

”Vähältä piti!”

Otanmäen kaivoksen työturvallisuus ja vaaratilanteet 1960–1980

- luvulla työntekijöiden muistoissa



Kaivosalue 1981. Lähde: Otanmäki Mine Oy esite.

Joonas Niemi

Kandidaatintutkielma

Historia

Historian ja etnologian laitos

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2022

Sisällys

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Aihe, tutkimuksen rajaus, aiempi tutkimus ja tutkimuskysymykset.....	1
1.2	Lähteet, metodit, haastateltavat ja lähdekritiikki	4
2	OTANMÄEN KAIVOKSEN HISTORIA	8
3	OTANMÄEN KAIVOKSEN TYÖTURVALLISUUS JA VAARATILANTEET	10
3.1	Varusteet ja työturvallisuus kaivoksessa.....	10
3.2	Vaaratilanteet ja tapaturmat kaivoksessa	13
3.3	Työturvallisuuspäivät ja työntekijöiden koulutus	17
3.4	Kaivostyöläisten ammattitaudit ja terveydenhoito.....	18
4	PÄÄTÄNTÖ.....	21
	LÄHDELUETTELO.....	23

1 JOHDANTO

1.1 Aihe, tutkimuksen rajaus, aiempi tutkimus ja tutkimuskysymykset

Otanmäen kaivos oli toiminnassa 1953–1985 ja se sijaitsee Kainuun maakunnassa entisen Vuolijoen kunnan alueella, joka on nykyisin osa Kajaanin kaupunkia. Kaivoksen merkittävimpana tuotteena oli rauta-vanadiinimalmi, mutta sivutuotteena syntyi myös esim. ilmeniittiä. Kaivoksesta nostettiin toiminnan aikana 33.1 miljoonaa tonnia malmia, joka teki kaivoksesta Suomen suurimman rautakaivoksen.¹

Kandidaatintutkimuksessani tutkin, kuinka Otanmäen kaivoksen entiset työntekijät kokivat työturvallisuuden sekä vaaratilanteet kaivoksessa. Tutkimusta varten olen haastatellut useampaa kaivoksessa työskennellyttä työntekijää. Haastattelukysymykset koskivat haastateltavien omia kokemuksia ja muistoja kaivoksen työturvallisuudesta sekä kaivoksessa sattuneista vaaratilanteista. Alkuperäisaineistonani ovat siis toteuttamani haastattelut. Tiedonlähteenä ja

¹ Otanmäki Mine Oy 2017. Otanmäen kaivos esite.

samalla toisena lähdeaineistona käytän Otanmäen kaivoksen omistaneen Rautaruukki Oy:n julkaisemia henkilöstölehtiä.

Tutkimuksen aikarajaus perustuu haastateltavien työsuhteeseen kaivoksessa. Haastateltavani olivat kaivoksessa töissä 1960–1980-luvulla, joten on perusteltua rajoittaa tutkimuksen ajoitus näihin vuosikymmeniin. Aikarajauksen tarkoituksena on myös pitää tutkimuskohde sopivan kokoisena. Päätin sisällyttää työhön 1960-luvun, jotta saisin paremman kuvan siitä, että kehitykö työturvallisuus toimintavuosien aikana, koska erityisesti haastatteluista selvisi, että työturvallisuutta kehitettiin varsinkin 1970-luvulla merkittävästi. Kaivostoiminta Otanmäen kaivoksessa loppui 1985, joten tämä on tutkimukseni viimeinen käsittelyvuosi.

Aiempaa tutkimusta Otanmäen kaivoksen työturvallisuudesta ei ole, mutta yleisempiä Suomen kaivoksista ja Suomen kaivostoiminnasta kertovia tutkimuksia on useita.² Näistä tosin harvempi käsitteli tarkemmin työturvallisuutta tai Otanmäen kaivosta. Esimerkiksi Tuija Monosen ”*Kaivos suomalaisessa yhteiskunnassa*” (2016) joka käsittelee yleisesti suomalaista kaivosteollisuutta ja Vuorimiesyhdistyksen julkaisema ”*Vuoriteollisuus – Bergshanteringen*” lehti, joka ilmestyy yhä ”*Materia*” nimellä, käsittelee 1985-vuoden toisessa julkaisussaan Otanmäen kaivosta sekä muita merkittäviä suomalaisia kaivoksia. Työturvallisuutta yleisesti käsitteleviä teoksia ovat esimerkiksi Eino Ketolan ”*Työnmuutoksen mukana: Työturvallisuuskeskus 1970 – 2010*” (2010) sekä Helena Hoskolan ”*Sata vuotta työsuojelua Suomessa: Työsuojelulainsäädännön synty ja kehitys 1889 – 1989*” (1989). Muutama opinnäytetyö Otanmäen kaivoksesta on, mutta ne eivät käsittele työturvallisuutta

Otsikon ”Vähältä piti!” lausahduksen olen lainannut ”*Läpi harmaan kiven: Kaivosperinnettä – kuvia ja kuvaksia kirjan*” alaotsikosta.³ ”Vähältä piti!” lausahduksella kuvataan tapahtumia, jossa tapaturma tai onnettomuus oli lähellä osua kohdalle. Kirjan kyseissä kappaleessa käsitellään siis Suomen kaivoksissa tapahtuneita ”läheltä piti”-tilanteita.

Tutkimuksessani selvitän, kuinka Otanmäen kaivoksen työntekijät kokivat kaivoksen työturvallisuuden ja vaaratilanteet erityisesti keskittyen heidän omiin tuntemuksiinsa ja henkilökohtaisiin kokemuksiinsa. Tätä teemaa lähestyn seuraavilla kysymyksillä:

² Suomalaisista kaivoksista kertovaa tutkimuskirjallisuutta mainittu lähteissä.

³ Laaksonen, P. 1982.

1. Olivatko kaivoksessa tapahtuneet vaaratilanteet yleisiä ja kuinka kaivoksen työntekijät kokivat nämä tilanteet?
2. Kokivatko kaivoksen työntekijät, että heidän turvallisuutensa otettiin kaivoksessa huomioon ja onnettomuuksia pyrittiin välttämään?
3. Kuinka kaivoksessa sattuneet tapaturmat ja onnettomuudet vaikuttivat työmoralaan ja työntekijöiden omaan käsitykseen kaivostyöstä?

Tarkoitukseni on myös selvittää, jäikö kaivoselämän erityinen vaarallisuus työntekijöiden mieleen vai kokivatko työntekijät kaivostyön olleen jopa turvallisempaa kuin monet muut teollisuudenalan työt 1900-luvulla. Työterveyslaitoksen julkaisema selvitys vuonna 2017 kemikaaleille altistavista riskitöistä ja -ammateista kertoo, että kaivos- ja louhustoiminta ovat listan kärjessä, kun tutkittiin töitä, jossa on suurin riski sairastua kemikaalialtistumisen vuoksi.⁴ Kaivosalan työturvallisuus on kuitenkin kehittynyt merkittävästi entisistä ajoista.⁵ Kaivostyön turvallisuus oli 1900-luvulla aivan eri tasolla kuin nykyään. Läheltä piti-tilanteeksi lasken tutkimuksessani tilanteet, joissa kaivosmies kokee tapahtuneen tilanteen olleen erityisen vaarallinen ja jossa tapaturma vältettiin täpärästi.

Tutkielmassani mainitsen muutamia työtapaturmatapauksia, joita haastateltavani muistivat työajoiltaan. Selvitän lisäksi kaivoksessa työskennelleiden ominaissairauksia ja tyypillisimpiä terveysongelmia, joita kaivostyössä saattoi ilmaantua. Lasken ammattitautien ja terveyshaittojen olevan osa työturvallisuutta, koska terveysongelmilla on negatiivinen vaikutus työn turvallisuutta arvioidessa. Työsuojelun tavoite on, että työpaikan tulisi olla turvallinen, terveellinen ja tuottava.⁶ Työsuojelun tavoitteena on pitää yllä työpaikan työturvallisuutta. Työturvallisuus käsitteen määritelmän otin Suomen työturvallisuuslaista. Työturvallisuuslain määritelmä on: ”Tämän lain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen

⁴ Työterveyslaitos 2018. Kemikaaliriskien hallinta kuntoon.

