

Ekotehokkuuden arviointityökalujen tarvekartoitus

Appu Haapio & Pekka Lahti

kansikuva: Pisa 20.2.2011 P. Lahti



Esipuhe

Tämä raportti on osa KEKO A -projektin (Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit) työpakettia 1 (TP1). Työpaketin tarkoitus on selventää alueellisen ekotehokkuuden määritelmää ja mittaamista. Projektia rahoittavat Tekes, Aalto-yliopisto, SYKE, VTT, Helsingin, Espoon, Vantaan, Tampereen, Lahden, Kuopion ja Joensuun kaupungit, Skanska Kodit Oy, YIT Rakennus Oy ja ympäristöministeriö. Työpaketin osana on tehty kysely, jossa potentiaalisilta ekotehokkuuden arviointityökalujen käyttäjiltä kysyttiin, millaisia toiveita heillä on kehitettävän työkalun ominaisuuksien suhteen. Kysely tehtiin sähköpostikyselynä, jonka suunnittelivat johtava tutkija Pekka Lahti ja erikoistutkija Appu Haapio VTT:stä. Kyselylomakkeen sisältöön vaikuttivat myös KEKO A tutkimusryhmän muut jäsenet VTT:stä, Aalto-yliopistosta ja SYKE:stä sekä tutkimusprojektin johtoryhmän jäsenet. Analyysin ja raportin on laatinut Appu Haapio.

Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit KEKO A

TP 1. ALUEELLISEN EKOTEHOKKUUDEN MÄÄRITELMÄ JA MITTAAMINEN

Osaraportti 2: Ekotehokkuuden arviointityökalujen tarvekartoitus

1. Tarvekartoitus

Kysely ekotehokkuuden arviointityökalujen kehittämiseksi on osa KEKO Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit –hanketta. Kyselyn tavoitteena oli selvittää ekolaskureiden hyödyntäjien tarpeet käyttötarkoitusten ja odotettujen hyötyjen mukaan. Kysely (Liite A) lähetettiin yli 100 henkilölle. Vastaanottajia pyydettiin välittämään kyselyä eteenpäin, mikäli organisaatiossa oli muita sopivia henkilöitä vastaamaan kyselyyn. Kysely lähetettiin useamman kaupungin ja kunnan edustajalle, ympäristöministeriölle, muutamille rakennusliikkeille ja konsulttiyrityksille, sekä tutkimuslaitoksille ja yliopistoille.

Vastauksia saatiin 35 kappaletta; 25 kaupunki/kuntasektorilta, 1 rakennusliikkeeltä, sekä 9 muilta tahoilta. Vastausprosenttia ei voida määrittää, koska kyselyn saaneiden tarkkaa lukumäärä ei tiedetä. Tuloksissa vastaukset on esitetty pääosin yhdessä, ominaisuuksien merkittävyyden yhteydessä kuntasektorin ja muiden tulokset on esitetty myös erikseen. Kuntasektorin vastaajat olivat arkkitehteja, kaavoitusarkkitehteja, maankäytön suunnittelijoita, erikoissuunnittelijoita sekä projektipäälliköitä. Muut vastaajat olivat pääasiassa asiantuntijoita konsulttiyrityksistä ja tutkimuslaitoksista.

Kolmannes kuntasektorin vastaajista ei toistaiseksi ole hyödyntänyt ekotehokkuuden arviointityökaluja. Kuntasektorilla työkaluja on pääasiassa hyödynnetty eri tutkimus- ja demonstraatiohankkeissa (mm. HEKO ja Ecocity Evaluator). Muiden vastaajien keskuudessa työkalujen hyödyntäminen oli huomattavasti korkeammalla tasolla kuin kuntasektorilla (mm. LEED, BREEAM, Ecocity Evaluator ja HEKO).

2. Työkalujen tavoiteltavien ominaisuuksien merkittävyys

Kyselyyn vastanneita pyydettiin määrittämään alueellista ekotehokkuutta arvioivien työkalujen tavoiteltavien ominaisuuksien merkittävyyttä. Työkalujen arvioivat ominaisuudet olivat:

PERUSOMINAISUUDET

- Työkalun arviointiperusteet ovat uskottavia, ymmärrettäviä ja käyttäjälle läpinäkyviä
- Työkalun laskentamenetelmät perustuvat tieteelliseen näyttöön ja tutkimustuloksiin
- Työkalu huomioi vähintään ekotehokkuuden tärkeimmät osatekijät: energian- ja materiaalien kulutuksen, päästöt ja jätteet
- Lisäksi työkalu huomioi ekosysteemivaikutukset (puhdas ilma ja vesi, luonnontuotteet, lajiston monimuotoisuus)
- Työkalu huomioi ns. hyötyvaikutukset vaikka ne olisivatkin vaikeasti mitattavissa (elämisen ja asumisen laatu, luonnonympäristön laatu ja saavutettavuus)

