

TYÖPAPEREITA 2/2005

Kalle Reinikainen, Timo P. Karjalainen

Sosiaalisten vaikutusten arviointi voimajohtohankkeissa

© Kirjoittaja ja Stakes

Taitto: Tapani Kauppinen

ISBN 951-33-1795-1 (paperimoniste)

ISSN 1236-0740

ISBN 951-33-1410-3 (verkkokirja)

ISSN 1795-8210

Stakesin monistamo

Helsinki 2005



Sosiaali- ja terveysalan
tutkimus- ja kehittämiskeskus

Helsinki 2005

Lukijalle

Lakisääteisiä ympäristövaikutusten arviointeja (YVA) voimajohtojen terveys- ja hyvinvointivaikutuksista on tehty noin viisitoista ja niiden rakentamis- ja ylläpitotoimet vaikuttavat suoraan kymmenien tuhansien suomalaisten arkeen.

Eri puolella Suomea tehtyjen YVA:n terveyteen ja hyvinvointiin liittyvien arviointien laatu on vaihdellut. YVAa valvovien alueellisten ympäristökeskusten ja prosessia tukevien kuntien ja lääninhallitusten asiantuntijoiden toiminta yhdessä eri konsulttien toimintatapojen kanssa selittää alueellisia laatueroja. Myös erityisesti voimajohtohankkeiden erityispiirteitä huomioon ottavien ihmisiin kohdistuvien vaikutusten oppaiden vähäisyys on selittänyt arviointien laadullisia vaihteluita.

Muutamia erityisiä hanketyypittäisiä oppaita ihmisten sosiaalisten vaikutusten arvioinnin edistämiseksi on jo olemassa. Oppaita on ainakin tiehankkeiden ja asema- ja yleiskaavoituksen sosiaalisten vaikutusten arvioimiseksi. Tämä käsillä oleva julkaisu on hyvä lisä tähän joukkoon ja se sopii myös keskustelupuheenvuoroksi sosiaalisen sisällöstä ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tunnistamisen mahdollisuuksista voimajohtohankkeissa. Julkaisun ovat kirjoittaneet Kalle Reinikainen ja Timo P. Karjalainen Oulun yliopistosta ja sen on rahoittanut Fingrid Oyj, valtakunnallinen kanta-verkkoyhtiö, joka vastaa Suomen päävoimansiirtoverkosta. Stakes on kommentoinut käsikirjoitusta sen eri vaiheissa.

Toivomme tämän julkaisun osaltaan auttavan Suomessa yhteisen arviointikäytännön muodostumista - paikalliset erityispiirteet huomioonottaen - ja nostavan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointien laatua.

Tapani Kauppinen
Stakes

Sami Kuitunen
Fingrid Oyj

Tiivistelmä

Kalle Reinikainen ja Timo P. Karjalainen. Sosiaalisten vaikutusten arviointi voimajohtohankkeissa. Stakes, Työpapereita 2/2005. 40 sivua, 10 euroa. ISBN 951-33-1795-1 (painettu), 951-33-1410-3 (verkkokirja).

Raportti käsittelee sosiaalisten vaikutusten arviointia ja sen kehittämistä voimajohtohankkeissa. Raportissa tuodaan esiin seikkoja, joiden avulla voimajohtohankkeiden sosiaalisia vaikutuksia voidaan tunnistaa ja rajata sekä tarkastellaan myös sitä, mitä tutkimusmetodeja arvioinnissa voidaan käyttää. Lisäksi pohditaan osallistumisen ja vuorovaikutuksen kehittämistä.

Raportissa on erotettu toisistaan hankkeen aiheuttamat konkreettiset muutokset ja välilliset sosiaaliset vaikutukset. Voimajohtojen sosiaalisia vaikutuksia on myös tarkasteltu ja jaoteltu ympäristöministeriön tuottaman YVA tukiaineiston avulla. Lisäksi kiinnitetään huomiota alueellisiin eroihin arviointiaineiston keräämisessä ja sosiaalisten vaikutusten kohdistumisessa.

Raportissa esitetään metodisia näkökulmia, joiden avulla maallikkotiedon hyödyntäminen on mahdollista ja tasavertainen keskustelu sekä yhteinen kieli eri osapuolten välille on saavutettavissa.

Arvioinnin tekijän tulisi tietää, miten sosiaalisia vaikutuksia tunnistetaan ja mitä seikkoja juuri kyseisessä hankkeessa on vähintään syytä tarkastella. Keskeistä on erottaa voimajohtohankkeiden sosiaalisten vaikutusten arvioinnin yleiset tekijät, jotka koskevat useimpia hankkeita ja ainutkertaiset tai täysin paikalliset vaikutukset, so. sellaiset, jotka eivät ole siirrettävissä toisaalle.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa paikallinen tieto on olennainen osa arviointitietoa. Paikallinen tieto voi olla hyvinkin yksilöllistä, esimerkiksi kokemuksia ja pelkoja voimajohtojen mahdollisista terveysvaikutuksista. Vuorovaikutuksessa saatavaa tietoa ei kuitenkaan ole syytä oikopäätä jaotella objektiiviseen ja subjektiiviseen tietoon, sillä vasta arvioinnin tehtäviin kuuluu määrittellä vaikutusten objektiivisuus kaiken kentältä saadun tiedon perusteella.

Raportti on tarkoitettu työkaluksi ”yvaajille” eli ohjeistoksi ja muistilistaksi arvioinnin tilaajalle, konsulteille sekä yhteisviranomaiselle ja lausunnon antajille.

Avainsanat:

Sosiaalisten vaikutusten arviointi, osallistuminen, arviointi, kehittäminen, menetelmät, ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi

Sisällys

1. Johdanto	8
2. Sosiaaliset ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	11
2.1 Sosiaalisten vaikutusten arviointi YVA -lain mukaan.....	11
2.2. SVA ja IVA.....	11
2.3. Voimajohtojen SVA -tutkimukset ja -selvitykset	13
3. Sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen ja rajaaminen voimajohtohankkeissa	16
3.1 Vanclayn mallin sovellus	16
3.2 Vaikutuskokonaisuudet.....	18
3.3 YVA –tukiaineiston osavaikutukset	21
4 Ohjeita sosiaalisten vaikutusten arviointiin	24
4.1 Arviointiselostuksissa käytetyt menetit	24
4.2 Arviointiselostusten metodinen tarkistuslista	25
4.3 Koettujen terveysvaikutusten arviointiin liittyvä metodinen paradoksi	29
5. Arvioinnin vuorovaikutus ja prosessimaisuus	30
5.1 Vuorovaikutus voimajohtohankkeissa	30
5.2 Koettujen terveysvaikutusten lieventäminen	35
6. Johtopäätöksiä.....	36
Lähteet.....	39
Liitteet.....	41
Tarkistuslista, vaihtoehto 1 (VE1)	41
Tarkistuslista, vaihtoehto 2 (VE2)	42

1. Johdanto

Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (468/1994, 2§) edellyttää ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten tunnistamista ja arviointia. Eräiden viimeaikaisten arvioiden mukaan tämä lainsäädännössä oleva velvoite ei ole riittänyt nostamaan sosiaalisten vaikutusten arvioinnin laatua 'luontovaikutusten' arvioinnin tasolle (Hiedanpää & Vántänen 2001, 23-4). Koska laki ei määrittele tarkkaan ja konkreettisesti mitä edellä mainitut ulottuvuudet ovat ja miten niitä tulisi arvioida, on käytäntö muotoutunut varsin monitahoiseksi. Erilaisia toimintamalleja ja -käytäntöjä on syntynyt eri toimialojen sisälle ja myös viranomaisten toiminta on erilaista maan eri osissa. (ks. esim. Tiehallinnossa Reinikainen ym. 2003).

YVA:n tekijöiden keskuudessa sosiaaliset vaikutukset mielletään subjektiivisiksi ja usein epämääräisiksi tuntemuksiksi. Siksi niitä on vaikea tunnistaa ja rajata sekä näin ollen myös arvioida (Välimäki & Kauppinen 2000). Lisäksi yhteysviranomaisten lausunnoissa esittämät huomiot juuri sosiaalisten vaikutusten osalta ovat poikkeavia ja jopa ristiriitaisia. Voi siis todeta, että asiantuntemus sosiaalisten vaikutusten arvioinnista on puutteellista ja edelleen tarvitaan keskustelua, tietoa ja tutkimusta sosiaalisten vaikutusten luonteesta, tunnistamisesta ja rajaamisesta.

Tämän tutkimuksen tilaaja, valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj (ent. Suomen Kantaverkko) vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta ja omistaa koko Suomen kantaverkon. Kantaverkon omistajana ja käyttäjänä Fingrid on hanke-
vastaavana voimajohtojensa ympäristövaikutusten arvioinneissa.

Lain mukaan ympäristövaikutusten arviointi on tehtävä vähintään 220 kV jännitteen voimajohdoista, joiden pituus on yli 15 km. Fingrid on toteuttanut YVA -menettelyn neljässätoista (14) voimajohtohankkeessa. Yhtiö on teettänyt neljä seurantaselvitystä maanomistajien ja viranomaisten kokemuksista YVA- hankkeista ja voimajohdon rakentamisesta voimajohtojen valmistumisen jälkeen (sekä yhteenvedon näistä). Yhtiön toimesta on myös toteutettu jälkikäteisseuranta vuoden 2000 lopulla valmistuneesta Länsisalmi-Kymi 400 kV -voimajohdosta (Sito 2004). Sosiaali- ja terveysalan kehittämiskeskus (STAKES) on selvittänyt ihmisiin kohdistuvien vaikutusten seuranta voimajohdon toteutuksessa (Savolainen-Mäntyljärvi & Kauppinen 1999). Näiden lisäksi Fingrid Oyj:n edeltäjä Suomen Kantaverkko rahoitti yhdessä Posiva Oy:n ja Imatran Voima Oy:n kanssa tutkimushanketta 'Sosiaalisten vaikutusten arviointi energia-alan hankkeissa (Koivujärvi ym. 1998). Fingridiä voi syystä pitää aktiivisena oman toimintansa sosiaalisten vaikutusten arvioinnin kehittäjänä ja ainakin tässä suhteessa oppivana organisaationa (oppivasta organisaatiosta Mäntysalo 2000).

YVA -menettelyissä ja 110 kV -voimajohtojen ympäristöselvityksissä on tullut esiin, että voimajohdon rakentamisen osalta vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja ihmisten elinoloihin kohdistuvat rajatummalle alueelle ja ovat muutenkin rajatumpia kuin esimerkiksi maanteiden rakentamisessa. Suuriin voimajohtoihin liittyy kuitenkin monia psykologisia ja sosiaalisia tekijöitä, joita arvioinnissa on vaikea tunnistaa sosi-

aalisiksi vaikutuksiksi,. Näitä ovat ennen kaikkea voimajohton lähellä asuvien ihmisten pelot ja kokemukset sähkö- ja magneettikenttiin liittyvistä riskeistä ja mahdollisista terveysvaikutuksista sekä maiseman muutoksesta arkiympäristössä. Nämä kokemukset eroavat selvästi muusta ympäristövaikutusten arvioinnin perustana olevasta luonnontieteen metodein hankitusta tiedosta. Näyttääkin siltä, että asukkaiden kannalta ongelma ei poistu tieteellisen tiedon jakamisella, sillä kansalaisten pelot ja kokemusperäinen tieto on ristiriidassa asiantuntijoiden käyttämän tieteellisen tiedon kanssa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selkiyttää sitä, mihin voimajohtohankkeiden sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa tulisi kiinnittää huomiota vaikutusten tunnistamisessa, rajauksessa, metodien valinnassa ja vuorovaikutuksellisuuden toteuttamisessa. Raportissa tuodaan esille seikkoja, joihin vaikutusarvioinnin jatkokehittelyssä tulisi kiinnittää huomiota, eli mitä voimajohtohankkeen aikaansaamia vaikutuksia tulee jatkossa nostaa esiin ja millä metodeilla niitä pitäisi tutkia sekä miten kehittää osallistumista ja laajempaa vuorovaikutusta. Raportissa esitetään metodisia näkökulmia, joiden avulla maallikkotiedon hyödyntäminen on mahdollista ja tasavertainen keskustelu sekä yhteinen kieli eri osapuolten välille on saavutettavissa.

Raportin tutkimuskysymyksiä ovat seuraavat:

- 1) Mitä sosiaalisia vaikutuksia voimajohtohankkeissa on toistuvasti tunnistettavissa ja miten niitä tulisi rajata; millaisen kokonaisuuden voimajohtohankkeet erityispiirteineen muodostavat?
- 2) Miten koettuja, erityisesti terveyteen liittyviä, vaikutuksia voidaan arvioida ja lieventää?
- 3) Kuinka sovittaa yhteen tieteellinen asiantuntijatieto (expert knowledge), ja toisaalta asukkaiden paikallinen tieto (local knowledge) sekä subjektiiviset kokemukset?
- 4) Miten vuorovaikutuksen ja osallistumisen toteuttaminen vaikuttaa arvioinnin laatuun?

Raportin tavoitteena on ohjeellisen vaikutuslistan laatiminen, jota voidaan soveltaa yksittäisissä tapauksissa yhdessä esimerkiksi Ympäristöministeriön YVA -tukiaineiston kanssa. Listan tavoitteena ei ole hankkeen sosiaalisten vaikutusten riittävä mekaaninen arvioiminen, vaan YVA- laadun yleinen parantaminen.

Voimajohtohankkeiden aiheuttamat konkreettiset muutokset ovat eri osapuolten tiedossa ja niiden luonne tuodaan yleensä arvioinnissa esiin. Sen sijaan muutosten aiheuttamien erityisten sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen ja arvioiminen on ollut ongelmallista.

