



Pekka Perän mukaan hallitus on suhtautunut Talvivaaran uraanilupaun rakentavasti. "Lupa tuli äänin 11-6, ja ministeri Häkämies vakuutti ympäristöministeriön säästyksellä, että uuttotekniikalla toteutettava uraanin talteenotto on ympäristölle eduksi."

Talvivaaran Pekka Perä:

# Anteeksi pyytely ei tässä auta

■ ”Eivät tässä anteeksipyyntöt auta. Työt täytyy tehdä paremmin.”

Näin kommentoi Talvivaaran kiirastulta toimitusjohtaja Pekka Perä, joka siirtyy 27. huhtikuuta yhtiön hallituksen puheenjohtajaksi.

## Juha Granath

Tapaan kaivosyhtiö Talvivaara Oy:n toimitusjohtajan **Pekka Perän** ensimmäisen kerran Helsinki-Vantaan lentokentällä toukokuussa 2007. Tullin läpi tulee naurava mies; osakesalkkuun on Lontoon pörssistä tullut runsaat 200 miljoonaa euroa ja kaulaan kapsahtaa kaksi alakouluikäistä lasta ja vaimo.

## Tutkijaa huolettaa kemikaalien lisäkäyttö

Lapin yliopiston tutkija **Mika Flöjt** julkaisi kevättalvella kriittisen kirjan *Kysymyksiä Talvivaarasta*. Miestä huolestuttaa uraanin talteenoton myötä kasvava kemikaalien käyttö.

”Uraanin erottamiseksi kaivosyhtiö haluaa lisätä tuntuvasti lipeän ja rikkihapon käyttöä. Samat kemikaalit ovat pääsyyllisiä siihen, että kaivoksen lähijärvet ovat muuttuneet suolaisiksi”, Flöjt sanoo.

”Uraanihankkeen ympäristölupahankemuksen mukaan lipeän ja rikkihapon kulutus nousisi nykytasosta noin kymmenen prosenttia. Lipeää kuluisi 36 000 tonnia ja rikkihappoa 47 000 tonnia enemmän kuin nyt. Lipeää tuotaisiin kaivokselle neljä uutta rekkalastia viikossa nykyisten 40 rekkakuorman lisäksi.”

Talvivaaran toimitusjohtaja Pekka Perä ei yhdy Mika Flöjtin huoleen.

”Uraanituotannossa käytettävät kemikaalit eivät lisää päästöjämme oleellisesti. Pyrimme vähentämään kemiallisten aineiden käyttöä talous- ja turvallisuussyistä minimiin.”

Flöjt näkee kuitenkin myös Talvivaaran uraaniluvissa isoja puutteita.

Mietin, kuinkahan kauan tuollainen onni kestää.

Toisen kerran tapaamme keväällä 2012 Talvivaaran pääkonttorissa Espoossa.

Lehtien otsikot ovat revittäneet pitkään Sotkamon kaivoksen ympäristötuhoista ja paikallisten asukkaiden kiukusta. Kunnan järjestämät kaivosillat ovat olleet yhtä hulinaa, ja kiivaimmassa vaiheessa ympäristöministeri **Ville Niinistö**

uhkasi jopa kaivoksen sulkemisella.

Ympäristöviranomaisten päätös käsitellä kaivoksen uraani- ja ympäristöluvut yhdessä nipussa pitkittää aiottua uraanin talteenoton aloitusta kuukausilla.

Viimeisimpänä poliisi on aloittanut rikostutkinnan kaivoksessa tapahtuneesta turmasta, jossa menehtyi yksi työntekijä.

Kun kysyn, kapsahtaako joku vielä miehen kaulaan, Pekka Perä hymähtää.

”Eivät nuo murrosikäiset lapset enää paljon kaulaile. Perhe on koossa, mutta mielenkiintoista aikaa tämä on ollut. Välillä tosin sylkykuppina olo suomeksi sanottuna vituttaa, varsinkin työkalvereiden ja perheen puolesta.”

