Onko tämä uhka ydinturvallisuudelle?



Anarkistinen kirjasto  
Anti-Copyright

Tyhjä joukko  
Ydinvoima ja kohtalo  
1.5.2014

<http://takku.net/article.php/20150512095214535>

[fi.theanarchistlibrary.org](http://fi.theanarchistlibrary.org)