Voi kuitenkin kysyä, mitkä ovat sellaisia vaikutusten arvioinnin yleisiä tekijöitä, jotka koskettavat kaikkia hankkeita ja mitkä taas ovat ainutkertaisia tai täysin paikallisia vaikutuksia, so. sellaisia, jotka eivät ole siirrettävissä toisaalle? Arvioinnin tekijän tulisi tietää, miten sosiaalisia vaikutuksia tunnistetaan ja mitä seikkoja juuri kyseisessä hankkeessa on vähintään syytä tarkastella. Lisäksi tulee joka hankkeessa varautua avoimesti tarkastelemaan myös uusia esiin nousevia asioita. Johanna Kohl ja Rauno

Sairinen (2004, 86) toteavatkin, että ”olennaista on sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen juuri kyseisessä tapauksessa ja näiden vaikutusten arviointi monipuolisia menetelmiä käyttäen. Tässä piilee se taito, jota SVA:n tekijältä tulisi vaatia: *kontekstisidon- naisuus, vuorovaikutteisuus prosessissa, olennaisen tunnistaminen ja asiantunteva joustavuus menetelmien käytössä.*”

Tutkimuksessa käsitelty aineisto on seuraava:

- 1) Voimajohtohankkeiden YVA – ohjelmat ja –selostukset sekä YVA – menettelyn yhteydessä annettu palaute ja eri sidosryhmien lausunnot.
- 2) Sosiaalisten vaikutusten seurannat voimajohtojen valmistumisen jäl- keen 400 kV –voimajohtohankkeissa.¹
- 3) Asiantuntijahaastattelut ja –keskustelut (Fingridin toimihenkilöitä, tut- kijoita ja konsulttien edustajia)

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin ohella puhutaan myös ihmisiin kohdistuvien vai- kutusten arvioinnista (IVA). IVA on SVA:ta laajempi käsite eli sen puitteissa huomi- oidaan sosiaalisten vaikutusten ohella myös terveysvaikutukset ns. laajan terveyskäsi- tyksen mukaisesti. Koetun terveysvaikutuksen ja sosiaalisen vaikutuksen erottaminen toisistaan ei ole yksiselitteistä, vaan käsitteillä on monia yhtymäkohtia ja jopa pääl- lekkäisyyttä (Savolainen-Mäntyjärvi & Kauppinen 2002). Raportin toisessa luvussa selkiytetään vaikutusten arvioinnin käsitteistöä, erityisesti IVA:n ja SVA:n suhdetta. Lisäksi luvussa kartoitetaan tehtyjä selvityksiä ja tutkimuksia voimajohtojen sosiaali- sista vaikutuksista. Luvussa 3 esitetään vaihtoehtoja konkreettisten sosiaalisten ja fyy- sisten muutoksien ja toisaalta välillisten sosiaalisten vaikutusten erottamiseen toisis- taan ja niiden tunnistamiseen. Lisäksi luvussa tarkastellaan ihmisiin kohdistuvia vai- kutuksia ympäristöministeriön laatiman YVA -tukiaineiston avulla. Tämän jälkeen keskitytään metodisiin kysymyksiin ja esitetään ohjeita sosiaalisten vaikutusten arvi- ointiin. Viidennessä luvussa tuodaan esille vuorovaikutuksen tärkeys SVA:ssa ja en- nen kaikkea voimajohtohankkeiden tapauksessa. Hankkeisiin liittyy pelkoja, joita voidaan lieventää hyvin suunnitellun osallistumisen ja vuoropuhelun avulla.

Raportti on suunnattu ensisijaisesti ”työkaluksi yvaajille” eli

- 1) ohjeistoksi ja muistilistaksi tilaajalle (apuna hankekohtaisissa neuvotte- luissa konsultin kanssa)
- 2) konsulteille, jotka tekevät käytännössä voimajohtojen vaikutusarviointeja ja

¹ Fingridin tilaamat ja Helsingin kauppakorkeakoulun toteuttamat (Laaksonen & Maunula 1998; Mäki- nen ym. 1998; Lindfelt 1999; Pirttikangas & Kaitila 1999; Koskinen ym. 2001) ja Sito-konsulttien te- kemä jälkikäteis seuranta vuoden 2000 lopulla valmistuneesta Länsisalmi-Kymi 400 kV -voimajohdosta sekä Sosiaali- ja terveysalan kehittämiskeskuksen (STAKES) selvitys ihmisiin kohdistuvien vaikutus- ten seurannasta (Savolainen-Mäntyjärvi & Kauppinen 1999)
Stakes, Työpapereita 2/2005

- 3) yhteisviranomaiselle ja lausunnon antajille (alueelliset ympäristökeskukset, lääninhallitukset ja kunnat).

Kiitokset kommenteista erityisesti Tapani Kauppiselle, Erkki Partaselle, Sami Kuituselle ja Olli-Matti Terveniemelle.

2. Sosiaaliset ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

2.1 Sosiaalisten vaikutusten arviointi YVA -lain mukaan

Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) on monitieteellinen prosessi, joka tunnistaa ja arvioi hankkeen, suunnitelman tai ohjelman toteuttamisesta aiheutuvia vaikutuksia päätöksenteon tueksi. SVA on käynnistynyt YVA -lain (1994) myötä, ja se on myöhemmin laajentunut sekä maankäyttö- ja rakennuslain säätelemään maankäytön suunnitteluun, että säädösten, suunnitelmien ja ohjelmien valmisteluun. SVA:ia sovelletaan yleisemmin myös muussa suunnittelussa ja päätöksenteossa.

YVA -lain (2 §) mukaan on arvioitava hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Suomessa ja sen alueen ulkopuolella

- a) ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- b) maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- c) yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- d) luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä
- e) a–d alakohdassa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Suomen YVA –laki edellyttää paitsi vaikutusten arviointia, myös asukkaiden kuulemista ja riittävien osallistumismahdollisuuden tarjoamista. Laki ei kuitenkaan määrittele tarkkaan ja konkreettisesti, miten ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia tulisi arvioida, niinpä lain tulkinta vaihtelee ja SVA:n käytännöt ovat siten muotoutuneet varsin satumanvaraisesti ja arvioinnin laajuus ja tarkkuus vaihtelevat huomattavasti eri hankkeissa.

2.2. SVA ja IVA

Sosiaalisella vaikutuksella tarkoitetaan päätöksen, hankkeen tai toimen ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa (Juslen 1995; STAKES 2005). SVA:ssa on kyse hyvinvointivaikutusten jakautumisesta eli kuka tai mikä taho saa hyötyjä ja kenelle tai mille taholle hankkeesta aiheutuu mahdollisesti haittoja. Tällöin SVA:ssa on tärkeää tarkastella ja analysoida hankkeen sosiaalisia vaikutuksia eri väestöryhmien osalta ja arvioida hanketta eri asemassa olevien toimijoiden näkökulmista. Näkökulmasta ja arvoista riippuen hankkeen aiheuttama muutos voi viedä kehitys-

tä parempaan tai huonompaan suuntaan; vaikutuksia eri toimijaryhmille ei voi siten käsitellä pelkästään keskimääräisinä tai tilastollisina tunnuslukuina.

Vuonna 1999 sosiaali- ja terveysministeriön opas nosti kattokäsitteeksi "ihmisiin kohdistuvat vaikutukset" (STM 1999). Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi (IVA) yhdistää aiemmin erilliset SVA:n ja terveysvaikutuksen arvioinnin (TVA) tarkoittaen edellä mainittuja yhdessä (Välimäki & Kauppinen 2000, 11). IVA on siis YVA – menettelyn osa tai itsenäinen prosessi, jossa tarkastellaan hankkeen tai toiminnan vaikutuksia ihmisiin. STAKES:in käsikirjan mukaan (STAKES 2005, luku 2.1):

”Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset voivat olla suoraan terveyteen, elinoloihin, väestöön, palveluihin tai viihtyvyyteen kohdistuvia. Vaikutukset tulee kuitenkin nähdä laajemmin ja arvioinnissa tulee huomioida niin suorat kuin epäsuorat vaikutukset hyvinvointiin ja laaja-alaisesti ymmärrettyyn terveyteen. Vaikutukset voidaan ymmärtää myös luonnon tai rakennetun ympäristön vaikutuksina ihmisiin. Ihmisiin kohdistuviksi vaikutuksiksi voidaan silloin lukea myös yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset.”

Terveysvaikutusten arvioinnissa on pyritty tunnistamaan ja arvioimaan hankkeen tai toiminnan aiheuttamia ihmisten terveyteen kohdistuvia vaikutuksia. STAKESin määritelmässä terveys ymmärretään laajasti: *”Arvioinnissa tulee huomioida sekä fyysiseen terveyteen kohdistuvat vaikutukset, että terveyden psyykkiseen ja sosiaaliseen puoleen kohdistuvat vaikutukset.”* (STAKES 2005, luku 2.1.)

Voimajohtojen tapauksessa SVA / IVA määrittely on olennaista: on päätettävä käytetäänkö laajaa terveystieteellistä, jolloin koetut terveysvaikutukset tulevat keskeisemmin arvioinnin piiriin. Laajan terveystieteellisen mukaan lääketieteellisen (tai biologisen eli objektiivisen) terveyden lisäksi on selvitettävä myös subjektiivista (eli psykologista) terveyttä – ts. ihmisen omaa kokemusta terveydentilastaan – ja sosiaalista (eli relaatiivista) terveyttä, joka on riippuvainen sosiaalisesta ympäristöstä. Terveys voidaan nähdä olevan ” fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä, jossa ihminen on myönteisessä vuorovaikutuksessa elinympäristönsä kanssa” (Savolainen-Mäntyjärvi & Kauppinen 2000, 20).

Burdge ja Vanclay ovat todenneet, että ”pelko ja siihen liittyvä stressi ovat merkittäviä sosiaalisia vaikutuksia, joita voi ehkäistä huolellisella suunnittelulla esimerkiksi kansalaisosallistumisen kautta” (Burdge ja Vanclay 2004, 52). Jos koettu terveys määritellään laaja-alaisesti, voidaan sitä mitata tiedustelemalla sitä ihmisiltä itseltään. Tämä voi olla voimajohtojen tapauksessa järkevää, koska silloin ihmiset saavat samalla purkaa pelkojaan ja tuntojaan, joita yleiset vallalla olevat käsitykset ja pelot voimajohtojen vaaroista korostuvat, kun voimajohtohanke on tulossa lähelle omaa elinpiiriä.

2. 3. Voimajohtojen SVA -tutkimukset ja -selvitykset

Ulkomaisia tutkimuksia voimajohtojen sosiaalista vaikutuksista ei löytynyt tätä raporttia varten tehdyissä tietokantahauissa². Kotimaisia selvityksiä ja tutkimuksia on tehty muutama. Selkein tutkimuksellinen ote liittyen ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin on Riitta Savolainen-Mäntyjärven ja Tapani Kauppisen Stakesin Aiheita-sarjassa (43/1999) julkaistu *Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten seuranta voimalinjan toteuttamisessa*.

Savolainen-Mäntyjärven ja Kauppisen tutkimuksessa selvitettiin, ”millaisia vaikutuksia 400 kV:n voimajohdon läheisyydessä asuvat ovat kokeneet voimajohdon rakentamisesta, käytöstä ja ylläpidosta. Tämä tutkimus oli jälkikäteisarviointia eli tutkittujen 400 kV:n voimalinjojen (Olkiluoto-Kangasala, rakennettu 1981, pit. 163 km ja Kangasala-Toivila, rak. 1991, pit. 82 km) rakennusaikana ei vielä edellytetty ympäristövaikutusten ennalta arviointia. Tutkimuksen ote on laadullinen ja siinä on haastateltu teemahaastatteluin sekä kyselyin voimajohdon vaikutusalueen maanomistajia, lähialueen asukkaita ja kesämökkiläisiä.

Tämän raportin kannalta edellä mainitun tutkimuksen keskeisimpiä tuloksia ovat seuraavat kaksi. Ensinnäkin sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa on tärkeää kiinnittää huomiota erilaisiin ihmisryhmiin sekä heidän tiedon- ja vuoropuhelun tarpeiden selvittämiseen. Voimajohdon vaikutusalueelta voidaan löytää eri tavoin suunnitelmiin ja rakentamiseen suhtautuvia ihmisiä, joita ryhmittelemällä helpotetaan sekä vaikutusten rajausta ja arviointia, että osallistumisen järjestämistä. Tutkijat ryhmittelivät asukkaat suhtautumisen mukaan kuuteen ryhmään:

- neutraalit
- ymmärtäjät
- alistujat
- pettyneet vastustajat
- hiljaiset vastustajat
- onnistuneet vastustajat

Toinen tähän ryhmittelyyn liittyvä mielenkiintoinen havainto on se, että ”ne maanomistajat ja asukkaat, jotka ovat tunteneet, että olivat saaneet sanoa mielipiteensä, kokivat voimajohdosta vähemmän vaikutuksia kuin ne, jotka olivat jättäneet valittamatta” (Savolainen-Mäntyjärvi ja Kauppinen 1999, 31). Tätä havaintoa tukevat myös useista muista YVA -menettelyistä saadut kokemukset (esim. Reinikainen 1999, Rei-

² Informaatikko Riitta Toropainen teki syyskuussa 2004 tietokantaselvityksen Oulun yliopisto kirjaston kautta saatavilla oleviin kotimaisiin ja ulkomaisiin tietokantoihin (erilaiset boolean operaattorien haut eri kielellä sanoille: voimalinja/-johto, sosiaalinen, vaikutukset, sosiaaliset vaikutukset sanoille eri kielellä). Haut eivät tuottaneet ainuttakaan suoraan voimajohtojen sosiaalisiin vaikutuksiin liittyvää tulosta. Lisäksi asiaa selvitettiin eri maiden kantaverkkoyhtiöiden Internet-sivuilta.

nikainen ym. 2003). Osallistumisen kautta ihmiset saavat lisää tietoa hankkeesta, mikä vähentää pelkoa ja epämääräisiä uskomuksia. Lisäksi kokemus mahdollisuudesta tulla kuulluksi ja siten vaikuttaa auttaa sitoutumaan hankkeeseen ja tekemään yhteistyötä kaikkien osapuolien kanssa. Tämä lisää sekä yksittäisen maanomistajan tai asukkaan hyvinvointia ja helpottaa hankkeen toteuttamista esimerkiksi vähäisimpinä valituksina. Onnistuneet vastustajat olivat niitä, jotka tunsivat vaikuttaneensa voimajohtoon linjaukseen ja jotka eivät juuri pelänneet voimajohtoon mahdollisia terveysvaikutuksia: ”Vastustaminen auttoi tottumaan” (Savolainen-Mäntyjärvi ja Kauppinen 1999, 16). Nämä tulokset korostavat vahvasti vuorovaikutuksen ja osallistumisjärjestelyn tärkeyttä myös voimajohtohankkeissa. Aiheeseen palataan luvussa viisi.

Posiva Oy:n, IVO Oy:n ja Suomen Kantaverkko Oy:n rahoittama tutkimushanke *Sosiaalisten vaikutusten arviointi energia-alan hankkeissa* (Koivujärvi ym. 1998) tarkasteli voimalaitosten, voimajohtojen ja ydinjätteen loppusijoituksen liittyviä sosiaalisten vaikutusten arviointeja. Tutkimuksessa käytiin läpi vesirakennus-, voimajohto- ja voimalaitoshankkeita YVA -lakia edeltävältä ja sen voimaantulon jälkeiseltä ajalta. Tarkemmin tarkasteltiin yhtä voimajohto- ja yhtä voimalaitoshankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointia sekä ydinjätteen loppusijoitusta. Tutkimusta varten haastateltiin yhteysviranomaisia, konsultteja, hankkeesta vastaavia, tutkijoita, virkamiehiä SVA:n nykytilan ja käytäntöjen kartoittamiseksi.

Raportin (Koivujärvi ym. 1998) mukaan voimajohtohankkeiden erityinen ongelma on hyötyjen ja haittojen epätasainen jakautuminen. Toisin muissa energia-alan hankkeissa, voimajohtosta eivät lähiasukkaat juuri hyödy verotulojen ja työllistävän vaikutuksen myötä. Hyöty on ns. yleistä hyötyä, joka ulottuu laajalle alueelle, eikä kaikkia osallisia ei saada mukaan samaan vuorovaikutusprosessiin. Voimajohtojen YVA kaippaa siten osallistumuotojen kehittämistä, erityisesti maanomistajien ja ympäristön asukkaiden osalta.

Pekka Hokkanen ja Matti Kojo (2003) tutkivat YVA -menettelyn vaikutusta päätöksentekoon ja yhtenä tapauksena heillä oli Pyhänselkä (Muhos) – Tornionseutu voimajohtohanke. Hankkeen tavoitteena oli tehdä voimajohtoreitin alustava varaus valmis-teilla olevaan Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan. YVA-menettelyn ’tulos’ joutuu myöhemmin testattavaksi sekä kaavoitusprosessin, että lopullisen päätöksenteon yhteydessä. YVA:n tarkoitus voidaan tekijöiden mukaan siten nähdä vaihtoehtojen liikumatilan perusteltuna kaventamisena.

