

KESTÄVÄ YHDYSKUNTARAKENNE

Aija Staffans, Marketta Kyttä, Tiina Merikoski (toim.)



Teknillinen korkeakoulu

Arkkitehtuurin laitos ja Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus YTK

31.10.2008

Aineiston kokoaminen: Aija Staffans, Marketta Kyttä, Tiina Merikoski, Simo Haanpää, Timo Heikkinen, Karoliina Jarenko, Jenni Kuoppa, Meri Louekari, Raine Mäntysalo, Janne Roininen, Maria Söderholm

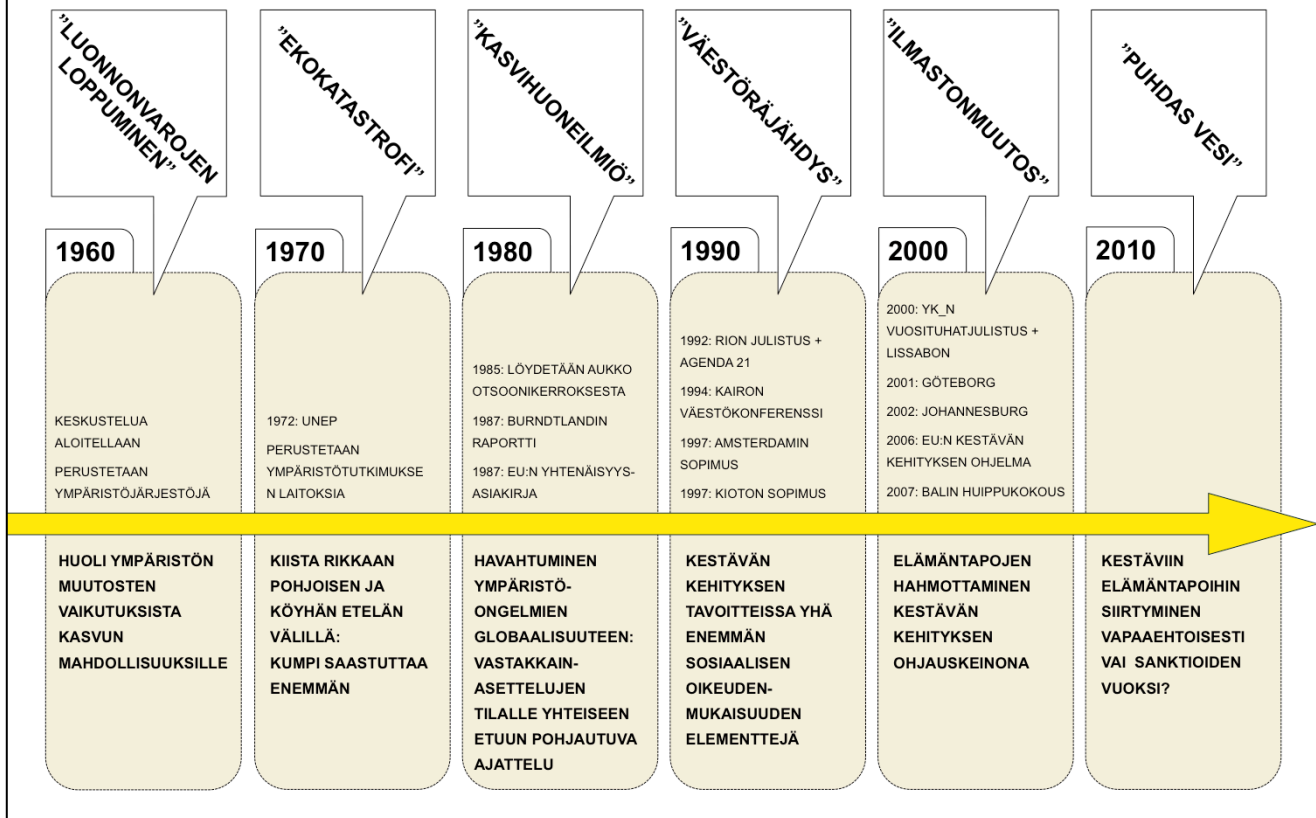
Julkaisija:
Teknillinen korkeakoulu
Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus
PL 9300
02015 TKK
Puh. (09) 451 4083
Sähköposti: yt-tilaus@tkk.fi
[Http://www.tkk.fi/Yksikot/YTK/](http://www.tkk.fi/Yksikot/YTK/)

Kannen kuva: Tiina Merikoski
Taitto: Tiina Merikoski

ISBN 978-951-22-9623-1
ISBN 978-951-22-9624-8 (PDF)
ISSN 1455-7754

Painopaikka Sokkeli Oy
Helsinki 2008

KESTÄVÄ KEHITYS AIKAJANALLA



Yllä kuvataan poliittisen ympäristötietoisuuden historiaa. Iskusanat kertovat eri vuosikymmenten keskeisimmistä puheenaiheista, alempana on vuosikymmenen tärkeitä kansainvälisiä tapahtumia ja aikajanan alla keskeisin ymmärrys kestävän kehityksen sisällöstä kunakin vuosikymmenenä. Huoli ympäristössä tapahtuvien muutosten vaikutuksista ihmiskunnan kehitykselle ja talouskasvulle nousi julkiseen keskusteluun 1950 ja 60-luvuilla muutaman herättävän kirjan myötä. Ympäristöjärjestöjä perustettiin taajaan, ensimmäisten joukossa mm. Rooman Klubi, Maan Ystävät ja Greenpeace. Puheenaiheena oli erityisesti huoli luonnonvarojen loppumisesta.

1970-luvulla kestävä kehitys koskevaa keskustelua leimasi vastakkainasettelu köyhän etelän ja rikkaan pohjoisen välillä. Väestön ja ympäristön tilan välinen suhde nousi esiin vuonna 1972, kun YK järjesti ensimmäisen kansainvälisen tapaamisen, jossa keskusteltiin ihmisen toiminnan vaikutuksista ympäristöön. Tapaamisen tuloksena syntyi YK:n yhteinen ympäristöohjelma (UNEP). Seuraavana vuonna myös EEC loi yhteisen ympäristöohjelman. Julkisessa keskustelussa puhuttiin ekokatastrofeista.

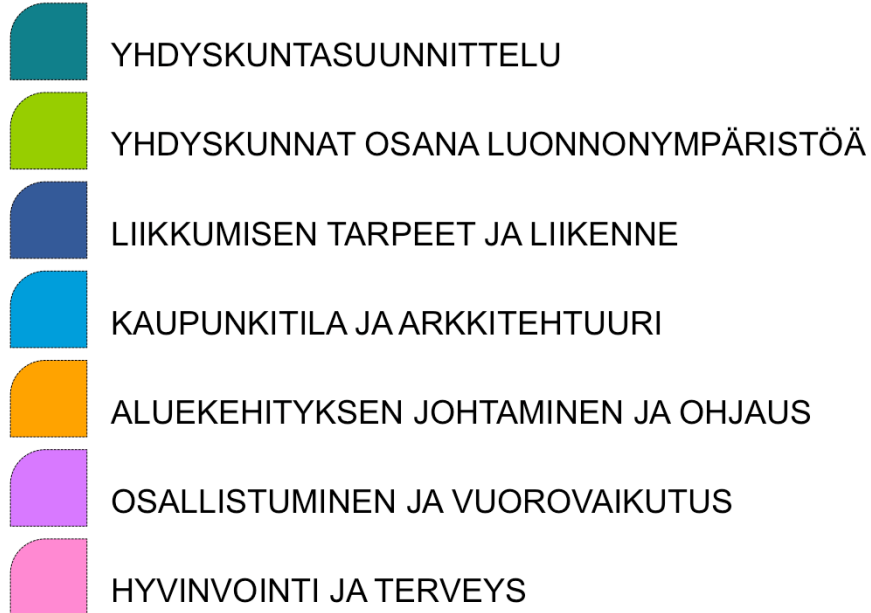
1980-luvulla oivallettiin ympäristöongelmien globaalisuus. Vuonna 1985 löydettiin aukko otsonikerroksesta. Kasvihuoneilmiö puhututti. Brundtlandin raportissa hahmoteltiin ensimmäisiä globaaleja ratkaisuja ympäristöongelmiin. Raportti myös popularisoi termin ”kestävä kehitys”. Samana vuonna Euroopan yhtenäisyysasiakirja teki ympäristöasioista keskeisen teeman EU-politiikassa. Asiakirjan myötä esim. saastuttaja maksaa –periaate tuli laajaan käyttöön.

1990-luvun keskustelu jatkoi 80-luvulla kehittyneitä yhteistoimintaa ja yhteiseen etuun perustuvaa ajattelua. Maastrichtin sopimus antoi EU:lle ensisijaisen toimivallan ympäristökysymyksissä, Amsterdamissa sovittiin kestävän kehityksen periaatteiden läpäisevän kaiken EU –toiminnan. Väestön kasvu, ihmisoikeudet ja tasa-arvo –kysymykset puhuttivat. Agenda 21 säätelivät metsien käyttöä ja suojelua. Kiotossa päätettiin teollisuusmaiden päästövähennyksistä ja sementoitii lopullisesti ilmastomuutos 2000-luvun pääteemaksi.

Ilmastomuutoksen ohella on vuosituhannen taitteen jälkeen kestävässä kehityksessä painotettu yhä enemmän ihmistä ja kulttuuria. EU:n Lissabonin strategia (2000) korostaa osaamista ja kilpailukykyä sekä näiden edellytyksenä ihmisten hyvinvointia. YK:n vuosituhattulitus (2000) kuuluttaa yhteistä vastuuta ja maailmanlaajuisia ihmisoikeuksia. Göteborgin huippukokouksessa (2001) sovittiin ilmastomuutoksen rajoittamisesta, puhtaan energian käytön lisäämisestä, terveysuhkien torjumisesta, luonnonvarojen vastuullisesta käytöstä sekä liikennejärjestelmien ja maankäytön parantamisesta. Näihin teemoihin keskittyvät pitkälti myös EU:n ja siten myös Suomen kestävän kehityksen ohjelmat (2006). YK:n Human Security Report (2006) muotoili turvallisuuden hyvin samaan tapaan kuin sosiaalisesti kestävä kehitys määritellään.

Globaalin uhan edessä ongelman keskiössä on yksilö; vastakkain ovat yksilön halu ja järki. **Kestävän kehityksen keskeisenä haasteena tällä hetkellä pidetäänkin yksilöiden valintojen ohjaamista kestävämpään suuntaan** - vapaaehtoisesti tai erilaisilla pakotteilla. YK:n tuoreimmassa raportissa (Human Development Report 2007/2008) ilmastomuutoksen sosiaaliset vaikutukset ja globaalin tasa-arvon kysymys nousevat vahvasti esiin. Hyvinvointi ja turvallisuus korostuvat yhä epävarmemmaksi käyvässä maailmassa. Muuttuvien luonnonolojen myötä ihmisten perustarpeiden tyydyttäminen, kuten vesihuollon toimivuus, voi olla seuraava kestävän kehityksen suuri kysymys.

KESTÄVÄN YHDYSKUNTARAKENTEEN SEITSEMÄN ULOTTUVUUTTA



Yhdyskuntarakennetta on tässä työssä tulkittu ja tarkasteltu laajana käsitteenä, johon kuuluvat rakennetun ympäristön (rakennukset, yhdyskuntatekninen infrastruktuuri) lisäksi myös ihmisten toiminta ja sosiaaliset rakenteet. Mittakaavallisesti yhdyskuntarakenteen tarkastelu ulottuu seututasolta yksittäisten kortteleiden ja pihapiirien tasolle.

Kestävyys tarkoittaa työssämme yhdyskuntarakenteen ekologista, sosiaalista ja taloudellista kestävyyttä.

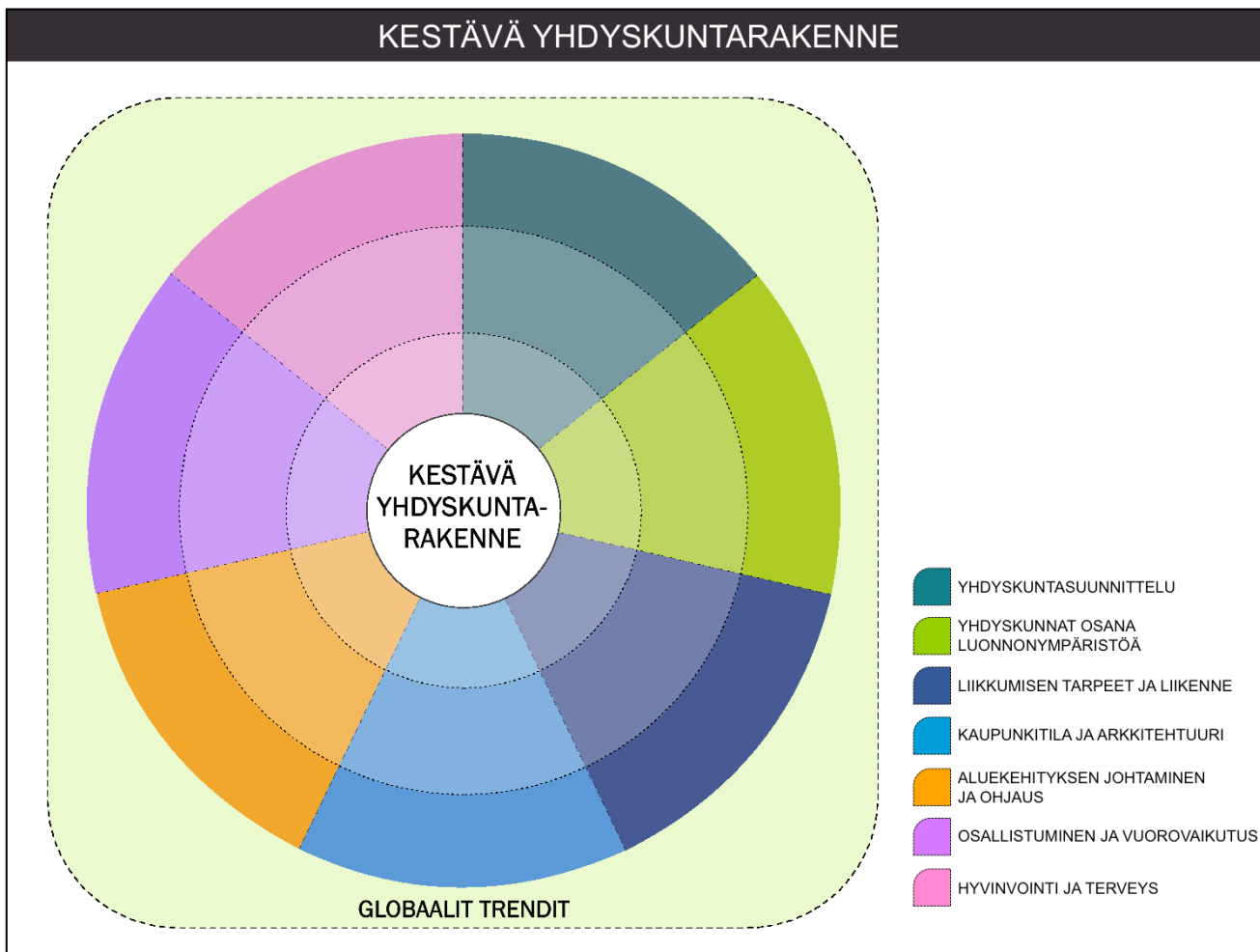
Rakennetun ympäristön osalta yhdyskuntarakenteeseen vaikutetaan ennen kaikkea *yhdyskuntasuunnittelulla* ja muilla rakentamisen ohjausjärjestelmillä, joilla alueiden toteutusta suunnataan kohti asetettuja tavoitteita. Yhdyskuntasuunnittelun ydin on maankäytön ohjaus, erityisesti kaavoitus, joka pitkän prosessin myötä realisoituu alueiden rakentamisena. Yhdyskuntasuunnittelun rinnalle on esityksessä nostettu *liikenne*. Teemaa on käsitelty lyhyesti, mutta se on mukana muistuttamassa maankäytön ja liikkumisen läheisestä vuorovaikutuksesta.

Ekologisuuden vaatimuksesta yhdyskuntarakenteen kestävyuden yhdeksi keskeiseksi tekijäksi nousee *luonnonvarojen riittävyys* (uusiutuva energia, vesi, ilma, ruoka) – minkälainen yhdyskuntarakenne on luonnonvarojen käytön suhteen tehokkain? Sosiaalisen kestävyuden perusedellytyksenä puolestaan on ihmisten *hyvinvointi ja terveys*; kestävä yhdyskuntarakenne tarjoaa elämänlaatua nyt ja tulevaisuudessa. Tästä työstä on rajattu pois kestävyuden kolmas vaatimus, taloudellisuus. Se olisi entisestään laajentanut ja mutkistanut esiteltävää aineistoa.

Keskeisenä yksittäisenä toimijana nostetaan esille kaupungit, joiden rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä korostuu globaalin kaupungistumisen myötä. Kaupunkien poliittis-hallinnolliset käytännöt ja rakenteet ovat tärkeitä kestävyyttä tavoiteltaessa. Kaupungit yksin eivät kuitenkaan tuloksiin pääse, vaan erilaiset kumppanuudet yritysten, kansalaisjärjestöjen, kansalaisten ja tutkimusyhteisön kanssa kasvattavat koko ajan painoarvoaan. Näistä syistä esitykseen sisältyvät osiot sekä *aluekehityksen ohjauksesta ja johtamisesta* että *osallistumisesta ja vuorovaikutuksesta*.

Tämä työ on tehty palvelemaan **TEKES:n Kestävän yhdyskunnan ohjelmaa**. Se on koottu monitieteisen tutkijaryhmän yhteistyönä pitkien keskusteluiden ja vaikeiden valintojen saattelemana.

