



**TURUN
YLIOPISTO**

Matemaattis-luonnontieteellinen
tiedekunta

Sakatin kaivoshankkeen vaikutukset Sodankylässä

Toimijoiden lausuntoja hankkeen YVA-menettelystä

Siiri Kankare

Maantiede
LuK-tutkielma
Laajuus: 6 op

11.6.2025

Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu

Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

LuK-tutkielma

Pääaine: Maantiede

Tekijä: Siiri Kankare

Otsikko: Sakatin kaivoshankkeen vaikutukset Sodankylässä

Ohjaaja: Lauri Hooli

Sivumäärä: 39 sivua + liitteet 1 sivua

Päivämäärä: 11.6.2025

Kestävän kehityksen myötä vihreä siirtymä on noussut keskeiseksi muutoskeinoksi kohti kestäväää talouskasvua. Fossiilisten polttoaineiden käyttöä pyritään vähentämään ja kehittämään ekologisia energiaratkaisuja. Vihreän siirtymän myötä kaivannaisten ja kaivosteollisuuden merkitys tulee kasvamaan. Esimerkiksi tuulivoimaloiden ja aurinkopaneelien valmistaminen tarvitsee metalleja yhä enenevässä määrin. Arktisella alueella on merkittäviä mineraalivaroja, joita on hyödynnetty jo pitkään. Arktisen alueen houkuttavuuteen vaikuttaa harva-asutus, geotiedot ja työvoima. Sakatin alueella Sodankylässä on suunnitteilla mittava kaivoshanke. Monimetalliesiintymää suunnitellaan hyödynnettäväksi jopa 20 vuoden ajan. Kiistanalaiseksi hankkeen tekee se, että suunniteltu kaivosalue sijaitsee osittain suojellulla Natura 2000 -alueella. Hankkeella on laajoja vaikutuksia erityisesti luonnolle, mutta myös paikalliselle elinkeinolle, poronhoidolle.

Tässä tutkimuksessa tarkastelen Sakatin kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiraportista annettuja lausuntoja ja mielipiteitä. Tutkielman aineistona käytän Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vuonna 2023 julkaisemaa raporttia: Perusteltu päätelmä Sakatin monimetalliesiintymän kaivoshankkeesta, Sodankylä. Asiakirjan analyysimenetelmiksi valikoituivat laadullinen sisällönanalyysi sekä diskurssianalyysi. Laadullisen sisällönanalyysin avulla teemoittelen lausuntoja antaneet toimijat ja diskurssianalyysillä etsin lausunnoissa usein esiintyneitä diskursseja.

Tulosten perusteella paikalliset toimijat ja yksityishenkilöt ovat lausunnoissaan korostaneet huolta kaivoksen vaikutuksista luontoon. Viiankiaapaa saattaa uhata kuivuminen, koska kaivoksen vaikutuksia pohjaveteen on vaikea ennustaa. Luontovaikutukset heijastuvat suoraan myös poronhoitoon. Useasti mainittu pöly aiheuttaa hankaluuksia porojen ravinnonsaannille sekä itse kaivostoiminta ja siihen kiinteästi kuuluva liikenne muuttavat porojen laidunalueita ja kulkureittejä. Tulokset osoittivat myös, että useat toimijat ovat sitä mieltä, ettei Sakatin kaivosta tulisi perustaa. Monet toimijat korostivat lisäksi lisätutkinnan tarpeen ennen kaivoksen perustamista.

Avainsanat: vihreä siirtymä, kaivosteollisuus, poronhoito, Sodankylä, arktinen alue, Sakatti, Natura 2000 -alue

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Teoreettinen viitekehys	7
2.1	Vihreä siirtymä	7
2.2	Kaivostoiminta arktisella alueella	8
2.3	Saamelaiset ja jälkikolonialismi	10
3	Tutkimuksen tausta	13
3.1	Sakatin kaivosalue	13
3.2	Ympäristövaikutusten arviointimenettely kaivoshankkeissa	16
3.3	Kaivostoiminnan vaikutukset	16
3.3.1	Vaikutukset saamelaisten poronhoitoon	16
3.3.2	Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen	18
3.4	Uutisointia kaivoshankkeesta tammi-maaliskuussa 2025	19
4	Aineistot ja menetelmät	21
4.1	Perusteltu päätelmä Sakatin kaivoshankkeesta	21
4.2	Analyysimenetelmät	21
4.2.1	Laadullinen sisällönanalyysi	21
4.2.2	Diskurssianalyysi	23
5	Tulokset	24
6	Pohdinta ja johtopäätökset	29
	Lähteet	32
	Liitteet	39

1 Johdanto

Arktisella alueella sijaitsee merkittäviä luonnonvaroja, joita hyödynnetään kaivosteollisuudessa (Numminen 2011). Alueen rikkaat mineraaliesiintymät kiinnostavat monia kansainvälisiä kaivosyhtiöitä (Suopajarvi ym. 2017). Vihreän siirtymän mukaisia suurimpia muutoksia ovat yhteiskunnan toimintojen sähköistyminen sekä fossiilisten polttoaineiden korvaaminen uusiutuvilla energialähteillä (Sairinen 2021). Vihreän teknologian kehittämiseen tarvittavien mineraalien kysyntä tulee kasvamaan vihreän siirtymän kautta (An ym. 2023). Kaivosteollisuus tulee hyötymään ja lisääntymään tästä, mutta kaivostoiminta aiheuttaa kuitenkin myös haitallisia ympäristövaikutuksia.

Tutkielmassani keskityn Keski-Lappiin, Sodankylään suunnitteilla olevaan Sakatin kaivoshankkeeseen. Sodankylä sijaitsee vihreäkivivyöhykkeellä eli alueen maaperä sisältää arvokkaita malmiesiintymiä (Sodankylä 2022; Lapland Above Ordinary n.d.). Sodankylässä sijaitsevan Sakatin monimetalliesiintymän käyttöönottoa suunnittelee AA Sakatti Mining Oy (ELY 2018). Hankkeesta tekee kiistanalaisen se, että Sakatin esiintymä sijaitsee Viiankiaavan Natura 2000 -alueen ja soidensuojelun alueen länsilaidalla (Anglo American 2025: 7).

Sakatin kaivoshankkeesta on tehty ympäristövaikutusten arviointi eli YVA. YVA on lakisääteinen menettely, jota sovelletaan isoihin, ympäristöön vaikuttaviin hankkeisiin, kuten suuriin kaivoshankkeisiin (Jantunen & Kauppila 2015). Menettely kuuluu hankkeen suunnitteluvaiheeseen, ja se edeltää hanketta koskevaa päätöksentekoa. YVA-menettelyn tavoitteena on hankkeen suunnittelun tukeminen ja ympäristön kokonaisvaltaisemman huomioonottamisen parantaminen. Se myös lisää lähialueiden asukkaiden ja toimijoiden tietoa hankkeen vaikutuksista ja tarjoaa mahdollisuuden osallistua hankkeen suunnitteluun.

Tässä tutkielmassa tutkin eri toimijoiden lausuntoja ja mielipiteitä Sakatin kaivoshankkeesta sekä sen ympäristövaikutusten arvioinnista. Aineistonani on ELY-keskuksen vuonna 2023 julkaisema raportti: Perusteltu päätelmä Sakatin monimetalliesiintymän kaivoshankkeesta, Sodankylä. Tutkielmassa on selvitetty sekä laadullisen sisällönanalyysin että diskurssianalyysin keinoin, minkälaisiin vaikutuksiin eri toimijat ovat kiinnittäneet huomiota. Laadullisella sisällönanalyysillä teemoittelen toimijoiden lausuntoja ja diskurssianalyysillä etsin toimijoiden lausuntoja yhdistäviä diskursseja. Erityisesti kiinnitän huomiota kaivoksen aiheuttamiin vaikutuksiin alueen poronhoitoon ja Natura 2000 -alueeseen.

Tutkimuskysymykseni ovat:

1. Minkälaiset toimijaryhmät ovat lausuneet Sakatin kaivoshankkeen ympäristöarviointimenettelystä?
2. Minkälaisia vaikutuksia (diskursseja) eri toimijat kokevat kaivostoiminnan tuovan tullessaan?

2 Teorettinen viitekehys

2.1 Vihreä siirtymä

Vihreä siirtymä aiheuttaa suuria muutoksia luonnonvarojen käyttöön vaikuttaviin valintoihin ja käytäntöihin (Leino ym. 2023). Vihreä siirtymä tavoittelee globaalia käännettä, jossa investointien kautta luodaan uusia mahdollisuuksia hillitä ilmastonmuutosta. Euroopan unionin tavoite on olla ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Tämä pyritään saavuttamaan EU:n vihreän kehityksen ohjelman (European Green Deal) avulla, joka sisältää toiminnan muuttumisen vihreän siirtymän mukaiseksi. Vihreän kehityksen ohjelman avulla Euroopan unionista tehdään resurssitehokas sekä kilpailukykyinen talous. Suomi on asettanut EU:ta aikaisemmat vihreän siirtymän tavoitteet, joiden mukaan Suomi pyrkii olemaan hiilineutraali jo vuoteen 2035 mennessä (Valtiovarainministeriö 2025). Vihreään siirtymään sisältyy ympäristöllinen, sosiaalinen ja taloudellinen ulottuvuus (Kårtveit 2021: 2). Vihreää siirtymää voidaan soveltaa erilaisiin tavoitteisiin painottamalla eri tavoin edellä mainittuja tekijöitä. Vihreän siirtymän mukaisia suurimpia muutoksia ovat yhteiskunnan toimintojen sähköistyminen sekä fossiilisten polttoaineiden korvaaminen uusiutuvilla energialähteillä (Sairinen 2021). Vihreän teknologian kehittämiseen tarvittavien mineraalien kysyntä tulee kasvamaan vihreän siirtymän kautta (An ym. 2023). Esimerkiksi akkujen, tuulivoimaloiden ja aurinkopaneelien valmistukseen käytetään kriittisiä raaka-aineita, mistä kaivosteollisuus tulee hyötymään.

Vihreä siirtymä muuttaa maaseutujen aseman energiantuotannon raaka-aineiden sekä uusiutuvan energiatuotannon osalta yhä keskeisemmäksi (Naumann & Rudolph 2020). Vihreän siirtymän kaivoshankkeet kohtaavat vastustusta hankkeiden epätasaisen alueellisen jakautumisen takia (O'Sullivan ym. 2020). Kaivostoiminnan kiistojen ja konfliktien odotetaan lisääntyvän vihreän siirtymän takia erityisesti maaseuduilla (Mononen ym. 2022). Kun vihreän siirtymän politiikkaa toteutetaan paikallisesti, on oletettavissa jännitteiden muodostumista oikeudenmukaisuuteen liittyen (Ciplet & Harrison 2020). Vihreässä siirtymässä tavoitteiden ja suunnitelmien arviointi tulisikin keskeisesti suorittaa oikeudenmukaisuuden näkökulmasta. Veja ym. (2020) ovat todenneetkin, että kestävä ja oikeudenmukainen ympäristönkäyttö on vihreän siirtymän haaste, jota tulee pyrkiä ratkaisemaan alue- ja paikkakuntakohtaisesti.

Oikeudenmukaisuuskysymyksessä yksi näkökulmista on asetelma maaseutulaisten ja kaupunkilaisten välillä (Leino ym. 2023). Perinteisesti kaivostoiminta on nähty parantavana elinkeinona maaseuduilla. Vihreä siirtymä voi luoda uusia työpaikkoja maaseudulle, mutta työpaikkavaikutukset kuitenkin riippuvat tavasta, jolla vihreän siirtymän mukainen kaivos on toteutettu (Vihinen ym. 2024). Vihreän siirtymän kautta uudet työpaikat voivat usein tarvita alan erityisasiantuntijoita ja -osaajia. Paikalliset toimijat eivät välttämättä pääse kiinni urakoihin, vaan työtehtäviin valitaan useimmiten korkeakoulutettuja kaupunkilaisia (Leino ym. 2023).