Johanna Välimäki ja Tapani Kauppinen (2000) arvioivat tutkimuksessaan *Ympäristövaikutukset arvioidaan – missä on ihminen?* sosiaalisten vaikutusten arviointien laatua erilaisten hankkeiden YVA -menettelyissä. Voimajohtohankkeista mukana oli Länsisalmi-Kymi, jonka osalta he toteavat muun muassa, että osallistuminen on toteutu-

nut hankkeessa hyvin, koska se on tuonut uusia vaihtoehtoja tarkasteluun. Sen sijaan sosiaalisten vaikutusten osalta tiedonkeruuta tekijät pitivät puutteellisena.

Fingrid on tehnyt neljä seurantaselvitystä (sekä yhteenvedon niistä) maanomistajien ja viranomaisten kokemuksista YVA- menettelystä ja voimajohdon rakentamisesta³. Nämä selvitykset on tehty heti voimajohdon valmistumisen jälkeen. Varsinaisia sosiaalisia vaikutuksia teemahaastatteluisissa ei tullut esiin, vaan maanomistajia häirittivät lähinnä lunastusmenettelyt ja lunastuskorvausten viipyminen.

Länsisalmi-Kymi 400 kV voimajohdon (otettiin käyttöön vuonna 2001) sosiaalisten vaikutusten tarkempi seurantatutkimus valmistui SITO -konsulttien toimesta vuonna 2004 (Sito 2004). YVA -menettelyssä kyseisen hankkeen sosiaalisten vaikutusten arviointi perustui yleisötilaisuuksista ja muistutuksista saatuun palautteeseen. Asukkaita huoletti tuolloin eniten sähkö- ja magneettikenttien mahdolliset vaikutukset ihmisiin ja eläimiin sekä kiinteistöjen ja maan arvon aleneminen voimajohdon lähellä.

Seurantatutkimuksessa haastateltiin 19 maanomistajaa kolme vuotta rakentamisen jälkeen (Sito 2004, 15). Asukkaiden tuntemukset voimajohdosta olivat selvityksen mukaan varsin neutraaleja. Arkielämää johto ei juuri häiritse, vaikkakin terveyteen liittyvät tekijät huolestuttivat. Epätietoisuutta aiheuttivat sähkö- ja magneettikenttien mahdolliset vaikutukset lähellä johtoa ihmisiin, eläimiin, kasveihin, sieniin, moottoriajoneuvoihin ja kaivoveteen. Lisäksi johdon lähellä olevan kiinteistön ja tontin arvon esitettiin alentuneen. Maisemaan tottuminen parin kolmen vuoden aikana oli ollut vaikeaa, vaikkakin maiseman muuttumisen haitat olivat haastateltavien mukaan pienempiä kuin oletetut tontin arvon alenemisesta johtuvat haitat.

Voimajohdon positiivisena vaikutuksena asukkaille ovat tulleet liikkumisen, sienestämisen ja marjastamisen uudet mahdollisuudet. Myös metsästäjille johtoaueka on tarjonnut uusia passipaikkoja.

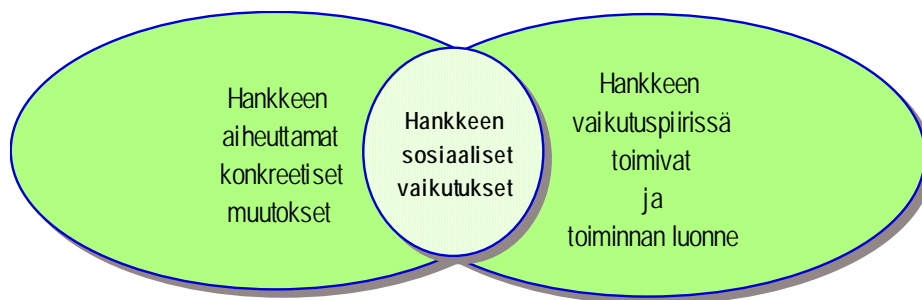
³ Hikiä-Halkomäki (Pirttikangas & Kaitila 1999), Pikkarala-Pyhäselkä (Laaksonen & Maunula 1998), Rauma-Ulvila (Mäkinen ym.1998), Tuovila-Ventusneva (Lindfelt 1999), Länsisalmi-Kymi (Koskinen ym. 2001).

3. Sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen ja rajaaminen voimajohtohankkeissa

3.1 Vanclayn mallin sovellus

Frank Vanclayn (2002) mukaan sosiaalisten vaikutusten arviointi on kahden osatekijän yhdistämistä. Yhtäältä on olemassa tietty hanke, joka tuottaa lähtötilanteeseen muutoksia ja rajoituksia. Toinen osatekijä muodostuu hankkeen vaikutusalueen väestö- ja elinkeinorakenteesta, sekä yhteisöstä ja yksittäisten ihmisten toiminnasta ja elämänpiiristä. Hankkeeseen kohdistetaan näin erilaisia toiveita, odotuksia, epäilyjä ja uhkakuvia. Vaikutukset koetaan yksilöllisesti ja yhteisöllisesti: niiden kokeminen riippuu kunkin ihmisen asuinpaikasta, elinkeinoista, terveydentilasta, kytköksistä hankkeen suorittajatahoon jne. Sosiaaliset vaikutukset ovat siten luonteeltaan välillisiä ja liittyvät samanaikaisesti yksilöiden ja yhteisöjen kokemuksiin. SVA:ssa pyritäänkin arvioimaan vaikutuksia eri osapuolten kannalta ja erilaisista näkökulmista. Tarkoituksena on tuoda esille hankkeen eri osapuolille tuottamat hyödyt ja haitat sekä mahdollistaa samalla osallistuminen ja hankkeeseen kenties liittyvien ongelmien ja ristiriitojen lieventäminen.

Kuvio 1. Sosiaaliset vaikutukset Vanclayn mallia soveltaen.



Vanclayn mallin mukaan tulee voimajohtohankkeissa selvittää:

1. mitä muutoksia aiheutuu, kun voimajohto rakennetaan
2. ketä hankkeen vaikutuspiirissä asuu ja toimii ja mitä kaikkea tuo toiminta pitää sisällään (tässä on tehtävä rajauksia)
3. mitä sosiaalisia vaikutuksia edellä mainituilla perusteilla hankkeen eri vaihtoehtojen seurauksina eri ryhmille oletettavasti aiheutuu.

Mallin mukainen selvitystyö on tärkeää aloittaa jo arviointiohjelmaa laadittaessa, jolloin perusteellisella suunnittelulla ja kokonaiskuvan hahmottamisella on mahdollista lieventää monia myöhempiä arvioinnin kenttätyön ongelmia ja ristiriitoja.

Fingridin hankkeissa tuodaan joskus paikallisten asukkaiden toimesta esiin ns. vanhat synnit, eli myös sillä on merkitystä, mitä on tapahtunut jo ennen arvioitavaa hanketta. Ne vaiheet on käytävä läpi ennen kuin uudesta hankkeesta voidaan päästä asiallisesti keskustelemaan. Toisaalta on huomioitava, että arviointiprosessi alkaa joka hankkees-

sa alusta ja vuorovaikutteisuuden ja kuuntelemisen henki on siten synnyttävä joka hankkeessa uudelleen.

Hankkeissa, joihin liittyy aistein ja arkipäätelyllä vaikeasti havaittavia ilmiötä tai riskejä (esim. voimajohdot, vanhat saha-alueet⁴) on lisäksi mukana vaikutuksia, joihin arvioitava hanke liittyy vain välillisesti. Koettuja vaikutuksia voi syntyä ihan muista kuin hankkeesta lähtöisin olevista syistä. Tällaisia vaikutusten lähteitä voivat olla julkaistettu tieteellinen tutkimustieto, maallikkotieto tai kokemukset, muualla tapahtuneet onnettomuudet ja niiden uutisointi, julkinen kyseiseen ajankohtaan sijoittuva muu kirjoittelu jne.

Yleinen mielenkiinto sähköjärjestelmien aiheuttamiin magneettisiin kenttiin on viime vuosikymmenellä lisääntynyt. Kansalaisten kiinnostusta voimajohtohankkeiden mahdollisiin terveysvaikutuksiin lisää yleinen terveystietoisuuden nousu 1980-luvulta lähtien sekä terveyteen liittyvien tutkimustulosten käsittely tiedotusvälineissä. Kiinnostus ilmenee myös pelkoina ja nämä yleiset pelot on otettava huomioon jokaisessa hankkeessa eli ne nousevat varmasti esiin hankkeesta, ajasta ja paikasta riippumatta ja niiden suhteen on varauduttava tiedottamiseen ja vuoropuheluun jokaisessa hankkeessa.

Tutkimusten perusteella on vaikea osoittaa magneettikenttien lisäävän syöpäriskiä Suomessa. Säteilyturvakeskus (STUK 2005) toteaa Internet-sivuillaan: ”Jos riski on olemassa, se on todennäköisesti hyvin pieni. Voimajohtojen magneettikentät saattaisivat aiheuttaa Suomessa enintään muutaman syöpätapauksen kymmenessä vuodessa.”

Jo tämä minimaalinen riski riittää aiheuttamaan pelkoa. Näiden pelkojen lievennyttämiseen ei riitä pelkkä tiedon jakaminen, vaan osallistavalla ja vuorovaikutteisella suunnittelulla on merkittävä rooli pelkojen käsittelyssä. Tästä aiheesta enemmän luvussa viisi.

⁴ Esim. Tommi Sulkala - Kalle Reinikainen (2004): Pateniemen saha-alueen kunnostus. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Sosiaalisten vaikutusten arviointi, erillisraportti. Oulun yliopisto.

A. Konkreettiset faktiset muutokset	B. Välilliset sosiaaliset vaikutukset
Elinkeinot Liikkuminen Virkistysmahdollisuudet Jne. Fyysinen terveys	Elinolot Viihtyvyys Yhteisöllisyys Kollektiivisuus Identiteetti Jne. Koettu terveys

Voimajohtohankkeiden aiheuttamat vaikutukset ovat jaettavissa kahdentyyppisiin vaikutuskokonaisuuksiin, joiden yhtäaikainen hahmottaminen ja rajaaminen arvioinnissa on ollut epäselvää ja aiheuttanut päällekkäisyyttä sekä ristiriitaisuutta. Vaikutukset on Vanclayn mallia soveltaen jaettavissa kahteen kokonaisuuteen: A. konkreettiset ja faktiset muutokset sekä B. välilliset sosiaaliset vaikutukset, joita varsinaisesti arvioidaan lakisääteisen SVA:n puitteissa.

Konkreettiset ja faktiset muutokset (A) ovat luonteeltaan fyysisiä ja sosiaalisia ja ne aiheuttavat mitattavia ja ”todistettavia” muutoksia hankkeen vaikutuspiirissä. Näillä muutoksilla on paitsi välittömiä, mutta myös välillisiä sosiaalisia vaikutuksia (B). Niiden määrittäminen, tutkiminen ja arvioiminen ovat siis voimajohtohankkeiden SVA:ssa osoittautuneet ongelmalliseksi.

3.2 Vaikutuskokonaisuudet

A. Konkreettiset faktiset muutokset

Faktiset muutokset tarkoittavat tässä konkreettisia, nähtävissä tai mitattavissa olevia muutoksia, joiden olemassaolosta päästään yleensä jonkinlaiseen yhteisymmärrykseen. Hankkeen johdosta syntyvät faktiset muutokset aiheuttavat luonto-, elinkeino- ja osin myös suoria sosiaalisia vaikutuksia. Sellaisia ovat metsätaloudelle ja maataloudelle aiheutuvat haitat, kuten metsäalan menetys ja peltoviljelyn vaikeutuminen, esimerkiksi kun voimajohdon pylviäitä joudutaan traktorilla kiertämään. Näitä muutoksia ovat myös magneetti- ja sähkökentät, joita kuvataan laskennallisilla suuruuksien ja ulottuvuuksien muutoksilla voimajohdon YVA -selostuksessa. Faktisten muutosten määrästä neuvotellaan ja kiistelläänkin rakentamisen aikana, kun päätetään maiden lunastuksista ja korvausten maksusta. Fingridin keinot ja välineet ovat kehittyneet kokemuksen myötä varsin pitkälle, eikä tässä yhteydessä ole tarpeen erityisesti keskittyä tähän osa-alueeseen.

Faktatietojen tuottamisen ohella Fingridin on voitettava luottamus toimiensa avoimuuteen jokaisessa hankkeessa uudelleen ja uusien ihmisten kanssa. Näyttää siltä, että entisten yhtiöiden toimintatavat 1950-luvulta lähtien muistetaan voimajohtojen varsilla vieläkin. Eri aikakausien toimintakulttuuri on jättänyt jälkensä, koska yhtiöiden aikaisemmat toimet on koettu ”sanelupolitiikkana”. Tällöin asukas tai maanomistaja ei ole voinut vaikuttaa ja jos myös korvaukset maiden menetyksistä on koettu epäoikeus-Stakes, Työpaperieita 2/2005

denmukaisiksi, luottamuksen uudelleenrakentaminen on vaikeaa. Palauteprojekteissa on tullut ilmi, ettei haitan suuruudella välttämättä ole merkitystä, jos maanomistaja kokee, ettei hän voi vaikuttaa oman tontin ja maan tapahtumiin.

Voimajohdon aiheuttamia faktisia muutoksia:

- *Metsä* – metsämaan menetys ja pirstoutuminen, moninaiskäyttö, kuten joulukuusten kasvatusta positiivisena
- *Pelto* - pylväiden kiertäminen maatalouskoneilla, peltomaan tiivistymisen rakentamisen yhteydessä
- *Eläimistö* – lintujen törmäysriski johtoihin erityisesti lintujen suosimilla muuttoreiteillä
- *Talous* – lunastuskorvaukset, käyttörajoitusten aiheuttama taloudellinen haitta
- *Virkistys* – marjastus ja sienestys johdolla, passipaikat metsästäjillä, hiihto- ja kelkkailureittejä
- *Sähkö- ja magneettikentät* – laskennalliset arvot eri etäisyyksillä johdosta, mahdolliset kosketusvirtatuntemukset johdon alla

B. Välilliset sosiaaliset vaikutukset

Voimajohdon erityisiä välillisiä sosiaalisia vaikutuksia aiheuttavat ennen kaikkea muutokset ihmisten arkitoiminnan ympäristössä, maisemassa sekä kokemukset, pelot ja epävarmuus mahdollisista terveysvaikutuksista. Tässä yhteydessä on tärkeää huomata, että selvitysten ja tutkimusten (mm. Savolainen-Mäntyjärvi & Kauppinen 1999, Sito 2004) perusteella voimajohtoihin suhtaudutaan yleensä myönteisesti; niiden yleishyödyllinen merkitys tunnustetaan ja hyväksytään. Voimajohtohanke voi YVA –menettelyn myötä synnyttää sosiaalisia vaikutuksia myös yhteisöllisellä tasolla, kun kyläyhdistykset aktivoituvat ja kylän yhteinen ”henki” tai ”tahtotila” syntyy tai vahvistuu yhteisen intressin löytyessä esimerkiksi ajattaessa muutoksia johtoreittivaihtoehtoihin. Näin ollen YVA –menettelyn myötä sosiaalinen pääoma lisääntyy (Länsisalmi-Kymi, Immersbyn kylä). Toisaalta kylien välille saattaa muodostua ristiriitoja eri johtoreittivaihtoehtojen myötä (esim. Länsisalmi-Kymi).