## Kiista uraaniluvasta

Valtioneuvosto myönti maaliskuussa Talvivaaran nikkeli-kaivokselle luvan myös uraanin talteenottoon. Lupa on voimassa vuoteen 2054 asti.

Yhtiön riemunaihe oli luonnonsuojelijoille kauhistus. Ympäristöjärjestöjen mukaan lupa uhkaa Suomen ympäristöä ja turvallisuutta aiheuttamalla muun muassa ydinjäteongelman.

Suomen luonnonsuojeluliitto vaatii korkeinta hallinto-oikeutta kumoamaan luvan. Sitä ei sen mielestä olisi saanut antaa ”yhtiölle, joka ei huolehdi edes helpommin hallittavista kemikaaleista vaan pilaa niillä ympäristöä”.

”Välillä kieltäydytään kuuntelemasta faktoja”, Perä sanoo ja siteeraa työ- ja elinkeinoministeriön tiedotetta, jossa viranomaiset sanovat uraanin talteenoton jopa vähentävän uraanin aiheuttamia ympäristövaikutuksia verrattuna siihen, jos talteenottoon ei ryhdyttäisi.

» » »

## Tukes tutkii Talvivaaran kuolemaa

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin kahden miehen tutkintaryhmä selvittää Talvivaaran kaivosalueella 15. maaliskuuta sattunutta kuolemaan johtanutta työtapaturmaa. Työntekijä altistui Pohjois-Suomen aluehallintoviraston mukaan suurelle rikkivety-pitoisuudelle.

”Tukesin tutkijaryhmä perehtyy prosessiin turvaselvitysten ja muiden asiakirjojen avulla. Tutkijat haastattelevat käynneillään myös laitoksen henkilökuntaa. Saatujen tietojen perusteella pyritään muodostamaan mahdollisimman täydellinen kuva tapahtumasta”, kertoo Tukesin kaivosvalvonnan johtaja **Päivi Rautakoski**.

Tutkijat kiinnittävät erityistä huo-

miota nikkelin varastosäiliöiden hönkien keräyksen ja käsittelyn riittävyteen, rikkivedyn annostusmäärien tarkkailuun, näytteenoton turvallisuuteen sekä vaaratilanteiden tiedonkulkuun.

Tukes määräsi Talvivaaran metallitehtaan suljettavaksi maaliskuun loppuun, mutta salli sen jatkaa toimintaansa viikkoa myöhemmin. Rantakosken mukaan nikkelisäiliöihin on rakennettu hönkien keruuputkistoja ja rikkivedyn annostelulaitteisto on huollettu.

Tukesin tutkinnan aikarajaksi on asetettu kesäkuun loppu.

Poliisi on käynnistänyt Talvivaaran kaivoskuolemasta myös rikostutkinnan.



Perä vakuuttaa myös, että Talvivaara on oman sarjansa ykkönen.

”Jos kaivoksemme olisivat kuin jotkut Nigerin, Kazakstanin tai vanhan DDR:n uraanikaivokset, ymmärtäisin kritiikin. Me emme louhi, kuten luonnonsuojeluliitto väittää, vaan me otamme uraanin talteen sivutuotteena prosessiliuoksesta.”

Ympäristöihmisten mielestä ei kuitenkaan vielä riitä, että on apukoulun paras.

”Tätä keskustelua käydään liikaa mielikuvien varassa, haetaan salaliittoja ja mörköjä”, Perä vastaa.

”Uraani herättää tunteita, kuten ydinvoima. Tässä on kaksi jyrkkää kantaa, puolesta ja vastaan. Luotan insinööriäivoihin, mutta toivon molemmilta osapuolilta käytännöllisempää suhtautumista asiaan”, Perä sanoo ja tarjoaa erotuomarin virkaa kansainvälisille rahamarkkinoille.