2.2 Kaivostoiminta arktisella alueella

Arktinen alue on pohjoisnavan ympärillä oleva maantieteellinen alue (Arktinen keskus n.d.). Arktisella alueella ei ole olemassa yksiselitteistä rajaa, vaan sen eteläraja vaihtelee. Keskeisimpiä tapoja arktisen alueen määrittämiseen ovat esimerkiksi lämpötila, metsäraja, ikirouta ja pohjoisten alkuperäiskansojen kotiseutualueet (Kuusisto 2000). Arktisen alueen määrittelyyn vaikuttavat alueella sijaitsevat useat kansallisvaltiot, joiden poliittinen painopiste kohdistuu etelämmäs (Young & Einarsson 2007). Alueen määrittämiseen vaikuttavat myös monet erilaiset geopoliittiset sopimukset. Arktisella alueella ilmaston lämpeneminen on noin kolme kertaa nopeampaa muihin alueisiin verrattuna, mikä aiheuttaa kuormitusta ekosysteemeille (Rantanen ym. 2022). Tämän takia kaivosten aiheuttamat vaikutukset voivat olla ekosysteemeille ja ympäristölle haitallisempia muihin alueisiin verrattuna (Tolvanen ym. 2019). Arktisen alueen tutkimuksessa pyritään ymmärtämään perusteellisesti arktisia ympäristömuutoksia sekä niiden syitä ja seurauksia sekä alueellisesti että globaalisti (Tolvanen ym. 2019). Nämä tutkimustiedot luovat pohjan päätöksentekoon liittyen kestäväen kehityksen politiikkaa ja sopeutumista ilmastonmuutokseen.

Arktisella alueella on merkittäviä mineraalivaroja, joita on hyödynnetty jo pitkään muun muassa kaivosteollisuudessa (Numminen 2011). Kaivostoiminnan kasvun taustalla on ollut pääasiassa kansainvälinen kehitys (Sairinen ym. 2016). Mineraalien kysyntää on lisännyt erityisesti siirtyminen pois fossiilisten polttoaineiden käytöstä. Globaali väestönkasvu, kaupungistumisen voimistuminen, elintason kasvu sekä uusien talouksien kehittyminen johtivat mineraalien, metallien ja kiviaineksen uudenlaiseen kysyntään. Arktisella alueella kiinnostus esiintyviin luonnonvaroihin on kasvanut jatkuvasti (Tolvanen ym. 2019). Rikkaat mineraaliesiintymät kiinnostavat monia kansainvälisiä kaivosyhtiöitä (Suolajärvi ym. 2017). Globaalisti kaivostoimintaa pidetään strategisena, koska se tehostaa globaalia ja alueellista

talouskasvua (Rodrigues & Mendes 2018). Kaivostoiminnan kautta arktisten alueiden taloudellinen hyvinvointi kohenee, mutta aina kuitenkin hyödyt ja haitat eivät jakaudu tasaisesti (Tolvanen ym. 2019). Kaivostoiminnan haitalliset ympäristövaikutukset ulottuvat jopa vuosituhansien päähän. Mineraalivarojen hyödyntäminen nähdään usein luonnonympäristöille ja yhteiskunnalle uhkaavana (Tost ym. 2019). Haittavaikutukset syntyvät muun muassa raskasmetalleista, jotka kertyvät kasveihin ja eläimiin aiheuttaen muutoksia lajien lisääntymisessä. Tämä heikentää edelleen luonnon monimuotoisuutta. Kaivosyrittäjiltä puuttuukin usein ohjausta sekä keskeisten toimijoiden osallistumista prosesseihin, mikä estää biodiversiteettien säilyttämisen (Sonter ym. 2018).

Arktinen alue nähdään houkuttelevana alueena uusille kaivoshankkeille, kuljetusreiteille sekä uusiutuvan energian kehittämiseksi (Hast & Jokinen 2016). Arktisen alueen houkuttelevuuteen vaikuttavat myös kattavat geotiedot alueesta ja osaava työvoima (Tolvanen ym. 2019). Kaivosten katsotaan myös tuovan työpaikkoja ja taloudellista hyvinvointia sellaisille alueille, joissa tarvitaan uusia mahdollisuuksia alueen asukkaille ja alueelta työpaikkojen perässä muualle muuttaneille (Meriläinen-Hyvärinen ym. 2016). Kuitenkin arktisella alueella merkittävässä osassa ovat myös matkailu sekä poronhoito, jotka kärsivät luonnonvarojen käyttöönotosta laajoilla koskemattomilla alueilla (Young & Einarsson 2007). Kaivoshankkeiden luomat uudet työpaikat kuitenkin syntyvät esimerkiksi matkailuyrittäjien ja poronhoitajien työpaikkojen kustannuksella. Kaivostoiminnan vaikutukset liittyvät siis alueiden kulttuureihin sekä elinkeinoin ympäristöllisten muutosten kautta. Kaivostoiminnan positiiviset talousvaikutukset heijastuvat joissain tapauksissa alueen muihin elinkeinoin kuten palveluihin (Tolvanen ym. 2019). Harvaan asutuilla seuduilla kaivostoiminnan taloudelliset vaikutukset muihin alueen elinkeinoin ovat kuitenkin heikot, ja tilapäinen työvoima tulee usein kaupungeista. Näin ollen taloudelliset hyödyt kulkeutuvat pääosin pois alueelta. Kaivostoiminta nähdään myös monen alueen mahdollisuutena selviytyä tulevaisuudessa (Meriläinen-Hyvärinen ym. 2016). Kaivosten keskeisiin haasteisiin ympäristökysymysten lisäksi kuuluvat myös osaavan työvoiman saatavuuteen liittyvät haasteet (Vasara ym. 2023).

Kaivostoiminnasta tuli merkittävä osa myös suomalaista yhteiskuntaa 2000-luvun alussa 20 vuoden hiljaiselon jälkeen (Mononen & Suopajarvi 2016). Suomen houkuttelevuuteen vaikuttavat vakaa poliittinen tilanne sekä matala kaivosverotus (Lassila 2021). Lapin alueen suuri suosio aiheuttaa kuitenkin monia ristiriitoja ja konflikteja luonnonvarojen hyödyntämisen näkökulmasta (Hast & Jokinen 2016). Monien toimijoiden eriävät intressit

luovat haasteita kestäväälle luonnonvarapolitiikalle. Kaivostoiminta on herättänyt myös Suomessa paljon keskustelua sen monenlaisten vaikutusten takia (Laukkonen & Törmä 2014). Vaikutuksista keskusteltaessa vastakkain asettuvat usein kielteisesti ympäristövaikutuksiin suhtautuvat sekä myönteisesti aluekehitykseen asennoituneet toimijat. Keskusteluihin osallistuu monenlaisia toimijoita, koska kaivostoiminnan vaikutukset ulottuvat laajalti esimerkiksi poronhoitoon, matkailuun, talouteen, luontoon ja lähiseudun asukkaiden elämään. Arktisella alueella lisääntyvä kaivostoiminta tulee koskettamaan jatkuvasti lisää useampia eri toimijoita.

2.3 Saamelaiset ja jälkikolonialismi

Saamelaiset ovat ainoa alkuperäiskansaksi luokiteltu etninen ryhmä Euroopan unionin alueella (Lehtola 2015: 10). Saamelaiset ovat myös neljän valtion eli Norjan, Ruotsin, Suomen ja Venäjän alueella asuva vähemmistö. Saamelaisia on eri laskentamenetelmien mukaan 60 000–100 000; Suomessa saamelaisia asuu noin 11 000 (Saamelaisten lukumäärä 2023). Saamelaisista vajaa puolet asuu saamelaisten kotiseutualueella Ylä-Lapissa (Oikeusministeriö n.d). Suomessa saamelaiseksi on perinteisesti katsottu olevan henkilön, joka pitää itseään saamelaisena ja jonka äidinkieli on saame tai se on vähintään yhden hänen vanhempansa tai isovanhempansa äidinkieli (Lehtola 2015:11). Saamelaiseksi voidaan määritellä myös henkilö, jonka ”*yksi hänen vanhemmistaan on merkitty tai olisi voitu merkitä äänioikeutetuksi saamelaisvaltuuskunnan tai saamelaiskäräjien vaaleissa*” (Saamelaiskäräjälaki 1995/974). Saamelaisuuden määrittelyssä merkittävää on sukutausta, suhde saamen kieleen ja sen myötä kulttuuriin sekä tunne saamelaisuudesta (Lehtola 2015: 11).

Vahvat käsitteet kuten kolonialismi ja sorto heijastavat sitä, miten alkuperäiskansat kuten saamelaiset ovat historiassa joutuneet hallitsevien kansojen vallankäytön alle (Lehtola 2022). Alkuperäiskansat ovat kuitenkin yhä valtioiden sisäisten kolonialististen prosessien vaikutuksen alaisina (Kuokkanen 2007). Usein käytetään käsitettä jälkikolonialismi, kun puhutaan kolonialismin aikaisista ja sen jälkeen tapahtuneista muutoksista (Kuortti 2007). Erityisesti alkuperäiskansojen näkökulmasta jälkikolonialismin käsite on harhaanjohtava, koska se viittaa kolonialismin jälkeiseen tilaan kolonialististen prosessien edelleen jatkuessa (Kuokkanen 2007).

Kaivos- ja tuulivoimakehitys on nähtävissä viimeisimpänä jatkeena valtion saamelaisia kohtaan harjoittamissa kolonialistisissa toimita (Kuokkanen 2020). Tästä esimerkkejä ovat

valtion 90 prosentin omistus saamelaisten kotiseutualueesta, jota Metsähallitus hallinnoi, sekä Kansainvälisen työjärjestön ILO:n yleissopimuksen 169 ratifioimatta jättäminen vuonna 1989 (Suomen YK-liitto 2012). Kiistat ja kilpailuasetelmat saamelaisten poronhoidon ja maankäyttömuutosten välillä ovat olleet vahvasti käynnissä modernista metsätalouden laajenemisesta saakka (Peltonen ym. 2020). Valtion omistaessa 90 prosenttia saamelaisten kotiseutualueesta, on saamelaisten oikeuksien turvaaminen merkittävä osa kamppailua. Saamelaisten kulttuuriset ja poronhoidolliset oikeudet sekä asema alkuperäiskansana pyrkivät turvaamaan saamelaisten poronhoitoa kotiseutualueella. Myös valtiolla ja Metsähallituksella on velvollisuus huolehtia saamelaiskulttuurista sekä poronhoidosta. Kiistojen taustalla vaikuttavat jännitteet maankäytön ja poronhoidon välillä ovat pysyneet samana jo pitkään. Erilaiset konfliktit ja jännitteet ovat seuranneet toisiaan ja varmasti tulevat jatkossakin seuraamaan. Ratifioimatta jätetty ILO-sopimus koskee alkuperäiskansojen oikeuksia ja korostaa alkuperäiskansojen oikeuksia osallistua heitä koskevaan päätöksentekoon ja politiikkaan ennakoivasti (Lehtola 2022). Sopimuksen allekirjoittaminen valvottaisi valtiota muokkaamaan lainsäädäntöä niin, että alkuperäiskansojen sulattamistavoitteet poistettaisiin. ILO-sopimus myös pyrkii tosiasialliseen yhdenvertaisuuteen muodollisen yhdenvertaisuuden sijaan.

Saamelaiset poronhoitajat suhtautuvat kaivostoimintaan epäilevästi alueen historiallisten kokemusten perusteella (Meriläinen-Hyvärinen ym. 2016). Sakatin kaivoshankkeella olisi merkittäviä vaikutuksia saamelaisten kannalta (Suomen Luonnonsuojeluliitto 2022). Vaikutukset koskevat pääasiassa poronhoitoa, joka ei ole saamelaisille ainoastaan elinkeino. Poronhoito on myös tärkeä elämäntapa, joka ylläpitää kulttuuria ja saamen kieltä. Kaivosten perustaminen saamelaisten paliskuntien alueille heikentää saamelaisten oikeuksia alkuperäiskansana.

Viranomaisten laintulkintatavoilla kyetään tekemään saamelaisten oikeudet maahan, veteen ja periteisiin elinkeinojen harjoittamiseen ja kehittämiseen lähes mitättömiksi. Kaivoslakia sovellettaessa saamelaisten poronhoito jää lähes huomioimatta. Kaivoslain suurimmaksi ongelmaksi on koettu se, että vaikutusten arvioinnin suorittaa sama taho, joka tekee myös päätöksen kaivoksen toiminnasta (Olsén ym. 2017). Kaivoslain lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnissa, alkuperäiskansojen oikeuksien toteutumisessa ja saamelaisten kulttuuriin kohdistuneissa vaikutuksissa pitäisi kuulla saamelaisten kulttuuria hyvin tuntevia asiantuntijoita sekä saamelaisia. Esimerkiksi Käsivarren alueella tehdyssä malmietsintähakemuksessa viranomaiset totesivat pelkkien neuvotteluiden olevan riittäviä

(Suomen Luonnonsuojeluliitto 2022). Vaikutuksia saamelaisiin ei kuitenkaan arvioitu, sillä saamelaisten siidajärjestelmän edustajaa ei edes kutsuttu kuulemistilaisuuteen. Tämä tapaus kuvaa sitä, miten suomalaisessa lainsäädännössä ei saamelaisten tapaoikeudella ole todellista merkitystä. Siidajärjestelmä toimii saamelaisten poronhoidon hallinnon perustana ja sen olemassaolo on merkittävä edellytys perinteisen poronhoidon jatkuvuudelle (Olsén ym. 2017). Suomen poronhoitolaki ei kuitenkaan tunnusta siidajärjestelmää, mikä vaikeuttaa saamelaisen poronhoidon säilymistä ja turvaamista (Magga 2024).

