

# Kymenlaakson maakuntaohjelma 2007-2010

## YMPÄRISTÖSELOSTUS

Maakuntavaltuusto 4.12.2006

Kymenlaakson Liitto 2006

## Maakuntaohjelma

Maakuntaohjelmassa esitetään lähivuosien kehittämisen tavoitteet, keskeisimmät hankkeet ja toimenpiteet sekä suunnitelma ohjelman rahoituksesta. Nämä perustuvat alueen kehittämistarpeisiin ja –mahdollisuuksiin. Maakuntaohjelmia laadittaessa alueiden tulee ottaa huomioon valtioneuvoston asettamat valtakunnalliset alueiden kehittämisen tavoitteet sekä eri hallinnonalojen alueiden kehittämistä koskevat strategiat. Maakuntaohjelman on tarkoitus olla maakunnan kehittämistyötä koordinoiva ”sateenvarjo-ohjelma”, jossa sovitetaan yhteen valtakunnalliset tavoitteet, maakunnassa toteutettavat kansalliset erityisohjelmat ja EU:n osarahoittamat ohjelmat sekä eri viranomaisten strategiat ja kehittämistyö.

Kymenlaakson maakuntaohjelma tarkoittaa pidemmälle aikavälille laaditun Kymenlaakson maakuntasuunnitelman (maakuntavaltuuston käsittely 19.12.2005) toteuttamista määrittämällä mm. keskeisimmät hankekokonaisuudet ja rahoitussuunnitelman. Maakuntaohjelmaan sisältyvät mm. eri EU-ohjelmien, Kouvolan seudun ja Kotkan-Haminan seudun aluekeskusohjelmien ja Kaakkois-Suomen osaamiskeskusohjelman keskeinen sisältö. Myös Kymenlaakson korkeakouluyksiköiden strategiset linjaukset otetaan huomioon.

Maakuntaohjelmassa esitetään neljä keskeistä toimintalinjaa:

- Toimintalinja 1: Yritystoiminnan kilpailukyky kansainvälisellä tasolla
- Toimintalinja 2: Osaava Kymenlaakso
- Toimintalinja 3: Palvelurakenteet iskussa
- Toimintalinja 4: Aluerakenne - infrastruktuuri ja ympäristö

Edellinen maakuntaohjelma laadittiin vuosille 2003-2006. Kymenlaakson maakuntaohjelma on arvioitu yhdessä muiden Etelä-Suomen liittojen maakuntaohjelmien kanssa keväällä 2006.

## Ympäristövaikutusten arviointimenettely

EY:n direktiivi suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (2001/42/EY) säätelee suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia. Direktiivi toteutetaan Suomessa lailla viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista, joka tuli voimaan 1.6.2005. Tämä SOVA -laki mahdollistaa ympäristönäkökohtien ottamisen huomioon aiempaa paremmin jo suunnitelmien ja ohjelmien valmistelun alkuvaiheessa. Se lisää tiedonsaantia viranomaisten suunnitelmista ja mahdollisuuksia osallistua niiden valmisteluun.

Alueiden kehittämislain (602/2002) 5§:ssa tarkoitettu maakuntaohjelma on SOVA -lain mukainen ympäristöarviointia edellyttävä ohjelma. Viranomaisella on SOVA -lain mukaan velvollisuus selvittää ja arvioida valmistelemiensa suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutukset, jos niiden toteuttaminen voi vaikuttaa merkittävästi muun muassa ihmiseen, luontoon ja sen monimuotoisuuteen, rakennettuun ympäristöön sekä maisemaan tai luonnonvaroihin.

SOVA -laki antaa kansalaisille mahdollisuuden vaikuttaa omaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon. Jokainen prosessin osallinen on oikeutettu saamaan tietoa ja lausumaan mielipiteensä suunnitelman tavoitteista ja sisällöstä. Ohjelman arviointi

tähtää parhaan mahdollisen ratkaisuvaihtoehdon löytymiseen ja mahdollisten haitta-vaikutusten lieventämiseen.

## **Vaikutusten arvioinnin kokonaisuus ja aikataulu**

Ympäristövaikutusten arviointi käynnistyy, kun maakuntaohjelman valmistelu alkaa. Arviointi tehdään suunnittelun kuluessa niin, että arviointi integroituu suunnitteluprosessiin. Arvioinnin keskeisenä tuloksena syntyy ympäristöselostus, jossa kuvataan maakuntaohjelman toteuttamisen merkittävät ympäristövaikutukset. Ympäristöselostuksen valmistelusta vastaa Kymenlaakson Liitto. Ympäristöselostuksen valmisteluprosessi on avoin. Selostuksen ja maakuntaohjelman luonnoksesta pyydetään lausuntoja ja mielipiteitä.

Maakuntaohjelman ympäristövaikutusten arviointi koostuu ajallisesti toisiaan seuraavista vaiheista sekä niiden yhteydessä toteutettavista osatehtävistä.

### **1) arvioinnin suunnitteluvaihe (12/2005 alkaen)**

Suunnitteluvaiheessa laaditaan ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma. Suunnitteluvaiheen tarkoitus on tukea varsinaista arvioinnin toteutusta ja parantaa arvioinnin ja maakuntaohjelman valmistelun integrointia. Lisäksi ilmoitetaan ympäristöselostuksen aiotusta sisällöstä ja valmistelusta sekä kuullaan yleisöä ja viranomaisia.

### **2) varsinainen arviointivaihe (1/2006 alkaen)**

Arviointivaiheessa selvitetään maakuntaohjelmaluonnoksen ympäristövaikutuksia ja järjestetään mahdollisuus vuorovaikutukseen. Vaikutusten arviointi tapahtuu maakuntaohjelman laatimisprosessin yhteydessä joka tuottaa tietoa ohjelman laadinnan tueksi. Prosessi palvelee samalla ohjelman hyväksymistä, toteutusta ja seurantaa. Prosessissa selvitetään myös, onko valtioiden rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia.

### **3) Maakuntaohjelman hyväksymisvaihe (syksy / talvi 2006 alkaen)**

Kymenlaakson Liitto tiedottaa suunnitelman ja ohjelman hyväksymisestä ja siitä, miten prosessin aikana esille tulleita kommentteja, mielipiteitä ja lausuntoja on otettu huomioon ja miten ne ovat vaikuttaneet ohjelman sisältöön ja vaihtoehtojen valintaan.

### **4) Ympäristövaikutusten seuranta (talvi 2006 alkaen)**

Ohjelman ympäristövaikutuksia seurataan ympäristöhaittojen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi. Seuranta varten laaditaan seurantaohjelma.

Ympäristövaikutusten arviointi ja arvioinnin raportointi on suhteessa maakuntaohjelman yleispiirteisyyteen.

## **Vaikutusten arviointi ja vaihtoehtojen vertailu**

SOVA -lainsäädännön mukaan arvioinnissa tulee tarkastella mahdollisia vaihtoehtoja. Vaihtoehdot voivat koskea esim. ohjelmalle asetettavia tavoitteita tai keinoja niiden saavuttamiseksi. Varsinainen vaihtoehtojen vertailu tapahtuu ohjelman kokonaisarviointin yhteydessä, jolloin tarkastelun kohteena ovat:

VE O: Maakuntaohjelmassa esitettyjä toimenpiteitä ei toteuteta

VE1 : Maakuntaohjelman toteutetaan kaikilta osin

## **Perustelu vaihtoehtojen valinnalle**

Maakuntaohjelman vaihtoehtojen tarkkailussa tutkitaan edellisessä kappaleessa kuvatut VE1 ja VE 0 -vaihtoehdot. Tämä johtuu ensisijaisesti siitä, että maakuntaohjelma tarkentaa aluekehityslain mukaisesti maakuntasuunnitelman.

Mikäli maakuntaohjelman laatimisprosessin yhteydessä tai maakuntaohjelmaluonnokseen liittyvissä lausunnoissa nousee esille merkittäviä perusteluita lisätä tai poistaa vaihtoehtoisia näkökohtia (esim. uusia toimintalinjoja) tutkitaan, onko tarvetta muutoksiin.

## **Maakuntaohjelman suhde muiden suunnitelmien ja ohjelmien ympäristötavoitteisiin**

Maakuntaohjelman tulee mahdollisuuksien mukaan edistää myös yleisesti hyväksytyjä kansainvälisiä, kansallisia ja maakunnallisia ympäristötavoitteita. Maakuntaohjelman arviointityötä varten tarkistetaan tärkeimpien ja Kymenlaaksoa koskevien suunnitelmien, strategioiden ja ohjelmien ympäristötavoitteet. Ympäristötavoitteiden tarkastelu antaa taustatietoja ja työkaluja lähtökohtien tarkastelutyötä ja arviointia varten. Tavoitteena on tunnistaa, onko maakuntaohjelma tai sen osaa ristiriidassa em. ympäristötavoitteiden kanssa, tukeeko maakuntaohjelma em. ympäristötavoitteita tai onko ohjelma vaikutuksiltaan neutraali.

## **Maakuntaohjelman arviointisuunnitelma**

Osallistumis- ja arviointiprosessin tueksi on laadittu erillinen arviointisuunnitelma. Ympäristövaikutusten arviointisuunnitelma on laatimisprosessin käsikirjoitus, joka kertoo mm:

- Mitä suunnitellaan
- Ketkä ovat keskeisiä osallisia
- Miten ohjelman vaikutukset arvioidaan
- Minkälaisia ohjelman vaihtoehtoja tutkitaan
- Miten ja milloin osalliset saavat tietoa ohjelmasta
- Missä vaiheissa ja miten osalliset voivat esittää mielipiteensä
- Miten vuorovaikutusta järjestetään
- Yhteystiedot suunnittelijoihin, joilta voi kysyä ja saada suunnittelua ja suunnitelmaa koskevia lisätietoja.

## **Vaikutusarviointiprosessin osapuolet**

Maakuntaohjelma valmistellaan vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä Kymenlaakson Liiton sidosryhmien kanssa. Arviointityöhön integroidaan mm. maakunnan yhteistyöryhmä, Kymenlaakson ympäristöviranomaiset sekä Kymenlaakson ympäristöpoliittinen neuvottelukunta, joiden jäsenet edustavat Kymenlaakson keskeisimpiä sidosryhmiä. Vaikutusarviointiprosessin osapuolet esitellään tarkemmin arviointisuunnitelmassa.

## Vaikutusten arvioinnin organisointi

Kymenlaakson liitolla on maakuntaohjelman laadinnasta vastaavana viranomaisena vastuu valmistelemansa ohjelman ympäristöarvioinnista. Maakuntaohjelman laadintyöstä vastaa aluekehitysjohtaja Juha Haapaniemi ja vaikutusten arvioinnista sekä ympäristöselonteon laadinnasta ympäristösuunnittelija Frank Hering.

Neuvottelujen, työpajojen yms. kokouksien sihteerinä toimivat Kymenlaakson Liiton edustajat. Arviointi tehdään suunnittelun kuluessa. Arviointi integroituu ohjelman laadintaprosessiin.

## Vuorovaikutus, osallistuminen ja tiedottaminen (täydennetään prosessin edettäessä)

*1) Arvioinnin suunnitteluvaihe sekä maakuntaohjelman ja ympäristöselostuksen luonnoksen laatimisprosessi*

Maakuntaohjelman- ja sen arviointityön käynnistämiseksi ilmoitettiin Kymenlaakson ympäristöpoliittiselle neuvottelukunnalle (1.11.2005), Maakunnan yhteistyöryhmälle (2.12.2005), Kymenlaakson ympäristöviranomaisille ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle (12.12.2005) sekä maakuntahallitukselle (19.12.05).

Arviointiohjelmasta sekä ympäristöselostuksessa annettavien tietojen laajuudesta ja yksityiskohtaisuudesta on neuvoteltu jo varhain alueellisen ympäristökeskuksen sekä muiden vaikutusalueella toimivien viranomaisten kanssa. Keskeisiltä osallistujatahoilta (Ympäristöpoliittinen neuvottelukunta, kuntien ympäristöviranomaiset, alueellinen ympäristökeskus, Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri yms.) pyydettiin mielipiteitä maakuntaohjelman ympäristövaikutusten arviointi-ohjelmaehdotuksesta.

Ehdotus maakuntaohjelman ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmaksi käsiteltiin suunnittelukokouksessa, johon kutsuttiin alueellisen ympäristökeskuksen SOVA- ja YVA - asiantuntijat sekä Kymenlaakson seutukuntien ympäristöviranomaiset (12.12.2005).

Kymenlaakson maakuntahallitus päätti maakuntaohjelmatyön ja SOVA -lain mukaisen ympäristövaikutusten laatimisprosessin aloittamisesta 19.12.2005. Samalla hyväksyttiin ehdotus maakuntaohjelman ympäristövaikutusten arviointisuunnitelmaksi. Arviointisuunnitelma sisälsi tietoa ympäristöselostuksessa esitettävistä tiedoista.