KESTÄVÄ YHDYSKUNTARAKENNE



YHTEISKUNTA JA IHMINEN. Työn tavoitteena on tuoda esille sitä, miten yhdyskuntarakenne on toisaalta yhteiskunnallisen ohjauksen ja toisaalta ihmisten käyttäytymisen ja yksilötasolla tehtyjen valintojen vuorovaikutusta - nämä kaksi näkökulmaa tuodaan toistuvasti esille työn eri osioissa. Muutosvoimana kehityksen suuntaan vaikuttavat myös yhteiskunnalliset megatrendit kuten globalisoituminen, kaupungistuminen, ilmastonmuutos, teknologinen kehitys ja väestön ikääntyminen.

Raportin rakenne noudattaa edellä esiteltyä kestävästä yhdyskuntarakenteesta määrittelyä eli niitä "seitsemää ulottuvuutta", jotka kukin omalla tavallaan vaikuttavat yhdyskuntarakenteen kehittymiseen kestäväksi. Jokaisella osiolla on raportissa oma tunnusväri, joka jäsentää esiteltävää aineistoa ja näkyy työmme tunnuskuva (kuva yllä). Kuva muistuttaa myös yhdyskuntarakenteen monikerroksisuudesta: Jokainen käsiteltävä teema liittyy kestävästä yhdyskuntarakenteeseen monella eri tasolla: siihen heijastuvat edellä mainitut megatrendit, ympäröivässä yhteiskunnassa vallitsevat rakenteet ja järjestelmät mutta myös yksilöiden omassa elämässä tekemät valinnat. Näistä kerroksista suodattuu tuloksellisen innovaatiotoiminnan ydin, eli kohti kestävästä kehitystä vievät uudet teknologiat, suunnitteluratkaisut, organisaatiomallit jne.

Raportointitapa, "power reporting", perustuu yleisesti käytetyn Power Point -ohjelman tarjoaman muistiinpanonäkymän hyödyntämiseen. Tehtyä työtä voidaan näin käyttää sekä diaesityksenä että syventävillä teksteillä täydennettynä kirjallisena esityksenä. Raportissa esiteltävä aineisto perustuu tutkijaryhmän laajasta kansainvälisestä aineistosta tekemiin poimintoihin. Mukana on viittauksia tieteellisiin tutkimuksiin ja politiikkaohjelmiin sekä konkreettisiin käytäntöihin, suunnitelmiin, menetelmiin ja tuotteisiin, jotka toivottavasti innostavat edelleen kehittämään yhdyskuntarakennetta kohti kestävyttä.



MINKÄLAINEN VISIO MEILLÄ ON TULEVAISUUDEN YHDYSKUNNISTA?

Yhdyskuntasuunnittelulla tarkoitetaan tässä yhdyskuntien ja alueiden kokonaisvaltaista kehittämistä, jonka keskeisiä kysymyksiä ovat:

Missä kestävät yhdyskunnat sijaitsevat – minkälaisen yhdyskuntarakenteen ne muodostavat ?

**Minkälaisia kestävät yhdyskunnat ovat
toiminnoiltaan, kooltaan, rakentamistavaltaan, teknologialtaan?**

Miten kestävässä yhdyskunnissa asutaan ja tehdään töitä – miten eletään kestävästi?

Miten kestäviä yhdyskuntia suunnitellaan?

Miten ekologia ja ekonomia yhdistetään – mitä on ekotehokkuus?

Yhdyskuntasuunnittelu painottuu käytännössä maankäyttöön ja fyysisen ympäristön suunnitteluun, mutta kiinnittyy yhä tiiviimmin luonnonvarojen ja toisaalta ihmisten hyvinvoinnin ja terveyden asettamiin reunaehtoihin. Tulevaisuuden yhdyskuntaa optimoidaan niukkenevien resurssien, elämänlaadun turvaamisen ja talouden määrittelemässä yhtälössä. Tuloksellisuus merkitsee suunnittelujärjestelmän monitasoista integroitumista eri aloihin ja uusien työkalujen kehittämistä muuttuvaan tilanteeseen.

Kestävän kehityksen käsite viittaa prosessiin. Kasvua ja kaupunkikehitystä hallittaessa on keskityttävä paitsi tavoitteisiin, myös keinoihin ja prosesseihin, joilla niihin päästään. Tässä osiossa keskitytään yhdyskuntarakenteeseen ja erilaisiin yhdyskunnista esitettyihin visioihin sekä suunnitteluprosessiin ja työkaluihin, joilla visioihin pyritään. Tiiviiden ja elinympäristön koetun laadun osalta esitetään muutamia keskeisiä tutkimustuloksia Suomesta.

MINKÄLAISEN YHDYSKUNNAN HALUAMME ?



Kuva: Hajra Helac

*"Carbon neutral **New Castle** -- passionately protecting climate in the North East"*

*"**Ashton Hayes** going carbon neutral! Aiming to be England's first carbon neutral village. University of Chester informs us that we have cut our emissions by 21% since we started (2006)! Well done everyone. "*

*"The City of **Sydney** is committed to be carbon neutral by 2008. Our goals for the City: By 2008 the City will have zero net emissions, making us the first carbon neutral council in Australia.*

The City is committed to reducing its emissions through energy efficiency by 20 per cent by 2012 and to use 100 per cent GreenPower."

*"**Stirling** is aiming to become the UK's first carbon neutral city"*

*"2015 er **København** med rette kendt som den af verdens hovedstæder, der har det bedste storbymiljø": Verdens bedste cykelby - Centrum for verdens klimapolitik - En grøn og blå hovedstad - En ren og sund storby"*

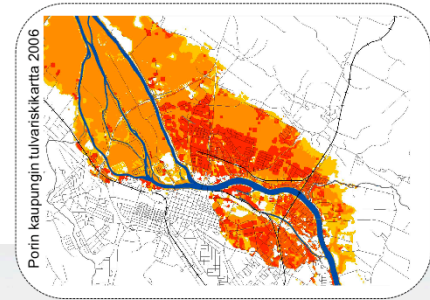
*"**Portland**: A Diggable City, Making Urban Agriculture a Planning Priority!"*

MINKÄLAINEN ON SUOMALAINEN KAUPUNKI VUONNA 2010? ENTÄ 2020? Tutustuminen suomalaisten kaupunkien asettamiin aluesuunnittelutavoitteisiin osoittaa sen, että muun muassa konkreettiset energiatehokkuus- ja päästötavoitteet loistavat poissaolollaan. Tavoitteita on erilaisissa ohjelmissa ilman yhteyttä toteutettavaan maankäytön suunnitteluun ja ohjaukseen. Kaavahankkeiden harvat ympäristötavoitteet ovat ympäröityjä.

Asenteet suomalaisessa aluekehittämisessä heijastelevat historiallista juopaa kaupunkipolitiikan ja maaseutupolitiikan välillä. Muun muassa luonnonmukaisuus, paikallisuus ja ruokatuotanto liitetään Suomessa maaseudulle, vaikka ne kansainvälisesti tunnustetaan osaksi kaupunki- ja metropolipolitiikkaa. Tämä asenne hidastaa mainittujen keskeisten kestävä kehityksen periaatteiden toteutumista Suomessa; tilanne on paradoksaalinen suhteessa siihen, että maan urbanisoituminen on eurooppalaisittain tapahtunut myöhään ja nopeasti, ja agraari perinne on monella suomalaisella edelleen lähellä. Kesämökkien muuttuminen kakkosasunnoksi lienee suomalaisten hiljainen viesti yhdyskuntasuunnittelijoille.

TULEVAISUUDEN KAUPUNKI

- ★ SUOJAUTUVA KAUPUNKI
- ★ TIIVIS KAUPUNKI
- ★ PALVELUKAUPUNKI
- ★ LUONTOKAUPUNKI
- ★ KEHDOSTA KEHTOON YHDYSKUNTA



Kuva: Masdar Development / Foster + Partners



Kuva: <http://www.worldchanging.com/archives/008347.html>

SUOJAUTUVA KAUPUNKI. Keskeisinä teemoina ovat muutoksiin varautuminen ja niiden vaikutuksilta suojautuminen, esimerkkinä tulvariskikartoitukset. Suojautumisohjelmat eivät yleensä merkitse radikaalia muutosta ympäristössä, vaan tarjoavat eräänlaisen muistilistan siitä, mitä asioita pitää ja kannattaa ottaa huomioon yhdyskuntia suunniteltaessa. Suomen merkittävimmät luonnolliset ja teknologiset uhat ovat öljyonnettomuus, ydinvoimalaonnettomuus, talvimyrsky, ääriämpötilat, kuivuus, metsäpalot, tulvat, maanvyörymät ja lumivyöryt. (Staffans, 2008)

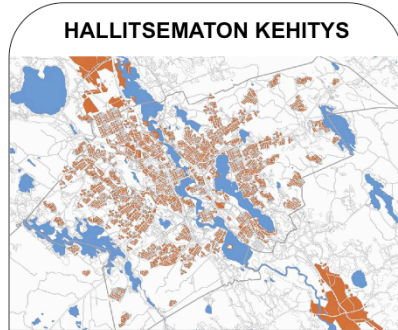
TIIVIS KAUPUNKI. Kaupunkirakenteen tiivistäminen / eheyttäminen palvelee kahta toisiinsa muuten niin usein törmäävää intressiä: se hidastaa yhdyskunnan leviämistä uusille luontoalueille ja kasvattaa maan arvoa olemassa olevan rakenteen sisällä – tämä ”samansuuntaisuus” lienee yksi syy siihen, miksi tiivistäminen on kaupunkirakenteen ykkösaie. Tiiviyys parantaa myös joukkoliikenteen kannattavuutta. Tiivistäminen voi kuitenkin merkitä myös elinympäristön laadullista heikkenemistä. Yhä useampi joutuu asumaan melualueilla ja menettää lähiympäristöstään hyvinvoinnille tärkeitä elementtejä kuten viheralueita. Tiivistämisen kiperä kysymys onkin: kuinka tiivis? (Staffans, 2008)

PALVELUKAUPUNKI. Palvelukaupungin lähtökohtana on, että kulutus kuuluu kaupunkiin, mutta sitä on suunnattava ympäristön kannalta kestävällä tavalla. Kulutuksen kohteita ovat aineellisten hankintojen sijaan palvelut, jotka tuottavat elämyksiä ja hyvinvointia. Länsimaisissa kaupungeissa on havaittavissa ainakin trenditasolla se, että tavarankäyttö on vaihtumassa elämysten keräämiseksi. Puuttuminen kulutukseen, sen vähentäminen tai uudenlainen suuntaaminen, on avainasemassa, muttei kuitenkaan yksinään riittävän tehokas keino vähentämään kasvihuonekaasuja. (Staffans, 2008)

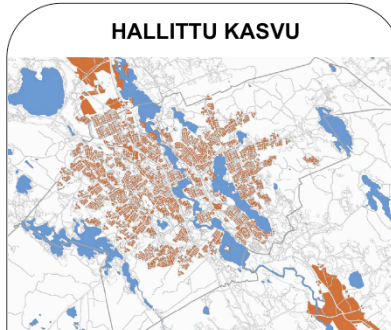
LUONTOKAUPUNKI. Suomen reikäinen ja harva yhdyskuntarakenteen tarjoaa ainutlaatuisia mahdollisuuksia kehittää raiderakenteen yhdistämää luontokaupunkien verkostoa. Sen sijaan, että rakennetaan yhä suurempia keskitettyjä järjestelmiä, vaihtoehtoina ovat uusiutuvia energialähteitä ja paikallisia käsittelyjärjestelmiä hyödyntävät ratkaisut. Luontokaupunki olisi myös kulttuurisesti suomalaisille mieluisa. (Staffans, 2008)

KEHDOSTA KEHTOON elinkaariperiaate (cradle-to-cradle; McDonough & Braungart, 2002) perustuu ajatukseen tuotteiden (käyttöesineistä rakennuksiin ja yhdyskuntiin) jatkuvasta kierrosta, jolloin käyttötarkoituksen vanhentuu sille kehitetään uusi toiminta, tai sen materiaalit tai osat ovat 100% uudelleen käytettävissä. Periaate on kunnianhimoinen näkökulma rakentamiseen ja yhdyskuntasuunnitteluun. Onko olemassa olevaa rakennetta mahdollista nähdä sataprosenttisesti uusiutuvana, ja minkälaisia innovaatioita periaate edellyttää uusilta suunnitteluratkaisuilta ja rakentamiselta? (Kuronen, 2005)

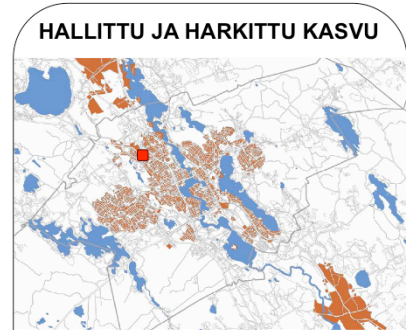
SISÄÄNPÄIN KASVAVA KAUPUNKI EHEYTYVÄ JA TÄYDENTYVÄ KAUPUNKI



KAUPUNGIN RAKENNETTU PINTA-ALA
KASVAA KAKSINKERTAISEKSI 25 VUODESSA
MARKKINAVETOINEN SUUNNITTELU
JULKISEN VALLAN OHJAUS VÄHÄISTÄ
UUDISRAKENTAMIS- JA
PIENTALOPAINOTTEISTA KAUPUNKIRAKENNE
HAJOAA – "ÖLJYLÄIKKÄ"
KESKUSTA JA ALAKESKUKSET NÄIVETTYVÄT
LIIKKUMINEN AUTOLLA



KAUPUNGILLA SELKEÄT MÄÄRÄLLISET JA
LAADULLISET TAVOITTEET
ENNUSTEPOHJAINEN KASVU
KAUPUNKIRAKENNE LAAJENE OHJATUSTI
KAAVOITETUILE REUNA-ALUEILLE
UUDISRAKENTAMINEN PIENTALOVALTAISTA
KAUPUNKIRAKENNE HARVENE
HYVÄ ASUINYMPÄRISTÖ
KESKUSTA HILJENEE



KUNNIANHIMOISET TAVOITTEET
VISIO: "ASUMISKAUPUNKIEN KÄRKEÄ"
OHJAUKSEN OHELLA VALINTOJA,
RAJOITTAMISTA JA KIELTÄMISTÄ
ASUMISEN LAADUN OHELLA PALVELUT
TÄRKEITÄ
HANKKEILLA SELKEÄ TÄRKEYSJÄRJESTYS
VAHVA KESKUSTA ETUSIJALLA
KAUPPAKESKUKSIA RAJOITETAAN
RAKENTEELLINEN KASVU SISÄÄNPÄIN

Lähde: Hämeenlinna. Kaupunkirakenteen strateginen kehittäminen 2005

TAVOITTEENA TOIMINNALLISESTI MONIPUOLISET JA RAKENTEELLISESTI EHEÄT YHDYSKUNNAT SEKÄ HYVÄ ELINYMPÄRISTÖ

(Kansallinen kestävä kehityksen strategia 2006)

Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen tarkoitetaan yhdyskuntien kokonaisvaltaista kehittämistä, joka nojaa vahvasti jo olemassa oleviin rakenteisiin ja voimavaroihin. Kyse on määritelmällisesti samanaikaisesta yhdyskuntien tiivistämisestä ja pyrkimyksestä myös elinympäristön laadun parantamiseen (Riipinen ym., 2003). Nämä tavoitteet eivät kuitenkaan välttämättä ole keskenään samansuuntaisia.

Perinteisesti on ajateltu, että tiiviimmät kaupunkirakenteet ovat ekologisempia kuin laajalle levinneet. Yhdyskuntien ekologisuutta tai kestävyyttä ei kuitenkaan voida arvioida pelkästään kaupunkirakenteen perusteella. Tiiviyksitys onkin noussut yhdeksi keskeisimmistä ajankohtaisista keskustelunaiheista (esim. *Innovate & Green Conference and Seminars, Lontoo 26.-28.2.2008*).

Hämeenlinnan kaupungin vuosina 2003-05 valmisteleva strategia-aineisto (kuva) kokoa hyvin yhteen tämän hetkisen keskustelun yhdyskuntien rakenteellisesta kehittämisestä. Hanketta konsultoi suomalais-hollantilainen arkkitehti, minkä vuoksi keskieuropalainen kaupunkisuunnitteluperinne heijastuu lopputulokseen selvästi. Ainoa kipupiste Hämeenlinnan valitsemassa "hallitun ja harkitun kasvun" strategiassa on rakennemallin reuna-alueella jatkuvasti kasvava hypermarketalue (kuvassa punainen piste), joka imee alueen kaupallista potentiaalia.

Myös Vantaan kaupungin viimeisin yleiskaavaprosessi edustaa selkeästi sisäänpäin kasvavaa strategiaa. Yleiskaavan 2007 valmisteluaineistoon sisältyvät kaupunginosakohtaiset "tilkkutäkit" osoittavat, miten koko kaupunki on käyty läpi kortteli korttelilta arvioiden samalla, minkälainen maankäyttö/rakentamismahdollisuus kuhunkin alueeseen sisältyy. Rakenteellisessa eheyttämissuunnitelmassa on analysoitu olemassa oleva, asemakaavoitettu tonttivaranto, keskusta- ja asuntoalueiden täydennysrakentamismahdollisuudet sekä olemassa olevien asuntoalueiden laajentamismahdollisuudet.

Kaupunkirakenteen eheyttäminen haastaa kehittämään innovatiivisia täydennysrakentamisen malleja, joissa otetaan huomioon paitsi asumis- ja työskentelypreferenssien muutos myös uusien rahoitusmekanismien ja lainsäädännön kehittäminen. Onnistunut täydennysrakentaminen voi kehittää merkittävästi alueen identiteettiä ja imagoa, sekä vaikuttaa positiivisesti alueen talouden kehittymiseen.