Maisemahaitta on vaikeasti arvioitava vaikutus, joka vaihtelee eri ihmisten ja ihmisryhmien välillä. Maiseman muutoksen kokemiseen vaikuttaa yksittäisen ihmisen tai ihmisryhmän (esimerkiksi metsästäjät tai lintuharrastajat) toiminnan luonne voimajohdon vaikutusalueella. Toinen ratkaiseva tekijä on asumuksen tai kylän sijainti suhteessa voimajohtoon. Selkeä näköyhteys pihapiiristä lisää maisemahaittaa (ks. Sito 2004, 30-31) ja toisaalta johtoreitin sijoittuminen kulttuurimaisemaan saattaa synnyttää tunteen arvokkaan, historiallisen miljööseen menetyksestä. Alueen tai paikan luonne/henki (sense of place) saattaa muuttua olennaisesti, jos voimajohto halkoo kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi arvioitua ja koettua maisemaa. Tässä on kyse myös yhteisöllisestä identiteetistä, joka leimaa ja yhdistää kylää, ja näin tulee ymmärrettäväksi kylämaisemaa rikkovan johtoreitin vastustus. (Katso kuvio 5.)

Maiseman avoimuus vaikuttaa siihen, miten voimajohdot koetaan maisemassa. Avoimessa viljelymaisemassa suuri voimajohtorakenne vaikuttaa voimakkaasti maiseman

luonteeseen, se koetaan usein maisemakuvaa turmelevaksi elementiksi (Savolainen-Mäntyjärvi ja Kauppinen 1999). YVA -selvityksessä tuleekin kiinnittää huomiota eri ihmisten ja ryhmien toiminnan luonteeseen hankkeen alueella ja maiseman kokemiseen osana arkipäivän ympäristöä. Maisema ei ole siis pelkästään maisemakuvan selvittämisestä maisema-arkkitehdin toimesta, vaan myös olennainen osa sosiaalisten vaikutusten arviointia.

Maiseman lisäksi vaikutukset tontin tai kiinteistön arvoon on yksi vaikeasti arvioitava osa-alue vaikutusten arvioinnissa. Suomalaisten tutkimusten (Cajanus 1985 ja Peltomaa 1998) perusteella kiinteistön arvon muutoksella ja voimajohtoon läheisyydellä on jonkinlainen yhteys, mutta muutokset kiinteistöjen arvossa ovat kuitenkin hyvin tapauskohtaisia (Peltomaa 1998). Cajanusen diplomityössä on todettu, että voimajohtoon sijoittuminen kiinteistön välittömään läheisyyteen, alle 50 metriä, vaikuttaa kiinteistön arvoon. Sen sijaan ihmisten kokemukset arvon muutoksista kertovat toista: maisemahaittaa on pidetty usein pienempänä haittana kuin tontin arvon alenemista. Esimerkiksi Länsisalmi-Kymi voimajohtoon varrella moni koki, että maiseman muuttumiseen tottuu ajan myötä, mutta kiinteistön arvon aleneminen on pysyvä haitta (Sito2004). Oikeuden päätökset korvausasioissa näyttävät korostavan tapauskohtaisuutta ja sitä, että vaikka varmaa yhteyttä magneettikenttien ja syöpäriskin välillä ei olisi-kaan, negatiivinen julkisuus vaikuttaa voimalinjojen lähistöllä sijaitsevien kiinteistöjen arvoon alentavasti (Maanmittauslaitos 2005).

Fingrid Oyj:n teettämässä viidessä sosiaalisten vaikutusten seurannassa, STAKES:n tutkimuksessa ”*Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten seuranta voimalinjan toteuttamisessa*”, YVA -hankkeiden palautteissa ja lausunnoissa sekä sanomalehtiartikkeleissa sosiaalisista vaikutuksista korostuvat kokemukset ja pelot terveysvaikutuksista, ennen kaikkea epävarmuus sähkö- ja magneettikenttien mahdollisista terveydellisistä riskeistä. Tässä on kyse myös luottamuksesta tutkimustietoon.

”En nyt tiedä miten näitä magneettikenttiä on tutkittu, mutta kun kävelee linjaa pitkään ja keli on siinä nollan paikkeilla, niin siitä kuuluu aivan uskomaton meteli. En minä ainakaan siinä lähellä haluaisi asua” (maanomistaja, Koskinen ym. 2001, s. 27)

”Inte vill man ju bo under linjen i alla fall. Hur påverkar den små barn?” Borgåbladet 1.5.1998

Voimajohtojen sosiaalisia vaikutuksia arvioitaessa subjektiiviset tekijät nousevat tärkeään asemaan, sillä kyse on peloista ja turvallisuuden kokemisesta. Voimajohtohankkeiden YVA:ssa näyttääkin olevan ongelmana kuinka sovittaa yhteen pääosin luonnontieteellinen ja tekninen asiantuntijatieto, sekä kansalaisten näkemykset ja kokemukset. Vuorovaikutus- ja arviointimenetelmät ovat keskeisessä asemassa tämän kysymyksen ratkaisussa ja palaamme tähän vuorovaikutuksen käsittelyn yhteydessä.

Asukkaiden voimajohtoja koskevien riskikäsitysten tutkiminen saattaisi avartaa näkökulmia erilaisen tiedon yhdistämiseen. Kuten Tytti Viinikainen (2004, 159) toteaa, ”ihmisten riskikäsitysten ja teknisten vaikutusarvioiden yhdistäminen onnistuneesti Stakes, Työpapereita 2/2005

onkin haaste, johon SVA:n kehittämisen tulisi laajemminkin vastata”. Näyttää siltä, että voimajohtojen kohdalla, kuten yleensä korkean teknologian hankkeiden vaikutusarvioineissa, vaikuttavat kysymykset tiedon luotettavuudesta, riittävydestä ja riskien hallinnasta. Sähkö- ja magneettikentistä jaettava tieto YVA -prosessin yhteydessä ei suoraan lievennä kansalaisten pelkoja ja kokemuksia terveydellisistä vaikutuksista.

Voimajohtojen aiheuttamat välilliset sosiaaliset vaikutukset:

- *terveyskokemukset* – pelot sähkö- ja magneettikenttien mahdollisista terveysvaikutuksista
- *maisemahaitta* - lähimaiseman kokeminen arkiympäristössä ja – toiminnassa (→ vaikutus viihtyisyyteen), muutos luontosuhteessa, kokemus kulttuurihistoriallisen miljööän menetyksestä voimajohtojen rakentamisen myötä (→ kollektiivinen identiteetti, paikan luonne/henki), kokemus tai oletus tontin arvon alenemisesta
- *yhteisöllinen toiminta (sosiaalisen pääoman muutos)* – esimerkiksi kun YVA –menettelyssä kyläyhdistykset aktivoituvat ja kylän yhteinen ”henki” tai ”tahtotila” syntyy, tai syntyy ristiriitoja kyläläisten tai eri kylien (tai asuinalueiden) kesken

3.3 YVA –tukiaineiston osavaikutukset

Seuraavassa jaotellaan voimajohtojen sosiaaliset vaikutukset ympäristöministeriön tuottaman YVA-tukiaineiston avulla. YVA-tukiaineiston mukaan ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin sisältyviä keskeisiä osavaikutuksia ovat vaikutukset:

- väestörakenteeseen
- palveluihin
- asumiseen
- työllisyyteen
- elinkeinotoimintaan
- liikkumiseen
- virkistykseen
- terveyteen
- turvallisuuteen
- valinnanvapauteen ja tasa-arvoon
- yhteisöllisyyteen, identiteettiin, sosiaalisiin ongelmiin ja vaikutusmahdollisuuksiin.

Näistä vaikutuksista osa on selvästi mainitsemiamme konkreettisia muutoksia ja osa on enemmänkin välillisiä sosiaalisia vaikutuksia. Seuraavassa taulukossa vasemmalla ovat osavaikutukset, sitten niiden ilmentymät yleisellä tasolla voimajohtohankkeissa sekä tyypilliset toimijaryhmät, joita vaikutus koskee, seuraavaksi hankkeen aiheuttama vaikutus tai muutos sekä lopuksi arvio siitä, miten merkittävä kyseinen osavaikutus on voimajohtojen tapauksessa. Merkittävyys on arvioitu läpikäytyjen aineistojen ja tutkimusten avulla. Tämä taulukko on yhteenveto yleisimmistä ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista voimajohtohankkeista.

Taulukko 1. YVA – tukiaineistoon perustuva vaikutusmatriisi.

OSAVAIKUTUS	VOIMAJOHTOHANKE /toimijaryhmät	VAIKUTUS	MERKI-TYS
väestörakenne	alueen arvo asuin- tai loma-paikkana / maaomistajat, johtoalueen lähiasukkaat, mökkiläiset	Voimajohdot saattavat vähentää tulomuuttoa ja lisätä lähtömuuttoa johdon lähialueella, kokemus tontin arvon laskusta	Vähäinen -
palvelut	kytköksissä edelliseen		ei vaikutusta 0
asuminen	asumisviihtyisyys/ johtoalueen lähiasukkaat, mökkiläiset	Lähellä johtoa turvallisuuden tunne heikentyy, pelot, maiseman muutos arkiympäristössä, meluhaitta (koronailmiö)	merkittävä ---
työllisyys	johdon rakentamisen aikana/paikalliset yrittäjät	hieman paikallista urakointia	vähäinen +/0
elinkeinotoiminta	<i>haitat tai hyödyt maa- ja metsätaloudelle/</i> maanviljelijät, metsänomistajat, metsätalousyrittäjät	maan tiivistyminen rakentamisen aikana, pylväiden kierto, metsäalan vähentyminen, joulukuusten kasvattaminen	kohtalainen -- ja vähäinen +
liikkuminen	<i>liikkuminen johtokäytäviä pitkin /'ulkoilijat',</i> metsästäjät, metsänomistajat	uusi reittejä esim. moottorikelkoille, hiihtämiseen, metsäautoteitä	vähäinen +
virkestys	<i>marjastus, sienestys, metsästy-</i> lähiasukkaat, luontoharrastajat	'passipaikkoja' metsästäjille, marjastus, sienestys, maisemakuvan muutos	vähäinen + kohtalainen --
terveys	sähkö- ja magneettikentät/ johtoalueen lähiasukkaat, mökkiläiset	pelot, uhat sähkö- ja magneettikentistä ja mahdollisista terveysvaikutuksista	merkittävä ---
turvallisuus	törmäysriski/ vapakalastajat, harsoviljely, lähiasukkaat, ulkoilijat, maanviljelijät	törmäys pylväisiin, vavan osuminen voimajohtoon, harsojen tarttuminen johtoon, maastopalo johtimen pudotessa	vähäinen -
valinnanvapaus ja tasa-arvo, vaikutusmahdollisuudet	tasapuolinen kohtelu (esim. maiden lunastus), vaikutusmahdollisuudet itseään koskevilla päätöksillä/kaikki osalliset	tunne että voi/ei voinut vaikuttaa, metsän hakkuut ulkopuolisen antamasta käskystä	kohtalainen ++ tai --
yhteisöllisyys, identiteetti, sosiaaliset ongelmat	maiseman muutos kylä- tai muussa miljöössä, paikan luonne ja henki/kylien asukkaat – kylä- ym. yhdistykset	hanke voi yhdistää ja luoda verkostoja eri toimijoiden välille (sosiaalisen pääoman kasvu), toisaalta eri tilat ja kylät voivat kiistellä johtoreiteistä.	kohtalainen ++ tai --

Taulukko 2. Toimijaryhmäkohtainen matriisi.

Prosessin vaiheet/toimijaryhmät	Osavaikutukset YM:n tukiaineisto	Suunnitelu/YVA	Rakentaminen	Johdon käyttö	Lieventäminen
maanviljelijät	elinkeinotoiminta/vaikutusmahdollisuudet/liikkuminen	tunne, että voi/ei voi vaikuttaa suunnitteluun	peltomaan tiivistyminen, tilusteiden käyttö, salaojien rikkoutuminen	pylväiden kiertäminen, rikkaruohot	varhainen tiedottaminen, yhteissuunnittelu, pylvässiijoittelu pellolla
metsänomistajat, metsätalousyrittäjät	elinkeinotoiminta/vaikutusmahdollisuudet/liikkuminen	tunne, että voi/ei voi vaikuttaa suunnitteluun	metsäalan väheneminen, uudet metsäautotiet	joulukuusten kasvataminen, riistapellot	varhainen tiedottaminen, yhteissuunnittelu
johtoalueen lähiasukkaat, mökkiläiset	asuminen, terveys, turvallisuus, virkistys, vaikutusmahdollisuudet, liikkuminen, vallinnan vapaus ja tasa-arvo, yhteisöllisyys, identiteetti	pelot mahdollisista terveysvaikutuksista, pelot onnettomuksista, tunne, että voi/ei voi vaikuttaa suunnitteluun	häiriöt rakentamistyön aikana	asumisviihtyisyys (pelko, koronamelu, maiseman muutos), uusia reittejä liikkuminen, marjastus, sienestys, tunne maanarvon laskusta	varhainen tiedotus, vuorovaikutus, johdon sijoittaminen, SVA:n metodien monipuolinen käyttö
ulkoilijat, metsästäjät, marjastajat, luontoharrastajat (esim. lintuharrastajat)	liikkuminen, virkistys, vaikutusmahdollisuudet	pylväsrakenteiden muutos, lintupallot; tunne, että voi/ei voi vaikuttaa suunnitteluun		'passipaikkoja' metsästäjille, marjastus, sienestys, maisemakuvan muutos (esim. virkistysalueilla ja vesistöalueilla)	varhainen tiedotus, vuorovaikutus, SVA:n metodien monipuolinen käyttö
kylä ym. yhteisöt	yhteisöllisyys, identiteetti, vaikutusmahdollisuudet	hanke saattaa yhdistää ja luoda verkostoja eri toimijoiden välille, toisaalta eri kylät voivat kiistellä eri reiteistä		maiseman muutos kylä- tai muussa miljöössä, paikan luonne/henki	varhainen tiedottaminen, yhteissuunnittelu, SVA:n metodit

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tiivistämiseksi ja havainnollistamiseksi ovat hankkeen vaikutukset seuraavassa kuvattu matriisina, jossa eri johtoreittivaihtoehtojen seuraukset suunnittelun, rakentamisen ja toiminnan aikana on koottu yhtä aikaa verrattavaksi. Matriisi on pyritty rakentamaan toimijoista käsin ja siinä pyritään tuomaan esiin hankkeen vaikutuksia eri osallisille prosessin eri vaiheissa, suunnittelusta aina johdon käyttöön. Lisäksi mukana on myös vaikutuksien lieventämisen keinoja. Matriisit voidaan laatia myös jokaisesta johtoreittivaihtoehdosta erikseen ja käyttää sanallista tulkintaa tai symbolimerkkejä (ks. myös Kauppinen & Tähtinen 2003, s.11-14)

4 Ohjeita sosiaalisten vaikutusten arviointiin

4.1 Arviointiselostuksissa käytetyt metodit

Arviointiselostuksissa on SVA:n yhteydessä tuotu esiin pääasiassa vain arvioinnin perustana olleen aineiston keräämisen menetelmiä, varsinaisia sosiaalisten vaikutusten arviointimenetelmiä ei juuri ole kuvattu. Arviointiin ovat muotoutuneet varsin vakiintuneet käytännöt ja rutiinit, tieteelliseen asiantuntemukseen perustuva analysointi näkyy selostuksissa kovin niukasti.