⁵ Työterveyslaitos, Arto Reiman 2014. Työturvallisuus kaivosalalla.

⁶ Suomi.fi. Työturvallisuus- ja työterveysvelvollisuudet.

terveyden, jäljempänä *terveys*, haittoja”.⁷ Työtaturman käsitteen on 1973-vuonna Suomen virallinen tilasto määrittänyt koskevan ruumiinvammaa joka on aiheutunut työssä, työstä johdettavista olosuhteista eli työpaikalla tai työpaikkaan kuuluvalla alueella sattuneet vammat, matkalla työpaikalle tai hänen ollessaan työnantajan asioilla. Myöskin työntekijän yrittäessään varjella tai pelastaa työnantajansa omaisuutta tai työtoiminnan aikana ihmishenkeä.⁸ Aion keskittyä tutkimuksessa kaivoksen maanalaiseen toimintaan ja kaivoksen maanpäällinen toiminta eli vanadiinitehdas, murskaamo ja rikastamo, jäävät tutkimuksessa taka-alalle.

1.2 Lähteet, metodit, haastateltavat ja lähdekritiikki

Koska tavoitteena on lähestyä työturvallisuutta ja vaaratilanteita Otanmäessä muistitietotutkimuksen näkökulmasta, haastattelin kahta kaivoksessa työskennellyttä työntekijää sekä kaivoksen omistaneen yrityksen Rautaruukin terveysasemalla työterveyshoitajana työskennelleen henkilön. Haastateltavana olivat Veijo Hurnasti, joka aloitti työt Otanmäen kaivoksessa 1971. Hurnasti toimi kaivoksessa aluksi konekorjaajana ja loppuajan hitsaajana. 1984 kaivoksen loppuvaiheilla Hurnasti siirtyi junavaunutehtaalle. Heikki Tuura aloitti kaivoksessa 1972 ja työskenteli aluksi ”haalausporukassa”, jonka työtehtävänä oli kuljettaa kaivokseen muun muassa koneiden osia sekä tehdä betoniruisikutuksia, pulttauksia ja kivien tippumisen estämiseksi verkkojen asentamisia kaivokseen. Tämän jälkeen Heikki Tuura siirtyi louhoslastaajaksi ja toimi samalla myös lastauskouluttajana kaivoksessa. Heikki Tuura kuului myös kaivoksen ensiapuryhmään sekä savusukellusryhmään.⁹ Myöskin Heikki Tuura jatkoi kaivoksen loputtua

⁷ Finlex. Työturvallisuuslaki 23.08.2002/738.

⁸ Suomen virallinen tilasto. 1973. Sarja XXVI A:24. s. 9.

⁹ Savusukellusryhmän toimintaan kuului loukkuun jääneiden henkilöiden pelastaminen räjäytysten jälkeen muodostuneesta savusta tarvittaessa.

junavaunutehtaalla. Kolmantena haastateltavana oli Seija Tuura, joka työskenteli Rautaruukin terveysasemalla työterveyshoitajana sekä kaivoksen ensiapukouluttajana 1977–1987. Seija Tuuralla on erittäin arvokasta tietoa muun muassa kaivoksen työturvallisuuskoulutuksista ja kaivostyöntekijöiden ammattitaidoista.

Haastattelut toteutin 19.02.2022 Otanmäellä ja tallensin haastattelut. Haastattelut toteutin kaikkien haastateltavien kanssa yhdessä ryhmähaastatteluna. Valitsin tämän tavan, koska kaivoksen sulkemisesta on jo melkein 40 vuotta ja yhteishaastattelun aikana haastateltavat auttavat toisiaan muistamaan kaivoksen tapahtumia paremmin. Ryhmähaastatteluiden yleisenä ongelmana kuitenkin on ryhmän jäsenien halu olla samaa mieltä ja vahvimmat kannanotot saattavat jäädä pois keskusteluista.¹⁰ Ongelmia haastatteluiden aikana ei kuitenkaan tullut, mutta toteutustavan lähdekritiikki tulee ottaa kuitenkin huomioon. Veijo Hurnasti on isoisäni ja hänellä oli iso rooli aiheen valikoitumisen aikana. Muistan lapsena, kuinka mielenkiinnolla kuuntelin isoisäni tarinoita kaivoksesta. Hänen avullaan sain haastateltavaksi mukaan myös Heikki ja Seija Tuuran, jotka valikoituivat haastatteluun, koska heidän avullaan haastateltavat edustaisivat useampaa eri työtehtävää tehnyttä henkilöä. Tämä antaisi paremmin kuvaa kaivoksen eri työkuvia edustavien muistoista. Haastateltavani olivat myös melko nuoria kaivostyöhön saapessa ja suuri osa kaivokseen vanhempana saapuneista ovat jo menehtyneet.

Haastatteluissa ilmi tulleet tiedot yksittäisistä tapaturmista ja onnettomuuksista sisälsivät myös henkilöiden nimiä ja päätin sensuroida tutkimuksesta pois kaikkien sellaisten henkilöiden nimet, jotka eivät itse olleet haastattelussa mukana. Haastatteluun osallistuneet henkilöt puolestaan antoivat luvan käyttää omia nimiään tutkielmassani.

Tutkimuksessa käytän aineistona haastatteluiden lisäksi Otanmäen kaivoksen työelämästä kertovia kirjoja sekä Rautaruukin Titaani-henkilöstölehden säilyneitä painoksia aina lehden alusta vuonna 1951 tutkimusajanjakson loppuun saakka.¹¹ Etsin ja keräsin talteen henkilöstölehdistä erityisesti tietoa kaivoksen työturvallisuudesta sekä tapaturmiin liittyvät artikkelit. Merkittävänä aineistona käytin myös kaivoksen työkuultuurista kertovaa kirjallisuutta, joista erityisesti Olavi Tolosen kirja *Kaivos* (1999) käsittelee tarkemmin juuri Otanmäen kaivosta.¹² Olavi

¹⁰ Hyvärinen, M. 2017. (luku 4). Teoksessa ei ole sivunumeroita.

¹¹ Rautaruukki Oy omisti Otanmäen kaivoksen vuodesta 1968 lähtien. Vuosina 1949–1968 kaivoksen omisti Otanmäki Oy.

¹² Tolonen, O. 1999.

Tolonen on entinen Otanmäen kaivoksen työntekijä, joka käsittelee kirjassaan Otanmäen kaivoksen työkuultuuria ja mainitsee useita yksittäisiä tapahtumia kaivoksessa. Kirja on muistelmia, eikä tutkimuskirjallisuutta, joten täytyy tätäkin lähdettä analysoidessa ottaa huomioon lähdekritiikki. Päälähteaineistonani toimii siis haastattelut, Titaani-henkilöstölehdet sekä muistelmat.

Laaksosen kirja: *Läpi harmaan kiven: kaivosperinnettä - kuvia ja kuvauksia* käsittelee myös kaivostyön kulttuuria Suomessa, mutta lähteenä se on hieman ongelmallinen. Kirja koostuu lyhkäisistä kaivostyöläisten itse kertomista kokemuksista ja tapauksista kaivoksessa, mutta kirja käsittelee useita eri suomalaisia kaivoksia. Teksteissä ei useimmiten mainita, onko tapaus tapahtunut Otanmäen kaivoksessa tai vaikkapa Outokummun kaivoksessa, mutta tämä kirja toimii hyvänä vertailuaineistona haastatteluille ja Tolosen muistelmille.