HYVÄKSYTTÄVYYS

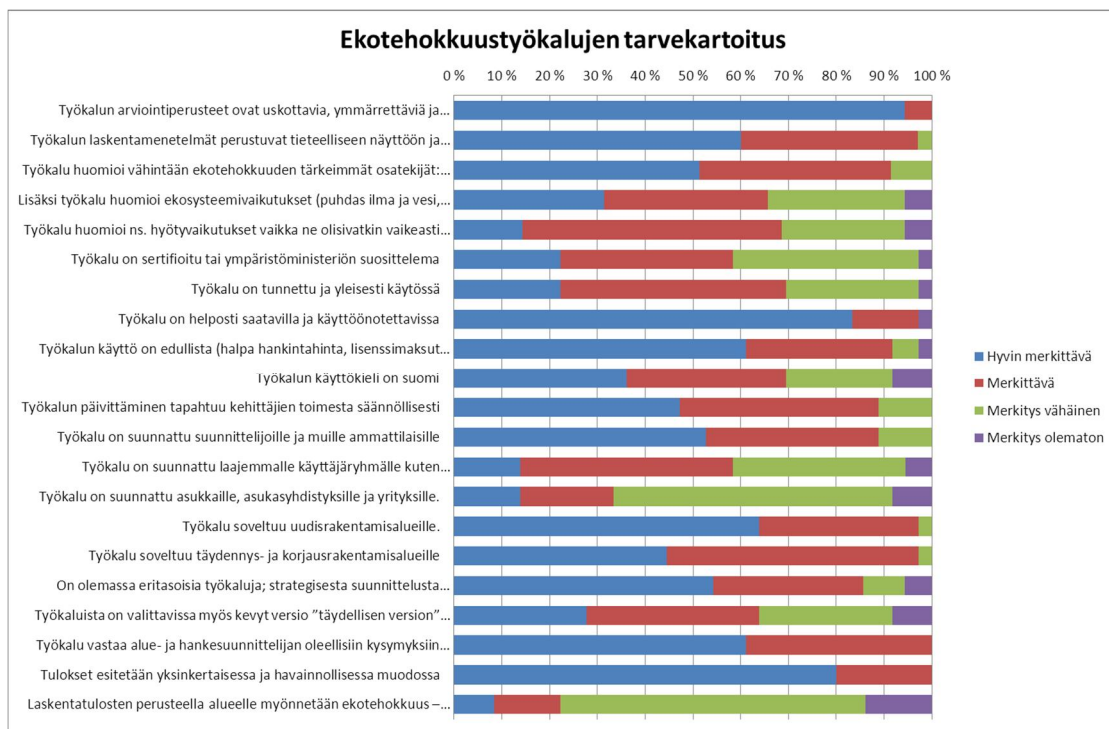
- Työkalu on sertifioitu tai ympäristöministeriön suosittama
- Työkalu on tunnettu ja yleisesti käytössä
- Työkalu on helposti saatavilla ja käyttöönotettavissa
- Työkalun käyttö on edullista (halpa hankintahinta, lisenssimaksut alhaiset, nopea koulutus ja vähän ylimääräistä työtä vaativa käyttö)
- Työkalun käyttökieli on suomi
- Työkalun päivittäminen tapahtuu kehittäjien toimesta säännöllisesti

KÄYTTÖTARKOITUS

- Työkalu on suunnattu suunnittelijoille ja muille ammattilaisille
- Työkalu on suunnattu laajemmalle käyttäjäryhmälle kuten luottamushenkilöille.
- Työkalu on suunnattu asukkaille, asukasyhdistyksille ja yritysille.
- Työkalu soveltuu uudisrakentamisalueille.
- Työkalu soveltuu täydennys- ja korjausrakentamisalueille
- On olemassa eritasoisia työkaluja; strategisesta suunnittelusta asemakaavoitukseen
- Työkaluista on valittavissa myös kevyt versio "täydellisen version" lisäksi (kevyt versio on suuntaa-antava)
- Työkalu vastaa alue- ja hankesuunnittelijan oleellisiin kysymyksiin (täydennä tarvittaessa vapaamuotoisissa vastauksissa, kysymys 4)
- Tulokset esitetään yksinkertaisessa ja havainnollisessa muodossa
- Laskentatulosten perusteella alueelle myönnetään ekotehokkuus – sertifikaatti

2.1. Ominaisuuksien merkittävyys (kaikki vastaajat)

Ominaisuuksien merkittävyyttä arvioitiin neliportaisella asteikolla: hyvin merkittävä, merkittävä, merkitys vähäinen, ja merkitys. Tulokset on esitetty ohessa (Kuva 1).