Päätöksen jälkeen kuulutettiin maakuntaohjelman ja sen arviointityön valmistelun alkamisesta (2.1.2006). Valmisteluun ja arviointiin liittyvät asiakirjat olivat julkisesti nähtävillä Kymenlaakson Liitossa. Aineisto julkaistiin myös sähköisesti. Yleisö informoitiin lisäksi lehti-ilmoituksella (8.1.2006).

Yleisölle ja sidosryhmille järjestettiin mahdollisuus osallistua maakuntaohjelman laatimiseen ja sen arviointiprosessiin. Yleisölle annettiin mahdollisuus saada tietoja ohjelman ja ympäristöselostuksen lähtökohdista, tavoitteista ja valmistelusta. Kymenlaakson Liiton Internet -sivuilla julkaistiin sähköinen tiedottamis- ja osallistumisfoorumi joulutammikuussa 2005-2006. Osallistuminen tapahtui sekä sähköisesti (esim. Kommenttipyyntö sähköpostitse) että työ- ja suunnittelukokouksissa. Mielipiteitä on voitu voi myös välittää puhelimitse.

*2) Maakuntaohjelma- ja ympäristöselostuksen esilläolo ja analyysivaihe*

Maakuntaohjelmaluonnos ja ympäristöselostus menivät maakuntahallituksen käsittelyyn 12.6.2006 sekä maakuntavaltuuston käsittelyyn kesäkuussa 2006. Maakuntaohjelmaluonnos ja ympäristöselostuksen luonnos asetettiin julkisesti nähtäville 30 päivän ajan. Samalla toteutettiin laaja lausuntokierros. Kotkassa ja Kouvossa järjestettiin yleisötilaisuuksia..

Esilläoloaikana saadun palautteen pohjalta tarkennettiin maakuntaohjelmaluonnos sekä ympäristöselostusluonnos kesällä 2006. Tarkennettu maakuntaohjelma sekä ympäristöselostus asetettiin uudestaan julkisesti nähtäville syyskuussa 2006. (Kuulutus 11.9.2006). Asiakirjoista pyydettiin lausuntoja alueelliselta ympäristökeskukselta.

### *3) Maakuntaohjelman hyväksymisvaihe*

Maakuntaohjelman hyväksymisestä tiedotetaan. Hyväksymispäätöksestä käy ilmi, miten ympäristöselostus ja ohjelman valmistelun aikana saadut mielipiteet ja lausunnot on otettu huomioon. Päätös sekä maakuntaohjelma asetetaan nähtäville ja toimitetaan tiedoksi Suomen ympäristökeskukselle sekä julkaisetaan sähköisesti.

## **Mielipiteiden ja lausuntojen huomioon ottaminen**

Maakuntaohjelmaluonnokseen ja ympäristöselostusluonnokseen liittyvää palaute koetaan palautetaulukkoon. Taulukosta ilmenee, minkälaisia näkökohtia on esitetty ja miten ne ovat vaikuttaneet maakuntaohjelmaan ja ympäristöselostukseen.

## **Ympäristövaikutusten seuranta**

Kymenlaakson maakuntaohjelman tunnuslukuja seurataan kuten maakuntaohjelman kappaleessa "Toimenpiteiden seuranta" on esitetty.

Maakuntaohjelman ympäristövaikutusten seuranta kytketään Kymenlaakson ekotehokkuuden seurantajärjestelmään (ECOREG). Maakuntaohjelman seuranta varten poimitaan Ecoreg- seurantajärjestelmän indikaattoreiden joukosta maakuntaohjelman toteuttamisen kannalta keskeiset indikaattorit.

## **Oletukset ja epävarmuudet**

Vaikutusten arvioinnin oletukset perustuvat maakuntasuunnitelmassa esitettyihin arviointeihin ja ennusteisiin. Maakuntaohjelma on joustava suunnitelma. Tästä syystä oletetaan, että ohjelma ei ole altis toimintaympäristön pieniin muutoksiin.

## **Aineisto ja arviointimenetelmät sekä arvioinnin toteutus**

Maakuntaohjelman vaikutusten arviointi toteutetaan pääosin sisäisenä arviointina Kymenlaakson liiton asiantuntijoiden voimin. Myös sidosryhmien asiantuntijat, kuten ympäristöpoliittinen neuvottelukunnan jäsenet, tuovat omia ajatuksiaan arviointiin mukaan. Ympäristöselostuksen luonnos lähetetään laajalle lausuntokierrokselle. Ympäristöarviointia koskevia mielipiteitä huomioidaan ennen lopullisen ympäristöselostuksen valmistelua ja nähtäville panoa.

Vaikutuksia kuvataan pääosin sanallisesti ja vaikutusalueittain (esim. vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön, vaikutukset liikenteeseen, energiankulutukseen, päästöihin, ilmanlaatuun ja ilmastoon jne.). Vaikutusaluekohtaisessa tarkkailussa kiinnitetään huomiota eri toimintalinjojen merkittäviin vaikutuksiin. Eri toimintalinjojen yhteisvaikutuksen arvioinnissa käytetään apuna arviointitaulukkoa, jossa taulukon toinen akseli koostui vertailutekijöistä (esim. ekologiset tai sosiaaliset vaikutukset).

set) ja toinen akseli suunnitteluista toimintalinjoista. Toimintalinjojen merkittävyyttä tietyn vertailutekijän suhteen kuvattiin luokituksella +/-.

Ympäristöselostuksen laadinnasta vastaavat henkilöt osallistuvat maakuntaohjelman laadintatyöhön. Yhteistyöskentelyn tavoitteena on edistää vuorovaikutusta ja nopeuttaa osallistujien mielipiteiden huomioon ottamista.

Arvioinnissa käytetään yleisen ympäristötietolähteiden (kuten ympäristöhallinnon tiedot) lisäksi myös liiton omia ympäristötietoja sekä maakuntasuunnitelman- ja maakuntakaavaan laatimistyöhön liittyviä tausta-aineistoja. Arvioinnin tukena on myös myös Kymenlaakson ekotehokkuuden seurantajärjestelmä ECOREG.

## **Alustava vaikutusalueen raja**

Maakuntaohjelman vaikutusalue määrittyy sen mukaan, kuinka laajalle alueelle maakuntaohjelman vaikutusten katsotaan ulottuvan. Vaikutusalue rajaa siten sekä mahdollisten osallisten määrää että ohjelman vaikutusten arvioinnin ulottuvuutta.

Maakuntaohjelman toteuttamisen vaikutukset kohdistuvat pääosin Kymenlaakson alueelle. Kehittämistoiminta vaikuttaa mahdollisesti myös Kymenlaaksoon naapurimaakuntiin. Logistiikan kehittämistoimenpiteet (Toimintalinja 1) saattavat vaikuttaa laajalla alueella, mm. liikenneväylillä sekä satamien vaikutuspiirissä.

## **Ympäristövaikutusten keskinäiset vuorovaikutussuhteet**

Maakuntaohjelmassa esitellään neljä keskeistä toimintalinjaa. Ympäristönäkökohdat tulevat eri toimintalinjoissa eri tavalla esiin. Ympäristön kannalta keskeinen on toimintalinja 4 (TL 4: "Auerakenne – infrastruktuuri ja ympäristö"), jossa ympäristöteema käsitellään omana tavoitekokonaisuutena. Toimintalinjoissa 1-3 (TL1: "Yritystoiminnan kilpailukyky kansainvälisellä tasolla"; TL 2: "Osaava Kymenlaakso"; TL 3: "Palvelurakenteet iskussa") käsitellään ympäristöaiheita enemmän läpäisevänä teemana.

Ympäristöteknologia ja jätteenkäsittelyteknologia luokitellaan toimintalinjassa 1 avaintoimialoiksi. Bioenergian tuotantoa ja käyttöä halutaan lisätä. Toimintalinjassa 2 ja 3 korostetaan turvallisuusklusteriin liittyviä ympäristöasioita. Ympäristön tilaa pyritään edellä mainituissa toimintalinjoissa edistämään lähinnä ympäristöosaamisen ja innovaatioiden kehittämisellä ja prosessien tehostamisella.

Toimintalinjojen välillä on vuorovaikutussuhteita. Jos kaikki toimintalinjat toteutetaan tasapuolisesti, toimintalinjat täydentävät toisiaan ja näin on mahdollista lieventää myös kielteisiä vaikutuksia. Väestön kasvun tai logistiikkatoimintojen kehittämisen haittavaikutuksia on esimerkiksi mahdollista lieventää kestäväillä aluerakenteen toimenpiteillä ja ympäristöosaamisen kehittämisellä.

Vaikutusarviointi muuttuisi, jos panostettaisiin tiettyihin toimenpiteisiin muiden toimintalinjojen kustannuksella. Toimintalinja 4:n ympäristöosion toteuttamatta jättäminen tai puutteellinen toteuttaminen lisäisi todennäköisesti koko maakuntaohjelman haittavaikutuksia.

## Kymenlaakson ympäristön nykytila

Kymenlaakso on maan tiheimmin asuttuja maakuntia ja se on kaupungistunut useimpia muita maakuntia selvemmin. Teollisuus, satamat ja itärajan läheisyys ovat Kymenlaaksolle tunnusomaisia piirteitä. Siitä huolimatta on maakunnassa säilynyt myös monipuolinen luonto. Pohjois-Kymenlaakson järviluonto, Kymijoki, Etelä-Kymenlaakson suot, merialue saaristoinen sekä rakennettu kulttuuriympäristö kuvastavat maakunnan monipuolisuutta ja ympäristön rikkautta. Kymenlaaksossa sijaitsee kolme kansallispuistoa. Ne suojelevat erityisesti Kymenlaakson arvokasta saaristo-, suo- ja järvisuodun erämaaluontoa.

Teollinen toiminta on muuttanut huomattavasti Kymenlaakson ympäristöä. Kymenlaaksoon on keskittynyt runsaasti energiaa käyttävää teollisuutta, mikä nostaa alueen energiantensiteetin maan keskiarvoa huomattavasti korkeammalle.

Vesistöjen äärelle on keskittynyt kolmannes Suomen puunjalostusteollisuudesta ja runsaasti sitä palvelevaa kemianteollisuutta. Kymijoen ja sen suistojen pohjasedimenttien myrkkypitoisuudet ovat edelleen korkeita, ja sedimenttien tilaa tulee tarkkaila jatkuvasti. Myös saastuneita maa-alueita tulee lähivuosina kunnostaa monin paikoin.

Kymenlaaksossa on erityisesti varauduttava mahdollisiin ympäristöriskeihin. Kymenlaakson taajamissa sijaitsee 14 Seveso direktiiviin mukaista kohdetta, "Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavaa laitosta". Lisäksi sijainti EU:n ja Venäjän rajalla tuo mukanaan omat erityispiirteensä. Kuljetukset ja sitä kautta liikenteen päästöt ja onnettomuusriskit ovat yhä kasvussa. Itämeren kemikaali- ja erityisesti öljykuljetukset ovat kasvaneet räjähdysmäisesti. Uusimpien tietojen mukaan tällä hetkellä kuljetaan 130 miljoona tonnia öljyä vuodessa ja vuoteen 2010 mennessä määrän odotetaan kaksinkertaistuvan. Kasvava liikenne on myös keskeinen meluhaittoja aiheuttava tekijä.

Yhdyskunnat sekä maa- ja metsätalous kuormittavat ympäristöä. Ongelmaksi nousee mm. luonnon monimuotoisuuden säilyminen sekä vesistöjen rehevöityminen esim. Suomenlahdella. Nevajoen ja Pietarin suurkaupungin laaja kuormitus vaikuttaa koko Suomenlahden tilaan, ja sillä on luonnollisesti selviä vaikutuksia myös Kaakkois-Suomen rannikkovesien rehevöitymiseen erityisesti ulko- ja välisaaristossa.

Luonnonsuojeluohjelmien toteuttaminen etenee. Päämääränä on Kymenlaakson luontotyyppien ja lajien suojelutason säilyminen suotuisana sekä maisemien ja luonnonmuodostumien suojeleminen. Tärkeimpiä suojelukohteet ovat itäisen Suomenlahden, Valkmusan ja Repoveden kansallispuistot, rannikon lintuvedet sekä Kymijoki. Suojelualueiden lisäksi on tärkeää ylläpitää monimuotoista ja ekologisesti rikasta luontoa suojelualueiden ulkopuolella, esimerkiksi talousmetsissä ja kulttuuriympäristössä. Kaakkois-Suomessa esiintyy noin 440 vuoden 1997 luonnonsuojeluasetuksessa maassamme uhanalaisiksi määritellyistä 1300 lajista.