Tilastollista pohjaa tutkielmalle antaa Suomen virallisen tilaston (SVT) julkaisemat ”*Työtapa-turmat*”. Käytin tutkielman aikana kaivannaisteollisuuden tapaturmatilastoja antamaan paremman kuvan kaivostyön vaarallisuudesta sekä verraten tilastoja muihin toimialoihin. Tilastoista otin otteita tutkielman aikarajauksen alusta 1960-luvulta sekä 1980-luvun puolelta verratakseni näitä tilastoja toisiinsa.

Muistitietotutkimusta toteuttaessa täytyy ottaa huomioon haastattelumetodin lähdekritiikki. Erityisesti haastattelututkimusta toteuttaessa täytyy ymmärtää, että muistot eivät ole yksipuolisia totuuksia ja ”aika kultaa muistot”-käsite täytyy ottaa huomioon tutkimuksen aikana. Myöskin kaivoksen sulkemisesta on jo melkein 40 vuotta ja tässä ajassa monet asiat saattavat unohtua tai jopa muovautua suuntaan tai toiseen. Haastattelukysymykset pyrin esittämään melko avoimesti ja annoin tilaa haastateltaville jakaa muistojaan. Haastattelun aluksi kysyin useita kysymyksiä kaivostyöstä yleisesti, esimerkiksi: Mitä tauoilla yleensä tehtiin? Riideltiinkö työtehtävistä? Haastattelun edetessä aloin tarkentamaan kysymyksiä kohti työturvallisuutta ja vaaratilanteita. Vaaratilanteita ja tapaturmia käydessä annoin haastateltaville enemmän tilaa jakaa vapaasti omia muistoja ja tunteita. Vaaratilanteet ja tapaturmat jäivät epäilemättä usein muistoihin syvemmin, kuin esimerkiksi tasainen ja turvallinen arki kaivoksessa. Läheltä piti- tilanteiden tutkiminen on mahdollista muistitietotutkimuksen avulla, koska näitä tapauksia ei yleensä kirjattu ylös. Vain vakavimmat läheltä piti-tilanteet kirjattiin, jotta onnettomuuksilta vältyttäisiin, mutta esimerkiksi joka päivä tapahtuvat suurien kivien tippumiset

kaivosmiehen viereen, jätettiin kirjaamatta. Läheltä piti-tilanteet selviävät parhaiten työntekijöiden itse kertomina muistoina.

Kolme haastattelemaani työntekijää jakoivat haastatteluissa omat muistonsa tapahtumista, mutta täytyy ottaa huomioon, että kaivoksen muiden työntekijöiden muistot ja ajatukset kaivoksesta saattavat poiketa näistä. Myös muistelmia tulkitessa täytyy muistaa myös vastaava lähdekritiikki. Onko muistelmissa liioiteltu kirjan mielenkiintoisuuden lisäämiseksi? Kaivoksen satoihin työntekijöihin mahtuu paljon eri mielipiteitä ja kokemuksia kaivoksesta, joten tutkielman tarkoituksena ei ole kertoa yleistä kaikkia kaivosmiehiä yhdistävää muistoa ja kokemusta. Henkilöstölehtiä tulkitessa täytyy pohtia, että miksi lehteä julkaistiin ja ketä varten? Onko lehdissä jätetty julkaisematta esimerkiksi Rautaruukki Oy:lle mahdollisesti haitallisia artikkeleita esimerkiksi kuolemaan johtaneista tapaturmista? Vai onko tällaisten artikkeleiden puute ollut tietoinen päätös pitää lehti kannustavana ja ”lapsiystävällisenä”?

2 OTANMÄEN KAIVOKSEN HISTORIA

Otanmäen kaivoksen alkuna voidaan pitää hetkeä, kun Geologisen tutkimuslaitoksen työntekijät löysivät malmilohkareita Sukevan ja Kalliomäen lähialueelta. Tarkemmat tutkimukset Sukevalla aloitettiin 1938. Tutkimukset johtivat tutkimusryhmän kohti Oulunjärveä, Otanmäen kumpareille.¹³ Tutkimukset alueella jatkuivat ja vuonna 1950 valtion omistama Otanmäki Oy kaivosyhtiö sai alkunsa.¹⁴ Otanmäen kaivoksen tuotanto alkoi 1953 ja ensimmäiset Otanmäestä nostetut malmit lähtivät Oulun satamasta kohti Puolaa vuosi myöhemmin.¹⁵ Kaivos tuotti rauta-vanadiinimalmia, ilmeniittiä sekä rautapellettejä. 1968 Otanmäki Oy fuusioitiin Rautaruukki Oy:hyn ja tämän yhtiön alla kaivos toimi sulkemiseensa asti 1985. Otanmäen kaivos oli aikanaan Suomen merkittävin rautakaivos tuottaen koko maailman vanadiinista noin kymmenen prosenttia. Kaivosalueella toimi myös vanadiinitehdas, jossa vanadiini erotettiin magneettirikasteesta. Tämän avulla vanadiini voitiin hyödyntää eikä heittää hukkaan. Koko Otanmäen kaivostoiminnan virallisesta työllistämismäärästä, mukaan lukien maanpäälliset laitokset, ei ollut löydettävissä tarkkaa tietoa, mutta Heikki Tuuran laskennallisen arvion mukaan 1970-

¹³ Tolonen, O. 1999, s. 9-12.

¹⁴ Otanmäki Mine Oy. Otanmäen kaivoksen aikajana.

¹⁵ Tolosen teoksen mukaan kaivostuotanto alkoi 1954, mutta Otanmäki Mine:n nettisivuilla kaivostyön aluksi on kerrottu 1953. Kaivoksen alkuaajat 1940-luvulla ja 1950-luvun alkupuolella eivät olleet kovin organisoituja, joten tiedot tältä ajalta ovat vähäisempiä.

luvulla parhaimmillaan noin 620 henkilöä työskenteli koko kaivoksen toiminnassa ja siitä kaivoksen maanalaisessa toiminnassa suunnilleen 120 henkilöä.¹⁶

Kaivostoiminnan lopettamisen osasyiksi on kerrottu 1973 vuoden öljykriisi, koska erityisesti vanadiinitehtaalla öljyä kului paljon, sekä vanadiinin maailmanmarkkinoiden matalat hinnat. Kaivoksen lähistölle perustettiin junavaunutehdas, jossa useat kaivoksen työntekijöistä jatkoivat työuraansa kaivoksen sulkeuduttua. Tehtaan tarkoituksena oli luoda uusia työpaikkoja kaivoksen sulkeutuessa muuten työttömäksi jääville työläisille.¹⁷ Junavaunutehdas aloitti toimintansa vuonna 1985 ja jatkaa yhä junavaunujen tuotantoa Skoda Transtech nimikkeellä.¹⁸

Otanmäen kylä rakentui kaivoksen viereen ja ihmiset ympäri Suomea muuttivat Otanmäelle koulutustuokseen kaivostyöhön tai aloittamaan suoraan työt kaivoksessa. Kaivoksen yhteydessä toimi ammattikoulu, jossa koulutettiin konekorjaajia sekä hitsaajia. Osa valmistuneista päätyi kaivokseen ja vanadiinitehtaalle. Koulutuksen käynyt Veijo Hurnasti muistelee, että noin puolet valmistuneista muutti pois, eikä jatkanut kaivokseen töihin ammattikoulutuksen jälkeen. Haastattelevani Veijo Hurnasti sekä Heikki Tuura molemmat päätyivät kaivokseen töihin paremman palkan perässä. Tämä vaikutti olevan kaivoksen merkittävin ”myyntivaltti”.

¹⁶ Heikki Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

¹⁷ Vuoriteollisuus. 1985, s. 106-107.

¹⁸ Otanmäki kyläyhdistys ry. Vaunutehdas.