Kuva 1 Alueellista ekotehokkuutta arvioivien työkalujen tavoiteltavien ominaisuuksien merkittävyys

Vastaajat pitivät seuraavia ominaisuuksia merkittävimpinä:

- Työkalun arviointiperusteet ovat uskottavia, ymmärrettäviä ja käyttäjälle läpinäkyviä
- Työkalu on helposti saatavilla ja käyttöönotettavissa
- Tulokset esitetään yksinkertaisessa ja havainnollisessa muodossa
- Työkalu vastaa alue- ja hankesuunnittelijan oleellisiin kysymyksiin

Vastaajien mielestä vähäisin merkitys oli seuraavilla ominaisuuksilla:

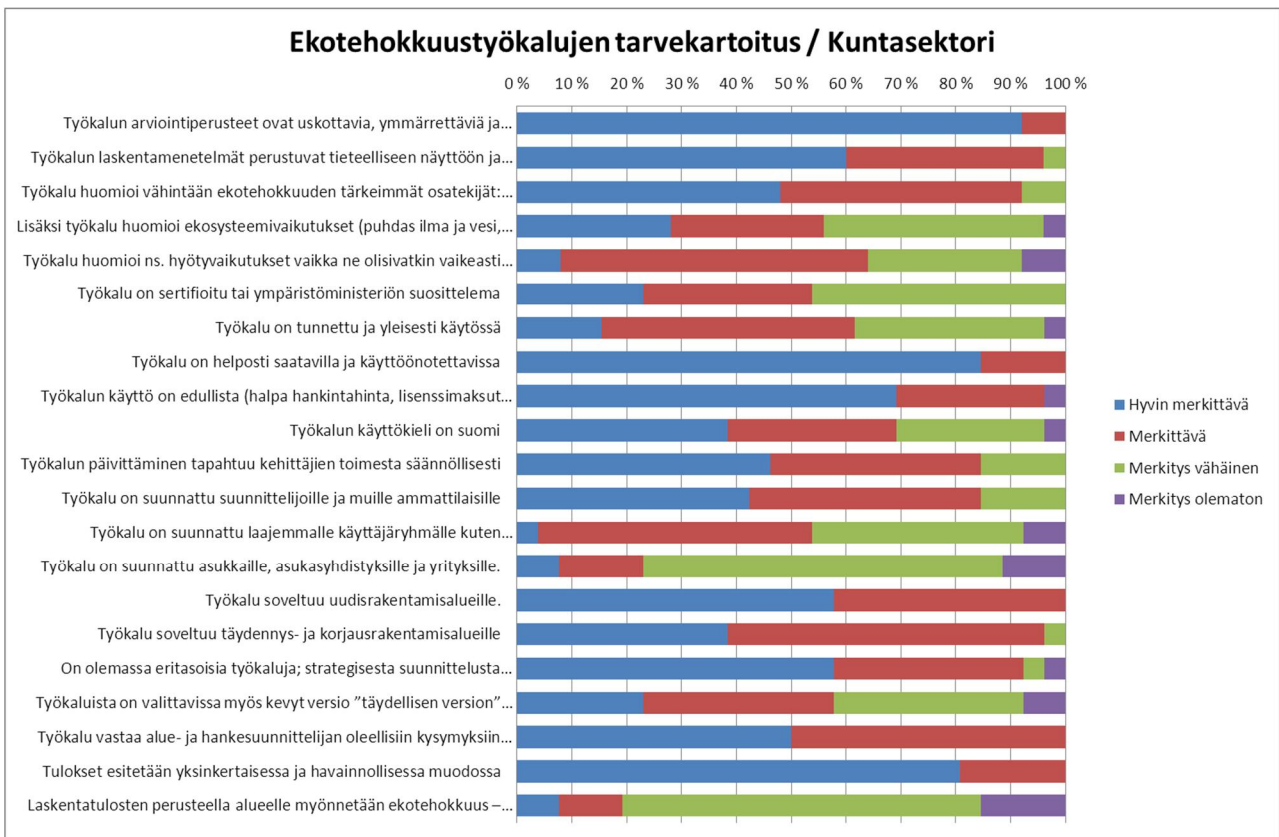
- Laskentatulosten perusteella alueelle myönnetään ekotehokkuus – sertifikaatti
- Työkalu on suunnattu asukkaille, asukas yhdistyksille ja yrityksille
- Työkalu on suunnattu laajemmalle käyttäjäryhmälle kuten luottamus henkilöille
- Työkaluista on valittavissa myös kevyt versio "täydellisen version" lisäksi (kevyt versio on suunta-antava)