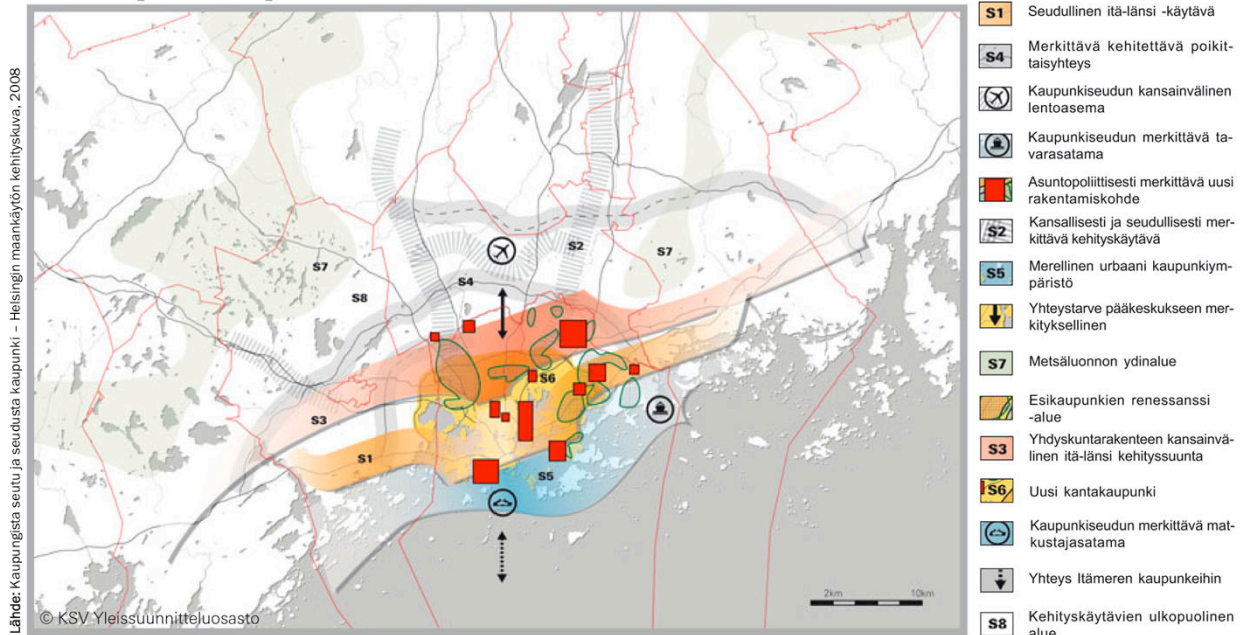
PALVELUKAUPUNKI. Kestävän yhdyskuntarakenteen eräs keskeinen kysymys liittyy yhdyskunnan palvelujen tarjontaan, sijoittumiseen ja saavutettavuuteen sekä palveluyksiköiden kokoon. Yhdyskuntarakenteen hajautuessa aiemmat palvelupainotteiset keskustatoiminnot ovat siirtyneet tehokkaiden liikenneväylien risteyskohtiin ja palvelut keskittyneet yhä enemmän suuryksiköihin. Päivittäistavarakaupan sijoittumista ja rakentamistapaa ei määrää enää hierarkkinen palvelukeskusmalli, vaan saavutettavuus henkilöautolla ja kaupan oma logistiikka. Suurten kauppakeskusten vetovoima hajottaa yhdyskuntarakennetta edelleen ja lisää liikenteen CO₂-päästöjä. Samalla pienemmät kaupan yksiköt, asuinalueiden omat, pienemmät ostoskeskukset ovat näivettyneet.

Kehitys on ongelmallista sekä ekologiselta että sosiaaliselta kannalta. Kauppojen vähentyminen pidentää ostosmatkoja, mikä vie aikaa, luo ylimääräisiä kustannuksia sekä lisää energian kulutusta. Kehitys on johtanut eriarvoisuuteen kuluttajien ostomahdollisuuksissa: kaupan palveluverkon harventuessa yhä useampi kuluttaja ei enää selviydy ostoksilla käynnistä itsenäisesti, eikä väestörakenteen ikääntyminen ole omiaan helpottamaan tätä ongelmaa. Epäedullisessa asemassa ovat erityisesti liikuntaesteiset, autottomat ja pienituloiset kuluttajat. Nykykehitys ei välttämättä palvele pidemmällä aikavälillä kaupan omiakaan toimijoita. Kauppakeskusten autoituminen on Yhdysvalloissa tunnistettu yhteiskunnalliseksi ongelmaksi (*New York Times 1.1.2000*).

Paikallisen palvelurakenteen kehittäminen sekä uudet internetiä hyödyntävät palvelu- ja jakelumuodot ovat avainasemassa. Vanhojen ostoskeskusten kehittämistä tulee tarkastella monipuolisesti osana urbaanin muutoksen jatkumoa liiketoiminnan, julkisten paikallispalveluiden, alueellisen erikoistumisen, ympäristön laadun ja verkottuneen kaupungin näkökulmista. Kun suuria kauppakeskuksia on kritisoitu yksilöllisyyden puuttumisesta ja niiden profiloituminen on vaikeaa, ostoskeskuksilla on pienempinä yksiköinä mahdollisuus erikoistua sekä lähialueen kauppapaikkoina että laajemman alueen toimialakeskittymänä, joissa erilaiset käyttötavat ja käyttäjät kohtaavat.

EHEYTTÄMINEN ?

Metropolista yhtenäinen

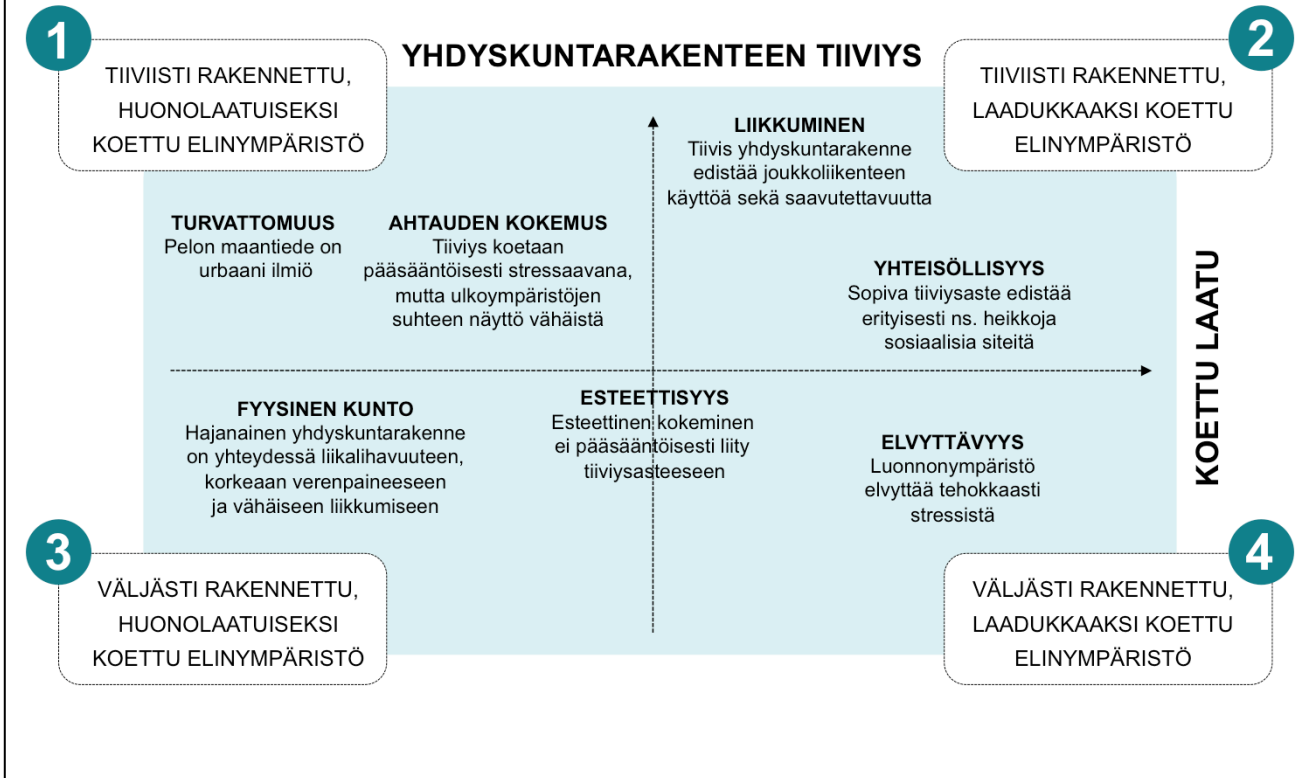
**KASVIHUONEPÄÄSTÖT OSAKSI SUURTEN MAANKÄYTTÖ- JA RAKENTAMISHANKKEIDEN VAIHTOEHTOJEN ARVIOINTIA.**

Pääkaupunkiseutu tuottaa noin 10 % koko maan kasvihuonekaasuista. Asukasta kohti lasketut päästöt ovat pohjoismaisittain erittäin korkeat (7,1 tCO₂/as); Tukholmaan nähden ne ovat kaksinkertaiset, Osloon nähden kolminkertaiset ja Kööpenhaminaan nähden 40% suuremmat. YTV on vuonna 2007 hyväksynyt pääkaupunkiseudulle vuoteen 2030 ulottuvan ilmastostrategian. Sen mukaisesti kasvihuonepäästöjen arviointi tulisi ottaa osaksi suurten maankäyttö- ja rakentamishankkeiden vaihtoehtojen valintaa. Tämä ei kuitenkaan käytännössä näy vielä yhdessäkään pääkaupunkiseudun kaavahankkeessa. (YTV, 2007)

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston Kaavoitusksauksessa 2008 nimettyjä pääkaupungin rakentamisen tavoitteita ovat muun muassa "rakentaa luonteeltaan selkeästi erilaisia alueita" sekä "elävöittää historiallista keskustaansa". Kaavoitusksauksessa painotetaan avoimen kansalaiskeskustelun roolia, hyvinvoinnin merkitystä sekä kaupungin kehittymistä elinvoimaisena, mutta kestävän kehityksen tavoitteita ei ole samalla tavalla identifioitu selkeäksi osaksi visiota tulevaisuuden Helsingistä. Miten siis kestävän kehityksen tavoitteet sisältyvät pääkaupungin kehittämisen ja rakentamisen visioon? Yhteiskunnallisen kehityksen murrosvaiheessa, jossa ei vielä tunneta kaikkia kestävän yhdyskunnan tunnusmerkkejä tai ratkaisuiden vaikutuksia, tavoitteiden asettelulla on keskeinen merkitys strategioiden laatimisessa. Miten muuten kestävä kehitys saadaan integroitua kaikki tasot leikkaavaksi osaksi yhdyskuntasuunnittelua ja rakentamista? Miten muuten kestävä yhdyskuntaa rakentavat ratkaisut saadaan käännettyä käytäntöön?

Helsinki on eurooppalaiseksi kaupungiksi poikkeuksellisen vihreä. Metsänhoitotieteen professori Eero Nikinmaa tutkii tällä hetkellä sitä, mikä merkitys puiden hiilidioksidin sitomiskyvyllä on kaupungin kasvihuone- ja ravinnepäästöihin. Nikinmaan tutkimuskysymys osoittaa, miten moniulotteinen ongelma kaupunkirakenteen kestävyys ja tiivys on. Puhe yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä onkin tällä hetkellä liian ylimalkaista ilman konkreettisia päästö- tai energiatavoitteita ja niiden seuranta-alue suunnittelussa.

KOETTU LAATU JA YHDYSKUNNAN TIIVIYSASTE



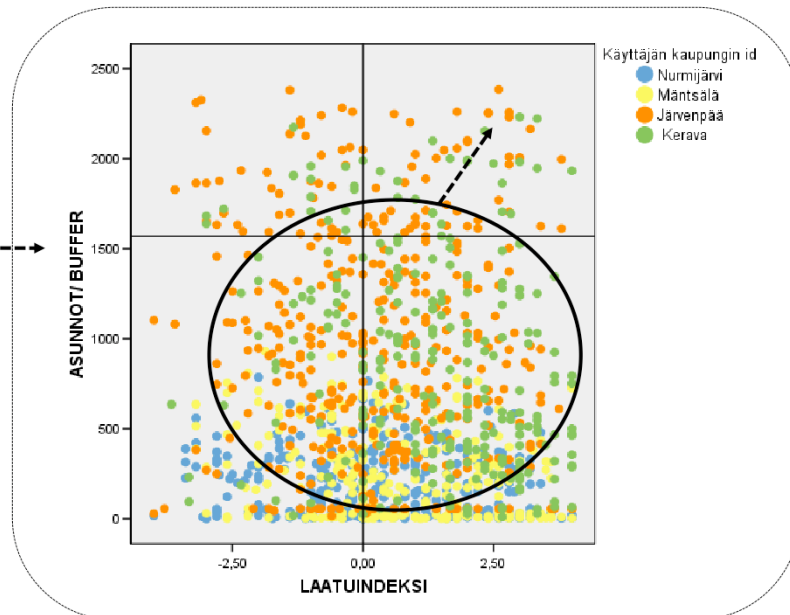
EHEYTTÄVÄ YHDYSKUNTA VS. ASUKKAIDEN KOKEMA YMPÄRISTÖN LAATU. Eheyttämispolitiikan kannalta keskeistä on tarkastella yhdyskuntien tiivistämispolitiikan ja elinympäristön koetun laadun välistä suhdetta. Kysymys voidaan tiivistää kuvan mukaiseen nelikenttään, josta käy ilmi, että yhdyskunnan tiivysasteen ja elinympäristön koetun laadun välinen yhteys voi olla periaatteessa neljän tyyppinen. Yhdyskunnan rakenne voi olla tiivis samalla kun asukkaat kokevat elinympäristön laadun huonoksi (tilanne 1). Näin voi olla esimerkiksi epäviihtyisällä kerrostaloalueella. Toisessa tilanteessa tiivys ja koettu laatu kohtaavat (tilanne 2), kuten vaikkapa onnistuneesti rakennetulla kerrostaloalueella, joka täyttää asukkaiden laadulliset toiveet. Vastaavasti väljästi rakennettu yhdyskunta voidaan kokea joko huonolaatuiseksi (tilanne 3) tai toiveita vastaavaksi (tilanne 4). Viimeksi mainittu tilanne voi olla totta monilla pientaloalueilla, tyypillisimmin perinteisessä amerikkalaisessa pientalolähiössä, joka toteuttaa asukkaiden toiveet suurista taloista ja tonteista, mutta joka on usein erittäin hajanainen, puhtaasti autoliikenteeseen tukeutuva, ekologisesti kestämaton yhdyskunta. On selvää, että todellisuudessa rakentamisen tiivyyden ja ympäristön koetun laadun välinen suhde on hyvin monimutkainen. Tiivyyttä yhtäällä voidaan esimerkiksi pyrkiä kompensoimaan väljyydellä toisaalla. Kompensointi voi myös näkyä asukkaiden elämäntavassa: liiallisen tiiville ympäristölle saatetaan etsiä aktiivisesti vaihtoehtoa esimerkiksi loma-aikoina.

Vaikka tiivistä rakentamista käsitellään tutkimuskirjallisuudessa lähinnä stressitekijänä, ei yhdyskunnan tiivysasteen ja elinympäristön koetun laadun välinen suhde ole ollenkaan yksinkertainen (Kyttä & Kahila, 2006). Yhdyskuntarakenteen tiivys kytkeytyy samalla moniin elinympäristön keskeisiin laatutekijöihin, sekä myönteisiin että kielteisiin vaikutuksiin elinympäristön koetussa laadussa. On esimerkiksi melko vakuuttavaa näyttöä siitä, että tiivis yhdyskuntarakenne vähentää autoliikennettä ja lisää liikkumista kävellen. Kohtuullinen tiivystaso liittyy yhteisöllisyyden lisääntymiseen. Tiivis rakentaminen liittyy kuitenkin myös turvattomuuden ja stressaavan ahtauden kokemuksiin. Väljästi rakennetulla, hajanaisella yhdyskuntarakenteella näyttää puolestaan olevan kielteisiä fyysisiä terveysvaikutuksia, silloin kun väljyys kytkeytyy vähäiseen arkiliikkumiseen. Samalla väljyyteen kytkeytyvä luonnonläheisyys voi edistää henkistä terveyttä toimimalla tehokkaasti stressistä elvyttävänä areenana. Asukkaiden esteettiset kokemukset menevät osin päällekkäin elvyttävyyden kokemusten kanssa, mutta pääosin esteettiset kokemukset eivät niinkään liity yhdyskuntarakenteen tiivyyden asteeseen: Esteettiseksi voidaan kokea yhtä hyvin tiivis kuin väljemmin rakennettu ympäristö. Kirjallisuuskatsaus paljastaa siis, että kysymys asukkaiden kokeman elinympäristön laadun ja yhdyskunnan rakenteen tiivysasteen välisestä suhteesta palautuu todennäköisesti asukkaiden laatutekijöiden sisältöön: kunkin asukkaan painottamat erilaiset laatutekijät toteutuvat vaihtelevasti erityyppisissä yhdyskunnissa.