3 OTANMÄEN KAIVOKSEN TYÖTURVALLISUUS JA VAARATILANTEET

3.1 Varusteet ja työturvallisuus kaivoksessa

Haastateltavani totesivat kaikki, että kaivoksen työturvallisuutta edistettiin vuosi vuodelta ja erityisesti 1970-luku oli merkittävää kehityksen aikaa kaivoksen työturvallisuuden näkökulmasta. Heikki Tuura ja Veijo Hurnasti kertoivat, että 1970-luvulla kaivoksen kattoja alettiin pulttaamaan, aitoja rakennettiin kuilujen reunoille, uusia verkkoja asennettiin ja kattoja betoniruiskutettiin kivien tippumisen estämiseksi. Betoniruiskutuksessa kaivoksen kattoon ruiskutettiin kerros betonia, joka vähentää katosta tippuvia kiviä. Kaivoksessa myös järjestettiin työturvallisuuskierroksia, joissa terveydenhoitohenkilökunta ja työturvallisuus vastaavat tarkastivat kaivoksen yleisen turvallisuuden. Myöskin kaivoksen työkoneistoa sekä räjähdysaineita uusittiin 1970-luvun aikana, mikä vähensi esimerkiksi ”komujen” tippumista kaivoksen katosta työntekijöiden päälle. ”Komuilla” tarkoitetaan kaivoksen katossa olleita irtokiviä, jotka olivat tunnettuja onnettomuuden aiheuttajia. Kaivoksen katosta saattoi pudota usein suuriakin kiviä, jotka saattoivat pahimmillaan johtaa kuolemantapauksiin. Erityisen hankalana työturvallisuus

uhkana Veijo ja Heikki pitivät kaivoksessa räjäytyksistä muodostunutta savua, mutta tämän vähentämiseksi kaivoksessa panostettiin 1970-luvulla ilmastonin kehittämiseen.¹⁹ Kaivoksen työntekijät myös huomauttivat vaarallisista ja kehitystä vaativista asioista kaivoksessa eteenpäin työturvallisuusvastaaville, jotta työturvallisuutta voitaisiin kehittää.²⁰

Seija Tuura kertoi, että ennen hänen saapumistaan töihin työterveyshoitajaksi, kaivoksessa kuoli keskimäärin kolme ihmistä vuodessa erinäisten onnettomuuksien vuoksi. Vuodesta 1977, jolloin Seija Tuura aloitti työnsä, kaivoksen sulkemiseen asti, kuoli vain yksi ihminen kaivoksessa sattuneessa tapaturmassa.²¹ Veijo Hurnasti ja Heikki Tuura muistavat viisi kuolemaan johtanutta onnettomuutta heidän kaivostyöuransa aikana ja he kertoivat, ettei määrä voi tuosta paljoo poiketa, koska varsinkin kuolemaan johtaneet tapaukset jäivät muistiin erityisen tarkasti.²² Uudet 1970-luvulla toteutetut työturvallisuusuudistukset vähensivät selvästi kaivoksessa sattuneita tapaturmia ja erityisesti kuolemaan johtaneet tapaturmat saatiin kaivoksessa estettyä lähes täysin.

Taustoittavana tietona löysin myös vuosien 1955–1957 tapaturmatilastot henkilöstölehdistä. Tapaturmien määrä 100 henkilöä kohden oli vuonna 1955 28 tapausta, vuonna 1956 25 tapausta ja vuonna 1957 20 tapausta.²³ Huomioon täytyy kuitenkin ottaa se, että tilastoihin on luettu mukaan myös rikastamon ja muiden maanpäällisten laitosten tapaturmat, eikä yksinomaan maan alla sattuneet tapaturmat. Samanlaisia tilastoja ei myöhemmistä lehdistä löydy. Syytä tälle en ole löytänyt, mutta pohtia voidaan, että jäivätkö nämä tilastot pois tulevista painoksista esimerkiksi siksi, että ei haluttu pelotella lehden lukijoita tapaturmien määrällä ja haluttiin pitää tapaturmat piilossa Otanmäen asukkailta. Lähdekriittisenä näkökulmana voi myös olla, että tällaiset tilastot sisältävät sivut tai painokset sattuivat puuttumaan läpi käymästäni aineistosta, mutta se voidaan todeta, että joka vuonna näitä tilastoja ei *Titaani*-lehdissä kerrottu.

Kaivoksessa tapahtuneet ”läheltä piti” tapaukset piti raportoida eteenpäin sekä käydä läpi työsuojeluvastaavien kanssa. Tarkoituksena oli saada selville, mitä olisi voitu tehdä jo aikaisemmin kunkin tapauksen estämiseksi ja kuinka turvallisuutta voitaisiin tulevaisuutta silmällä

¹⁹ Heikki Tuura, haastattelu 19.02.2022.

²⁰ Heikki Tuura, haastattelu 19.02.2022.

²¹ Seija Tuura, haastattelu 19.02.2022.

²² Veijo Hurnasti ja Heikki Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

²³ Titaani, 1966, s. 6.

pitäen parantaa. Kaivoksessa oli myös sääntönä työtaturman sattuessa käydä tapahtumapaikalla saman päivän aikana ja selvittää työtaturman syy, sekä pohtia, kuinka vastaavan tapahtuminen uudelleen voidaan estää. Tämä onnistui tietysti vain, jos työtaturman kokenut tähän pystyi, eikä ollut esimerkiksi sairaalahoidossa. Haastateltujen näkemyksen mukaan kaivoksen sisällä harvemmin piiloteltiin sattuneita tapaturmia muilta työntekijöiltä ja työturvallisuuteen yritettiin vaikuttaa. Tosin kaivoksen ulkopuolella esimerkiksi omalle perheelle saatettiin jättää kaivoksen sattumukset kertomatta. Toisaalta perheen ja työtovereiden tuki ja henkinen apu oli tärkeää työtaturman osuessa kohdalle, mutta esimerkiksi lapset olivat usein he, joille pahimmat tapaukset jätettiin kertomatta.²⁴

Työvarustukseen kaivosmiehellä kuului suojakypärä, kuulosuojaimet, hengityssuoja sekä turvakengät. Ne kuului olla kaikilla kaivoksen työntekijöillä ja uudet välineet sai hakea halutessaan vanhojen tilalle. Rautaruukki panosti varusteisiin ja piti huolen uusien varusteiden hankimisesta. Tosin eri kysymys on kuinka moni todella käytti turvavarusteita työn aikana ja kuinka moni haki uudet tavarat vanhojen hajoessa. Vaikka esimerkiksi turvalasit jäivät toisinaan laittamatta päähän hitsatessa tai osalla kaivosmiehistä oli hengityssuojaimessa reikä tupakkaa varten, otettiin uudet turvavälineistöt hyvin vastaan kaivoksessa. Vaikuttaisi siltä, että Rautaruukki noudatti Työturvallisuuskeskuksenkin käyttämää sanontaa: ”Tapaturmat maksavat, ei turvallisuus.”²⁵ Tosin mielenkiintoista olisi tietää, kokivatko kaikki työntekijät kaivoksessa samoin ja olivatko turvavälineistöjen laatu vaaditulla tasolla.

Seija Tuura muistaa työterveyshoitaja ajoiltaan, kuinka hän saattoi pyytää terveysasemalle saapuneelta kaivosmieheltä, että hän toisi kuulosuojaimensa näyttille, jotta suojaimien kunto voitaisiin tarkistaa. Hieman epäilyttävästi kaivosmiehet toivat joskus terveysasemalle täysin uudet käyttämättömät kuulosuojaimet, koska olivat itse huomanneet kuulosuojamiensa olleen erittäin huonossa kunnossa, eivätkä näitä kuluneita ja hajonneita kuulosuojamia kehdanneet näyttille tuoda.²⁶ Voidaan siis päätellä, että kaivoksessa annettiin mahdollisuus itsensä jonkinlaiseen suojaamiseen, mutta oli kaivosmiehen vastuulla ottaa nämä tarjotut turvavälineet käyttöön. Vaikka uudet työturvallisuusvälineet otettiin vastaan mielellään, erityisesti enemmän työtä ja aikaa vaativat turvatoimenpiteet jäivät välillä välistä. Esimerkiksi Veijo Hurnasti

²⁴ Seija Tuura ja Veijo Hurnasti, Haastattelu 19.02.2022.