2.2. Ominaisuuksien merkittävyys (Kuntasektori ja muut vastaajat)

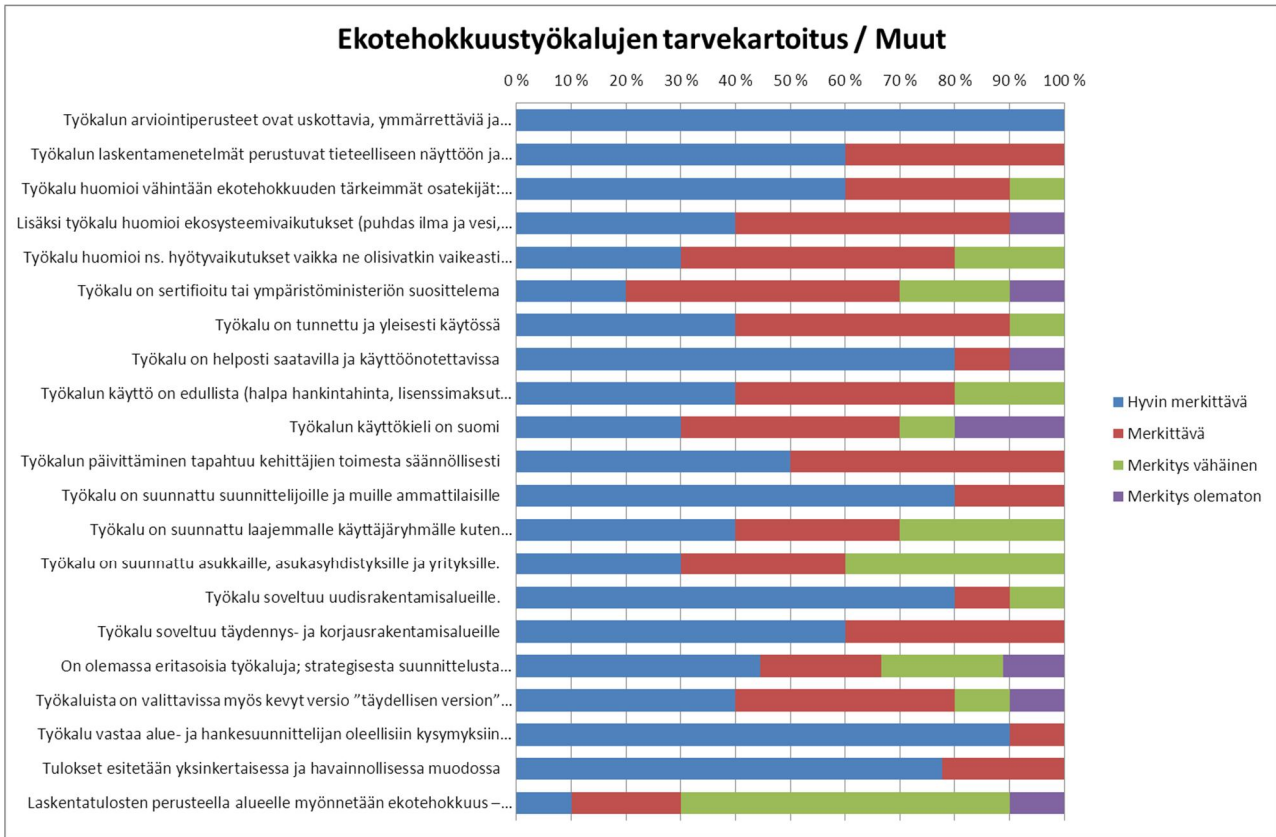
Seuraavissa kuvissa (Kuva 2 ja Kuva 3) on esitetty alueellista ekotehokkuutta arvioivien työkalujen tavoiteltavien ominaisuuksien merkittävyyttä kuntasektorin vastaajien (25 kpl) ja muiden vastaajien (10 kpl) osalta.

Kuntasektorin vastauksissa oli jo vastaajienkin lukumäärän puolesta enemmän hajontaa. Kuntasektori painotti muita enemmän eritasoisten työkalujen (strategisesta suunnittelusta asemakaavoitukseen) olemassa oloa. Kuntasektori piti seuraavia ominaisuuksia vähemmän merkittävinä:

- Lisäksi työkalu huomioi ekosysteemivaikutukset
- Työkalu on sertifioitu tai ympäristöministeriön suosittelu
- Työkalu on tunnettu ja yleisesti käytössä
- Työkalun päivittäminen tapahtuu käyttäjän toimesta säännöllisesti
- Työkalu on suunnattu laajemmalle käyttäjäryhmälle
- Työkalu on suunnattu asukkaille asukasyhdistyksille ja yrityksille
- Työkalusta on valittavissa myös kevyt versio ”täydellisen version” lisäksi
- Laskentatulosten perusteella alueelle myönnetään ekotehokkuus – sertifikaatti