Runsaan liikenteen ja teollisuustoiminnan vuoksi monet Kymenlaakson asukkaat altistuvat ilma-, haju- ja meluhaitoille. Myös mahdollisen ilmastonmuutoksen uhkiin tulee varautua: Kymenlaakson rannikolla ja Kymijoen rannoilla on mm. tulva-arkoja teollisuus- ja asuinalueita.

Teollisuuden jätevolyymit ovat Kymenlaaksossa varsin suuret. Yksityistalouksissa syntyvä jätemäärä on teollisuuden jätevolyymeihin verrattuna pieni, mutta silti merkittävä. Käytössä olevia teollisuuskaatopaikkoja on Kymenlaaksossa kuusi. Teollisuusjätteitä läjitettiin kaatopaikoille vuonna 2004 noin 114 000 tonnia. Jätteenpolttolaitosten lisäksi

tyy tulevaisuudessa merkittävästi. Vireillä on suunnitelmia rakentaa suurehkoja jätteenpolttolaitoksia. Anjalankosken Keltakankaan jätteenkäsittelykeskusta (Ekopark) kehitetään kestäväen kehityksen periaatteisiin rakentuvana alueena, josta tavoitellaan modernia jätteenkäsittelyn ja kierrätyksen keskusta.

Kymenlaakson vedenhankinta on keskittynyt Salpausselkä I:n alueelle. Yhdyskuntien vedenhankinnan turvaamiseksi pohjavesivarojen hyödyntämisessä siirrytään asteittain II-Salpausselälle. Nykyiset käytössä olevat pohjavesialueet ja vedenottamot jäävät aikaa myöten kriisiajan vedenhankintalähteiksi ja/tai puhdasta vettä tarvitsevan teollisuuden käyttöön. Kuntien vedenjakeluverkostoja yhdistetään toimintavarmuuden lisäämiseksi.

Yhdyskuntien jätevesien kokoamista suurempiin yksiköihin jatketaan mahdollisimman korkean puhdistustehon ja mahdollisimman vähäisten jätevesihaittojen saavuttamiseksi. Ensimmäisessä vaiheessa Kotkan Mussalon jätevedenpuhdistamolle on johdettu Pyhtään kunnan jätevedet. Kotkan Sunilan puhdistamon ja Anjalankosken kaupungin jätevedet johdetaan Mussaloon toisessa vaiheessa vuonna 2008. Haminan kaupungin ja Virolahden kunnan jätevesien käsittely pyritään keskittämään Mussaloon vuonna 2010. Tämän jälkeen Kymijokivarresta ja rannikkoalueelta on poistunut monta purkupaikkaa.

Moniin em. mainittuihin ongelmiin ei voi vaikuttaa merkittäväällä tavalla maakuntaohjelman keinoin. Maakuntaohjelman tavoitteena on kuitenkin huomioida ja tunnistaa ympäristöpaineita ja riskejä ja ehkäistä mahdollisuuksien mukaan alueelle kohdistuvia uusia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Maakuntaohjelman kannalta merkittävät tiedot Kymenlaakson ympäristön tilasta saadaan mm. ympäristöhallinnon verkkosivuilta ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)). Tietoja ympäristön tilasta annetaan osittain myös tämän selostuksen teemakohtaisissa arviointokapaleissa.

## Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Kymenlaakson maakuntaohjelman yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä koskevat tavoitteet perustuvat Kymenlaakson maakuntakaavan ja seutukaavan linjauksiin ja ne ovat pitkälti sopusoinnussa laajempien ekotehokkaaseen yhteiskuntaan tähtäävien tavoitteiden kanssa.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet asetetaan myös maakuntaohjelman tavoitteeksi. Maakuntakaavan päämäärä on mm. kehittää *toimiva aluerakenne* ja edistää *eheytyvää yhdyskuntarakennetta ja elinympäristön laatua*. Lisäksi on tavoitteena *vaa- lia kulttuuri- ja luonnonperintöä*, edistää *virkestykseen liittyvän rakenteen toimivuutta*, edistää *luonnonvarojen kestävää käyttöä* sekä kehittää *toimivia yhteysverkostoja ja energiahuoltoa*.

Maakuntaohjelma ja maakuntakaava / seutukaava kytkeytyvät toisiinsa, koska maakuntaohjelmassa määritellyt kehittämistoimet saattavat edellyttää alueidenkäytöllisiä mahdollisuuksia ja toisaalta maakuntakaavaa voidaan toteuttaa maakuntaohjelman keinoin. Maakuntakaavan aluevaraukseen liittyy suunnittelumääräyksiä, jonka tarkoitus on ehkäistä kielteisiä ympäristövaikutuksia.

Toimintalinjan 1 tavoitteisiin kuuluu *Liikennettä palvelevien toimintojen kehittäminen* (logistiikan kehittämishankkeet, satamien toiminnan kehittäminen). Kehittämistavoitteiden toteuttamisen vaikutukset maankäyttöön voivat olla huomattavat. Satamien etä logistiikkakeskusten yms. toimintojen tilatarve on suuri. Esimerkiksi Kotkan ja Haminan satamien laajentamisen ympäristövaikutuksia tutkitaan parhaillaan lain mukaisen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä.

Toimintalinja 1:ssä tavoitteeksi asetetulla *maakunnan sijaintiedun hyödyntämisellä* pyritään myös muuttotappion estämiseen ja uusien asukkaiden ja yritysten houkutteleamiseen maakuntaan. Maakuntaohjelmassa arvioidaan väestönkehityksen olevan positiivinen (5000 asukkaan lisäys vuoteen 2015). Väestön kasvu vaikuttaa maankäyttöratkaisuihin. Uusien asuinalueiden tarve kasvaa. Omakotitaloasumisen suosio on yhä vahva, mikä lisää ympäristöpaineita.

Väestöennuste ja elinkeinoelämän tarpeet on huomioitu maakuntakaavassa. Kymenlaakson alueella on osoitettu esimerkiksi laajoja taajamatoimintojen- ja logistiikkatoimintojen aluevarauksia.

Kasvava asukasmäärä edellyttää, että virkistysalueverkoston toimivuutta arvioidaan jatkuvasti, ja sitä kehitetään. Maakuntaohjelmassa korostetaan tarvetta kehittää virkistysalueverkostoa ja sen toimivuutta.

Toimintalinja 2:ssä ei ole sellaisia kehittämispanostuksia, jotka vaikuttaisivat välittömästi ja merkittävästi yhdyskuntarakenteeseen tai maankäyttöön. Osaamisen kehittäminen ja erityisesti ympäristöosaamisen kehittäminen luo sen sijaan mahdollisuuksia maakuntaohjelman kehittämistyöhön liittyvien kielteisten vaikutuksien ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

Ekotehokkuuden kehittäminen on nostettu myös maakunnan visiossa kehittämisen tavoitteeksi. Ekotehokkuuden lisääminen vaikuttaa välillisesti myös maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen myönteisesti. Tehokas materiaalien ja energian käyttö lieventää ympäristöpaineita (esim. turve- tai maa-aineksien otto yms.). Myös toimiva ja älyllinen logistiikka- ja liikennejärjestely voi lieventää maankäytön paineita.

Toimintalinja 3:ssa ei ole sellaisia kehittämisspanostuksia, jotka vaikuttaisivat välittömästi ja merkittävästi yhdyskuntarakenteeseen tai maankäyttöön. Toimintalinjan 4:n tavoitteet liittyvät aiheeseen sen sijaan välittömästi. TL 4:n ympäristöosion tavoitteiden toteuttaminen vaikuttaisi yhdyskuntaenteeseen erittäin myönteisesti. Toimintalinja 4:n liikennehankkeiden vaikutus yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on merkittävä ja ympäristön kannalta usein haastava. Toimiva liikennejärjestelmä vähentää kuormitusta ja onnettomuusriskejä mutta kasvava liikenne lisää ympäristöpaineita.

Jätehuollon keskitetyn ratkaisun vahvistaminen edellyttää riittävän isojen alueiden osoittamista. Toimintaa toteutetaan ensisijaisesti Anjalankosken EKOPARK- alueella mutta myös Heinsuon alueella Kotkassa.

## **Seuranta**

Maakuntaohjelman vaikutuksia yhteiskuntarakenteeseen ja maankäyttöön voidaan seurata esimerkiksi tarkistamalla maakuntaohjelman ja maakunnan kaavoituksen välistä suhdetta.

## **Vaikutukset liikenteeseen**

Maakuntaohjelman tavoitteisiin kuuluu logistiikkatoimintojen kehittäminen. Lisääntyvä tavarakuljetusten määrä lisää liikenteen määrää maanteilla, rautateilla ja meriväylillä. Vaikka satamien rautatiekuljetusten osuus on merkittävä ja yhteydet ovat toimivia, saattaa maantieliikenteen osuus tavarakuljetuksista kasvaa. Liikennesuorite on kasvanut viimeisenä vuonna 3 % ja on todennäköistä, että erityisesti raskaan liikenteen määrä kasvaa entisestään. Ongelmallista on myös se, että vaarallisten aineiden osuus kuljetuksista on merkittävä ja riskikuljetusten määrä todennäköisesti kasvaa.

Jos maakuntaohjelman väestöennusteet toteutuvat, on myös henkilöliikenteen kasvu todennäköistä. Liikenteen vaikutukset nousevat tästä syystä ympäristöhaasteeksi maakuntaohjelman toteuttamisessa.

Yleisen talouskehityksen myötä liikennemäärä kasvaa todennäköisesti merkittävästi riippumatta siitä, toteutetaanko maakuntaohjelmaa tai ei. Maakuntaohjelman toteuttaminen on yksi mutta ei ainoa syy liikenteen kasvulle ja ohjelman suhteellinen osuus liikenteen kasvun aiheuttajana on vaikeasti arvioitavissa. Maakuntaohjelma esittää näkökohtia ja toimenpiteitä liikennehaittojen lieventämiseksi. Maakuntaohjelmaa koskevat tavoitteet tukevat yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja resursseja säästäviä infrastruktuureja ja liikennejärjestelyjä.

Melu- ja värinä Haitat sekä päästöt kasvavat erityisesti taajamissa. Keskeiset liikennetä synnyttävät kohteet sijaitsevat tiheästi asuttujen alueiden läheisyydessä. Liikennehaitat vaikuttavat merkittävästi asuinviihtyisyyteen ja turvallisuuteen. Liikenteen kasvu on keskeinen haaste, jos maakuntaohjelman asuinviihtyisyyteen liittyviä tavoitteita halutaan saavuttaa.

Meriliikenteen kasvu lisää kemikaali- ja öljyonnettomuuden riskejä koko rannikkoalueella. Suuronnettomuuden vaikutukset luontoon, ihmisiin ja elinkeinoelämälle olisivat erittäin vakavia ja pitkäjänteisiä. Maakuntaohjelma esittää toimenpiteitä meriturvallisuuden parantamiseksi (meriturvakeskus, turvallisuusklusteri).

Meri- ja sisävesien väylien kunnossapito ja parantamisen toimenpiteet ovat vaikutuksiltaan usein niin merkittävät, että hankkeiden toteuttaminen edellyttää lain mukaisen

ympäristövaikutusten arvioinnin. Vesiväylähankkeet parantavat toisaalta meriliikenteen turvallisuutta.

Liikenteen kasvu edellyttää, että olemassa olevaa tieverkostoa kehitetään. Maakuntaohjelman liikenneratkaisujen lähtökohtana on olemassa olevan tieverkoston hyväksi käyttäminen ja kehittäminen. Ratkaisu parantaa liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta. Myös kasvavan raskaan tavaraliikenteen maantiekuljetusten ympäristövaikutuksia pyritään hillitsemään liikenneväylien sujuvuutta parantamalla. Ympäristö- ja liikenneturvallisuuden kannalta tehokkain toimenpide olisi kuitenkin raskaan liikenteen siirto kiskoille.

Olemassa olevan tieverkoston kehittäminen lieventää paikoittain merkittävästi ympäristöonnettomuuksien riskejä. Melu- tärinä- ja päästöongelmiin tulisi sen sijaan kiinnittää tarkemmassa tiesuunnittelussa ja hankkeiden toteutuksissa erityistä huomiota.

Toimintalinja 4:ssä esitetty kevyen liikenteen kehittäminen ja joukkoliikenteen kehittäminen lieventää liikenteen ympäristöhaittoja ja lisää merkittävästi myös liikenneturvallisuutta päivittäisessä lähiliikkumisessa. Tehokkaat toimet edellyttävät nykyistä tiiviimpää eri sektorien yhteistyötä ja panostuksia suunnittelussa ja toimeenpanossa. Junaliikenteen kehittäminen työssäkäyville Kotkan ja Kouvolan välillä voisi esimerkiksi vaikuttaa merkittävästi henkilöliikennesuoritteiden laskuun ja liikenneturvallisuuden parantamiseen.