²⁵ Työturvallisuuskeskus 2015. Kaivosturvallisuusopas. s. 7.

²⁶ Seija Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

muistelee, ettei aina laittanut turvaköyttensä kiinni korjaustöissä, jos sopivaa turvaköyden kiinnityskohtaa ei aina ollut lähettyvillä ja silloin otettiin riski ja oltiin kiinnittämättä turvaköyttä. Tällaista toimintaa kuitenkin harjoittivat monet muutkin työntekijät.²⁷ Vaikuttaisi kuitenkin siltä, että turvakeinoista pidettiin kiinni, jos kyseessä oli myös toisen henkilön turvallisuus, mutta jos kyseessä oli esimerkiksi omat suojalasit tai turvaköysi, oli kynnys olla käyttämättä näitä turvavälineitä suurempi.

3.2 Vaaratilanteet ja tapaturmat kaivoksessa

Tässä kappaleessa käsittelen muutamaa yksittäistä vaaratilannetta ja tapaturmaa, jotka kaivoksen työntekijät muistavat. Tämän avulla saamme paremman kuvan siitä, minkä tyyppisiä kaivoksessa sattuneet vaaratilanteet olivat. Tapauksien avulla voimme myös selvittää, kuinka haastattelevani muistavat kaivoksen tapaukset ja mitkä yksityiskohdat tapauksista ovat jääneet muistiin tai ainakin ne yksityiskohdat, jotka he ovat halunneet mainita haastattelun aikana. Kaivoksessa tapahtui vaaratilanteita joka päivä, mutta harva niistä johti kuolemantapaukseen. Heikki Tuura kertoi, että tällaisia ”läheltä piti” tilanteita sattui omalle kohdalle melkein joka työvuorolla. Esimerkiksi kaivosmiehen sormet saattoivat jäädä kivien väliin tai pieni komu tippua kaivoksen katosta kaivosmiehen viereen. Haastateltavani kertoivat, kuinka korvat oppivat kaivoksessa kuuntelemaan katosta kuuluvia rasahduksia. Veijo Hurnasti muistaa, kuinka kivien kaatonousun alapäässä olevan junan lastauslaitteiden korjauksen aikana kuului

²⁷ Veijo Hurnasti, Haastattelu 19.02.2022.

noususta²⁸ putoavien kivien rasahduksia ja sellaisen kuultuaan ehti vielä tippuvan kiven alta pois kun lähti heti rasahduksen kuultuaan juoksemaan. Monta kertaa kivi tippui juuri samalle kohdalle, jossa Hurnasti oli ollut hitsaamassa. Korvat seurasivat tarkasti rasahduksien ääniä katosta, vaikka vieressä saattoi olla kovaa meteliä pitävä hitsauskone. Kaivoksessa oppi varomaan ja pitämään turvallisuudesta huolta työkokemuksen lisääntyessä. Tämän vuoksi monet kaivoksen vaikeimmat ja vaarallisimmat työt jätettiin kokeneemmille työntekijöille.²⁹ Työntekijöiden hyvä fyysinen kunto rankan työn johdosta ja kaivoksen ”ilmastoon” ja valotukseen tottuneet aistit paransivat esimerkiksi reaktioaikaa ja tämä vähensi vammojen muodostumista. Kaivoksen nuoremmilla työntekijöillä taas oli nuoren henkilön fyysiset edut.

Heikki Tuura kertoi, kuinka louhoslastausta tehdessä sattui vaaratilanteita jatkuvasti. Louhoslastauksessa kiviä kerätään louhoksen alapuolelta työkoneella, mutta kivet holvautuvat usein kiinni. Jos kivet eivät irtautuneet, käytiin kivikasaa heittämässä pienemmällä kivellä, jotta se saisi kasan liikkeelle. Kiven heittämisen jälkeen täytyi juosta nopeasti karkuun, ettei kivikasaa vyörynyt päälle. Jos tämäkään ei saanut kasaa liikkeelle, täytyi kivien väliin viedä pieni räjähdde, jonka jälkeen täytyi jälleen juosta nurkan taakse piiloon muutoin päälle vyöryviä kiviä. Isompi räjähdettä ei olisi sääntöjen mukaan saanut käyttää, mutta erityisesti yövuorossa, kun valvova silmä, eli työnjohtajat, eivät olleet paikalla, käytettiin kasan liikuttamiseksi isompiaakin ”miinoja”. Heikki Tuura mainitsi myös, että on ottanut näitä ”äkkilähtöjä” vyöryvää kivikasaa karkuun joskus unissaan.³⁰

Otanmäki ei kuitenkaan ollut poikkeuksellisen vaaratilanne altis verrattuna Suomen muihin kaivoksiin. Suomalaisen kirjallisuuden seuran kokoama teos ”*Läpi harmaan kiven: Kaivosperinnettä – kuvia ja kuvauksia*” sisältää useita kaivostyöläisiltä kerättyjä muistelmia ja kirjan tarinat antavat suomalaisesta kaivostyöstä samanlaisen kuvan kuin keräämäni haastatteluai-neisto. Kirjassa esimerkiksi kerrotaan tapauksesta, jossa kaivosmiehes kuoli silmänräpäyksessä kun kiskonpäitä räjäytettiin dynamiitilla ja sieltä irronnut sirpale lensi kohti kaivosmiestä.³¹ Toisessa tapauksessa kerrotaan, kuinka kaksi kaivosmiestä olivat istahtaneet tauolle jolloin

²⁸ Nousulla tarkoitetaan pystysuoraa reikää, johon lastauskoneella kaadetaan kivet, jotta ne voidaan kaivoksen alimmalta tasolta siirtää junanvaunuihin, joilla ne kuljetettiin ylempänä olevaan maan alaiseen murskaamoon.

²⁹ Haastattelu 19.02.2022.

³⁰ Heikki Tuura, haastattelu 19.02.2022.

³¹ Laaksonen, P. 1982, s. 65.

toisen kaivosmiehen jalkojen väliin tipahti kivi. Kaivosmies oli tokaissut: ”Eipä saanut olla rauhassa tässäkään”.³² 1969-vuonna tapaturmia tapahtui koko Suomen kaivosteollisuudessa 725 joista 422 malmikaivoksissa. Merkittävin tapaturmien aiheuttaja oli ”lentävät esineet pöly ja savu” ja toiseksi merkittävin oli työkoneiden aiheuttamat tapaturmat. .³³

Aineistoista voidaan todeta, että useat kaivoksen vaaratilanteista ja tapaturmista olivat sellaisia, että niitä olisi työturvallisuus uudistuksillakin ollut vaikea estää. Tippuvat kivet ja hajoava välineistö ovat ongelma myös nykyaikaisissa. Tällaisten tapaturmien mahdollisuutta voidaan vähentää esimerkiksi verkottamalla ja betoniruiskuttamalla kaivoksen kattoja, mutta tämäkään ei kokonaan poista tippuvien kivien mahdollisuutta. Tätä samaa puitiin myös haastatteluissa.³⁴ Haastateltavat muistivat tapauksen, jossa kaivosmies menehtyi Otanmäessä lastauskoneen jarrujen hajotessa. Lastauskone oli lähtenyt valumaan ramppia alamäkeen, jolloin sisällä ollut kaivosmies oli oletettavasti kiivennyt lastauskoneen katolle ja yrittänyt hypätä pois. Tilanteen kulku selvisi, kun tapauksen jälkeen menehtyneen kaivosmiehen hiuksia oli löydetty kaivoksen katosta. Työkoneistolla oli omat huoltokortit ja koneistoa huollettiin säännöllisin väliajoin, mutta silti lastauskoneen jarrut olivat sattuneet rikkoutua työn aikana.