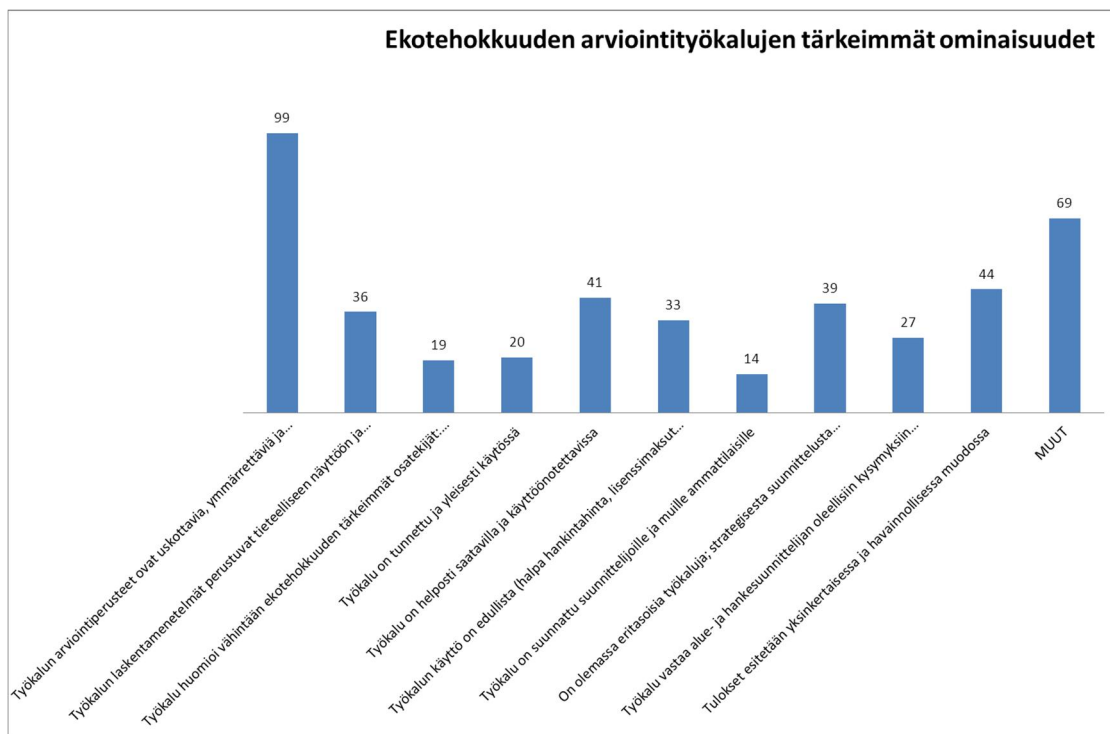
Kuva 2 Alueellista ekotehokkuutta arvioivien työkalujen tavoiteltavien ominaisuuksien merkittävyys (vastaajia 25 kpl)



Kuva 3 Alueellista ekotehokkuutta arvioivien työkalujen tavoiteltavien ominaisuuksien merkittävyys / Muut (vastaajia 10kpl)

3. Työkalujen tärkeimmät ominaisuudet

Vastanneita pyydettiin merkitsemään viisi työkalun tärkeintä ominaisuutta. Tärkein ominaisuus sai 5 pistettä, toiseksi tärkein 4 pistettä jne. Kuvaan on otettu 10 eniten pisteitä saanutta ominaisuutta (Kuva 4). Kaikki vastaajat eivät valitettavasti vastanneet tähän osioon.



Kuva 4 Alueellista ekotehokkuutta arvioivien työkalujen 10 merkittävintä ominaisuutta

Eri ominaisuuksille jaettiin yhteensä 441 pistettä. Ominaisuuden jälkeen on ilmoitettu pisteiden prosentuaalinen osuus. Viisi tärkeintä ominaisuutta olivat:

1. Työkalun arviointiperusteet ovat uskottavia, ymmärrettäviä ja käyttäjälle läpinäkyviä (22 %)
2. Tulokset esitetään yksinkertaisessa ja havainnollisessa muodossa (10 %)
3. Työkalu on helposti saatavilla ja käyttöönotettavissa (9 %)
4. On olemassa eritasoisia työkaluja; strategisesta suunnittelusta asemakaavoitukseen (9 %)
5. Työkalun laskentamenetelmät perustuvat tieteelliseen näyttöön ja tutkimustuloksiin (8 %)

Vertaillaessa tärkeimmiksi määritettyjä ominaisuuksia työkalujen ominaisuuksien merkittävyyteen, lähes 90 % vastaajista piti 10 tärkeimmiksi määritettyjä ominaisuuksia hyvin merkittävänä tai merkittävänä.

Alhaisimmat pisteet saaneet työkalujen ominaisuudet olivat:

1. Työkalu on suunnattu laajemmalle käyttäjäryhmälle kuten luottamushenkilöille (0 %)
2. Työkalu on suunnattu asukkaille, asukasyhdistyksille ja yrityksille (0 %)
3. Laskentatulosten perusteella alueelle myönnetään ekotehokkuus – sertifikaatti (0 %)
4. Työkalun käyttökieli on suomi (0 %)
5. Työkaluista on valittavissa myös kevyt versio ”täydellisen version” lisäksi (1 %)

Ominaisuuksia, jotka eivät pärjänneet työkalujen ominaisuuksien tärkeysjärjestyksessä, pidettiin osaltaan merkittävänä ominaisuuksina. Yli 20 % vastaajista piti laskentatulosten perusteella myönnettävää sertifikaattia hyvin merkittävänä tai merkittävänä. Hieman yli 30 % mielestä työkalujen suuntaaminen asukkaille on hyvin merkittävää tai merkittävää. Lähes 60

% mielestä työkalujen suuntaaminen laajemmalle käyttäjäryhmälle on hyvin merkittävää tai merkittävää. Yli 60 % pitää työkalun kevyt version olemassa oloa hyvin merkittävänä tai merkittävänä ominaisuutena. Noin 70 % vastaajista pitää suomen kieltä hyvin merkittävänä tai merkittävä työkalun ominaisuutena.