KOETTU LAATU JA YHDYSKUNNAN TIIVIYSASTE

NURMIJÄRVI, KERAVALA, MÄNTSÄLÄ JA JÄRVENPÄÄ

RAJA-ARVO VASTAA 20 ASUNTOA/HA, ON USA:N SUOSITUS RIITTÄVÄN TIIVILLE YHDYSKUNNALLE JOUKKOLIIKENTEEN TOTEUTUMISEKSI

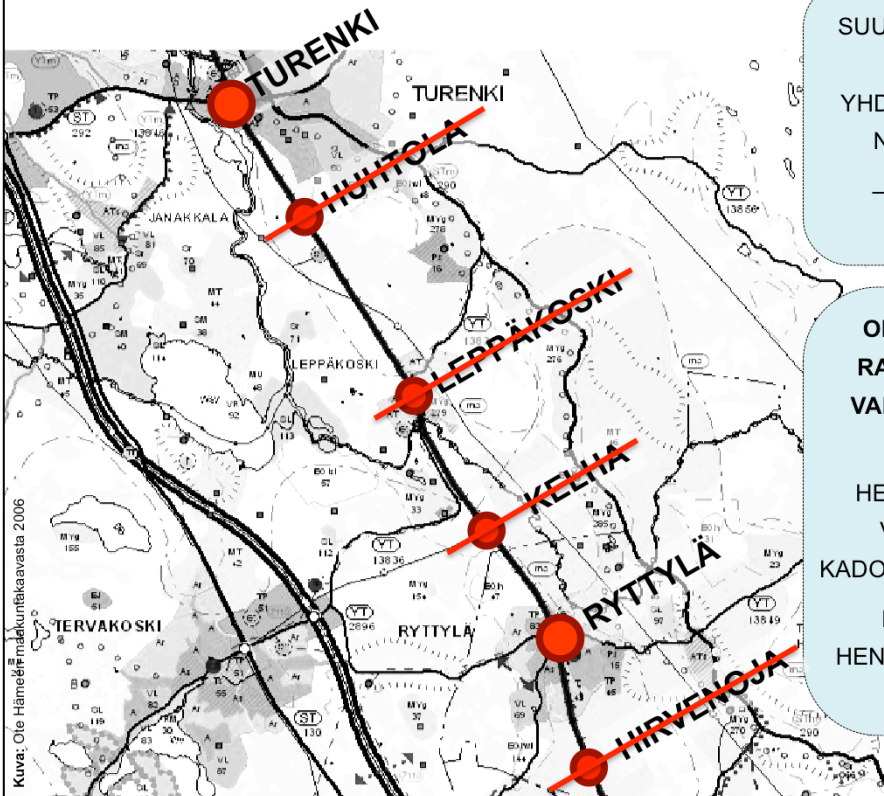


KOETUN LAADUN JA YHDYSKUNNAN TIIVISASTEEN VÄLISEN NELIKENTÄN EMPIIRINEN TESTAUS: Empiiriset, pehmoGIS-menettelmillä tehdyt tutkimukset Järvenpäässä (Kytä & Kahila, 2006), Keravalla, Mäntsälässä ja Nurmijärvellä (Kytä, Kahila & Broberg, 2008) osoittavat, että elinympäristön koetun laadun ja yhdyskunnan tiivyyden välinen suhde painottuu nelikentän oikeaan alaruutuun eli väljästi rakennetun ympäristön kokemiseen laadukkaana. Samalla kuitenkin monet asukkaat kokevat väljästi rakennetun ympäristön myös huonolaatuisena (vasen alaruutu). Rakentamisen väljyys ennusti näillä paikkakunnilla yleensä elinympäristön hyväksi koettua laatua: mitä väljemmin rakennettu asukkaan asuinympäristö oli, sitä parempana hän koki elinympäristön laadun. Vastaavia tuloksia on saatu myös Espanjassa (Gómez-Jacinto & Hombrados-Mendieta, 2002) ja Englannissa (Bramley, 2007). Suomalaisista kaupungeista poikkeuksena oli Kerava, jossa rakentamisen tiiviysaste ei ollut merkitsevässä yhteydessä ympäristön koettuun laatuun.

Asukkaiden itse määrittelemien elinympäristön laatutekijöiden sisällön analyysi paljastaa, että Keravan asukkaat eroavat tässä suhteessa muiden tutkittujen kuntien asukkaista. Vaikka kaikkia kuntia yhdistää kodin rauhan ja ympäristön lapsiystävällisyyden arvostaminen, korostavat keravalaiset lisäksi asumisen kohtuuhintaisuutta ja liikkumismahdollisuuksia julkisilla, kävelen ja pyörällä. Muiden kuntien asukkaille puolestaan keskeisimpiä laatutekijöitä ovat rakentamisen väljyys ja luonnonrauha. Keravan kaupunkisuunnittelua on siis ilmeisesti onnistuttu jalostamaan asukasystävälliseksi. Eräs selitys löytyy viheralueista: Keravalla viheralueiden määrä asukkaan kodin lähellä ennustaa hyvin voimakkaasti elinympäristön koettua laatua.

Koska tässä tutkitut paikkakunnat ovat suhteellisen väljästi rakennettuja, emme tiedä, millä ehdoilla tiiviimmin rakennettu ympäristö voidaan kokea laadukkaana. Entä voidaanko huonolaatuisiksi koetun, väljästi rakennetun ympäristön koettua laatua pyrkiä kohentamaan täydennysrakentamisella? Kysymys on siis siitä, voidaanko löytää todisteita siitä, että myös nelikentän oikea yläruutu voisi painottua. Nämä kysymykset ovat keskeisiä kestävän ja samalla asukkaita houkuttelevan yhdyskunnan suunnittelun ja kehittämisen kannalta.

YHDYSKUNTARAKENNE – RATAVERKOSTO!



SUURI YKSIMIELISYYS VALLITSEE
SIITÄ, ETTÄ
YHDYSKUNTARAKENTEEN TULISI
NOJATA RATAVERKOSTOON
– LÄHES KAIKESTA MUUSTA
OLLAANKIN ERI MIELTÄ

ONKO MEILLÄ VARAA ANTAA
RATAVERKON RAPPEUTUA JA
VANHOJEN ASEMANSEUTUJEN
HIIPUA?

HELSINGIN JA HÄMEENLINNAN
VÄLILTÄ ON 40 VUODESSA
KADONNUT 17 ASEMAA/SEISAKETTA.

HANKO-HYVINKÄÄ-RADAN
HENKILÖLIKENNE ON KOKONAAN
LOPPUNUT.

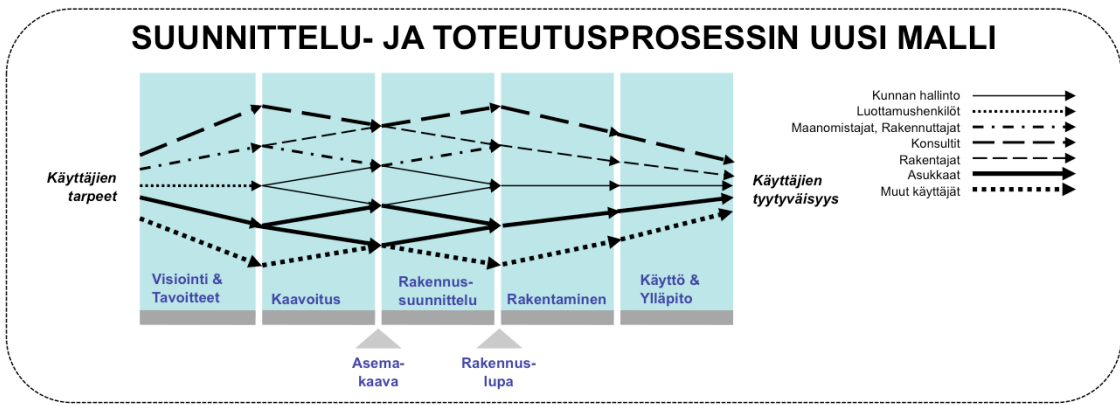
Millainen kaupunkirakenne on kestävän kehityksen kannalta paras? Tähän kysymykseen on vastattu eri aikakausina muun muassa puutarhakaupungeilla, metsälähiöillä ja kompaktikaupungeilla. Tällä hetkellä avainsanat ovat yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja tiiviys, mutta käsitys siitä, kuinka tiivistä pitää tai voi olla, on kansainvälisestikin ristiriitoja täynnä. Yksimielisyys vallitsee kuitenkin yhdestä asiasta: **MAANKÄYTÖN TULISI MAHDOLLISIMMAN PALJON TUKEUTUA RAIDELIIKENTEeseen.**

Raideliikenteen edullisuuden vuoksi onkin kummallista, että Suomen jo olemassa oleva rataverkosto päästetään rappeutumaan ja maa on täynnä asemia, joilla juna ei enää pysähdy. Koko olemassa olevan liikenneinfrastruktuurin korjausvelan arvellaan tällä hetkellä olevan 1,5 miljardia euroa, josta rataverkoston vaje on noin 500 miljoonaa euroa. Asemien ja seisakkeiden lukumäärä oli Suomessa korkeimmillaan 1960-luvun alussa (*Suomen turisti, 1964*). Pelkästään Helsingin ja Hämeenlinnan välisellä rataosuudella oli tuolloin 42 asemaa tai seisaketta. Näistä 17:ssä ei juna enää pysähdy. J.V. Snellmanin vuonna 1853 esittämä visio Suomen rataverkostosta oli aikanaan Euroopan edistyneimpiä (*Suomen rautatiemuseon arkisto*) – missä on tämän päivän visio?

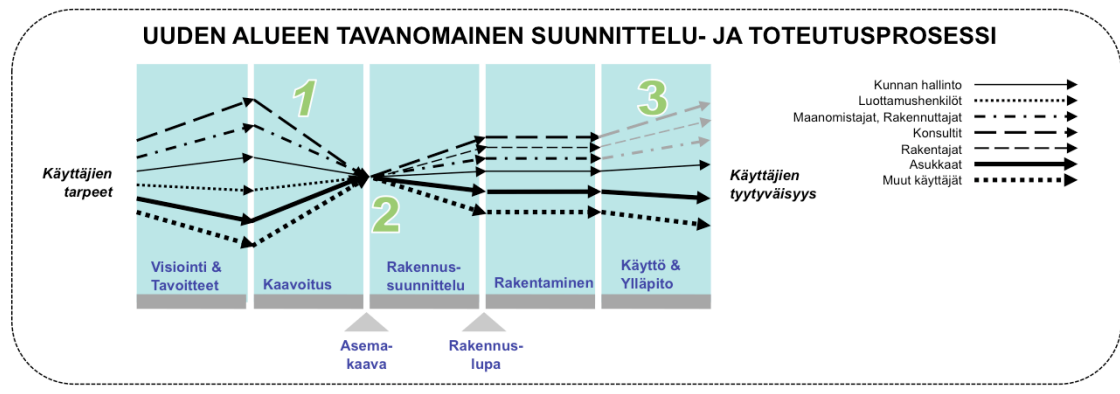
Tiivis-hajautettu-keskustelu kaipaakin uusia avauksia, joissa otetaan paremmin huomioon jo olemassa rakenne sekä maantieteelliset ja kulttuuriset erityispiirteet. Suomen lähtökohdat ovat monella tavoin ainutlaatuiset; täällä on aina ymmärretty kaukana toisistaan sijaitsevien alueiden välisten yhteyksien tärkeys. Kattava rataverkko on edellisten sukupolvien arvokas perintö nykyiselle yhdyskuntarakenteelle. Sen varaan on mahdollista rakentaa kestävästä yhdyskuntarakennetta.

SUUNNITTELUPROSESSI

SUUNNITTELU- JA TOTEUTUSPROSESSIN UUSI MALLI



UUDEN ALUEEN TAVANOMAINEN SUUNNITTELU- JA TOTEUTUSPROSESSI

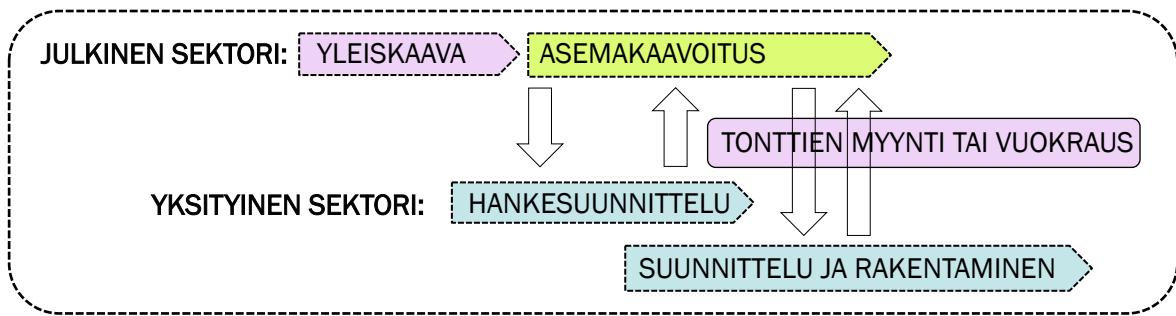


Lähde: Väyrynen, E. (2007) Suunnittelusta toteutukseen - prosessinäkökulma

Yhdyskuntasuunnittelu kuvataan yleensä hierarkkisen järjestelmänä, joka tarkentuu prosessin edetessä. Hierarkkisuus on rakennettu sisään kaavajärjestelmään, jossa vaiheittain määritellään maankäytön sisällöt ohjaamaan tulevaisuuden toteutusta. Käytännössä eteneminen ei ole näin rationaalista, vaan ylemmän asteisten kaavojen sisältöjä arvioidaan uudelleen, kun esimerkiksi kaavan toteutuminen osoittautuu epätodennäköiseksi tai aluekehityksen painotukset, taloudelliset olosuhteet tmv. ovat muuttuneet.

Pitkä prosessuaalinen ja myös ajallinen välimatka kaavoituksen käynnistymisen ja toteutuksen välillä on ongelma, johon useissa alan tutkimus- ja kehityshankkeissa on viime vuosina tartuttu. Muun muassa Beyond Vuores-hanke, Decomb-hanke ja OPUS-hanke käsittelivät hieman erilaisista näkökulmista tätä kysymystä. Vuoreksessa ja OPUS-hankkeessa painottui se, miten visio ja tavoitteet siirtyivät kaavoista toteutukseen, Decombissa prosessia kehitettiin tietyn hankkeen näkökulmasta eli ikään kuin toteutuksesta lähtien. Oheisessa kuvassa on esitetty Erja Väyrysen empiriseen aineistoon perustuva analyysi alueiden suunnittelu- ja toteutusprosessista. Kuva kertoo siitä, miten 1) visio ei ohjaa toteutusta, 2) tiedonsiirtoketjussa on katkoksia ja 3) prosessi ei ulotu käyttövaiheeseen.

Kestävän yhdyskunnan toteutuminen onnistuu vain, jos koko ketju (visio, tavoitteet, suunnittelu, toteutus, käyttö ja ylläpito, seuranta) saadaan samansuuntaisiksi. Sekä Suurpellon että Vuoreksen suunnitteluhankkeissa on etsitty välineitä, joilla tähän päästään. OPUS-hankkeessa tällaista kaupunkisuunnitteluprosessia kutsutaan oppivaksi kaupunkisuunnitteluksi, ja sen tueksi on kehitetty visiosta alueiden kehityksen seurantaan asti ulottuvaa metodologiaa. Vuores-hankkeessa painopiste on ollut kaavoituksen ja alueen toteutusorganisaatioiden yhteistyön kehittämisessä; hanke vakiinnutti käsitteen kumppanuuskaavoitus.



Lähde: Kaavio muokattu Pertti Tammisen esityksestä PUUSTA päivillä 21.11.2006 / Vuores projekti



MITEN KAAVOITUKSESSA JÄTETÄÄN TILAA INNOVATIIVISUUDELLE JA JOUSTAVUUDELLE? Kaavoituksen juridisesti vahvin asiakirja on asemakaava. Kaavoittajien yleinen näkemys on, että juuri asemakaavan määräyksillä varmistetaan suunniteltavan alueen laatu. Tämä on johtanut yksityiskohtaisiin merkintöihin ja määräyksiin. Alueen toteutuksen tullessa ajankohtaiseksi tarvitaan kuitenkin usein kaavamuutos, kun tarkat määräykset eivät ole ajan tasalla. Liian yksityiskohtaiset kaavamääräykset voivat olla ongelmallisia myös asukkaiden kannalta: kaavaa laadittaessa tulevia käyttäjiä ei yleensä vielä tunneta.

JOUSTAVA ASEMAKAAVA. Asemakaavaan voidaan jättää väljyyttä, mutta tällöin siihen tulee kytkeä muita asiakirjoja, joilla lopputulosta varmistetaan. Rakennusoikeutta voidaan toteuttaa vähitellen esimerkiksi erillisellä korttelisuunnitelmalla, jossa esitetään systemaattinen tapa täydentää alueen korttelirakennetta muuttuvien tilanteiden mukaan. Korttelisuunnitelman asemaa voidaan vahvistaa viittaamalla siihen kaavamääräyksissä (Melama, 2007). Ratkaisu tukisi Espoon Suurpellon projektinjohtajan Pekka Vikkulan antamaa ohjetta:

”Älä tee kokonaisuutta; tee puolikas ja jätä tilaa sekä uudelle että muutokselle.”

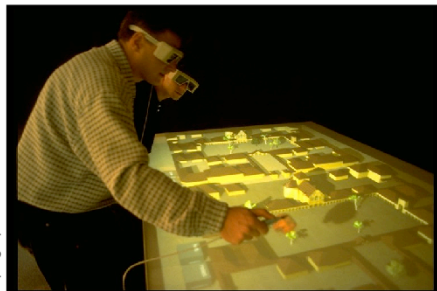
Tätä ajattelutapaa eivät kuitenkaan useimmat suunnittelu-, rahoitus-, verotus- tai päätöksentekokäytännöt tue kovin hyvin, vaan yleensä lähdetään siitä, että alue toteutetaan ”kokonaan”.