3 Tutkimuksen tausta

3.1 Sakatin kaivosalue

Sodankylä on Keski-Lapissa sijaitseva pinta-alaltaan Suomen toiseksi suurin kunta, jonka pinta-ala on noin 11 694 km² (Sodankylä 2022; Tilastokeskus 2023). Sodankylässä asuu noin 8 000 ihmistä. Sodankylän pohjoisosassa sijaitsee Sompion luonnonpuisto sekä Urho Kekkosen kansallispuisto. Kunnan eteläosassa sijaitsee Pyhä-Luoston kansallispuisto. Sodankylän maapinta-alasta noin puolet on aapasuoalueita (Rikkinen 1998). Aapasuot ovat yleensä laajoja ja niiden keskusta on reunoja alempana (Syke 2023).

Kunnan sijainti keskellä Lappia on houkutteleva kaivoksen perustamisen kannalta, koska merkittävät maantieväylät risteävät kyseisellä alueella (Lapland Above Ordinary n.d.). Sodankylä sijaitsee vihreäkivivyöhykkeellä eli alueen maaperän rikkaudet ovat arvokkaita malmiesiintymiä. Tämän takia alueella on paljon mahdollisuuksia kaivostoimintaan, ja Suomen lousintamäärältään suurin kaivos, Kevitsan kaivos, sijaitseekin Sodankylässä (Sodankylä 2022; Lapland Above Ordinary n.d.). Alueella aiemmin toiminnassa olleen Puntavaaran kaivoksen uudelleen avaamisesta on myös käyty keskustelua, ja vireillä on tällä hetkellä Sakatin kaivoshanke.

Sakatin kaivoshankkeen esiintymä sijaitsee 10 kilometrin päässä Sodankylän kunnan kuntakeskuksesta koilliseen (Ramboll 2021). Sakatin monimetalliesiintymän käyttöönottoa suunnittelee AA Sakatti Mining Oy, joka on Anglo Americanin tytäryhtiö (ELY 2018). Anglo American on todennut, että heidän päätöksentekoansa ohjaavat kestävä kehitys ja mineraalien jalostusprosessin toteuttaminen turvallisesti, tehokkaasti ja vastuullisesti (Anglo American 2025: 7). He ovat myös sanoneet olevansa sitoutunut noudattamaan kaivosalan tarkimmin säänneltyjä turvallisuus- ja vastuullisuusnormeja ja -käytäntöjä. Malminetsinnät Sodankylän maakunnassa on aloitettu jo vuonna 2004 ja ensimmäiset löydökset tehty vuonna 2006 (Ramboll 2021). Sakatin esiintymä löydettiin vuonna 2009, ja tuolloin AA Sakatti Mining Oy aloitti kaivoshankkeen toteuttamisen suunnittelemisen. Kaivoksen suunniteltu toiminta-aika tulee olemaan noin 20 vuotta (ELY 2023).

Sakatin esiintymä sijaitsee Viiankiaavan Natura 2000 -alueen ja soidensuojelualueen länsilaidalla (Anglo American 2025: 7). Kaivoshankkeessa malmia louhittaisiin maanalaisesta kaivoksesta ja rikastamo sijaittisi maan päällä. Monimetalliesiintymä sijaitsee pääosin Viiankiaavan suon alapuolella (Ramboll 2021). Viiankiaapa on osa Natura 2000 -verkostoa,

minkä vuoksi yhtiö on kertonut kaivoshankkeen toteutettavan maan alla. Heidän suunnitelmien ja kommenttien mukaan Viiankiaavan suojelualueelle ei siis sijoitettaisi mitään maanpäällisiä rakenteita, vaan toiminta tapahtuisi syvällä kallioperässä (Anglo American 2025 s. 7). Maanalainen hankealue on laajuudeltaan 630 hehtaaria ja pääesiintymän ylimmät rakenteet sijaitsevat noin 250 metrin syvyydessä. Syvimmillään esiintymä ulottuu aina 1 200 metriin saakka. Kaavoituksen eri tasoja ovat maakunta-, yleis- ja asemakaava (Hast & Jokinen 2016). Viiankiaavan suojelualueen läheisyyteen on kuitenkin suunnitteilla kaivoshankkeen maanpäällisiä tehdasalueita ja niiden toiminnot vaativat kaavalla määriteltyä rakennusoikeuden määrää (FCG 2023). Myös yleiskaavaa ja maakuntakaavaa pitää muuttaa, jotta kaivos voitaisiin sijoittaa halutulle alueelle.

Natura 2000 -verkostoon kuulumisen lisäksi Viiankiaavan alue kuuluu soidensuojelulailta suojeltuihin alueisiin (Laurén & Seppä 2024). Suunnitellun kaivoksen maan päälle sijoittuva alue tulisi pääosin Kuusivaaran alueelle, joka sijaitsee Viiankiaavan länsipuolella (ELY 2023). Maanpäälliset toiminnot olisivat lähimmillään noin 270 metrin etäisyydellä Natura-alueesta (Anglo American 2025). Sakatin esiintymä sijaitsee harvaan asutulla Lapin maaseutualueella, mutta lähin asutuskeskittymä on noin 2,5 kilometrin päässä kaivoksesta (ELY 2018). Kaivoshankkeessa louhittaisiin nikkeli-kupariesiintymää ja arvioitu määrä on 1,25–2,2 miljoonaa tonnia vuosittain (ELY 2023). Uusimpien geologisten tutkimusten mukaan kaivoksen todelliset metallivarannot ovat jopa neljä kertaa luultua suuremmat (Yle 2025). Alun perin varannoiksi luutiin noin 44 miljoonaa tonnia, mutta varannot voivat olla jopa 157 miljoonaa tonnia.

Sidosryhmien ja kumppanien kanssa on tehty luonnonvarasuunnitelmat alueittain (Hast & Jokinen 2016). Luonnonvarasuunnitelmat sisältävät Metsähallituksen strategiaan sisältyvät luonnonvarojen kestävän käytön (Metsähallitus n.d.). Luonnonvarasuunnitelmat varmistavat Metsähallituksen suunnitteleminen toimien taloudellisen, ekologisen, kulttuurisen ja sosiaalisen kestävyuden. Luonnonvarasuunnitelmia on aloitettu tekemään vuonna 1997, ja nykyään uusi luonnonvarasuunnitelma luodaan viiden vuoden välein. Sakatin kaivosalueen vaikutuksissa tulee ottaa huomioon Saamelaisen kotiseutualueen luonnonvarasuunnitelma 2022–2027.

Sodankylän Sakatin kaivosta suunnitellaan vihreän siirtymän tarpeisiin (ELY 2023). Sakatin kaivoshankkeen Natura-arvioinnissa todetaan, että ” *EU:n parlamentti ja neuvosto hyväksyivät 11.4.2024 ns. Kriittisten raaka-aineiden asetuksen (European Critical Raw*

Materials Act, CRMA (EU) 2024/1252), jonka tarkoituksena on mm. lisätä kriittisten ja erityisesti strategisten raaka-aineiden primäärituotantoa, jalostusta ja kierrätystä Euroopassa”. Tämän asetuksen tavoite on nostaa kriittisten ja strategisten raaka-aineiden huoltovarmuutta. Tarve huoltovarmuuden nostamiseen perustuu lähivuosien aikana muuttuneeseen geopoliittiseen tilanteeseen ja vihreän siirtymän vaatimaan raaka-ainekulutuksen huomattavaan kasvuun tulevaisuudessa.

Kriittisiä raaka-aineita koskeva asetus tuli voimaan keväällä 2024 (Euroopan unioni 2024). Sakatin kaivoshankkeen kannalta asetus on merkittävä, koska kaivoksen päätuotteet eli kupari, nikkeli, koboltti ja platinametallit kaivoksessa ovat EU:n mukaan kriittisiä ja strategisia raaka-aineita (Anglo American 2025). AA Sakatti Mining Oy:n toimitusjohtaja Pertti Lamberg on todennut, että kaivos on tarpeellinen, koska ilmastonmuutoksen ja vihreän siirtymän myötä ihmiskunta tarvitsee enemmän metalleja (Sarolehti 2024). Anglo American -yhtiö mieltää Sakatin kaivoshankkeen olevan Suomen ja jopa EU:n turvana kohti puhtaampaa, vihreämpää ja kestävämpää maailmaa.

Suomi on houkutteleva kaivosalan investointikohde Euroopassa (Hast & Jokinen 2016). Suomi olikin vuonna 2019 maailman toiseksi vetovoimaisin kaivosalue Fraser Instituten tekemän vertailun mukaan (Kaivosteollisuus 2023). Kuitenkin Suomen vetovoima on heikentynyt tästä muun muassa kaivospolitiikan takia. Vuonna 2022 Suomi sijoittuikin enää 29. sijalle samassa vertailussa. Driscoll ja Theis (2020) toteavat, että Suomen houkuttelevuuteen vaikuttaa maaseudulla taloudellisen kehityksen, elinvoiman nojaaminen osittain alueelle tuleviin uusiin hankkeisiin sekä mahdollisuuksiin vastustaa esimerkiksi kaivostoimintaa on vähemmän. Tässä korostuu edelleen ero maaseudun- ja kaupunkialueiden välillä. Suomen vetovoimaa on kuitenkin heikentänyt kaivospolitiikka (Kaivosteollisuus 2023). Työ- ja Elinkeinoministeriö julkaisi vuonna 2024 uuden mineraalistrategian, joka pyrkii vastaamaan Suomen muuttuneeseen tilanteeseen (Business Finland 2024). Business Finland on ollut vahvasti mukana kehittämässä uutta strategiaa Suomen houkuttelevuuden lisäämiseksi.

Kaivosteollisuus on muuttunut 1900-lukuun verrattuna. Vuoteen 1994 saakka malminetsintä ja kaivostoiminta oli lainsäädännöllä rajoitettu yksinoikeudella kotimaiselle teollisuudelle. Kuitenkin raaka-aineiden kasvava tarve ja kotimaisten kaivosten ehtyminen johtivat raaka-aineiden tuontiin ulkomailta. Vuonna 1994 tuli voimaan ETA-sopimus, jonka kautta kansainvälisillä kaivosyhtiöillä oli toimintamahdollisuus Suomen maaperällä.

Valtiolla on keskeinen rooli kaivostoiminnassa, vaikka kaivostoiminta onkin pääasiassa yritysten harjoittamaa liiketoimintaa (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2021). Valtio sääntelee kaivostoimintaa Suomessa erilaisten hallinnollisten lupien kautta. Kokonaisuudessaan kaivostoimintaan liitettäviä lupia on Suomessa yhteensä 13 (TUKES 2021). Malminetsinnän lupia myöntää ja valvoo Suomessa Turvallisuus- ja kemikaalivirasto eli Tukes. Nämä luvat pyrkivät pitämään kaivostoiminnan ”läpinäkyvänä”. Näitä virallisella tasolla toimintaa ohjaavia lupia ovat esimerkiksi kaavoitus, rakennuslupa, eri toimijoiden keskinäiset suunnitteluprosessit, luonnonvarojen ympäristövaikutusten arviointimenettely sekä sosiaalisten vaikutusten arviointi (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2021).

3.2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely kaivoshankkeissa

Ympäristövaikutusten arviointimenettely eli YVA on lakisääteinen toimenpide, jota sovelletaan isoihin ympäristöön vaikuttaviin hankkeisiin, kuten suuriin kaivoshankkeisiin (Jantunen & Kauppila 2015). Kaivoshankkeiden YVA-menettely perustuu YVA-lakiin (468/1994) ja YVA-asetukseen (713/2006). Menettely kuuluu hankkeen suunnitteluvaiheeseen, ja se edeltää hanketta koskevaa päätöksentekoa. YVA-menettelyn tavoitteena on hankkeen suunnittelun tukeminen ja ympäristönäkökohtien kokonaisvaltaisen huomioonottamisen parantaminen. Ympäristövaikutusten arviointi pyrkii ennakoimaan mahdollisia merkittäviä ympäristövaikutuksia sekä ehkäisemään tai ainakin lieventämään niitä. Se myös lisää lähialueiden asukkaiden ja toimijoiden tietoa hankkeen vaikutuksista ja tarjoaa mahdollisuuden osallistua hankkeen suunnitteluun. Kaivoshankkeet ovat hyvin erityyppisiä keskenään, jonka takia ympäristövaikutuksia on paljon erilaisia. Myös kaivoshankkeen kannalta merkittävät tahot vaihtelevat kaivostyyppien mukaan. Esimerkiksi Sakatin kaivoshankkeen YVA- menettelyn yhteydessä kaivosprosessia on tarkasteltu viidestä eri näkökulmasta. Näitä ovat asukkaat, porotalous, maanomistajat ja vesioikeuksien omistajat, elinkeinot ja julkinen sektori sekä luonnonsuojelu ja virkistyskäyttö (ELY 2018: 7). Näitä ryhmiä kaivoshankkeen toteutuminen koskettaa eniten Pohjois-Suomessa.