4. Avoimet kysymykset

Tarvekartoituksessa oli myös avoimien kysymysten osio, jolla pyrittiin varmistamaan mahdollisimman kattava kuva alueellisten ekotehokkuuden arviointityökalujen tarpeista hyödyntäjien näkökulmasta. Ohessa on esitetty koosteet vastauksista. Avoimia kysymyksiä oli 9:

1. Mikä on suurin hyöty työkalujen käyttämisestä?
2. Mikä ekotehokkuuden arvioinnissa on vaikeinta ja ongelmallisinta a) yleiskaavatasolla, b) asemakaavatasolla? Miksi
3. Mikä on työkalujen rooli kumppanuushankkeissa?
4. Mihin suunnittelijan tärkeiksi kokemiin kysymyksiin ekotehokkuustyökalun pitäisi ainakin vastata?
5. Kuinka työkalut tukevat päätöksentekoa?
6. Kuinka varmistetaan työkalujen käyttöönotto a) omassa organisaatiossanne, b) kumppanuushankkeissa muissa organisaatioissa?
7. Kuvaile työkalujen käyttötarvetta prosessin eri vaiheissa.
8. Mikä olisi mielestäsi sopiva hinta alueellisen ekotehokkuuden työkalun käyttölisenssistä (kertamaksu tai €/vuosi)?
9. Muuta.

4.1. Mikä on suurin hyöty työkalujen käyttämisestä?

Työkalujen suurimpana hyötynä pidettiin alueen ekotehokkuuden todentamista. Työkalut auttavat tavoitteiden asettamisessa ja/ tai saavuttamisessa, lisäksi ne tukevat päätöksentekoa. Ekotehokkuuden huomioiminen jo kaavoitusvaiheessa tukee ekotehokasta rakentamista.

Käyttäjät oppivat ymmärtämään ekotehokkuuden käsitteen sisällön, vaihtoehtojen vertailtavuuden tärkeyden sekä eri muuttujien vaikutuksen ekotehokkuuteen. Työkalut selkeyttävät suunnitteluprosesseja. Ratkaisuja voidaan analysoida, vertailla ja perustella. Työkalut tarjoavat numeerista tietoa arvopohjaiselle päätösvaihtoehdolle.

4.2. Mikä ekotehokkuuden arvioinnissa on vaikeinta ja ongelmallisinta a) yleiskaavatasolla, b) asemakaavatasolla? Miksi

Vaikeimmaksi ekotehokkuuden mittaamisessa koetaan arvioitavan alueen rajaaminen sekä mitattavat tekijät. Eri tekijöiden arvottaminen, indikaattoreiden painotus sekä vaikeasti mitattavien vaikutusten huomioiminen koetaan myös haasteelliseksi, samoin ekotehokkuuden arvottaminen suhteessa hankkeen muihin mitattaviin ominaisuuksiin. Vaikeaa on myös ratkaisujen (energiaratkaisut, sosiaaliset kysymykset) vaikutuksien arvioiminen pitkällä aikavälillä.

Samojen mittareiden hyödyntäminen erilaisissa hankkeissa ja kaavatasoissa aiheuttaa keskustelua; miten asiat huomioidaan laaja-alaisessa tarkastelussa verrattuna hyvin detajli-

tason tarkasteluun. Lähtötietojen luotettavuus herätti myös kysymyksiä, sillä yleistasolla joudutaan tekemään oletuksia.

4.3. Mikä on työkalujen rooli kumppanuushankkeissa?

Työkalut ovat yhteistyötä tukeva väline, joka sitouttaa osapuolet hankkeeseen yhteisen kielen avulla. Työkalujen käyttö lisää läpinäkyvyyttä, tuo hankkeille lisäarvoa ja myös markkinointiarvoa.

Työkalut tukevat hankkeiden tavoitteiden määrittelyssä, toteutuksessa ja ohjauksessa. Työkalujen avulla eri vaihtoehtojen vaikuttavuutta pystytään arvioimaan sekä ekotehokkaita ratkaisuja perustelemaan.

4.4. Mihin suunnittelijan tärkeiksi kokemiin kysymyksiin ekotehokkuustyökalun pitäisi ainakin vastata? (esim. sijaintivalinnat, aluetehokkuus, korttelirakenne, tonttikoot ja muodot, talojen suuntaus, liikenneverkko, liikennejärjestelmät, talotyyppit, rakennusmateriaalit, energiantuotantotavat, energiankulutustasot, kaavamääräykset, pysäköintijärjestelyt, pihat ja puistot, maansiirrot)

Työkalut eivät pysty antamaan vastauksia; työkalut mittaavat suunniteltujen ratkaisujen vaikuttavuutta. Työkalun pitäisi antaa strategiset suuntaviivat olemassa olevan ympäristön ja sen toimintojen huomioimiseen.