ITSEORGANISOITUVA KAUPUNKI. Toinen esimerkki ”joustavasta kaavoituksesta” on ajatus tiettyjen sääntöjen puitteissa itseorganisoituvasta kaupunkisuunnittelusta. Lopputuloksen sijaan määritellään sääntöjoukko kehityksen suuntaamiseksi. Säännöt voivat määrittää esimerkiksi sen, miten tontin käyttöaste voi muuttua sekä minkälaisia toimintoja tontille voi naapuruston antamista edellytyksistä syntyä. Tällaista ”emergeoituvaa dynaamista kaupunkia” on mallinnettu erilaisilla tietokonesimulaatioilla. Simulaatioiden tarkoituksena on ollut hakea reunaehtoja toivotulle kehitykselle ja määritellä tekijöitä, jotka olisi mahdollista jättää avoimeksi jatkuvan muuntuvuuden ja itseorganisoituvuuden takaamiseksi. Simulaatiot voivat toimia myös käytännön suunnittelussa kommunikaatiovälineenä eri osapuolten välillä. Suunnittelumenetelmää kehitetään Tampereen teknillisen yliopiston kaupunkitutkimuslaboratorio EDGEssä.

”VANCOUVERIN MALLI” Eräs tapa lisätä joustavuutta erityisesti asuinympäristöissä on sekoittaa samalle alueelle korkeaa ja matalaa rakentamista. Tätä mallia on kehitetty systemaattisesti Kanadan Vancouverissa. Tyypillisin korttelimalli on katujen ympäröimä suorakaiteen muotoinen alue, jonka keskellä on kaksi noin 30-kerroksista ”condoa” ja niiden ympärillä ns. town-houseja, jotka toisiinsa kytkettyinä ketjuna kiertävät korttelia. Matala rakentaminen turvaa miellyttävän katumiljöön ja korkeat talot tehokkuuden. Lopputuloksena on tiivistä kaupunkiympäristöä, joka tarjoaa asuntoja erilaisiin tilanteisiin.

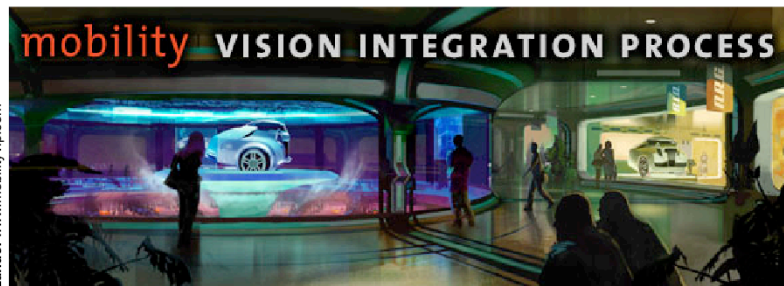
SUUNNITTELUN TYÖKALUT

MITEN VISIOTA TULEVAISUUDEN YHDYSKUNNASTA VOIDAAN TAVOITELLA?



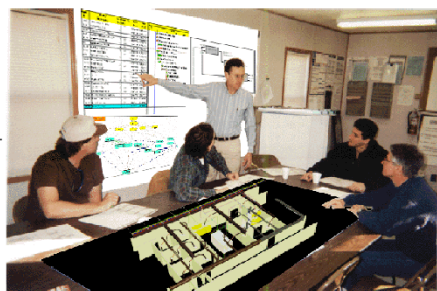
Lähde: Responsive workbench
http://graphics.stanford.edu

RAKENTEIDEN MALLINTAMINEN



Lähde: www.mobilityvip.com

PROSESSIEN JA ALUEIDEN SIMULOINTIYMPÄRISTÖT



Kuva: Interactive workspace /Stanford

INTERAKTIIVISET YMPÄRISTÖT



Kuva: Mobility Vision Integration Process

ROOLI- JA INTRESSIPELIT / TULEVAISUUDEN VISIOINTI

MITEN SUUNNITELLAAN JATKUVAAN MUUTOKSEEN SOPEUTUVAA YHDYSKUNTAA? Ympäristöjen ja yhdyskuntien suunnittelun keskeinen haaste on, miten tuleva yhdyskunta ja sen toimintaympäristö kuvataan (visioidaan). Suunnittelutyökalut ja menetelmät nousevat siten keskeiseen rooliin suunnittelutyötä tukevana välineinä. Parhaimmillaan ne helpottavat uusien tilanteiden visualisointia ja jättävät siten tilaa varsinaiselle suunnittelutyölle. Lisäksi työkaluilta vaaditaan yhä enemmän kykyä kytkeä eri sektoreiden toimijat vahvemmin toisiinsa, sekä kykyä tunnistaa ja ymmärtää yhdyskuntien eri toimijoiden toisistaan poikkeavat intressit.

Miten siis suunnitellaan muuttuviin tilanteisiin sopeutuvaa ja eri intressit huomioivaa ympäristöä? Millaisilla työkaluilla lähemme tavoittelemaan sitä tulevaisuuden yhdyskuntaa, minkä haluamme rakentaa? Edellinen suuri murros suunnittelutyökaluissa koettiin tietokoneavusteisen suunnittelun ja suunnitteluhjelmistojen myötä. Nyt otetaan jo seuraavaa askelta kohti virtuaalimalleja ja simulointiympäristöjä hyödyntäviä työkaluja. Näissä korostuu muutosten ja muutostarpeiden tunnistaminen, tulevaisuuden yhteiskunnan visioiminen sekä eri toimijat yhdistävät ja osallistavat toimintaympäristöt.

VISIOIDEN INTEGROINTI SUUNNITTELUPROSESSEIHIN. Perinteisesti suunnittelun lähtökohdaksi on dokumentoitu ja analysoitu tietyn aikajänteen kehitysprosessi, jonka pohjalta arvioidaan suunta, johon ollaan menossa. Mutta onko tämä tulevaisuus se, minkä haluamme? Kuinka hyvin ennalta arvaamattomat tilanteet pystytään integroimaan siihen visioon? Yhdysvaltalainen yliopisto Art Center College of Design peräänkuuluttaa visioiden integroimista varhaiseen suunnittelun vaiheeseen. Erilaisia skenaarioita tulevaisuudesta ja niiden visualisoinnista voidaan käyttää läpi suunnitteluprosessin työkaluna. Myös uusia innovaatioita voidaan testata erilaisissa tulevaisuuden tiloissa ja hakea palautetta eri toimijoilta. Tämän tyyppisiä metodeja on totuttu käyttämään esimerkiksi teollisen muotoilun alalla, mutta ajattelua ollaan vähitellen omaksumassa yhteiskunnan strategiseen kehittämiseen ja yhdyskuntasuunnitteluun. Art Center College of Design on kehittänyt ajattelun pohjalta Mobility Vision Integration Process Mvip pelikortit työkaluksi liikenne- ja ratkaisuiden innovoimiseen. Pelikorttien avulla suunnittelijoille arvotaan jokin tulevaisuuden tila ja muu suunnittelukonteksti, missä toimitaan sekä haaste, mihin haetaan ratkaisua. Prosessin tarkoitus on kannustaa nopeiden innovaatioiden tuottamiseen, joille haetaan jatkuvaa palautetta asiantuntijoilta, käyttäjiltä ja muilta toimijoilta.

SUUNNITELMIEN INTEGROINTI TOISIINSA. Kestävän kehityksen kannalta on niin ikään tärkeää kyetä integroimaan eri alojen suunnitelmia ja arvioimaan niiden yhteisvaikutusta. Erilaisten laskennallisten aineistojen ja mallinnusten yhteensovittaminen nousee esille toistamiseen ja asettaa haasteita uusille suunnitteluympäristöille.

KAUPUNGIT ELÄVINÄ LABORATORIOINA

”KAUPUNGIT JA NIIDEN LUONTOALUEET VOIVAT TOIMIA LABORATORIOINA
NIIN ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUSTEN ARVIOINNISSA JA
MUUTTUVIIN OLOIHIN REAGOIMISESSA, TIEDONKERUUN MENETELMIEN
KEHITTÄMISESSÄ KUIN MYÖS EKOLOGISTEN JA KOKEMUKSELLISTEN
ARVOJEN YHTEENSOVITTAMISESSA”



Kuva: <http://www.flickr.com/people/71428150@N00/>
Lainaus: Sipilä ym., 2008

KOEALUEIDEN MERKITYS? Koerakentamis- ja demonstraatiohankkeet mahdollistavat tutkimustulosten viennin käytäntöön ja uusien innovatiivisten ratkaisujen testaamisen. Parhaimmillaan ne myös toimivat referenssi kohteina kansainvälisillä markkinoilla ja vahvistavat siten kilpailukykyä. 2000-luvulla halukkuus toteuttaa aluetason koerakentamiskohteita on Suomessa hiipunut.

Suomi tarvitsee kestävän yhdyskunnan demonstraatiohankkeita menestyäkseen kansainvälisessä kilpailussa. Samalla on huolehdittava siitä, että hyvät tulokset vakiintuvat alan suunnittelu- ja toteutuskäytäntöihin. Aikaisemmat koealuehankkeet ovat jääneet yksittäistapauksiksi.

KOEALUEIDEN SIJAINTI? Eko-Viikki sijoitettiin pääkaupunkiseudun rakenteessa suhteellisen etäälle julkisen liikenteen yhteyksistä sekä muusta olemassa olevasta, tiiviistä kaupunkirakenteesta. Ratkaisu perustui lähes kokonaan uudisrakentamiselle. Vanhat kiinteistö- ja infrastruktuuriympäristöt ovat koeympäristöinä haastavampia. Olemassa oleviin rakenteisiin tukeutuvia, niitä muokkaavia ja täydentäviä kestävien ja ekologisten asumisen, ympäristön ja infrastruktuurin ratkaisuja tarvitaan. Koealuerakentamista suunniteltaessa yhtenä keskeisenä lähtökohtana on sen sijainti. Miten koealue sijoittuu olemassa oleviin rakenteisiin? Miten se hyödyntää olemassa olevia liikenneverkostoja? Esimerkiksi, kiinnostavan haasteen ekologisten ratkaisujen koealueiksi muodostaa olemassa olevan rataverkoston asemanseudut. Minkälaisia ekokyliä voimme rakentaa ja kytkeä olemassa olevien asemien ympäristöihin?

KOEALUEIDEN MITTAKAAVA? Entä voisiko koealueajattelu toimia laajemman yhdyskuntarakenteen tasolla? Koealueisiin kohdistuu usein kritiikki niiden tarjoamien mallien marginaalisuudesta. Monia pienimittakaavaisissa ekokylissä toteutettuja ratkaisuja on vaikea muokata kasvukeskusten tarpeisiin tai keskusta-alueille, missä näiden innovaatioiden tarve on suurempi ja toimintaympäristö haastavampi.

OFF-GRID. Off grid –yhdyskunnat (tai non-grid –yhdyskunnat) perustuvat paikallisiin kiertoihin niin jätehuollon, energijärjestelmien kuin vesihuollon systeemeissä. Off grid -yhdyskunnan omavaraisuudella pyritään alhaisiin päästöihin, vähentämään jätteen määrää sekä minimoimaan yhteisön ympäristövaikutukset. Suomen olemassa oleva alueellinen yhdyskuntarakenne on hajautunut. Voisiko aluetasolla testata pienten, paikallisiin ja omavaraisiin järjestelmiin perustuvien off grid -yhdyskuntien verkostorakennetta?

EKO-VIIKKI



Lähde: Helsingin kaupunki, Ympäristöministeriö / Eco-Viikki – Aims, Implementation and Results

EKO-VIIKKI, HELSINKI. Helsingin Viikissä sijaitseva ekologinen koerakentamisalue "Eko-Viikki" on Suomen ensimmäinen kaupunkimainen ekoasuinalue, rakennettu pääosin vuosina 2000-03. Viikissä ekologisuutta on tulkittu laaja-alaisesti, mikä tarkoittaa ekologisten tavoitteiden soveltamista niin alueen rakenteeseen suhteessa luonnonympäristöön kuin rakentamisen teknologiaan. Viikin suunnitteluprosessissa oli uusia piirteitä, jotka osoittautuivat tavoitteiden saavuttamisen kannalta tehokkaiksi:

- alueen arkkitehtuurikilpailun osallistujaryhmissä piti suunnitteluasiantuntijoiden lisäksi olla myös toteutusorganisaatioita
- suunnittelulle asetettiin ekologinen, pisteytykseen perustuva kriteeristö
- tontinluovutusehdot sidottiin kriteeristöön ja toteutusorganisaatiot sitoutuivat kriteeristön seurantaan
- kriteereiden toteutumista valvoi siihen nimetty Viikin alueryhmä

Alueen suunnitelmassa rakennettu ympäristö ja vihersormet vuorottelevat. Kaikki alueen rakennukset edustavat kestävän kehityksen mukaista koerakentamista. Tavoitteena oli saada tavanomaista parempaa asuntotuotantoa alueelle. Yksi Eko-Viikin kokeiluista on alueellinen aurinkolämmitysjärjestelmä, jonka piirissä on kaikkiaan 380 asuntoa. Aurinkoenergialla tuotetaan noin 15 prosenttia asuntojen lämpimän veden tarvitsemasta energiasta ja noin 6 prosenttia rakennusten vuosittaisesta lämmöntarpeesta. Koko alueella tavoiteltiin 50% energiansäästöä suhteessa tavanomaiseen rakentamiseen. Alueen seuranta osoitti, että Viikin muuten onnistunut prosessi ei täysin onnistunut tavoittamaan alueen käyttö- ja ylläpito-organisaatioita ekologisten tavoitteiden saavuttamisessa (Väyrynen, 2007).

Asuminen Viikissä on vakiintunut ja alue tarjoaa ainutlaatuisen mahdollisuuden tutkia ekologisen asumisen toteutumista käytännössä. Kiinnostavia kysymyksiä ovat esimerkiksi:

Kuinka paljon alue edellyttää asukkailta valmiuksia muuttaa arjen käytäntöjään? Ketä Viikissä asuu ja miten?

Mitä voidaan oppia? Miten seurataan alueen kehittymistä? Miten aluetta kehitetään?

Miten alueelta saatua tietoa ja kokemuksia voidaan soveltaa uusiin kohteisiin?

Miksi uusia alueita ei tässä mittakaavassa ole toteutettu?

RIONE RINASCIMENTO, ROOMA

GEOTERMINEN ENERGIA + MIKROILMASTO + YHTEISÖLLISYYS + BIODIVERSITEETTI



Lähde: <http://www.cnbeeb.com/Articles/2007/March/13/empire-rebuilding.aspx> ja <http://www.mezzaroma.it/>

RIONE RINASCIMENTO, ROOMA. Rione Rinascimento on kokonaisuudessaan 600 000m²:n aluekehittämishanke. Alueelle rakennetaan 1100 uutta asuntoa, julkiset palvelut, kaupalliset aktiviteetit ja useita puistoja, jotka kaikki sijaitsevat laajalla alueella Rooman koillisosassa, Talenti Parkin alueella. Rakennettavan alueen kokonaispinta-ala on noin 65 hehtaaria. Uusi alue toimii eräänlaisena suoja-alueena (filterinä) ympäröivän kaupunkirakenteen ja suosittu Talenti -puiston välissä (noin 40 hehtaaria).

Eri kortteleiden suunnittelussa on mukana useita kansainvälisesti tunnettuja arkkitehtejä kuten Ricardo Bofill, Mario Botta, Arata Isozaki, Manfredo Nicoletti, Paolo Portoghesi, Franco Zagari ja Giuseppe Anighini.

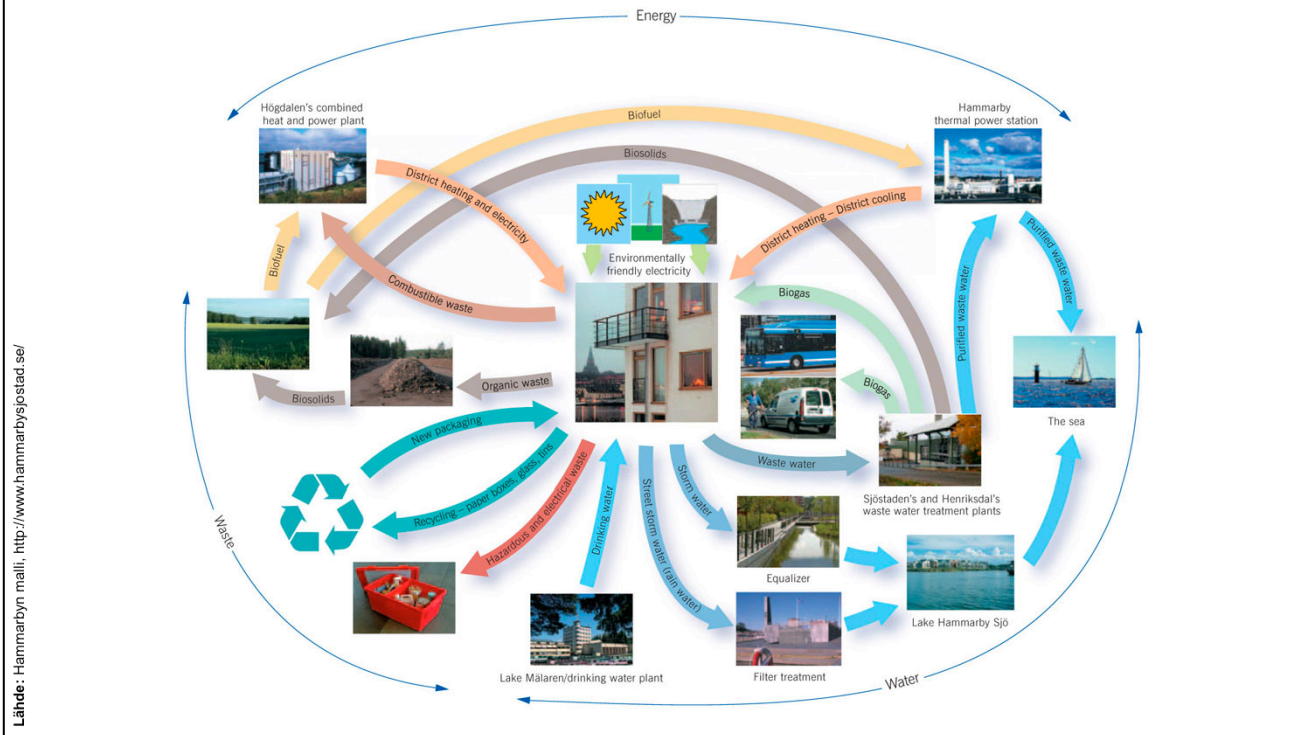
Vuonna 2002 alueesta järjestettiin suuri kansainvälinen arkkitehtuurikilpailu, jossa haettiin nuorten arkkitehtien uusia ideoita. Alueen ensimmäinen vaihe on toteutettu ja seuraavat ovat suunnitteluvaiheessa. Eri osaprojektit osoittavat, kuinka luodaan joustava kokonaisuus (*"urban body"*), joka hienovaraisesti ottaa huomioon alueen ympäristölliset, biologis-fyysiset, ilmastolliset ja antropologiset lähtökohdat.