Arviointiselostuksissa metodikuvauksia on seuraavista aineistonhankintaan liittyneistä toimista:

- palautteet asukkailta ja yleisötilaisuuksista, muistutukset ja lausunnot
- sidosryhmäkeskustelut
- asukaskyselyt
- laskelmat esim. suunnitellun johdon lähialueelle jäävistä asuinrakennuksista
- mittaukset kartoilta
- tutkimustietous sähkö- ja magneettikentistä

Olennaista arviointiselostuksissa on sosiaalisten vaikutusten arvioinnin osalta paitsi aineiston kuvaus, myös sen analyysi. Arvioinnin seuraaminen selkiytyisi myös, jos raporttiin liitettäisiin kuvauksia tutkimuksen tekemiseen liittyvistä periaatteellisista valinnoista ja lähtökohdista.

Olennaista on tietää, onko arvioinnissa käytetty vain rutiininomaisesti läpi jo etukäteen ”tunnetuista” kohderyhmät ja sosiaaliset vaikutukset vai onko hankkeen vaikutusten kartoittaminen aloitettu koostamalla tietoa esimerkiksi haastattelujen tai yleisötilaisuuksien tuottamista teemoista ja ”kipupisteistä”, joista arvioinnin myötä on kiteytetty olennaiset, ja juuri kyseisessä hankkeessa ilmenevät vaikutukset.

Ensimmäinen vaihtoehto luottaa etukäteen laaditun kyselylomakkeeseen eli ”kovaan patteristoon”, jolla kootaan edustava aineisto ja analysoidaan se tunnettujen tutkimusmenetelmien avulla. Jälkimmäinen lähtökohta käyttää esim. teemahaastatteluja sisältävää ”pehmeän patteristoa” ja aineistokeruussa korostuu vuorovaikutus. Hyvässä

arvioinnissa tulisi kuitenkin käyttää harkiten molempia elementtejä, näin tulee myös tässä raportissa esitetty ohjeiston käyttö tulkita!

4.2 Arviointiselostusten metodinen tarkistuslista

Arviointiselostusten laadinnassa keskeisintä on hankkeen kokonaisuuden hahmottaminen ja sen pohjalta valittavien arviointimenetelmien valinta. Valintaa on syytä tarkastella etukäteen useista hankkeen luonteeseen liittyvästä näkökulmista. Seuraavassa on koottu erilaisia metodisia näkökulmia erityisesti voimajohtohankkeiden tarpeisiin. Ne eivät ole tarkoitettu vaihtoehtoisiksi, vaan niitä kaikkia on syytä etukäteen pohtia ja suorittaa valintoja ennen varsinaisen arviointityön aloittamista.

A. Aineiston keruun ja analysoinnin systematiikka

On olennaista hahmottaa aineiston keruun ja analysoinnin systematiikka, siis miten osallisten joukko on tutkimusaineistoksi valittu.

Arvioinnin rajauksia tehtäessä on olennaista erottaa, ketkä yleisesti ottaen ovat hankkeen osallisia, siis kuuluvat jollakin tavalla hankkeen vaikutuspiiriin ja toisaalta ketkä näistä osallisista otetaan mukaan aineistoon ja miten aineiston keruu tapahtuu. Merkittävä joukko osallisista ei tiedä asiasta juuri lainkaan ennen kuin heihin otetaan yhteyttä ja siksi reaktio (esimerkiksi kyselylomakkeessa annetut vastaukset) perustuvat moniin yleisiin ja hankkeen ulkopuolisiin seikkoihin. Niihin vaikuttavat enemmän hankkeesta irralliset henkilökohtaiset tuntemukset, pelot ym. (vrt. Kuvio 2) kuin arviot kyseisen hankkeen vaikutuksista. Tällöin tehty lomakekysely voisi tuottaa aineiston, jossa korostuu pääosin epätietoisuus, epäluulo ja yleiset pelot (sähkö- ja magneettikenttiä kohtaan). Tällaisen aineiston hyödyntäminen arvioinnissa on vaikeaa ja kaikkineen voi syntyä asetelma, jota muilla metodeilla on vaikea tasapainottaa. Sama asetelma on ollut havaittavissa monissa ns. riskiyhteiskuntahankkeissa, joissa vaikutukset eivät ole yksiselitteisesti aistittavissa tai edes mitattavissa, (tästä lisää kohdassa D).

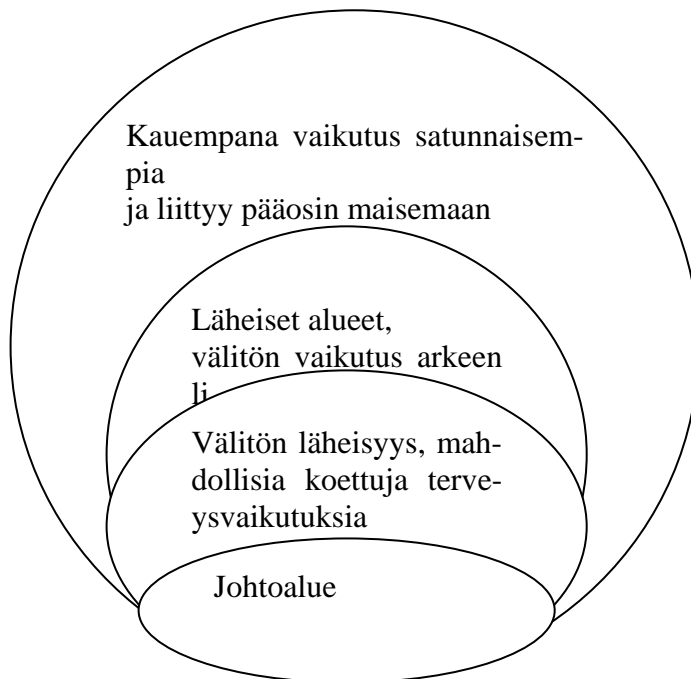
Pääsääntöisesti arviointityö kannattaa aloittaa tiedottamalla ensin hankkeesta riittävästi, järjestää mahdollisesti tiedottava yleisötilaisuus, joissa selvitetään hanketta ja mahdollisesti haastatellaan paikallaolijoita yksilöhaastatteluin. Lisäksi on syytä haastatella tiedossa olevia alueen avainhenkilöitä, kuten yhteisöjen ja yhdistysten edustajia.

Mikäli koetaan vielä tarpeelliseksi, voidaan tämän jälkeen laatia vielä kyselylomake, joka monipuolistaa saatua paikallista tietoa. Kysely on usein perusteltua suorittaa vasta tässä vaiheessa, koska näin se voi tuottaa täydentävää aineistoa ja uusia näkökulmia arviointiin.

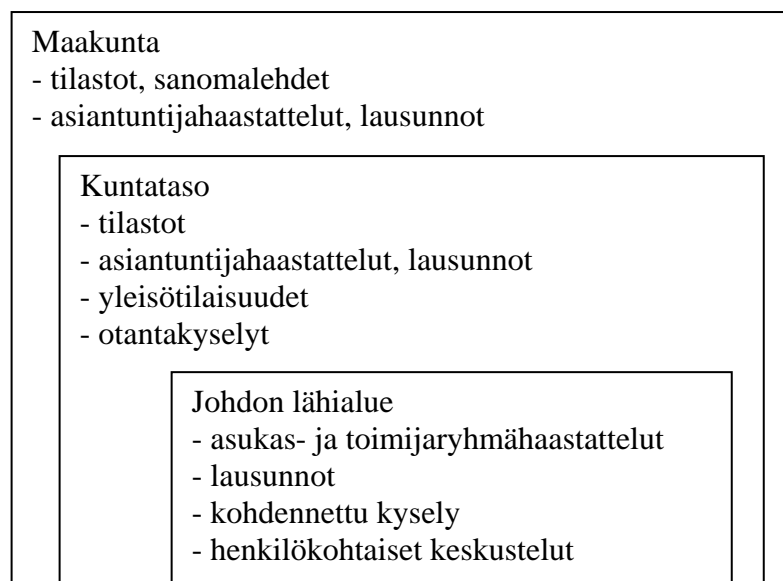
B. Sosiaalisten vaikutusten kohdistuminen eri alueille

Hankkeen sosiaaliset vaikutukset ovat selkeästi erilaisia, jakautuvat eri tavoin ja vaihtelevat voimakkuudeltaan riippuen arvioitavan kohteen etäisyydestä voimajohtoreit-

tiin. Tällöin arvioinnissa on perusteltua hahmottaa erilaisia vyöhykkeitä, joilta kerätään aineistoa eri tavoin ja joissa kiinnitetään huomiota erityyppisiin oletettaviin sosiaalisiin vaikutuksiin. Vyöhykkeiden havainnollisuus paranee vielä, jos hahmottaminen tehdään hanketta kuvaavaan karttapohjaan. Näitä ”sosiaalisten vaikutusten karttoja” voidaan käyttää keskustelun välineenä myös yleisötilaisuuksissa.



Kuvio 3. Hankkeen erilaiset vaikutusalueet



Kuvio 4. Aineistonkeruun tapoja eri vaikutusalueilla

Aineistojen keruun osalta alueellinen näkökulma edellyttää selkeästi erityyppisiä toimintamalleja. Seuraavassa on esimerkki⁵ tavoista kerätä aineistoa hankkeen eri vaikutusalueilta. Lähtökohta on, että lähialueelta kerätään henkilökohtaista ja kohdennettua aineistoa ja mitä kauemmas kohdealueella mennään, sitä yleisempää aineisto on ja usein riittää virallisia tilasto- tai muu valmis aineisto. Tulee huomioida, ettei voima-johto ole pistemäinen hanke, vaikka esimerkki on niin esitetty.

C. Havaintoja vuorovaikutuksen erilaisesta alueellisesta soveltamisesta

Ei ole olemassa yhtä hyvää suunnittelu- ja arviointimallia, joka toimisi koko maassa. Arviointityössä on kohdattu tilanteita, joissa voidaan selvästi havaita eteläsuomalaisen ”hyvän suunnittelun” olevan tällä hetkellä vallitsevien asukaskäsitysten mukaan erilaista kuin pohjoissuomalainen ”hyvä suunnittelu”. (ks. Reinikainen - Karjalainen - Talvenheimo 2003). Alueelliset erot on tärkeää ottaa huomioon, sillä luottamus arvioinnin tuloksiin on keskeinen seikka arvioinnin onnistumisessa. Seuraavassa seikkoja, jotka luonnehtivat eroja alueellisessa suunnittelukulttuurissa.

Hyvän ja onnistuvan suunnittelun tulee huomioida alueella vallitseva kulttuurinen kenttä, mikä on selvästi laajempi kuin vain arvioitavan hankkeen ympärillä käytävä toiminta ja keskustelu. Toimintatapoja valitessa tulee tiedostaa, mikä on alueellisesti vallitseva suhtautuminen sekä suunnitteluun että virkamiesten ja asiantuntijoiden rooliin siinä.

Etelä- ja Lounais-Suomessa korostuu yleisötilaisuuksien merkitys ja tärkeys. Asukkaat ovat enemmän tottuneet suunnittelukulttuuriin, jossa heitä kuunnellaan ja mielipiteet otetaan huomioon. Pohjois- ja Itä-Suomessa luotetaan virkamiesten ja asiantuntijoiden tietämykseen ja heidän kykyynsä tehdä hyviä suunnitelmia. Liiallinen painotus asukkaiden aktiivisuutta edellyttäviin yleisötilaisuuksiin voidaan asukkaiden piirissä kokea jopa huonona suunnitteluna tai ainakin suunnittelijoille kuuluvien tehtävien siirtämisenä asukkaille.

On syytä korostaa, ettei havaitusta huolimatta pohjoissuomalaisessa suunnittelussa ole oikeutta supistaa tai ohittaa asukkaiden osallistumista, vaan päinvastoin tasavertaiseen osallistumiseen tulee kannustaa uuden lainsäädännön mukaisesti. Nämä kentät ovat tämän hetken tilanne ja ne ovat koko ajan muuttuvia ja kenttien yhdenmukaistamiseen voidaan ja on syytä pyrkiä valtakunnallista suunnittelukulttuuria kehittämällä.

⁵ Tommi Sulkala - Kalle Reinikainen (2004). Kemphos Oy:n Siilinjärven kaivoksen toiminnan jatkamiseen vuoden 2010 jälkeen ja uusien alueiden käyttöönotto. Sosiaalisten vaikutusten arviointi, erillisraportti. Oulun yliopisto.

D. Tieteellinen tieto vs. kokemusperäinen tieto

Voimajohtohanke on usein tieteellisen tiedon, sekä erilaisten lähtökohtien pohjalta muodostuvien käsitysten ja uskomusten kohtaamista, tai paremmin kohtaamattomuutta, ja tämä synnyttää helposti luottamuspulan. Vastaava tilanne syntyy monien muidenkin toimialojen hankkeissa, joissa sallittuja päästöjä ja pitoisuuksia mitataan ja rajataan erilaisilla ohjearvoilla. Voimajohtohankkeissa Fingridin tuottama tiedeperustainen tieto kohtaa paikallisen, kokemusperäisen tiedon seuraavasti.

Fingridin tuottama tieto (Expert knowledge)	Paikallinen tieto (Local knowledge)
tieteellinen tieto tutkimustuloksia esim. sähkö- ja magneettikenttien mahdollisista vaikutuksista tieto siirrettävää, kansainvälisesti relevanttia universal ei arvioida/arvosteta paikallisen tiedon sisältöä tai merkitystä tarve hankkia lisää tietoa tunnetuilta tutkijamaisuuksilta tehostaa Fingridin tutkimuksen tasoa lisää yhteistyötä tavoittelevia ponnistuksia	kokemusperäinen tieto kokemuksiin, uskomuksiin, pelkoihin jne. sähkö- ja magneettikenttien mahdollisista vaikutuksista tieto ei siirrettävää, paikallisesti relevanttia particular ei luoteta Fingridin tuottamaan/jakamaan tieteelliseen tietoon varjotutkimusta paikallisen tiedon perusteella yhdistää paikallistasoa syntyneet yhdistykset parantavat alueen kykyä toimia myös muissa kysymyksissä

Taulukko 3. Fingridin tuottama tieto vs. paikallinen tieto

Useissa hankkeissa osapuolten välinen asetelma kiteytyy (erilaisia tapauskohtaisia variaatioita saaden) seuraavasti:

1. Fingrid pyrkii vastaamaan asukkaiden kokemuksiin epäilyihin ja pelkoihin tuottamalla/jakamalla tieteellistä tutkimustietoa voimajohtojen sähkö- ja magneettikenttien mahdollisista vaikutuksista ihmisten terveyteen⁶.
2. Paikalliset asukkaat eivät luota Fingridin jakamaan tietoon, eikä yhtiö ymmärrä miksi sen korkeatasoinen tieteellinen tieto ei herätä luottamusta.
3. Fingrid lisää ja parantaa tieteellisen tiedon tasoa sekä hakee tietoa puolueettomilta tahoilta, mutta sekään ei aina auta, koska yhteistä kieltä, käsitteitä ja sitä kautta luottamusta ei löydy.
4. Median rooli tuntuu epäselvältä ja sen kannanotot vaihtelevat ja tuntuvat vaikeuttavan keskusteluyhteyden syntymistä.

⁶ Tieteellisen tiedon tuottaminen esimerkiksi voimajohtojen sähkö- ja magneettikenttien mahdollisista vaikutuksista on lakisääteisesti välttämätöntä mm. viranomaisten käyttöön.
Stakes, Työpaperi 2/2005

Erilaisten näkökulmien analysointi ja tunteminen eivät poista ongelmaa, mutta se auttaa ymmärtämään, mistä luottamuspulassa ainakin merkittävältä osaltaan on kysymys. Paikallinen tieto tulee ymmärtää luonteeltaan erilaiseksi kuin asiantuntijatieto. Kun asukkaat kertovat yleisötilaisuuksissa tai haastattelijalle omasta elinpiiristään ja kokemuksistaan, useimmiten heidän tietoonsa sisältyy myös yhteisöllinen kokemus tai tarina paikan tai alueen hengestä ja historiasta. Näin ollen paikallinen tieto ei ole irrottavasti paikasta tai siirrettävissä toisen voimajohdon varteen. Tärkeät tapahtumat ja historia rakentavat osaltaan sitä paikan henkeä ja paikallista identiteettiä, mitä ”ulko-puoliselle” kerrotaan. Tässä korostuu sosiaalisten vaikutusten arvioijan ammattitaito: tulee osata analysoida haastatteluja, lausuntoja ja puheenvuoroja, sekä tulkita paikallisesta tiedosta ne olennaiset asiat, jotka kertovat juuri kyseisen hankkeen sosiaalisten vaikutuksista.

4.3 Koettujen terveysvaikutusten arviointiin liittyvä metodinen paradoksi

Koettujen terveysvaikutusten arviointiin liittyy selkeä metodinen paradoksi. Yhtäältä on selvää, että koettua terveyttä ei voida yksiselitteisesti mitata, sille ei voida antaa mittareita, arvoja eikä normeja. Koettujen terveysvaikutusten olemassaolo jää näin lausunnonantajan, hankkeesta vastaavan tai arvioinnin tekijän oman harkinnan ja arvioinnin varaan. Tällaisen harkintaan perustuvan päätöksen taustaksi tarvitaan kenttätöihin suuntautuvaa tutkimusotetta, ja pyrkimystä hakea vuorovaikutteisesti yhteistä näkemystä nimenomaan hankkeesta johtuvista vaikutuksista.

Toisaalta on vaikeaa tietää ja siten arvioinnin tilanteessa rajata sitä, mitä koettuun terveyteen kuuluu, mikä on merkittävä koettu terveysvaikutus ja miten rajaukset esim. voimajohtohankkeissa on kohtuullista tehdä, koska ei ole olemassa selkeitä ohjeita ja normeja. Arviointi voi siten parhaimmillaankin olla vain näiden kahden näkökulman yhtäaikaista huomiointia.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa on syytä välttää tiedon jakamista objektiiviseen ja subjektiiviseen tietoon, sillä se sisältää arvottamista, mikä ei edistä yhteistyön rakentamista ja yhteisen kielen löytämistä. Koivujärvi ym. (1998, 107) toteavat; ”Vaikutusten arviointiin liittyvän kansalaisten, viranomaisten ja toiminnanharjoittajien keskinäisen vuorovaikutuksen asiana on etsiä objektiivinen pohja ihmisten subjektiivisille kokemuksille sen sijaan, että vaikutukset leimattaisiin ennalta objektiivisiin ja subjektiivisiin.”

5. Arvioinnin vuorovaikutus ja prosessimaisuus

5.1 Vuorovaikutus voimajohtohankkeissa

Vuorovaikutuksen tavoitteet ja toimintatavat kannattaa esittää asukkaille mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta heille muodostaisi käsitys omien vaikutusmahdollisuuksiensa rajoista. Tähän mennessä toteutetut vuorovaikutuksen mallit on mahdollista kiteyttää kahdeksi tavoitteiltaan ja toimintatavoiltaan erilaiseksi kokonaisuudeksi A ja B.

A. Aiemmissa hankkeissa on korostunut Fingridin pyrkimys rakentaa voimajohdot oman suunnitelmansa mukaan, olla maiden omistuksen suhteen puolueeton, sekä pyrkiä minimoimaan hankkeesta syntyvät haitat. Voimajohtoa kuvaavan reitin paikka on ollut varsin selvä jo ennen arvioinnin ja vuorovaikutuksen aloittamista. Neuvottelujen laajuutta ei ole pidetty tärkeänä, koska jos reittiä jonkun tahon toiveiden mukaisesti siirretään, se siirtyy jonkun toisen maille, eikä silloin kaikkia osapuolia tyydyttävää ratkaisua nähdä mahdolliseksi.

B. Nykyään on vahvistumassa malli, jossa Fingrid aloittaa suunnittelun ”alhaalta ylöspäin”, eli aluksi piirretään alustavat johtoreitit kartalle, huomioiden tiedossa olevat asutus ja luontokohteet. Tämän jälkeen tehdään maastokatselmus jossa tehtyä suunnitelmaa tarkennetaan. Suunnitelmia esitetään eri tahoille (kunnat, ympäristökeskus, museovirasto ym. asiantuntijat). Kerätty tieto, jossa on mukana asukkailta saatu paikallistieto, tarkentaa edelleen johtoreittiä, jne. Suunnittelun olennaisena jatkona toteutetaan erityyppistä seurantaa.

Arvioinnissa on Fingridin toimesta pyritty ennen kaikkea selvittämään, mitä ovat voimajohtojen rakentamisen konkreettiset vaikutukset. Toisaalta niitä ei kuitenkaan voida, juuri sähkö- ja magneettikenttien osalta, kokonaan määritellä ja rajata, mikä voimajohtohankkeissa voi aiheuttaa pelkoja. On myös selvää, että jo julkinen kiistely jonkin ilmiön merkityksestä lisää epätietoisuutta ja pelkoja. Jäljelle jää siten aina riskin olemassaolo.

Jokaisessa arvioinnissa ei kuitenkaan tarvitse ottaa kantaa koettujen terveysvaikutusten oikeutukseen, lääketieteellisiin tms. perusteisiin jne. Koetut terveysvaikutukset tulevat yksilöllisesti hyvin vaihtelevilla tavoilla esiin ja niistä tulee siksi keskustella pääosin vuorovaikutuksen nimissä. Avoimen vuoropuhelun, tiedottamisen ja vuorovaikutteisen suunnittelun tavoitteena tulee olla alueen viihtyisyyden ja sosiaalisen pääoman vahvistaminen. Pelkkä tiedon jakaminen ei välttämättä lievitä pelkoja, tunne vuorovaikutuksen ja kuuntelemisen toteutumisesta on olennaisempaa. Yhteysviranomaisella on YVA-menettelyssä mahdollisuus vaikuttaa asukkaiden näkemysten kuulumiseen korostamalla kansalaismielipiteitä ja niiden merkitystä omissa lausunnoissaan.

YVA –menettelyssä osalliset helposti kyseenalaistavat hankkeen tarpeen, koska sen ei koeta palvelevan lähialuetta, yhteisöä tai yksilöä itseään. Tästä käytetään nimitystä "LULU", eli local unwanted land use. Tilannetta voisi parantaa, jos erityisesti ohjel-

mavaiheessa tuotaisiin esiin yksittäisen hankkeen kytkeytyminen strategiatasoon, eli esitettäisiin yksittäisen hankkeen merkitys ja kytkeytyminen laajempaan kokonaisuuteen alueen ja toimialan kannalta. Samalla tulisi selvästi esille se, että teknologisten järjestelmien ja rakennelmien taustalla on aina arvovalintoja ja se, että miten hanke-vastaava kantaa huolta yhteiskuntavastuustaan. Vuorovaikutuksen toteutuminen on keskeinen osa sosiaalisia vaikutuksia ja vuorovaikutuksen periaate on siten kirjattu YVA-lakiin sekä uuteen maankäyttö- ja rakennuslakiin. Niinpä vuorovaikutuksen toimivuus voimajohtohankkeissa koko YVA-menettelyn aikana on syytä varmistaa, ennen kaikkea sosiaalisia vaikutuksia arvioitaessa.

Voimajohtohankkeisiin liittyy lähes poikkeuksetta asukkaiden kokemia pelkoja johtojen kenttien mahdollisesti aiheuttamista terveysvaikutuksista. Siksi on olennaista löytää keinoja kyseisten pelkojen käsittelyyn. Pelkojen käsittely vaatii keskustelua, joka on luonteeltaan kuuntelemista ja siten terapeutista, eikä vuorovaikutustilanteita voida siten korvata millään ohjeistoilla.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa on havaittu olevan olennaista se, miten arviointi toteutetaan. Tämä on vaikuttanut selvästi jopa koettujen negatiivisten sosiaalisten vaikutusten määrään (Savolainen-Mäntyjärvi ja Kauppinen 1999). Myös sillä on ollut merkitystä, mitä on tapahtunut ennen kyseisen hankeprosessin alkua. Tämän ilmentymiä ovat vallitsevat ennakoasenteet ja tarve vanhojen ”syntien” käsittelyyn, yleinen muutosvastaisuus ja keskusteluyhteyttä karttava puolustusellinen asenne (not in my backyard).

Länsisalmi – Kymi 400 kV voimajohdon sosiaalisten vaikutusten seuranta on toteutettu seuraavan toimintamallin mukaisesti. (Sito 2004, 3-4)

YVA-menettelyn sisältöä ja voimajohdon johtoreittejä esitellään kansalaisille Fingridin järjestämässä tiedotustilaisuuksissa yleensä kaksi kertaa YVA-prosessin aikana.

Ensimmäiset tilaisuudet järjestetään arviointiohjelmavaiheessa ja toiset arviointiselostuksen luonnosvaiheessa. Nämä tiedotustilaisuudet ovat luonteeltaan epävirallisia, avoimien ovien periaatteella toteutettuja yleisötilaisuuksia. Tilaisuuksista tiedotetaan erikseen hankealueen lehdissä, paikallisradioissa ja Fingridin Internet-sivujen kautta.

YVA-laki ei velvoita hankkeesta vastaavaa järjestämään tällaisia yleisötilaisuuksia, mutta kokemus on osoittanut niiden toimivan erittäin hyvin kansalaisten tiedonsaannin ja hankkeen hyväksyttävyyden lisäämiseksi. Asianosaiset voivat tilaisuuksissa esittää omia vaihtoehtojaan ja mielipiteitään ehdotetuista johtoreiteistä sekä keskustella suunnittelijoiden kanssa eri vaihtoehtoista.

Tilaisuuksissa kansalaiset saavat myös tietoa heitä koskettavista vaikutuksista sekä ympäristövaikutusten arvioinnista. Erityisesti arviointiselostuksen luonnosvaiheessa järjestettävät yleisötilaisuudet on koettu hedelmälliseksi. Tällöin asukkaat ja asianomaiset voivat vielä vaikuttaa suunniteltuihin johtoreitteihin sekä tuoda suunnittelijoille arvokasta paikallistietoa esim. talojen ja arvokkaiden kohteiden sijainneista. Varsinaiset, viralliset lausunnot ja mielipiteet osoitetaan aina yhteysviranomaiselle, joka kokoaa niistä oman lausuntonsa.

Sosiaalinen pääoma ja hankkeen vaikutukset sosiaalisiin verkostoihin ja viihtyvyyteen on myös syytä huomioida vuorovaikutusta suunniteltaessa. Lisäksi hanke voi vahvistaa paikallisuutta yhteisen "vihollisen" edessä ja siten edetessään myös luoda uusia sosiaalisia verkostoja.

Hankkeen arvioinnissa voidaan myös tahattomasti luoda merkittäviäkin sosiaalisia vaikutuksia. Ulvila –Kangasalan voimajohdon YVA –menettelyssä yhteysviranomaisen laati esityksen ja vaatimuksen uudesta vaihtoehdosta yleisötilaisuudessa nousseen esityksen pohjalta. Asiantuntijoiden näkemyksen mukaan vain teoreettiseksi tiedetty reittiehdotus ehti aiheuttaa negatiivisia sosiaalisia vaikutuksia, koska johdon läheisyyteen olisi mm. jäämässä varsin uusi omakotitaloalue. On siten syytä korostaa harkinnan tarvetta, vaikka haluttaisiin huomioida erityisellä tarkkuudella kaikki yleisön keskuudesta nousevat mielipiteet ja näkökulmat.

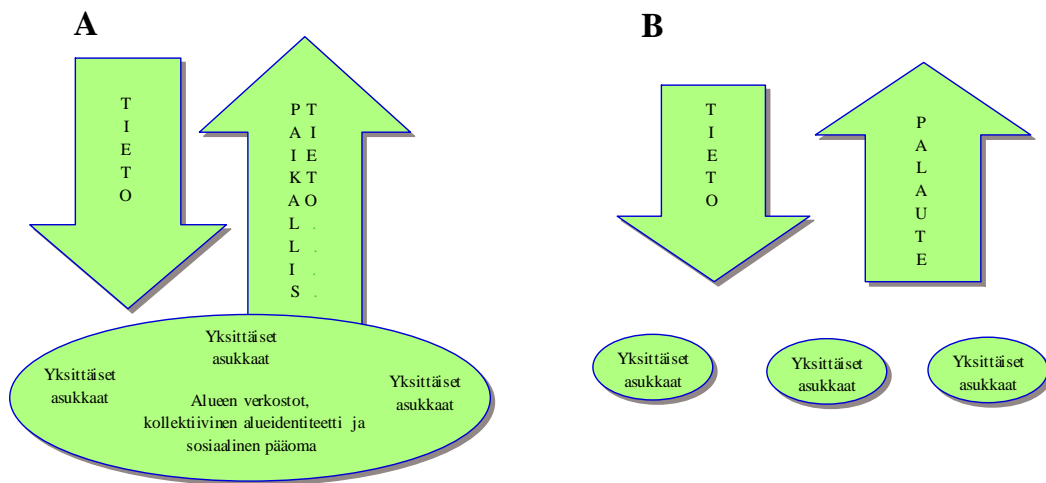
Yleisötilaisuuksiin saapuvilla osallisilla on usein ”haastava ote”, kun on kyse omista maista ja Fingridin vanhoista ”synneistä”. Yleisötilaisuus tai muu asukaskontakti toimii usein ”varaventiilinä” ja vanhojen ”syntien” palautteena, jonka jälkeen asenteet usein muuttuvat ja pääosin lientyvät. Asukkaan ensireaktio ei ole sama kuin harkittu mielipide, tai ainakaan hankkeen lopullinen sosiaalinen vaikutus.

Voimajohtohankkeissakin on siten syytä pohtia seuraavia kysymyksiä:

- Onko vuorovaikutus vain asiasta vähän tietävien maallikoiden käsittelyä ja sietämistä?
- Onko toimialalla mahdollista vakavasti puhua yhteissuunnittelusta?
- Onko asukkaan aktiivisuudelle, osaamiselle ja osallistumiselle täysipainoisesti sijaa voimajohtohankkeissa? (esim. Staffans 2004)

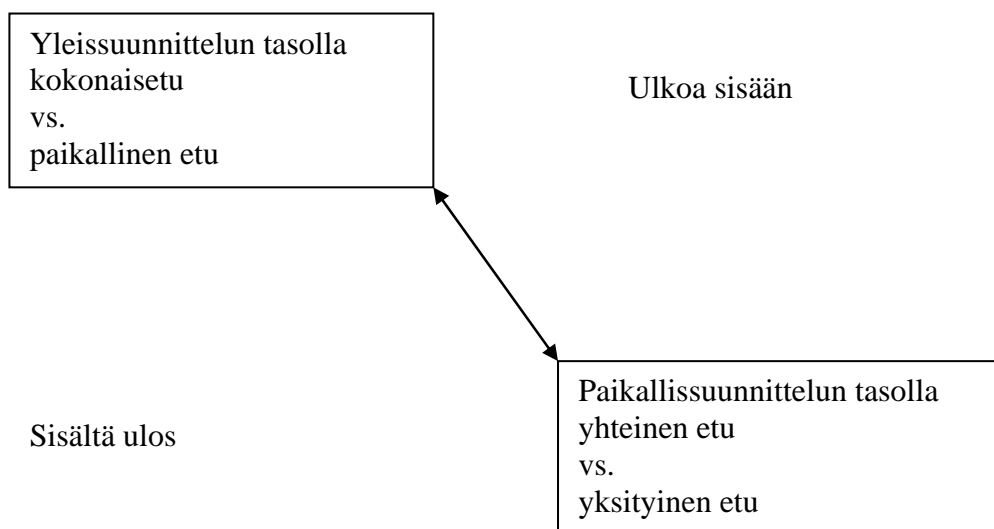
Vuorovaikutuksen tavoitteena (kuvio 5.) on tutustua alueellisiin sosiaalisiin verkostoihin ja oppia keinoja yhteisen ratkaisun löytämiseen. Monet hankkeen sosiaaliset vaikutukset, kuten pylväiden aiheuttamat maisemahaitat ja tuntemus tonttien arvon alenemisesta, ovat luonteeltaan yhteisöllisen alueellisen identiteetin vahvistamia. Asukastilaisuudet ja johdettu keskustelu niissä (kuva A) on keino tavoittaa näkemystä, jossa yhteisön sisäinen kontrolli muokkaa ja osin yhdenmukaistaa yksittäiset kannanotot muidenkin uskottaviksi ja ”hyväksyttäviksi”. Yleisötilaisuuksissa voidaan käyttää myös valmiita yhdyskuntasuunnittelun toimintamalleja, kuten mm. erilaiset johdetut keskustelut ja swot-analyysi, focus group tai gätur (tästä esim. Kuikka 2004).

Kuviossa 5 mallin A mukainen vuorovaikutus kohdistuu alueeseen yhteisöllisen toiminnan kenttänä, jossa havaittu ilmapiiri nähdään yksilön ja yhteisön pitkäaikaisen vuorovaikutuksen ja verkottumisen tuloksena. Mallin B mukainen yksilö- tai talouskohtainen vuorovaikutus on tunnetumpi tapa ja se toteutetaan usein joko lomaketykselynä tai haastatteluna. Kuitenkin, jos B:n mukainen vuorovaikutus toteutetaan A-vaiheen jälkeen, on näillä yksilöllisillä kyselyillä ja keskusteluilla parempi ja ”realistisempi” pohja.



Kuvio 5. Yhteisöllinen ja yksilöllinen vuorovaikutus

Asukkaat haluavat saada tietoa hankkeesta ja sen tavoitteista, sekä toisaalta tuoda esiin omat näkemyksensä niistä. Olennaista lopputuloksen kannalta on, että vuorovaikutuksen myötä asukas voi kokea, että häntä on kuunneltu ja että hänen mielipiteensä ja kokemuksiinsa perustuvat kannanotot ovat ymmärrettäviä ja hyväksyttäviä. Tätä kautta yleinen asenne hanketta kohtaa useimmiten muuttuu myönteisemmäksi tai ainakin neuvotteluhaluiseksi kiperistä asioista paranee.



Kuvio 6. Suunnittelun eri tasot.

Hankkeen suunnittelussa toimitaan yhtä aikaa useammalla eri tasolla. Hankkeen suunnittelijan näkökulmasta eri tasot toimivat kokonaisuutena, mutta asukkaalle paikallistaso on luonnollinen yhteys hankkeeseen. Suunnittelussa on siten syytä huomi-

oida riittävä tiedottaminen ja asukkaiden mahdollisuus tiedostaa sekä ymmärtää syntyvät kokonaisuudet. Vuorovaikutuksen tavoitteena on etsiä yhteyksiä suunnittelun eri tasoilla ja hakea kokonaisvaltaisia ratkaisuja. Aukkaan tulee siksi voida osaltaan hahmottaa yksittäisten ratkaisujen merkitys kokonaisuuden kannalta. Lisäksi arviointiohjelmavaiheen esittelyssä yksittäisen hankkeen kytkeytyminen laajempaa kokonaisuuteen tulee tehdä selväksi kaikille osapuolille.

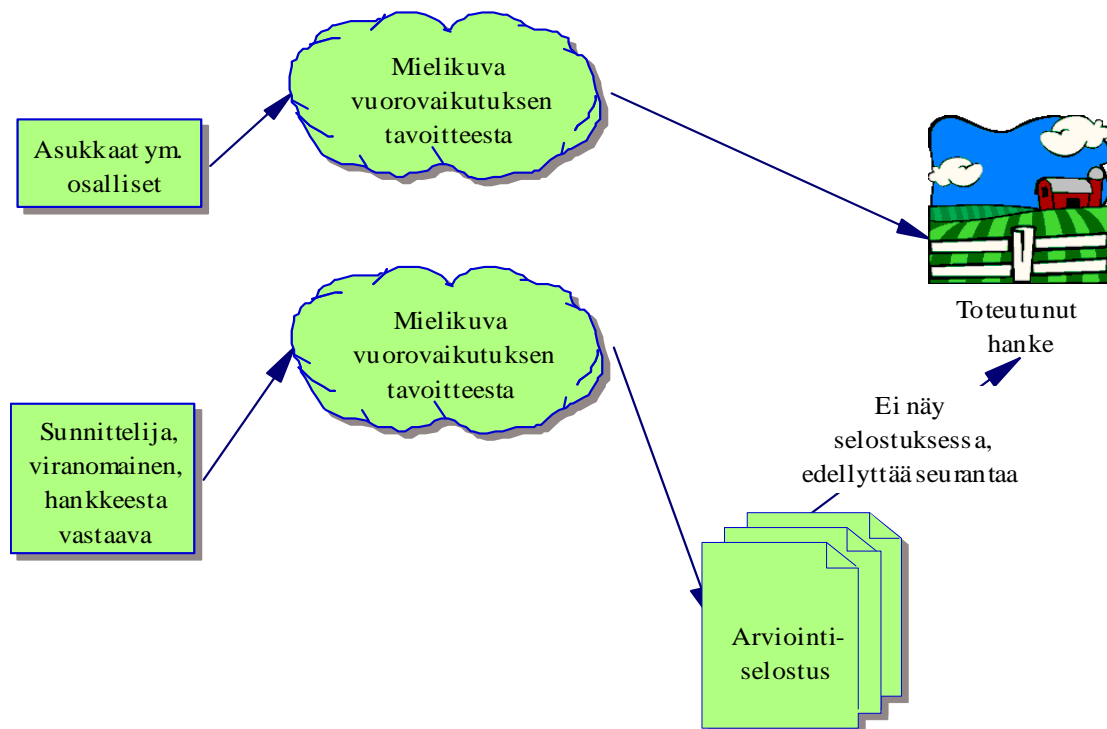
Suunnittelussa tulee myös huolehtia asukkaiden asumisviihtyvyydestä ja alueen sosiaalisen pääoman tasosta. Siksi on syytä käyttää paikallista asiantuntemusta (local knowledge) olennaisena osana suunnittelua. Näin aukkaan on mahdollista tunnistaa toisaalta lähiympäristössä tapahtuvan hankkeen ja siihen liittyvän yhteisen edun sekä toisaalta oman yksityisintressin yhteys suunnittelun kokonaisuuden kannalta.

Avoimuus ja tiedottaminen tehtävistä toimista voivat osaltaan vähentää väärinkäsityksiä, ennakkoluuloja, vastakkain asettelua ja vastustavien tahojen ylilyöntejä. On kuitenkin muistettava, että Fingrid saa luvan voimajohdon rakentamiseen valtioneuvoston myöntämän päätöksen perusteella. Yhtiön tavoitteena on toteuttaa johdot yhteiskunnallisesti hyväksyttävällä tavalla omaan ja kerättyyn asiantuntijuuteen nojaten. YVA:n ja sen hankkeen vaikutusten seuranta ovat kuitenkin sellaisia vaiheita, joiden aikana asukkaita tulee kuunnella ja suhtautua heihin tasavertaisesti.

Vuorovaikutuksessa keskustelujen tavoitteet poikkeavat useinkin yleisötilaisuuden yhteydessä tapahtuvassa suunnittelijan ja aukkaan välisessä vuorovaikutustilanteessa. Hanke on suunnittelevalle taholle tavoite ja parannus nykyiseen tilanteeseen, kun taas kohdealueen asukkaalle hanke tuo usein pelkästään negatiivisia muutoksia nykyiseen asuinympäristöön.

Hankkeesta suunnittelussa tulee erottaa ajallisessa tarkastelussa 1) valmistelu ja suunnitteluvaihe, 2) rakentamisvaihe 3) rakentamisen jälkeinen vaihe. Suunnittelijalle tämä on luonnollinen asia, mutta asukkaalle tällainen oma ympäristön hahmottaminen on usein vaikeaa tai mahdotonta, ja puhe tai ainakin ajatus hankkeesta siirtyy helposti vaiheeseen 3.

Hankkeen suunnittelijalle arviointiselostus on keskeisin dokumentti ja asukaskontaktien tuotos. Asukas miettii vuorovaikutustilanteessa hanketta jo toteutuneena ja omaa elinpiiriä muuttavana asiana. Tämä tulkintaero on syytä tiedostaa arvioitaessa asukkaiden suhtautumista hankkeeseen. Hankkeen yksityiskohtainen esittely ja tarpeen perustelut on tehtävä perusteellisemmin kuin hanketta suunnittelevan kannalta tuntuisi olevan tarpeen. Voimajohtojen YVA -selostuksessa tulisikin esittää selkeästi arviointimenettelyn jälkeiset vaiheet raportista valmiiksi voimajohdoksi. Tämä on asukkaalle olennainen tieto.

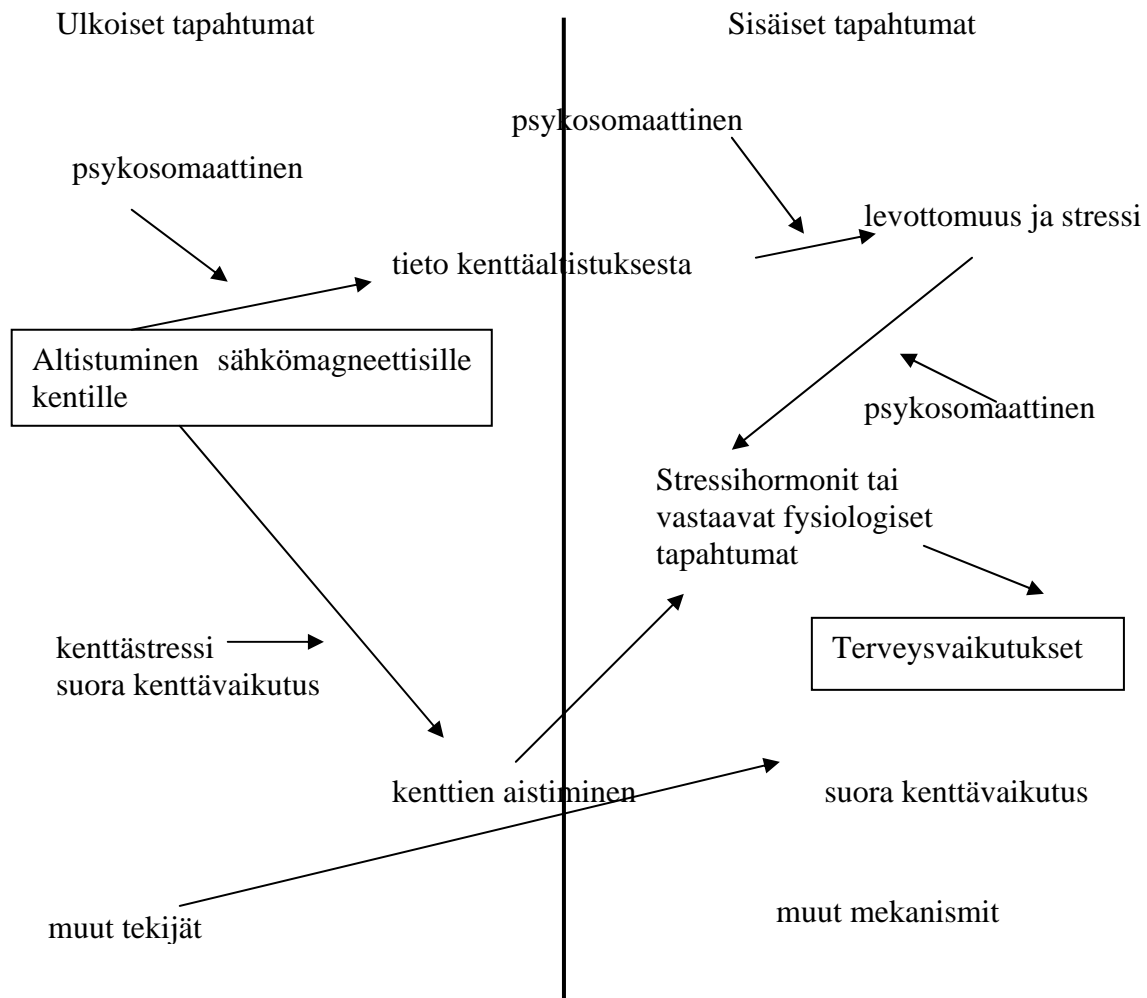


Kuvio 7. Mielikuvat vuorovaikutuksen tavoitteista.

5.2 Koettujen terveysvaikutusten lieventäminen

Sähkö- ja magneettikenttien aiheuttamat koetut terveysvaikutukset sisältävät olennaisesti sisäisiä tapahtumia (mm. stressi), joten näiden arvioiminen koettuina terveysvaikutuksina on hyvin vaikeaa, jopa mahdotonta. Sen sijaan ihmisten kertomukset ja niiden kuunteleminen vuorovaikutteisen prosessin osana ovat olennainen keino vähentää kielteisiä sosiaalisia vaikutuksia.

Kuvio 3 kertoo jotain siitä monimutkaisesta prosessista, jonka tuloksena mahdolliset terveysvaikutukset syntyvät. YVA -hankkeen kannalta ”sisäisten tapahtumien” selvittäminen on mahdotonta, mutta jos tämä vaikutusketju otetaan huomioon, voidaan ymmärtää miksi jotkut voimajohtojen lähialueella asuvat pelkäävät terveytensä puolesta, vaikka mitään tutkimuksellista näyttöä uhan olemassaolosta ei olisikaan. Arvioijan ei siksi ole syytä vähätellä ihmisten pelkoja ja kokemuksia, vaan keskustella niistä ja antaa kansantajuisesti parasta saatavilla olevaa tietoa sähkö- ja magneettikentistä. Usein pelkkä kuuntelu ja keskustelu riittävät hälventämään pahimpia pelkoja ja uhkakuvia.