3.3 Kaivostoiminnan vaikutukset

3.3.1 Vaikutukset saamelaisten poronhoitoon

Sodankylän kunnan pohjoisosa (Vuotson kylän seutu eli Lapin paliskunnan alue) kuuluu saamelaisten kotiseutualueeseen Enontekiön, Inarin ja Utsjoen kuntien lisäksi (Laki saamelaiskäräjistä 1995/974). Saamelaisilla on kotiseutualueellaan itsehallinto, jota toteuttaa

Saamelaiskäräjät (Kanninen & Ranta 2019). Saamelaisten kotiseutualueelle on luotu oma luonnonvarasuunnitelma, joka toteutettiin yhteistyössä esimerkiksi Saamelaiskäräjien ja Kolttien kyläkokouksen kanssa (Metsähallitus n.d.). Luonnonvarasuunnitelma toimii strategisen tason toimintaohjelmana, joka ohjaa toimintaa valtion maa- ja vesialueilla vuoteen 2027 saakka. Saamelaisten kotiseutualueesta 90 prosenttia on Metsähallituksen hallinnan alla olevia valtion alueita. Sakatin kaivoshankealue sijaitsee lisäksi kahden poropaliskunnan alueella (ELY 2023). Kaivoshankkeen vaikutusalue on Sattasniemen paliskunnan alueella, mutta monimetallikaivos sijoittuisi pääosin Oraniemen paliskunnan alueelle.

Saamelaisten poronhoitoalueeseen kuuluvat Lapin maakunta (Kemi-Tornion aluetta lukuun ottamatta) sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien pohjoisosat (Poronhoitolaki 848/1990). Poronhoitoalue kattaa noin 36 prosenttia Suomen pinta-alasta (Paliskuntain yhdistys n.d.). Saamelaisten kotiseutualue siis sisältyy poronhoitoalueeseen ja siellä poroilla on vapaa laidunnusoikeus (Oktavuolta n.d.). Poronhoitoalue jaetaan vielä 54 paliskuntaan (Paliskuntain yhdistys n.d.) Jokaisen paliskunnan muodostaa osakkaiden yhteisö, joka on vastuussa poronhoidosta sillä alueella. Jokainen poronhoitaja voi kuulua ainoastaan yhteen paliskuntaan.

Pohjoissuomalaisessa maankäyttökustelussa poronhoitajat on usein leimattu uusiin hankkeisiin epäilevästi tai vastustavasti suhtautuviksi (Meriläinen-Hyvärinen ym. 2016). Vastustajan leima pohjautuu kuitenkin elinkeinon ja elämäntavan perinnesidonnaisuuteen. Poronhoito elinkeinona on ylisukupolvinen, sukusidonnainen, paikalliseen luontoon yhteydessä oleva ja kulttuurinen järjestelmä. Lapissa poronhoito on perustana elämäntavalle ja poronhoitajien identiteetti pohjautuu poroelinkeinoon (FGG 2020). Poronhoito on myös merkittävä kulttuurinen osa Lapin elämää. Poronhoito kytkeytyy vahvasti myös muihin elinkeinoihin, kuten maatalouteen ja matkailuun. Poronhoitoon negatiivisesti vaikuttavalla Sakatin kaivoshankkeella on laajalti myös liitännäisvaikutuksia. Sakatin kaivoshanke ei yksittäin ole ratkaiseva ongelma poronhoidolle vaan siihen kytkeytyvät tekijät kuten metsätalous luovat vielä lisäpainetta. Poronhoidon muuttuessa vähemmän kannattavaksi, nuorten täytyy muuttaa suurempiin kaupunkeihin työpaikkojen perässä.

Nykyisessä keskustelussa korostetaan usein arktisen alueen vihreän siirtymän sivuttavan alkuperäiskansojen edut ja perustuvan näennäisiin ympäristötavoitteisiin, todellisen tavoitteen ollessa voiton tekeminen (Lawrence 2014). Sakatin kaivoksellakin olisi monia merkittäviä vaikutuksia saamelaisten poronhoitoon (ELY 2023). Näistä muutamia esimerkkejä ovat

laidunten väheneminen, kaivoksen vaarat poroille ja poronhoidon infrastruktuurin vaarantuminen. Oraniemen paliskunnassa vaikutukset koskisivat suoraan porojen laidunalueiden ja niiden kulkureittien menetystä (FCG 2020). Tämä aiheuttaisi laidunnuspainetta muilla paliskunnan alueella (FGG 2023). Sattasniemen paliskunnassa kaivoksen vaikutukset liittyisivät pääasiassa meluun ja pölyyn sekä voimalinjaan (FGG 2020). Nämä vaikuttaisivat suoraan porojen laiduntamiseen. Lisäksi kasvava liikenne lisääisi porokolarien riskiä. Porojen olisi edelleen mahdollista hyödyntää vanhoja alueitaan, mutta porojen häiriintymisen todennäköisyys kasvaisi lähellä häiriötekijöitä (FGG 2023). Ympäristövahinkojen kompensoimiseksi AA Sakatti Mining Oy -yhtiö toteuttaa vapaaehtoisen yli 2 900 hehtaarin metsän suojelemisen viereisessä kunnassa, Inarissa (FGG 2020). Tämä ei kuitenkaan ole poronhoitajien mielestä todellinen korvaus, sillä suojeltu alue sijaitsee kaukana heidän asuin- ja poronhoitoalueistaan.

3.3.2 Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen

Luonnon monimuotoisuuden suojelemiseksi Euroopan unionin yksi tärkeimmistä keinoista on Natura 2000 -verkosto (Ympäristöministeriö n.d.). Suomen arktisella vyöhykkeellä sijaitseva Natura 2000 -alue koostuu kahdesta luonnonmaantieteellisestä vyöhykkeestä: alpiinisesta ja borealisesta. Suomen Natura-alueet koostuvat suurilta osin luonnonsuojelualueista, erämaa-alueista ja suojeluohjelmien kohteista. Natura 2000 -verkosto on Suomessa viiden miljoonan hehtaarin kokoinen. Viiankiaavan Natura 2000 -alue on pinta-alaltaan 6595 hehtaaria ja se kuuluu kokonaisuudessaan soidensuojelun perusohjelmaan (Anglo American 2025: 23). Viiankiaavan Natura 2000 -alueen luontotyyppejä ovat aapasuot (75 %), luonnonmetsät (13 %), puustoiset suot (5 %), keidassuot (1 %) ja huurresammallahteet (< 1 %) (ELY 2018: 25).

Anglo Americanin (2025) suorittamassa Natura-arvioinnin päivityksessä todetaan, että Sakatin kaivoshanke edellyttää Natura-arvioinnin tekemistä ja ”arviointimenetelmä pohjautuu Suomen ympäristökeskuksen oppaaseen *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi* ja Euroopan komission *Natura-arviointia koskeviin ohjeisiin*”. Arvioinnissa tarkastellaan Viiankiaavan Natura-alueen suojeltuihin luontoarvoihin kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia. Natura-arviointi on toteutettu ensin käsittelemällä mahdollisia vaikutuksia ilman lieventäviä toimenpiteitä. Tällöin Sakatin kaivoshankkeesta aiheutuisi merkittäviä haittoja Viiankiaavan suojeluperusteena oleville luontotyypeille kuten humuspitoisille järville ja aapasoille sekä luontodirektiivissä mainituille lajeille, kuten metsähanhi ja lapinsirppisammal. Tämän selvityksen jälkeen merkittävien haittojen vaikutukset arvioitiin uudelleen lieventävien

toimenpiteiden osalta. Lieventäviä toimenpiteitä toteuttamalla onnistutaan poistamaan merkittävä heikennys monilta luontotyypeiltä ja lajeilta. Kuitenkin lieventäviä toimenpiteitä noudattamalla kaikkiin luontotyyppihin (letot, aapasuot ja puustoiset suot) sekä luontodirektiivissä mainittuihin kasveihin (isonuijasammal ja lapinleinikki) kohdistuu edelleen merkittäviä heikennyksiä. Merkittäviä heikennyksiä koskeva pinta-ala tulisi olemaan 30,89 hehtaaria. Pääasiassa luontotyyppihin, kasvillisuuteen ja linnustoon kohdistuvia merkittäviä heikennyksiä muodostuu hankkeen vesitaloudellisista vaikutuksista johtuvasta maaston mahdollisesta kuivumisesta. Vuonna 2023 alueviranomaiset ovat todenneet, että kaivoksen ympäristövaikutuksissa ei voida poissulkea mahdollisia vaikutuksia Viiankiaavan suon pohjavesiin (ELY 2023). Siitä huolimatta yhtiö päätti ratkaista ongelman hakemalla poikkeusta ympäristönsuojelulakiin ja vapautusta EU:n Natura-2000 ohjelmasta. Anglo American (2025) toteaa Natura-arvioinnin päivityksen päätteeksi, ettei ”luontotyyppihin ja kasvillisuuteen kohdistuvien vaikutusten seurauksena ei voida sulkea pois mahdollisuutta, ettei Sakatin kaivoshankkeen toteuttaminen vaaranna Viiankiaavan Natura 2000-alueen koskemattomuutta”.

3.4 Uutisointia kaivoshankkeesta tammi-maaliskuussa 2025

Sakatin kaivoshankkeesta on uutisoitu vuoden 2025 alussa myös valtakunnan tasolla. Suomen Luonnonsuojeluliiton Luonnonsuojelija-lehdessä helmikuussa julkaistussa uutisessa kerrotaan kaivoshankkeen toteutumisen edellyttävän poikkeamista Natura-suojelusta ja soidensuojelulainsäädännön muuttamista (Hulkko 2025). Uutisessa todetaan Sakatin kaivoksen vaarantavan siis koko Suomen luonnonsuojelun ja luonnonsuojelulainsäädännön koskemattomuuden.

Yle uutisoi maaliskuun alussa, että geologisten tutkimusten mukaan mineraalivarannot ovatkin oletettua suuremmat, jopa nelinkertaiset (Nuutinen-Kallio 2025). Kaivoshankkeen johtajan Pertti Lamberg kertoo, että onkin mahdollista kasvattaa kaivostoimintaa tulevaisuudessa. Sakatin kaivoksesta saatavat metallit kiinnostavat vihreän siirtymän teollisuuden lisäksi myös sotateollisuutta.

Yle uutisoi myös suunnitelluista ympäristöhaittojen lieventämistoimista, joista huolimatta alueen aapasoilte, letoille ja puustoisille soille voi aiheutua merkittäviä heikennyksiä (Paasoja 2025). Uutisen mukaan suurin uhka kohdistuu juuri niihin luontotyyppihin, joiden takia Viiankiaapa on aikoinaan Natura-alueeksi valittu.

Maaliskuun lopulla kaivoshankkeesta uutisoitiin jälleen Helsingin Sanomissa, jonka mukaan Euroopan komissio tulee nimeämään Sakatin EU:lle strategisesti tärkeäksi kaivoshankkeeksi (Hartikainen 2025). Sakatin tuotannon käynnistäminen olisi tärkeää koko Euroopalle, sillä se parantaisi omavaraisuutta strategisesti tärkeiden raaka-aineiden (koboltti ja nikkeli) osalta. EU:n tavoitteena onkin, että 10 prosenttia kriittisistä raaka-aineista louhitaan Euroopasta. Komission päätös olisi sikäli merkittävä, sillä nyt Sakatin lupahakemus olisi käsiteltävä nopeutetussa tahdissa. Päätös olisi huomattava myös siksi, että se voisi antaa tukea Natura-poikkeaman myöntämiselle. Poikkeama voidaan luonnonsuojelulain mukaan myöntää, jos muuta vaihtoehtoa ei ole ja jos valtioneuvosto päättää, että hankkeen toteutus on yleisen edun kannalta erittäin tärkeä.