Mainitut tapaukset ovat vain murto-osa kaivoksen vaaratilanteista. Suuri osa vaaratilanteista ei kuitenkaan johtanut hengenvaaraan. Saattoivat onnettomuudet aiheuttaa esimerkiksi kynsien irtoamisen kädestä tai kovaa päänsärkyä. Kappaleessa aikaisemmin mainitut tapauksetkin kuvaavat hyvin sitä, että vaaratilanteita ja onnettomuuksia oli monenlaisia. Erityisesti päänvaivaa kaivoksessa aiheutti räjäytyksien jälkeiset savupilvet ja katosta tippuvat kivet. Kaivosmiehen täytyi olla valppaana jatkuvasti välttääkseen onnettomuudet.

Listattuna 1970-vuonna Suomen kaivannaistoimialalla ammattitautien johdosta työkyvyttömyyteen tai ”invalidiksi” johtaneita tapauksia oli yhteensä neljätoista, joista kahdeksan malmikaivoksissa ja kaikki kahdeksan johtivat työntekijän ”invalidisoitumiseen”. Näistä kaikki oli miehiä. Kuolemaan johtaneita tapauksia ei ollut 1970-vuonna kaivannaistoiminnan alalla yhtäkään kappaletta.³⁵ Tähän käyttämästäni aineistosta ei kuitenkaan voinut päätellä, että oliko

³² Laaksonen, P. 1982, s. 61.

³³ Suomen virallinen tilasto. 1973. Sarja XXVI A:24. Työtapaturmat 1970. s. 48-49.

³⁴ Haastattelu 19.02.2022.

³⁵ Suomen virallinen tilasto. 1973. Sarja XXVI A:24. Työtapaturmat 1970. s. 82.

kaivosteollisuus tapaturma alttiimpaa kuin muut toimialat, koska aineistossa ei otettu huomioon toimialojen työllistämismäärän eroja kuten esimerkiksi 1985-vuoden tilastoissa on tehty.

Kuolemaan johtaneet työtapaturmat vuosina 1975–1979 Metalli- ja kaivannaisteollisuudessa olivat keskiarvollisesti 23 tapausta eli noin 4.6 kuolemantapausta vuodessa ja vuosina 1980–1984 keskiarvo oli 11 kappaletta eli noin 2.2 kuolemantapausta vuodessa.³⁶ Tämä tukee haastatteluista selvinnyttä toteamusta, että kaivostoiminnan työturvallisuutta kehitettiin vuosien varrella eteenpäin ja kuolemaan johtaneet tapaukset vähenivät. Kuolemaan johtaneet tapaturmat toimialoittain 1000 työntekijää kohden vuosina 1981–1985 oli metalli- ja kaivannaisteollisuuden prosenttiosuus kaikkien toimialojen kokonaismäärästä 11.9 prosenttia. Tämä on huomattavasti suurempi kuin esimerkiksi maatalouden (3,3%), metsätalouden (4.2%) ja kulutustavarateollisuuden (3.1%) osuudet kokonaismäärästä. Metalli- ja kaivosteollisuutta suuremmat prosenttimäärät olivat vain liikenteen- (16.5%) ja talonrakennustoimialoilla (16.1%).³⁷ Kaivos-toiminta oli siis huomattavasti tapaturma alttiimpaa kuin useat muut toimialat.

Vertailevana aineistona käytin 1961–1963 vuoden tapaturmatilastoja, jotka ovat seuraavat: vuonna 1961 758 tapaturmaa ja seitsemän kuolemantapausta, vuonna 1962 698 tapaturmaa ja seitsemän kuolemantapausta ja vuonna 1963 747 tapaturmaa ja viisi kuolemantapausta.³⁸ Nämä ovat huomattavasti suuremmat, kuin 1975–1985 vuosien kuolemantapausmäärät. Tiivistyksenä siis 1961–1963 vuosina kuolemantapauksia oli vuodessa noin 6 tapausta kun taas 1981–1985 vuosina kuolemantapauksia oli vuodessa noin 2 kappaletta.

Lähdekritiikki näitä aineistoja käyttäessä täytyy ottaa huomioon, koska 1970–1985 vuosina toimialaksi on luokiteltu metalli- ja kaivannaisteollisuus, joten mukaan on myös otettu muunkin metalliteollisuuden toiminta. Kuitenkin kuolemantapauksien määrä oli huomattavasti pienempi 1980-luvulla verrattuna 1960-luvun alkupuoliskoon. Rautaruukin omia tapaturma- ja kuolemantapaustilastoja en saanut käsiini niiden sisältämien henkilötietojen vuoksi.

³⁶ Suomen virallinen tilasto. 1986. Sarja XXVI:37. Työtapaturmat 1985. s. 24.

³⁷ Suomen virallinen tilasto. 1986. Sarja XXVI:37 Työtapaturmat 1985. s. 25.

³⁸ Suomen virallinen tilasto. 1967. Sarja XXVI A:19 Työtapaturmat 1961–1963. s. 12.

3.3 Työturvallisuuspäivät ja työntekijöiden koulutus

Rautaruukki Oy järjesti vuosittain työturvallisuuspäivät, johon osallistui henkilöitä muiltakin lähialueen kaivoksilta ja tehtailta. Näissä tapaamisissa työsuojelu- ja työturvallisuusvastaavat sekä terveysasemien johtava henkilökunta tapasivat kehittääkseen Rautaruukki yhtiön toimipisteiden työturvallisuutta. Otanmäellä järjestettiin lisäksi omia työturvallisuus- ja ensiapukoulutuksia, joihin kuului myös aika ajoin järjestettäviä kertausharjoituksia.³⁹ *Titaani*-henkilöstölehdistä löytyi useita artikkeleita järjestetyistä koulutuksista ja ”Turvapäivistä”. Esimerkiksi 1968 vuoden painoksessa on artikkeli nimeltä: ”Turvapäivä Otanmäessä”. Tilaisuuden aiheena oli liikkuvien koneenosien suojaus sekä varoitussvärit. Tilaisuuteen osallistuivat ylityönjohtajat sekä korjaustyönjohto ja tilaisuuden lopussa jaettiin ”Tapaturmatorjuntakilpailun vuosipalkinnot 1967”.⁴⁰ Nämä tilaisuudet olivat tarkoitettu työturvallisuusvastaaville sekä työsuojelussa työskenteleville henkilöille, eli ei koko kaivoksen työväelle, mutta työterveysvastaavat osallistuivat usein tilaisuuksiin. Koulutuksiin osallistuneiden tehtävänä oli opettaa työturvallisuutta kaivoksen työntekijöille ja valvoa sääntöjen noudattamista. Eri työtehtäviä tekevillä oli omat työsuojeluvastaavat, jotka pitivät huolta esimerkiksi porarien tai vaikkapa lastareiden työturvallisuudesta.⁴¹

Henkilöstölehdistä löytyi myös työturvallisuutta koskevia artikkeleita. Tapaturmatorjuntayhdistys⁴² oli kirjoittanut: ”Räjähdsaineet eivät ole vaarallisia” -artikkelin, jonka tarkoituksena

³⁹ Seija Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

⁴⁰ *Titaani*, 1968, s. 18.

⁴¹ Haastattelu, 19.02.2022.