”Raha on maailmalla ympäristöystävällistä. Jos et takaa puhdasta tuotantoa, rahahanat sulkeutuvat.”

### Miljoonalaina Kanadasta

Talvivaaran saama lupa synnytti Euroopan suurimman uraanituottajan. Vaikka sotkamolaiskaivoksen tuotantomäärät ovat suuria, uraanin pitoisuus on siellä pieni, vain 15–20 ppm. Perän mielestä se riittää.

”Kustannukset ovat pienet, koska ero-

tamme uraanin samasta liuoksesta kuin nykyisin nikkelin, sinkin ja kuparin. Tuotanto kannattaa, koska käsiteltävän malmin määrä on valtava.”

Talvivaara on tehnyt kaivosinsinööri Perästä yhden Suomen vauraimmista ihmisistä. Mies osti aikoinaan kaivoksen maat entiseltä työnantajaltaan Outokummulta legendaarisella yhden euron käteiskaupalla.

Perän arvostelijat ja uraanin talteenoton vastustajat ovat väittäneet, että muut metallit olivat vain hämäystä ja uraani alun perinkin Perän pääkohde.

”Jos rahaa ymmärrät, ymmärrät myös pelin hengen. Käyttökustannuksemme ovat 350 miljoonaa vuodessa. Nikkeleistä saamme vuosittain 700 miljoonaa ja uraanista 25 miljoonaa euroa. Tästä on helppo laskea, mikä on päätuotteemme.”

Viime kuukaudet Pekka Perä on vääntänyt kauppaa uraanin erotteluun soveltuvasta laitteistosta Outokummun perillisen, kaivosteknologiayhtiö Outotec Oy:n kanssa.

”Ei siinä vanhoja muisteltu. Nyt pitää maksaa yli 40 miljoonaa euroa.”

Talvivaaralla ei Perän mukaan ole nyt niin suuriin sijoituksiin varaa. Tarvittavat miljoonat sijoitti kanadalainen suuryhtiö Cameco Corporation, ja suomalaisyritys maksaa summan takaisin uraanioksidina.

”Tuotamme tätä ydinvoiman polttoaineen raaka-aineena käytettävää uraa-

**Uraanin talteenotto-  
laitosta on rakennettu  
Talvivaaran kaivos-  
alueelle pitkin talvea.  
Harjakaisia vietetään  
kevään korvalla.**



Talvivaara Oy

## Uraani on prosessin sivutuote

Talvivaaran alueen kallioperä ja nikkelimalmi sisältävät luonnonsuoraa pieniä pitoisuuksia. Uraani liukenee kaivoksen pääliuokseen. Liuoksen uraanipitoisuus on pieni, parikymmentä milligrammaa litrassa, mutta uraani saadaan siitä talteen modernilla uuttomenetelmällä.

Uraanin talteenottolaitos toimii kaivoksen tuotantoprosessin kiinteänä osana. Prosessiliuoksesta otetaan ensin talteen kupari ja sinkki, sitten uraani. Sen jälkeen liuos jatkaa nykyiseen nikkelin ja koboltin yhteis-saostukseen.

Talteen otettu uraaniperoksidisakka sakeutetaan, suodatetaan ja kuivataan. Lopputuloksena syntyvä puoli-tuote eli yellowcake sisältää uraania 70–90 prosenttia. Keltaisesta väristään nimensä saanut yellowcake kuljetetaan Talvivaarasta Kanadaan, jossa se jalostetaan ydinvoimaloiden polttoaineeksi.

Talvivaaran tuotantomäärä on 350–500 tonnia uraaniperoksidia vuodessa. Prosessi on muun kaivos-toiminnan tapaan ympärivuotinen.



## Outotecin osaamisella

**Teknologiajohtaja Kari Knuutila, minkälaista laitteistoa Outotec toimittaa Talvivaaraan uraanin talteenottoa varten?**

Outotecin osuus käsittää uraanin talteenoton pääprosessilaitteet, kuten uuttolaitteistot. Lisäksi toimitamme sekoitusreaktoreita ja suodatinlaitteita. Toimitukseen kuuluvat myös perussuunnittelu, pääprosessilaitteiden asennus ja käyttöönotto.

Talvivaaran ja Outotecin asiantuntijat ovat kehittäneet uraanin talteenotto-menettelmän yhteistyössä.

Prosessin koeajot suoritettiin Outotecin Porin tutkimuskeskuksessa.

### **Onko laitteita käytössä muualla maailmassa?**

Yli 30 prosenttia maailman uuttoteknologiolla valmistettavasta kuparista taapattuu Outotecin teknologiaa käyttäen.

Myös 20 prosenttia maailman koboltin uuttokapasiteetista perustuu Outotecin teknologiaan. Kaikkiaan Outotec on toimittanut 1970-luvulta lähtien maailmalle yli 30 uuttolaitosta.

Maailman uraanikaivoksilla uuttotekniikka on varsin yleistä. Talvivaaran prosessissa on uutta se, että teknologian ansiosta pystytään ottamaan talteen hyvin pieniä metallipitoisuuksia, kuten tässä tapauksessa uraania.

nia 350–500 tonnia vuodessa. Pystymme maksamaan velkamme kanadalaisille kolmessa vuodessa. Sen jälkeen saamme itse tuottamastamme uraanista 90 prosenttia, joten sopimus on hyvä.”

Talvivaarasta saatava puolituote eli yellowcake kuljetetaan Kanadaan rikastettavaksi. Kaivoksen vuoden tuotannolla pyörisi kolme Suomen neljästä ydinreaktorista.

### **Fokus turvallisuuteen**

Uraanin talteenoton piti alkaa jo elosyyskuussa, mutta ympäristöviranomaisen päätös merkitsee viivästyä. Nyt Perä odottaa viranomaisen lupaa ja tuotannon käynnistämistä vuoden loppuun mennessä.

Uraanin talteenottolaitoksen harjakkaisia vietetään joka tapauksessa näinä päivinä. Laitetasennukset alkavat saman

### **Säteilyä suurempi huoli on terrorismi.**

tien. Perä vakuuttaa, että turvallisuus on taattu: tehdasalue aidataan ja uraanituotannosta muodostetaan oma yksikkö.

”Säteilyvaaraa ei ole, sillä uraanipitoisuutemme on vain murto-osa suurien kaivosten määristä.”

Säteilyä suurempi huoli on terrorismi.

”Aine ei saa joutua väärin käsiin. Kanadalaisfirman tehtävä on varmistaa, että tuote päätyy sinne, minne se on tarkoitettu. Olemme tehneet paljon viranomaisyhteistyötä, ja esimerkiksi Säteilyturvakeskus on varsin hyvin perillä näistä asioista.”

Myös kemialliseen turvallisuuteen pitää kiinnittää huomiota.

”Onhan kyseessä myrkyllinen raskas-

metalli, jonka käsittelyssä kuivaus on kriittisin paikka. Työntekijöiden kannalta tärkeintä on, että pölyäminen estetään. Uraanipölyä ei saa päästä hengityksen mukana sisäelimiin, mutta se on helposti hoidettavissa.”

Talvivaaran maaliskuisessa turmassa menehtyi työntekijä, joka oli hengittänyt liikaa rikkivetyä. Sittemmin ilmeni, että yhtiössä tiedettiin kaivosalueen korkeista rikkipitoisuuksista. Korjaustoimiin ei kuitenkaan ehditty ryhtyä ennen turmaa.

Pekka Perä on vakava mies.

Anteeksi pyytäminen ei riitä, vaan jatkossa on toimittava paremmin.

”Teemme kaikkemme, että tapaus ei toistu. Meillä ei ole varaa tällaisiin onnettomuuksiin.” □

Kirjoittaja on Ajankohtaisen kakkosen toimittaja.  
juha.granath@yle.fi