Yle uutisoi kahden päivän päästä edellisestä, että EU:n päätös on tehty ja Sakatin kaivoshanke on nostettu Euroopan tärkeimpien raaka-ainehankkeiden listalle (Paasoja ym. 2025). Tavoitteena on, että ympäristölupahakemus jätetään vielä vuoden 2025 aikana.

SLL Lapin piiri vastustaa kaivoshanketta jyrkästi (Suomen Luonnonsuojeluliitto 2025). Viiankiaavan mineraalivarannot ovat keskinkertaiset, mutta luonnolle koituvat haitat tulevat olemaan huomattavia. Hanke nähdään uhkana Viiankiaavan ekosysteemille ja myös laajemmalti lähialueiden ympäristölle. Luonnonsuojeluliitto nostaa keskiöön tulevat kuntavaalit, jotka tulevat olemaan merkittävässä asemassa kaivoshankkeen kannalta. Valituilla päättäjillä on käsissään historiallinen vastuu, sillä kaivoksen mahdollistava kaavoituspäätös johtaisi todennäköisesti myös tilanteeseen, jossa ensimmäistä kertaa Suomen historiassa pyritään muuttamaan luonnonsuojelulainsäädäntöä yhden yhtiön taloudellisten intressien vuoksi. Tällaisella ennakkopäätöksellä voisi olla kauaskantoisia seurauksia.

4 Aineistot ja menetelmät

4.1 Perusteltu päätelmä Sakatin kaivoshankkeesta

Valitsin tutkimukseni aineistoksi Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vuonna 2023 julkaiseman raportin: Perusteltu päätelmä Sakatin monimetalliesiintymän kaivoshankkeesta, Sodankylä. Päätelmän yleiskuvaus on ” Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johtopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) nojalla (jäljempänä YVA-laki)” (ELY 2023).

Perusteltu päätelmä Sakatin monimetalliesiintymän kaivoshankkeesta Sodankylässä käsittelee hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja arviointiselostuksesta annetut lausunnot sekä mielipiteet. Lausuntoja annettiin 28 kappaletta ja mielipiteitä 15 kappaletta. Päätelmä sisältää myös arviointiselostuksen riittävyden ja laadun arvioinnin sekä yhteysviranomaisten perustellun päätelmän kaivoshankkeesta. Aineistoikseni valikoitui Lapin ELY-keskuksen vuonna 2023 antama perusteltu päätelmä Sakatin kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, koska se on edelleen melko kattava kuvaus hankkeen nykytilanteesta.

4.2 Analyysimenetelmät

4.2.1 Laadullinen sisällönanalyysi

Valitsin asiakirjan analyysimenetelmäksi laadullisen sisällönanalyysin. Sisällönanalyysillä pystytään analysoimaan mitä tahansa kirjallisia materiaaleja systemaattisesti ja objektiivisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018). Sisällönanalyysin tavoitteena on muodostaa aineiston perusteella sanallinen tulkinta tutkielmassa käsiteltävästä ilmiöstä järjestelemällä aineistoa ja luomalla sen pohjalta johtopäätöksiä. Joidenkin määritelmien mukaan sisällönanalyysiin kuuluu aineiston kvantitatiivinen erittely. Tuomi ja Sarajärvi (2018) esittelevät kirjassaan kvantitatiivisen sisällön erittelyn ja kvalitatiivisen sisällönanalyysin jaon. Tämän jaon pohjalta valitsin tutkielmaani menetelmäksi laadullisen sisällönanalyysin. Laadullinen sisällönanalyysi on tapa analysoida asiakirjoja niiden sisällöllisestä näkökulmasta (Vuori 2021). Laadullinen sisällönanalyysi keskittyy siihen, mistä aiheista ja teemoista aineistoissa puhutaan. Laadullinen sisällönanalyysi ei keskity niinkään aineiston kielelliseen tai ilmaisulliseen

muotoon. Sisällönanalyysiin ja laadullisen analyysin ero on se, ettei laadullisessa sisällönanalyysissä käsitellä aineistojen sisältöjä määrällisesti tai tilastollisesti.

Laadullisen sisällönanalyysin yksi perusvälineistä on koodaus, jota käytän tutkielmani aineistojen analysoinnissa. Aineiston koodaus on järjestelmällistä sisällöllisesti olennaisten elementtien etsimistä (Vuori 2021). Koodatessa tekstiä voivat koodit olla pituudeltaan yksittäisistä sanoista pitkiin katkelmiin. Koodauksen lopputuloksena saatu aineiston sisällön kuvaus ei kuitenkaan analysoi asiakirjoja tarpeeksi, vaan koodatun aineiston pohjalta tehdään johtopäätöksiä. Näiden johtopäätösten perusteella saadaan kiinnostavaa tietoa tutkimuskysymysten kannalta. Sisällönanalyysissa voidaan käyttää aineistolähtöistä tai teorialähtöistä lähestymistapaa (Elo ym. 2022). Aineistolähtöinen koodaaminen ei perustu aiempiin luokittelurunkoihin ja käsitteisiin, vaan koodaus toteutetaan etsimällä tutkielman kannalta kiinnostavat elementit. Teorialähtöinen koodaaminen perustuu aikaisempiin tieteellisiin kategorioihin ja käsitteisiin, mutta analyysi ei pohjautu suoraan tieteellisiin teorioihin (Vuori 2021).

Tutkimuskysymysteni perusteella analysoin aineistoani laadullisen sisällönanalyysin keinoin. Valitsin tutkielmassani käytettäväksi aineistolähtöistä koodausta ja analyysia.

Aineistolähtöistä analyysiä päädyin käyttämään, jotta saan selvitettyä, miten asiakirjassa mielipiteet jakautuvat. Koodasin mielipiteet ja lausunnot pääpiirteittäin viiteen eri luokkaan, joita ovat 1. ”puutteellinen, täydennettävä tai vaaditaan lisäselvityksiä”, 2. esitetään huomioita eri asioista ”pitää ottaa huomioon” tai ”on huolehdittava”, 3. mainitaan kompensatiosta tai korvauksista, 4. kannatetaan ehdottomasti nollavaihtoehtoa eli kaivosta ei pitäisi toteuttaa sekä 5. ”neutraali tai ei huomautettavaa” (liite 1). Aineistolähtöiseen sisällönanalyysiin kuuluvat aineiston pelkistäminen, ryhmittely ja teoreettisten käsitteiden luominen (Tuomi & Sarajärvi 2018). Mielipiteiden ja lausuntojen koodauksen lisäksi teemoittelin toimijat erilaisiin luokkiin. Muodostin ryhmät sen mukaan, millainen rooli toimijoilla on ympäristöön ja luonnonvarojen käyttöön liittyvässä päätöksenteossa. Muodostin hallinnollisen jaottelun, jossa ryhmät ovat valtiolliset viranomaiset ja laitokset, maakunnalliset ja kunnalliset toimijat, yritykset ja elinkeinoelämä, kansalaisjärjestöt ja yhteisöt, paikalliset toimijat ja osakaskunnat sekä yksityiset henkilöt. Perehdyin asiakirjaan perusteellisesti ja suoritin valittujen teemojen ja koodien etsimisen yksi toimija kerrallaan.

4.2.2 Diskurssianalyysi

Analysoin asiakirjan mielipiteitä ja lausuntoja lisäksi diskurssianalyysin avulla.

Diskurssianalyysillä tarkoitetaan ”kielenkäytön ja muun merkitysvälitteisen toiminnan tutkimusta, jossa analysoidaan yksityiskohtaisesti sitä, miten sosiaalista todellisuutta tuotetaan erilaisissa sosiaalisissa käytännöissä” (Jokinen ym. 2016). Kielenkäytön rakentumista jäsenellään kysymysten avulla kuten ”mitä ja miten sanotaan” ja ”missä tilanteissa”.

Hyödynnän diskurssianalyysiä tutkielmassani tarkastelemalla kaivoshankkeeseen liittyvien eri toimijaryhmien lausuntoja ja mielipiteitä tarkemmin. Tutkielmassani pyrin löytämään yhtäläisiä diskursseja eri toimijoiden ja toimijaryhmien välillä. Olen esittänyt lausuntojen diskursseja samassa (liite 1), jossa on sisällönanalyysin toimijaryhmät sekä mielipiteiden pääpiirteiset viisi luokkaa. Erilaisia diskursseja, joita esiintyy asiakirjan lausunnoissa ovat esimerkiksi poronhoito, Natura 2000 -alue, työllisyys ja pohjavesi.

5 Tulokset

Lausuntoja ja mielipiteitä pyydettyä on pyritty huomioimaan mahdollisimman laajasti eri toimijat, joita Sakatin kaivosohjelma tulisi koskemaan. Vastatakseni tutkimuskysymykseeni 1. olen jakanut raportin mielipiteiden ja lausuntojen antaneet toimijat eri ryhmiin hallinnollisella jaottelulla sisällönanalyysin avulla (taulukko 1). Selkeästi vähiten toimijoita on luokassa yritykset ja elinkeinoelämä, kun taas eniten luokassa yksityiset henkilöt. Kokonaisuudessaan eniten mielipiteitä sisältyy yksityisten henkilöiden luokkaan; 15 kappaletta. Analysoin eri ryhmien lausunnoissa toistuvia samanlaisia ja erilaisia diskursseja, joita annettiin ympäristövaikutusten arvioinnista, joka oli nähtävillä aikavälillä 12.12.2020-12.2.2021 (ELY 2023).

Taulukko 1. Toimijaryhmät hallinnollisella jaottelulla.

Valtiolliset viranomaiset ja laitokset	Maakunnalliset ja kunnalliset toimijat	Yritykset ja elinkeinoelämä	Kansalaisjärjestöt ja yhteisöt	Paikalliset toimijat ja osakaskunnat	Yksityiset henkilöt
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)	Sodankylän kunta	Boliden Kevitsa Mining Oy	Suomen luonnonsuojeluliitto ry	Sodankylän kalatalousalue	Mielipiteet 1–15
Säteilyturvakeskus (STUK)	Kemijärven kaupunki		Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piiri ry	Sodankylän kirkonkylän kalaveden osak.	
Geologian tutkimuskeskus (GTK)	Pelkosenniemen kunta		Sattasen kyläseura ry	Sattasen kalaveden osak.	
Väylävirasto	Lapin liitto		Sodankylän riistanhoitoyhdistys	Sattasniemen paliskunta	
Suomen riistakeskus	Lapin pelastuslaitos			Oraniemen paliskunta	
Luonnonvarakeskus (Luke)	Lapin maakuntamuseo			Paliskuntain yhdistys	
Kainuun ELY-keskus (patoturvallisuusviranomainen)	Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomainen				
Lapin ELY-keskuksen kalatalousviranomainen	Pelkosenniemen-Savukosken kansanterveystyön kuntayhtymä				
Metsähallitus					

Lausuntojen ja mielipiteiden koodaaminen viiteen luokkaan jakautui siten, että yhteensä yhdeksän toimijaa antoi pääpiirteittäin ”puutteellinen, täydennettävä tai vaaditaan lisäselvityksiä” lausunnon. Näistä toimijoista yli puolet kuului joko ”valtiolliset viranomaiset ja laitokset” tai ”maakunnalliset ja kunnalliset toimijat” -toimijaryhmiin. Yhteensä 11 toimijaa esitti pääasiassa huomioita eri asioista sanoin ”pitää ottaa huomioon” tai ”on huolehdittava”. Näidenkin lausuntojen päätoimijaryhmät olivat ”valtiolliset viranomaiset ja laitokset” sekä ”maakunnalliset ja kunnalliset toimijat”. Ainoastaan kolme toimijaa totesivat lausunnossaan ”neutraali tai ei huomautettavaa” mielipiteen. Näitä toimijoita olivat Kemijärven kaupunki, Lapin maakuntamuseo ja Boliden Kevitsa Mining Oy. Yhdeksän toimijaa ovat korostaneet kompensatiota tai korvauksia lausunnossaan. Näitä toimijaryhmiä olivat pääasiassa yksityishenkilöt sekä paikalliset toimijat ja osakaskunnat. Eniten eli 12 toimijaa oli sitä mieltä, että kannatetaan ehdottomasti nollavaihtoehtoa eli kaivosta ei pitäisi toteuttaa. Tässä korostuivat selkeästi yksityishenkilöt kahdeksalla mielipiteellä. Myös Paliskuntain yhdistys sekä Oraniemen ja Sattasniemen paliskunnat lausuiivat, että kaivoshanketta ei pitäisi toteuttaa.

Vastatakseni tutkimuskysymykseeni ”2. Minkälaisia vaikutuksia (diskursseja) eri toimijat kokevat kaivostoiminnan tuovan tullessaan?” muodostin diskurssianalyysin avulla erilaisia koodeja, joita etsin lausunnoista ja mielipiteistä (liite 1). Näitä olivat esimerkiksi poronhoito, pohjavesi, liikenne ja maisema.

Eri toimijoita eniten huolestuttavat diskurssit kohdistuivat vesistöihin liittyviin haittavaikutuksiin sekä meluun, pölyyn ja tärinään (liite 1). Kaivoshankkeen mahdolliset vaikutukset vesistöihin ja erityisesti pohjavesiin korostuivat selvityksessä eniten. Esimerkiksi Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomainen mainitsee siitä, miten pohjavesimallinnus vaikuttaa kaikkiin muihin YVA-selostuksen seikkoihin, eikä siitä tehty selvitys ole riittävä (ELY 2023). Onkin vaikea arvioida muitakaan vaikutuksia todenmukaisesti, koska niihin vaikuttava pohjavesimallinnus ei ole tarpeeksi kattava. Myös Geologian tutkimuskeskuksen lausunnossa tulee ilmi pohjavesimallinnuksen tarkennuksen tarve nimenomaan sen laajojen vaikutuksien vuoksi. Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piiri ry on todennut, että ”kaivostoiminnan ympäristövaikutusten arviointi pohjavesien osalta on vakavasti virheellinen”.

Maakunnalliset ja kunnalliset toimijat ovat keskittyneet Sakatin kaivoshankkeen vaikutuksiin maiseman ja liikenteen diskurssin näkökulmasta. Sodankylän kunta ja Lapin liitto ovat myös korostaneet sitä, miten sidosryhmien ja kaivosyhtiön välisen vuoropuhelun tulee jatkua myös

kaivoksen mahdollisen toiminnan aikana. Lisäksi Väylävirasto on ilmaissut lisäarvioiden tarpeen ainoastaan liikenteen osalta.

Sattasen kyläseura ry on ilmaissut, että ” *Kunnan tulisi saada suurempi osuus verotuotoista kuin esim. Kevitsasta saadaan*”. Sodankylän riistanhoitoyhdistys on myös todennut rahadiskurssiin liittyen, että ” *Lisääntyvät hirvieläinonnettomuudet liikenteessä aiheuttavat lisäkuluja riistahoitoyhdistykselle, joka antaa poliisille virka-apua onnettomuudessa (SRVA). Lisääntyvät kulut tulee korvata yhdistykselle*”. Yksityishenkilöt 2 ja 3 ovat kommentoineet vakuusrahaston perustamisen olevan tarpeen kaivoksen jälkihoitoon ja arvaamattomien vahinkojen korvaamista varten. Kaivoshankkeen kannattavuutta on perusteltu työllisyyden lisääntymisellä. Työllisyys-diskurssiin liittyen yksityishenkilö 4 toteaa kuitenkin, miten Kevitsan kaivoskaan ei lisännyt kunnan yhteisöveroja tai työtuloveroja. Myös yksityishenkilö 5 on samoilla linjoilla sen kanssa, etteivät aikaisemmatkaan kaivoshankkeet ole auttaneet kunnallistaloutta merkittävästi.

Poronhoitoon liittyviä lausuntoja ja mielipiteitä olivat pääasiassa antaneet poropaliskunnat sekä yksityishenkilöt. Paliskuntain yhdistys kommentoi kaivoshanketta siten, että kaiken kaikkiaan hanke aiheuttaa huomattavaa haittaa poronhoidolle Orasniemen paliskunnassa sekä mahdollisesti myös Sattasniemen paliskunnassa. Keskeisimpiä diskursseja, joita ilmeni poronhoitoon liittyen, olivat esimerkiksi pölyn ja melun vaikutukset, porotalouden tuoton- ja poroelinkeinon työpaikkojen väheneminen ja porojen liikennevahingot.

Lisäksi poronhoidosta mainitsivat Luke eli Luonnonvarakeskus sekä Tukes eli Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Luke on todennut suoritetun poronhoitoselvityksen olevan hyvin laaja ja monipuolinen. Luke kuitenkin kommentoi sitä, miten ” *porotalousselvityksen monipuolisuudesta huolimatta siinä ei ole huomioitu, millaisia todennäköisiä vaikutuksia hankkeesta johtuva pohjaveden pinnan lasku ja siihen liittyvät kasvillisuusmuutokset tulevat todennäköisesti aiheuttamaan Viiankiaavan suokasvillisuudelle ja sitä kautta erityisesti porojen kesäravinnon määrille, laadulle ja saatavuudelle alueella*”.

Paliskuntain yhdistys toteaa ” *Hanke aiheuttaisi huomattavaa haittaa poronhoidolle eikä sitä siitä syystä voi toteuttaa. Mikäli hanke kuitenkin etenee, tulee hankkeen haitallisia vaikutuksia estää ja minimoida hyvällä suunnittelulla yhteistyössä paliskuntien kanssa*”. Sattasniemen ja Oraniemen paliskunnat ovatkin todenneet, että YVA-menettelyprosessin aikana paliskuntien osallistaminen on ollut puutteellista ja tähän toivotaan muutosta.

Monet toimijat ovat ilmaisseet huolensa kaivoksesta aiheutuvan pölyn leviämisestä ympäristöön. Sodankylän riistanhoitoyhdistys on esittänyt arvioinnin täydennystarpeita pölyn vaikutuksista kaivoksen läheisten lampien vesilintujen sekä hanhien elinoloihin. Suomen luonnonsuojeluliitto ry on myös huolissaan pölyn haitoista Natura 2000 -alueen luontotyypeille ja eliöille. Oraniemen paliskunta on myös huolissaan pölyn vaikutuksista kasvien ja jäkälien katoamiseen, mikä aiheuttaa mahdollisesti porojen siirtymisen muualle.

Viiakiaavan Natura 2000 -suojelun alueen sijaitessa osittain hankealueella, pitäisi siihen Geologian tutkimuskeskuksen mielestä kiinnittää ympäristövaikutusten arvioinnissa erityistä huomioita. GTK toteaa myös lausunnossaan, että ” *Natura-arvio perustuu oletamaan, että kaivoksella käytetään erityisiä lievennystoimenpiteitä, joten tulisi esittää, onko vastaavia lieventämistoimenpiteitä toteutettu muissa kaivoshankkeissa ja kuinka nämä ovat toimineet*”.

Metsähallitus on tuonut lausunnossaan esille näkökulman siitä, ettei voida poissulkea kaivoksen aiheuttamia pohjaveden ja sen virtauksen muutoksien vaikutuksia myöskään Eliasaapaan ja Kenttäaapaan. YVA-raportissa todetaan hankkeen vaativan muutosten tekemistä soidensuojelulainsäädäntöön, jos hanke uhkaa aiheuttaa muutoksia suoalueen luonnontasapainoon. Metsähallitus pohtii lausunnossaan sitä, onko muutoksen taustalla ainoastaan maa- ja kallioperän vahingoittaminen vai soidensuojelun alueen perustamistarkoitukseseen sisältyvän luonnonmukaisen vesitalouden säilymisen vaarantaminen. Suomen luonnonsuojeluliitto ry on todennut, että ” *yksittäis- ja yhteisvaikutusten aiheuttama epävarmuus Natura 2000 -alueen koskemattomuudelle merkitsee, ettei Natura-arvioinnin perusteella voida riittävällä varmuudella poissulkea mahdollisuutta, ettei Sakatin monimetallikaivoksen eri vaihtoehtoista seuraisi merkittävää haittaa Viiankiaavan Natura-alueen suojeluperusteille*”. Yksityishenkilö 4 tuo esiin näkökulman siitä, ettei hankkeen todellisia vaikutuksia voida arvioida, koska vastaavaa hanketta samoissa olosuhteissa ei ole toteutettu ennen.

Suomen luonnonsuojeluliiton Lapin piiri ry on todennut, että Sakatin kaivoshankkeen kokonaisuus on moninkertaistesti suurempi, kuin mitä YVA-selostuksessa on kuvattu. Se totesi myös, miten ” *esitetty YVA-selostus ei täytä YVA-lain, ympäristövaikutusten arviointidirektiivin, EU-tuomioistuimen tuomion eikä vesipuitteidirektiivin velvoitteita, koska hankekokonaisuutta ei ole kuvattu, eikä niiden toimintojen aiheuttamia vaikutuksia ole otettu YVA-arvioinnin kohteeksi kokonaisuutenaan*”. Korostettiin myös, ettei YVA-selostus ole riittävä. Yksityishenkilö 4 tuo esiin näkökulman siitä, että ” *kaivostoiminta luonnonsuojelun alueella ei palvele koskemattoman luonnon imagoa Sodankylässä eikä*

muualla Lapissa”. Luonto olisi pitkällä aikavälillä kaivostoimintaa kestävämpi tulonlähde niin Sodankylän kunnalle kuin Suomen valtiollekin. Yksityishenkilö 10 on todennut, että ”*ympäristöluvan myöntäminen kaivostoimintaan Natura-alueella on väärin ja lakien vastaista*”. Yksityishenkilö 12 on ilmaissut mielipiteensä siitä, että Sakatin kaivoksen avaaminen pitäisi kieltää sen kielteisten vaikutusten takia sekä poronhoitolakiin vedoten.

YVA-menettelyprosessin aikana osallistaminen ollut heikkoa paliskuntien lisäksi myös muiden osalta, toteaa yksityishenkilö 11. Hän kertoo, miten kaivoshankkeesta tietoa on saatu ainoastaan kylätilaisuuksissa. Kaivosyhtiö on aluksi kertonut jakavansa tilaisuuksissa käytettyjä esityksiä, mutta myöhemmin kuitenkin kieltäytynyt niitä jakamasta.

Ainoa varsinainen yritys, joka on antanut raportissa lausunnon arviointiselostuksen olleen kattava, on Boliden Kevitsa Mining Oy. Se on todennut hieman muista toimijoista poiketen, että ”*Arviointiselostus on yleisesti erittäin kattava, tietoa on kerätty paljon verrattain pitkältä aikaväliltä (10 vuotta) ja Kevitsan kaivoksen nykyisen toiminnan yhteisvaikutuksia Sakatin kaivoshankkeen kanssa on käsitelty kattavasti*”.

6 Pohdinta ja johtopäätökset

Tässä tutkielmassa tarkastelin Sakatin kaivoshankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista annettuja mielipiteitä ja lausuntoja. Tutkielmani teoreettisessa viitekehyksessä sidon tutkielmassani käsitellyn kaivoshankkeen laajempaan yhteiskunnalliseen kontekstiin. Luodakseni mahdollisimman kattavan taustoituksen käsittelen vihreää siirtymää, kaivostoimintaa arktisella alueella sekä saamelaisten poronhoitoa ja jälkikolonialismia. Lisäksi määrittelen kattavasti ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kaivoshakkeiden kontekstissa. Tutkimuksen taustaosiossa käsittelen Sakatin kaivosaluetta sekä sen vaikutuksia saamelaisten poronhoitoon ja Natura 2000 -alueeseen. Kaivoshanke on ollut puhuttu aihe ja siitä on uutisoitu paljon myös vuoden 2025 alussa. Tutkielmani aineistoksi valitsin Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vuonna 2023 julkaiseman raportin: Perusteltu päätelmä Sakatin monimetalliesiintymän kaivoshankkeesta, Sodankylä (ELY 2023). Tämän aineiston pohjalta lähdin tutkimaan eri toimijoiden antamia lausuntoja ja mielipiteitä kaivoshankkeen YVA-menettelystä tutkimuskysymysteni kautta.

Ensimmäinen tutkimuskysymykseni on ”1. Minkälaiset toimijaryhmät ovat lausuneet Sakatin kaivoshankkeen ympäristöarviointimenettelystä?”. Vastatakseni tähän kysymykseen jaoin raportin mielipiteiden ja lausuntojen antaneet toimijat eri ryhmiin taulukkoon hallinnollisella jaottelulla käyttäen laadullista sisällönanalyysiä. Tästä taulukosta nähdään, että toimijaryhmiä muodostui kuusi kappaletta. Selkeästi eniten oli yksityishenkilöiden mielipiteitä, joita oli yhteensä 15 kappaletta ja taas vähiten yritysten sekä elinkeinoelämän toimijoita.

Kaivostoiminnan kasvava rooli vihreän siirtymän myötä lisää painetta arktisella alueella. Kaivostoiminta hyötyy lisääntyvästä mineraalien kysynnästä, joita tarvitaan esimerkiksi tuulivoimaloiden ja aurinkopaneelien valmistamiseen (An ym. 2023). Vihreän siirtymän kaivoshankkeisiin suhtaudutaan monien toimijoiden osalta negatiivisesti, koska hankkeet jakautuvat usein epätasaisesti maaseuduilla (O’Sullivan ym. 2020). Sakatin tapauksessa kaivoshankkeesta on lausuneet monenlaiset toimijat, koska kaivoksen vaikutukset ovat aina hyvin laajoja ja voivat ulottua jopa vuosituhansien päähän (Tolvanen ym. 2019). Enemmistö toimijoista oli sitä mieltä, että Sakatin kaivosta ei tulisi toteuttaa tai sen toteuttaminen vaatisi lisäselvityksiä.

Toinen tutkimuskysymykseni on ”2. Minkälaisia vaikutuksia (diskursseja) eri toimijat kokevat kaivostoiminnan tuovan tullessaan?”. Vastatakseni tähän kysymykseen etsin

diskurssianalyysin avulla erilaisia diskursseja, joita eri toimijat esittivät lausunnoissaan. Listasin toimijat liitteessä esitettyyn taulukkoon ja havainnoin heidän mainitsemiaan diskursseja.

Negatiivisimmin hankkeeseen olivat suhtautuneet yksityishenkilöt sekä poronomistajat ja paliskunnat. Pohjoissuomalaisessa maankäyttökeskustelussa poronhoitajat onkin usein leimattu uusiin hankkeisiin epäilevästi tai vastustavasti suhtautuviksi (Meriläinen-Hyvärinen ym. 2016). Nämä asenteet pohjautuvat kuitenkin elinkeinon ja elämäntavan perinnesidonnaisuuteen. Poronhoito elinkeinona on ylisukupolvinen, sukusidonnainen, paikalliseen luontoon yhteydessä oleva ja kulttuurinen järjestelmä. Kaivoksien sanotaan tuovan usein työpaikkoja ja talouskasvua sellaisille alueille, joissa tarvitaan uusia mahdollisuuksia (Meriläinen-Hyvärinen ym. 2016). Myös Sakatin kaivosyhtiö on todennut luovansa alueelle työpaikkoja ja pyrkivänsä työllistämään paikallisia mahdollisuuksien mukaan. Muutamat toimijat mainitsivat myös Sodankylän kunnan alueella sijaitsevan Kevitsan kaivoksen tapauksesta, joka ei ole tuonut kunnalle juurikaan työtuloeroja tai kunnallistalouden kasvua. Sakatin kaivoshankkeen kohdallakin poronomistajat ovat huolissaan tulevaisuudesta, sillä poronomistajien elinkeino saattaa vaarantua kaivoksen myötä. Sakatin kaivoksellakin olisi monia merkittäviä vaikutuksia saamelaisten poronhoitoon. Näitä ovat esimerkiksi laidunten väheneminen, kaivoksen vaarat poroille ja poronhoidon infrastruktuurin vaarantuminen (ELY 2023). Sakatin kaivoksen perustaminen vähentäisi työpaikkoja perinteisiltä elinkeinoilta Lapissa, mutta samalla kaivoksesta puhutaan työpaikkojen ja elintason kehittäjänä. Poronomistajat ja paliskunnat suhtautuvat kaivoksiin vastustavasti myös sen takia, että valtio omistaa 90 prosenttia saamelaisten kotiseutualueesta (Peltonen ym. 2020). Saamelaisten tarve puolustaa alueitaan jatkuvasti kertoo myös siitä, etteivät heidän kulttuuriset- ja poronhoidolliset oikeutensa eikä asema alkuperäiskansana pysty turvaamaan poronhoitoa kotiseutualueella.

Kielteisiä lausuntoja esittäneet yksityishenkilöt asuvat ehkä hyvinkin lähellä kaivosaluetta, joten mahdolliset haitat ovat heidän näkökulmastaan todella konkreettisia. Ymmärrettävästi lausuntoja antaneet yksityishenkilöt ovat niitä, joita hanke eniten pohdituttaa tai mietityttää. Ihmiset, joita hanke ei läheisesti koske tai joilla ei ole asiasta mielipidettä, eivät välttämättä ole mitään lausuneet.

Luonnonsuojelullinen näkökulma on myös hyvin ymmärrettävästi useasti toistuva. Siihen viitattiin useasti, ja pohdittiin erityisesti kaivoksen vaikutuksia alueen pohjaveteen. Vuonna

2023 alueviranomaiset ovat todenneetkin, että kaivoksen ympäristövaikutuksissa ei voida poissulkea mahdollisia vaikutuksia Viiankiaavan suon pohjavesiin (ELY 2023). Siitä huolimatta yhtiö päätti ratkaista ongelman hakemalla poikkeusta ympäristönsuojelulakiin ja vapautusta EU:n Natura 2000 -ohjelmasta. Vakavimpana seurauksena lausunnoissa nähtiin Viiankiaavan kuivuminen. Aktisella alueella ilmasto lämpenee noin kolme kertaa nopeammin kuin muilla alueilla, mikä lisää entisestään aiheutuvaa kuormitusta ekosysteemeille (Rantanen ym. 2022). Vaikka hankkeessa onkin monin tavoin otettu huomioon luontonäkökulma ja haittavaikutuksia on yritetty minimoida mahdollisuuksien mukaan, voivat vaikutukset silti olla pitkäaikaisia ja ehkä lopullisiakin. Lieventäviä toimenpiteitäkin noudattamalla luontotyyppeihin (letot, aapasuot ja puustoiset suot) sekä luontodirektiivissä mainittuihin kasveihin (isonuijasammal ja lapinleinikki) kohdistuu edelleen merkittäviä heikennyksiä. Esimerkiksi kaivosten raskasmetallit aiheuttavat haittavaikutuksia kerääntymällä kasveihin ja eläimiin vaikuttaen niiden lisääntymiseen (Tost ym. 2019). Kaivosyrityksiltä myös puuttuu usein asiantuntijoiden osallistuminen prosesseihin, joka edesauttaisi biodiversiteettien säilyttämisen (Sonter ym. 2018). Merkittäviä heikennyksiä koskeva pinta-ala tulisi joka tapauksessa olemaan 30,89 hehtaaria. Kaikkia sivuvaikutuksia on mahdotonta etukäteen arvioida, sillä juuri samanlaisissa olosuhteissa olevaa toimivaa kaivosta ei ole missään.

Tulevaisuudessa aiheen jatkotutkimukselle olisi tarvetta. Sakatin kaivoksen perustamiseen liittyy edelleen monia epävarmuuksia, joita tulisi tutkia vielä lisää. Kaivostoiminnan lisääntyessä arktisella alueella, olisi niiden vaikutuksissa aihetta lisätutkimukselle.

Lähteet

- An, Z., Zhao, Y., & Zhang, Y. (2023) Mineral exploration and the green transition: Opportunities and challenges for the mining industry. *Resources Policy*, 86, 104263-.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104263>
- Anglo American (2025) *Sakatin kaivoshankkeen Natura-arviointi*
 <<https://finland.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-Group-v5/Finland/environment/natura-arvioinnin-paivitys/sakatin-kaivoshankkeen-natura-arviointi.pdf>>
- Arktinen keskus (n.d.) Artinen alue. Lapin yliopisto
- Bebbington, A. J. & Bury, J. T. (2009) Institutional challenges for mining and sustainability in Peru. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106: 41, 17296–17301.
- Business Finland (2024) Uusi mineraalistrategia vastaa muuttuvaan maailmaan
 <https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/uutiset/2024/uusi-mineraalistrategia-vastaa-muuttuvaan-maailmaan?utm_source=chatgpt.com>
- Ciplet, D. & Harrison, J.L. (2020) Transition tensions: mapping conflicts in movements for a just and sustainable transition. *Environmental Politics* 29(3) 435–456.
<https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1595883>
- Elo, S., Kajula, O., Tohmola, A. & Kääriäinen, M. (2022) *Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen*. *Hoitotiede*. 34 (4), 215–225.
- ELY (2018) *Sakatin kaivoshankkeen YVA-ohjelman lausunto*.
 <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/LAPPI_Sakatin_YVA_yvaohjelma_lausunto_13042018.pdf>
- ELY (2023) *Sakatin kaivoshankkeen perusteltu päätelmä*
 <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/3385_2017%20Sakatti_perusteltu_p%C3%A4%C3%A4telm%C3%A4%20160823_0.pdf>
- ELY (2024) Vihreä siirtymä <<https://www.ely-keskus.fi/vihrea-siirtyma>> Luettu 2.3.2025.
- Euroopan unioni (2024) Asetus 2024/1252 <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1252>>
- FCG (2020) Sakatin monimetalliesiintymän kaivosohjelma – Sosiaalisten vaikutusten arviointi
- FCG (2023) Liite 1: Tiivistelmä
 <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Liite%201%20Tiivistelm%C3%A4_Sakatin%20kaivoksen%20YVAS%20t%C3%A4ydennys%20SAAVUTETTAV_A.pdf>

- Hartikainen, J. (2025) EU haluaa pikavauhtia kaivoksen Sodankylässä sijaitsevalle luonnonsuojelualueelle. Helsingin sanomat 25.3.2025. Viitattu 4.4.2025.
<https://www.hs.fi/politiikka/art-2000011119785.html>
- Hast, S. & Jokinen, M (2016) *Elinkeinojen yhteensovittaminen – tarkastelussa kaivostoiminta, poronhoito ja luontomatkailu*. Teoksessa Mononen, T. & Suopajarvi, L. (toim.). Kaivos suomalaisessa yhteiskunnassa. Rovaniemi, Lapin yliopistokustannus
 < <https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/63031> >
- Hulkko, L. (2025) Sinunkin lähimetsäsi tulevaisuudesta päätetään pian. Suomen luonnonsuojeluliitto Luonnonsuojelija-lehti 21.2.2025. Viitattu 4.4.2025.
<https://www.sll.fi/luonnonsuojelija/sinunkin-lahimetsasi-tulevaisuudesta-paataan-pian/>
- Jantunen, J. & Kauppila, T. (2015) Ympäristövaikutusten arviointimenettely kaivos Hankkeissa. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö
- Jokinen, A., Juhila, K. & Suoninen, E. (2016) *Diskurssianalyysi: teorit, peruskäsitteet ja käyttö*. Tampere: Vastapaino.
- Kaivosteollisuus (2023) Suomen vetovoima kaivosmaana on pudonnut jyrkästi
 < https://www.kaivosteollisuus.fi/suomen-vetovoima-kaivosmaana-on-pudonnut-jyrkasti/?utm_source=chatgpt.com >
- Kanninen, J. & Ranta, K. (2019) Johdanto: ”Vain tunteitamme ei voi viedä” Teoksessa Ranta, K. & Kanninen, J. (toim.) *Vastatuuleen – saamen kansan pakkosuomalaistamisesta 7–32*. Kustantamo S&S, Helsinki.
- Kuokkanen, R. (2007) Saamelaiset ja kolonialismin vaikutukset nykypäivänä. julkaisussa J Kuortti, M Lehtonen & O Löytty (toim.), *Kolonialismin jäljet: keskustat, periferiat ja Suomi*, 142–155. Gaudeamus, Helsinki.
- Kuokkanen, R. (2020). The Deatnu agreement: A contemporary wall of settler colonialism. *Settler Colonial Studies*, 10 (4), 508–528.
<https://doi.org/10.1080/2201473X.2020.1794211>
- Kuusisto, P. (2000) Arktisen alueen rajaaminen. *Terra* 112:3, 163–167.
- Kårtveit, B. (2021) Green colonialism: The story of wind power in Sápmi. Teoksessa Sørly, R., Ghaye, T. & Kårtveit, B. (toim.) *Stories of change and sustainability in the arctic regions*, 157–177. Routledge, Oxford.
- Laki saamelaiskäräjistä 1995/974. Annettu Helsingissä 17.7.1995.
- Lapland Above Ordinary (n.d.) Sodankylä – Maaperän rikkauksia ja arktista osaamista
 < <https://www.lapland.fi/fi/business/sodankyla-kunnat/> >

- Lassila, M. (2021). The Arctic mineral resource rush and the ontological struggle for the Viiankiaapa peatland in Sodankylä, Finland. *Globalizations* 18(4) 635–649. <https://doi.org/10.1080/14747731.2020.1831818>
- Laukkonen, J. & Törmä, H. (2014) Suomen kaivosalan vaikuttavuuden kehitys ja haasteet vuosina 2010–2020. *Ruralia-instituutti, Raportteja* 136. 41 s.
- Laurén, K. M. & Seppä, T. (2024) Liikkeellä märillä mailla: Suolla digilaitteiden kanssa.
- Lawrence, R. (2014) Internal colonization and indigenous resource sovereignty: Wind power developments on traditional Saami lands. *Environment and Planning D: Society and Space*, 32(6), 1036–1053. <https://doi.org/10.1068/d9012>
- Lehtola, V.-P. (2015) *Saamelaiset – historia, yhteiskunta, taide*. Bookwell, Porvoo.
- Lehtola, V.-P. (2022) Kolonialismi, saamelaiset ja Suomi. Teoksessa Lehtola, V.-P. *Entiset elävät meissä*. Gaudeamus, Helsinki.
- Leino, J., Kivinen, S., Mononen, T. & Sihvonen, J. (2023) Yhteistä ja yksityistä hyvää: kokemuksia kaivostoiminnan ympäristöoikeudenmukaisuudesta maaseuduilla. *Alue ja Ympäristö*, 52(2), 5–28. <https://doi.org/10.30663/ay.130927>
- Magga, A.-M. (2024) *Siidan lait. Saamelaisen poronhoidon oikeusperiaatteet ja -teoria*. Väitöskirja, Lapin yliopisto, Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta.
- del Mármol, C. & Vaccaro, I. (2020) New extractivism in European rural areas: How twentieth first century mining returned to disturb the rural transition. *Geoforum* 116 42–49. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.07.012>
- Meriläinen-Hyvärinen, A., Heikkinen, H. & Kunnari, M. (2016) Kaivostoiminnan vaikutukset ihmisten paikkasuhteisiin ja suhtautumiseen kaivoksiin. Teoksessa Mononen, T. & Suopajarvi, L. (toim.). *Kaivos suomalaisessa yhteiskunnassa*. Rovaniemi, Lapin yliopistokustannus
< <https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/63031> >
- Metsähallitus (n.d.) Luonnonvarasuunnitelmat ohjaavat toimintaamme
< <https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/alueiden-kayton-suunnittelu/luonnonvarasuunnittelu/> >
- Mononen, T. & Suopajarvi, L. (2016) *Johdanto*. Teoksessa Mononen, T. & Suopajarvi, L. (toim.). *Kaivos suomalaisessa yhteiskunnassa*. Rovaniemi, Lapin yliopistokustannus
< <https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/63031> >
- Mononen, T., Kivinen, S., Kotilainen, J. & Leino, J. (2022) Social and environmental impacts of mining activities in the EU. Policy Department for Citizens' Rights and

- Constitutional Affairs Directorate-General for Internal Policies 51–81.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-33008-8_3
- Naumann, M. & Rudolph, D. (2020) Conceptualizing rural energy transitions: Energizing rural studies, ruralizing energy research. *Journal of Rural Studies* 73 97–104.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.12.011>
- Numminen, L. (2011) Arktisen alueen muuttava kansainvälinen yhteistyö. Teoksessa Heininen, L. & Palosaari, T. (toim.) *Jäitä poltellessa – Suomi ja arktisen alueen tulevaisuus*, 15–36. Rauhan- ja konfliktitutkimuskeskus TAPRI:n julkaisuja n. 97
- Nuutinen-Kallio, T. (2025) Kaivosyhtiö: Sodankylän kaivoshankkeen arvioidut varannot nelinkertaistuivat – Lapin mineraalit kiinnostavat myös sotateollisuutta. *Yle Uutiset* 3.3.2025. Viitattu 4.4.2025. https://yle.fi/a/74-20147107?utm_source=chatgpt.com
- Olsén, L., Harkoma, A., Heinämäki, L. & Heiskanen, H. (2017) *Saamelaisten perinnetiedon huomioiminen ympäristöpäätöksenteossa*. Lapin yliopisto
 <<https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/63036> >
- O’Sullivan, K., Golubchikov, O. & Mehmood, A. (2020) Uneven energy transitions: Understanding continued energy peripheralization in rural communities. *Energy Policy* 138. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111288>
- Paasoja, A. (2025) Sakatin kaivoskaava pitää todennäköisesti hyväksyttää hallituksella – vaakalaudalla esimerkiksi lapinleinikin kohtalo. *Yle uutiset* 7.3.2025. Viitattu 4.4.2025. <https://yle.fi/a/74-20148089>
- Paasoja, A., Holopainen, H., Koskela, N. & Korhonen, T. (2025) EU tukee kaivosta Natura-alueelle – Sakatti ja muut strategisen tärkeinä pidetyt hankkeet odottavat nopeaa luvitusta. *Yle uutiset* 25.3.2025. Viitattu 4.4.2025. <https://yle.fi/a/74-20150977>
- Paliskuntain yhdistys (n.d.) Poronhoito < <https://paliskunnat.fi/poro/poronhoito/> >
- Peltonen L., Kangasoja J., Luoma E., Turunen J-P., Lahdenperä S. (2020) Saamelaisten kotiseutualueen valtion metsien käytön ristiriidat ja ratkaisumahdollisuudet. Konfliktikartoitus. Metsähallitus. < <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/2496> >
- Poronhoitolaki 1990/848. Annettu Helsingissä 14.9.1990.
- Ramboll (2021) Potentiaalisten lähteiden kartoitus: Perustilaselvityksen lähdeselvitys. <<https://finland.angloamerican.com/~-/media/Files/A/Anglo-American-Group-v5/Finland/Perustilaselvitykset/lahdeselvitykset/potentiaalisten-lahteiden-kartoitus-2021.pdf> >

- Rantanen, M., Alexey, Y. K., Lipponen, A., Nordling, K., Hyvärinen, O., Ruosteenoja, K., Vihma, T. & Laaksonen, A. (2022) The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979. *Commun Earth Environ* 3, 168.
- Rodrigues, M., & Mendes, L. (2018) Mapping of the literature on social responsibility in the mining industry: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 181, 88–101. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.163>
- Saamelaisten lukumäärä vuoden 2023 saamelaiskäräjien vaaleissa. Saamelaiskäräjät. 2024
- Sairinen, R (2021) Ympäristöpolitiikka ja vihreä kehitys. Teoksessa Raunio, T. & Saari, J. (toim.) *Moninaisuudessaan yhtenäinen? Euroopan Unionin suunta* 76–99. Gaudeamus, Helsinki.
- Sairinen, R., Rytteri, T. & Ziessler-Korppi, S. (2016) *Kaivostoiminnan yhteiskuntavastuu – kokemuksia maailmalta ja Suomesta*. Teoksessa Mononen, T. & Suopajarvi, L. (toim.). *Kaivos suomalaisessa yhteiskunnassa*. Rovaniemi, Lapin yliopistokustannus <<https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/63031>>
- Sarolehti (2024) Kolonialistista kaivosteollisuutta Viikakiaavalla, Saima Visti <<https://sarolehti.net/lehti/kolonialistista-kaivosteollisuutta-viiankiaavalla/>>
- Sodankylä (2022) Sodankylän kunta. < <https://www.sodankyla.fi/> > Luettu 18.2.2025.
- Sonter, L. J., Dade, M. C., Watson, J. E. M., & Valenta, R. K. (2020) Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity. *Nature Communications*, 11(1), 1–6. < <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12630092> >
- Suomen YK-liitto (2012) YK:n julistus alkuperäiskansojen oikeuksista ja ILO:n yleissopimus nro 169. Sälekarin Kirjapaino Oy, Somero.
- Suomen Luonnonsuojeluliitto (2022) Malminetsintä vahingoittaa saamelaisten poronhoitoa < <https://www.sll.fi/ajankohtaista/malminetsinta-vahingoittaa-saamelaisten-poronhoitoa/> >
- Suomen Luonnonsuojeluliitto (2025) Sakatin kaivos saamassa nopeutetun lupaprosessin – SLL Lapin piiri kannustaa kuntapäätäjää toimimaan Viikakiaavan puolesta < <https://www.sll.fi/lappi/ajankohtaista/sakatin-kaivos-saamassa-nopeutetun-lupaprosessin-sll-lapin-piiri-kannustaa-kuntapaattajia-toimimaan-viiankiaavan-puolesta/> >
- Suopajarvi, L., Ejdemo, T., Klyuchnikova, E., Korchak, E., Nygaard, V., & Poelzer, G. A. (2017) Social impacts of the “glocal” mining business: case studies from Northern Europe. *Mineral Economics* 30(1) 31–39. <https://doi.org/10.1007/s13563-016-0092-5>
- Syke (2023) Aapasuot

- < https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/7310_Aapasuot.pdf >
- Tilastokeskus (2023) Kuntien avainluvut. Helsinki. Luettu 18.2.2025.
<https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut/Kuntien_avainluvut_uusi_n/142h.px/table/tableViewLayout1/ >
- Tolvanen, A., Eilu, P., Juutinen, A., Kangas, K., Kivinen, M., Markovaara-Koivisto, M., Naskali, A., Salokannel, V., Tuulentie, S. & Similä, J. (2019) Mining in the Arctic environment – A review from ecological, socioeconomic and legal perspectives. *Journal of Environmental Management* 233, 832–844.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.124>
- Tost, M., Bayer, B., Hitch, M., Lutter, S., Moser, P., & Feiel, S. (2018) Metal Mining’s Environmental Pressures: A Review and Updated Estimates on CO2 Emissions, Water Use, and Land Requirements. *Sustainability*, 10(8), 2881-.
<<https://doi.org/10.3390/su10082881> >
- Tukes (2021) Kaivostoiminta < <https://tukes.fi/teollisuus/kaivostoiminta> >
- Tuomi, J. & Sarajärvi A. (2018) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (2021) *Näkökulmia kestävään kaivostoimintaan Suomessa*
<<https://www.vtv.fi/app/uploads/2021/05/vtv-nakokulmia-kestavaan-kaivostoimintaan-suomessa.pdf> >
- Valtiovarainministeriö (2025) Vihreä siirtymä – elpymis- ja palautumissuunnitelma.
<<https://vm.fi/vihrea-siirtyma> >
- Vasara, H., Pokki, J., Långbacka, B. & Kivinen, M. (2023) Kaivosalan toimialaraportti. TEM toimialaraportit 2023:4. Työ- ja elinkeinoministeriö Helsinki.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165277/TEM_2023_4_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y >
- Vea, E.B., Ryberg, M., Richardson, K. & Hauschild, M.Z. (2020) Framework to define environmental sustainability boundaries and a review of current approaches. *Environmental Research Letters* 15(10). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abac77>
- Vihinen, H., Kallioniemi, M.K., Korhonen, K., Niskanen, L. & Voutilainen, O. (2024) *Maaseudun toimialojen työvoiman saatavuus ja tulevaisuuden tarpeet vuoteen 2024*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2024. Luonnonvarakeskus, Helsinki.
<<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-939-0> >
- Vuori, J. (2021; toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Tampere.

- Young, O. & Einarsson, N. (2007) Johdanto: inhimillinen kehitys Arktisella alueella.
Teoksessa Heininen, L. (toim.) Arktisen alueen inhimillisen kehityksen raportti.
Ympäristöministeriön raportteja 4/2007, 19–30.
- Ympäristöministeriö (n.d.) Natura 2000-verkosto turvaa monimuotoisuutta
<<https://ym.fi/natura-2000-verkosto>

Liitteet

Liite 1. Toimijoiden lausuntojen diskurssit.

	Liikenne	Maisema	Matkailu	Melu/ pöly/ tärinä	Pohjavesi	Vesistöt	Turv.	kalat/ kalastus	Poronhoito	Luonto	Kulttuuriper.	Ilm.muutos
Sodankylän kunnan ymp. suojeluviranomainen	x	x	x	x	x							
Sodankylän kunta	x	x		x	x	x						
Kemijärven kaupunki	x											
Pelkosenniemen kunta	x							x				
Pelkosenniemen-Savukosken ktt kuntayhtymä	x				x	x						
Lapin liitto	x	x		x								
Tukes							x		x			
Lapin pelastuslaitos							x					
Lapin maakuntamuseo											x	
Kainuun ELY-keskus (patoturv.)						x	x					
Lapin ELY-keskus (kalatalous)						x		x				
Väylävirasto	x			x								
Sattasen kyläseura	x	x		x		x						
STUK							x					
Geologian tutkimuskeskus					x	x				x		x
Kevitsa Mining						x						
Sodankylän kalatalousalue			x			x		x				
Sodankylän kk kalaveden ok						x		x				
Sattasen kalaveden ok	x	x		x	x	x		x				
Metsähallitus			x		x	x				x		
Suomen riistakeskus												
Sodankylän riistanhoitoyhd.	x			x								
LUKE						x			x	x		
Paliskuntain yhdistys				x					x			
Sattasniemen paliskunta	x			x					x			
Oraniemen paliskunta	x			x					x			
Suomen luonnonsuojeluliitto				x	x	x				x		
SLL Lapin piiri				x	x	x				x		x
MP1-MP15	5x	1x		8x	2x	9x	1x	1x	7x	4x		