Annetuista esimerkeistä sijaintivalinnat, aluetehokkuus ja liikenneverkko nousivat tärkeimmiksi. Lisäksi energiatehokkuutta ja rakennusten suuntausta painotettiin.

4.5. Kuinka työkalut tukevat päätöksentekoa?

Työkalut tuottavat informaatiota. Työkalujen avulla on mahdollista vertailla eri vaihtoehtoja ja perustella tehtyjä ratkaisuja. Kommunikointi yksinkertaistuu ja läpinäkyvyys paranee. Työkalut havainnollistavat ja myös selittävät päätöksenteon vaikutuksia.

4.6. Kuinka varmistetaan työkalujen käyttöönotto a) omassa organisaatiossanne, b) kumppanuushankkeissa muissa organisaatioissa?

Työkalujen käyttöönotto varmistetaan poliittisella päätöksellä, julkisen tahon aloitteesta, johdon sitouttamisella sekä koulutuksella. Työkalujen käyttöönottoa voitaisiin edistää käytöstä palkitsemalla.

Työkalujen tulee olla helppokäyttöisiä, saatavilla olevia, uskottavia, toimivia sekä edullisia käyttää. Työkalujen käyttöä voidaan myös edellyttää kilpailuissa. Nämä edesauttavat käytön muuttumista rutiiniksi. Erilaisten työkalujen integroiminen madaltaa käyttökynnystä.

4.7. Kuvaile työkalujen käyttötarvetta prosessin eri vaiheissa.

Työkalujen tulee olla joustavia soveltuakseen hyödynnettäväksi prosessin eri vaiheissa. Työkaluja tarvitaan tavoitteiden asettamisessa sekä vertailtaessa erilaisia vaihtoehtoja mahdollisimman varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Työkalut auttavat fokuoimaan oleellisiin päämääriin sekä ratkaisumalleihin tukien samalla päätöksentekoa ja kommunikointia.

4.8. Mikä olisi mielestäsi sopiva hinta alueellisen ekotehokkuuden työkalun käyttölisenssistä (kertamaksu tai € / vuosi)?

Mielipiteet työkalun käyttölisenssistä vaihtelivat suuresti, ilmaisesta kymmeneen tuhansiin euroihin. Hintaa arvioidessa moni pohti työkalun tuomaa hyötyä, ja toisaalta käyttäjäorganisaation kokoa. Ilmainen kansallinen työkalu sai muutaman puolustuspuheenvuoron; ilmaishjelmalla varmistettaisiin työkalujen yleistyminen.

4.9. Muuta.

Alueellista ekotehokkuutta arvioivilla työkaluilla on KIIRE! Kyselyyn vastanneet odottavat selkeästi rajattua, ymmärrettävästi määritettyä ja helppokäyttöistä työkalua käyttöönsä. Työkalun odotetaan olevan läpinäkyvä sekä yhteensopiva suunnittelussa käytettävien 3D – työkalujen kanssa. Eräs vastaajista painotti myös elämän laadun huomioimista työkalussa. Kiinnostusta esiintyi myös tuotekehitystä kohtaan.

Liite A Ekotehokkuuden arviointityökalujen tarvekartoitus, kyselylomake

Hyvä vastaanottaja,

kysely on osa KEKO Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit -hanketta. Tekes, VTT, Aalto-yliopisto ja Suomen ympäristökeskus ovat käynnistäneet laajan tutkimus- ja kehityshankkeen yhdyskuntarakentamisen ekotehokkuuden arviointityökalujen kehittämiseksi. (<https://wiki.aalto.fi/display/KEKO/>). *Alueellisella ekotehokkuudella* tarkoitetaan suunnittelun kohteena olevan alueen toteuttamisen vaikutuksia ympäristöön, erityisesti energia- ja muiden luonnonvarojen käytön ja niiden seurausten kuten hiilijäljen ja muiden päästöjen, jätteiden ja ekosysteemivaikutusten osalta.

Hankkeessa kartoitetaan ja arvioidaan olemassa olevia alueellisia ekotehokkuuden arviointivälineitä. Työn pohjalta työkaluja kehitetään eri käyttötilanteisiin soveltuviksi siten, että niiden tuottama tieto on luotettavaa ja vertailukelpoista. Hanke kuuluu Tekesin Kestävä yhdyskunta -ohjelmaan ja siinä on tutkimuslaitosten lisäksi mukana seitsemän kaupunkia, kaksi aluekehitystoimintaan osallistuvaa rakennusalan yritystä sekä ympäristöministeriö.

Toivon, että vastaatte kyselyyn viimeistään 10.10.2011 mennessä sähköpostilla osoitteeseen appu.haapio@vtt.fi.

Ystävällisin terveisin,

Appu Haapio, VTT
puh. 040 – 162 8433

Vastaajan nimi ja yhteystiedot:
Edustamasi kunta: yritys: muu, mikä:
Toimenkuva ja vastuualue:
Mitä ekotehokkuuden arviointivälineitä olet käyttänyt? Minkälaisissa tilanteissa olet ko. arviointivälineitä hyödyntänyt?