Toimintalinjojen 2 ja 3 välittömät vaikutukset liikenteeseen ovat vähäiset. Osaamisen kehittäminen (toimintalinja 3) ja erityisesti turvallisuusklusterin alan koulutus ja kehittäminen sekä ympäristö- ja logistiikkaan osaamisen kehittäminen luo sen sijaan mahdollisuuksia kielteisen liikkeen vaikutuksen ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi sekä ympäristön tilan parantamiseksi.

### **Seuranta**

Liikenteen kehityksen vaikutuksia voidaan seurata ECOREG indikaattoreiden avulla. ECOREG -järjestelmä tarjoaa lukuisia liikennekysymyksiin liittyviä indikaattoreita. Seurannassa voidaan käyttää esimerkiksi seuraavia indikaattoreita:

- Kymenlaakson liikennesuoritteet (raskas / kevyt). ECOREG seurantaindikaattori Y15.
- Kymenlaakson liikenteen paikalliset päästöt (PM 10 keskim. vrk.-pit raja-arvon ylistyspäivät) ECOREG seurantaindikaattori Y 9.
- Kymenlaakson tieliikenteen CO 2 päästöt. ECOREG seurantaindikaattori Y1.
- Kymenlaakson öljy- ja kemikaalionnettomuudet. ECOREG seurantaindikaattori Y 16.
- Kymenlaakson tieliikenneonnettomuudet. ECOREG seurantaindikaattori S 12.

## **Vaikutukset energiankulutukseen, päästöihin, ilmanlaatuun ja ilmastoon**

Maakuntaohjelman toimintalinjassa 1 kohdennetaan hankkeistus ja kehittämisen painopisteet pääosin avaintoimialoihin (metsäteollisuus, ICT, logistiikka, metalli, puutuoteala, kemia, matkailu, ympäristöteknologia, mm. sivutuote- ja jätteiden käsittelyteknologia, elintarvikeosaaminen, rakentaminen ja suunnitteluosaaminen). Osa avainaloista on erittäin energiantensiivistä. Esimerkiksi Kymenlaakson teollisuus kuluttaa sähköenergiaa vuosittain noin 50 000-60 000 GWh mikä on yli 80 % alueen energian kulutuksesta ja noin 15 % Suomen koko teollisuuden tilastoidusta sähkö-

energiankulutuksesta. Myös voimakasti kasvava logistiikka-ala kuluttaa paljon energiaa, lähinnä polttoaineita.

Erytisesti metsäteollisuuden kehittämistyö on johtanut viime vuosina siihen, että maakunnan ekotehokkuus paranee ja päästöt vähenevät. Kymenlaakson teollisuuden CO<sub>2</sub> -päästöt ovat olleet laskussa johtuen sellu- ja paperiteollisuuden siirtymisestä biopolttoaineisiin sekä vähemmän hiilidioksidia tuottaviin fossiilisiin polttoaineisiin. Maakuntaohjelmassa pyritäänkin edistämään entisestään osaamisen ja innovaation kehittämistä ja prosessien tehostamista, eli ympäristöteknologiaan satsataan.

Jos kehittämistyössä pyritään aktiivisesti ekotehokkuuden kehittämiseen, on mahdollista, että talouskasvu ei lisää ympäristökuormitusta. Tässä tapauksessa maakuntaohjelman vaikutukset voisivat olla myönteisiä. Tämä edellyttäisi kuitenkin, että ekotehokkuuden t&k toiminta koskisi kaikkia sektoreita ja toimialoja myös esimerkiksi pk- ja julkista sektoria.

Selvää haittaa aiheuttavat kasvavan liikenteen päästöt, jotka liittyvät yleisen kehitykseen sekä kasvaviin logistiikkatoimintoihin (katso edellinen kappale).

Bioenergian käytön lisääminen vaikuttaisi myönteisesti paitsi ilmastoon myös työllisyyteen. Ristiriitoja voi syntyä uusiutuvien energialähteiden hyödyntämisen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden välillä. Biopolttoaineen tukiin ja verotukseen liittyvät kysymykset ovat avoimia, ja ne vaikuttavat ratkaisevasti bioenergian mahdollisen tuotantoon ja käyttöön. Bioenergian käytön lisäämisen vaikutuksia on tästä syystä vielä vaikea arvioida kokonaisuudessaan.

Toimintalinjassa 4 sekä maakunnan visiossa mainitaan tavoitteeksi ”Ekotehokkuuden kehittäminen”. Ekotehokas toiminta tuottaa enemmän arvoa vähemmällä kielteisillä vaikutuksilla ja vaikuttaa myönteisesti energiankulutukseen, päästöihin, ilmanlaatuun ja ilmastoon. Ekotehokkuus nostetaan koko maakuntaohjelman läpäiseväksi teemaksi ja ilmastonmuutoksen hillinnän keinoksi.

Toimintalinjojen 2 ja 3 vaikutukset energiankulutukseen, päästöihin, ilmanlaatuun ja ilmastoon ovat välillisiä. Osaamisen kehittäminen (toimintalinja 2) ja erityisesti ekotehokkuuden kehittämistyö sekä ympäristöosaamisen kehittäminen luovat mahdollisuuksia maakunnan ympäristön tilan parantamiseksi. Maakuntaohjelman toteuttamisessa tärkeitä ohjauskeinoja ovat tutkimus- kehittämis- ja innovaatiotoiminta.

## **Seuranta**

Energiankulutukseen, päästöihin, ilmanlaatuun ja ilmastoon liittyvät vaikutukset voidaan seurata ECOREG -indikaattoreiden avulla. ECOREG -järjestelmä tarjoaa lukuisia asiaan liittyviä indikaattoreita. Esimerkkejä:

- Teollisuuden, energiatuotannon ja tieliikenteen CO<sub>2</sub> päästöt. ECOREG seurantaindikaattori Y1.
- Kymenlaakson liikenteen paikalliset päästöt (PM 10 keskim. vrk.-pit raja-arvon ylistyspäivät) ECOREG seurantaindikaattori Y 9.
- Teollisuuden, energiatuotannon ja tieliikenteen NO<sub>x</sub> päästöt. ECOREG seurantaindikaattori Y2.
- Teollisuuden ja energiatuotannon SO<sub>2</sub> päästöt. ECOREG seurantaindikaattori Y3.
- Sähkön kulutus. ECOREG seurantaindikaattori Y 25.
- Kaukolämmön kulutus. ECOREG seurantaindikaattori Y 26.

- Sähkötuotannon omavaraisuusaste. ECOREG seurantaindikaattori Y 27.
- Bioenergiantuotanto / kehittämistyö / käyttöä. (Lähde avoin).

## **Vaikutukset kulutukseen ja tuotantoon**

Maakuntaohjelma vahvistaa todennäköisesti talouskasvua. Käytettävissä olevan tuloon lisääntyessä asukkaasta kohti on myös todennäköistä, että kulutus lisääntyy. Vaikutukset kulutukseen ja tuotantoon ovat selvästi myönteisiä. Kehityksen käänttöpuoli on mahdollisesti kasvava jätekuorma, energiankulutus yms.

Kulutukseen ja tuotantoon liittyvät toimenpiteet keskittyvät toimintalinjaan 1, joka tähtää erityisesti pk-yritystoiminnan kehittämiseen. Muut toimintalinjat vaikuttavat vain välillisesti kulutukseen ja tuotantoon. Menestyksellinen osaamisen ja innovaatiotoimintojen kehitys voisi kasvaa tuotantoa merkittävästi, mutta kehityksen voimakkuus ja suunta on vaikeasti arvioitavissa. Panostukset osaamisen tason kehittämiseksi ja innovaatioille voivat vaikuttaa vastaa vuosien kuluttua.

Maakuntaohjelman toimintalinjoissa kilpailukyvyyn ja talouskasvun perustekijöinä ovat panostukset osaamiseen ja inhimilliseen pääomaan, nopea teknologinen kehitys sekä toimiva logistiikka ja infrastruktuuri. Tämä tarjoaa työkaluja myös kielteisten vaikutusten ehkäisemiseksi.

Suurteollisuuden osalta monien laitosten tuotanto on siirretty globalisaation kehityksen myötä muualle tai tuotantoa on supistettu ylikapasiteettien vuoksi. Satsaukset perinteiseen suurteollisuuden kehitystyöhön vaikuttavat myönteisesti yritysten kilpailukykyyn, mutta eivät välttämättä edistä työllisyyttä. Merkittävää kasvua on odotettavissa palvelujen osalta. Tämä vaikuttaa myönteisesti myös työllisyyteen.

Suurteollisuuden, lähinnä metsäteollisuuden merkitys biopolttoaineiden käyttäjänä on suuri. Myös siihen liittyvä osaaminen on ollut pitkälti metsäteollisuuden ja sen ympäröivän metsäklusterin varassa. Metsäteollisuuden tuotanto vaikuttaa suoraan Kymenlaakson ja Suomen bioenergian käytön tilastoihin ja kasvihuonekaasupäästöihin sekä kansainvälisiin ilmastonsuojelun velvoitteisiin.

Biopolttoaineiden edistämisen valmistelua on käynnistetty ympäri maailman. Biopolttoaineiden myönteiset vaikutukset esim. työllisyyteen ja energian omavaraisuuteen varmistetaan vain kotimaisella tuotannon kehittämisellä.

## **Seuranta**

Kulutukseen ja tuotantoon liittyviä vaikutuksia voidaan seurata ECOREG -indikaattoreiden avulla. Esimerkkejä:

- Käytettävissä oleva tulo asukkaasta kohti. ECOREG seurantaindikaattori T 6.
- Arvonlisäyksen volyyminikasvu Kymenlaaksossa ja Suomessa ECOREG seurantaindikaattori T1.
- BKT asukasta kohti Kymenlaaksossa ja Suomessa. ECOREG seurantaindikaattori T4.
- Kaatopaikalle sijoitetun asumisperäisten ja yhdyskuntajätteiden määrä. EK indikaattorit lisätään. ECOREG seurantaindikaattori Y 23.
- Energiankäyttö- ja päästöindikaattoreita (katso edelliset kappaleet).

## Vaikutukset maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Maakuntaohjelman totuttaminen voi vaikuttaa välillisesti maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön. Maakuntaohjelman tavoite on asuinviihtyisyyden kehittäminen. Toimintalinjassa 4 korostetaan, että ”asuinympäristön viihtyisyyttä parannetaan sekä kehitetään elinympäristöjen laatua. Luonto- ja kulttuuriympäristöjen arvoja vaalitaan ja niitä hyödynnetään alueen vetovoimatekijänä”. Tavoite voi vaikuttaa maisema- ja kaupunkikuvaan myönteisesti. Viher-, virkistys- ja ulkoilu- sekä arvokkaat kulttuuriympäristöt palvelevat paitsi asukkaita myös matkailijoita ja parantaisivat Kymenlaakson imagoa viihtyisänä ja houkuttelevana asuin- ja toimintaympäristönä. Vaikutukset ovat myös tältä osin myönteisiä.

Yksi maakuntaohjelman tavoite on edistää yhdyskuntarakenteen eheyttä. Yleistä trendiä seuraten, ero taajamaympäristöjen ja niitä ympäröivien viher- sekä maa- ja metsätalousvaltaisten alueiden välillä mahdollisesti korostuvat.

Logistiikan kehittämistoimet (TL 1) vaikuttavat välillisesti paikoittain erittäin merkittävästi maisemakuvaan. Kotkan ja Haminan satamien laajentamissuunnitelmat ja tietöiden kehittämishankkeet, kuten E 18 –tiehanke, voivat vaikuttaa merkittävästi maisemaan. Edellä mainittujen hankkeiden vaikutukset maisemaan tutkitaan mm. YVA -menettelyjen avulla. Myös varastoalueita ja halleja rakennetaan todennäköisesti lisää. Maisemavaikutukset ovat todennäköisiä esim. Kouvolan rautatieterminaalin alueella, satamien läheisyydessä sekä Vaalimaan raja-aseman vaikutusalueella.

Maisemakuvan sekä virkistys- ja viheralueiden kehittäminen tukee maakuntakaavoituksen tavoitteita. Etelä-Kymenlaaksossa on yritetty säilyttää ja kehittää yhtenäisiä viheralueita erityisesti merenrannoilla sekä osoittaa rakenteellisia viherväyliä mm. mereltä sisämaahan. Kymijoen uoma ympäristöineen käsitellään yhdessä rannikko-seudun kanssa ylimaakunnallisesti merkittävänä ja ympäristöarvoiltaan vetovoimaisena aluekokonaisuutena.