⁴² Tapaturmatorjuntayhdistyksestä ei löytynyt lisätietoa.

oli kertoa, kuinka räjähdysaineita käytettiin oikeaoppisesti sekä kuinka räjähdysten aiheuttamilta tapaturmilta vältyttiin.⁴³ Myös esimerkiksi ensiapukursseista⁴⁴ ja palosuojelusta⁴⁵ kertovia artikkeleita löytyi useammalta vuodelta.⁴⁶

Työturvallisuuskoulutusta kaivoksessa siis sai pääasiassa työsuojeluvastaavat ja esihenkilöt. Oppiminen tekemään oma työtehtävä turvallisesti ja esimerkiksi kaivoksessa liikkuminen, selvisi uusille työntekijöille alkukoulutuksen aikana ja kokemuksen lisääntyessä. Henkilöstölehdissä olleet artikkelit eivät olleet turhia, mutta ei näillä artikkeleilla voida varmistaa turvallisuuden lisääntymistä kaivoksessa. Rautaruukki kuitenkin selvästi antoi työntekijöilleen mahdollisuuden halutessaan osallistua hengenpelastuskursseille tai lisätä tietämystään henkilöstölehdessä. Näiden todellista hyötyä on kuitenkin vaikea arvioida.

3.4 Kaivostyöläisten ammattitaudit ja terveydenhoito

Kaivoksen ammattitautena voidaan pitää meluvammoja ja kiviölykeuhkoa, joka on eräänlainen fibroosisairaus, joka aiheuttaa sairauden edetessä rasisuhengenahdistusta. Tämä johtui kaivoksessa muodostuneesta kiviölystä, joka sisälsi kvartseja. Kiviölykeuhkosairaus etenee hitaasti ja pahemmat oireet näkyvät vasta sairauden edettyä jo pitkälle.⁴⁷ Seija Tuura muistelee, että kaivoksen työntekijöitä tutkittiin kerran vuodessa kiviölykeuhkosairauden varalta ja eläkkeelle jäädessä paikallisterveydenhuolto oli velvollinen ottamaan kolmen vuoden välein keuhkokuvan entiseltä kaivosmieheltä, mutta kaivosmiehen omalla vastuulla oli varata aika ja saapua paikalle keuhkokuvauksiin.⁴⁸

⁴³ Titaani, 1960, sivunumero ei tallessa.

⁴⁴ Titaani, 1962, s. 12.

⁴⁵ Titaani, 1961, s. 4.

⁴⁶ Titaani, 1960, s. 7. Löytyi myös maininta poliorokotteiden jakamisesta kaivoksen työntekijöille.

⁴⁷ Työterveyslaitos. Silikoosi eli kiviölykeuhkosairaus.

⁴⁸ Seija Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

Seija Tuura kuitenkin muistelee, että kivipölykeuhkosairauksia löytyi työntekijöiltä odotettua vähemmän, vain muutama tapaus, vaikka vielä kaivoksen sulkeuduttua entisiltä kaivosmiehiltä keuhkoja tutkittiin aktiivisesti. Kaivoksen raskaankaluston jarruissa oli asbestia, joka lisäsi keuhkosairauksien etsimistä ja tutkimusten lisääntymistä. Seija Tuura painotti, että hänen tietääkseen kaivoksen työntekijöillä ei todettu yhtäkään asbestin aiheuttamaa syöpää, vaikka jälkiseurantaa on tehty. Asbestin aiheuttamaa ”asbestoosia” tosin on löydetty entisiltä kaivosmiehiltä ainakin muutama tapaus.⁴⁹ Esiintyneiden sairauksien määrästä ei kuitenkaan ole käytettävissä tilastotietoa.

Kuulovammat olivat yleisempiä kaivoksessa pidempään työskennelleillä ja aikaisemmin aloitaneilla ennen kuin kaivokseen saatiin parempia kuulosuojaimia. Osa näistä kuulovammoista johti Seija Tuuran mukaan korvausten maksuun.⁵⁰ Kaivoskoneistosta leviävät pakokaasut olivat myös eräänlainen vaara kaivoksessa. Näidenkin mahdollisia jälkiseurauksia on Seija Tuuran mukaan tutkittu, mutta hänen tietääkseen ongelmatapauksia ei ole tullut ilmi. Heikki Tuura myös mainitsi, että kaivoksen koneistoon kuitenkin alettiin lisäämään pakokaasusuodattimia turvallisuuden parantamiseksi. Kivipölykeuhkosairauteen ja asbestin aiheuttamiin seuraksiin johtaneiden tapauksien määrä on vähäinen luultavasti sen vuoksi, että näiden sairauksien ilmentyminen tulee viiveellä, eli sairaudet saattavat näkyä vasta 20–40 vuotta altistumisen jälkeen, joten useat kaivosmiehet ovat jo kuolleet ennen sairauden puhkeamista.⁵¹ Kaivoksessa selkävaivat olivat kuitenkin melko yleisiä, mutta työntekijöiden hyvä kunto vähensi lihaskipujen muodostumista. Myös Työterveyslaitos listaa nämä täysin samat sairaudet kaivosteollisuuden ammattitaudeiksi.⁵²

Rautaruukin terveysasemalla tarjottiin myös apua mielenterveyshoitoon esimerkiksi onnettomuuksien jälkeen. Tosin tätä mielenterveysapua ei erikseen kaivosmiehille tarjottu, vaan täytyi heidän itse hakea keskusteluapua terveysasemalta. Seija Tuura muistaa, että kuitenkin suurin tuki ja turva oli kaivosyhteisö ja työporukka. Mielenterveyshoito ei ollut kuitenkaan samalla

⁴⁹ Työterveyslaitos. Asbestoosi. Asbestoosi on asbestin aiheuttama keuhkojen diffuusi fibroosi eli sidekudoslisä, jonka oireina ovat yskä ja räsitushengenhädistys taudin vaikeusasteen mukaan.

⁵⁰ Seija Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

⁵¹ Heikki Tuura ja Seija Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

⁵² Työterveyslaitos, Arto Reiman 2014. Työturvallisuus kaivosalalla.

tasolla kuin esimerkiksi nykyään työterveyden kantilta.⁵³ Veijo Hurnasti oli tästä samaa mieltä ja painotti hankin työporukan tuen merkitystä vaikeissa tilanteissa.⁵⁴

⁵³ Seija Tuura, Haastattelu 19.02.2022.

⁵⁴ Veijo Hurnasti, Haastattelu 19.02.2022.

4 PÄÄTÄNTÖ

Yhteisöllisyys kaivoksessa ja koko Otanmäellä vaikutti olevan merkittävä tekijä rankan työn kestämisessä. Vaikka haastatteluista selvisi, että esimerkiksi politiikka usein veti ihmisiä erimielisyyksiin, oli elämä yhteisöllistä ja työkaverin tuki korvaamatonta. Työpäivät ”kiven sisässä”, kuten kaivoksessa oli tapana sanoa, olivat vaaratilanteita täynnä. Muistitietotutkimuksen ja haastatteluiden arvo historiantutkimukselle on merkittävä ja tämän vuoksi tutkimuksen tavoitteena olikin saada kerättyä talteen kaivoksen työntekijöiden omat kokemukset. Tavoitteena ei ollut laatia tarkkoja luetteloita tapaturmien määristä tai työturvallisuuden kehittymisen jatkuvuudesta, vaan saada talteen kaivosteollisuudessa työskennelleiden henkilöiden omat kokemukset, jotka olisivat muuten saattaneet ajan saatossa jäädä keräämättä ylös.

Vaaratilanteiden yleisyys ja kaivoksen työntekijöiden kokemukset näistä tilanteista saivat vastauksen tutkielman aikana. Vaikka vaaratilanteita tapahtui kaivoksessa jatkuvasti, sai haastatteluista ja muista aineistoista kuvan, että ne eivät suuremmin kaivosmiehiä pelottaneet. Tai ainakaan he eivät sitä myöntäneet. Yleensä uudet työntekijät lähtivät kaivoksesta jo ensimmäisinä työpäivinä, jos he eivät työtä kestäneet tai jaksaneet. Ne henkilöt, jotka kaivokseen jäivät, jäivät usein töihin pitkäksi aikaa. Näitä päätelmiä pohtiessa täytyy kuitenkin muistaa, että muistojen on tapana hieman muovautua vuosien varrella. Onko aika kullannut muistot myös kaivoksen ajalta? Osa muistoista kaivoksen ajoilta on varmasti jo pyyhkiytynyt pois ja olisi mielenkiintoista saada selville, olisiko esittämiini kysymyksiin saatu erilaiset vastaukset, jos tutkielma olisikin tehty kaivoksen ollessa vielä toiminnassa.

