

”Reilu, fiksu ja monimuotoinen”

Analyysi luonnonvarojen käyttöä koskevista näkemyksistä

Taustaselvitys ”Kansallisen luonnonvarastrategian” valmistelua varten

Rauno Sairinen

Joensuun yliopisto

Metsä, ympäristö ja yhteiskunta osaamiskeskittymä (MYY)

<http://www.joensuu.fi/myy/>

25.2.2009

Esipuhe

Lähtökohtana strategiatyö

Suomessa on keväällä 2008 käynnistetty Kansallisen luonnonvarastrategian valmistelu. Luonnonvarojen lisääntyvä käyttö ja siitä aiheutuvat kestävän kehityksen ja kilpailukyvyn haasteet koskettavat laajasti niin kansainvälistä yhteisöä kuin suomalaista yhteiskuntaa ja elinkeinoelämää. Kansallisen luonnonvarastrategian valmistelutyössä pohditaan, millaisin tavoittein ja toimenpitein luonnonvaroihin perustuva monipuolinen hyvinvointi voidaan Suomessa turvata. Strategia laaditaan laajassa yhteistyössä politiikan, hallinnon, elinkeinoelämän, tutkimuksen, järjestöjen sekä median kanssa.

Strategiatyön lähtökohtana on ajatus, että suomalaisen yhteiskunnan ja elinkeinoelämän on tarpeen tarttua luonnonvarakysymyksiin entistä vahvemmin ennakoivalla ja innovatiivisella otteella. Haasteet liittyvät moniin yhteiskunnallisiin ja globaaleihin trendeihin, kuten:

- LUONNONVAROJEN KASVAVA KÄYTTÖ: Väkirikkaiden maiden nopea taloudellinen kehitys lisää luonnonvarojen käyttöä, jolloin kilpailu raaka-aineista kiristyy, raaka-aineiden hinnat nousevat tuntuvasti ja niiden taloudellinen merkitys entisestään kasvaa.
- LUONNONVAROJEN KÄYTÖN KESTÄVYYDEN ONGELMAT: Luonnonvarojen käyttö ylittää jo nyt maapallon ekosysteemien vuotuisen tuoton. Luontopääoman osalta elämme velaksi ja velka kasvaa jatkuvasti. Myös Suomessa luonnonvarojen käyttö on suurta ja yhä kasvavaa.
- LUONNONVAROJEN KÄYTÖN YHTEISKUNNALLISEN OHJAUKSEN TARVE: Luonnonvarojen kasvavat saatavuusongelmat sekä käytöstä aiheutuvat ympäristöhaitat lisäävät tarvetta luonnonvarojen käytön ohjaamiseen politiikan keinoin. Luonnonvarojen riittävyys voikin tulevina vuosina nousta yhtä tärkeäksi kysymykseksi kuin ilmastonmuutos.

Selvityksen tarve

Luonnonvarojen käyttöön ja niitä koskevaan politiikkaan on liittynyt yhteiskunnassa aina monenlaisia tarpeita ja arvostuksia, ja myös keskenään vahvasti ristiriitaisia näkemyksiä. Luonnonvarojen käyttöön on liittynyt tunnetusti aina lukuisia suurempia ja pienempiä konflikteja. Edellä mainittujen globaalien trendien myötä nämä konfliktit ovat luultavasti vain lisääntymässä. Toisaalta myös yhteisiä intressejä on paljon. Esimerkiksi monet luonnonvarojen käytön kestävät muodot hyödyttävät samanaikaisesti useita eri tarpeita.

Kun valmistellaan eri toimijoiden yhteistä strategiaa, on tavoitteena muodostaa mahdollisimman monessa asiassa yhteinen ymmärrys ja näkemys, joka voisi ohjata sittemmin myös konkreettista toimintaa sekä politiikassa, taloudessa että kansalaisyhteiskunnassa. Näkemysten ollessa liian kaukana toisistaan strategiatyön tuloksena saattaa olla useampia strategisia vaihtoehtoja. Vaihtoehdot saattavat olla tarpeen myös, kun hahmotetaan linjauksia monia epävarmuuksia sisältävään tulevaisuuteen. Kaikissa näissä tapauksissa stra-

tegian valmistelua edesauttaa se, että ymmärretään erilaiset lähtökohdat eri näkemysten ja tulevaisuuslinjausten taustalla.

Ristiriitaisten näkemysten ja intressien vallitessa on yhteisymmärryksen saavuttaminen todellinen haaste. Ristiriidoista muodostuu helposti ylipääsemättömiä kuiluja ja pysyviä konflikteja. Kun haetaan todellista toisten toimijoiden lähtökohtien ymmärrystä, kannattaa olemassa oleviin ristiriitoihin suhtautua vakavasti. Ristiriitoja ja erilaisia näkemyksiä on tällöin syytä analysoida tarkemmin. Parhaimmillaan ristiriitojen mielekäs ja hedelmällinen käsittely on todellinen voimavara. Eri toimijoiden keskinäistä ymmärrystä sekä konfliktien ja ristiriitojen purkamista voidaan edistää tutkimuksellisen analyysin avulla.

Tämän taustaselvityksen tarkoituksena on olla apuna strategiatyössä sen käynnistysvaiheessa (orientaatio ja vision laadinta) nopeuttamalla aihepiirin keskeisten kysymysten hahmottamista ja luomalla ymmärrystä eri toimijoiden näkemyksistä ja taustalla vaikuttavista lähtökohdista. Loppuraportti antaa myös eväitä strategiatyön tavoite- ja keinokeskustelulle sekä tarjoaa analyysiä alan yleisempään keskusteluun.

Selvityksen tekijät

Tutkimus tehtiin Joensuun yliopiston ”Metsä, ympäristö ja yhteiskunta” (MYY) osaamiskeskittymän toimesta elo-joulukuussa 2008. Työn tilaaja oli Sitrassa Eeva Hellström. Projektin vastuullisena johtajana ja päättäjänä toimii professori Rauno Sairinen. Lisäksi haastattelujen litteroinnin teki tutkimusavustaja Suvi Järvinen.

Hankkeen ensimmäiset tulokset esiteltiin luonnonvarastrategian työryhmälle 16. lokakuuta 2008. Tämä loppuraportti sisältää hieman laajemman esittelyn haastattelujen tuloksista, mikä tarkoittaa näkemysten erittelyä ja vertailua eri ulottuvuuksien avulla. Loppuraportissa peilataan myös keskustelujen kautta tullutta palautetta.

Tutkimustehtävä ja -menetelmä

Taustaselvityksessä on analysoitu luonnonvarojen käyttöön kytkeytyvien eri toimijoiden näkemyksiä luonnonvarojen käytön ja sitä koskevan politiikan haasteista, ongelmista ja ratkaisuksista sekä paikallisella, kansallisella että globaalilla tasolla. Tarkastelun kohteena on erityisesti kestäväyyden ja kilpailukyvyn välinen suhde.

Näkemykset sisältävät ko. kysymyksiin liittyviä usein taustalla vaikuttavia käsityksiä arvoista, intresseistä, tarpeista ja tiedoista. Näkemysten analyysin avulla rakennetaan ymmärrystä eri toimijoiden argumentoinnista. Tämä sisältää mm. käsityksiä sellaisista asioista kuin:

- Mitä ovat luonnonvarat?
- Mikä on luonnonvarojen merkitys Suomelle nyt ja tulevaisuudessa?
- Mitkä ovat luonnonvarojen käytön tavoitteet?

- Mikä ohjaa kehitystä: kestävyys, kilpailukyky, talouskasvu, hyvinvointi, turvallisuus, huoltovarmuus?
- Miten suhtaudutaan uusiutuviin ja uusiutumattomiin luonnonvaroihin?
- Miten suhtaudutaan erilaisiin oikeuskysymyksiin (esim. yksityisyys, julkisuus, ulkomainen omistus)?
- Mitä tarkoitetaan kestäväällä luonnonvarojen käytöllä?
 - Ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen ulottuvuuden sisällöt ja keskinäiset suhteet? Mikä on näiden preferenssijärjestys?
 - Mikä on luonnonvarapolitiikan suhde ympäristöpolitiikkaan?
 - Miten nähdään eri luonnonvarojen keskinäiset kytkennät?
- Mitä ovat keskeiset kestäväää luonnonvarojen käyttöä koskevat yhteiskunnalliset ristiriidat nyt ja tulevaisuudessa?
- Mitä ovat ajankohtaiset ja merkittävät globaalit luonnonvarojen käytön ja niitä koskevan politiikan ja talouden muutokset? Ja niiden vaikutukset Suomeen?
- Mitä ovat eurooppalaiset ja Suomen lähialueiden luonnonvarojen käytön ja niitä koskevan politiikan ja talouden muutokset? Ja niiden vaikutukset Suomeen?
- Mitä ovat ilmastonmuutoksen ja -politiikan vaikutukset luonnonvarojen käyttöön ja –politiikkaan?
- Mitä ovat teknologisten muutosten vaikutukset luonnonvarojen käyttöön ja –politiikkaan?
- Luonnonvarojen käytössä tapahtuvien muutosten suhde talouselämän kilpailukykyyn ja työllisyyteen sekä alueellisesti että kansallisesti?
- Mitä ovat luonnonsuojelun ja luonnonvarojen käytön suhteet Suomessa ja sen lähialueella?
- Mitä ovat kestävään luonnonvarapolitiikan sopivat ohjauskeinot? Mikä on eri ohjauskeinojen vaikuttavuus ja toivottavuus? Mikä on EU:n ja kansallisen politiikan suhde ohjauksessa? Entä mikä on eri toimijoiden rooli? Kuinka ristiriitoja voitaisiin vähentää tai sovittaa?

Haastattelujen piirteet

Taustaselvitys perustuu asiantuntijoiden teemahaastatteluihin ja kirjallisuusanalyysiin. Haastateltavat (yhteensä 14 henkilöä) valittiin yhteistyössä Sitran edustajan kanssa. Tässä on tärkeää huomata, että haastattelut tehtiin juuri ennen kuin talouden globaali lama iski julkisuuteen. Laman yllätyksellisyydestä asiantuntijoiden keskuudessa kertoo se, että haastatteluissa ei talouden taantuman mahdollisuutta tullut esille lainkaan.

Tutkimuksessa haastatellut tahot:

- Metsä- ja kaivosala eniten kohteena
- Ministeriöt (3) (TEM, MMM, YM)
- Maakuntaliitto (1)
- Tutkimus (3)
- Yritykset ja niiden etujärjestöt (3)
- Ympäristöjärjestöt (1)

- Poliitikot (2)
- Paikallisyhteisö (1).

Työn alkuvaiheessa hyödynnettiin lisäksi Joensuun yliopiston ”Metsä, ympäristö ja yhteiskunta” (MYY) osaamiskeskittymän asiantuntijoita työryhmätyöskentelyn ja myöhemmin tekstien kommentoinnin avulla. MYY:n asiantuntijoita kokoontui 2.-3. elokuuta 2008 Mekrijärvelle työpajaan pohtimaan luonnonvarapolitiikan nykykehitystä ja alan tutkimusta. Työpajan tuloksista oli suuri hyöty myös tämän tutkimuksen käynnistämiseksi. Lisäksi työssä hyödynnettiin aihepiiriin liittyvää kotimaista ja kansainvälistä kirjallisuutta.

Haastattelujen avulla pyrittiin tässä selvityksessä avaamaan ja ymmärtämään luonnonvarojen käyttöön ja niitä koskevaan politiikkaan vaikuttavia erilaisia nykykäytäntöjä ja tulevaisuutta koskevia näkemyksiä.

Nämä näkemykset ovat tärkeitä luonnonvarastrategioiden muotoilulle, koska ne määrittävät ongelmakuvia, tarkastelun rajauksia, tärkeysjärjestyksiä ja ratkaisujen maailmoja. Tulevaisuuden kuvat luovat puolestaan käsityksiä paitsi tulevasta, myös siitä mitä pidetään tärkeänä tänä päivänä. Haastattelujen perusteella vaikuttaa siltä, että näkemykset ovat luultavimmin enemmän päällekkäisiä kuin vastakkaisia. Samoilla henkilöillä voi olla monensuuntaisia ajatuksia riippuen tarkastelun kohteesta ja tasosta. Tässä näkyy mielestäni erityisesti viime vuosina aktivoitunut ilmastokeskustelu.

Haastateltavien valinnassa painottuivat hieman metsä- ja kaivosala, mutta enimmäkseen haastateltavat edustivat luonnonvarojen yleisasiantuntemusta. Tässä suhteessa hieman yllättävää oli kuinka vähän haastateltavat puhuivat ruoasta ja vedestä. Metsien ja mineraalien korostuminen ei sinällään ollut yllätys.

Mitä tarkoitamme luonnonvaroilla?

Kysymys siitä, mitä tarkoitamme luonnonvaroilla on hyvin tärkeä, koska luonnonvarapolitiikan sisältö ja suhteet läheisiin muihin politiikan alueisiin määrittyy suuresti tämän käsitteen pohjalta.

Luonnonvarojen määrittelyt ja rajaukset ovat jatkuvasti ajassa ja yhteiskunnassa muuttuvia. Eri toimijat korostavat niissä eri asioita. Ja vaikuttaa siltä, että yhtä kattavaa määritelmää ei kannata edes tavoitella.

Luonnonvarojen lajittelut ovat jäsentelyjä, joilla kuvataan eri luonnonvarojen piirteitä suhteessa johonkin ominaisuuteen kuten esimerkiksi:

- Uusiutumaton vs. uusiutuva
- Aineeton vs. aineellinen
- Käyttötarkoitus: energia, ravinto, materiaalin tuotanto, elinympäristö

SITRA Luonnonvarat

	Aineelliset		Aineettomat
	Uusiutumattomat	Uusiutuvat	
Energia	Öljy Maakaasu Kivihiili Turve Uraani	Puu Energiakasvit Biokaasu Vesi Turve Jäte	Aurinko Tuuli Vesi Ilma
Materiaalin tuotanto	Mineraalit Muut maa-ainekset	Puu Turve Vesi	
Ravinto	Mineraalit	Kasvit, hedelmät ja marjat Kotieläimet ja riista Vesi	
Elinympäristö			Maisema, tila Säätelypalvelut Kulttuuripalvelut Ylläpitopalvelut

Ekosysteempipalvelut

Kuva 1. Luonnonvarojen eri muodot (Sitra 2008)

Asiat voidaan tehdä hieman mutkikkaammaksi kysymällä, mikä luonnossa ei ole luonnonvara. Jos hirvi ja jänis ovat luonnonvaroja, onko luonnonvarainen petoeläin kuten karhu tai ilves myös sitä? Ja jos, niin missä tilanteessa niin olisi? Toisaalta biotuotteistaminen luo jatkuvasti ”uusia luonnonvaroja”. Miten suhtaudumme niihin? Jos lähes kaikki luonnossa on luonnonvaraa, niin onko myös ihminen tai ihmisyhteisö luonnonvara? Entä osaaminen?

Luonnonvarojen käytön yhteiskunnalliset funktiot

Jäsentelyjen rinnalla toinen tapa lähestyä luonnonvaroja on erotella niiden erilaisia yhteiskunnallisia tarpeita ja funktiota.