Kulttuuriperinnön ja kaupunkikuvan omaleimainen kehittäminen edellyttää paikan historian ja kulttuurin tuntemusta ja johtaa niiden vahvistamiseen. Maakuntaohjelman toimenpiteet keskittyvät kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten ja ympäristöjen säilyttämiseen ja kehittämiseen, joten vaikutus niihin on myönteinen. Maakuntaohjelma tukee myös suunnitelmia perustaa kansallinen kaupunkipuisto Kymenlaaksoon, esimerkiksi Kotkaan.

Kulttuuriympäristöjen ja perinnemaisemien hoitohankkeet sekä luonto- että kulttuuriarvojen huomioiminen vaikuttavat myönteisesti paitsi maisemakuvaan myös luonnon monimuotoisuuteen.

Maaseudun monimuotoisuutta ja maisemia uhkaavia kehityssuuntia ovat keskustien läheisiin arvokkaisiin maisemakokonaisuuksiin kohdistuvat muutos- ja rakennuspaineet sekä maiseman umpeutuminen ja perinnemaisemien rapistuminen maaseutuväestön ja maatalouden vähetessä. Maakuntaohjelma pyrkii lieventämään em. kehityssuunta mm. kehittämällä edellytyksiä maaseudun monipuoliselle kehittämiselle (esim. bioenergiatuotanto, matkailun kehittäminen yms.).

### Seuranta:

Maisemakuvaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön liittyviä vaikutuksia on mahdollista seurata lähinnä hankekohtaisesti. Isojen ja merkittävien hankkeiden osalta tutkitaan ja seurataan vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriperintöön YVA -menettelyn avulla. Myönteisiä vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on mahdollista seurata

laskemalla kulttuuriympäristöjen kunnostus- ja hoitohankkeiden yms. hankkeiden lukumäärä.

## **Vaikutukset luonnonoloihin ja luonnonvaroihin**

Luonnonoloihin ja varoihin vaikuttavat erityisesti toimintalinjan 1 ja 4 kehittämisspanotukset. Toimintalinjan 3 vaikutukset luonnonympäristön ovat vähäiset. Osaamisen kehittäminen ja erityisesti ympäristöosaamisen kehittäminen (Toimintalinja 2) luo mahdollisuuksia ympäristön tilan parantamiseksi sekä maakuntakehitystyöhön liittyvien toimenpiteiden ympäristövaikutuksien ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi.

Ekotehokkuuden kehittäminen on nostettu maakunnan visiossa kehittämisen tavoitteeksi. Ekotehokkuuden lisääminen vaikuttaa välillisesti myös luonnonoloihin ja luonnonvaroihin myönteisesti. Tehokas materiaalien ja energian käyttö lieventää ympäristöpaineita (esim. maa-aineksien otto). Tehokas energian käyttö ja toimivat liikennejärjestelmät vähentävät mm. päästöjä ilmaan. Toimintalinjoissa mainittu turvallisuusklusteri vähentää ympäristöriskejä.

Maakuntaohjelmassa ei esitetä sellaisia toimenpiteitä, jotka vaikuttaisivat suoraan kielteisesti maakunnan luontoarvoihin tai esim. Natura 2000 alueiden luontoarvoihin. Maakuntaohjelmassa esitetään sen sijaan lukuisia toimenpiteitä ehkäistä kielteisiä vaikutuksia luonnonoloihin ja luonnonvaroihin ja parantaa ympäristön tilaa. Ympäristöhankkeita esitetään erityisesti TL 4:n ympäristöosiossa.

Pilaantuneiden maiden kunnostustavoitteet sekä maakuntaohjelman vesi -jätehuollon yms. tavoitteet vaikuttavat myönteisesti ympäristöön, kuten maaperään ja veteen.

Maaseudulla merkittäviä toimenpiteitä liittyy uusiutuvan energian tuotannon kehittämiseen. Ristiriitoja voi syntyä uusiutuvien energialähteiden hyödyntämisen ja monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden välillä. Ongelmia on mahdollista rajoittaa hankkeja kohdekohtaisilla ympäristötarkasteluilla.

Myös metsätaloudella on keskeinen merkitys uusiutuvien energialähteiden tuotannossa. Uusiutuvista energialähteistä metsähakkeen käytön arvioidaan lisääntyvän nopeimmin. Ristiriitoja voi syntyä uusiutuvien energialähteiden hyödyntämisen ja metsien monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden välillä. Erot tehometsätalouden piirissä olevien metsien ja suojeltujen metsien välillä kasvavat. Arvoalueet pirstoutuvat todennäköisesti entisestään. Turve luokitellaan hitaasti uusiutuvaksi luonnonvaraksi, joten sen luokittelu biopolttoaineeksi on ongelmallista.

Liikenteen päästöt todennäköisesti kasvavat ja päästöt vaikuttavat elinympäristöihin kielteisesti. Infrastruktuurin kehittämishankkeet lisäävät luonnonvarojen käyttöä ja voivat edistää luontoalueiden pirstoutumista.

Maakuntaohjelma tavoittelee maa-aineksien ekotehokasta käyttöä. Kymenlaaksossa on alueita, joihin liittyy rakentamispaineita, jotka ovat erittäin materiaali- ja energiain-tensiivisiä, ympäristöön vaikuttavia ja sitä kuormittavia, kuten satamarakentaminen ja logistiikka. Louhimoiden sivukiven käytön mahdollisuutta luonnonkiviainesta korvaavana materiaalina tulisi edistää. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamista aluesuunnittelun näkökulmasta selvitettiin Kymenlaaksossa vuosina 2002-2004 (POSKI -projekti).

Talous- ja väestönkasvu lisää todennäköisesti talous- ja juomaveden tarvetta ja jätevesimääriä. Maakuntaohjelmassa korostetaan, että tarve kehittää keskitettyjä vedenotto- ja viemärijärjestelmiä kasvaa. Yhdyskuntien jätevesien kokoamista suurempiin yksiköihin jatketaan mahdollisimman korkean puhdistustehon ja mahdollisimman vähäisten jätevesihaittojen saavuttamiseksi. Nykyiset käytössä olevat pohjavesialueet ja vedenottamot jäävät aikaa myöten kriisiajan vedenhankintalähteiksi.

Ympäristöriskien hallinta ja esimerkiksi pilaantuneiden maiden kunnostus vaikuttaa myönteisesti luontoon ja vähentää terveysriskejä merkittävästi. Anjalankosken Ekopark – alueen kehittäminen tukee maakunnallisia jätehuollon kehittämis- ja keskittämistavoitteita tarjoamalla vaihtoehdon paikallisille taajama- ja teollisuusalueiden pienkaatopaikoille.

Maakuntaohjelman TL 4:ssa korostetaan jätelainsäädännön ns. jättehierarkian tärkeyttä. Jättehierarkiassa luodaan raamit jätteen käsittelylle. Siinä mm. asetetaan jätteenkäsittelymenetelmät hierarkkiseen järjestykseen. (1. Jätteen muodostumisen estäminen, 2. Jätteen kierrätys tuotteena ja materiaalina, 3. Jätteen poltto ja energian talteenotto 4. Jätteen poltto ilman energian talteenottoa 5. Jätteen toimittaminen kaatopaikalle). Ympäristöhaittojen minimoimiseksi tulee jätteenpolton lisääntyessä käyttää parasta mahdollista tekniikkaa ja huomioida em. käsittelyraamit.

Itäisen Suomenlahden huonontunut tila, rehevöityminen, johtuu suurelta osin meren valuma-alueelta ja myös Itämeren piirissä olevien muiden maiden alueilta tulevista ravinteista ja muista haitallisista aineista. Ohjelman toimintalinjaan 4 on kirjattu keskeiset toimenpidekokonaisuudet, joita toteuttamalla vähennetään ympäristöä kuormittavia päästöjä. Hyvien tulosten saavuttaminen edellyttää laajaa kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä.

Ohjelmassa mainitut kulttuuriympäristöjen ja perinnemaisemien hoitotoimenpiteet sekä luonto- että kulttuuriarvojen vaalimistavoitteet vaikuttavat myönteisesti paitsi luonnoloihin ja luonnon monimuotoisuuteen myös maisemakuvaan.

Lisääntyvä rakentaminen lähellä rantaa lisää tulvien riskejä esimerkiksi Kymijoen rannoilla ja merenrannoilla. Ilmastomuutoksen aiheuttamalla merenpinnan nousulla saattaa olla pitkällä tähtäimellä kuitenkin merkittäviä vaikutuksia alueen rantaviivaan ja sen vaikutuspiirissä sijaitseviin aluevarauksiin.

Maakuntaohjelmassa arvioidaan, että Kymenlaakson väestö kasvaa. Uusia asukkaita ja yrityksiä halutaan houkutella. Lisääntyvä asukasmäärä lisää uusien asuinalueiden kysyntää. Koska omakotitaloasumisen suosio kasvaa, myös asumisen tilatarve lisääntyy.

Väestönkasvun seurauksena arvoalueiden virkistyskäytön kasvua ei voida sulkea pois. Lisäksi luontomatkailun käyttöpaineet todennäköisesti lisääntyvät nykyisestä. Virkistystoiminta voi vaikuttaa luontoon kielteisesti, jos kävijävirtoja ei ohjata. Maakuntaohjelmassa todetaan, että toisiaan tukevia yhtymäkohtia luonnonsuojelun, maisemasuojelun ja virkistyskäytön osalta tulee tavoitella.

## **Seuranta**

Ympäristön tilaa seurataan mm. seuraavilla mittareilla: Vesistöjen laatuluokitus ja vesistöihin kohdistuva kuormitus, myös pohjavedet; päästöt ilmaan; kansallispuistojen ja valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien toteutusaste.

Ekotehokkuuden mittareita voidaan käyttää sitä mukaan, kun Kymenlaakson ekotehokkuuden seurantajärjestelmä ECOREG tuottaa tarvittavia tunnuslukuja. ECOREG -järjestelmä tarjoaa lukuisia indikaattoreita, kuten esimerkiksi:

- Teollisuuden, energiantuotannon ja tieliikenteen CO<sub>2</sub>-päästöt. ECOREG seurantaindikaattori Y1.
- Yhdyskuntien, haja-asutuksen ja teollisuuden typpikuormitus veteen. ECOREG seurantaindikaattori Y11.
- Pohjavedestä mitatut nitraattityypen vuosikeskipitoisuudet. ECOREG seurantaindikaattori Y12.
- Kymenlaakson öljy- ja kemikaalionnettomuudet. ECOREG seurantaindikaattori Y 16
- Suojelualueiden pinta-ala. ECOREG seurantaindikaattori Y19 .
- Otetun soran ja kallion määrä. ECOREG seurantaindikaattori Y22.
- Kaatopaikalle sijoitettujen asumisperäisten yhdyskuntajätteen määrä. ECOREG seurantaindikaattori Y23.

Mahdollisuuksien mukaan voidaan seurata myös: teollisuuden jätemäärät, Pilaantuneiden maiden kunnostamistoimenpiteet / hankkeiden lukumäärä, vesihuoltohankkeiden lukumäärä yms.

## **Vaikutukset ihmisten terveydelle ja hyvinvointiin**

Maakuntaohjelman vaikutukset ihmisten terveydelle ja hyvinvointiin ovat pääosin myönteisiä. Taloudellista hyvinvointia edistetään korotetusti toimintalinjassa 1, mutta myös kaikissa muissa toimintalinjoissa. Terveiden ja sosiaalisen hyvinvoinnin osalta keskeisin toimenpidekokonaisuus on toimintalinja 3 "Palvelurakenteet iskussa".

Sosiaali- ja terveystalouden järjestämisen ja rahoittamisen osalta on lukuisia avoimia kysymyksiä. Maakuntaohjelma pyrkii edistämään yhteistyötä julkisen sektorin ja yksityisen palvelusektorin kesken ja parantamaan hyvinvointipalveluita kehittämissä hankkeilla. Vaikutukset hyvinvointipalvelujen kehittämismahdollisuudelle ovat myönteisiä.

Maakuntaohjelmassa ei esitetä sellaisia hankkeita, jotka vaikuttaisivat suoraan kielteisesti ihmisten terveyteen. Terveystalouteen liittyvät haittavaikutukset ovat vähäisiä ja lähinnä välillisiä. Ohjelman toteuttamiseen liittyviä mahdollisia vaikutuksia terveyteen ovat ilmanladun tai liikenteen meluun liittyvät ongelmat erityisesti liikennesuoritteiden kasvaessa. Kasvava liikenne lisää myös ympäristöonnettomuuksien riskejä.

Maakuntaohjelmassa korostetaan vesihuollon kehittämistarpeita (TL 4), jotka varmistavat riittävän laadukkaan veden saantia. Asianmukainen jätevesien käsittely on varmistettu. Kehittämistoimet vähentäisivät samalla ympäristöriskien liittyviä ympäristöterveysuhkia. Ympäristöterveys on myös osa toimintalinja 3:n hyvinvointipalvelun kokonaisuutta.