Tätä samaa pohdin myös toista tutkimuskysymystä käsitellessäni. Käyttämistäni lähteistä selvisi, että työturvallisuuteen panostettiin kaivoksessa kunnolla. Turvavälineistön uusinta, reuna-aitojen rakentaminen ja ilmastoinnin parantaminen antavat kuvan siitä, että työntekijöiden turvallisuudesta yritettiin pitää huolta. Olisiko tähänkin kuitenkin tullut erilainen vastaus esimerkiksi kaivosmiesten liitolta tai kaivoksen muilta työntekijöiltä? Onnistui tutkimus kuitenkin vastaamaan esittämäni tutkimuskysymykseen ja totean että turvallisuus otettiin huomioon kaivoksen toiminnassa ja onnettomuuksia pyrittiin estämään. Kolmanteen tutkimuskysymykseen, joka koski onnettomuuksien vaikutusta työmoraliin ja kuinka työntekijät itse käsittivät kaivostyön, saatiin myös vastaus tutkimuksen aikana. Huumorilla oli suuri vaikutus moraliin ja työkavereihin luottaminen loi pohjan työyhteisölle. Tapahtuneet kuolemantapaukset jättivät kuitenkin aina jäljen työporukkaan. Ymmärrys siitä, että onnettomuus olisi saattanut sattua omalle kohdalle varmasti pyöri työntekijöiden mielessä. Tätä ei kuitenkaan voinut jäädä liikaa pohtimaan, koska silloin työnteosta ei olisi tullut mitään.

Muistoja ja mielipiteitä Otanmäen kaivoksen toiminnasta on varmasti vähintäänkin satoja, joten kandidutkielmaan ei näitä kaikkia voi kerätä ylös. Tutkielmassa kerrotut muistot ja kokemukset ovat henkilökohtaisia ajatuksia ja kirjoittajan tekemiä analyysejä, joten nämä eivät edusta kaikkia kaivoksessa työskennelleitä henkilöitä. Tutkielma antaa kuitenkin lukijalle kuvan kaivostyön ja erityisesti Otanmäen kaivoksen työturvallisuudesta ja vaaratilanteista onnistuneesti. Tutkimuskysymyksiin löytyi tutkielman aikana vastaukset, mutta olisi Otanmäen kaivoksesta vielä paljon tutkittavaa työturvallisuuden lisäksi.

Suuret kiitokset vielä isoisälleni Veijo Hurnastille ja haastatteluihin osallistuneille Seija Tuuralle ja Heikki Tuuralle!

LÄHDELUETTELO

Haastattelut

Tuura, Seija (synt. 1954); Tuura, Heikki (synt. 1953); Hurnasti, Veijo (synt. 1953). Otanmäki 19.02.2022.

Haastattelijana Joonas Niemi. Haastattelut tekijän hallussa
Haastatteluja täydennetty puhelimitse jälkikysymyksillä.

Alkuperäislähteenä käytetty aineisto

Laaksonen, P. (1982). *Läpi harmaan kiven: Kaivosperinnettä - kuvia ja kuvauksia*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.

Lehdet

Rautaruukki & Otanmäki(yhtiö). (1951). *Titaani: Rautaruukki oy:n henkilöstölehti*. Rautaruukki. Tutkimuksessa käytetyt painokset vuosilta 1960–1985.

Kirjallisuus

Fingerroos, O., Peltonen, U., Haanpää, R., Portelli, A., Kalela, J., Korkiakangas, P., Tuomaala, S. (2006). *Muistitietotutkimus: Metodologisia kysymyksiä*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Hoskola, H. (1989). *Sata vuotta työsuojelua Suomessa: Työsuojelulainsäädännön synty ja kehitys 1889-1989*. Työsuojeluhallitus.

Hyvärinen, M., Nikander, P., Ruusuvuori, J., Aho, A. L. & Granfelt, R. (2017). *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Vastapaino.

Ketola, E. (2010). *Työn muutoksen mukana: Työturvallisuuskeskus 1970-2010*. Työturvallisuuskeskus.

Matikainen, R., Hakola, A. & Silvennoinen, H. (2009). *The history of mining in Finland*. [Outokumpu]: Outokummun kaivosmuseo.

Mononen, T., Suopajarvi, L., Rantala, E., Jartti, T. & Litmanen, T. (2016). *Kaivos suomalaisessa yhteiskunnassa*. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus.

Tolonen, O. (1999). *Kaivos*. [Kustannuspaikka tuntematon]: [O. Tolonen].

Internet lähteet

Finlex. Työturvallisuuslaki 23.08.2002/738. Viitattu 24.05.2022.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Museovirasto 2009. Otanmäen kaivosyhdyskunta. Viitattu 24.05.2022.

http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1455

Otanmäki kyläyhdistys ry. Vaunutehdas. Viitattu 24.05.2022.

<https://www.otanmakikylayhdistys.fi/444879073>

Otanmäki Mine Oy 2017. Otanmäen kaivos esite. Viitattu 24.05.2022.

https://www.otanmaki.fi/Otanmaki_Mine_Oy_esite_2017.pdf

Otanmäki Mine Oy. Otanmäen kaivoksen aikajana. Viitattu 24.05.2022.

<https://www.otanmaki.fi/en/company/#aikajana>

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Suomen virallinen tilasto-Finlands officiella statistik (SVT) 1973. Sarja XXVI. Työtaturmat 1970. Viitattu 25.05.2022.

<https://www.doria.fi/handle/10024/160777>

Sosiaaliministeriö. Suomen virallinen tilasto-Finlands officiella statistik (SVT) 1967. Sarja XXVI A:19 Työtaturmat 1961-1963. Viitattu 25.05.2022

<https://doria.fi/handle/10024/160716>

Suomi.fi. Työturvallisuus- ja työterveysvelvollisuudet. Viitattu 24.05.2022.

<https://www.suomi.fi/yritykselle/tyonantajuus/tyonantajan-velvollisuudet/opas/tyoturvasuus-ja-tyoterveysvelvollisuudet>

Työsuojeluhallitus. Suomen virallinen tilasto-Finlands officiella statistik (SVT) 1986. Sarja XXVI:37 Työtaturmat 1985. Viitattu 25.05.2022.

<https://doria.fi/handle/10024/160804>

Työterveyslaitos 2018. Kemikaaliriskien hallinta kuntoon: Rekisteritietoon perustuva selvitys kemikaaleille altistavista riskitöistä ja -ammateista. Viitattu 24.05.2022.

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/134853/Kemikaaliriskien%20hallinta%20kuntoon.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Työterveyslaitos, Arto Reiman 2014. Työturvallisuus kaivosalalla. Viitattu 24.05.2022.

<https://docplayer.fi/2294175-Tyoturvasuus-kaivosalalla.html>

Työterveyslaitos. Asbestoosi. Viitattu 24.05.2022.

<https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/ammattitaudit/asbestoosi>

Työterveyslaitos. Silikoosi eli kiviölykeuhkosairaus. Viitattu 24.05.2022.

<https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/ammattitaudit/silikoosi-eli-kivipolykeuhkosairaus>

Työturvallisuuskeskus 2015. Kaivosturvallisuusopas. Viitattu 24.05.2022.

<https://ttk.fi/files/6409/Kaivosturvallisuusopas.pdf>

Vuoriteollisuus-Bergshanteringen N:o 2 1985. Vuorimiesyhdistys-Bergsmannaföreningen ry.

Viitattu 24.05.2022.

https://vuorimiesyhdistys.fi/wp-content/uploads/2019/08/Vuoriteollisuus_1985-2.pdf