Haastattelujen ja kirjallisuuden kautta luonnonvarojen käytön yhteiskunnalliset funktiot avautuivat laajana kokonaisuutena. Eri funktiot tuovat esiin luonnonvarojen käyttöön liittyviä moninaisia tavoitteita, arvoja ja intressejä sekä tietysti myös ristiriitapintoja. Trendinä vaikuttaa olevan funktioiden moninaistuminen. Luonnonvaroja ei ymmärretä enää pelkästään talouden ja elinkeinon käyttötarpeiden kautta.

Luonnonvarat voidaan nähdä ...

- luonnossa olevina varoina talouden ja elinkeinojen käyttöön.

- elinkeinoina (esimerkiksi metsät metsänhoitona, riista ja kalat metsästyksenä ja kalastuksena, maisema matkailuna).
- luonnossa olevina varoina kotitalouksien ja yksityisten ihmisten tarpeisiin (hyvinvointi, terveys, kotitarvekäyttö, ulkoilu, elämykset).
- paikallisyhteisön resursseina (ammattina, omavaraistaloutena, yhteisön koossapitäjänä).
- julkisen vallan resursseina yleisiin yhteiskunnallisiin käyttötarpeisiin (kasvatus, koulutus, tiede ja tutkimus, ulkoilumaastot, maisemat, kansalliset varannot, kulttuuriperintö).
- osana materiaalikiertoa, jolloin luonnonvarat ovat osa ketjua: luonnonvara, raaka-aine, tuote, kulutus, jäte, jätteiden hyödyntäminen ja kierrätys.

Perinteinen taloudellinen näkemys luonnonvaroista on selvästi laajenemassa. Esille nousseet ongelmat viittaavat kaikkien haastateltujen mielestä siihen, että käsitykset ja käytännöt ovat olleet aivan liian kapeasti rajattuja.

- ”Siihen liittyy ajatus mekaanisesta hyödyntämispotentiaalista vailla vastuuta tai näkemystä siitä mihin kaikkeen se sitten lopulta kuitenkin vaikuttaa.”
- ”Priorisoisin näitä niin, että kestävyys ja hyvinvointi, turvallisuus ja huoltovarmuus tekevät perustan. Kilpailukyky ja talous pitää myös toteutua, mutta ne eivät saa olla ohjaamassa hölmöihin ratkaisuihin.”

Mutta millä tavoin laajentuminen tapahtuu? Perinteisen taloudellisen näkemyksen suunnasta ratkaisuksi nähtiin uusien näkökulmien ottaminen **mukaan vanhojen rinnalle**, mutta sekoittumista kannattaa välttää:

- ”Luonnonvarat kannattaa pitää omissa laareissaan ja näkökulman mukaan ruveta ajattelemaan. Pohjana on käytettävyyys, taloudellisuus ja tuotannollisuus ja tarvittaessa laajennetaan ympäristön ja sosiaalisen mukaan”.
- ”Minusta luonto ja luonnonvarat pitää alistaa ihmisen käyttöön, mutta reilulla tavalla. Ja reilu tarkoittaa, että luonto otetaan täysin huomioon.”

Toisaalta nostettiin esille aivan uusien jäsentelyjen ja paradigmojen tarvetta, jolloin eri ajattelutavat sekoittuvat enemmän toisiinsa.

Esimerkiksi luonnonvarojen näkeminen **materiaalikiertoina** muuttaa ajattelutapoja ja käytäntöjä monin tavoin. Luonnonvarojen käyttö kytkeytyy tällöin materiaali- ja ekotehokkuuden parantamiseen, elinkaaritarkasteluihin sekä materiaalien kierrätykseen ja korvaamiseen.

- ”Elinkaariajattelun ympärillä tänä päivänä pitäisi kokonaisuudessaan pyöriä, mutta siinä on kuitenkin vielä paljon tekemistä.”
- ”Luonnonvarapolitiikkaan kuuluu ilman muuta jätteet, sivutuotteet ja tuotannon ja kulutuksen elinkaaritarkastelu ja –vaikutukset.”
- ”Korvaavat materiaalit ovat äärimmäisen tärkeitä sekä kierrätys. Metalleista voidaan kierrättää valtaosa. Terästeollisuudessa yli puolet raaka-aineista on romua. Metallien hinnannousu on aiheuttanut myös romun hinnan nousua. On hyvä, että

romua kerätään aktiivisesti pois. Kierrätyksestä on tullut bisnestä, esimerkiksi Venäjällä.”

- *”Kierrätyspuolihan on olennainen jo teknologisesti, jotta uuden mineraalin ja kierrätystavaran käyttö toimii yhdessä.”*
- *”Rakennuskiviteollisuudessa 90% on jätekiveä. Sille pitää löytää käyttöä.”*
- *”Demand management –puoli on Suomessa huonosti kehittynyt.”*
- *”Innovaatioita tulisi suunnata tuotannon ja kulutuksen materiaali- ja energiatehokkuuden, jalostusarvon sekä inhimillisen osaamisen nostamiseen.”*

Lisäksi on uusia ajattelumalleja kuten **maiseman** näkeminen luonnonvarana, mitkä haastavat perinteisen luonnonvara-ajattelun ja luovat samalla uusia taloudellisia ja hyvinvointi-arvoja. Maiseman osalta aineeton resurssi muuntuu samalla elinkeinoiksi:

- *”Meillä on maaseudun kulttuurimaisemaa kohdeltu luonnonvarana, koska sillä on tietty hyöty ja se on otettu käyttövoimana esimerkiksi matkailussa.”*
- *”Miksi maaseudulle ja luontoon mennään? Eli on joitain asioita, joita ihmiset kokevat tarvitsevänsä. Terveysvaikutuksia on alettu tutkia yhä enemmän ympäri maailmaa ja on todettu myönteisiä fysiologisia vaikutuksia, joita luontoympäristöstä saadaan: verenpaineen laskua, rentoutumista ja stressin vähenemistä.”*

Varsinkin metsien, mutta myös muiden luonnonvarojen osalta **moninaiskäytön** sisältöjen ja käytäntöjen kehittämisen tarve nousee haastatteluissa vahvasti esille. Moninaiskäyttö voidaan nähdä tässä yhteydessä myös tapana integroida eri intressejä ja arvoja yhteen niin, että eri näkökulmia sulautetaan yhteen yhteistoiminnan ja vuoropuhelun kautta. Moninaiskäyttö muuttaa tietenkin hallintasuhteita ja edellyttää tässä mielessä uusien toimintamallien kehittämistä.

- *”Metsät ovat uudelleen tulossa arvoonsa monimuotoisena ja siellä pitää olla retkeily- ja patikointimahdollisuudet, rauhaa, suojelualueita. Monimuotoinen käyttö on hyvä. Vastakkainasettelu on hedelmätöntä, koska järkevä metsänhoito on esimerkiksi ilmastonmuutoksen kannalta hyvä asia.”*
- *”Vaikka metsä onkin Metsähallituksen tai jonkin henkilön omaisuutta, epäilen että jatkossa yhä enemmän muutkin tulevat puuttumaan siihen, mitä metsälle tehdään.”*
- *”Valtion rooli omistajana muuttuessa moninaiskäytölle syntyy mahdollisuuksia. Yksityismaat ovat suljetumpia.”*
- *”Pitäisi etsiä ja kehittää erilaisia päällekkäiskäytön muotoja sen sijaan, että yhtä käyttötarkoitusta varten varataan yksi alue.”*

Mikä yhdistää, mikä erottaa, mikä on uutta?

Haastattelujen tuloksia voidaan analysoida yleisellä tasolla sen mukaan mistä ollaan enimmäkseen samaa mieltä (mikä yhdistää?) ja toisaalta missä asioissa ollaan eri mieltä tai missä esiintyy ristiriitoja (mikä erottaa?)

Tehtyjen haastattelujen perusteella **yksimielisyyttä** löytyy mm. seuraavista asioista:

- Luonnonvarojen strategisen merkityksen kasvusta oltiin laajasti hyvin yksimielisiä. Samalla korostui luonnonvarapolitiikan kehittämisen tarve.
 - ”Joudutaan menemään takaisin luonnonvarojen hyödyntämiseen. Jalostusasteen nostamisessa tarvitaan sitten tietoyhteiskunnan ja automatiikan tuomaa tehokkuutta.”
 - ”Globaaleilla markkinoilla alkutuotanto pysyy kuitenkin aina täällä.”
 - ”Joka tapauksessa reaalityalouden tärkeys säilyy, vaikka virtuaalityalouden tulisi minkä kokoiseksi. Reaality-, luonnonvaratalous ei voi hävitä ja se käy yhä tärkeämmäksi.”
- Yksimielisyyttä löytyi myös siitä, että EU:n merkitys on luonnonvarapolitiikassa kasvamassa.
- Turvallisuus- ja geopolitiikan kasvanut merkitys (samalla myös raadollisuuden voimistuminen) luonnonvarojen globaalissa hallinnassa nousi laajasti esille. Samalla keskusteltiin suurvaltojen erilaisten politiikkojen ja tyylien ymmärtämisen tarpeesta.
- Luonnonvarojen moniulotteisen kestävä käytön tarve: perinteinen taloudellinen ja kilpailukyky näkökulma ei riitä, vaan lisäksi tarvitaan esimerkiksi ympäristö- ja sosiaalinen näkökulma. Tarvittavaa luonnonvarojen käytön ideologiaa kuvattiin mm. käsitteillä ’reiluus’, ’fiksuus’ ja ’moninaiskäyttö’.
- Luonnonvara- ja ilmastopolitiikan vahva yhteys nähtiin lähes itsestään selvänä näkökulmana, vaikkakin asia on noussut esille nykyisellä voimalla vasta viime vuosina. Tähän kytkeytyi hyvin monilla myös puhetta yhteiskunnallisista pakoista muuttaa tuotanto- ja kulutustapoja.
- Elinkaariajattelun, luonnonvarojen säästävän käytön ja ekotehokkuuden näkökulmien yhdistämisen tärkeydestä puhuttiin edelliseen liittyen hyvin yksimielisesti, vaikkakaan kaikki eivät nostaneet sitä itse aktiivisesti esille.
- Suomen osalta oltiin varsin laajasti yksimielisiä siitä, että luonnonvaratalous elää uutta esiinnousun aikaa. Kyse ei ole kuitenkaan paluusta mihinkään aiempaa, vaan tietotalouden yhdistymisestä luonnonvaratalouteen. Tätä muutosta voitaisiin kuvata esimerkiksi käsitteellä ”jälki-informaalityalous”.
- Tässä muutoksessa Suomen vahvuuksista nousi hyvin yleisesti, vaikkakin sisällöltään hieman eri painotuksilla teknologia, osaavat ihmiset ja korkea ympäristölaatu.
- Luonnonvaratalouden esille nousuun nykyisessä moninaisten riskien globaalissa maailmassa kytkeytyy haastateltavien mukaan myös toinen trendi eli huoltovarmuuden merkityksen kasvaminen.
- Globaalia trendiä edustaa myös ulkomaisen omistuksen merkityksen kasvaminen luonnonvarojen käyttöön liittyvässä liiketoiminnassa sekä näiden varojen ja maiden omistuksessa.

Tehtyjen haastattelujen perusteella **erilaisia käsityksiä ja ristiriitoja** löytyy mm. seuraavista asioista:

- Haastattelujen perusteella ristiriidat nousevat esille erityisesti yksittäisten luonnonvarojen tasolla.
- Luonnonvarojen riittävydestä vallitsee hyvin erilaisia käsityksiä (esimerkiksi mineraalien ja puun riittävydestä).
- Globaalin kehityksen ohjausvoimista kuten globaalista kilpailusta ja talouskasvusta suhteessa kansainväliseen ympäristösääntelyyn oli selkeästi erilaisia käsityksiä.
- Suhtautumisessa EU:n ohjaukseen on eroja: toisten mielestä sitä tarvittaisiin lisää ja toisten mielestä kansallisella ja alueellisella tasolla tulisi olla laaja oma päätäntävalta.
- Suomen osalta luonnon monimuotoisuuden tilasta (biodiversiteetti) ja suojelun tarpeesta suhteessa luonnonvarojen käyttöön oli hyvin erilaisia käsityksiä. Vallitsevat ristiriidat nousivat esille selkeästi.
- Moninaiskäytön käytännöistä oli myös erilaisia näkemyksiä.
- Sosiaalisen ulottuvuuden ymmärrystavat (tuotannon sosio-ekonomia vs. hyötyjen ja intressien moninaisuus).
- Luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvien ympäristöriskien käsittelystä (teknologinen kehitys vs. varovaisuusperiaate).
- Erilaisia vastauksia saadaan myös kysymykseen siitä, mitä uusiutuvien luonnonvarojen tehokkaampi käyttö tarkoittaa suhteessa muihin luontoarvoihin.

Haastatteluista **uusina nousevina ilmiöinä** kannattaa mainita seuraavia:

- Luonnonvaratalouden uusi esille nousu: samalla tälle kokonaisuudelle etsitään uusia tämän päivän edellyttämiä sisältöjä.
- Kilpailukyky nähtiin alisteisena kestävyydelle.
- Kotimaisten toimijoiden ja niiden käytäntöjen uusiutumiskyvyn korostus.
- Luonnonvarojen ja materiaalivirtojen käsittelyn integrointi.
- Maisemien käsittely luonnonvaroina (elinkeino).
- Sosiaalisen ulottuvuuden esille nousu (sosiaaliset vaikutukset, sosiaalinen kestävyys).
- Paikallisuuden uudet merkitykset suhteessa globaaleihin muutoksiin (uudet liittoumat, moninaiskäyttö, alueiden erikoistuminen, maaseudun näkymätön väestö).
- Suojelun näkeminen yhtenä käytön muotona.

Seuraavissa luvuissa esitellään joitakin näistä kysymyksistä tarkemmin.

Riittävätkö luonnonvarat?

Luonnonvarojen riittävyys on ollut ympäristökeskustelussa vahvasti läsnä aina 1970-luvun Rooman klubin innoittamasta kasvun rajat –keskustelusta saakka. Pahimpiin ennusteisiin on vuosien saatossa saatu lisäaikaa, mutta luonnonvarojen riittävyys vaikuttaa sinällään pysyvältä kysymykseltä, johon tarvitaan vastauksia ja samalla myös tarkentavia kysymyksiä. Väestönkasvu, globaali talouskasvu, uusien talouksien nousu (Kiina, Intia)

sekä ravinnontuotannon tarpeet kasvattavat luonnonvarojen tarvetta nykyisin kestävämmällä tavalla.

EU:n luonnonvarastrategiassa vuodelta 2005 todetaan: ”*Mikäli kaikkialla maailmassa seurattaisiin perinteisiä kulutustapoja, luonnonvarojen käyttö arviolta nelinkertaistuisi 20 vuodessa. Kielteiset vaikutukset ympäristöön olisivat huomattavat. Vaihtoehtoisesti voidaan omaksua uusi lähestymistapa, jossa ennakoidaan tarve siirtyä kestävämpiin kulutustapoihin, ja ottaa käyttöön koordinoitu lähestymistapa, jonka avulla voidaan saavuttaa ympäristö- ja talousetuja Euroopassa ja koko maailmassa.*”

Teoksessa ”Kasvun rajat 30 vuotta myöhemmin” Rooman klubin jäsenet (Meadows ym. 2005, 74) toteavat: ”*Emme ole huolestuneita romahduksesta siksi, että maapallon energia- ja raaka-ainevaramat olisivat loppumassa. ... Uusiutuvia luonnonvaroja käytetään kuitenkin yhä enemmän, uusiutumattomat varat vähenevät ja loppusijoituspaikat täyttyvät. Päättelemme siis, että tämä kehitys johtaa hitaasti ja vääjäämättä siihen, että energiaa ja pääomaa tarvitaan koko ajan enemmän, jotta voidaan pitää yllä talouden tarvitsemien aine- ja energiavirtojen määrä ja laatu. Kustannuksia syntyy materiaalisista, ympäristöön liittyvistä ja sosiaalisista syistä. Lopulta kustannukset kohoavat niin suuriksi, että teollisuuden kasvua ei voida enää jatkaa.*”

Luonnonvarojen kokonaismäärästä ei ole varmuutta. Ne ovat myös tekemisissä toistensa kanssa: joissakin tapauksissa yksi voi korvata toisen, toisissa tapauksissa yhden luonnonvaran tuottaminen vaikeuttaa toisen tuottamista. Taloustieteilijä Herman Daly on esittänyt kolme yksinkertaista lakia, jotka helpottavat määrittelemään aineen ja energian läpikierrojen kestäviä rajoja (ks. Meadows ym. 2005, 77-78). Kolme periaatetta voidaan kiteyttää seuraavasti: ”Mikä tahansa toiminta on kestävä, jos se vähentää uusiutuvaa luonnonvaravaraa, täyttää saasteiden loppusijoituspaikan tai kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja ilman, että uusiutuvaa korviketta on näköpiirissä”.

Kun pohditaan luonnonvarojen riittävyyttä, tarkentavia kysymyksiä ovatkin Dalyn periaatteita seuraten:

- Käytetäänkö uusiutuvia luonnonvaroja nopeammin kuin ne uusiutuvat?
- Kuinka nopeasti laadukkaat uusiutumattomat luonnonvarat on käytetty? Mikä on niiden tuottamiseen tarvittavan energian ja pääoman todellinen hinta?
- Käsitelläänkö saasteet riittävän hyvin, jotta ne muuttuvat harmittomiksi? Vai kerääntyvätkö ne ympäristöön?

Haastatteluissa edellä mainitut näkökulmat nousivat yksittäisesti esiin. Lisäksi luonnonvarojen niukkuuteen liittyviä kysymyksenasetteluja olivat haastatteluissa ainakin seuraavat:

- Millä tavoin trendit ovat luonnonvarakohtaisia? Esimerkiksi ilmastonmuutos ja vuoristojäätiköiden sulaminen ovat kiihdyttämässä makean veden pulaa ympäri maailman. Bioenergian tarve on uhkaamassa ruoantuotantoa. Geologisen tietämyksen mukaan mineraalit eivät lopu maaperästä ja hintojen nousu sekä uusi tek-

nologia mahdollistavat vaikeammin saavutettavissa olevien esiintymien hyödyntämisen. Sen sijaan tietyistä harvinaisista metalleista voi tulla pulaa.

- Ohjautuvatko niukaksi koetut resurssit oikeaan käyttökohteeseen? Millä mekanismeilla näin tapahtuisi? Ohjautuuko esimerkiksi öljyn käyttö tulevaisuudessa siihen, missä se on välttämätöntä?
- Kannattaako nyt tuhlata jotakin, jonka arvo on jatkossa isompi? Kannattaisiko ehdyviä luonnonvaroja myös taloudelliselta kannalta ajatellen käyttää nyt erityisen säästeliäästi, koska tulevaisuudessa niiden arvo vain kasvaa?
- Jos luonnonvarat vähenevät, niin missä ja keneltä? Eli, millä tavoin luonnonvarojen riittävyys ja niukkuus ovat globaaleja tai alueellisia kysymyksiä oikeudenmukaisuudesta, tasa-arvosta ja hyvinvoinnista?
- Kuinka luonnonvarojen käytön suuntautuminen vaikuttaa ruoantuotantoon? Ruoan hinta oli kesällä 2008 Maailmanpankin mukaan kolmessa vuodessa paikoin kolminkertaistunut. Syiksi on mainittu ruoan kasvanut kysyntä, ilmastonmuutoksen ympäristövaikutukset, energian hinnan nousu ja kova kilpailu viljelymaasta. Viime mainittuihin liittyy viljelymaan lisääntyvä käyttö energiantuotantoon.
- Millä tavoin luonnonvarojen niukkuus aiheuttaa alueellisia tai kansainvälisiä konflikteja? Mitkä ovat siis turvallisuuspolitiikan ja luonnonvarapolitiikan kytkennät?
- Kuinka ekosuuntaukset kulutuksessa ja tuotannossa (ekotehokkuus, materiaali-kiertojen tehostaminen, siirtyminen palveluihin) vaikuttavat luonnonvarojen käyttöön?

Keskustelu metsävarojen riittävydestä

Suomessa oma laaja keskustelu-teema luonnonvarojen riittävyyden osalta koskee metsävarojen riittävyyttä. Keskeinen kysymys koskee perinteisen metsäteollisuutemme (sellu, paperi, saha) puuntarpeen suhdetta bioenergian tarpeisiin. Metsäteollisuuden rakennemuutoksen vaikutukset tulevaan puuntarpeeseen ovat keskustelussa selvästi hieman riskittäviä. Tässä on huomattava, että haastattelut tehtiin ennen kuin talouden globaali lama tuli julkisuuteen.

Haastatteluissa erottuu kolme näkökulmaa:

a) Puuta riittää eri tarpeisiin.

- ”Metsäteollisuuden alasajojen seurauksena voi käydä niin, että hakkuutähteitä voidaan paremmin hyödyntää biodieselin raaka-aineena.”

b) Niukkuutta voi tulla, mutta tämä ei saa johtaa metsävarojen ryöstökäyttöön (säätely-ohjaus).

- ”Kasvun myötä ei kuitenkaan pidä mennä metsävarojen ryöstelyyn vääränlaisilla hakkuusuunnitelmilla ja siten vaarantaa metsäteollisuuden kasvuedellytyksiä.”

c) Kilpailuasetelma on selvä, mutta hintasuhteet ratkaisevat, mikä on järkevintä.

- ”Kilpailuasetelma on selvä ja täytyy pohtia, mikä on järkevin tapa jalostaa metsää: onko se mahdollisesti paperia ja massaa vai energiaa. Hintasuhteet ratkaisevat tällaiset kysymykset.”
- ”Loppujen lopuksi kilpailu tapahtuu paperituotteiden ja energiatuotteiden välillä.”

- ”En usko ison mittakaavan puun siirtymiseen energiapuuksi, mutta kaukana teollisuudesta, jossa rahtikustannukset näyttävät isoa roolia – Itä-Lappi ja Kainuu esimerkiksi – sellaisia tilanteita saattaa löytyä. Öljyä ei kannata tuoda sinne rannikolta vaan kannattaa alkaa polttamaan paikkakunnan puita.”

Luonnonvarojen käytön ja suojelun suhde

Luonnonvarojen käytön ja luonnonsuojelun suhde on ollut historiallisesti suuri ristiriitoja aiheuttava kysymys. Kysymys on sekä uusiutuvien että uusiutumattomien luonnonvarojen käytöstä. Peruskysymys on useimmiten se, miltä alueilta ja millä ehdoin voidaan luonnonvaroja hyödyntää ja mitkä alueet puolestaan säilytetään luonnontilassa. Kuinka laajasti kosket valjastetaan talouden käyttöön? Kuinka metsätalous ja luonnon monimuotoisuuden suojelu suhteutuvat toisiinsa? Kuinka kaivostoiminnassa tai öljynporauksessa otetaan luonnonarvot huomioon?

Perinteisessä keskustelussa luonnonvarojen käyttö ja luonnonsuojelu erottuvat toisistaan yleensä hyvin selkeästi sekä aluevarauksina että muina toimintoina. Alue siis joko on tai ei ole hyödyntämiskäytössä. Suojelu ymmärretään tällöin ”ei käyttönä”, jonkun alkupe räiseksi koetun luonnontilan jatkamisena. Biodiversiteettiajattelu korostaa tarvetta säilyttää alueita taloudellisen käytön ulkopuolella, jotta harvinaistuvien ekosysteemien laatu ja määrä tulisi turvattua.

Viimeaikaisessa keskustelussa on esille noussut käsityksiä, joissa suojelu nähdään yhtenä käyttötapana. Suojelu ymmärretään tällöin alueiden varaamisena tiettyyn ihmisen määrittelemään käyttömuotoon, jossa ihmisen ja yhteiskunnan tarpeet ovat vahvasti aina jollain tavoin mukana. Ajattelutapa on noussut esille montaa eri kautta:

- moninaiskäyttö ja paikallisyhteisöjen sosiaalisen kestävyuden näkökulmat korostavat usein suojelua yhtenä rinnakkaisena käytön muotona;
- kompensatioajattelu nostaa esille pohdinnat vaihtoehtoisista suojelualueista ja -toiminnoista;
- suojelun taloudellisten merkitysten laskeminen tekee suojelualueista yritystoiminnan ja työpaikkojen alueita (esim. matkailu ja retkeily);
- luonnonsuojelun ja muun ympäristönsuojelun risteyskohdissa on ristiriitatilanteita, joissa joudutaan valitsemaan mikä ympäristöarvo (ja käyttötapa) on perustelumpi (esimerkiksi uusiutuvan vesivoiman rakentaminen vs. suojelu).
- ekosysteemipalveluajattelu tuo esille suojelun moninaisia perusfunktioita ihmisten hyvinvoinnille ja taloudelle (yhteiskunnallinen tarve). Ekosysteemiajattelun kautta joudumme kysymään voiko luonnonvaran käyttö olla muu kuin ihmisen käyttötarkoitus, eli esimerkiksi ekosysteemi tai muut lajit.

Jatkossa suojelun ja käytön suhde tulee todennäköisesti vielä enemmän sekoittumaan. Monet luonnonvarojen käyttöä koskevat ristiriidat koskevat näitä käytön eri muotoja. Joudumme entistä useammin pohtimaan milloin on mielekästä erottaa käyttö ja suojelu

toisistaan ja milloin taas suojelua kannattaa tarkastella käytön yhtenä muotona. Mitä enemmän suojelu kytkeytyy osaksi yhteiskunnan taloutta ja ihmisten hyvinvointia, sitä enemmän on perusteluja käsitellä suojelua yhtenä käytön muotona.

- ”Nykyisellä ymmärryksellä ekosysteemeistä ja globalisaatiosta, on vaikea ajatella että olisi erikseen hyödyntäjät ja suojelijat. Suojelunäkökohta pitäisi nostaa keskeiseksi, koska luonnonvaraperusta on niin haavoittuvainen ja niiden haavoittamisella on suuret globaalit vaikutukset.”

Haastatteluissa yksi selkein erimielisyyden aihe oli luonnon monimuotoisuuden suojelun tarve (erityisesti Suomessa). Tässä erottui kaksi selkeää näkökulmaa:

Biodiversiteetin suojelu edellyttää vielä paljon toimia

Tämän näkemyksen mukaan luonnon monimuotoisuuden osalta trendit ovat huolestuttavat myös Suomessa ja suojelun lisääminen on välttämätöntä. Tällä asiantilalla katsotaan olevan oleellista vaikutusta luonnonvarapolitiikkaan. Perusteluissa nojataan luonnon monimuotoisuutta koskevaan luonnontieteelliseen tutkimustietoon. Luonnonvarojen käytön suunnittelujärjestelmien todelliseen suojeluhaluun ei vielä uskota. Vapaaehtoisen suojelun keinoja voidaan kokeilla ja käyttää, mutta tämä ei merkitse sitä, että perinteinen suojelun alueisiin nojaava sääntelyohjaus olisi menettänyt merkitystään. Huomio kiinnittyy tässä erityisesti metsienkäyttöön.

- ”Jos ajatellaan, kuinka 50-luvulta lähtien on harjoitettu voimakasta metsätaloutta, ei siitä juuri monimuotoisuutta ole jäänyt.”
- ”Meidän vähäiset biodiversiteettimittaukset osoittavat, että punaisella mennään lähes kaikissa. EU:ssa on tavoite, että 2010 mennessä biodiversiteetin väheneminen pysäytettäisiin. Tämä ei tietysti toteudu, mutta jotakin pitäisi sen perusteella tehdä.”
- ”Suomessa siis yleisesti arvellaan että tiukasti suojellun metsän määrä voisi olla 10 %:n luokkaa, kunhan nykyinen talousmetsämatriisi pysyy nykyisen suuruisena. Silloin kuitenkin toinen 10 %:a pitäisi olla avohakkuutonta, luonnonläheisellä tavalla hoidettua talousmetsää, jossa taloustulos on kuitenkin ihan tyydyttävä.”
- ”Vois olla suuri markkinointivaltti, että pistettäisiin suojeluasiat kuntoon ... ja monipuolistettaisiin metsänhoitoa, koska maailmahan etsii jo lähes epätoivoisesti siis jonkinlaisia metsien pelastajia.”

Biodiversiteetin suojelu on jo hyvällä mallilla

Tämän näkemyksen mukaan luonnon monimuotoisuuden tila on parantunut ja merkittäviä ongelmia ei ole. Luottamus suomalaisiin luonnonvarojen ja metsien käytön toimintatapoihin (esim. metsien käytön suunnittelu) on siinä suhteessa vahva, että luonnon monimuotoisuuden ei uskota olevan uhattuna. Sen sijaan suojelun toteutuksessa nähdään alueellisesti ylilyöntejä ja kohtuuttomuuksia. Vapaaehtoiset keinot nähdään toimivina ja riittävinä. Perusteluissa nojataan myös laskentatietoihin suuremmista eläinlajeista sekä

omiin ja paikallisyhteisöjen kokemuksiin luonnon monimuotoisuuden suojelun käytännöistä. Huomio kiinnittyy tässä myös eniten metsienkäyttöön.

- ”En näe metsissä sellaista ongelmaa, että biodiversiteetti olisi olennaisesti kärsinyt. Suomalaisissa metsissä omistuskuvio pitää huolen siitä, että monimuotoinen shakkiruutu toteutuu.”
- ”Luonnon monimuotoisuus on lisääntynyt. Esimerkiksi niiden petojen osalta, joita 70-luvulla ei ollutkaan.”
- ”Sanotaan, että Lappia on suojeltu liikaa ja siten viety työpaikkoja sieltä. Kyse on rakennemuutoksesta ja matkailun ynnä muun kautta on taas tullut lisää työpaikkoja. Etelä-Suomessa METSO on ollut hyvä, koska Etelä-Suomessa ei juuri ole yhtenäisiä, laajoja suojelualueita.”
- ”On tullut vastaiskun aika. Lapissa metsien suojelu on viety jo liian pitkälle. Suojelualueet ovat ylimitoitettuja ja suojelumääräykset ovat liian ankarat.”
- ”Eräiden luontojärjestöjen mukaan tulisi suojella Etelä-Suomessa 10 % metsistä, mutta se tarkoittaa että pitää sulkea lisää 5-7 tehdasta. ...Järkevämpää on metsien täsmäsuojelu, eli suojellaan ainutlaatuiset kohteet.”
- ”Sen sijaan, että tavoitellaan näyttäviä hehtaarimääriä, identifioitaisiin tarkasti ainutlaatuiset kohteet. Nyt vapaaehtoisilla sopimuksilla on päästy hirveen pitkälle ja täsmäsuojelua tulisi jatkaa. Maanomistajat suostuvat mielellään tällaiseen ja saahan niistä korvauksiakin.”

Uusiutuvien luonnonvarojen käytön kestävyys

Kestävyyden vaatimuksena on globaalisti ja kansallisesti, että siirrymme entistä enemmän uusiutuvien luonnonvaroihin käyttöön, mutta samalla kriittiseksi kysymykseksi nousee kuinka turvaamme uusiutumisen. Maailmalta kantautuu tässä suhteessa jatkuvasti monia ristiriitatilanteita kuten bioenergian lisäämisen vaikutukset ruoantuotannolle tai palmuöljyn tuotannon vaikutukset sademetsien säilymiseen. Suomessa kysymykset koskevat tämän osalta lähinnä metsien käyttöä. Haastatteluissa erottui tässä asiassa kolme eri näkemystä:

Uusiutuvien luonnonvarojen tehokkaampi käyttö edellyttää muihin luonnonvaroihin puuttumista

- ”Jos lähtökohta on, etteivät luontoarvot ole ainutlaatuisia, on kyse samasta kun ihminen rakentaa mm. teitä hyvinvointinsa edistämiseksi, ja silloin luontoarvoista on voitava joskus luopua.”
- ”Sehän on paha, että metsää hakataan – eihän hakkuuaukea ole nätti pariin vuoteen -, mutta sen tekeminen on tarpeen, jotta saadaan metsäenergiaa. Sama koskee sitä, että ehkä joku suo joudutaan jättämään veden alle, jos tarvitaan vesi-voimaa. Kyllä nämä ovat todellisia konflikteja.”

- ”Se, että vettä liikutetaan paikasta toiseen ja otetaan vedestä energiaa on kestävä kehitystä. Eiköhän niille luontoarvoille, jotka menetetään vaikkapa vesivoiman tieltä löydy korvaavia luontoarvoja jostakin ympäristöstä.”
- “Vuotos on ympäristönsuojelun linjakysymys. Altaan rakentamisella voidaan edistää luonnontaloudellisesti kestävä kehitystä. Ellei allasta rakenneta, joudutaan vastaava määrä sähköä tuottamaan lähinnä kivihiiltä polttamalla. Mitään korvaamattomia luontoarvoja alueella ei ole.”

Uusiutuvien käyttö ja suojele ovat sopuoinnussa keskenään

- ”Koska metsä kasvaa koko ajan enemmän kuin sitä hakataan, suojeluprosentit napataan siitä kasvusta. Kaikille riittää siis puuta.”
- ”Totta kai suojele on poissa teollisuuden raaka-aineista, mutta kyse on pienistä määristä.”
- ”Hakkuut eivät ehkä onnistu vanhoilla menetelmillä. Juuri varmaan ympäristöasioiden huomioonottaminen hakkuissa, ekologiset ja virkistysarvot, parantavat puun liikkeelle saamista. Joudutaan tinkimään taloudellisesta tuloksesta, mutta näin voitaisiin kuitenkin saada puuta liikkeelle. Tulisi löytää kompromissi arvojen yhteensovittamisessa.”
- ”Vuotoksesta saatava energian määrä on suhteellisen marginaalista. Se voidaan ihan hyvin tuottaa muulla konstilla kuin pistää kokonaisia pitäjiä ja paikkakuntia veden alle.”

Suojelun ja käytön ristiriita on ylitettävä

- ”Yksi tavoite ei saa lyödä korville toista.”
- ”Nykyisellä ymmärryksellä ekosysteemeistä ja globalisaatiosta, on vaikea ajatella että olisi erikseen hyödyntäjät ja suojeelijat. Suojelunäkökohta pitäisi nostaa keskeiseksi, koska luonnonvaraperusta on niin haavoittuvainen ja niiden haavoittamisella on suuret globaalit vaikutukset.”
- ”On helppoa määritellä suojeltavat alueet Helsingistä käsin, mutta vaikeampaa luoda korvaavia työpaikkoja. Ymmärrän kuitenkin molempia näkökulmia, mutta tasapaino tulisi löytää niiden välille.”
- ”Ymmärrän molempia näkökulmia, mutta tasapaino tulisi löytää niiden välille.”
- ”Sanotaan, että Lappia on suojeltu liikaa ja siten viety työpaikkoja sieltä. Kyse on rakennemuutoksesta ja matkailun ynnä muun kautta on taas tullut lisää työpaikkoja.”

Luonnonvarojen käytön ympäristövaikutukset

Kysymys käytön ja suojelun suhteesta liittyy usein tilanteisiin, joissa toimintaa joko on tai ei ole. Kun toiminta on aloitettu, voidaan puhua luonnonvarojen käytön ympäristövaikutuksista (esimerkiksi ympäristön pilaantuminen, meluvaikutukset yms). Haastattelussa erottui kaksi eri tapaa suhtautua näihin vaikutuksiin: teknologiaoptimismi ja teknologia-kriittisyys. Edellinen näkee ympäristöhaitat vähäisinä tai hallittavina. Jälkimmäisessä nä-

kemyksessä ympäristövaikutukset ja –riskit sekä niiden ennakoarviointi ovat vakavia ja samalla kriittisiä tekijöitä koko toiminnan hyväksynnälle.

Ympäristömyönteisyys lisääntyy teknologisen kehityksen myötä (teknologiaoptimismi):

- ”Jos katsotaan Talvivaaraa esimerkkinä: Outokumpu tutki sen hyödyntämistä vanhalla teknologialla noin 15 vuotta eikä saanut mitään. Nyt on lähdetty liikkeelle ihan uudella teknologialla, bakteeriliuotuksella, joka on edullinen, tehokas ja ympäristöystävällinen menetelmä metallien erottamiseksi.”
- ”Kaivostoiminta on siitä harvinainen ala, että kun toiminta loppuu, voidaan alue maisemoida ja ottaa uusiokäyttöön. Pitää vain huomioida, ettei toiminnan aikana pääse ympäristöön mitään myrkyjä, mikä onkin jo hyvin kontrolloitu.”

Tarvitaan varovaisuusperiaatteen vahvistamista (teknologiakriittisyys):

- ”Suurempi ongelma on, että saatetaan tehdä ekologista vahinkoa repimällä kantoja irti metsästä, mistä voi olla hyvin suurta haittaa niin lajistolle kuin ravintopuolelle. Tästä ei ole vielä juurikaan tutkimustuloksia ja saattaa olla, että kantojen repiminen on hyvin tyhmää. Esimerkiksi karu kangas ei kestä ollenkaan, koska pintakerros on niin ohut, ettei se kestä jos kaikki viedään pois.”
- ”Kaivoskeskustelu on hyvä esimerkki siitä, että siellä missä elinkeinomahdollisuudet ovat monipuoliset ja on tiheää asutusta, kaivosteollisuus ei todellakaan ole se, mitä ihmiset ja yritykset haluavat. ... ”Eli ympäristövaikutukset ovat moninaisia ja ne pitäisi selvittää ennalta hyvin. Selvästi kaivoslakimme on pihalla ja vanhanaikainen eikä siihen ole sisäänkirjoitettu ympäristö- ja luonnonsuojelulakien muutoksia.”

Sosiaalinen kestävyys ja luonnonvarat

Luonnonvarojen käytön sosiaalinen kestävyys on noussut ekologisen kestävyuden ohella yhdeksi koko luonnonvarapolitiikan haasteeksi maailmalla. Kysymys on kokonaisuudesta, jossa käsitellään luonnonvaraperustaisten paikallisyhteisöjen piirteitä monesta eri näkökulmasta: yhteisön muutos ja säilyminen, tulot, työllisyys ja hyvinvointi; ympäristöarvojen merkitys paikallisille; eri väestöryhmien olosuhteet, elämänlaatu ja oikeudenmukaisuus. Lisäksi kyse voi olla myös sosiaalisesta kestävyydestä globaalissa mittakaavassa ja tuotteiden elinkaaren eri vaiheissa. Luonnonvarojen käytön hallinnassa hankkeiden ja myös laajempien suunnitelmien vaikutusten arviointi on yksi paikka, jossa sosiaalista ulottuvuutta on ollut mahdollista arvioida. Nykyisin sosiaalinen kestävyys on noussut yritysten toiminnassa esille paitsi ympäristöstrategioissa myös yhteiskuntavastuun kautta.

Haastatteluissa luonnonvarojen käytön sosiaalinen kestävyys avautui kahden eri näkökulman kautta:

Tuotannon sosio-ekonomia luo sosiaaliset laadut:

Tässä sosiaalinen kestävyys nähdään lähinnä luonnonvarojen käytön suorina sosio-ekonomisina vaikutuksina (työllisyys, tulot), joka puolestaan heijastuu lähinnä positiivisina vaikutuksina alue- ja paikallistaloudessa (yleinen varallisuuden kasvu, kuntien verotulot, palvelujen parantuminen, yleinen vireys).

- *”Mihinkä Kainuu olis menossa, jos siellä ei olis luonnonvaroja ja niiden hyödyntämistä. Ympäristöhän pysyis siellä, mutta sosiaalinen elämä näivettys kokonaan. Ihmiset käpertyis. Hyvin ja kestäväällä tavalla tehty luonnonvarojen hyödyntäminen saa aikaan tämmösen elävän, hyvinvoivan yhteiskunnan, joka voi sosiaalisesti hyvin. Et kyllähän se on tuotanto, joka kunnille antaa mahdollisuudet tuottaa ihmisille palveluja.”*
- *”Taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys ovat pääosin sama asia: taloudellisesti kannattava toiminta on luonut työpaikkoja ja aluetaloudellista ja jopa kansallista hyötyä.”*

Hyötyjen ja intressien moninaisuus paikallisyhteisölle:

Tämän näkemyksen mukaan sosiaalinen kestävyys kannattaa nähdä edellistä laajemmin. Luonnonvarojen käytön muutokset ja elinkeinojen moninaistuminen vaikuttavat sekä positiivisesti että negatiivisesti alueiden sosiaaliseen rakenteeseen, yhteisön hyvinvointiin, sosiaaliseen pääomaan ja yhteisön ympäristöarvoihin. Sosiaalisessa kestävyudessa on kyse siis sosioekonomian lisäksi paikallisyhteisön elinvoimasta, sosiaalisista verkostoista, yhteisön kyvystä sopeutua muutoksiin ja ottaa vastaan uusi asioita, sekä paikallisten intressien ja arvojen muotoutumisesta suhteessa luonnonvarojen käyttöön. Haastatteluissa näkökulma tuli esille seuraavasti:

- *”On se työtä ja toivoakin, mutta enemmän se on sitä, että tavalliset ihmiset kokevat saavansa hyötyä luonnonvaroista tai aineettomia palveluita niistä, sekä kuinka luonnonvaroja koskevaan päätöksentekoon voidaan osallistua.”*
- *”Paikallisen näkemyksen ja paikallisten ratkaisujen löytäminen olisi tärkeä sosiaalisen kestävyuden osa, samoin kuin että paikalliset hyötyisivät heidän lähellään olevien luonnonvarojen käytöstä.”*
- *”Luonnonvarojen saavutettavuus on osa sosiaalista kestävyyttä. Silloin puhutaan omistusoikeuksista, jokamiehen oikeudesta ja oikeuksista vaikkapa maisemiin.”*

Tässä luvussa kuvatut kaksi näkemystä (tuotannon sosio-ekonomia ja hyötyjen moninaisuus) kuvastavat hyvin sitä siirtymäkautta, jota pitkälle teollistuneissa maissa eletään parhaillaan luonnonvarojen käytössä. Kuten Pertti Rannikko on hyvin kuvannut (2008) luonnonvaraperustaiset yhdyskunnat (Suomessa usein maaseutua) ovat siirtymässä teollisesta myöhäisteolliseen aikaan, produktivismista postproduktivismiin. Produktivistisen maaseudun tehtävänä oli tuottaa mahdollisimman suuri määrä ruokaa, puuta ja muita hyödykkeitä (maaseutu tuotannon paikkana). Postproduktivistinen maaseutu ja luonto ovat monenlaisen yksilöllisen kulutuksen kohde, elämysten lähde ja myös monien ympäristöpalvelujen tuottaja (maaseutu kulutuksen paikkana).

Rannikon mukaan monilla paikkakunnilla postproduktivismiin liittyy uusien elinkeinojen ja uudenlaisten aktiviteettien syntyminen. Uudenlainen maaseutuaktivismi tuotteistaa metsäluontoa, maisemaa ja kulttuuria matkailijoiden, retkeilijöiden, harrastajien ja muiden ”pistäytyjien” houkuttelemiseksi. Tämä maaseudun uusi talous muuttaa maaseudun luonnonvara-käsityksiä. Maaseutu ja metsä eivät ole enää pelkästään raaka-ainereservejä. Esimerkiksi MTK:ssa onkin alettu puhutaan *maaseutuvarallisuudesta*. Postproduktivismi muuttaa myös maaseudun väestön tulonmuodostusta. Kun metsätalouden kautta saadut tulot vähentyvät, kasvavat uusista aktiviteeteista saadut tulot. Uudet elinkeinot ja aktiviteetit ovat myös keskeisiä maaseudun sosiaalisen pääoman rakentamisessa.

Mahdollinen luonnonvarojen käytön voimistuminen uudelleen merkitsee nykytilanteessa aivan uudenlaisia haasteita alan käytännöille. Paikallisyhteisön intressit ovat hyvin monensuuntaisia, toimijoiden väliset suhteet ovat muuntuneet (uudenlaiset koalitiot) ja ristiriidat eri käyttömuotojen välillä nousevat helposti esille (esim. kaivostoiminta vs. matkailu). Tarvitaan myös eri käyttömuotojen ja intressien keskinäistä sovittelua ja pelisääntöjä.

- ”Uskoisin, että kun Venäjältä puuntuonti vähenee, paineet hakata Suomessa lisääntyvät, mikä tulee näkymään maisemassa ja virkistysympäristössä. Tämä voi aiheuttaa konflikteja ja vähentää matkailuyrittämisen resursseja.”
- ”Virkistyskäyttö on hyvä asia ja sen kautta voidaan kestävästi hyödyntää luonnonvaroja. Pitää vain luoda pelisäännöt, jotta pysytään merkityillä reiteillä.”

Ohjausvoimat

Mitkä voimat ohjaavat luonnonvarojen käyttöä? Tähän kysymykseen tulee haastatelluilta monia eri käsityksiä. Joka tapauksessa muutossuunta on ollut se, että elämme yhä enemmän komplisoituvassa maailmassa, jossa vaikuttavia tekijöitä on useita, ne voivat olla samansuuntaisia tai ristikkäisiä. Haastatteluissa erottui ainakin seuraavat ohjausvoimat (drivers):

- Avoin globaali kilpailu.
- Ilmastopolitiikka ja kansainvälinen ympäristösääntely.
- Kansalliset intressit (suurvaltojen erilaiset politiikat).
- EU:n kasvava rooli.

Globaalien markkinavoimien ohjausvalta?

Globaalien markkinavoimien vaikutus on luonnonvarojen käytön hallinnassa kaikkien haastateltujen mielestä hyvin vahvaa. Erilaisia käsityksiä on sitten siitä, kuinka vahvasti ja avoimesti markkinoiden tulee antaa ohjata. Tässä erottuu ainakin kolme näkökantaa:

a) Globaali avoin kilpailu vie kehitystä ja enimmäkseen hyvään suuntaan.

- ”Maiden lainsäädännöt vaikuttavat toimintaedellytyksiin, mutta muutoin se on globaalia markkinataloutta, jota metallien hinnat säätelevät ja missä on parhaat edellytykset löytää metalleja ja mikä on kyseisen maan poliittinen stabiliteetti ja infrastruktuurin tila, miten palvelut ovat saatavissa. On siis monia tekijöitä, joita yritykset punnitsevat. Puhutaan maariskistä, ja siltä kannalta Pohjoismaat ovat sellaisia maita, joihin kansainvälisten yritysten on helppo tulla.”

b) Markkinavoimien ohjaama kehitys on raadollista, mutta sille ei juuri voida mitään.

- ”Gloaali kilpailu on aika raakaa ja kehitymätöntä. WTO muodostaa jonkinlaisia raameja, mutta kyse on lähinnä tuontisuojausten purkamisesta. Yhtenäisiä kriteerejä ei taida muista tulla kuin ympäristösopimuksista, joiden purevuus on usein aika heikko.”

c) Globaalien markkinoiden ympäristösääntely on tarpeen ja mahdollista.

- ”Kansainvälisten ympäristösopimusten ja maailmanlaajuisen ympäristöhallintaregiimien kehittäminen olisivat välttämättömiä, jotta kilpailu luonnonvaroista johtaisi siihen, että niitä hyödynnettäisiin vastuullisemmin ja että materiaali- ja energiatehokkuutta pystyttäisiin kehittämään.”

Ilmastopolitiikan rankka haaste

Hyvin yleisenä näkemyksenä on, että ilmastopolitiikan vahvistuminen tarkoittaa kansainvälisen ympäristösääntelyn voimistumista ja se vaikuttaa myös suoraan luonnonvarapolitiikkaan. Maailmalla etsitään ja kehitellään kuumeisesti uusia CO₂-päästöjen osalta saasteettomia energiatekniikoita ja energialähteitä. Haastateltujen puheessa kansainvälisen ympäristö- ja ilmastosääntelyn tarve koetaan yhteisenä yleisenä huolena:

- ”Luonnonvarojen käytön suhteen uskon, että kaikki haluamme kestäväää kehitystä ja sen osana jollain tavoin hallinnassa pysyvää ilmastonmuutosta.”

On sitten aivan toinen asia, kuinka tämän huolen uskotaan johtavan todellisiin muutoksiin kansainvälisesti, alueellisesti ja kansallisesti.

EU on joulukuussa 2008 tekemillään päätöksillä oikeudellisesti sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä 20 prosentilla vuoteen 2020 mennessä. Vertailukohtana on vuoden 1990 päästöt. Samalla tavoitteeksi on asetettu uusiutuvien energiamuotojen osuuden nostaminen viidennekseen koko energiantuotannosta vuoteen 2020 mennessä. Tämä pakottaa koko unionin panostamaan rajusti uusiutuvaan energiaan. Suomen osalta uusiutuvien tavoite on 38%.

Ilmastopolitiikan asettamat haasteet muutoksiin ovat rankkoja ja tähän asti tehdyt toimet eivät vielä auta pitkälle. Toisaalta vaihtoehtoja ei juurikaan ole olemassa. Ilmastopolitiikan nähdään kuitenkin johtavan samalla uusiin teknologiainvestointeihin, jotka tuovat mukanaan työtä ja taloudellisia hyötyjä. Ilmastopolitiikan ja luonnonvarapolitiikan yhteykennät näyttäytyvät jo hyvin selkeinä. On myös mahdollista, että ilmastopolitiikkaa käytetään yhä enemmän omien kansallisten tai muiden erityisintressien ajamiseen. Tavoitteiden saavuttamisen osalta mielipiteet vaihtelevat optimismista epäuskoon:

- ”Uskon, että ilmastonmuutoksen myötä kehittyvä maailmanhoitoapparaatti, joka kokoaa ilmastopoliittisten sopimusten alle tai siihen liittyen muita ympäristöllisiä sopimuksia. ... Lisäksi kuluttajien ja tuotannon vastuullisuuden kautta muodostuu it-sesäntelyä.”
- ”Kansainvälisestä luonnonvarapaneelistä voi muodostua IPCC:n veroinen toimija.”
- ”Olen ymmärtänyt, että kansainvälinen ilmastopoliittinen korostaa yhä enemmän seuraavan 10 - 20 vuoden päästövähennyksiä, eli hyödyt pitäisi saada nopeasti ja silloin monet niistä ratkaisusta, jotka ovat nyt käytössä, eivät vastaa odotuksiin.”
- ”Yleisesti on ajateltu, että liikenteen biopolttoaineilla voisi olla hyvinkin suuri vaikutus liikenteen CO₂-päästöjen vähentämisessä. On kuitenkin tullut aika paljon vahvistusta sille, ettei potentiaalia kuitenkaan ole kovinkaan paljon tai se on ehdottomasti ainakin rajallinen ja liian pieni odotuksiin nähden.”
- ”Öljyapuoli...pahoin pelkään, että jää niistä tavoitteista.”

Suurvaltojen erilaiset luonnonvarapolitiikat

Gloobaalien markkinavoimien ja ilmastohaasteen rinnalla luonnonvarapolitiikassa vaikuttaa edelleen hyvin vahvasti yksittäisten maiden, erityisesti suurvaltojen intressi- ja valtapoliittinen. Tämä tuli esille myös haastattelussa, vaikkakaan ei samalla vahvuudella kuin kaksi edellistä ohjausvoimaa. Arvaamattoman ilmastomuutoksen ja heittelevän kansainvälisen talouden maailmassa suurvaltojen geo- ja turvallisuuspoliittisten intressien ajatellaan korostuvan. Tämä on näkynyt tietysti jo aiemmin Irakin sodassa, sekä aivan lähi vuosina Georgian tapahtumissa, Euroopan ja Venäjän kaasukiistoissa sekä kasvavassa kilpailussa arktisten alueiden luonnonvaroista. Esimerkiksi Pohjoisnavalla aikaisemmin tavoittamattomissa olleet varannot ovat muuttumassa ilmaston lämpenemisen myötä helpommin hyödynnettäviksi.

- ”Raadollisesti tarkastellen näyttää, että suurvaltioiden intressejä valtapyrkimykset ovat ohjailleet, etenkin energian hinnan noustessa. Pelkään, että samankaltaiset kuviot tulevat toistumaan.”
- ”Kysymys on siitä valitaanko oman edun tavoittelu vai kansainvälisen yhteistyön linja.”

Suurvalloilla nähdään tosin olevan erilaisia tyyplejä omien intressiensä turvaamisessa. Tämä huomio tekee luonnonvarapolitiikasta kansainvälisesti paljon monimuotoisemman kuin ehkä yleensä ajatellaan:

- ”Kiina hamstraa materiaalia niin paljon kuin pystyy ja ryhtyy omistamaan muiden maiden luonnonvaroja. Kiinalainen raha tulee vielä Suomenkin kaivosbisnekseen.”
- ”Venäjä tekee valtapoliittikkaa omilla luonnonvaroillaan ja tekee sitä hyvin onnistuneesti.”
- ”Amerikoilla ei ole öljyä tai muuta vastaavaa riittävästi ja ne ovat pitkälti muiden varassa. Siksi ne ovat kiinnostuneita esim. Irakista ja Iranista.”
- ”Bushin politiikka on ollut sitä, että tuhlailevaan luonnonvarojen käyttöön ei tarvitse puuttua ja varmistetaan se sotakeinoin. Ja tulokset on nähtävissä.”

EU:n rooli luonnonvarapolitiikassa

Haastatteluissa EU:n merkitys luonnonvarapolitiikan toimijana nousee yllättävän vähän esille. EU:n roolin nähdään olleen melko vaatimaton sekä kansallisessa että kansainvälisessä luonnonvarapolitiikassa. Toisaalta EU:lle annetaan tunnustusta tähänastisesta ympäristöpolitiikasta. Esimerkiksi kansainvälisen luonnonvarapaneelin käynnistämisessä EU:lla oli vahva rooli. EU:n luonnonvarapolitiikan uskotaan aktivoituvan jatkossa sekä ilmastopolitiikan että talous-, geo- ja turvallisuuspoliittisten intressien vuoksi. Tällöin periaatteina nousevat esille Euroopan omavaraisuus, kilpailukyky, kestävä käyttö, suuntautuminen uusiutuviin ja oikeantasoinen ohjaus. Näiden eri näkökulmien ja tarpeiden välinen tasapaino on selvästikin se vaikein luonnonvarastrateginen kysymys EU:lle.

- ”EU on heräämässä, et mistä luonnonvarat omalle teollisuudelle. On kehitetty erilaisia teknologiaohjelmia ja alettu rakentaa mineraalipolitiikkaa. Eli EU:ssa kiinnitetään huomiota Euroopan omavaraisuuden kasvattamiseen ja samalla teknologian kehittämiseen.”
- ”Kyllä maailmalla metalleja on, mutta Euroopan tilanne on huono. Euroopan omavaraisuus on vain muutama prosentti metallien suhteen siitä, mitä Euroopan teollisuus tarvitsee. Eurooppa kuitenkin kuluttaa noin 30% maapallon tuotannosta.”
- ”EU:n pitäisi huolehtia kahdesta asiasta. Sen pitäisi pystyä ruokkimaan oma väkensä. ... Toiseksi EU:n pitäisi luoda pelisääntöjä, jotta koko ketju olisi kestävällä pohjalla.”
- ”Uskoisin, että viisas luonnonvarojen käyttö on nousemassa EU:n tasolla yhä enemmän esille. Eli kysymys siitä, miten varmistetaan pitkällä tähtäimellä luonnonvarojen käyttö. Siihen liittyy tietenkin omavaraisuus- ja huoltovarmuusnäkökohdat, mutta paljon suurempana se, että ei nyt syödä niitä varoja loppuun kovin nopeasti.”
- ”Luulen, että omavaraisuutta lisääviä sääntöjä on hyvin vaikea luoda nykyisin EU:ssa. Tärkeämpää on, että meillä kehittyisi osaamista ja teknologiaa. Onnistuneet tapaukset, kuten Talvivaara, johtavat siihen, että myös suomalaiset investoijat sijoittavat niihin.”

Haastatelluilla oli selvästi erilaisia käsityksiä kuinka suhtautua EU:n aseman vahvistumiseen. Toiset näkevät EU:n aktiivisemmän luonnonvarapolitiikan ainoana mahdollisuutena parempaan ja kestävämpään suuntaan. Se nähdään myös oikeana ohjauksen tasona. Toisille taas EU:n aktivoituminen on kansallista ja alueellista päätäntävaltaa uhkaava tekijä. Jälkimmäisen näkemyksen mielestä EU:n ei pidäkään olla luonnonvarapolitiikassa aktiivinen toimija.

- ”Tällaisissa vaikeissa asioissa juuri EU:ssa syntyy fiksumia politiikkaa.”
- ”Päätösvaltaa pitää olla omissa käsissä. Täytyy olla tarkkana, missä asioissa päätösvaltaa annetaan EU:lle tai kansainvälisille sopimuksille.”
- ”EU on pyrkinyt yhtenäistämään asioita, muttei onneksi ole oikein onnistunut siinä.”
- ”EU:ssa se sääntely pitkälti tehdään. On riski, ettei siellä ymmärretä meidän olosuhteita, jonka takia tulee sellaista sääntelyä, joka on tehty Keski-Euroopan nä-

kökulmasta käsin, jossa luonto ja luonnonvarat nähdään lähinnä suojelukohteina eikä mahdollisuutena edistää työllisyyttä ja tuottaa puhdasta energiaa.”

Luonnonvarojen kansalliset merkitykset Suomessa

Haastatteluissa oli yksimielisyyttä siitä, että luonnonvaratalouden merkitys kasvaa Suomessa. Suomessa on runsaasti suhteellisen puhtaita vesistöjä, uusiutuvaa metsää, mineraalivaroja; eli sellaista, jota maailmalla on vähemmän ja vähemmän. Luonnonvarataloudella on siis Suomessa mahdollisuuksia. Luonnonvarojen paikkasidonnaisuus tekee niistä myös nykymaailmassa hyvin erityisiä tuotannontekijöitä. Lisäksi kansainvälisen ilmasto-
politiikan myötä pohjoiset metsäseudut saavat uusia merkityksiä hiilinieluinä (Rannikko 2008).

- *”Luultiin että pelkillä biteillä pärjätään, mutta kyllähän raaka-aineita tarvitaan.”*
- *”On hirveän harvoja asioita, jotka ovat oikeasti kiinni jossakin paikassa. Ihmiset voivat lähteä muualle töihin ja innovaatiot kiertävät. Ainoa, joka oikeasti on, on luonnonvara: se on aidosti paikallista ja alueellista.”*
- *”Meidän näkökulmastamme ylivoimaisesti tärkein luonnonvara on metsä sekä vesi.”*
- *”Suomen ja Ruotsin potentiaali on parasta Euroopassa monien keskeisten metallien osalta. Tämän merkitys tulee korostumaan Euroopassa hurjasti”.*

Luonnonvaratalouden kehittämisen osalta haastatteluissa hahmottui kaksi eri tapaa suhtautua luonnonvarojen käyttöön nyky-Suomessa. Kysymys on tässä painotuseroista, koska molemmat ajattelutavat pitävät sisällään samoja elementtejä:

Tehokas ja monipuolinen hyödyntäjä: kehitetään Suomea edelleen vahvana luonnonvarojen käytön ja viennin taloutena.

- *”Vastaan tulee kysymykset näiden varojen hyödyntämisen monipuolisuudesta ja hyödyntämisen muuttumisesta eri tarkoituksiin.”*
- *”Meillä on luonnonvarojen käytön teknologian kehittämisessä hyvät mahdollisuudet pysyä maailman huipulla”.*
- *”Tämä varallisuus (mineraalit), mikä meilläkin Suomessa täällä oli ja odotti aikaansa, niin sille tuli nyt se aika. Näillä hinnoilla metalleja saa kaivaa niin paljon kuin niitä irti maasta saa. Kaikki menee ja hyvällä hinnalla.”*
- *”Suomella on erinomainen etu malmivaroissa ja sitä pitää voida hyödyntää. Siksi kaivoslain tulee olla sellainen, että se mahdollistaa sekä etsinnän että hyödyntämisen, missä juuri tulee vastakkaisasetteluja yksityisen tai yleisen sekä yritysetujen välillä. Periaatteen on oltava sellainen, että maan alla olevat varat eivät ole sillä tavalla yksityisomaisuutta etteikö niitä voitaisi hyödyntää. Maanomistajille täytyy kuitenkin maksaa korvaukset.”*

b) Säästävä hyödyntäjä: kehitetään säästävän käytön politiikkaa ja ekotehokkuutta suhteessa luonnonvaroihin. Tämän ajatuksen muutamia haastatteluista kuvasivat seuraavasti:

- ”Suomessa tuotannon jalostusarvo on ollut aika alhainen. Eli paljosta on saatu lopulta aika vähän. Tämä liittyy kestävien tuotanto- ja kulutustapojen problemaatiikkaan, eli kuinka lisätä tuotannon materiaalitehokkuutta. Lisäksi kulutusta ja tuotantoa tulisi ajatella rinnakkain ja sitä, kuinka ne nivoutuvat toisiinsa. Metsä- ja kaivannaisteollisuudessa lisäarvo tulisi saada jalostusasteen, eli inhimillisen pääoman hyödyntämisestä, osaamisen ja tekniikan hyödyntämisestä sekä innovaatioita tulisi suunnata tuotannon ja kulutuksen materiaali- ja energiatehokkuuden nostamiseen, jalostusarvon nostamiseen ja inhimillisen osaamisen nostamiseen.”
- ”Luonnonvara on resurssi, joka on käymässä rajalliseksi. Eikä nyt tarvitse osata välttämättä määritellä vanhan metsän tai ekosysteemipalvelujen arvoa, mutta me tiedämme, että niiden arvo on tulevaisuudessa isompi, koska maapalloja ei tehdä lisää, ja voi jopa löytyä sellainen arvo – ikään kuin piilotettu maalaus – jota emme nyt edes osaa nähdä. Tämä johtaisi säästäväisyysperiaatteeseen, mikä heijastuu suoraan siihen, minkälainen metsästrategia meillä pitäisi olla tai kaivoslaki tai miten maaperää hyödynnetään. Kannattaako nyt tuhlata jotakin, jonka arvo on jatkossa isompi? Tästä pääsemmekin kestäväen käytön periaatteisiin, joiden pitäisi tulla toimintaa ohjaavaksi periaatteeksi.”
- ”Suomen kaltaiselle maalle resurssitehokkuus on tärkeää sen takia, että se on iso kilpailutekijä. Energian ja raaka-aineiden hinta on kaikille sama, mutta työvoiman ei.”
- ”Suomessa olisi potentiaalia kehittää kestävää luonnonvarataloutta siten, että mahdollisimman paljon hyödynnettäisiin uusiutumista, eli hyödynnettävät luonnonvarat säilyisivät mahdollisimman tuottavina ja vaurioitumattomina.”
- ”Suomen luonnonvarapolitiikan keskeinen tavoite voisi olla materiaali- ja energiatehokkuuden lisääminen ja löytää sieltä uusia uusiutuvan energian tuotantotekniikoita.”

Molemmissa näissä kehitysmalleissa Suomen vahvuutena nähdään **osaaminen** ja sen laadusta huolehtiminen myös jatkossa:

- ”Yksi tekijä on osaavat ihmiset, eli meillä on hyvä pohjakoulutus. Osaajat ovat tavallaan myös yksi luonnonvara. Toiseksi mitään luonnonvaroja ei voida viedä meiltä pois.”
- ”Suomen rooli saisi olla siellä, mitä Tekes jo osittain yrittääkin, että meillä olisi parasta mahdollista luonnonvarojen hyödyntämistekniikkaa, jossa itse luonnonvarojen osuus on mahdollisimman vähäinen.”
- ”Verrattuna muihin maihin, joilta myös puuttuu raaka-aineita, osaaminen ja nopealiikkeisyys ovat tärkeitä kilpailutekijöitä.”
- ”Uskon, että meillä kansallinen yksituumaisuus voi olla eräänlainen kilpailutekijä. Jos olemme päätyneet ratkaisuihin, jotka ovat kunnianhimoisempia ja tiukempia kuin muualla, voivat ne luoda kilpailuetua.”
- ”Olemme hieman hidasjärkinen kansa heittäytymään teknologiseen kehittämiseen. Tämä on tullut selkeimmin esiin toisen sukupolven biopolttoaineiden kehitystyössä.”

Huoltovarmuus ja turvallisuus saivat haastatteluissa yllättävän vähän huomiota osakseen. Epävarmuuden lisääntyessä globaalissa taloudessa ja ympäristössä nousevat huoltovarmuustekijät pakosti enemmän esille. Keskeisenä asiana on tällöin energia- ja metsävarat ja niiden käytön muodot.

- ”Luulen, että hyvin hoidettujen huoltovarmuuskysymysten hyväksyttävyyys, ymmärrettävyys ja merkitys tulevat kasvamaan.”
- ”Kansallista ja taloudellista asemaamme helpottaa se, että meillä on poikkeuksellisen laajat raaka-aineiden varmuusvarastointivaihtoehdot, joten emme lysähä lyhyisiin markkinahäiriöihin.”
- ”Metsät ovat suomalaisille huoltovarmuusasia. Ihmiset ajattelevat, että öljy ja sähkö ovat niitä sekä ruuantuotanto, mutta metsät ovat aivan oleellinen osa huoltovarmuutta, koska huoltovarmuuteen liittyy ajatus siitä, ettei voida juuri tuoda ulkomailta.”
- ”Jos Suomeen rakennettaisiin viisikin puun kaasutuslaitosta, olisi niillä mahdollista korvata mainittava osa raakaöljyn käytöstä. Tällä on merkitystä omavaraisuuden ja huoltovarmuuden kannalta.”

Paikallisen hallinnan mahdollisuudet. Luonnonvarojen käytössä on käynnissä monia muutoksia, jotka vaikuttavat oleellisesti paikallisella tasolla. Nämä muutokset merkitsevät sosiaalisen ulottuvuuden moninaistumista. Tämän kehityksen myötä paikallisuus alkaa tarkoittaa hyvin eri asioita eri toimijoille:

- Luonnonvarojen käyttö on irtautunut ja irtautuu jatkossa yhä enemmän paikallisten käsistä. Ulkomaalainen omistus lisääntyy. Samalla kansalliset toimijat (yritykset) ovat muuttuneet kansainvälisiksi (esim. ulkomaiset kaivos- ja metsäyhtiöt).
- Eri alueet jakautuvat luonnonvarojen käytön osalta eri tuotantomuotoihin esimerkiksi teollisen ja jälkiteollisen käytön mukaan. Pohjois-Suomessa voidaan jo tänä päivänä erottaa kaivos- ja turismialueita.
- On arvioitu, että paikallistasolla syntyy aivan uusia liittoutumia eri toimijoiden välillä (esimerkiksi suojeleminen, virkistys, paikalliset asukkaat ja matkailun asiakkaat saattavat löytää entistä useammin yhteisiä intressejä). Tämä merkitsee perinteisten rintamalinjojen häviämistä ja uusien ristiriita-asetelmien syntyä. Kaivostuotannon lisääntyminen synnyttää luultavimmin uudentyyppisiä alueellisia ristiriitoja.

Suomen luonnonvarapolitiikan suhde Venäjään

Venäjällä on monenlaisia vaikutuksia Suomen luonnonvarapolitiikkaan. Haastatteluissa nousi esiin kaksi peruskäsitystä:

Yhtäältä Venäjä nähdään riskinä, jonka kanssa tulee toimia luonnonvarataloudessa ja –politiikassa varovaisesti:

- ”Ainakin yksi puutullien tavoite on ollut, että ulkomaiset investoijat tulisivat Venäjälle ja hyödyntämään Venäjän luonnonvaroja. Myös energia-alalla on nähtävissä se, että esimerkiksi Fortum on ostanut ison sähköyhtiön Siperiasta ja luottaa siihen, että Venäjällä tehdään kuten on luvattu: vuonna 2011 sähkön hinnan keinotekoinen sääätely loppuu. Mutta toistaiseksi nämä ovat seikkailuja.”

- ”Hyvin hitaasti uskalletaan Venäjälle. Se on perusteltua, ottaen huomioon miten Venäjä on kohdellut investoreita.”
- ”Jos Venäjällä olot vähääkään normalisoituu, siis se poliittinen ja oikeudellinen systeemi, mikä ei juuri näytä hirveen hyvältä kylläkään, niin sitten voisi ajatella, että suomalaista osaamista voisi hyödyntää esimerkiksi Venäjän metsävarojen turvin.”

Toisen käsityksen mukaan Suomen ja suomalaisten yritysten kannattaa mennä aktiivisesti mukaan Venäjän lähialueiden luonnonvarojen hyödyntämiseen; siis mukaan pohjoisten alueiden mineraalien, sekä öljy- ja kaasuvarojen hyödyntämiseen.

- “Globalisaatio hyödyttää suhteellisesti eniten pohjoisia harvaan asuttuja alueita, joilla on väkimäärään nähden hyvin mittavat luonnonvarat. ...Pohjois-Suomessa raaka-aineiden hintojen nousu näkyy ennen muuta useiden kaivoshankkeiden toteutumisena. ... Myös meitä ympäröivien Barentsin alueen kaasu- ja öljyvarojen hyödyntäminen tarjoaa työtä ja toimeentuloa pohjoisen ihmisille.”

Suomen metsäsektorin uudistuminen

Suomen metsäsektorilla on ollut käynnissä murros aivan kuten monessa muussakin perinteisessä metsäteollisuusmaassa. Alaa koskevissa selvityksissä ja keskusteluissa on nousut esille tarve koko alan uudelleenarviointiin ja asennemuutokseen (vrt. Häyrynen ym 2007). Ilman uusiutumista kilpailukyvyyn ja tulevaisuudennäkymien ei uskota parantuvan.

Donner-Amnellin analyysin (2007, 127-128) mukaan tilanteeseen on herätty varsin myöhään ja käytännön toimet ovat lähteneet liikkeelle hitaasti. Syitä tähän on monia, kuten:

- Ala on luonteeltaan hidasliikkeinen.
- Jos muutoksia on tekeillä, niin suuret yritykset eivät kerro niistä etukäteen.
- Alan kehityksen suunta on kaikkea muuta kuin selvä.
- On hyvin monenlaisia käsityksiä siitä, miksi metsäsektori on murroksessa ja minkälainen alan globaali toimintaympäristö on.

Donner-Amnellin (2007, 196 – 207) tekemässä Suomen metsäalan asiantuntijoiden delfoi-kyselyssä erottui kolme tulevaisuuskuva, jotka on analyysissä nimetty seuraavasti:

- A) Nykysektori: Suomen metsäsektori pärjää tehostamisella ja yhteistyöllä.
- B) Uusbisnes: uuteen liiketoimintaan on siirryttävä vanhoja rakenteita purkamalla.
- C) Kestävyys: kestävyysvaatimus korostuu ja voi olla valtti, jos siihen tartutaan.
- D) Suomen etu: kasvavien riskien takia on syytä painottaa toimintaa vakaisissa oloissa.

Myös tämän tutkimuksen haastatteluissa Suomen metsäsektorin uusiutumisen tarve tuli hyvin vahvasti esille kaikilta tahoilta. Käsitykset voidaan jakaa karkeasti kahteen näkemykseen, jotka ovat monin tavoin Donner-Amnellin tarkempaa jakoa myötäileviä:

Optimistisen luottava järjestelmän itsekorjaavuuteen:

- ”Tosiasiassa metsäteollisuus pyrkii säätelemään markkinoita pistämällä kiinni tuotantolinjoja ja lakkauttamalla tehtaita ja siten vastaamalla kysynnän heikke-

- nemiseen. Jos on olemassa uusia markkinoita samasta raaka-aineesta [puusta] metsäteollisuudelle, niin uskon että siirtymä on aika luonteva.”*
- *”Tai se on alkanut liian hitaasti...siinä on perää. Ei niiltä kuitenkaan voi vaatia mahdollisuuksia. Uusia tuotteita on jo markkinoilla, mutta se vaatii aikaa. Toivon kovasti metsäpohjaisen biodieselin läpimurtoa. Älypaperit ja uudet pakkausmateriaalit ovat jo markkinoilla. Huonekalupuolella ja puurakentamisessa...kyllä, kaikessa on tehty paljon, mutta lisää on tehtävissä.”*
 - *”Toimenpiteet ovat pöydällä. Puuvarantomme mahdollistaa suuremmat hakkuut, eli 10-15 milj. kuutiota voidaan hankkia kestävästi kotimaasta. Eri asia on, saadaanko se liikkeelle metsästä, missä veroporkkanat, metsäkonekuljettajien sekä metsäautokuljettajien lisäkoulutus, metsäautotiet...kaikkea tätä tehdään, mutta loppujen lopuksi kaikki riippuu markkinoista: myykö metsänomistaja vai ei. Tarvitaan kuitenkin politiikkatoimia ja asennetta hyödyntämiseen, jotta nämä mahdollisuudet realisoituisivat.”*
 - *”Onneksi viime aikoina metsäklusteri on alkanut miettiä, miten muuten puuta voisi hyödyntää, johtuen suomalaisen metsäteollisuuden ongelmista. Esimerkiksi pihkasta on alettu tehdä haavalääkettä. Mäntyöljyä käytettiin energiana teollisuudessa, mutta koska se nähtiin liian arvokkaaksi polttoon, laitettiin sille energiaverot ja niinpä mäntyöljyä käytetään nykyisin räjähteissä.”*

Kriittinen sekä uusia toimijoita ja käytäntöjä etsivä:

- *”Metsäteollisuuden jalostusarvokysymystä olisi pitänyt pohtia jo paljon aikaisemmin.”*
- *”Nykytoimet auttavat vain siihen, että saadaan rahavirtaa nopeasti sisään ja hitaasti ulos. Eli vaikuttaa korkokustannuksiin, muttei juuri muuhun.”*
- *”Panosten on kuitenkin oltava valtavia ja riskinottokyvyn pitää olla aika iso. En tiedä, ovatko esimerkiksi Enso ja UPM valmiita siihen. En pitäisi hullumpana tulevaisuudenkuvana, että olisi KCL:n yhteenliittymän tiimoilta jokin yhteinen hanke, ettei tarvitse kilpailla näistä... Sellut ja liemet ovat kuitenkin raaka-aineita, joita varmaan pitäisi oikeasti tutkia. Jokaisella niitä on, mutta riittävätkö kehityspanokset?”*
- *”Jotta pärjäisimme, täytyy olla uusia tuotteita, korkeampaa jalostusastetta ja hyviä innovaatioita –ja nopeasti.”*
- *”Eli kun puhutaan yksityismetsänomistajista, puhutaan yhä erilaisemmasta joukosta. Juuri varmaan ympäristöasioiden huomioonottaminen hakkuissa, ekologiset ja virkistysarvot, parantavat puun liikkeelle saamista, mutta hakkuut eivät ehkä kuitenkaan onnistu vanhoilla menetelmillä ja silloin kannattavuus on myös pienempää.”*
- *”Metsästähän tullaan ottamaan muutakin kuin sellua ja paperia ja huonekaluteollisuuden tuotteita. Ksylitolin jälkeen sieltä ei ole oikein keksitty uusia [keinoja hyödyntää]. Saattaa olla, että bioenergiassa on vielä aivan uusia mahdollisuuksia, jos Varkauden koelaitos johtaa biodieselin tuotantoon.”*

Luonnonvarapolitiikan taustalla vaikuttavat tulevaisuuskuvat

Käsitykset tulevaisuudesta vaikuttavat aina merkittävästi yhteiskunnan eri toimijoiden politiikka-linjauksiin. Näin on myös luonnonvarapolitiikan osalta. Luonnonvarapolitiikan toimijoiden tulevaisuuskuvat vaikuttavat olennaisesti heidän käsityksiinsä siitä, mitä pidetään tärkeänä tänä päivänä, mitä tavoitteita tulee asettaa, miten kehittää käytäntöjä ja mitä keinoja kannattaisi käyttää tavoitteiden saavuttamiseen ja kehityksen ohjaukseen.

Haastattelujen pohjalta voidaan erottaa seuraavat neljä eri tulevaisuuskuva, joilla kullakin on omat seurausvaikutukset luonnonvarapolitiikkaan:

Tulevaisuuskuva 1: Globaalissa taloudessa luonnonvarojen käytön kasvava buumi

Tämä tulevaisuuskuva nojaa avoimen globaalin talouden kehitykseen. Talouden kasvu johtaa maailmassa varallisuuden ja hyvinvoinnin kasvuun, mikä johtaa vääjäämättä myös luonnonvarojen käytön kasvuun. Ympäristöhuolet ovat ylimitoitettuja. Vaikka tuontienergiasta ja uusiutumattomien käytöstä halutaan eroon, niin se onnistuu paljon hitaammin kuin on ajateltu. Globaalin talouden kehityksuraan suhtaudutaan hyvin deterministisesti, joten vastaan ei juuri kannata pyrkiä. Toisaalta siihen ei nähdä olevan suurta syytä, koska kasvu-urien uskotaan johtavan enemmän positiivisiin kuin negatiivisiin vaikutuksiin. Teknologinen ja taloudellinen optimismi on vahva. Ongelmat ratkeavat avoimen globaalin talouden kautta.

- ”*Gloaalitalouden kannalta tämä buumi, joka on menossa ei ole mikään kupla ennen kuin 3 miljardille ihmiselle on suurin piirtein kuin länsimaissa. Kysyntä jatkuu kaikkien raaka-aineiden osalta pitkään, ei vain metallin osalta. Tämä on hurja juttu, joka pitää nähdä. Kyllä maailmalla metalleja on. Nyt on vasta raapaistu pintaa ja merenpohjat ovat täynnä metalleja.*”
- ”*Kasvu on kuitenkin ollut niin hurjaa...optimistien mukaan kasvu tulee jatkumaan ja luontomatkailu tulee myös kasvamaan.*”
- ”*Eurooppa tulee kuitenkin joka tapauksessa olemaan vielä kymmenet vuodet riippuvainen tuontienergiasta ja maailmankaupasta, vaikka öljyriippuvuutta vähennettäisiin EU:n tavoitteiden mukaisesti.*”
- ”*Se on kuitenkin haihattelua, että Suomi olisi kokonaan öljyvapaa. Öljyn hyötysuhde on niin erinomainen niin totta kai sen käyttö jatkuu, mutta silti se voi vähetä aika paljon.*”

Tulevaisuuskuva 2: Trendien pakkomuutos ilmastopolitiikan vuoksi

Tässä tulevaisuuskuvasssa uskotaan ilmastonmuutoksen ja ilmastopolitiikan muuttavan globaaleja talouden, teknologian ja myös luonnonvarojen käytön kehityksen trendejä. Avoin globaalitalous saa ilmastositset kaulaansa. Ohjausvoimana on enemmän pakko, ei niinkään ympäristömoraali. Talouden kasvu uhkaa pysähtyä ilmastonmuutoksen aiheuttamiin haitallisiin vaikutuksiin. Öljyn hinnan noustessa kaikki energian hinnat nousevat. Kulutus- ja tuotantotapoja on pakko muuttaa. Huomio kiinnittyy luonnonvarojen säästä-

vään käyttöön ja ekotehostamiseen. Kansantaloudet ja teknologian kehittäjät panostavat siirtymiseen uusiutumattomista uusiutuviin energiavaroihin ja materiaalikiertojen tehostamiseen. Tietopohjaa ja käsityksiä joudutaan rakentamaan uudelta pohjalta, koska instituutioiden perinteiset käsitykset murtuvat, eikä uuden rakentamiseen ole aina tarvittavaa tietopohjaa olemassa. Suunnanmuutos voimistuu koettujen katastrofien kautta (vrt. New Orleans). Kuljetuskustannusten noustessa tavaroiden kuljettaminen ympäri maailmaa ei ole enää järkevää, mikä muuttaa koko maailman työnjakoa. Tulevaisuuskuva keikkuu pessimismin ja optimismin rajamailla.

- *”Paineet perinteisen kulutuksen kasvuun perustuvan taloudenpidon tien muuttumiseen ovat hirveän kovat. Taustalla ovat ennen kaikkea ilmastokysymykset. Vaurautuminen uudenaikaiseen maailmaan on Suomenkin kannalta viisasta aloittaa – tai onhan se käynnissä jo. Herääminen on tapahtunut ja ollaan liikkeellä. On väistämätön tosiasia, että muutos on käynnissä ja siihen pitää olla valmis.”*
- *”Olemme ihan uudenaikaisessa tilanteessa, eihän tällaista ole koskaan ennen ollut. ... Jos ennustamme tulevaisuutta, energiapuolella tiedetään aika hyvin ne reunaehdot, joihin olisi joka tapauksessa sopeuduttava ilmastomuutoksen vuoksi vuoteen 2050 mennessä. Kun ollaan tekemisissä kasvun rajojen kanssa, niin se antaa tekniikan kehittämiselle aika hyvin ennustettavan reunaehdon. Tietenkin voi olla, että ihmiskunta ei toimi niin.”*
- *”Öljyntuotannon markkinat kasvavat oikeastaan enää vain Kaakkois-Aasiassa. Euroopassa markkinat eivät kasva kokonaistasolla ja sisäisenkin kasvu tapahtuu vain uusiutuvien puolella. Ilmastotavoitteet määräävät viime kädessä kysynnän tason ja olivatpa tavoitteet mitkä tahansa, jo nyt näyttää siltä, ettei uusiutuvien osalta päästä tavoitteisiin helpolla.”*
- *”Juuri näiden moninaisten käyttötarkoitusten ja elinkaariaikaisten ympäristövaikutusten osalta on tullut suuri sekavuus ja tietopohjassa aukot esiin.”*
- *”Öljyn käyttö ohjautuu siihen missä se on välttämätöntä.”*
- *”Ehkä Eurooppa on markkina-alue, jonne suomalaiset tulevat keskittymään pitkään, mutta kaukotoimituksilta putoaa pohja väistämättä energia- ja päästökysymysten vuoksi.”*
- *”Teknologian kehittyminen on ennemminkin seurausta: se etenee aina pakon edessä.”*

Tulevaisuuskuva 3: Apokalyptisten uhkakuvien voimistuminen

Tässä tulevaisuuskuvasssa maailma muuttuu ympäristöllisten katastrofien kautta sekä taloudelliseksi, poliittiseksi että sosiaalisiksi katastrofeiksi. Häiriöt ovat voimakkaita ja seuraukset ennalta arvaamattomia. Vallitsee epätietoisuutta ja epäuskoa joka suuntaan. Luonnonvarapolitiikassa eletään tällöin itsekästä aikaa: valtiot haluavat turvata ennen kaikkea oman toimintakykynsä ja resurssien saannin. Konfliktit ja sodat lisääntyvät. Tämä on tulevaisuuskuva, jota halutaan välttää kaikin mahdollisin keinoin, mutta monilla se leijuu ajatuksissa mukana. Taustasyynä vaikuttaa yhteiskuntien ja kansainvälisten yhteisöjen hitaus ongelmien edessä. Myös ihmisten pohjimmainen itsekkyyys nähdään tämä pessimistisen kehitysuran ohjausvoimana. Kun mitään ei haluta oikeasti tehdä, niin tämä on se johon ajaudutaan.

- ”Voi toivoa, etteivät trendit olisi sellaisia, joita nyt ennustetaan. Voidaan ajatella optimistisesti, että kunhan nämä muuttamat Aasian jättiläiset saavat elintasonsa nostetuksi tarpeeksi korkealle, niillä on varaa hoitaa ympäristöpolitiikkaa. Ehtikö kuitenkin sitä ennen jo tapahtua jotakin katastrofaalista?”
- ”Tällaisten rankkojen ympäristömuutosten seurauksena maailmantilanne voi muuttua täysin ja silloin keskustelu luonnonvarojen käytöstä tulee olemaan aivan toisenlaista. ... Kuitenkin tällainen yhteiskunta voi tulla tiensä päähän jopa meidän elinaikanamme tai ainakin lastemme elinaikana – huonoimmassa mahdollisessa tapauksessa. Yhteiskunta ei ole varautunut tähän millään tavalla. ... Se, miten varaudumme siihen, ettei vieni enää vedäkään, on ratkaisevaa sen kannalta, miten saamme yhteiskuntarauhan säilytettyä, 2050-2060 –luvulla.”
- ”Jos ajat huononevat hyvin paljon, voi luonnonvarojen käyttö muuttua rankemmaksi...silloin, jos metsän tulee lämmittää talot ja tuottaa polttoainetta, ihmiset eivät ole enää siinä vaiheessa kiinnostuneita metsien monimuotoisuudesta. Siinä on tietty vinha perä, että kansakunnan pitää olla tietoinen ja sivistynyt ja kohtuullisen hyvin toimeentuleva, et se älyää suojella luontoaan.”
- ”Mitä kalliimmaksi ja vähemmäksi öljy käy, sitä vaikeammista paikoista, kuten arktisilta alueilta, öljyä tullaan etsimään ja silloin mennään ympäristöllisesti ajatellen kestävyyskyvyn rajoille.”
- ”Joudutaanko peräti jo meidän aikana löytämään jonkinlaisia ulospääsyjä siitä, että onko tässä mitään järkeä, että kiinalaiset yrittää 15 vuoden päästä ohittaa USA:n talousmahtina jne.”

Tulevaisuuskuva 4: Teknologinen optimismi

Tämä tulevaisuuskuva on vahvasti ympäristötietoinen ja samaan aikaan hyvin optimistinen teknologisten ratkaisujen osalta. Globaalien ympäristöongelmien vakavuus tunnustetaan. Samalla tilanne koetaan teknologisenä haasteena. Ratkaisujen uskotaan löytyvän teknologian kautta, jolloin kulutustapoihin ja elämäntyyliin ei tarvitse suuresti puuttua. Luonnonvarojen käyttöön liittyvät ympäristöhuolet ratkeavat myös kehityksen myötä. Energian hinnan nousu johtaa maailman taloudessa työnjaon muutoksiin.

- ”Vain teknologian keinoin pääsemme näihin tavoitteisiin – ottamalla joko uutta käyttöön tai tehostamalla vanhaa. Kaikessa teknologian kehitystyö on a ja o.”
- ”Olen teknologiauskovainen siinä mielessä, että [uskon, että] näihin löytyy ratkaisuja etupäässä kannustamalla, vaikka kieltoja ja sakkojakin tulee olla. Parempi on kuitenkin kannustaa löytämään uusia ratkaisuja.”
- ”Teknologian kehityksessä bio-, geeni- ja nanoteknologia ja niihin yhdistettynä informaatioteknologia luovat arvaamattoman ja vaikeasti ennustettavan tekijän. Jossain asioissa voi tapahtua hyvin nopeaa kehitystä ja avautua aivan uusia mahdollisuuksia myös resurssitehokkuuteen.”
- ”Kaluston vaihtuminen uudempiin, esimerkiksi hybrideihin, on pitkä prosessi. Diesel-moottorit ovat polttoaine- ja materiaalitehokkaampia, joten tulevaisuudessa siirrytään niitä kohti. Samalla uusiutuvista raaka-aineista valmistettujen dieselpolttoaineiden tarve kasvaa ja sitä kautta päästään ilmaston kannalta parempaan hiilitaseeseen.”

- ”Nyt on lähdetty liikkeelle ihan uudella teknologialla, bakteeriliuotuksella, joka on edullinen, tehokas ja ympäristöystävällinen menetelmä metallien erottamiseksi. Eli uudella teknologialla on merkitystä, ei vain tuotannossa vaan myös etsinnässä. ... Lisäksi Talvivaarassa metallien liuotus tapahtuu maan päällä, mutta tulevaisuudessa tämä tapahtuu maan alla. Eli tulevaisuudessa vain malmit tuodaan ylös, jolloin ympäristöasiat ovat aivan toisessa mittakaavassa. Tuohan voi olla vaikka kenen tahansa takapihalla.”
- ”On parempi olla liikkeellä etukäteen kuin pelätä, milloin öljy ehtyy, eli aktiivisesti etsiä uusiutuvia, korvaavia raaka-aineita. Ja jos on menty oikeaan suuntaan, edelläkävijälle koituu taloudellista hyötyä.”
- ”Suomella on teknologisen lähetyssaarnaajan tehtävä: oma toiminta on esimerkillistä, muttei osoiteta ketään sormella.”

Luonnonvarojen käytön hallinnan tulevaisuushaasteet

Tässä tutkimuksessa on asiantuntija- ja vaikuttajahaastattelujen pohjalta jäsenneily luonnonvarojen käyttöön ja niitä koskevaan politiikkaan liittyviä näkemyseroja. Tavoitteena on ollut etsiä tällä keinoin suomalaisen luonnonvarakeskustelun haastavia kysymyksiä ja samalla luoda ymmärrystä eri näkemysten sisältöihin ja ristiriitapintoihin. Raportin lopuksi keskustellaan yleisellä tasolla vielä luonnonvarahallinnan kehittämishaasteista.

Haastatteluja tehdessä talouden taantumien merkit eivät vielä näkyneet julkisuudessa, eivätkä kuuluneet haastateltujen puheissa. On kuitenkin selvää, että taloudellisen kriisin syventyminen vaikuttaa monin tavoin jatkossa luonnonvarapolitiikkaan sekä kansallisilla että globaaleilla tasoilla.

Taloudellisessa ajattelussa on näkyvissä globaaleja merkkejä talouden uusregulaatiosta ja kuultavissa uusliberaalien näkemysten voimakasta kritiikkiä. Talouden pelastamisoperaatioihin yhdistyy nyt vaihtelevassa määrin myös vihreä talousajattelu ja ilmastopolitiikka. Tämän suuntauksen voi olettaa vahvistuvan. Esimerkiksi USA:n siirtyminen Obaman aikakauteen näyttää merkitsevän uusia avauksia, jossa talouden tuki-investointeja suunnataan laajassa mitassa mm. uusiutuvaan energiaan.

Suomen osalta tärkeä kysymys on, kuinka maamme luonnonvarapolitiikka pystyy muuttamaan näihin maailman muutoksiin, ennakoimaan niitä ja luomaan sopivissa tilanteissa edelläkävijyyttä ja käytännön malleja kestävään luonnonvarapolitiikkaan.

Tämän selvityksen perusteella luonnonvarojen käytössä ja sitä koskevassa politiikassa on selvää tarvetta ...

- kokonaiskuvaan,
- monitasohallintaan (eri aluetasot ja sektorit, kontekstien ymmärtäminen),
- integroituu luonnonvarahallintaan (eri luonnonvarojen, vaikutusten ja kestävyuden ulottuvuuksien huomioon ottaminen samanaikaisesti)
- ennustettavuuteen (vaikka tieto epävarmaa)

- sekä proaktiiviseen että sopeutuvaan hallintaan,
- ohjauskeinojen vertailuun ja yhdistelyyn (johdonmukaisuus),
- pitkäjänteiseen tutkimus- ja kehitystyöhön (monialaisuus)
- monitahoiseen eri toimijoiden väliseen dialogiin,
- ristiriitapintojen käsittelyyn ja konfliktien sovittelun keinoihin, ja
- oppimiseen hyvistä ja huonoista kokemuksista.

Vuoropuhelua lisäävien foorumien tarve tulee esille monissa haastatteluissa erityisesti ongelmatilanteiden kautta:

- ”Ihmiset saattavat suojella hiljaisesti vaikka joitakin eläimiä itse, mutta niillä on hirveä kynnys että jos viranomainen saa tietää ja ne sanoo oikeasti, ettei metsää saa hakata. Siinä välillä on jokin klikki ja ne suhtautuvat siihen niin, että se voi olla vain negatiivista.”
- ”Matkailuyrittäjät ovat ihan käpynä. Mikä siinä on, kun tieto ei siirry. Esimerkiksi tuolla kylällä kulki vanha polku rantaan ja siellä oltiin tehty hakkuita ja polku hävitetty ja sen päälle kaadettu puuta. Metsähallitus oli sitten tehnyt toisen polun suoraan rantaan tämän vanhan sijasta. Tällaiset esimerkit ovat masentavia.”
- ”Luonnonvarojen kestävän hyötykäytön kehittämisessä ja monien käyttöjen aikaansaamisessa pitäisi olla jonkinlainen foorumi, jossa julkinen valta ja keskeinen yksityinen toimijasektori muovaisi ... ei niinkään sitä, et mitä tehdään vaan edellytyksiä sille, että luonnonvarojen yhä parempi hyötykäyttö saataisiin aikaan.”
- ”Eli paikallisesti on syntynyt konflikteja. Olisi tutkittava, miten eri käyttömuotoja voisi sovittaa yhteen, ja kuinka metsäteollisuus ja matkailu saataisiin sopimaan samoille alueille.”
- ”Metsähallituksen kuvioissa osallistava ja alueellinen suunnittelu ovat jossain määrin laukaisseet tilanteita ja antanut osallistumismahdollisuuksia päätöksentekoon.”

Johdonmukaisuuden, kokonaisuuden näkemisen ja ennustettavuuden huomioon ottaminen tuli esille monilla eri tavoin. Samalla korostuu kokonaisvaltaisten näkökulmien kehittäminen. On edettävä samaan aikaan monella foorumilla ja samaan suuntaan:

- ”Mikä tahansa linja tulee olemaan, tunnistettaisiin, mitä tuetaan ja mitä ei ja että se olisi linjassa tavoitteiden kanssa. Tavoitteiden saavuttaminen ei onnistu, jos vain muutamia asioita ohjataan ja muita seikkoja ei huomioida.”
- ”Sellaisten tuotantoa ei kuitenkaan pitäisi edistää ilmastonsuojelun nimissä, jotka eivät ole järkeviä yhteiskunnan kokonaisedun kannalta. Se, että energia on kotimaista tai ekologisesti tuotettua ei takaa sitä, että tekisimme oikeita asioita. Tässä pitäisi olla kriittisiä.”
- ”Ympäristöongelmat ovat muuttuneet sellaiseksi, että niitä ei voi ratkaista tuijotamalla vain yhtä päästöä. Ei siis ole mielekästä tehdä ilmastoperustein päätöksiä, jotka aiheuttavat erittäin hankalia vaikutuksia vesistöille, luonnonsuojelulle tai ihmisten elinympäristölle.”
- ”Nesteen virhe on siinä, että se on kehittänyt maailman parhaan lopputuotteen tuotantotekniikan, mutta se on oman menestyksensä uhri, koska ikään kuin jalos-

- tuskapasiteettia voitaisiin rakentaa nopeasti, mutta raaka-ainepuoli on kestä-
mättömällä pohjalla.”*
- *“Biopolttoainekysymys on menettänyt viimeisen vuoden aikana aika paljon...sitä ei voi nähdä parhaallakaan tahdolla niin suurena ratkaisuna ilmastonmuutoksen torjunnassa liikenteen osalta. Eli ratkaisuja täytyy hakea muualta ja silloin tekni-
set ratkaisut tulevat...niitä on vielä jonkin verran autojen, kuten moottoritekniikan
kehittäminen ja autojen erilaisten komponenttien korvaaminen muilla kuluttavat
vähemmän. Kuitenkin sitten tulee vastaan kysymykset yhdyskuntasuunnittelusta,
liikenteen lisääntymispaineista ja kehitysmaiden ihmisten vaurastumisesta, joka
johtaa hallitsemattomasti vielä suurempiin ongelmiin kuin mitä meidän tyypillis-
sä maissa on nähty.”*
 - *”Olivatpa säätelykeinot mitkä tahansa, tulisi niiden olla ennustettavissa olevia se-
kä johdonmukaisia: kun nyt jotakin päätetään, pitäisi pystyä uskomaan, että ne
riittävät seuraavalle kymmenelle vuodelle sekä, että ei samanaikaisesti käytetä
ristiriitaisia ohjauskeinoja.”*
 - *”Jatkoa ajatellen monipuolisuus on tärkeää: jos on yksi strategia, on aina epä-
varmempaa. Monipuoliset tavat käyttää luonnonvaroja luo turvallisuutta talou-
teen ja yhteiskuntaan.”*
 - *”Varautuminen uudenlaiseen maailmaan on Suomenkin kannalta viisasta aloittaa
– tai onhan se käynnissä jo. Herääminen on tapahtunut ja ollaan liikkeellä. On
väistämätön tosiasia, että muutos on käynnissä ja siihen pitää olla valmis.”*

Luonnonvarapolitiikan kehittyvät käytännöt tarvitsevat aina tuekseen myös laadukasta tutkimusta, kehitystyötä ja tiedotusta. Haastatteluissa olemassa olevaan tietoon suhtauduttiin eri painotuksilla. Toisten mielestä ongelmatilanteita ratkotaan, kun vain jaetaan oikeaa tietoa (oman käsityksen mukaista). Toisille taas kysymys on erilaisten tietojen ja näkökulmien yhdistämisestä ja vuoropuhelusta sekä siitä, että olemme vielä vasta kehitysvaiheessa luonnonvarojen kestäväen käytön tietopohjan osalta. Ongelmien ratkaisun avaimena nähdään siis vahva ja oikein suunnattu panostus tutkimus- ja kehitystyöhön:

- *”Tiedotus, tutkimus ja kohtalaisen koulutuksen turvaaminen ovat välttämättömiä tai muuten yritysten ja ihmisten ohjaaminen ohjelmilla on vaikeaa.”*
- *”Ristiriidoissa kyse on tiedon puutteesta ja sitä meidän pitäisi pyrkiä jakamaan.”*
- *”Pitkäjänteinen tutkimus- ja kehitystyö on hyvin tärkeää tässä, koska käytössä olevista ratkaisuista oikein mikään ei ole sellainen, joka vastaisi niihin odotuksiin ja vaatimuksiin, jotka pitäisi asettaa liikenteen biopolttoaineille.”*
- *”Luonnonvarapolitiikka kaiken kaikkiaan on vielä kehitysvaiheessa, se ei ole niin kypsässä vaiheessa, että se huomioisi kaikkia ulottuvuuksia.”*

Lopuksi, jonkinlaisena yhteenvetona voi luonnonvarojen hallintakäytäntöjen haasteista todeta seuraavia päätelmiä:

- Ilmastopolitiikka on nousemassa yhdeksi keskeisimmistä luonnonvarojen käyttöä ohjaavaksi tekijäksi taloudellisten tekijöiden rinnalle. Valtaosa luonnonvarojen käyttöä ohjaavasta politiikasta valmistellaan kestäväen kehityksen viitekehysten alla (vrt. Hellström 2008, 2). Luonnonvarojen kasvavat saatavuusongelmat sekä käytöstä aiheutuvat ympäristöhaitat lisäävät tarvetta luonnonvarojen käytön oh-

jaamiseen politiikan keinoin. Tavoitteeksi asetuu entistä konkreettisemmin luonnonvarojen kulutuksen kasvun irrottaminen talouden kasvusta. Paitsi elinkaari- myös biodiversiteettinäkökulmat voimistuvat ja vaikuttavat suuresti luonnonvarapolitiikkaan. Ympäristösääntelyn tarve tulee siis voimistumaan sekä kansainvälisesti että kansallisesti. Vapaaehtoisia ja pehmeitä keinoja kehitetään, mutta on todennäköistä, että suoralla sääntelyohjauksella on erittäin vahva rooli jatkossa.

- Luonnonvarojen strateginen merkitys tulee jatkossa kasvamaan entisestään. Tämä merkitsee, että luonnonvarat ovat tulevaisuudessa yhä enenevässä määrin myös valtioiden ja alueiden välisten konfliktien ja myös monien sotien vaikutin.
- Monitasohallinnan haaste on vääjämätön: luonnonvarojen politiikkaa ja hallintaa ei ole mahdollista (eikä mielekäästä) nyt saati tulevaisuudessa käsitellä vain kansallisella tasolla tai vakioida yhdelle tasolle muutoinkaan. Monitasohallinta merkitsee sitä, että meidän on operoitava yhtä aikaa globaalilla, eurooppalaisella, kansallisella ja paikallisella tasolla kehittääksemme mielekäästä ja kestävästä luonnonvarapolitiikkaa.
- Monitasohallinnan haasteita synnyttää myös paikallistasolla ja maaseudulla etenevä kaksisuuntainen kehitys: postproduktivismi nostaa esille matkailua, virkistysaloja, luonnontuotteiden pienimuotoista hyödyntämistä, kun taas uusteollistumisen myötä tietyillä alueilla vahvistuu esim. kaivostoiminta. Tämä kaksiahaarainen kehitys luo alueellisia ja paikallisia jännitteitä, joiden käsittelyyn olisi tarpeen kehittää mielekkäitä toimintakäytäntöjä ja -malleja.
- Luonnonvarataloudessa toimitaan myös Suomessa entistä enemmän globaalien yritysten ja rahoittajien kanssa. Tämä vaatii suomalaiselta luonnonvarapolitiikalta entistä kansainvälisempää ymmärrystä. Haasteeksi tulee paikallisen hallinnan mallien kehittäminen niin, että vaikutus- ja osallistumisvaltaa säilyy myös paikallisella ja kansallisella tasolla. Suomalaiselle yhteiskunnalle ja elinkeinoelämälle onkin erityisen tärkeää, miten luonnonvarojen käyttöä globaalisti ohjataan ja miten kilpailukykyämme voidaan säilyttää luonnonvarapolitiikan ja -markkinoiden murroksessa (Hellström 2008, 2).
- Kansainvälinen ja globaali luonnonvarapolitiikka vaatii kehittämistä hyvin monilla alueilla. Ilmastonmuutos lisää maailmalla luonnonvarojen käyttöön kytkeytyviä ristiriitoja ja turvallisuusriskejä. Kansainvälisen yhteisön on luotava myös niitä pelisääntöjä, joita napa-alueille laajentumisessa tulisi noudattaa. Tämä moniulotteinen kansainvälinen kehitystyö on monin tavoin kytkennässä valtioiden kansalliseen politiikkaan ja koskee tässä mielessä myös Suomen kansallista luonnonvarastrategiaa. Suomen on siis määriteltävä oma roolinsa ja linjansa kansainvälisessä luonnonvarapolitiikassa.
- On tiedostettava, että tieto luonnonvaroja koskevien hallintakäytäntöjen taustalla on vääjämättä epävarmaa; varmaa tietoa on vähän olemassa. Päätöksiä on siis tehtävä epävarmuuden ja ristiriitaisen tiedon alaisuudessa. Tämä merkitsee sitä, että on tarpeen kehittää *sopeutuvan hallinnan* malleja, joissa eri toimijat, institutiot ja järjestelmät ovat jatkuvasti valmiita tarkistamaan suuntaansa, ja joissa momentyyppiset muutokset ovat nopeasti ja joustavasti mahdollisia. Sopeutuvan hal-

lintamallin keskeinen ominaisuus on siis valmius hyvin voimakkaaseen itsensä arviointiin ja samalla kriittinen itsensä korjaavuus.

- Luonnonvarojen käyttöön ja hallintaan liittyy siis myös jatkossa paljon ristiriitailanteita, vaikkakin toimijat ja toimijasuhteet saattavat muuttua. Ristiriitojen käsittelyn taito vaikuttaisi olevan yksi keskeinen taito, jota tulevaisuuden luonnonvarapolitiikassa tarvitaan. Ristiriidat voivat johtua erilaisista tiedoista, eri intresseistä tai erilaisista arvoista ja näkemyksistä. Kestävän luonnonvarapolitiikan yksi edellytys on, että hallintatavat pystyvät ratkomaan konfliktitilanteita.
- Kansainvälinen oppiminen hyvistä ja huonoista kokemuksista on suuresti tarpeen. Yksi keskeinen haaste on kehittää hallinnan malleja, joissa vastataan kysymyseen, miten eri näkökulmien integrointi onnistuu fiksusti ja kestävästi.

Lähteet

Donner-Amnell, Jakob (2007). Suomen metsäsektorin kehityssuunnat. Teoksessa: Häyrynen, Simo; Donner-Amnell, Jakob & Niskanen, Anssi. Globalisaation suunta ja metsäalan vaihtoehdot. Joensuun yliopisto, Metsätieteellinen tiedekunta, Tiedonantoja 171, Joensuu. S. 127-210.

Hellström, Eeva (2008). Luonnonvarat tulevaisuudenkysymyksenä: Kansallisen kehittämistyön lähtökohdat, tavoitteet ja toimet. Luodin-loppuraportti. Suomen Metsäyhdistys ry. www.smy.fi/luodin.

Häyrynen, Simo; Donner-Amnell, Jakob & Niskanen, Anssi (2007). Globalisaation suunta ja metsäalan vaihtoehdot. Joensuun yliopisto, Metsätieteellinen tiedekunta, Tiedonantoja 171, Joensuu.

KOM(2005). Luonnonvarojen kestäväää käyttöä koskeva teemakohtainen strategia. Komission tiedonanto neuvostolle, Euroopan parlamentille, Euroopan talous- ja sosiaaliko- mitealle sekä alueiden komitealle. 670 lopullinen. Bryssel 21.12.2005

Meadows, Donella; Randers, Jorgen & Meadows, Dennis (2005). Kasvun rajat – 30 vuotta myöhemmin. Gaudeamus: Helsinki.

Rannikko, Pertti (2008). Postproduktivismi metsässä. Teoksessa Timo P. Karjalainen, Pentti Luoma & Kalle Reinikainen (toim.), Ympäristösosiologian virrat ja verkostot. Oulun yliopisto, Thule-instituutti, Oulu 2008, s. 83-95.