Kuvio 8. Periaatteellisia malleja sähkömagneettisten kenttien vaikutuksesta terveyteen. Berqvist – Vogel 1997 (Pääkkönen – Uitti 1999, 8)

6. Johtopäätöksiä

Raportin tarkoitus on selkiyttää voimajohtohankkeiden sosiaalisten vaikutusten arviointia ja sitä, mihin arvioinnin kehittämisessä tulisi kiinnittää huomiota. Raportissa esitetyt YVA –tukiaineistoon perustuva vaikutusmatriisi ja toimijaryhmäkohtainen matriisi ovat apuvälineitä vaikutusten tunnistamisessa ja rajaamisessa. YVA –tukiaineisto vaikuttaa oletettavasti suomalaisen arvioinnin toimintamalliin jatkossa. Sen käyttö ei kuitenkaan saa olla pelkkää valmiiden muistilistojen läpikäyntiä, vaikka tässä raportissa on kiinnitetty huomiota listojen käyttöön.

Raportissa on erotettu toisistaan hankkeen aiheuttamat konkreettiset muutokset ja välilliset sosiaaliset vaikutukset. Voimajohtoon suunnittelu ja rakentaminen sekä käyttö aiheuttavat tietyllä alueella ja hankkeen vaikutuspiirissä asuvien ja toimivien ihmisten elämässä objektiivisia muutoksia, joista seuraa välittömiä ja välillisiä sosiaalisia vaikutuksia – voimajohtojen tapauksessa ne ovat eritoten subjektiivisia kokemuksia.

Konkreettiset muutokset ovat yleispiirteissään eri osapuolten tiedossa ja niiden luonne tuodaan arvioinnissa esiin. Sen sijaan muutosten aiheuttamien välillisten sosiaalisten vaikutusten tunnistaminen ja arvioiminen on ollut ongelmallista.

Voimajohtojen rakentamisen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen tai elinkeinojen harjoittamiseen tietyllä alueella ovat melko vähäisiä ja rajattuja. Suuriin voimajohtoihin liittyy kuitenkin aistein ja mittareilla vaikeasti havaittavia ilmiötä, jotka aiheuttavat sosiaalisia vaikutuksia. Niitä ovat voimajohtoon lähellä asuvien ihmisten pelot ja tuntemukset mahdollisista sähkö- ja magneettikenttien terveysvaikutuksista sekä toisaalta maiseman muutosten aiheuttamat kokemukset. Näiden vaikutusten tunnistaminen sosiaalisiksi vaikutuksiksi on YVA –menettelyissä osoittautunut vaikeaksi ja kiistanalaiseksi.

Magneettikentän ja syövän välistä syy-yhteyttä ei tutkimuksissa ole voitu osoittaa. Säteilyturvakeskus on todennut, että Suomessa riski saada syöpä altistumisesta voimajohtoon magneettikentille on olemattoman pieni. Mutta jo minimaalinen riski riittää aiheuttamaan pelkoa, varsinkin kun yleinen mielenkiinto sähköjärjestelmien aiheuttamiin mahdollisiin terveysvaikutuksiin on lisääntynyt.

Maisemahaitta ja voimalinjojen mahdolliset terveysvaikutukset ovat kiistanalaisia asioita, mutta niillä on kuitenkin konkreettista vaikutusta esimerkiksi lunastustoimituksissa ja tontin arvon määrittämisessä.

Voimajohtohankkeiden YVA:ssa keskeinen ongelma on sovittaa yhteen pääosin tieteellinen ja tekninen asiantuntijatieto, sekä toisaalta kansalaisten näkemykset ja kokemukset. Näiden kahden tiedon ristiriita tai kohtaamattomuus synnyttää helposti osapuolten välille luottamuspulan. Tätä voidaan lieventää kiinnittämällä huomiota vuorovaikutusmenetelmiin ja sekä ymmärtämällä paikallistiedon luonne ja merkitys.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa paikallinen tieto on keskeinen osa arviointitietoa. Paikallinen tieto voi olla hyvinkin yksilöllistä, esimerkiksi kokemuksia ja pelkoja voimajohtoon mahdollisista terveysvaikutuksista. Vuorovaikutuksessa saatava tieto ei kuitenkaan ole joko objektiivista tai subjektiivista tietoa, sillä arvioijan tehtäviin nimenaan kuuluu määrittellä vaikutusten objektiivisuus kaiken kentältä saadun tiedon perusteella.

Osallistumisen kautta asukkaat saavat purkaa pelkojaan ja tuntojaan, joita yleiset valalla olevat käsitykset ja pelot voimajohtojen vaaroista korostavat, kun voimajohtohanke on tulossa lähelle omaa elinpiiriä. Arvioijan ei siksi ole syytä vähätellä ihmisten pelkoja ja kokemuksia, vaan keskustella niistä ja antaa kansantajuisesti parasta saata-

villa olevaa tietoa. Usein pelkkä kuuntelu ja keskustelu riittävät hälventämään pahimpia pelkoja ja uhkakuvia.

Vuorovaikutuksen tavoitteena on etsiä yhteyksiä suunnittelun eri tasoilla ja hakea kokonaisvaltaisia ratkaisuja. Asukkaiden tulee siksi voida hahmottaa yksittäisten ratkaisujen merkitys kokonaisuuden kannalta. Jo arviointiohjelmavaiheen esittelyssä yksittäisen hankkeen kytkeytyminen laajempaa kokonaisuuteen tulisi tehdä selväksi kaikille osapuolille.

Lähteet

- Burdge, Rabel & Vanclay, Frank (2004): Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin käytäntö ja tulevaisuus. Julkaisussa Sairinen, Rauno & Kohl, Johanna (toim.): Ihminen ja ympäristön muutos. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin teoriaa ja käytäntöjä. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 87. Teknillinen korkeakoulu, Espoo.
- Cajanus, Juhana (1985) Voimajohdon vaikutus omakotikiinteistön arvoon. Diplomityö. Teknillinen Korkeakoulu, Maanmittausosasto, Kiinteistöoppi, Espoo.
- Haverinen, Risto (1999): Vuorovaikutuksen jäsentäminen ympäristövaikutusten arvioinnissa. Opas hankkeesta vastaaville, suunnittelijoille ja yhteysviranomaisille. Suomen ympäristökeskus, ympäristöopas 65, Helsinki.
- Hiedanpää, Juha & Vätänen, Ari (2001): Ympäristöasioiden suunnittelu ja institutionaalinen terveys: kohti sosiaalista kestävyyttä. Yhteiskuntasuunnittelu 2001 VOL. 39:4, 23-37
- Hokkanen, Pekka ja Kojo, Matti (2003): Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vaikutus päätöksentekoon. Suomen ympäristö 612. Alueiden käyttö, Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Juslen Jyri (1995): Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA). monipuolisempaan suunnitteluun. . Raportteja 180. Stakes, Helsinki.
- Kauppinen, Tapani & Tähtinen, Vilja (2003): Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi -käsikirja. Aiheita 8/2003. Stakes, Helsinki.
- Kohl, Johanna & Sairinen, Rauno (2004): SVA:n laatu ja kehittäminen Suomessa. Julkaisussa Sairinen, Rauno & Kohl, Johanna (toim.): Ihminen ja ympäristön muutos. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin teoriaa ja käytäntöjä. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 87. Teknillinen korkeakoulu, Espoo.
- Koivujärvi, Susanna, Kantola, Ismo & Mäkinen Päivi (1998): Sosiaalisten vaikutusten arviointi energia-alan hankkeissa. Tutkimusraportteja 3/98. IVO -yhtiöt, Vantaa.
- Koskinen K., Nylund J., Tikkanen T. (2001): Länsisalmi – Kymi voimalinja, sidosryhmien palautetta hankkeen toteutuksesta. Helsingin kauppakorkeakoulu. Helsinki.
- Kuikka, Nina (toim) (2004): Asukaskeskeisiä suunnittelumenetelmiä kylien kehittämiseen. Asu Kylässä! -hanke, Työryhmä: Niina Epäily, Jouni Kiimamaa, Henna Koistinen, Nina Kuikka, Toivo Muilu, Raine Mäntysalo, Pirjo Onkalo, Kalle Reinikainen ja Leena Soudunsaari. Nordia Tiedonantoja. Numero 3/2004. Pohjois-Suomen maantieteellisen seuran ja Oulun yliopiston maantieteen laitoksen julkaisuja. Oulun yliopisto, Oulu.
- Laaksonen M. & Maunula S. (1998): Pikkarala – Pyhäselkä –voimajohtohanke. Helsingin kauppakorkeakoulu. Helsinki.
- Lindfelt V. (1999): Tuovila – Ventusneva-voimalinja, sidosryhmien palautetta hankkeen toteutuksesta. Helsingin kauppakorkeakoulu. Helsinki.
- Maanmittauslaitos 2005: Lunastustoimitukset: korvaukset. Haettu 1.4.2005 osoitteesta: <http://www.maanmittauslaitos.fi/index.asp?docid=455>

- Mäkinen H-L, Palletvuori S., Tyrni J. (1998): Rauma-Ulvila –voimalinja, sidosryhmi-
en palautetta hankkeen toteutuksesta. Helsingin kauppakorkeakoulu. Helsinki.
- Mäntysalo, Raine (2001): Land-use planning as inter-organizational learning. Oulun
yliopisto.
- Peltomaa, Hannu & Kauko, Tom (1998). Hintamallit, omakotikiinteistöjen arvo ja
voimalinjan läheisyys. Maankäyttö 2/1998, s. 23-24.
- Pirttikangas S. & Kaitila E. (1999): Hikiä - Halkomäki –voimalinja, sidosryhmien pa-
lautetta hankkeen toteutuksesta. Helsingin kauppakorkeakoulu. Helsinki.
- Pääkkönen, Rauno & Uitti, Jukka (1999): Literature review on electromagnetic sensi-
tivity. Tampere Regional Institute of Occupational Health 18 April 1999.
- Reinikainen, Kalle (1999): Uusjaon sosiaalisten vaikutusten arviointi – kokemuksia
Hailuodosta. Maankäyttö 4/99.
- Reinikainen, Kalle, Karjalainen, Timo P. ja Talvenheimo, Kalle (2003): Ihmisiin koh-
distuvien vaikutusten arviointi tiehankkeissa. Vaikutukset, menetelmät ja vuoropuhelu arviointiselostusten valossa. Tiehallinnon selvityksiä 20/2003.
- Savolainen-Mäntyjärvi, Riitta & Kauppinen, Tapani (1999): Ihmisiin kohdistuvien
vaikutusten seuranta voimalinjan toteuttamisessa. Aiheita 43/1999. Sosiaali- ja
terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus, Helsinki.
- Savolainen-Mäntyjärvi Ritva & Kauppinen, Tapani (2002): Koettu terveys ympäristö-
vaikutusten arvioinnissa. Raportteja 249. Stakes, Helsinki.
- Sito (2004): Länsisalmi – Kymi 400 kV voimajohdon sosiaalisten vaikutusten seuran-
ta.
- Sosiaali- ja terveysministeriö (1999): Ympäristövaikutusten arviointi, ihmisiin kohdis-
tuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Oppaita 1999:1, Helsinki.
- Staffans, Aija (2004): Vaikuttavat asukkaat. Vuorovaikutus ja paikallinen tieto kau-
punkisuunnittelun haasteena. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnitte-
lun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja A 29, Espoo.
- STAKES (2005): Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi – käsikirja. Haettu
19.10.2004 osoitteesta <http://www.stakes.fi/sva/>. (Sivusto päivitetty 1.3.2005).
- Sulkala, Tommi & Reinikainen, Kalle (2004): Pateniemen saha-alueen kunnostus.
Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Sosiaalisten vaikutusten arviointi, eril-
lisraportti. Oulun yliopisto.
- STUK (2005): Sähkömagneettiset kentät. Haettu 1.2.2005 osoitteesta:
http://www.stuk.fi/sateilytietoa/sateilevat_laitteet/fi_FI/magneettikentat/
- Vanclay, Frank (2002): Conceptualising Social Impacts. Environmental Impact As-
sessment Review.
- Viinikainen, Tytti (2004): Miksi ne pelkää? Ydinjätteiden loppusijoituksen SVA. Jul-
kaisussa Sairinen, Rauno & Kohl, Johanna (toim.): Ihminen ja ympäristön
muutos. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin teoriaa ja käytäntöjä. Yhdyskunta-
suunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 87. Teknillinen kor-
keakoulu, Espoo.
- Välimäki, Johanna & Kauppinen, Tapani (2000): Ympäristövaikutukset arvioidaan -
missä on ihminen? Stakes, Raportteja 246. Helsinki.
- www.ymparisto.fi: www.ymparisto.fi – Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Haettu
21.10.2004 osoitteesta <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=14156&lan=fi>. (Sivu päivitetty 20.9.2004.)

Liitteet

LIITE 1. Esimerkin omainen tarkistuslista, johon kirjataan YVA –menettelyn ja arvioinnin aikana sosiaalisia vaikutuksia eri toimijaryhmille ja osallisille. Listatut vaikutukset esimerkkejä.

Tarkistuslista, vaihtoehto 1 (VE1)

Prosessin vaiheet/toimijaryhmät	Osavaikutukset YM:n tukiaineisto	Suunnittelu/YVA	Rakentaminen	Johdon käyttö
maanviljelijät	elinkeinotoiminta/vaikutusmahdollisuudet/liikkuminen		esim. tilusteiden käyttö rakentamisen aikana rikkoo teitä ja häiritsee	esim. pylväitä joudutaan kiertämään traktorilla
metsänomistajat, metsätalousyrittäjät	elinkeinotoiminta/vaikutusmahdollisuudet/liikkuminen		metsäalan väheneminen	
johtoalueen lähiasukkaat	asuminen, terveys, turvallisuus, virkistys, vaikutusmahdollisuudet, liikkuminen	esim. pelot mahdollisista terveysvaikutuksista,		asumisviihtyisyys (pelko terveysvaik., koronamelu, tottuminen maiseman muutoksen arkiympäristö vaikeaa
...

Tarkistuslista, vaihtoehto 2 (VE2)

Prosessin vaiheet/toimijaryhmät	Osavaikutukset YM:n tukiaineisto	Suunnitelu/YVA	Rakentaminen	Johdon käyttö
maanviljelijät	elinkeinotoiminta/vaikutusmahdollisuudet/liikkuminen	tunne, että voi/ei voi vaikuttaa suunniteluun	peltomaan tiivistyminen rakentamistyössä	
metsästäjät	virkestys, liikkuminen		häiriöt eläimistölle	passipaikkoja metsästäjille, uudet metsäautotiet helpottavat hirvenmetsästäjien saaliin kuljetusta
johtoalueen lähiasukkaat, mökkiläiset	asuminen, yhteisöllisyys ja identiteetti, vaikutusmahdollisuudet			kulttuurihistoriallisesti arvokkaan maiseman muutos vaikuttaa kylämaisemaan → vaikuttaa paikan luonteeseen kiinteistön omistajilla tunne maanarvon laskusta voimajohton lähellä
luontoharrastajat (esim. lintuharrastajat)	liikkuminen, virkestys, vaikutusmahdollisuudet	tunne, että voi/ei voi vaikuttaa suunniteluun		maisemakuva muuttuu virkistysalueella, katsotaan heikentävän alueen arvoa, voimajohto sivuaa vesilintujen muuttoreittiä