Tärkeysjärjestys (5 tärkeintä)	Mitkä ovat nähdäkseenne alueellista ekotehokkuutta arvioivien työkalujen (laskureiden / mittareiden) tavoiteltavat ominaisuudet? Arvioi ominaisuuksien merkittävyyttä merkitsemällä X parhaiten kuvaavaan ruutuun. Neliportainen asteikko on: <ul style="list-style-type: none"> • hyvin merkittävä • merkittävä • merkitys vähäinen • merkitys olematon Merkitse lisäksi 5 tärkeintä ominaisuutta numeroimalla ko. ominaisuudet vasemmanpuolimmaisesta sarakkeeseen (1 =tärkein, 2 = seuraavaksi tärkein jne.).	Hyvin merkittävä	Merkittävä	Merkitys vähäinen	Merkitys olematon
PERUSOMINAISUUDET					
	Työkalun arviointiperusteet ovat uskottavia, ymmärrettäviä ja käyttäjälle läpinäkyviä				
	Työkalun laskentamenetelmät perustuvat tieteelliseen näyttöön ja tutkimustuloksiin				
	Työkalu huomioi vähintään ekotehokkuuden tärkeimmät osatekijät: energian- ja materiaalien kulutuksen, päästöt ja jätteet				
	Lisäksi työkalu huomioi ekosysteemivaikutukset (puhdas ilma ja vesi, luonnontuotteet, lajiston monimuotoisuus)				
	Työkalu huomioi ns. hyötyvaikutukset vaikka ne olisivatkin vaikeasti mitattavissa (elämisen ja asumisen laatu, luonnonympäristön laatu ja saavutettavuus)				
HYVÄKSYTTÄVYYS					
	Työkalu on sertifioitu tai ympäristöministeriön suosittelema				
	Työkalu on tunnettu ja yleisesti käytössä				
	Työkalu on helposti saatavilla ja käyttöön otettavissa				
	Työkalun käyttö on edullista (halpa hankintahinta, lisenssimaksut alhaiset, nopea koulutus ja vähän ylimääräistä työtä vaativa käyttö)				
	Työkalun käyttökieli on suomi				
	Työkalun päivittäminen tapahtuu kehittäjien toimesta säännöllisesti				
KÄYTTÖTARKOITUS					
	Työkalu on suunnattu suunnittelijoille ja muille ammattilaisille				
	Työkalu on suunnattu laajemmalle käyttäjäryhmälle kuten luottamus henkilöille.				
	Työkalu on suunnattu asukkaille, asukasyhdistyksille ja yrityksille.				
	Työkalu soveltuu uudisrakentamisalueille.				
	Työkalu soveltuu täydennys- ja korjausrakentamisalueille				
	On olemassa eritasoisia työkaluja; strategisesta suunnittelusta asemakaavoitukseen				
	Työkaluista on valittavissa myös kevyt versio "täydellisen version" lisäksi (kevyt versio on suuntaa-antava)				
	Työkalu vastaa alue- ja hankesuunnittelijan oleellisiin kysymyksiin (täydennä tarvittaessa vapaamuotoisissa vastauksissa, kysymys 4)				
	Tulokset esitetään yksinkertaisessa ja havainnollisessa muodossa				
	Laskentatulosten perusteella alueelle myönnetään ekotehokkuus – sertifikaatti				

VAPAAMUOTOISET VASTAUKSET
Vastaa seuraaviin kysymyksiin vapaamuotoisesti, mutta lyhyesti ja ytimekkäästi.
1. Mikä on suurin hyöty työkalujen käyttämisestä?
2. Mikä ekotehokkuuden arvioinnissa on vaikeinta tai ongelmallisinta – a) yleiskaavatasolla, b) asemakaavatasolla? Miksi?
3. Mikä on työkalujen rooli kumppanuushankkeissa?
4. Mihin suunnittelijan tärkeiksi kokemuksiin kysymyksiin ekotehokkuustyökalun pitäisi ainakin vastata (esim. sijaintivalinnat, aluetehokkuus, korttelirakenne, tonttikoot ja muodot, talojen suuntaus, liikenneverkko, liikennejärjestelmät, talotyypit, rakennusmateriaalit, energiantuotantotavat, energiankulutustasot, kaavamääräykset, pysäköintijärjestelyt, pihat ja puistot, maansiirrot, jne.)?
5. Kuinka työkalut tukevat päätöksentekoa?
6. Kuinka varmistetaan työkalujen käyttöönotto a) omassa organisaatiossanne, b) kumppanuushankkeissa muissa organisaatioissa?
7. Kuvaile työkalujen käyttötarvetta prosessin eri vaiheissa.
8. Mikä olisi mielestäsi sopiva hinta alueellisen ekotehokkuustyökalun käyttölisenssistä (kertamaksu tai €/v)?
9. Muita kommentteja: