

Tutkimustiedon soveltaminen ympäristöjärjestelmissä

**Simo Kaila
Arto Kariniemi**

**Metsätehon raportti 80
24.11.1999**

Tutkimustiedon soveltaminen ympäristöjärjestelmissä

Simo Kaila
Arto Kariniemi

Metsätehon raportti 80
24.11.1999

Ryhmähanke: A. Ahlström Osakeyhtiö, Aureskoski Oy, Koski-
tukki Oy, Kuhmo Oy, Metsähallitus, Metsäliitto
Osuuskunta, Metsäteollisuus ry, Pölkky Oy, Stora
Enso Oyj, UPM-Kymmene Oyj, Vapo Timber Oy,
Visuvesi Oy

Asiasanat: ympäristöjohtaminen, ympäristöjärjestelmä, ympä-
ristövaikutusten arviointi

© Metsäteho Oy

Helsinki 1999

| | |
|---|-----------|
| TIIVISTELMÄ | 4 |
| 1 JOHDANTO | 5 |
| 2 AINEISTO | 6 |
| 3 TULOKSET | 6 |
| 3.1 Yleistä..... | 6 |
| 3.2 Informaation käsittely..... | 7 |
| 3.3 Saavutetut tulokset..... | 9 |
| 3.3.1 Tulosten käyttö ja merkitys | 9 |
| 3.3.2 Tietosisältö | 9 |
| 3.3.3 Sidosryhmien suhtautuminen..... | 12 |
| 4 PÄÄTELMÄT | 12 |
| | |
| LIITTEET 1 - 2 | |

TIIVISTELMÄ

Teemahaastattelulla selvitettiin eräiden Metsätehon osakkaiden metsänhoito-organisaatioissa käytössä oleva ympäristönäkökohtien tunnistamisen ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten arvioinnin¹ menettelytapa. Samalla selvitettiin menettelytapaa koskevia kehittämistarpeita erityisesti tutkimustiedon hyödyntämisen näkökulmasta.

Haastattelut kohdennettiin puuntuottamisesta vastaavien organisaatioiden ympäristö- tai metsänhoitopäälliköihin. Ne toteutettiin 3.3. – 22.4.1999 välisenä aikana.

Ympäristöjärjestelmiin liittyvä ympäristövaikutusten arviointi pohjautuu tarkastelukehikkoon, jonka avulla asiat saadaan ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Arviointi on nykyisellään ympäristöasiantuntijoiden väline, joka ei toimi jokamiehen työkaluna.

Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi perustuu organisaatioiden sisäiseen asiantuntijatietämykseen, joka pääasiallisesti pohjautuu kokemukseen ja vakiintuneeseen tutkimustietoon. Organisaatioiden käytännön tieto on ympäristövaikutusten arvioinneissa saatu koottua kattavasti yhteen. Teknistä menettelyä tai systematiikkaa, jolla erilaisten vaikutusten merkittävyyttä voitaisiin suhteuttaa, ei ole. Arvioinneissa on hyödynnetty tutkimustietoa välillisesti, osana asiantuntijatietämystä. Työhön ei ollut saatu paljoakaan välitöntä apua tutkimuksesta sellaisenaan. Tutkimus tarkastelee asioita määrätystä näkökulmasta, ja arviointi on tehtävä kokonaisvaltaisesti.

Odotukset tutkimukseen ja sen mahdollisuuksiin tuottaa käyttökelpoista tietoa vaihtelevat. Tutkimustarvetta katsottiin olevan etenkin monimuotoisuus- ja ympäristövaikutusten tutkimuksissa sekä metsänkäsittelyn vaikutuksissa. Tutkimuksen hyödynnettävyyteen nähtiin toisaalta esteitä, sillä tutkimustieto on sirpaleista eikä anna suoria vastauksia käytännön ongelmiin. Se on jatkossakin hyödynnettävä lähinnä asiantuntijatietämyksen välityksellä.

Ympäristövaikutusten arvioinnin perustyö on ollut työläs, mutta ylläpito ja päivitys ovat hoituneet kohtuullisin resurssein. Sen tulokset on hyödynnetty ohjeisiin ja kehittämissuunnitelmiin lähinnä suoraan arviointiprosessin aikana. Tämän jälkeen virikkeet kehittämistoimenpiteisiin ja ympäristöohjelmiin ovat paljolti tulleet prosessin ulkopuolelta.

¹ Ympäristönäkökohtien tunnistamisella ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten arvioinnilla tarkoitetaan ISO 14 000 -sarjan ympäristöstandardien mukaisia määritelmiä (Ympäristöjärjestelmät. Yleisiä ohjeita periaatteista, järjestelmistä ja tukea antavista menetelmistä. Environmental management systems. General guidelines on principles, systems and supporting techniques. Standardiehdotus ISO DIS 14 004 EHD. Suomen standardisoimisliitto SFS. 1995-11-13. 1 (1+87)).

Ympäristövaikutusten arvioinnin tarkastelukehikkoa sinänsä tulisi selkeyttää siten, että siinä kehitetään syy-seuraussuhteiden käsittelyä. Samoin tutkimustiedon käyttöön ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on tarpeen kehittää menettelyjä. Ympäristöjärjestelmään liittyvässä suunnittelussa ketjun merkittäväksi todetuista ympäristövaikutuksista ympäristöohjelmaan ja ohjeistukseen tulisi olla selkeä, ja ympäristöohjelma tulisi saada osaksi yleistä toimintaohjelmaa eli normaalia vuosisuunnittelua. Ympäristövaikutusten arvioinnin hyödyntämistä voidaan parantaa myös ympäristöjärjestelmään liittyvää mittausta, valvontaa ja arviointia kehittämällä.

1 JOHDANTO

Tämä raportti sisältyy projektiin *Tutkimustiedon analysointi ja hyödyntäminen ympäristöjärjestelmän ympäristövaikutusten arvioinnin keinoin*, joka on osa *Puuhuollon ympäristöjohtamisen välineet* -tutkimuskonsortiota.

Ympäristöjärjestelmän tavoitteena on oman toiminnan oleellisten osien ja niiden vaikutusten hallinta. Menettely osoittaa kehittämiskohteita ja mahdolliset ongelma-alueet ja riskit. Sen avulla ympäristöhoidon toimenpiteet voidaan kohdistaa tehokkaasti. Ympäristövaikutusten arviointi antaa perusteet ympäristöpolitiikan, -päämäärien ja -tavoitteiden sekä -ohjelman laatimiseksi. Lisäksi sen avulla voidaan huolehtia ohjeistuksen, kuten metsänhoito-ohjeiden ajantasaisuudesta.

Järjestelmä selkeyttää ja tehostaa toimintaa, mutta ei ole silti edellytys ympäristöasioiden hoitamiseksi. Ympäristöasioita voidaan hallita muullakin tavalla. Esimerkiksi epävirallisella organisaatiolla on suuri merkitys mm. toteutuvassa ympäristöhoidon tasossa.

Raportissa tarkastellaan ympäristöjärjestelmiin (ISO 14 000) liittyvää ympäristönäkökohtien tunnistamista ja niihin liittyvien merkittävien ympäristövaikutusten arviointia puun tuottamisessa. Tavoitteena on johdonmukainen kuvaus ympäristövaikutusten arvioinnin menettelytavasta sekä siinä käsiteltävän informaation luonteesta ja käsittelyprosessista. Lisäksi tarkastellaan käytetyn menettelytavan hyödyntämistä sekä kehittämistarpeita.

Ympäristövaikutusten arviointi on aloitettu osakasorganisaatioissa 2-3 vuotta sitten. Perustyö on tehty ISO 14 000 -standardiin perustuvien ympäristöjärjestelmien rakentamisen yhteydessä. Työssä on käytetty v. 1996 yhteistyössä Metsätehon kanssa kehitettyä menettelyä (liite 1).

Ympäristöasioihin kiinnitettiin huomiota jo ennen ympäristöjärjestelmien rakentamista. ISO 14 000 -standardin mukainen järjestelmällisyys täydensi jo olemassa olevia laatuja järjestelmiä (ISO 9 000 -sarja). Lisäksi standardin mukainen toiminta mahdollisti oman toiminnan tason osoittamisen eri sidosryhmille.

2 AINEISTO

Tutkimusaineistona olevat teemahaastattelut kohdennettiin eräiden Metsätehon puuntuottamisesta vastaavien organisaatioiden ympäristö- tai metsänhoitopäälliköihin tai ympäristövaikutuksen arvioinnin toteuttamisesta vastanneeseen työryhmään.

Teemahaastattelut (4) toteutettiin 3.3. – 22.4.1999 välisenä aikana. Teemahaastattelun teemat olivat liitteessä 2 esitetyn runkolomakkeen mukaiset. Haastateltavaan asiaan ohjaavia kysymyksiä ei esitetty sanatarkassa muodossa, ja kunkin haastattelun yksilöllinen kulku määräsi niiden esittämisjärjestyksen. Tutkijat esittivät tarvittaessa vastausta selventäviä lisäkysymyksiä. Haastateltavia rohkaistiin vastaamaan kysymyksiin mahdollisimman vapaasti ja omin sanoin.

Haastattelut toteutettiin yhtä lukuun ottamatta haastateltavien työpaikoilla ja niiden kesto oli noin kaksi tuntia. Aineiston käsittelyn järjestelmällisyyden varmistamiseksi kustakin haastattelusta laadittiin kirjallinen kooste, joka toimitettiin haastatelluille.

3 TULOKSET

3.1 Yleistä

Ympäristöjärjestelmän ja sen osana ympäristövaikutusten arvioinnin merkitystä korostettiin ympäristöasioiden jäsentämisen ja käsittelyn tarkastelukehikkona sekä toiminnan arvioinnin ja kehittämisen perustana. Uuden tiedon ja uusien asioiden suhteen ajan tasalla pysymisen tärkeyttä organisaatiossa korostettiin. Arviointi nähtiin lähinnä ympäristöasiantuntijoiden välineeksi. Eräässä organisaatiossa sitä luonnehdittiin "suppean joukon apuvälineeksi, ei jokamiehen työkaluksi". Siihen oli selvästi koettu olevan työlästä saada tuntumaa, ja sisäisessä palautteessa oli toivottu vain pääkohtiin rajoitettavaa kuvausta.

Ympäristöjärjestelmään liittyvän ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehdyn toimintojen analysoinnin nähtiin suuresti helpottaneen ja systematisoineen asioiden käsittelyä metsätalouden muutostilanteessa; aiemmin organisaatioilla ei ollut toimivaa ympäristöasioita koskevaa käsitteistöä. Järjestelmän myötä nähtiin saavutetun "analyttinen tarkasteluote ja seuranta, mihin muuten ei välttämättä kyettäisi". Järjestelmän nähtiin myös pienentäneen kentällä tarvittavien lomakkeiden määrää. Eräässä organisaatiossa nähtiin toisaalta, että ympäristöjärjestelmä ja käytetty menettelytapa ovat lisänneet ohjeistusta ja seurantaa, ja katsottiin olevan syytä varoa, ettei tässä mennä liian pitkälle.

Järjestelmän kautta nähtiin myös saatavan kehittämisajatuksia tehokkaasti esiin, kun "kehittämiskohteiden osoittaminen organisaatiossa ei henkilöidy". Tehty dokumentointi nähtiin hyvänä työkaluna tiedon jakamiseen ja tuovan vakautta esimerkiksi henkilöstön vaihtuessa.

Ympäristöjärjestelmiin oli liitetty sisäinen palautemekanismi järjestelmän kehittämistä ja henkilöstön sitouttamista ajatellen. Suoraa palautetta kerrottiin tulleen yleensä varsin vähän. Soveltamisen tasolla ei myöskään ollut ilmennyt muulla tavoin esiin tulleita ongelmia.

Ympäristövaikutusten arviointia oli käsitelty myös kentän koulutustilaisuuksissa, ja arvioinnin tuloksia oli saatettu käydä läpi sinänsäkin. Näissä tilaisuuksissa palautetta ilmoitettiin saadun lähinnä erilliskysymyksistä.

3.2 Informaation käsittely

Ympäristövaikutusten arviointia kuvailtiin lähinnä biologiseksi, eikä esimerkiksi sosiaalisen kestävyuden tai sidosryhmien näkökulmia ollut yleensä sisällytetty siihen. Eri tekijöiden arvottamisen ja kunkin ympäristövaikutuksen merkittävyyden arvioinnin tekivät sisäiset asiantuntijaryhmät, joiden näkemysten pohjalta arvioinnit syntyivät. Ryhmissä on toiminut aktiivisesti 2 - 8 henkilöä.

Asiantuntijaryhmissä toiminta käytiin läpi toiminto kerrallaan. Työryhmä saattoi olla toimintokohtainen, eli se saattoi käsitellä pelkästään puuntuotantoa, tai laajempi, jolloin se käsitteli metsäosaston kaikkia päätoimintoja, puuntuotannon lisäksi mm. puunkorjuuta ja kuljetusta. Edellisessä tapauksessa ryhmä oli organisoitu prosessivastuista. Jälkimmäisessä tapauksessa arvioinnin teki joko tätä varten muodostettu tai pysyvä ympäristöryhmä, joissa sisäisinä asiantuntijoina olivat lisäksi tarpeen mukaan yleensä prosessivastavaat.

Ympäristövaikutusten arvioinnin perustyötä pidettiin työläänä ja tehtävää hankalana. Sen sijaan ylläpito ja päivitys ovat hoituneet kohtuullisin resurssein.

Ympäristöjärjestelmien rakentamisen yhteydessä toteutetun perusteellisen ensimmäisen arviointikierron jälkeen arviointeja oli käyty lävitse vaihtelevasti: kertaluonteisesta arvioinnista osaksi käytännön toimintaa vietyä järjestelmällistä arvioinnin päivittämistä. Järjestelmällisen, organisaation sisäisen asiantuntijaryhmän toteuttaman tarkistuksen ohella arvioinnin kehittämiseen oli jossain määrin saatu viitteitä myös muualta, lähinnä ympäristöjärjestelmän auditoinnista sekä palautteena henkilöstöltä.

Työryhmien asiantuntemuksen arvioitiin kattavan varsin suuren osan organisaation asiantuntijatietämyksestä. Yritystasolla muiden asiantuntijoiden, kuin metsäammattilaisten tietämystä hyödynnettiin jonkin verran. Tässä ar-

vioitiin voivan olla myös parantamisen varaa. Ulkopuolisia asiantuntijoita ympäristövaikutusten arvioinnissa ei ollut mukana, mutta heiltä saatettiin kysyä ympäristövaikutuksiin liittyviä rajattuja asioita, ja keskusteluyhteys saattoi olla varsin tiivis.

Työryhmien jäsenet olivat usein asiantuntijoina tai työskentelivät kehittämishankkeissa, joihin saattoi kuulua myös ulkopuolisista asiantuntijoista koottuja neuvoa antavia ryhmiä, tai he olivat tekemisissä mm. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion ”Talousmetsien luonnonhoidon laadun arvioinnin” kanssa. Siten heillä katsottiin olevan sangen hyvä tuntuma alan tutkimukseen ja ulkopuolisten asiantuntijoiden näkemyksiin. Eräässä organisaatiossa ulkopuolisten asiantuntijoiden nähtiin voivan tulla kysymykseen kun tarkastellaan uusien toimintojen ympäristövaikutuksia.

Työryhmät käsitelivät saatavissa olevan informaation, ja niiden oli päätettävä, mikä kussakin tapauksessa on oleellista. Työryhmien rooli informaation jäsentäjänä ja aiempaan suhteuttamisessa nähtiin hyvin tärkeäksi. Linjatukset käsiteltiin ja hyväksyttiin organisaation johdossa. Näin meneteltiin myös arvioinnin tarkistuskierröksen yhteydessä.

Päätökset merkittävänä pidettävistä ympäristövaikutuksista olivat monesti erittäin vaikeita. Työryhmissä asiat ratkaistiin keskusteluissa, joita luonnehdittiin sangen perusteellisiksi. Näkemuseroja saattoi olla lähinnä organisaation alueellisten erojen, mm. erilaisten riskien realisoitumisen takia.

Eräässä organisaatiossa arvioinnin luonnehdittiin perustuvan monilta osin lähinnä aiempaan käytäntöön ja omaan tuntumaan. Viimemainittu on perusteltua vallankin jos tutkijat ovat erimielisiä. Epävarman tiedon pohjalta katsottiin "voitavan ennakoida asioita, mutta isojen linjakysymysten tulee pohjautua varmaan perustaan". Esimerkiksi keskustelu vanhojen metsien hakkuista nähtiin paljolti suojelupolitiikkakysymyksenä, jossa sekoittuu tietoa, mielipiteitä ja väitteitä.

Toimintojen analysointi osiin pilkkomalla katsottiin hyödylliseksi menettelytavaksi. Informaation käsittelyä luonnehdittiin eräässä organisaatiossa "toimivaksi, joskaan ei tehokkaaksi ja hallituksi". Uusikin merkittävä tieto katsottiin tulevan ympäristövaikutusten arvioinnin kautta nopeasti käyttöön, jos vain se saadaan ymmärrettävässä muodossa.

Eräässä toisessa organisaatiossa nähtiin, että "kokonaisuuden olisi saattanut rakentaa nopeammin konsultteja käyttäen", mutta korostettiin, että sen rakentaminen oli organisaatiolle "hyvä oppimisprosessi, jota voidaan hyödyntää jatkossakin". Myös päivityskierrokset olivat tässä mielessä hyödyllisiä.

3.3 Saavutetut tulokset

3.3.1 Tulosten käyttö ja merkitys

Ympäristövaikutusten arviointia on hyödynnetty ohjeisiin ja kehittämissuunnitelmiin suureksi osaksi suoraan itse arviointiprosessin aikana. Arvioinnin kanssa samaan aikaan on uusittu metsänhoito-ohjeita, ja tehtyjä havaintoja oli otettu huomioon tässä työssä. Esimerkiksi suojavyöhykkeiden ja sekametsien kasvatuksen ohjeistukseen oli voitu saada ainesta tätä kautta. Eräässä organisaatiossa todettiin, että "kun arvioinnin ja ohjeiden välillä on lämmennyt eroja, tarkistustarve on ollut lähinnä ohjeissa".

Nykytilanteessa virikkeet kehittämistoimenpiteisiin tulevat yleensä paljolti ympäristövaikutusten arvioinnin ulkopuolelta. Kehittämissuunnitelmia ja palautetta toimintaan ovat antaneet esimerkiksi Tapion luonnonhoidon laadun arviointi ja sisäiset kehittämissuunnitelmat. Organisaation omien ympäristösuunnitelmien todettiin saavan sisältönsä paljolti muutoin kuin ympäristövaikutusten arvioinnin kautta, etenkin konsernitason, yleisöpalautteesta sekä valtakunnallisista metsätalouden suunnitelmista. Ympäristösuunnitelmien sisältöä määriteltäneen sitten "lähinnä sen pohjalta, mihin asioihin on mahdollista vaikuttaa".

Eräässä organisaatiossa nähtiin, että "vaikka etenkin ympäristövaikutusten arvioinnin jäsentely- ja laatimisuusihe oli erittäin hyödyllinen, arvioinnin tulokset saattavat nyt jopa rajoittaa omaa ajattelua". Uusi arviointikierros saattaisi "nostaa eräitä asioita esiin uudella tavalla, kuten toiminnan sosiaaliseen kestävyysliittymiä näkökohtia".

Käytännössä arvioinnin tulosten ja vuotuisen ympäristösuunnitelman välinen suhde ei ole aina ollut selkeä. Ympäristösuunnitelman käytöllä ei ole aina ollut toimintaa rationalisoivaa vaikutusta. Suunnitelmat eivät ole kaikkialla vielä aito osa vakiintunutta toimintaa. Ympäristösuunnitelma ja tässä käsitelty arviointi ovat osin jääneet normaalista toiminnasta erilliseksi toiminnaksi.

Eräässä organisaatiossa korostettiin vuosittain laadittavan ympäristösuunnitelman merkitystä, jossa pääperiaate on jatkuva kehitys. Suunnitelma on nivottu toiminnan yleiseen vuosisuunnitteluun tavoitteena, että se sulautuisi osaksi muuta vuosisuunnitelmaa ja myös tulospalkkausjärjestelmää. Tavoitteeksi mainittiin lisäksi, että "ketjun merkittäväksi todetuista ja kirjaetuista ympäristövaikutuksista ympäristösuunnitelmaan ja ohjeistukseen tulee olla looginen ja selkeä".

3.3.2 Tietosisältö

Ympäristövaikutusten arvioinnin tietosisältöä pidettiin erään kohdan sängen epävarmana, mikä nähtiin yleensä ongelmallisena. Minkäänlaista menetelmää tai systematiikkaa, jolla merkittävyyttä voitaisiin eri asiakohdissa

arvioida kokonaisuuteen nähden saman tasoisesti, ei oltu löydetty. Eräissä organisaatioissa esitettiin, että teollisuuden riskinkartoitusmenetelmät ja niiden mahdollisuudet olisi aiheellista selvittää.

Erään organisaation mukaan siitä huolimatta, että käsittely oli ollut perusteellista ja saatavissa oleva informaatio oli hyödynnetty, kaikkien oleellisten painotusten mukaan saaminen koettiin puutteelliseksi. Eräät kysymykset olivat myös tarkemmin perehdyttäessä osoittautuneet vielä aiemmin luultua mutkikkaammiksi, ja sangen paljon tutkimatonta ainesta nähtiin tullessaan arvioinnin tuloksiin.

Toisaalta esitettiin, että ympäristöjärjestelmän tuoman systematiikan myötä objektiivisen tiedon määrä on kaikkiaan kasvanut, ja että päätarkoituksena on tunnistaa hallittavat toiminnot, joten taustainformaation laatu ei ole välttämättä ratkaisevaa.

Arvioinnin toteutuksessa suhtautuminen tietosisällön epävarmuuteen oli organisaatioissa erilaista, ja menettely ympäristövaikutusten merkittävyyden osalta vaihteli. Eräissä organisaatioissa kerrottiin merkittävien ympäristövaikutusten tullessa määritetyiksi "varovaisuusperiaatteella": mukaan otettiin sellaistaakin ainesta, jota pidettiin epävarmana, ja tarkemman analysoinnin nähtiin jäävän arviointitulosten soveltamiseen. Eräissä toisessa organisaatioissa taas oli tehty sellainen linjaus, että normaalille toiminnalle ei lainkaan määritellä merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Informaation jäsentämisen ympäristövaikutusten arvioinnin kehikon mukaisesti ilmoitettiin myös tuottaneen vaikeuksia. Eräissä organisaatioissa kokonaisuutta luonnehdittiin sisällöllisesti vaikeaselkoiseksi ja vaikutusten ilmenemisen katsottiin olleen "vaikeaa mieltää konkreettisina tapahtumain kulkuina, eikä esimerkiksi tapahtumatiheyden juuri saatu otetta". Jäsentelyn ongelmana nähtiin tällöin etenkin monimuotoisuus, jonka todettiin olevan hahmotettavissa vasta laajemman alueen tarkastelussa. Esitettiin kysymys, voitaisiinko sitä käsiteltävissä jonkinlaisen "monimuotoisuusindeksin" avulla.

Eräissä toisessa organisaatioissa menetelmien ja metsänkäsittelytapojen suoria vaikutuksia luontoon pidettiin yleisesti vaikeina hahmottaa. Samalla ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnissa niiden voimakkuuden ja laajuuden väliseen yhteyteen oli lisäksi kiinnitetty huomiota. Ongelmalliseksi oli todettu se, että vaikutukset voivat paikallisesti olla huomattavan suuria, vaikkakaan eivät ilmenisi kovin laajoina.

Arviointia pidettiin painottuneena päästöihin, ja enemmän monimuotoisuutta ja ekologiaa huomioonottavaa rakennetta toivottiin tulevaisuudessa. Ilmastonmuutos mainittiin alueena, jota järjestelmällä ei ole pyrittykään kattamaan. Eräissä organisaatioissa arviointiin kaivattiin lisänäkökohtia, kuten esimerkiksi toiminnan suoraa vaikutusta ihmisiin onnettomuusriskien muodossa.

Tietosisällön laadun suhteen ympäristövaikutusten arviointien tulos koettiin epäyhtenäiseksi. Erilaisten ympäristövaikutusten määrittämisen todettiin perustuneen kovin eriasteiseen informaation tasoon. Niiden merkittävyyden tarkastelussa oli asiakohdittain ollut sekä selkeitä että epävarmoja osaluueita.

Puuntuottamisen kestävyyydestä katsottiin olevan erittäin hyvä kokemuspereinäinen tuntuma. Muina alueina, jolla tietopohja koettiin pitäväksi, mainittiin metsien monikäyttö ja maisema-asiat. Myös vesistövaikutukset katsottiin tunnettavan kohtalaisesti.

Sen sijaan etenkin monimuotoisuus tuntui hataralta alueelta. Samoin maaperäkysymykset nimettiin puutteellisesti tunnetuksi alueeksi. Eräässä organisaatiossa huonosti tunnettuina kysymyksinä mainittiin myös avohakkuun, oksien poisviennin ja tuhkan käytön vaikutukset.

Tutkimukselta odotettiin apua epäselvissä kysymyksissä, tutkimustiedolla pitäisi saada varmistettua "toiminnan olennaiset seurannaisvaikutukset ja syy-seuraussuhteet". Tutkimusta todettiin sinänsä olevan, mutta se nähtiin sirpaloituneeksi. Huomautettiin, että monissa tärkeissä epäselvissä kysymyksissä tutkimus on kovin uutta verrattuna perinteiseen metsäntutkimukseen. Näkemykset siitä, missä tutkimus voisi antaa ympäristövaikutusten arviointiin lisäarvoa, olivat jossain määrin erilaisia.

Yleensä tutkimusta katsottiin tarvittavan etenkin monimuotoisuuskysymyksissä sekä toimenpiteiden vaikutuksissa maaperään. Toisaalta esitettiin myös, että tutkimus ei sirpaleisena anna suoria vastauksia arviointiin, vaan että sitä voitaisiin hyödyntää lähinnä tutkijoiden asiantuntijatietämyksen välityksellä vertailuarviointien kautta. Tämän pohjalta informaatiota voitaisiin luokitella sen mukaisesti, onko se omaa arviota, vai onko tutkimustietoa olemassa tai tulossa, ja informaatioon voitaisiin liittää viittauksia tutkimuksiin.

Esimerkiksi informaatio konetyössä luontoon joutuvan öljyn ympäristövaikutuksista on ristiriitaista, mitä sen soveltamisessa ympäristöjärjestelmissä ei ole otettu huomioon. Suoraan tutkimuksesta voisi saada mitattua tietoa toimintaan käytettyjen voimavarojen ja päästöjen määrälliseen arviointiin. Myös sosiaalisten vaikutusten tutkimuksesta voisi olla apua.

Kaksisuuntaisuutta tutkimuksen ja soveltamisen vuorovaikutuksessa pidettiin myös tavoitteellisena. Organisaation velvollisuutena nähtiin olevan tuoda esiin tiedon puutteet, ja samalla katsottiin, että tutkimuslaitosten tulee näitä kysyä. Eräässä organisaatiossa korostettiin tarvetta vaikuttaa myös perustutkimukseen, mutta suora kanava niihin nähtiin lähinnä vain sellaisten soveltavien tutkimushankkeiden kautta, joissa itse ollaan mukana. Toimihenkilöiden tulisi tuoda esiin vihjeitä tutkimustarpeista, ja nämä on koordinoitava organisaatiossa.

3.3.3 Sidosryhmien suhtautuminen

Ympäristövaikutusten arviointiin ei ollut sisällytetty erityistä sidosryhmäprosessia, eikä sitä ollut juuri käytetty sidosryhmäviestintään. Eräässä organisaatiossa asiaa luonnehdittiin siten, että syytä, miksi arviointitulosten pitäisi olla julkisia, ei oltu nähty, mutta oli kerrottu, miten järjestelmä toimii, ja missä nähdään olevan korjaamisen varaa. Eräässä toisessa organisaatiossa taas merkittävistä ympäristövaikutuksista oli laadittu julkinen kirjallinen kooste, jossa koodimerkinnot kuvataan sanallisesti.

Sidosryhmien näkemysten myönnettiin vaikuttaneen arvioinnin tuloksiin lähinnä monikäyttö- ja maisemavaikutusten, mutta myös monimuotoisuusvaikutusten osalta, vaikkakin arviointi oli yleensä perustunut lähinnä biologisiin näkökohtiin. Sidosryhmien näkemyksiä oli tullut tietoon lähinnä sidosryhmäpalautteesta, jota oli saatu muun muassa ympäristöperiaatteista tai osallistavasta suunnittelusta.

Palautetta ei mainittu saadun kovinkaan runsaasti. Eräässä organisaatiossa kotimaisen palautteen kerrottiin koskeneen lähinnä korjuujälki- ja suojeleasioita. Maltillisten ympäristösidosryhmien uskottiin ilmeisesti voivan päätyä toteutuneiden kanssa melko samantapaisiin arviointituloksiin. Muina sidosryhminä tässä yhteydessä tulivat esiin metsäkoneyrittäjät, metsänomistajat sekä viranomaiset. Normaalityöiminnan ympäristövaikutukset nähtiin alueena, jota suhteessa sidosryhmiin voidaan tarkastella myös imagokysymyksenä.

4 PÄÄTELMÄT

Ympäristöjärjestelmää kuvattiin toiminnan selkärangaksi. Asiat saadaan kokoon ymmärrettävänä kokonaisuutena. Toimintojen analysointi on oleellisesti systematisoinut asioiden käsittelyä, ja on ollut organisaatioille hyvä oppimisprosessi. Järjestelmällinen ympäristöasioiden käsittely viimeaikaisessa metsätalouden muutostilanteessa on ollut tärkeää. Arviointi on nykyisellään ympäristöasiantuntijoiden väline, joka ei toimi jokamiehen työkaluna.

Informaation käsittely on ollut perusteellista. Saatavissa oleva aineisto on hyödynnetty, mutta silti oleellisten painotusten mukaan saaminen koetaan puutteellisena. Eräät kysymykset ovat tarkemmin perehdyttäessä osoittautuneet mutkikkaiksi, ja arvioinnin tuloksiin sisältyy paljon tutkimatonta ainesta.

Ympäristövaikutusten tunnistamisen ja arvioinnin menettelytavan käsitteistö, merkintätapa ja lomakkeet eivät nykyisellään sovellu arkisiksi työkaluiksi kentälle, missä informaatiotulva ja työkiire ovat suuria. Käytetty menettelytapa toimii asiantuntijatyökaluna. Esitysmuodon tulisi olla sellainen, että

se avautuu nopeasti myös välineeseen perehtymättömälle ja tuo ydinkohdat havainnollisemmin esille.

Ympäristövaikutusten arviointi edellyttää ympäristöasioiden jäsentämisen ja käsittelyn tarkastelukehikkoa. Menetelmää tai systematiikkaa, jolla erilaisten vaikutusten merkittävyyttä voitaisiin suhteuttaa, ei kuitenkaan ole löydetty. Tarkastelukehikkoa tulisi selkeyttää kehittämällä menettelyjä syy-seuraussuhteiden käsittelyyn. Vaikutukset luontoon ja etenkin monimuotoisuuteen samoin kuin maaperäkysymykset todettiin olevan vaikeita hahmottaa. Sitä vastoin puuntuottamisen kestäväyyteen arvioitiin olevan erittäin hyvä kokemusperäinen tuntuma. Tietopohja katsottiin pitäväksi myös vesistövaikutuksissa sekä metsien monikäyttö- ja maisema-asioissa.

Käytetyn menettelytavan luotettavuutta on mietitty, sillä se antaa mahdollisuuden hyvinkin subjektiiviseen tarkasteluun. Asetelma on tiedostettava ja tunnustettava avoimesti. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointiin ei ole kuitenkaan saatavissa tosiasiatietoa siinä määriin ja siinä muodossa, että subjektiivista arvottamista voitaisiin välttää. Ympäristövaikutusten arvioinnissa ei myöskään pyritä absoluuttiseen tulokseen, vaan eri toimintojen kartoittamiseen. Nykyisellään organisaation sidosryhmien näkemyksiä ei systemaattisesti selvitetä, ja tätä voitaisiin harkita.

Ympäristövaikutusten arviointi perustuu organisaatioiden sisäiseen asiantuntijatietämykseen, joka pääasiallisesti pohjautuu kokemukseen ja vakiintuneeseen tutkimustietoon. Organisaatioiden asiantuntijat ovat myös erilaisten tutkimusprojektien kautta perillä alan tutkimuksen etenemisestä. Tutkimuksesta sellaisenaan työhön ei ollut saatu paljoakaan välitöntä apua.

Odotukset tutkimukseen ja sen mahdollisuuksiin tuottaa käyttökelpoista informaatiota vaihtelivat. Tutkimustarvetta katsottiin olevan etenkin monimuotoisuuskysymyksissä sekä metsänkäsittelyn vaikutuksissa. Tutkimuksen hyödynnettävyyteen nähtiin toisaalta esteitä: tutkimus on sirpaleista eikä anna vastauksia käytännön ongelmiin, se on jatkossakin hyödynnettävä lähinnä asiantuntijatietämyksen välityksellä.

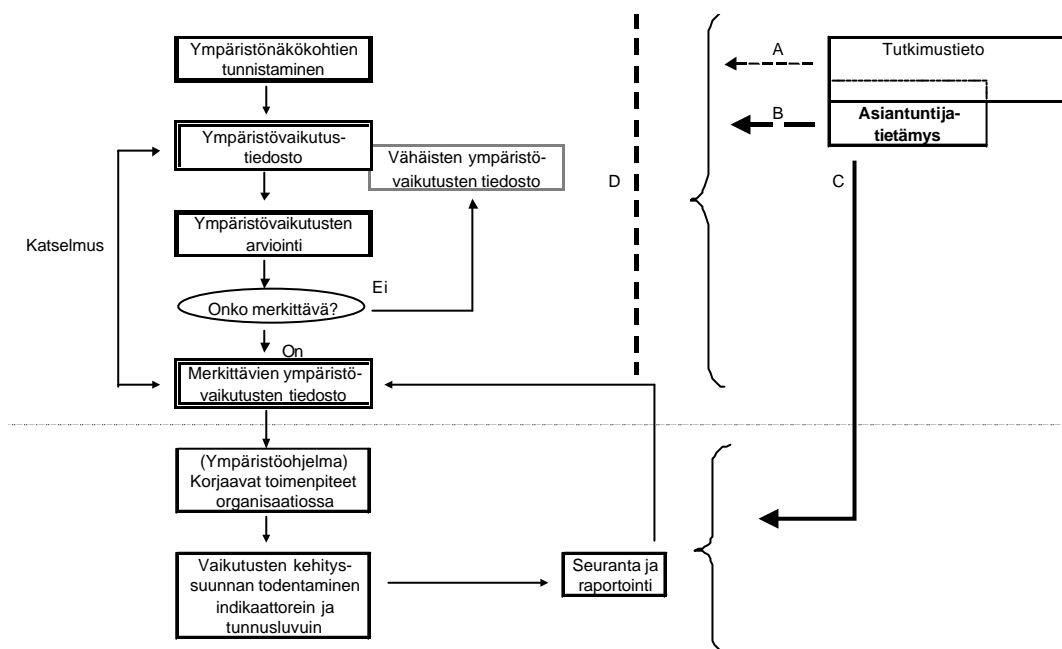
Tutkimustiedon välitön hyödyntäminen on jäänyt kevyeksi. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnin ohella tutkimustietoa tarvittaisiin arvioinnin tarkastelukehikon syy-seuraussuhteiden määrittämisessä. Esimerkiksi Metsäteho voisi olla tehokkaammin välittämässä käytäntöön uutta tutkimustietoa. Myös menettelytapoja tutkijoiden osallistamiseen tutkimustiedon hyödyntämiseen tulisi pohtia.

Ympäristövaikutusten arvioinnin perustyö oli ollut työläs prosessi, mutta ylläpito ja päivitys ovat sujuneet kohtuullisin resurssein. Sen tulokset on hyödynnetty ohjeisiin ja kehittämisohjelmiin lähinnä suoraan arviointiprosessin aikana. Esimerkiksi metsähoidon ohjeistoja on uusittu ympäristöjärjestelmän rakentamisen ja ympäristövaikutusten arvioinnin myötä. Tämän

jälkeen virikkeet kehittämistoimenpiteisiin ja ympäristöohjelmiin ovat paljolti tulleet ympäristövaikutusten arvioinnin prosessin ulkopuolelta.

Ympäristönäkökohtien tunnistamisen ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten arviointi on arvioinnin ensi vaiheessa toteutettu ympäristöjärjestelmän menettelyn mukaisesti. Ympäristövaikutusten arvioinnin tulisi kuitenkin olla jatkuva prosessi. Merkittävien ympäristövaikutusten joukko ei ole pysyvä, vaan voi muuttua organisaation toimenpiteiden, tiedon lisääntymisen ja yhteiskunnan arvomuutosten myötä. Jatkossa korjaavat toimenpiteet on toteutettu monesti ilman järjestelmän mukaista prosessia organisaation asiantuntijatietämykseen varassa (kuva).

Käytännössä ympäristöohjelma tulisi saada osaksi yleistä toimintaohjelmaa eli normaalia vuosisuunnittelua. Vuotuisten ympäristöohjelmien sekä organisaation ympäristöpolitiikan ja siitä johdettujen ympäristöpäämäärien ja tavoitteiden välillä tulisi olla selkeä yhteys.



Kuva. Vallitseva tutkimustiedon ja organisaation asiantuntijatietämyksen käyttö ympäristönäkökohtien tunnistamisessa ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnissa sekä korjaavien toimenpiteiden määrittelyssä.

Selite:

- A: suoraa tutkimustiedon hyödyntämistä ei ole
- B: tilanne ympäristöjärjestelmän rakentamisvaiheessa, organisaation asiantuntijatietämystä hyödynnettiin voimakkaasti
- C: asiantuntijatietämyksen käyttö, joka ohittaa ympäristöjärjestelmän mukaisen prosessin
- D: ympäristöjärjestelmän mukainen ympäristönäkökohtien tunnistamisen ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten arvioinnin järjestelmän mukainen menettely ei ole käytössä

Liitteet

- LIITE 1. Metsätehon ja sen osakasorganisaatioiden yhteis työssä v. 1996 kehittämä ympäristönäkökohtien ja niihin liittyvien ympäristövaikutusten arvioinnin menettelytapa.
- LIITE 2. Teemahaastattelun runkolomake

METSÄTEHON JA SEN OSAKASORGANISAATIOIDEN YHTEISTYÖSSÄ V. 1996 KEHITTÄMÄ YMPÄRISTÖNÄKÖKOHTIEN JA NIIHIN LIITTYVIEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN MENETTELYTAPA.

Ote Puuhuollon ympäristöjärjestelmät –seminaarin 10.4.1996 kansioista

2.2.2 Organisaation ympäristövaikutusten selvittäminen

Puunhankintaa ja puuntuottamista harjoittavan organisaation ympäristöpolitiikan, -päämäärien ja -tavoitteiden pitäisi perustua toimintaan liittyvien tunnistettujen ympäristönäkökohtien arvioituihin ympäristövaikutuksiin.

Ympäristönäkökohta liittyy organisaation toimintaan, tuotteeseen tai palveluun, jolla voi olla myönteinen tai haitallinen vaikutus ympäristöön. Puunhankinta- ja puuntuottamisorganisaatioissa ympäristönäkökohdat ovat selkeämmin tunnistettavissa toimintoihin kuin tuotteisiin liittyvinä. Puunhankinnassa ja puuntuottamisessa ympäristönäkökohtaan voi sisältyä esimerkiksi päästöt, jätteet ja melu; metsän käsittelytavat ja menetelmät tai raaka-aineiden ja energian kulutus.

Ympäristövaikutus viittaa jonkin tunnistetun ympäristönäkökohdan johdosta ympäristössä tapahtuvaan muutokseen. Esimerkkejä ympäristövaikutuksista ovat muutokset metsäluonnon monimuotoisuudessa, maaperässä ja vesiluonnossa tai monikäyttö- ja maisema-arvoissa. Ympäristövaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon normaalien toimintaolosuhteiden lisäksi todennäköiset poikkeus- ja hätätilanteet.

Ympäristönäkökohtien tunnistamisen ja ympäristövaikutusten arvioinnin menettely voidaan kuvata seuraavan neljän vaiheen avulla. Tietyn ympäristövaikutuksen merkittävyys voi olla erilainen eri organisaatioissa riippuen olosuhteista ja resursseista. Määrällinen erittely helpottaa yleensä päätöksentekoa.

1. Valitse prosessi tai toiminta
2. Tunnista toiminnan, tuotteen tai palvelun ympäristönäkökohdat
3. Tunnista ympäristövaikutukset
4. Arvioi ympäristövaikutusten merkittävyys normaalissa ja poikkeavassa toiminnassa.

Puunhankinta- ja puuntuottamisorganisaatioissa ympäristövaikutusten määrällinen arviointi joudutaan useimmiten suorittamaan välillisten mittareiden kautta. Suoria mittauksia on mah-

dollista tehdä yleensä vain työnjaljen välittömistä vaikutuksista. Koneiden ja laitteiden käyttöön liittyvien päästöjen määrästä voidaan laatia laskelmia suorite- ja koneiden ominaisuustietojen perusteella.

Puunhankinnan ja puuntuottamisen ympäristönäkökohtien tunnistamisessa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa on yleisluontoisena ongelmana tieteellisen tiedon puute. Erityisesti metsäluonnon monimuotoisuuden osalta monet asiat ovat yhä kiistanalaisia. Tietty epävarmuus säilyy kuitenkin aina, sillä luonto on niin dynaaminen ja monimutkainen järjestelmä, että sen kuvaaminen ja mallittaminen yksiselitteisesti onnistuu tuskin milloinkaan.

Organisaatio voi tukeutua ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnissa ympäristöohjeidensa kriteereihin, jotka perustuvat kuitenkin parhaaseen saatavissa olevaan tutkimustietoon ja käytännön kokemukseen. Ohjeiden kriteerit ovat yleensä myös selkeitä ja käytännönläheisiä.

Yleinen mielipide on painostanut viime vuosina muutoksiin metsänkäsittelytoimenpiteissä, vaikka varmaa tietoa muutosten vaikutuksesta monimuotoisuuteen ei ole ollut käytettävissä. Mahdollisesti väärin ohjeistetuilla ja kohdennetuilla ympäristöhoitotoimenpiteillä voi olla suoranaisia ei-toivottuja ympäristövaikutuksia.

Puunhankinnan ja puuntuottamisen ympäristönäkökohtien tunnistamisessa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa ja rekisteröinnissä on vaarana, että se kasvaa työmäärällisesti suuremaksi kuin koko muu ympäristöjärjestelmä yhteensä. Ympäristönäkökohtien tunnistamisessa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa pitäisi harkita, mikä on oikea, käytännöllinen taso tarkastella asiaa. Ympäristönäkökohtien kartoittamisessa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa on mahdollista tehdä yhteistyötä eri puunhankintaorganisaatioiden välillä.

Puunhankinnan ja puuntuotannon ympäristönäkökohtien tunnistamista ja ympäristövaikutusten arviointia varten on laadittu malli (vrt. organisaatioissa toteutettua ympäristövaikutusten arviointia). Sen tavoitteena on toteuttaa

tunnistamis- ja arviointiprosessi järjestelmällisesti ja saada tulokset kirjatuksi samalla jatkokäyttöä varten.

Arviointimalli kuvaa puunhankinnan ja puuntuottamisen toimintojen syy-seuraussuhteeseen perustuvan vuorovaikutuksen ympäristön kanssa. Kukin matriisin solu on solmukohta, missä otetaan perustellusti kantaa toiminnan ja ympäristön vuorovaikutuksen laatuun ja voimakkuuteen, ts. merkittävyyteen. Mallissa voidaan osoittaa erikseen merkittävät ympäristönäkökohdat ja riskit sekä normaalin että poikkeavan toiminnan tasolla. Malliin sisältyy merkittävyyden ja ympäristöriskin arviointiasteikot.

Mallissa tarkastellaan puunhankinnan ja -tuottamisen ympäristönäkökohtia talousmetsissä. Organisaatio voi liittää tarkasteluun myös maanomaisuuden käyttöön liittyvät muut toiminnot kuten suojelun, kaavoituksen tai kiinteistökaupan. Kartoitukseen voidaan harkinnan mukaan liittää ydinprosessien lisäksi tukiprosessit ja niiden ympäristönäkökohdat (esimerkiksi atk-laitteiden kierrätettävyys). Malliin voidaan liittää myös terveys- ja työsuojeluvaikutusten tunnistaminen ja arviointi.

Tunnistamis- ja arviointiprosessin perusteella voidaan määrittää erikseen puunhankintaan ja -tuottamiseen liittyvät merkittävät ympäristönäkökohdat, jotka otetaan huomioon organisaation ympäristöpolitiikan ja niistä johdettujen päämäärien, tavoitteiden ja toimintaohjelmien määrittelyssä. Tunnistetut ympäristönäkökohdat ja merkittävät ympäristövaikutukset voidaan taulukko-esitystavan lisäksi tai sijasta esittää myös prosesseja kuvaavilla vuokaavioilla.

Mallia voi hyödyntää lisäksi yksittäisiin tehtäviin liittyvien ympäristönäkökohtien tunnistamiseen esimerkiksi toimenpideohjelman laatimisen yhteydessä. Tällöin tietyn matriisin solun toiminto ja ympäristövaikutuksen kohde jaetaan yksityiskohtaisemmin alaluokkiin, jonka jälkeen tarkastelu etenee samoin kuin mallin perustasollakin.

Arviointimallin käyttö tapahtuu seuraavien vaiheiden kautta:

Vaihe 1

Organisaatio valitsee toiminnot, jotka ovat riittävän laajoja, jotta niillä on merkitystä ympäristön kannalta, mutta ovat samalla kuitenkin riittävän suppeita ollakseen hallittavissa. Sopivat toiminnot voivat muodostua esimerkiksi eri ydinprosessien päätoiminnoista. Kukin valittu toiminto muodostaa mallitaulukossa yhden rivin.

Esimerkkinä olevaa mallia laadittaessa pohdittiin puunhankintaorganisaation kaikkia toimintoja, palveluita ja tuotteita ympäristönäkökulmasta. Malliin sisällytettiin kuitenkin vain puunhankinnan ja puuntuottamisen toiminnot, sillä palvelu- tai tuotenäkökulma ei ole osuva käsitellyssä toiminnassa.

Vaihe 2

Organisaatio tunnistaa kattavasti ympäristönäkökohdat ja ympäristön osat. Mallikartoituksessa ympäristönäkökohtia ovat

a) toimintaan käytettävät voimavarat ja vastaavina ympäristön osina koneisiin ja laitteisiin käytetyt raaka-aineet ja koneiden käyttämä energia.

b) toiminnan päästöjen, melun ja jätteiden vaikutus ja vastaavina ympäristön osina maaperä, ilma sekä vesi ja vesiluonto mukaanlukien pohjavesi. Melun ja jätteiden määrän ja niiden käsittelyn vaikutuksia tarkastellaan suhteessa koko ympäristöön.

c) toiminnassa sovellettavien menetelmien ja niissä noudatettavien käsittelytapojen vaikutus ja vastaavina ympäristön osina maaperä, vesi ja vesiluonto, monimuotoisuus, puuntuotannon kestävyys mukaan lukien metsien terveys, monikäyttö ja maisema sekä vaikutukset naapureihin.

Vaihe 3

Organisaatio tunnistaa kunkin toiminnon osalta ympäristönäkökohtiin liittyvät ympäristövaikutukset. Arviointimallissa kukin toiminto muodostaa taulukossa oman rivinsä.

Näitä tähänastisista kolmea vaihetta voidaan havainnollistaa seuraavalla esimerkillä:

| Toiminto | Näkökohta ympäristön-osassa | Vaikutus |
|-----------------|---|---|
| Metsänlannoitus | a) mahdollinen ravinteiden huuhtoutuminen | * vesistöjen ravinnekuormitus * pohjaveden pilaantuminen |
| | b) ravintetasapainon paraneminen | * metsien elinvoimaisuuden lisääntyminen |

Vaihe 4

Organisaatio arvioi kunkin toiminnan kohdalla erikseen tunnistettujen ympäristövaikutusten merkittävyyden normaalin ja poikkeavan toiminnan tasolla. Normaalilla toiminnan tasolla tarkoitetaan ohjeiden mukaan suoritettua toimintaa ja poikkeavalla toiminnan tasolla mahdollisen virheellisen menettelyn vaikutuksia.

Merkittävyyden arviointitekijöinä käytetään mallissa vaikutuksen laajuutta, vakavuutta, kestoja ja tapahtuman todennäköisyyttä. Merkittävyys määritellään eri arviointitekijöiden yhteisvaikutuksen perusteella ja merkitään asiankuuluvaan taulukon soluun.

Malliarvioinnissa normaalin toiminnan vaikutuksen merkittävyys kirjattiin taulukon soluihin kauttavaivan vasemmalle ja poikkeavan toiminnan vaikutuksen merkitys oikealle puolelle.

Vaikutuksen vakavuuden ja laajuuden sekä riskin arviointiin voidaan liittää liiketoiminnallisia tekijöitä, joita ovat mahdolliset lakisäätteiset vaatimukset, sidosryhmien huolenilmaisut, vaikutukset organisaation julkisuuskuvaan, vaikutuksen muuttamisesta tai korvaamisesta aiheutuneet kustannukset, muutoksen toteuttamisen tekninen vaikeus ja muutoksen vaikutus muihin toimintoihin.

Ympäristövaikutusten merkittävyys arvioidaan annetun arviointiasteikon avulla ryhmiin: ei vaikutusta tai vaikutus vähäinen, vaikutus kohtalainen ja vaikutus merkittävä.

Kohtalaiset ja merkittävät ympäristövaikutukset kirjataan erilliselle lomakkeelle ja siirretään ympäristövaikutustiedostoon. Arviointimallissa jokaisesta toiminnosta on laadittu oma kirjaamislomake.

Ympäristövaikutusten kirjaamislomake sisältää seuraavat kohdat:

1. Organisaation toiminto
2. Tunnistetun ympäristövaikutuksen kuvaus, merkittävyys ja riski
3. Mittaus ja arviointi seurannassa
4. Perustelut ja asian suhteen tehdyt selvitykset
5. Ehdotus korjaavista toimenpiteistä
6. Liitteet

Merkittävät ympäristövaikutukset kirjataan lisäksi merkittävien ympäristövaikutusten lomakkeelle ja edelleen merkittävien ympäristövaikutusten tiedostoon. Kirjaamislomake sisältää lisäksi seurantaosion, johon kirjataan seuraavat asiat:

- milloin ympäristövaikutus on siirretty organisaation ympäristöpäämääriin
- milloin korjaaviin toimenpiteisiin on ryhdytty
- ympäristövaikutus arvioitu korjaavien toimenpiteiden jälkeen vähäiseksi, siirto takaisin ympäristövaikutustiedostoon.

Ympäristövaikutusten käsittelykaavio on esitetty seuraavan sivun kuvassa.

Vaihe 5

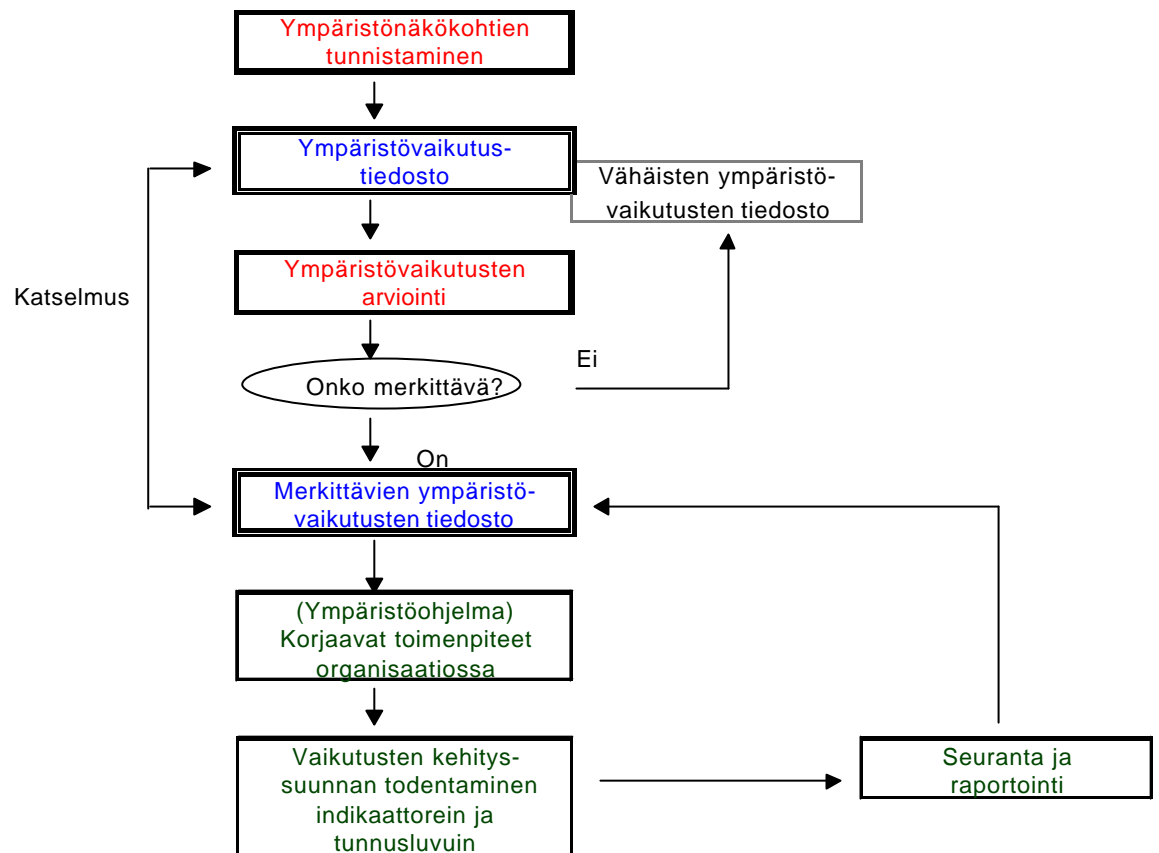
Taulukon eri soluihin ja merkittävien ympäristövaikutusten tiedostoon kootut perustellut merkinnät osoittavat merkittävät ympäristövaikutukset, jotka organisaatio siirtää ympäristöpäämääriinsä ja sen kautta lopulta ympäristöasioiden toimenpideohje lmaansa.

Mallin merkintätapa suunniteltiin siten, että merkinnät antaisivat kokonaisvaltaisen kuvan puunhankinnan ja puuntuottamisen ympäristövaikutuksista ”yhdellä silmäyksellä”.

Vaihe 6

Merkittäväksi arvioitua ympäristövaikutusta voidaan analysoida käyttämällä mallia tarkemmalla tasolla. Tarkastelun yksityiskohtaisuutta voidaan lisätä tarpeen mukaan.

Näillä askelilla voidaan hakea järjestelmällisesti yksityiskohtaista tietoa mm. ympäristöasioiden toimenpideohjelman laatimisen sekä työohjeiden ja seurantamenetelmien perusteiksi.



Kuva. Ympäristövaikutusten kirjaamismenettely puunhankinnan ja -tuottamisen ympäristönäkökohtien tunnistamisen ja ympäristövaikutusten arvioinnin mallissa.

TEEMAHAASTATTELUN RUNKOLOMAKE