Kymenlaaksossa on alueelle tyypillisiä erityistekijöitä, joilla on laaja alaista merkitystä väestön terveyteen (esim. maaperän radon ja fluoridipitoisuudet, joillain alueilla torjunta-aineet ja kemikaalit). Ongelma tulee huomioida TL:4:n toteuttaessa.

Kymenlaakson jätehuollon järjestelyissä tapahtuu muutoksia. Isojen jätepolttolaitosten rakentaminen käynnistyy ja niiden vaikutuksista keskustellaan. Maakuntaohjelma

korostaa, että on tärkeää huomioida jätelainsäädännön ja EU:n jätedirektiivin ns. jätehuoltohierarkia. Jätteenpolton lisääntyessä tulee varmistaa, että paras mahdollinen tekniikka on käytettävissä.

Toimintalinjassa 1 - 3 luodaan edellytyksiä työllisyyden edistämiseksi ja syrjäytymisen ehkäisemiseksi. Toimintaedellytyksiä elinkeinoelämälle kehitetään ja osaamista kehitetään mm. koulutus- ja kehittämistyöllä. Peruspalvelujen toimivuutta kehitetään omalla toimintalinjalla (TL 3) ja toimintalinjassa 2.

### **Seuranta**

Terveysten ja hyvinvointiin liittyviä vaikutuksia voidaan seurata mm. ECOREG -indikaattoreiden avulla. ECOREG -järjestelmä tarjoaa lukuisia asiaan liittyviä indikaattoreita. Esimerkkejä:

- Työttömyysaste. ECOREG seurantaindikaattori S 5.
- Arvonlisäys asukkaasta kohti. ECOREG seurantaindikaattori T 2.
- Käytettävissä oleva tulo asukasta kohti. ECOREG seurantaindikaattori T 6
- Vastasyntyneiden elinajanodote . ECOREG seurantaindikaattori. S 10.
- Toimeentulotukea saaneet taloudet/100 000 henkeä. ECOREG seurantaindikaattori S 7
- Alle 65-vuotiaana kuolleet/100 000 asukasta. ECOREG seurantaindikaattori S 9

## **Vaikutukset, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen**

Maakuntaohjelman tavoitteisiin kuuluu maakunnan kehittäminen viihtyisäksi ja houkuttelevaksi asuin- ja toimintaympäristöksi. Tavoitteiden saavuttamiseksi esitetään kehittämistarpeita erityisesti toimintalinjassa 4 ("vetovoimainen ympäristö"). Toimintalinjassa 4 korostetaan, että "asuin ympäristön viihtyisyyttä parannetaan sekä kehitetään elinympäristöjen laatua. Luonto- ja kulttuuriympäristöjen arvoja vaalitaan ja niitä hyödynnetään alueen vetovoimatekijänä". Tavoite voi vaikuttaa ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen myönteisesti. Viher-virkistys ja ulkoilu- sekä puistoalueet palvelevat paitsi asukkaita myös matkailijoita ja parantaisivat Kymenlaakson imagoa viihtyisänä ja houkuttelevana asuin ja toimintaympäristönä.

Virkistys- ja viheralueiden kehittäminen tukee myös maakuntakaavoituksen tavoitteita. Kielteisiä vaikutuksia voi ilmestyä, jos elinoloja ja viihtyvyyden näkökohtia ei huomioida kaikissa toimintalinjoissa.

Maakuntaohjelman toimintalinjojen 1, 2 ja 4 keskeisiin tavoitteisiin kuuluu logistiikka-toimintojen kehittäminen. Lisääntyvä tavarakuljetusten määrä lisää liikenteen määrää maantiellä, rautateillä ja merellä. Jos maakuntaohjelman väestöennusteet toteutuvat, on myös henkilöliikenteen kasvu todennäköistä. Ongelmallista on myös se, että vaarallisten aineiden osuus kuljetuksista on merkittävä ja riskikuljetusten määrä todennäköisesti kasvaa.

Melu- ja värinä Haitat sekä päästöt kasvavat erityisesti taajamissa. Keskeiset liikenteen solmukohdat sijaitsevat tiheästi asutettujen alueiden läheisyydessä (esim. Kotkan ja Haminan satamat ja niiden liikenneväylät, Kouvolan rautatieterminaali, E18 tie). Liikennehaitat vaikuttavat merkittävästi asuinvihtyvyyteen ja turvallisuuteen. Liikenteenkasvu on haaste, jos maakuntaohjelman sijaintietuun liittyviä tavoitteita halutaan saavuttaa.

Taajamatoimintojen laajeneminen isoissa taajamissa voi lisäksi vaikuttaa rakentamattomien alueiden ja virkistysalueiden määrään ja laatuun, jos virkistystarpeita ei huomioida riittävässä määrin.

### **Seuranta**

Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvät vaikutukset voidaan seurata mm. ECO-REG -indikaattoreiden avulla. ECOREG -järjestelmä tarjoaa lukuisia asiaan liittyviä indikaattoreita:

- Kymenlaakson nettomuuttoliike ilman siirtolaisuutta. ECOREG seurantaindikaattori S1.
- Ulkomaan kansalaisten määrä. ECOREG seurantaindikaattori S 4.

## **Vaikutukset tutkimukseen ja koulutukseen**

Maakuntaohjelman vaikutukset tutkimukseen ja koulutukseen ovat myönteisiä. Tämä johtuu ensisijaisesti siitä, että kilpailukyyn ja kasvun perustekijöiksi katsotaan panostukset osaamiseen ja inhimilliseen pääomaan. Tutkimukseen ja koulutukseen liittyviä kehittämistavoitteita esitetään erityisesti toimintalinjassa 2.

Alueella toimivia koulutuslaitoksia integroidaan kehittämistyön ja oppilaitosten välistä yhteistyötä edistetään. Seuraavat osaamisen kehittämisen toimialat mainitaan korotusti: logistiikka, turvallisuusala, hyvinvointi, kauppa ja palvelut sekä Venäjäosaaminen.

Tutkimuksen vaikutukset ympäristöön ovat merkittävät. Tutkimus- kehittämis- ja neuvontapanostuksia voi edistää myös uusiutuvien energialähteiden käyttöön liittyvät toimet. Logistiikan koulutuksilla ja kehittämisellä on mahdollista lieventää esim. liikenteen haittavaikutuksia ja valmistautua riskeihin entistä paremmin. Sosiaali- ja terveys- ja hyvinvointialan osaamisen kehittämispanoksilla voidaan taata palvelujen laatua ja taloudellisuutta.

Metsäklusterin t& k toiminta vahvistuu todennäköisesti entisestään. Osaamisen parantaminen voi vaikuttaa mm. ekotehokkuuden kehittämismahdollisuuksiin myönteisesti.

Maakuntaohjelman ”Osaava Kymenlaakso-” toimilinjassa mainitaan ekotehokkuus ja ympäristönsuojelu kehittämisen avainalueina. Tämä mahdollistaa ekotehokkuuteen liittyvä tutkimus-, koulutus- ja kehittämistoiminnan eteenpäinviemistä sekä myös ympäristökasvatusnäkökohtien huomion ottamista.

### **Seuranta**

Tutkimukseen ja koulutukseen liittyvät vaikutukset voidaan seurata mm. ECOREG -indikaattoreiden avulla:

- T&K menot. ECOREG seurantaindikaattori S 14.

Vaikutuksia on mahdollista seurata myös esim. seuraamalla panostuksia aikuiskoulutuksen tai laskemalla koulutus- ja tutkimushankkeiden lukumäärä rahoituksineen. Mahdollisuuksien mukaan tulee etsiä laadullisia koulutuksen vaikuttavuusmittareita.

## Vaikutukset kansainväliseen yhteistyöhön

Kansainvälistä yhteistyötä ei käsitellä maakuntaohjelmassa painopistealueena. Kansainvälinen yhteistyö ja kansainvälistymiskysymykset huomioidaan läpäisevänä teemanä. Kymenlaakson visiossa osoitetaan tavoitteeksi, että Kymenlaakso on 2030 ”Viihtyisä ja ekotehokas kansainvälinen vuorovaikutusalue”. Maakuntaohjelmassa on myös muutamia suoria viittauksia kansainväliseen yhteistyöhön. Toimintalinjassa 1 mainitaan *seutukuntien kansainvälistymisstrategian työn edistäminen* ja toimintalinjassa 3 korostetaan *Venäjä-osaamisen* tarvetta. Erityisesti lähialueen ympäristöyhteistyön kehittämisen merkitystä korostetaan.

Maakuntaohjelma vaikutusalue ulottuu mahdollisesti Venäjälle asti, ehkä myös Viroon. Tämä johtuu lähinnä logistiikan ja Venäjän kaupan kehityksestä. Maakuntaohjelman toteuttaminen voi vaikuttaa kansainvälisen yhteistyötarpeen lisääntymiseen erityisesti liikenteeseen liittyvissä kehittämissasioissa ja ympäristöyhteistyössä (esimerkiksi meriturvallisuus).

Kymenlaaksossa pyritään vaikuttamaan kansainvälisten ja EU:n sopimusten täytäntöönpanoon. Kioton päästötavoitteita on huomioitu mm. ekotehokkuuden kehittämistavoitteissa ja bioenergian lisäämistoiminnoilla.

### Seuranta

Vaikutuksia on mahdollista seurata laskemalla kansainvälisten hankkeiden lukumäärää ja arvioimalla niiden vaikuttavuutta. Siihen liittyy seuranta tehdään mm. EU hankkeiden osalta säännöllisin välein.

## Rajat ylittävät ympäristövaikutukset

Maakuntaohjelman toteuttamisella ei ole todennäköisesti merkittäviä kielteisiä ympäristövaikutuksia Suomea velvoittavan kansainvälisen sopimuksen sopimuspuolen tai Euroopan unionin jäsenvaltion alueelle. Maakuntaohjelman toteuttamisen ympäristöhaitat kohdistuvat ensisijaisesti Kymenlaakson alueelle.

On odotettavissa, että Suomen ja Venäjän välinen tavara- ja henkilöliikenne kasvaa entisestään, ja liikenteen haitat sekä riskit voivat lisääntyä rajan molemmin puolin. Myös liikenne Viroon voi kasvaa, jos uudet laivayhteydet kehittyvät. Osa liikenteestä suoritetaan ympäristön kannalta edullisella tavalla esim. rautateitse ja meriteitse. On kuitenkin todennäköistä, että raskaan liikenteen määrä kasvaa mm. Pietarin suuntaan.

Liikenteen kasvu liittyy kiinteästi myös yleisen kansallisen ja kansainvälisen kaupankäynnin kehitykseen. Kehitys ei ole riippuvainen maakuntaohjelman toteuttamisesta. Merkittäviä kuljetusmääriä suoritetaan myös muualta Suomesta Kymenlaakson kautta Venäjälle.

Maakuntaohjelman toteuttamista ei ole kytketty toisen valtion kehittämishankkeisiin yms.

Kymenlaakson sijainti rajaseutuna sisältää vaikeasti ennustettavissa olevia epävarmuustekijöitä esim. väestönkehitykseen ja Venäjän tilanteeseen liittyen.

Turvallisuusklusterin toimilla pyritään ehkäisemään ympäristöriskejä, jotka liittyvät kansainväliseen kaupankäyntiin (esimerkiksi kansainväliset öljykuljetukset jne.) .

## **Arviointi sitä, miten maakuntaohjelma tukee valtakunnallisia ja maakunnallisia ympäristötavoitteita ja selvitys mahdollisista ristiriidoista**

Maakuntaohjelman arviointityötä varten on tarkistettu tärkeimpien Kymenlaaksoa koskevien suunnitelmien, strategioiden ja ohjelmien ympäristötavoitteita. Arviointi osoittaa, että maakuntaohjelmassa on huomioitu ohjelman kannalta merkitykselliset kansainväliset, Euroopan unionissa tai kansallisesti vahvistetut ympäristönsuojelutavoitteet. Maakuntaohjelman toteuttaminen ei ole ristinriidassa tutkittujen ohjelmien ympäristötavoitteiden kanssa. Maakuntaohjelman vaikutus tutkittujen ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi on myönteinen.

### **Yhteisarviointi**

Maakuntaohjelman yhteisarviointia varten on koottu toimintalinjojen arviointi- ja vertailutaulukko (taulukko 1). Arviointi perustuu edellisen kappaleiden teemakohtaisen vaikutusanalyysien tuloksiin.

Taulukosta ilmenee, että maakuntaohjelman kokonaisvaikutukset ovat lievästi myönteisiä. Eri toimintalinjojen vaikutukset poikkeavat toisistaan. Jos kaikki toimintalinjat toteutetaan tasavertaisesti, tietyn toimintalinjan kielteisiä vaikutuksia voidaan lieventää tai ehkäistä toisen toimintalinjan ympäristömyönteisillä toimenpiteillä. Jos esimerkiksi toimintalinja 4 jäisi toteuttamatta, kokonaisvaikutukset olisivat kielteisempiä. Toimintalinja 4 on osittain ympäristöpainotteinen toimintalinja ja edistää maakuntaohjelman kestävyttä. Jokainen toimintalinja täyttää kokonaisuudessa kuitenkin myös erillään tarkasteltuina kestävän kehityksen vaatimuksia.

Maakuntaohjelman todennäköisesti merkittävimmät kielteiset yhteisvaikutukset ympäristöön liittyvät kasvavaan liikenteeseen, tavaraliikenteen ympäristöriskeihin ja mahdolliseen väestön kasvuun. Talouden, väestön ja liikenteen kasvun vaikutukset, kuten kasvava tilatarpeet ja energian tarve, liittyvät tiiviisti toisiinsa. Seuraukset ympäristöön (esim. päästöt ilmaan, veteen ja ilmastoon) ja alueen viihtyisyyteen voivat olla merkittäviä. Kehitys voi johtaa myös siihen, että yhtenäiset luontoalueet tai virkistysalueet pirstoutuvat tai pienenevät ja ilmanlaatu heikkenee. Em. haasteet huomioidaan maakuntaohjelmassa esittämällä toimintalinjoja, jotka täydentävät toisiinsa ja jotka ovat vuorovaikutussuhteessa keskenään.

Maakuntaohjelma vaikuttaa kokonaisuudessaan positiivisesti talouteen, osaamiseen, työllisyyteen ja hyvinvointiin. Maakuntaohjelma mahdollistaa lukuisia keinoja ympäristökuormituksen vähentämiseksi ja elinympäristön parantamiseksi. Myönteisiä vaikutuksia on odotettavissa mm. aluerakenteen kautta sekä ympäristöosaamisen kehittämistyön ja innovaation kehittämisen myötä.

Sosiaalisen, ekonomisen ja ekologisen kestävyuden edistäminen ja ekotehokkuuden kehittäminen asetetaan kaikkien toimintalinjojen kehittämisen lähtökohdaksi (Lähtökohdat maakunnan kehittämiseksi, maakuntaohjelman kappale 4).

**Taulukko 1.** Maakuntaohjelman ympäristövaikutusten yhteisarviointi

	TL 1	TL 2	TL 3	TL 4	kokonaisvaikutukset
<b>Sosiaaliset vaikutukset</b>					
ihmisten terveyteen	-	0	0	0	0
elinoloihin ja virkistykseen	-	0	0	++	+
koulutukseen ja osaamiseen	+	+++	+	0	++
työllisyyteen	+++	+	?	0	+
hyvinvointiin	++	+	+	0	+
turvallisuuteen	--	+++	+	+	+
viihtyvyyteen	-	0	0	++	+
tasa-arvoon	0	0	0	0	0
paikallisidentiteettiin	0	+	0	++	+
<b>Ekologiset vaikutukset</b>					
luonnon monimuotoisuuteen	?	0	0	++	+
yhtenäisiin luontoalueisiin ja yhteyksiin	-	0	0	++	+
maaperään	?	0	0	++	+
veteen	0	0	0	++	+
ilmaan	--	+	0	++	0
ilmastoon	--	+	0	++	0
ympäristöriskien ehkäisyyn	0	++	0	++	++
<b>Kulttuuriset vaikutukset</b>					
yhdyskuntarakenteeseen	-	0	0	+++	+
rakennetun ympäristöön	?	0	0	+	+
liikenteeseen	--	0	0	+(++)	-(?)
maisemaan	?	0	0	++	0
kaupunkikuvaan	?	0	0	0(+)	0
kulttuuriperintöön	0	0	0	+	+
<b>Taloudelliset vaikutukset</b>					
tuotantoon ja kulutukseen	+++	+	0	0	++
energian ja luonnonvarojen kulutukseen	-	+	0	0	0
talouskehitykseen	+++	+	0	0	+++
kilpailukykyyn	+++	+	0	0	+++
maakunnan imagoon	-(?)	+	0	++	++
matkailuun	+	0	0	++	+

<b>Arviointiasteikko</b>	
erittäin kielteisiä vaikutuksia	---
kielteisiä vaikutuksia	--
kielteisiä vaikutuksia mahdollisia	-
ei vaikutusta	0
ei tietoa / eriäviä mielipiteitä	?
myönteisiä vaikutuksia mahdollisia	+
myönteisiä vaikutuksia	++
erittäin myönteisiä vaikutuksia	+++

## **Kymenlaakson todennäköinen kehitys, jos suunnitelmaa tai ohjelmaa ei toteuteta**

Maakuntaohjelmassa tavoitellaan talouskasvua, joka huomioi kestäväen kehityksen tavoitteita. Maakuntaohjelman toteuttamatta jättäminen voisi vaikuttaa siihen, että maakunnan kehittäminen ja kasvu perustuisi ainoastaan markkinavoimiin. Kielteisiä vaikutuksia olisi silloin odotettavissa esimerkiksi alueenrakenteen ja ympäristön tilan osalta sekä asuinviihtyisyyden ja maakunnan houkuttelevuuden osalta.

Maakuntaohjelma edistää ympäristöosaamisen kehittämistä, asettaa tavoitteeksi ekotehokkuuden ja panostaa ympäristöriskien ehkäisyyn. Maakuntaohjelman toteuttamatta jättäminen voisi johtaa siihen, että kyseisiä aihealueita ei omaksuttaisi riittävästi maakuntatason yhteisiin kehittämistavoitteisiin.

Monet maakuntaohjelman kehittämistoimet parantavat mahdollisesti Kymenlaakson ympäristön tilan tasoa. Maakuntaohjelman toteuttamisen jättäminen voisi aiheuttaa se, että taloudellisesta näkökulmasta riskiherkille ympäristöinnovaatioille (esim. bioenergian ja ekotehokkuuden osalta) ei löytyisi riittävästi tukea.

Liikenteeseen liittyvät ympäristöpaineet todennäköisesti kasvavat. On todennäköistä, että liikenne kasvaa merkittävästi riippumatta siitä, toteutetaanko maakuntaohjelma tai ei. Maakuntaohjelman toteuttaminen edistäisi sen sijaan toimenpiteitä asiaan liittyvien riskien ehkäisemiseksi ja haittojen lieventämiseksi.

Myönteinen vaikutus on arvioitavissa mm. palvelurakenteen ja talouden osalta ja erityisesti osaamisen kehittämiseen osalta.

## **Ympäristön ominaispiirteet sellaisilla alueilla Kymenlaaksossa, joihin todennäköisesti kohdistuu merkittäviä vaikutuksia**

Maakuntaohjelman joustavuuden vuoksi ei ole mahdollista osoittaa tarkasti sellaisia alueita, joihin todennäköisesti kohdistuu merkittäviä vaikutuksia. Maakuntaohjelman kielteiset vaikutukset ympäristöön koskevat mahdollisesti ensisijaisesti Kymenlaakson taajamia ja liikenneväylien ympäristöjä. Bioenergian tuotanto voisi vaikuttaa maaseudun ympäristöön, mutta kehityksen nopeutta ja suunta on vaikea ennustaa.

Maakuntaohjelmassa ei esitetä suoraan sellaisia toimenpiteitä, joilla olisi välitön ja merkittävä kielteinen vaikutus em. alueiden asukkaille tai ympäristöön.

Kymenlaakson sijainti rannikolla lisää ympäristöpaineita sekä meriympäristöön että saaristoon. Satama- ja logistiikkatoimintojen keskittymät rannalla vaikuttavat mahdollisesti rannikko- ja saaristoympäristöön.

Maakuntaohjelman ympäristötoimenpiteillä tähdätään mm. maaperän-, ilman- ja vedenlaadun parantamiseen sekä ympäristöriskien ehkäisyyn. Tämä voisi vaikuttaa em. alueille myönteisesti. Esimerkiksi Suomenlahden tilan jatkuvan heikkeneminen on ollut haasteena jo pitkään.

## Toimenpide-ehdotukset ja haitallisten vaikutusten ehkäiseminen

*(Jos vaikutusten arviointi osoittaa, että maakuntaohjelman suunnitelluilla toimenpiteillä on todennäköisesti merkittäviä ympäristöhaittoja, pyritään toimenpiteitä muuttamaan ohjelman laadinnan aikana siten, että haitat voidaan ehkäistä, vähentää tai poistaa.)*

*Jos kuitenkin merkittäviä ympäristöhaittoja todennäköisesti aiheutuu, pyritään ohjelmassa tarpeellisessa määrin joko esittämään toimenpiteitä tai antamaan evästystä hanketasolle näiden haittojen vähentämiseksi tai poistamiseksi. Tämä on tehty mm. tämän selostuksen teemakohtaisissa arviointikappaleissa.)*

Maakuntaohjelman haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan tehokkaimmin ehkäistä huomioimalla ympäristöselostuksessa esitetyt ympäristönäkökohdat ohjelman toteutuksessa.

Hankkeita toteuttaessa ja rahoitettaessa tulee pääsääntönä pitää, että ympäristövaikutukset on selvitetty ennen hankkeita koskevien päätösten tekemistä. Merkittävästi negatiivisia hankkeita ei tule tukea julkisin varoin. Julkisen rahoituksen tai muiden ohjaukeinojen käytössä tulee varmistaa, että vaikutuksiltaan merkittävässä hankkeissa sovelletaan ympäristön kannalta parhaita käyttökelpoisia menetelmiä, jotka ovat tulleet esiin esim. YVA-menettelyissä.

Hankerahoituksen hakijan tulee tarkastella hankkeensa ympäristövaikutuksia esim. ympäristövaikutusten arviointilomakkeen avulla. Rahoittajaviranomainen tarkistaa hakijan arvioinnin ja ilmoittaa mahdollisista kielteisistä ympäristövaikutuksista tai merkittävistä ympäristönäkökohdista rahoituspäätöksen tekijöille.

Mikäli ohjelman toteuttamisessa syntyy epävarmuutta tietyn hankkeen ympäristövaikutuksista ja hanke on vaikutuksiltaan erittäin merkittävä, voidaan pyytää mielipiteitä tai lausunto Kymenlaakson ympäristöpoliittiselta neuvottelukunnalta.

Ekotehokkuuden merkitystä korostetaan maakuntaohjelmassa. Ekotehokkuuden kehittäminen lieventää ympäristöpaineita erityisesti silloin, kun sitä huomioidaan kaikissa sektoreissa. Ekotehokkuuden kehittämistyössä voidaan hyväksikäyttää Kymenlaakson ekotehokkuuden seurantajärjestelmä ECOREG:ia joka huomioi paitsi ekologisia myös sosiaalisia taloudellisia kestävyden näkökulmia.

## Ehdotus seurantaohjelmaksi

Maakuntaohjelmaa pyritään seuraamaan seutukuntatasolla. Maakuntaohjelman toteutumisen seurannassa aluekehityksen osalta käytetään seuraavia tunnuslukuja:

Koulutustaso; työmarkkinatilanne; muuttoliike ja väestö; alueellinen bruttokansantuote, tuotanto.

Edellä olevat tunnusluvut on määritelty aluepoliittisen lainsäädännön asetustasolla ja niitä seuraamalla varmistetaan ohjelman tulosten vertailtavuus valtakunnallisella tasolla. Lisäksi on määritelty muita seurattavia sektoreita:

Tutkimus- ja kehittämistoiminta, teknologia; hyvinvointi; ympäristön tila; liikenteen sujuvuus; kulttuuri, vetovoimaisuus, yhteistyö.

Ympäristön tilaa seurataan seuraavilla mittareilla:

Ekotehokkuuden mittarit; vesistöjen laatuluokitus ja vesistöihin kohdistuva kuormitus, myös pohjavedet; päästöt ilmaan; kansallispuistojen ja valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien toteutusaste.

Ekotehokkuuden mittareita käytetään sitä mukaa, kun Kymenlaakson ekotehokkuuden seurantajärjestelmä ECOREG tuottaa tarvittavia tunnuslukuja. Seuranannan kannalta sopivia ECOREG- indikaattoreita on esitetty tämän selostuksen arviointikappaleessa vaikutusalueittain. Esitetyistä indikaattoreista voidaan poimia seurannan kannalta sopivimpia mittareita.

Ennen rahoituksen päätöstä tarkistetaan hankehakemuksia niiden ympäristövaikutuksen osalta. Tarkastuksen tiedot voidaan hyväksikäyttää hanketoiminnan seurannassa.

Seurantatietoja esitellään Kymenlaakson aluekehityskatsauksessa joka laaditaan joka toinen vuosi. Myös toteuttamissuunnitelmissa (TOTSU) voidaan esitellä seuranta-tietoja tarpeellisin määrin.

## **Toimenpiteet ja tapahtumat arviointityön päätyttyä**

Maakuntaohjelman totuttamisessa tarkistetaan ympäristövaikutuksia hankekohtaisesti. Maakuntaohjelman toteuttamisessa ja seurannassa huomioidaan aikaisemmin esitetyt toimenpide-ehdotukset haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi sekä ympäristöselostuksessa esitetyt ympäristönäkökohdat.

## **Selvitys miten ympäristöselostuksen ja ohjelman valmistelun aikana saadut mielipiteet ja lausunnot on otettu huomioon ja, miten ne ovat vaikuttaneet suunnitelman tai ohjelman sisältöön ja vaihtoehtojen valintaan.**

Maakuntaohjelmaluonnokseen ja ympäristöselostusluonnokseen liittyvää palautetta kootaan palautetaulukoon. Taulukosta ilmenee, miten esitetyt näkökohdat ovat vaikuttaneet maakuntaohjelmaan ja ympäristöselostukseen.

## Yhteenveto

Maakuntaohjelman luonnoksessa ei esitetä sellaisia toimenpiteitä, jotka aiheuttaisivat merkittävän suuria haittoja ihmisille tai ympäristölle. *(Jos vaikutusten arviointi osoittaa, että maakuntaohjelman suunnitelluilla toimenpiteillä on todennäköisesti merkittäviä ympäristöhaittoja, pyritään toimenpiteitä muuttamaan ohjelman laadinnan ja tarkistusaikana siten, että haitat voidaan ehkäistä, vähentää tai poistaa).* Sosiaalisen, ekonominen ja ekologisen kestävyuden edistäminen ja ekotehokkuuden kehittäminen asetetaan kaikkien toimintalinjojen kehittämisen lähtökohdaksi.

Maakuntaohjelma mahdollista lukuisia keinoja ympäristökuormituksen vähentämiseksi ja elinympäristön ja ympäristön tilan parantamiseksi. Myönteiset vaikutukset ovat odotettavissa erityisesti ympäristöosaamisen kehittämistyön myötä (esimerkiksi ekotehokkuuden kehittäminen ja uusiutuvien energialähteiden edistäminen, ympäristörisikien hallinta jne.). Myös aluerakenteen toimenpiteiden kautta on mahdollista parantaa ympäristön tilaa esim. kehittämällä asuin- ja toimintaympäristöjen viihtyisyyttä ja vaalimalla kulttuuri- ja luonnonympäristöjä.

Osa toimintalinjojen toimenpiteistä voi olla sellaisia, jotka vaikuttavat kielteisesti ympäristöön maakuntaohjelman toteutuessa. Ympäristöselostuksessa pyritään tarpeellisesti määrin antamaan evästyksiä näiden haittojen vähentämiseksi tai poistamiseksi. Kymenlaakso on logistiikan ja metsäteollisuuden maakunta, joten esimerkiksi kuljetuksiin ja energiakäytön liittyvät ympäristökysymykset ja riskit vaativat tarkastelua maakuntaohjelman toteutuessa.

Jos kaikki toimintalinjat toteutetaan tasavertaisesti, eri toimintalinjat tukevat toisiinsa ja tietyn toimintalinjan kielteisiä vaikutuksia voidaan lieventää tai ehkäistä toisen toimintalinjan ympäristömyönteisillä toimenpiteillä. Mahdollisia kielteisiä vaikutuksia lievennetään tai ehkäistään erityisesti toimintalinja 4:n toimenpiteillä (TL 4, Aluerakenne ja ympäristö) sekä osaamiseen liittyvillä toimenpiteillä (TL 2 ja 3). Maakuntaohjelman kokonaisvaikutukset ja yhteisvaikutukset ovat sekä lyhteellä että pitkällä aikavälillä myönteisiä tai neutraalia. On todettu, että jokainen toimintalinja täyttää myös erikseen tarkasteltuina kestävänsä kehityksen keskeisiä vaatimuksia.

Maakuntaohjelman **yhdyskuntarakennetta** koskevat vaikutukset ovat valtakunnallisen aluetavoitteiden ja seutukaavoituksen / maakuntakaavoituksen päämäärien mukaiset.

Maakuntaohjelman toteuttaminen ja yleinen talouskehitys johtaa Kymenlaaksossa **liikennemäärän** kasvuun. Liikenteen kasvua meriteitse ja maitse lisää ympäristöriskejä ja voin vaikuttaa kielteisesti ilmastoon, asuinviihtyisyyteen ja elinympäristön laatuun (esim. meluhaitat). Ohjelmassa asetetaan tästä syystä tavoitteita liikennehaittojen ja onnettomuusriskien lieventämiseksi (esimerkiksi meriturvallisuuskeskus). Erityisesti raskaan liikenteen kuljetukset kumipyörillä lisäävät ympäristöpaineita.

Maakuntaohjelmassa pyritäänkin edistämään entisestään osaamisen ja innovaation kehittämistä ja prosessien tehostamista. Tämä voi johtaa **energiakulutukseen, päästöihin ilman laatuun ja ilmastoon** myönteisesti. Kehitys koske mm. alueen teollisuutta, joka on Kymenlaakson keskeinen energiankäyttäjä. Jos kehittämistyössä pyritään aktiivisesti ekotehokkuuden kehittämiseen, on mahdollista, että talouskasvu ei lisää ympäristökuormitusta. Ekotehokkuus esitetään keskeiseksi ilmastomuutoksen hillinnän keinoksi.

Maakuntaohjelman tavoitteisiin kuuluu talouskasvun edistäminen. Taloudellisesta näkökulmasta **vaikutukset kulutukseen ja tuotantoon** sekä **vaikutukset aineelliseen**

**omaisuuteen** ovat todennäköisesti myönteisiä. Maakuntaohjelman toimintalinjoissa kilpailukyvyyn ja talouskasvun perustekijöinä ovat panostukset osaamiseen ja inhimilliseen pääomaan, nopea teknologinen kehitys sekä toimiva logistiikka ja infrastruktuuri. Tämä mahdollistaa työkaluja myös kielteisten vaikutusten ehkäisemiseksi. Jos ympäristöosaamiseen ei panosteta, voi lisääntyvä kulutus ja tuotanto lisätä esim. jätekuormitusta tai vauhdittaa energiakulutuksen kasvua.

Ohjelman kielteiset **vaikutukset maisemaan** koskevat lähinnä suurhankkeita, kuten logistiikkahankkeita (esim. satamalaajennukset jne.). Vaikutukset ovat välillisiä, koska konkreettisia hankkeita ei esitetä maakuntaohjelmassa. Merkittävien hankkeiden ympäristövaikutukset tutkitaan YVA -menettelyjen yhteydessä. Maakuntaohjelmassa esitetään sen sijaan lukuisia maisemakuvaa koskevia näkökohtia ja toimenpiteitä, joilla on myönteinen vaikutus maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön.

Maakuntaohjelmassa esitetään lukuisia toimenpiteitä ehkäistä kielteisiä **vaikutuksia luonnonoloihin ja luonnonvaroihin** ja parantaa ympäristön tilaa. Ohjelman toteuttaminen ei vaikutta suoraan kielteisesti **maakunnan luontoarvoihin** tai esim. **Natura 2000 alueiden** luontoarvoihin. Luonnonympäristöjen arvojen ja luonnon monimuotoisuuden säilymisen vaaliminen asetetaan keskeiseksi toimenpiteeksi mm. TL 4:ssä. Luonnonvarojen kestävää käyttöä pyritään edistämään kehittämällä ekotehokkuutta.

Ohjelman **vesi- ja jätehuollon** päämäärät sekä pilaantuneiden maiden kunnostustavoitteet vaikuttavat myönteisesti maaperään ja veteen ja ihmisten terveyteen.

Maakuntaohjelman **vaikutukset ihmisten terveydelle ja hyvinvointiin** ovat pääosin myönteisiä. Taloudellista hyvinvointia edistetään korotetusti toimintalinjassa 1, mutta myös kaikissa muissa toimintalinjoissa. Terveyden ja sosiaalisen hyvinvoinnin osalta keskeisin toimenpidokokonaisuus on toimintalinja 3 (TL 3, Palvelurakenteet iskussa).

Maakuntaohjelman tavoitteisiin kuuluu maakunnan kehittäminen viihtyisäksi ja houkuttelevaksi asuin- ja toimintaympäristöksi. Tavoitteiden saavuttamiseksi esitetään kehittämistarpeita erityisesti toimintalinjassa 4 ("vetovoimainen ympäristö"). Maakuntaohjelma voi **vaikuttaa ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen** myönteisesti. Kasva-va liikenne voidaan katsoa tärkeäksi ympäristöhaasteeksi. Merkittävät logistiikkakeskukset ja liikenneväylät sijoittuvat asuinalueiden läheisyyteen.

Maakuntaohjelman **vaikutukset tutkimukseen ja koulutukseen** ovat myönteisiä. Tämä johtuu ensisijaisesti siitä, että kilpailukyvyyn ja kasvun perustekijöiksi katsotaan panostukset osaamiseen ja inhimilliseen pääomaan. Tutkimukseen ja koulutukseen liittyviä kehittämistavoitteita esitetään keskeisesti toimintalinjassa 2 (TL 2 Osaava Kymenlaakso).

Maakuntaohjelman toteuttamisella ei ole merkittäviä **rajojen ylittäviä kielteisiä vaikutuksia**. Lähialueen **ympäristöyhteistyön** merkitystä korostetaan. Ohjelma ei myöskään ole ristiriidassa kansainvälisten, Euroopan Unionin, valtakunnallisten tai maakunnallisten ympäristötavoitteiden kanssa.

Ekotehokkuuden merkitystä korostetaan maakuntaohjelmassa. **Ekotehokkuuden kehittäminen** lieventää ympäristöpaineita erityisesti silloin, kun sitä huomioidaan kaikissa sektoreissa.

**Ympäristövaikutusten arviointi rinnakkain maakuntaohjelman laatimisprosessin yhteydessä** on johtanut siihen, että ympäristönäkökohdat on huomioitu varhain ja maakuntaohjelman kokonaisvaikutukset ovat neutraaleja tai myönteisiä.

## Lähdeluettelo

Ympäristöselostuksessa mainitut lähteet:

Matti Melanen, Jyri Seppälä, Tuuli Myllymaa, Per Mickwitz, Ulla Rosenström, Sirkka Koskela, Jyrki Tenhunen, Ilmo Mäenpää, Frank Hering, Alec Estlander, Marja-Riitta Hiltunen, Mika Toikka, Esa Mänty, Lasse Liljeqvist ja Juha Pesari, 2004. SY735 Alueellisen ekotehokkuuden mittaaminen - mallina Kymenlaakso ECOREG-hankkeen päätulokset. Suomen ympäristö 735, ympäristönsuojelu, 108 s.

Sirkka Koskela (toim.), 2004. Kymenlaakson alueellinen ympäristöanalyysi ja ympäristöindikaattorit. ECOREG-hankkeen dokumentointiraportti 1. Suomen ympäristö 697, ympäristönsuojelu, 143 s.

Ilmo Mäenpää ja Esa Mänty, 2004. Kymenlaakson taloudelliset ja ainevirtaindikaattorit. ECOREG-hankkeen dokumentointiraportti 2. Suomen ympäristö 698, ympäristönsuojelu, 46 s.

Ulla Rosenström ja Per Mickwitz, 2004. Kymenlaakson ekotehokkuuden mittaamista tukevat sosiaalis-kulttuuriset indikaattorit. ECOREG-hankkeen dokumentointiraportti 3. Suomen ympäristö 699, ympäristönsuojelu, 50 s.

Mika Toikka, 2006. Alueellinen ympäristöanalyysi ja ekotehokkuuden mittaaminen – indikaattoriperusteinen. Alueelliset ympäristöjulkaisut 414, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, 114 s.

Katriina Keskitalo (toim.), Ilpo Kurkinen, Terhi Malkavaara, Lasse Liljeqvist, Ari Lyytikäinen, Heikki Nurmi, Panu Ranta, Lauri Sahala, Jukka Timperi, Jyrki Tossavainen, Veli-Matti Vallinkoski, Ritva Britschgi 2004. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen . Kymenlaakson loppuraportti (POSKI- projekti). Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, 134 s.

Ympäristöselostuksen arviointikappaleessa mainittuja ECOEG seurantaindikaattoreita kuvataan teoksessa:

Mika Toikka (toim.) 2005. Kymenlaakson ekotehokkuusindikaattorit. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen moniste 21, 58 s.

Julkaisut on saatavana myös Internetissä: [www.ymparisto.fi/Julkaisut](http://www.ymparisto.fi/Julkaisut)