Suunnittelussa on pidetty olennaisen tärkeänä tutkia tuulen suuntaa ja voimakkuutta, auringon säteilyä, lämpötilaa, suhteellista kosteutta, biofyysisiä elementtejä (kuten kasvillisuutta), geologista pinnanmuodostumista ja ehkä kaikkein tärkeintä, maan geotermisiä ominaispiirteitä (*geothermal characteristics*). Kestävän kehityksen mukainen voimalaitos pystyy eliminoimaan noin 87% CO₂-emissioista, verrattuna tavallisiin menetelmiin toimivaa voimalaitokseen. Rione Rinascimento on ensimmäisiä alueita, joissa käytetään Rooman maaperässä sijaitsevien lämpimien lähteiden uusiutuvaa energiaa.

Yhtenä projektin tavoitteena on ollut paikallisen identiteetin tukeminen ja integroitumisen perinteeseen. Rakennusmateriaalina on Roomalle perinteikäs tiili. Alueella on laajoja avoimia tiloja, jotka antavat ihmisille mahdollisuuden nauttia miellyttävästä ilmastosta. Alueen sydän on Talenti-puisto. Se on suunniteltu biodiversiteetin ehdoilla valitsemalla lajit huolellisesti toisiinsa sopiviksi sekä analysoimalla tarkoin olemassa olevaa infrastruktuuria kuten polkuja, aitoja ja valaistusta. Alueella jo asuvat ihmiset on toivotettu tervetulleiksi osallistumaan suunnitteluun. Lopputulos palvelee sekä ihmisiä että paikallista floraa ja faunaa.

HAMMARBY SJÖSTADT

TEKNOLOGIALÄHTÖISET RATKAISUT KESTÄVÄLLE YHDYSKUNTARAKENTEELLE



HAMMARBY SJÖSTADT, TUKHOLMA. Hammarby Sjöstad on Tukholman ulkopuolelle toteutettu 25 000 asukkaan asuinalue (vuoteen 2015 mennessä). Alueen suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtina ovat olleet kestävän rakentamisen tavoitteet sekä ekologisia elintapoja tukevat teknologiset innovaatiot. Hammarby Sjöstad on myös esimerkki terveellisistä elinympäristöistä tavoittelevasta maankäytön suunnittelusta: kaupunginosa on toteutettu vanhalle teollisuusalueelle, joka on siten otettu uudelleen käyttöön asuinympäristönä. Tavoitteiden asettaminen ja niiden toteuttaminen on edellyttänyt vahvaa yhteistyötä julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Tukholman kaupunki on ohjannut rakentamista tiukoilla ympäristösäännöksillä ja vaatimuksilla alueen suunnittelun ja toteutuksen alkuvaiheista alkaen. Alueen tavoitteena on 50% alaisemmat ympäristövaikutukset kuin muilla vastaavankokoisilla uusilla asuinalueilla.

Tukholman vesi-, ja energiayhtiöt sekä kaupungin jätehuollon laitos (*Stockholm Vatten, Fortum, Stockholms Stad*) ovat yhdessä kehittäneet niin sanotun Hammarbyn mallin (*kuva*), minkä avulla pyritään varmistamaan mahdollisimman tehokas materiaalikierto. Mallissa eri sektoreiden kierto ja niiden teknologiset ratkaisut on kytketty toisiinsa sen sijaan, että ne toimisivat itsenäisinä yksikköinä. Hammarby Sjöstad alueena sekä Hammarbyn malli ovat herättäneet paljon kiinnostusta kansainvälisellä kaupunkirakentamisen kentällä.

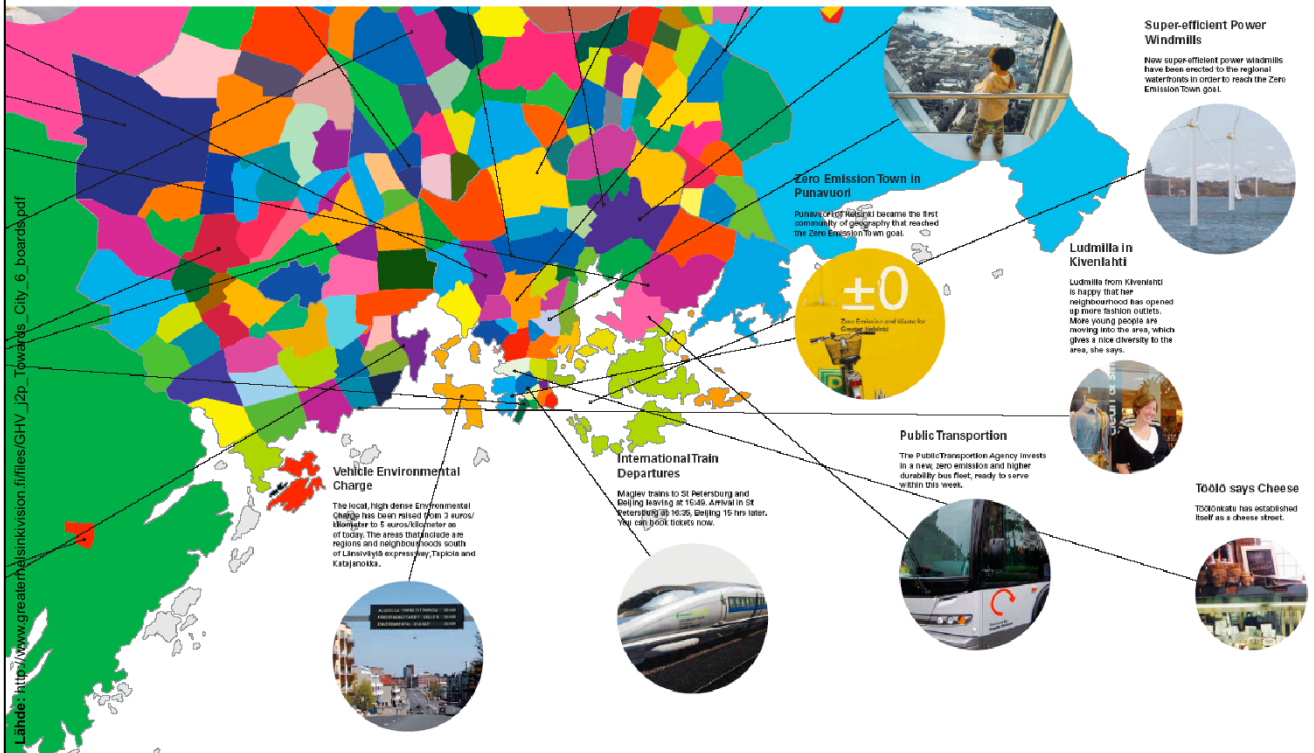
Esimerkkejä alueella toteutetuista energiaratkaisuista: Hammarby Sjöstadissa on haluttu kokeilla erilaisten energiantuotannon ja -lähteiden ratkaisuja käytännössä. Alueella on muun muassa kaksi rakennusta, joiden aurinkokennot keräävät aurinkoenergiaa rakennusten yhteisten tilojen käyttöön. Yhdessä asuinrakennuksessa hyödynnetään aurinkopaneelien avulla kerättyä energiaa talon kuumen veden lämmittämiseen (50% vuotuisesta määrästä). 34% alueen lämmitykseen käytettävästä energiasta saadaan puhdistetusta jätevedestä, 47% poltettavasta kotitalousjätteestä ja 16% biopolttoaineista (vuonna 2002).

Noin 900:ssä asunnossa käytetään biokaasua ruoanvalmistuksessa. Biokaasu tuotetaan asukkaiden omasta jätevedestä. Korvaamalla perinteiset sähköliedet biokaasua hyödyntävillä laitteilla, sähkönkulutus on saatu 20% alaisemmaksi kyseissä kohteissa.

Energiaratkaisujen lisäksi alueella on asetettu kirkaat tavoitteet myös vesi ja vesihuollon järjestelmien malleihin ja teknologioihin, jätehuollon ratkaisuihin, liikenteen järjestämiseen sekä rakennusmateriaaleihin.

KAUPUNKI 2.0

PAIKALLISESTI RAKENTUVA KAUPUNKISEUTU

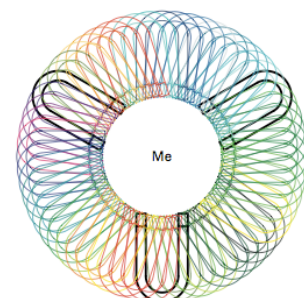


MITEN INNOVATIIVINEN KAUPUNKI RAKENNETAAN? Yksi vuonna 2007 järjestetyn Greater Helsinki Vision 2050 kilpailun kiinnostavimmista ehdotuksista oli Demos Helsinki kollektiivin Towards City 2.0. Ehdotuksen lähtökohtana ovat sosiaalisten ja kulttuuristen rakenteiden kokemat massiiviset muutokset vuoteen 2050 mennessä. Suurimpina muutoksina pidetään ikääntyvää väestörakennetta, ilmastonmuutoksesta johtuvia paineita muuttaa asenteita ja tottumuksia, muutoksia globaalin tason liikkumisessa sekä itserakentuvien kaupunkien (*self-built cities*) ja slummien kasvua [1]. Lisäksi ehdotuksessa visioidaan uudenlaisen yksilöllisyyden nousu ja perinteisen kaksinapaisen, työn ja kodin välille rakentuvan elämän kehittyminen moniulotteisemmaksi. Kaupunki 2.0:n keskeinen lähtökohta on yksilöiden tarve vaikuttaa ja osallistua nykyistä aktiivisemmin yhdyskuntien päätöksentekoon ja muokkaukseen. Ehdotus vastaa tähän tarpeeseen tarjoamalla asukkaalle mahdollisuuksia osallistua suoraan ympäristön suunnittelun ja kehityksen prosesseihin.

Kaupunki 2.0 on yhdyskuntamalli, jossa kaupunkilaiset muokkaavat ja rakentavat omaa ympäristöään itse ja yhteisöinä toisiaan tuken. Malli perustuu samaan ideaan kuin wikipedia, jossa kuka tahansa voi osallistua ensyklopedian kirjoittamiseen ja sisällön tuottamiseen. Yhteisö ohjaa järjestelmässä itse itseään. Ehdotuksen laatijat kutsuvatkin itseohjautuvaa yhdyskunnan kehitysmallia *wikicityksi*. (Mokka, 2008)

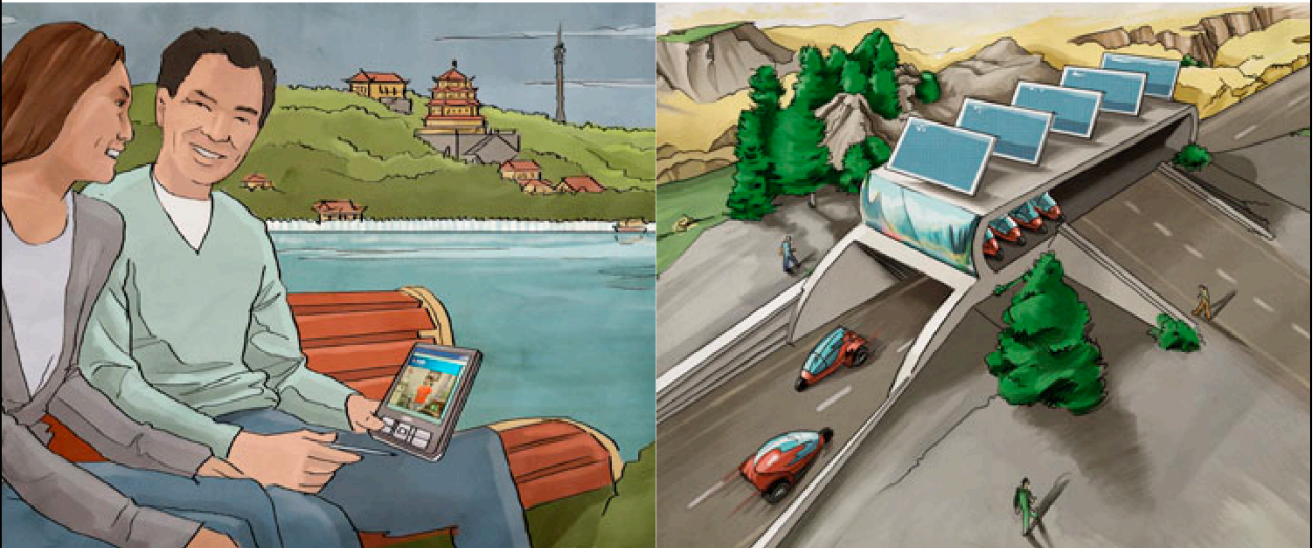
Helsingin metropolialueen vahvuusiksi työssä on tunnistettu innovatiivisuus ja pohjoismainen hyvinvointi. Vaikka itserakentuvat yhdyskunnat yleensä yhdistetään köyhiin ja yhteiskunnasta syrjäytyneisiin suurkaupunkien slummialueisiin, Demos Helsinki näkee itserakentumisen ideassa laajemminkin koko urbaanin tulevaisuuden suurimman mahdollisuuden.

City 2.0



1] YK on arvioinut, että vuoteen 2050 mennessä slummeissa asuvien ihmisten määrä kolminkertaistuu (kolmeen miljardiin). <http://www.unhabitat.org/content.asp?typeid=19&catid=10&cid=928>

KESTÄVÄ YHDYSKUNTA VIENTITUOTTEENA?



Kuvat: <http://www.vtt.fi/proj/ecocitychina/index.jsp>

KESTÄVÄN YHDYSKUNTAMALLIN VIENTIHANKKEISSA YHDISTYVÄT YMPÄRISTÖTEKNOLOGIAOSAAMINEN, YHDYSKUNTASUUNNITTELU JA ERI ALOJEN YRITYSTEN YHTEISTYÖ

Suomella on vahva perinne ja osaaminen teknologiatuotteiden vientimaana. Voidaanko tätä vientiosaamista hyödyntää kestävien yhdyskuntamallien kohdalla? Voisiko Suomi olla tulevaisuudessa tunnettu kestävä yhdyskuntamallin vientimaana? Esimerkkejä tästä on jo olemassa – muun muassa professori Eero Paloheimon ideoihin perustuvat ekokaupunkihankkeet Kiinassa.

Eero Paloheimon esittämät ajatukset ekotehokkaasta kaupungista herättivät suurta kiinnostusta Kiinassa, kun hänen kirjansa *Syntymättömien sukupolvien Eurooppa* käännettiin kiinaksi vuonna 2005. VTT vastasi kiinalaisten kiinnostukseen järjestämällä *Live in a Future Home Today – Finnish High-Tech EcoCity* -seminaarin keväällä 2007 Tianjinissa. Seminaari toimi samalla Tianjinin ekokaupunki-hankkeen valmisteluseminaarina. Tianjinin hanke on osa VTT:n hanketta *Finnish Ecocity for Future in China*. Se on kolmivaiheinen pilottiprojekti, joista ensimmäisen odotetaan valmistuvan kolmen vuoden kuluessa.

Tianjinin pilottihanke on lyhyessä ajassa synnyttänyt useita vastaavia hankkeita eri puolille Kiinaa (mm. Mentougoun alueella Pekingissä). Pääperiaatteita näissä ekokaupunkihankkeissa ovat saasteettomuus ja minimoitu luonnonresurssien hyödyntäminen. Näitä periaatteita tavoitellaan omavaraisilla energian- ja ruoantuotannon sekä vesihuollon järjestelmillä, ja jätehuolto ja muu materiaalikierrätys on kytketty muihin kaupungin toimintoihin. Yksi keskeinen idea on lisäksi autottomuus: perinteisen henkilöautoliikenteen sijaan kaupungeissa kuljetaan sähkökäyttöisillä kulkuvälineillä. (Kinnunen, 2008)

”Energiatehokkaiden ja ympäristöystävällisten yhteiskuntamuotojen kysyntä on jatkuvassa kasvussa. Nopeasti kasvavilla alueilla, kuten Kiinan kaupungeissa, on valtavasti kysyntää erilaisille kestävä kehityksen ratkaisuille. Näitä tarvitaan mm. rakentamisessa, liikenteessä, tietoliikenteessä, vesihuollossa sekä hajautetussa energiantuotannossa.”

VTT, Finnish Ecocity for the Future in China



MITEN VÄHEMMÄSTÄ SAADAAN ENEMMÄN?

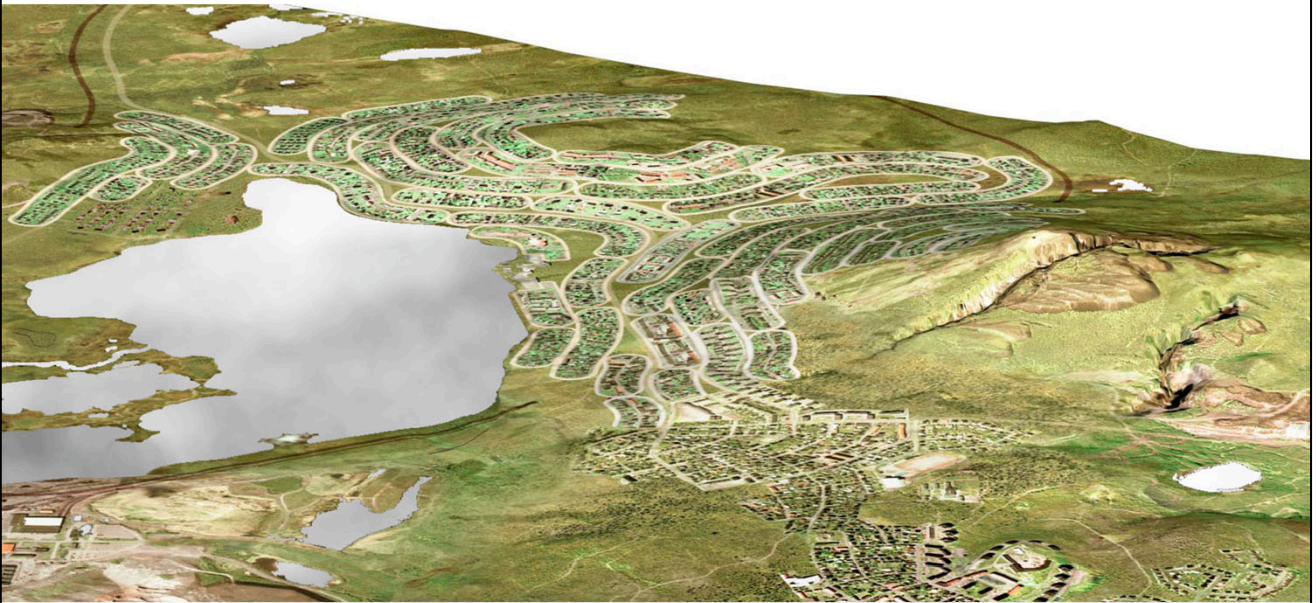
MITEN KASVAVAN VÄESTÖN, KAUPUNGISTUMISEN JA YHTEISÖJEN HYVINVOINNIN TARPEISIIN VOIDAAN VASTATA MAHDOLLISIMMAN PIENELLÄ YMPÄRISTÖKUORMALLA?

Miten yhdyskuntia voidaan suunnitella ja kehittää siten, että vaikutuksemme luonnonympäristöön olisi tasapainossa sen tarjoamien resurssien kanssa, vaikka tarpeemme kasvavat jatkuvasti? Miten jatkuvaa tarpeiden ja kulutuksen kasvua voidaan yhteiskunnassamme hillitä? Toisaalta, miten nyt köyhydessä eläville yhteisöille voidaan tarjota mahdollisuudet riittävän hyvinvoinnin tasoon? Kysymykset koskettavat niin materiaalis-fyysisiä kuin sosio-kulttuurisia rakenteitamme: kuinka ymmärrämme yhdyskuntien suhteen luonnonympäristöön ja –prosesseihin ja kuinka toisaalta oman suhteemme luontoon ja päivittäisen elämän kehyksenä toimivaan kaupunkiympäristöön? Millaisiksi käytännön ratkaisuuksi ja fyysisiksi rakenteiksi tämä ymmärrys kiteytyy?

Yhdyskunnat ovat jatkuvasti muuttuvia ympäristöjä. Ne ovat erottamaton osa niin ikään dynaamista luonnonympäristöä. Kulttuurimaisema ja kaupunkiluonto ovat näkyviä seurauksia monien erilaisten arvojen, tavoitteiden, päätösten, toiminnan sekä luonnon oman kasvuvoiman jatkuvasta kohtaamisesta.

Mitä ympäristö tarjoaa: kenelle, missä, milloin ja miten? Ympäristöön liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia tarkasteltaessa on olennaista ymmärtää suunnittelijan ja kokijan erilaiset lähtökohdat ja mahdollisesti toisistaan poikkeavat tavoitteet. Onko ympäristö- tai luontokokemusta mahdollista suunnitella tai kytkeä suunnitteluprosesseihin? Voidaanko kokemuksellisuus ottaa yhdeksi suunnittelun lähtökohdaksi? Miten sekä ekologiset että kokemukselliset merkitykset saadaan kytkettyä entistä vahvemmin yhdyskuntasuunnittelun prosesseihin?

”KAUPUNKIEN EKOLOGINEN MERKITYS ON NYKYMAAILMASSA SUUREMPI KUIN KOSKAAN”



Kuva: Wilhelmson Arkitekter – New Kiruna / Peter Thuvander, Björn Andersson
Lainaus: Yrjö Haila, 2008

MITEN LUONNONRESURSSIEN HYÖDYNTÄMINEN KYTKEYTY YHDYSKUNTIEN SUUNNITTELUUN? Yhdyskunnat ovat osa luonnonympäristöä. Ympäristö muuttuu jatkuvasti sekä meidän vaikutuksestamme että meistä riippumattomista syistä. Yhdyskunta- ja maankäytönsuunnittelulla vaikutetaan paitsi luontoalueiden kokoon ja sijoittumiseen yhdyskuntarakenteessa myös siihen miten luonnonresursseja hyödynnetään ja minkälaiseen toimintaan ohjataan. Miten siis vastuu ja päätökset ympäristöömme liittyvistä valinnoista ja ratkaisuisista jakautuu eri toimijoiden kesken – päättäjät, suunnittelijat, palveluiden tuottajat ja yritykset, asukkaat ja muut käyttäjät? Myös ihmisen suhde ympäristöön muuttuu ja kehittyy jatkuvasti. Meillä on tietty elämänkaari sekä yksilöinä että yhteisöinä. Toisaalta meillä on vaihtuvia toiveita ja tarpeita, jotka vaikuttavat ympäristösuhteeseemme. Ympäristösuhteeseen liittyy sen resursseista hyötymisen ja toiminnallisten merkitysten lisäksi ekologisia arvojen lisäksi kokemuksellisia ja esteettisiä merkityksiä.

Kaupungistuminen ja lisääntyvä liikenne ovat globaaleja muutostekijöitä, joiden puitteissa ihmiskunta joutuu sopeutumaan luonnonympäristön muutokseen, ja joiden ratkaisu kestäväällä tavalla on samalla ilmastonmuutoksen hillinnän avain. Ongelmallisen ilmastonmuutoksesta tekee sen nopeus ja se, että muutokset luonnonympäristössä vaikuttavat suoraan ihmisten perustarpeisiin kuten veden saatavuuteen. Väliillisesti ilmastonmuutos ja sen globaali hillintätarve vaikuttavat koko globaaliin talouteen ja demografiseen kehitykseen.

Palvelu- ja liiketoiminta-aloja, joiden toiminta riippuu luonnonresursseista ja muista ympäristötuotteista ovat muun muassa bioenergiantuotanto, luonnonympäristön suojeluun ja hoitoon liittyvä toiminta sekä kotimaan matkailu. Useiden ekosysteemistä riippuvien palvelu- ja liiketoiminta-alojen nähdään tarjoavan mahdollisuuksia myös elinkeinomuotojen murroksessa kehittyville maaseutu- ja muuttotappioalueille. Suomen Kansallisen kestävä kehityksen strategian mukaan taloudellisten kannustimien avulla halutaan kehittää luontoon liittyviä uusia elinkeinoja, kuten luontomatkailua ja luonnontuotteita jalostavia yrityksiä sekä luonnon- ja maisemanhoitoyrityksiä.

METSÄNHOIDON MAHDOLLISUUS. Suomella on pitkä perinne metsänhoidossa ja metsäteollisuuden alalla. Suomi on yksi ensimmäisistä maista, jossa metsien hyödyntämisen ja peltomaan valtaamisen kestävämmyyden varhainen ymmärtäminen johti nopeisiin ratkaisuihin kestävä metsätalouden takaamiseksi. Globaali metsätalous puhuttaa; metsät toimivat hiilidioksidinieluinä ja vaikuttavat niin ekologiseen monimuotoisuuteen, energia- ja ruokatuotantoon, talouteen kuin ihmisten virkistysmahdollisuuksiin. Suomen yksi vahvuus kansainvälisesti on metsäteollisuusmaana. Mutta miten muokata teollisuudenala, osaaminen, teknologia ja toiminta uusien ehtojen määrittelemällä tavalla kestäväksi?

ENERGIATEHOKKAAT YHDYSKUNNAT

”EMME VOI TYYTYÄ SIIHEN, ETTÄ JUURI JA JUURI PÄÄSEMME RIMAN YLI.
ON VARUSTAUDUTTAVA **ENERGIAVALLANKUMOUKSEEN**,
JOKA MYLLERTÄÄ MAAILMAA VÄHINTÄÄN YHTÄ PALJON
KUIN TEOLLISUUS- JA TIETOVALLANKUMOUS.”



ONKO SUOMESSA ASETTU ENERGIANKULUTUKSEN, -TUOTANNON JA -JAKELUN SUHTEEN RIITTÄVÄN KUNNIAHIMOISET TAVOITTEET? Miksi tavoitteena ei ole 100%:n nollaenergiaratkaisut uudisrakentamisessa? Energianlähteiden, –tuotannon ja –jakelun kysymykset kytkeytyvät kaikkiin yhdyskuntasuunnitteluun, yhdyskuntarakenteen ja maankäytön tasoihin. Kuluttajavalinnoilla ja käyttäytymisellä on viime kädessä vahva rooli energiavallankumouksessa. On tullut selväksi, että tarvitsemme sekä uusia ja uusiutuvia energialähteitä että innovaatioita tuotannon ja jakelun malleihin. Raskaiden ja keskitettyjen energiatuotannon ja -jakelun järjestelmien vaihtoehdoiksi on alettu tutkia paikallisesti toteutettavien ja kevyiden järjestelmien mahdollisuuksia. Suomen hajautunut yhdyskuntarakenne tarjoaa hyvät edellytykset tällaisten järjestelmien testaamiseen.

Energiasektorin innovaatiot tarvitsevat testausympäristöjä. Biopolttoaineita on kritisoitu niin suurten kokonaishaittavaikutusten aiheuttamisesta, että polttoaineen käytöstä saavutettavien päästövähennysten merkitys häviää. Toisaalta, jätteiden ja jätevesien hyödyntämistä biopohjaisten polttoaineiden ja energian tuotannossa ei vielä olla uskallettu tutkia, kehittää ja toteuttaa yhtä laajasti, vaikka siinä nähdäänkin paljon mahdollisuuksia ja kiinnostavia välillisiä vaikutuksia. Kaatopaikkajätteen samoin kuin jätevesien ja esimerkiksi maataloudessa syntyvän eläinten jätteen kierrättäminen ja hyötykäyttö ovat haasteita, joihin energiantuotannolla voidaan vastata.

DELFT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY – Leijaenergiaa kokonaiselle kaupungille. Delftin yliopistossa on tutkittu uusia mahdollisuuksia hyödyntää tuulivoimaa. *Laddermill* on innovaatio, joka koostuu useasta leijasta. Ne ovat eräänlaisia perinteisen leijan ja lentokoneen (*“kiteplanes”*) välimuotoja, joissa sekä ylös että alas suuntautuva liike on mahdollinen. Leijat ohjataan ympyrämaiseen liikkeeseen, joka ulottuu jopa yhdeksän kilometrin korkeuteen (30 000 ft). Pyörivä liike saadaan muutettua energiaksi (100MW). Leijojen ohjauksessa tavoitellaan vastaavaa automaatiota kuin lentokoneiden ohjauksessa.

ÖLJYVALTIO RAKENTAA HIILIDIOKSIDITONTA KAUPUNKIA. Masdarin uutta 50 000 asukkaan kaupunkia rakennetaan Abu Dhabiin, Arabiemiraatteihin. Kaupunki perustuu täysin uusiutuvien energialähteiden kuten aurinkoenergian hyödyntämiseen sekä nollahiilidioksidi ja -jäteperiaatteisiin. Projekti on aloitettu vuonna 2007 ja aikataulu ulottuu vuoteen 2023 saakka. Kaupunkia suunnittelee lontoolainen arkkitehtitoimisto Foster + Partners.

YHDYSKUNNAT OSANA LUONNONYMPÄRISTÖÄ



2006:
69,2 MILJOONAA TONNIA
JÄTETTÄ SUOMESSA
40 %
HYÖDYNNETTIIN
MATERIAALINA TAI ENERGIANA

Kuva: <http://www.flickr.com/people/unclebumpy/>
Lähde: Jättilasto 2006, Tilastokeskus

ONKO "NOLLAJÄTE" MAHDOLLINEN? Jättekysymykset ovat yksi suurimmista haasteista ilmastonmuutoksen torjunnassa ja kehityksessä kohti kestävämpiä yhdyskuntia ja elämäntapoja. Kansainvälinen tavoite "nollajäte" tarkoittaa tuotantoprosessien, materiaali-innovaatioiden ja huomattavasti nykyistä tehokkaamman materiaalien ja tuotteiden uusiokäytön lisäksi vallankumousta asenteissa, kulutustottumuksissa sekä muutosta suunnittelijoiden, yritysten ja poliittisen päätöksenteon ajattelussa. Jätteen muodostuminen on ymmärrettävä laajasti ja tunnistettava, mikä kaikki kertymiseen vaikuttaa. Lisäksi on ymmärrettävä koko jätekierto (keräys-kuljetus-loppusijoitus ja hyödyntäminen) ja kaikki ne keinot, joilla jätteitä voidaan uusiokäyttää, jotta keskustelua nollajätetavoitteista voidaan käydä ja innovointi voi alkaa.

Ensisijainen yhteiskunnallinen tavoite on jätteiden synnyn ehkäisy. Toistaiseksi jätteitä kuitenkin syntyy valtavia määriä. Nykyisiä keinoja käsitellä ja uusiokäyttää jätteitä ovat muun muassa materiaalin kierrätys, jätteen muokkaaminen tai valmistaminen uuteen käyttöön, energiasisällön hyödyntäminen ja lopulta asianmukainen loppukäsittely.

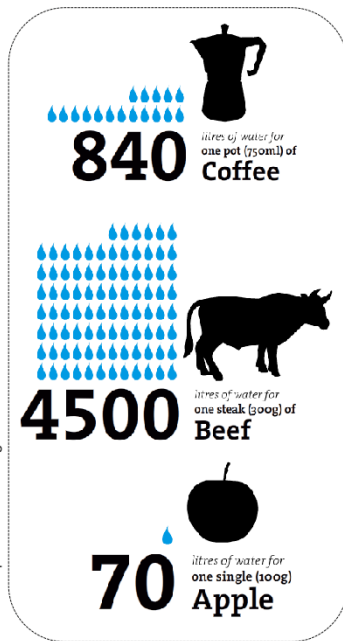
Kestävään yhdyskuntaan kuuluu vastuu paitsi lähiympäristöstä ja omasta yhteisöstä myös laajemman kontekstin ymmärtäminen: jäte ei häviä sillä, että vastuu käsittelystä siirretään omien käsien ulottumattomille. Jäte- ja ympäristöhuollon kysymykset ovat hyvin erilaiset eri puolilla maailmaa, mutta jätteistä aiheutuvat ympäristöongelmat ulottuvat rajojen yli. Vastuu on globaali.

MITEN JÄTEHUOLLON INNOVAATIOT INTEGROITUVAT LÄHIYMPÄRISTÖÖMME? Minkälaiset rakenteelliset ratkaisut toimivat siten, että ne ohjaavat kuluttajakäyttäytymistä ja asenteita? Voivatko jätehuollon järjestelmät auttaa tekemään jättekysymyksistä konkreettisia? Länsimaisessa kuluttajakäyttäytymisessä on opittu siirtämään jätteet jätehuoltopalveluntarjoajan käsiteltäväksi. Siten jätteen käsittelyn laajoja ympäristövaikutuksia ja haasteita on vaikea ymmärtää. Minkälaiset lähiympäristörakenteiden innovaatiot toimisivat konkreettisine indikaattoreina oman toiminnan positiivisista ja negatiivisista ympäristövaikutuksista?

Milloin jätteestä tulee resurssi?

Minkälainen on tulevaisuuden yhdyskunta, jossa ei tunneta sanaa "jäte"?

RIITTÄÄKÖ VESI ?



VEDEN LAATU JA MÄÄRÄ

- SEURANTA- JA MITTAUSMENETELMÄT
- YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN MINIMOINTI
- PUHDAS VESI

IKÄÄNTYVÄT JA RIITTÄMÄTTÖMÄT RAKENTEET

- VESIEN JA LIETTEIDEN KÄSITTELY
- ELINKAARIAJATTELU JA RISKIEN HALLINTA
- ARVIOINTI- JA SANEERAUSMENETELMÄT

KAUPUNGISTUMISEN HAASTEET

- ENERGIATEHOKKUUS
- HYVÄ VESIHALLINTO
- HULEVESIEN HALLINTA JA HYÖDYNTÄMINEN

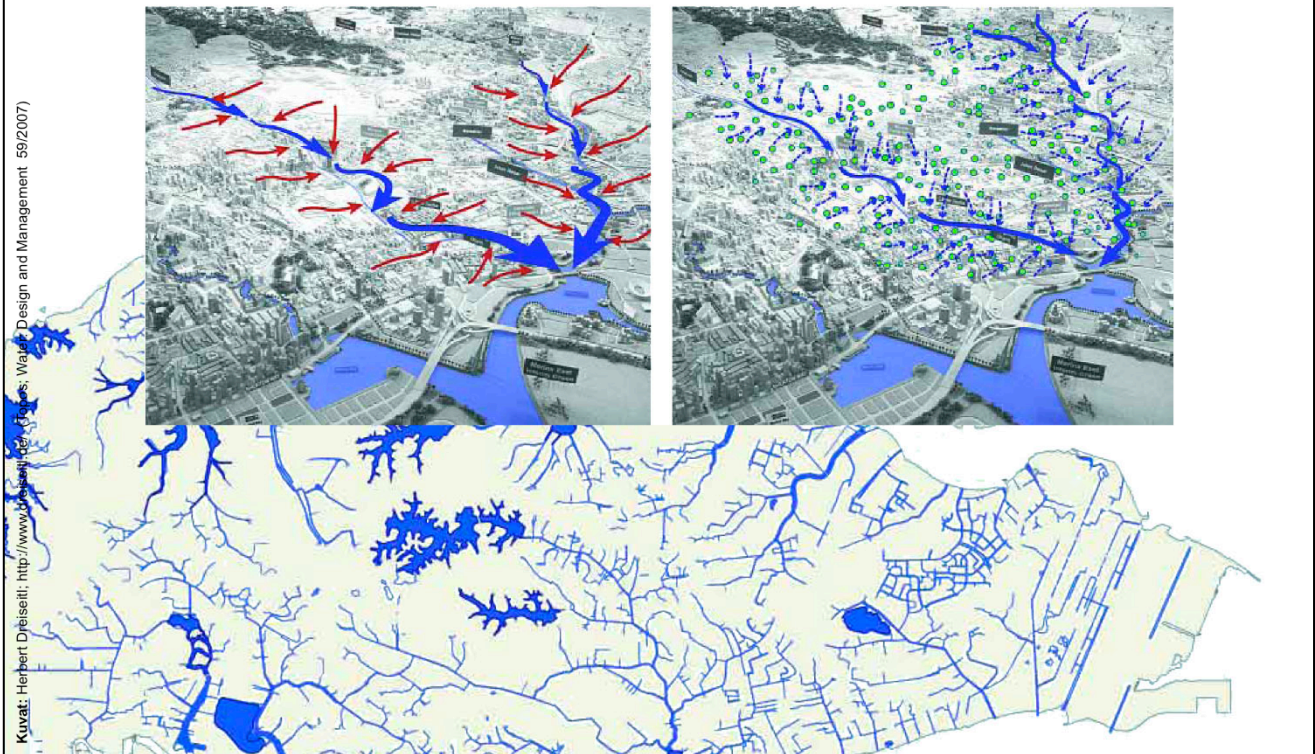
PAIKALLISET OLOSUhteet MÄÄRITTELEVÄT VEDEN LAADUN JA MÄÄRÄN. Suomi tunnetaan puhtaasta vedestä, mutta myös täällä veden laatuun ja määrään liittyvään keskusteluun kytkeytyvät globaalit haasteet: ilmastonmuutos, muuttuvat tilanteet ja ympäristövaikutukset. Veden laadun parantaminen, ympäristövaikutusten minimointi ja arviointi ovat kasvavan huomion kohteina. Ilmastonmuutoksen myötä luonnonympäristön paikalliset ominaisuudet muuttuvat nopeammin kuin mihin ihmiskunta on totunut varautumaan. Uudessa tilanteessa perinnetieto ja hiljattain tehdyt selvitykset luonnonympäristön nykytilasta ja prosesseista eivät välttämättä päde, minkä vuoksi muutokseen tulisi tietoisesti varautua ja ennakoita tutkimuksen keinoin. Paikalliset olosuhteet kuitenkin määrittelevät viime kädessä sen, mitä keskeisimmät kysymykset ovat.

VESIHUOLTOJÄRJESTELMÄ OSANA KESTÄVÄN YHDYSKUNTARAKENTEEN INFRASTRUKTUURIA. Vesihuollon olemassa oleva infrastruktuuri vanhenee. Tähän liittyviä keskeisiä kysymyksiä ovat järjestelmän kapasiteetti, korjaustoimenpiteiden kustannukset sekä niiden avulla saavutettava järjestelmän käyttöiän jatko. Minkälainen elinkaari infrastruktuurilla on? Entä minkälaisia mahdollisuuksia vaihtoehtoiset ja hajautetut järjestelmät tarjoavat uusilla alueilla? Vesihuoltojärjestelmien kysymykset ja mahdollisuudet riippuvat siitä, tarkastellaanko olemassa olevia alueita vai uusia rakentamisen kohteita.

KAUPUNGISTUMINEN MUUTTAA HYDROLOGIAA. Rakennetun ympäristön ja läpäisemättömän pinnan määrän kasvun seurauksena pintavaluminen lisääntyy voimakkaasti, mikä voi johtaa suurtenkin vesimäärien purkautumiseen äkillisesti. Ilmastollisista ääri-ilmiöistä esimerkiksi sateisuuden muutokset ovat haastavia. Tulvariski onkin Suomessa nähty tärkeimpänä rakennetun ympäristön toimivuutta uhkaavana tekijänä. Miten maankäytönsuunnittelussa tulisi varautua vesiolosuhteiden muutoksiin, sekä lisääntyviin tulvien, rankkasateiden ja myrskyjen mahdollisuuksiin? Miten rakennetun ympäristön suunnittelussa huomioidaan, ja mahdollisesti hyödynnetään, paikalliset hydrologiset olosuhteet?

VESIOSAAMINEN SUOMALAISENA VAHVUUTENA. Suomen kansallisen vesiohjelman mukaan Suomen vahvuuksia vesisektorilla ovat muun muassa menestys kansainvälisissä vertailuissa sekä korkeatasoinen vesiossaaminen ja tutkimusinfrastruktuuri. Ohjelmassa arvioidaan Suomella olevan mahdollisuudet nousta vesiasioiden mallimaaksi ja puhtaan ympäristön promootoriksi. Mahdollisuuksina nähdään lisäksi innovaatiot liiketoiminnassa. (Vahala & Klöve, 2008) Asiantuntijahaastatteluisissa hulevesien luonnonmukaisen hallinnan ja hulevesistrategioiden kehittäminen nostettiin esiin mahdollisuutena uusien suunnitteluratkaisuiden ja toimintamallien innovaatioihin. Näiden ratkaisuiden ja mallien kaupallistaminen ja tuotteistaminen ovat linkki tutkimus- ja kehitystyön sekä liiketoiminnan välillä.

HYDROLOGIA JA YHDYSKUNTARAKENNE

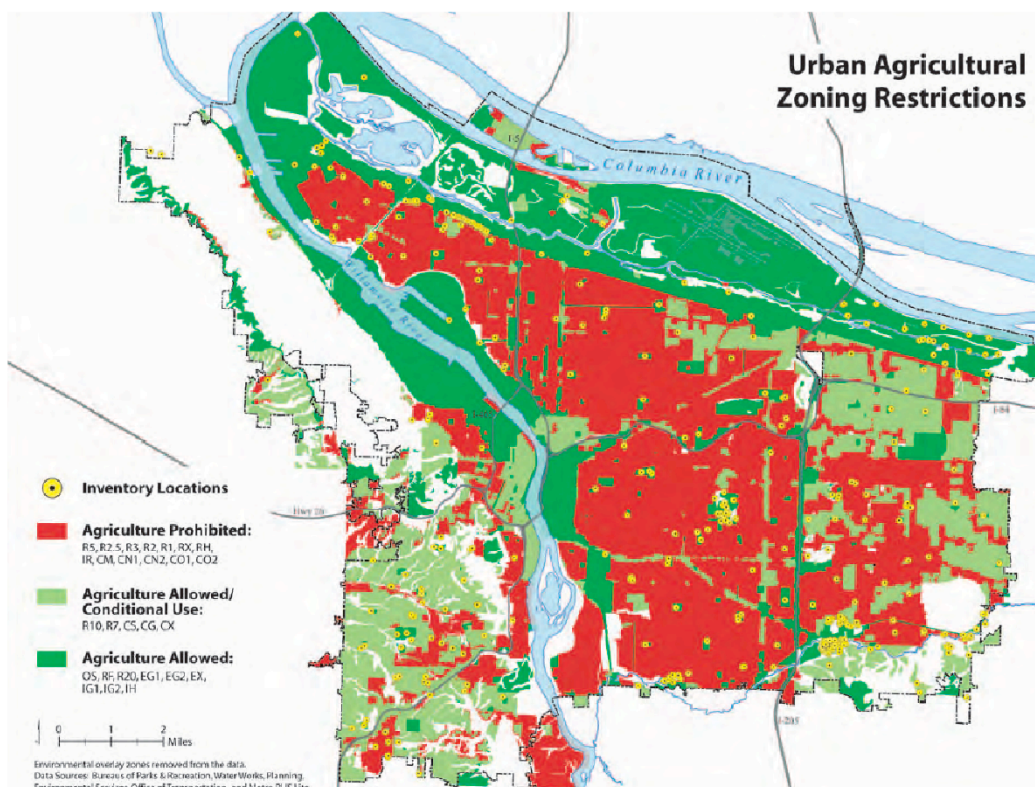


MITÄ HYDROLOGIA MERKITSEE YHDYSKUNTARAKENTEELLE? Perinteiset suunnitteluprosessit ja Suomen nykyinen ympäristölupakäytäntö ohjaavat rakentamisessa päälystettyihin pintoihin ja hulevesien johtamiseen viemäriverkostoon. Tiivis kaupunkirakenne sekä teollisuusalueet ovat siksi veden kiertokulun ja hulevesien hallinnan kannalta haasteellisimpia alueita. Keskeinen indikaattori hulevesien hallinnassa onkin läpäisemättömän pinnan määrä. Siten vesisuhteiden hallinta rakennetuilla alueilla edellyttää innovatiivista ajattelua ja suunnittelua sekä rakentamismenetelmien ja –säädösten kehittämistä. Hajautettu ja väljä rakenne jättää enemmän mahdollisuuksia järjestää hulevesien hallinta luonnonmukaisin keinoin, joiden avulla pyritään mahdollisimman lähelle alueen luontaisia hydrologisia olosuhteita.

Suomessa on totuttu torjumaan vesisuhteita vaarana ja haittana. Vettä on kuitenkin mahdollista hyödyntää määrätietoisesti yhdyskuntarakenteessa ja –suunnittelussa. Vesisuhteiden hyödyntäminen kestävästi suunnittelussa ja rakentamisessa on kansainvälisestikin tunnustettu myös keinoksi kohottaa alueen tai hankkeen imagoa. (Jormola, 2008) Kansainvälisissä demonstraatiohankkeissa on tutkittu paikallisten sadevesijärjestelmien ja hajautettujen mallien potentiaalia verrattuna keskitettyihin järjestelmiin. Kattopinnoilla viivyttäminen on yksi esimerkki, mistä on saatu positiivista palautetta (mm. *Hammarby Sjöstad* ja *SWITCH Pilotit*). Saksassa käsite "korvausbiotooppi" on otettu osaksi ympäristöpolitiikkaa ja "rakentamisen tai muun maankäytön seurauksena tuhoutuvat biotoopit korvataan uusilla vastaavilla tai muilla sopiviksi katsotuilla, keinollisesti toteutettavilla biotoopeilla" (SYKE). Kansainvälisiä malleja tarkasteltaessa on kuitenkin ymmärrettävä paikalliset vesitaloudelliset ja ilmastolliset olosuhteet, ja mahdolliset esimerkit, ratkaisut ja innovaatiot on osattava sijoittaa paikalliseen kontekstiin. Vesisuhteet luovat aina paikallisen lähtökohdan rakentamiselle ja suunnitteluratkaisuille (Jormola, 2008).

Kansainvälinen kilpailukykyinen suunnittelu edellyttää vesikysymyksen laajempaa tarkastelua yhdyskuntasuunnittelussa: infrastruktuuriratkaisuissa tulee nykyistä paremmin ottaa huomioon valuma-alueet ja veden kiertokulun hallinta taajamissa. Valuma-alueisiin perustuva suunnittelu sekä vesisuhteiden hallintaan liittyvien haasteiden ja mahdollisuuksien tutkiminen varhaisessa kaavoituksen vaiheessa ovat keinoja kytkeä vesisektori läheisemmin yhdyskuntasuunnittelun prosesseihin ja käytännön suunnitteluratkaisuihin.

MAANKÄYTTÖ JA RUOKATUOTANTO



Kuva: <http://www.portlandonline.com/shared/cfm/image.cfm?id=122590>

RUOKATUOTANTO YHDYSKUNTARAKENTEESNA. Perinteisesti ruokatuotanto on osa maaseutujen maankäyttöä. Kaupunkiyhdyskuntien tarpeiden yhä kasvaessa ja ruokatuotantoon liittyvän ympäristötietoisuuden lisääntyessä on useilla kaupunkiseuduilla ryhdytty tarkastelemaan ruokatuotannon ja pienviljelyä laajemman kaupunkiviljelyn mahdollisuuksia yhdyskuntarakenteen sisällä. Kaupunkiviljelyyn kytkeytyy ruokatuotannon lisäksi myös muita toimintoja ja tavoitteita. Viljeltävät alueet ovat osa viher- ja virkistysalueiden rakennetta, ja niitä voidaan hyödyntää opetus- ja koulutustoiminnassa sekä ympäristökasvatuksessa. Viljely voi olla myös maankäytön väliaikainen käyttötarkoitus.

Esimerkiksi Portlandissa on kartoitettu maa-alueiden soveltuvuutta viljelyyn ja erityisesti ruokatuotantoon (kuva). Maa-alueet jaettiin inventoinnissa kolmeen kategoriaan:

1. Alueet, joilla maanviljely on sallittu,
2. Alueet, joilla maanviljely on sallittu ehdollisena sekä
3. Alueet, joilla maanviljely on kielletty.

Kartoituksen avulla voidaan laskea ja arvioida ruokatuotannon mahdollisuudet kaupunkirakenteen sisällä.

Columbia Universityssä New Yorkissa on tutkittu kaupunkiviljelyn integroimista maankäytönsuunnitteluun New Yorkin alueella. Samassa tutkimuksessa haluttiin tarkastella myös kaupunkiviljelyn ja paikallisen ruokatuotannon toissijaisia vaikutuksia muun muassa kansanterveyteen ja paikallistalouteen (Thompson, 2008).

Miten ruokatuotanto kytkeytyy kaavoitukseen ja maankäytön suunnitteluun?

Minkälaiset kaavamääräykset mahdollistavat viljelytoiminnan pysyvästi tai väliaikaisesti?

SHELBY FARMS PARK



Lähde: <http://www.shelbyfarmspark.org/sfpc/masterplan/field-operations>

HYVINVOINTIA, KESTÄVYYTTÄ JA MONIPUOLISTA TOIMINTAA TUKEVA PUISTO. Shelby Farms on 18,2 km² suuruinen puistoalue Memphisissä, Tennesseessä Yhdysvalloissa. Jo ennestään aktiivisessa virkistyskäytössä olleen puiston kehittämiseksi järjestettiin suunnittelukilpailu, jonka voitti newyorkilainen suunnittelutoimisto Field Operations. Ehdotus perustuu käyttäjien visioon alueen tulevaisuudesta, ekologisesti kestäviin suunnitteluratkaisuihin sekä huolella suunniteltuun vaiheittaiseen toteutukseen. Laaja puistoalue tarjoaa mahdollisuudet monipuoliseen, aktiiviseen harrastus- ja urheilutoimintaan kuten lenkkeilyyn, pyöräilyyn, uintiin, ratsastukseen sekä retkeilyyn, kalastukseen ja lintutarkkailuun. Suunnitelma perustuu ideaan kahdestatoista "maisemahuoneesta", joista jokaisella on oma identiteetti, tunnelma ja ominaispiirteet. Suunnitelmassa on huomioitu myös alueen kulttuurihistoriallinen perintö, ja puistoon kytkeytyy aktiivisen harrastamisen ohelle maanviljelyn ja ruokatuotannon alueita.

Shelby Farms visio on kunnianhimoinen: 2000-luvun metropolialueen puisto on luovan toiminnan ulkotila, joka yhdistää luonnonympäristön, kestävät arvot ja urbaanin yhdyskunnan tarpeet. Shelby Farmsin tulevaisuus nähdään urbaanina metsänä, suurena yhdyskunnan omana leikkipuistona sekä terveyttä, hyvinvointia ja kestävyttä edistävänä mallina, joka voi toimia myös kansainvälisen tason esimerkkinä ja prototyypinä.

YHTEISÖLLINEN PÄÄTÖKSENTEKO. Shelby Farms Park Conservatory SFCP on vapaaehtoisuuteen perustuva organisaatio, joka on perustettu kehittämään puistosta monipuolisia virkistystymismahdollisuuksia ja luontokokemuksia tarjoava viheralue yhdyskuntarakenteen keskelle. Organisaatio pyrkii perinteistä suunnittelu- ja päätöksentekoprosessia joustavampaan ja yhteisölähtöisempään päätöksentekoon.

FINLANDIAPUISTO, HELSINKI. Helsingin uusi, rakenteilla oleva Finlandiapuisto Töölönlahdella on yhdessä keskuspuiston kanssa noin 10 km² kokoinen viheralue, joka ulottuu aivan ydinkeskustasta aina Nuuskion kansallispuistoon saakka. Tutkien ja toteuttaen kestäviä innovaatioita ja suunnitteluratkaisuja kaupunkipuistokokonaisuus voisi toimia Helsingin ekologisen arvojen lippulaivana.

YHDYSKUNTASUUNNITTELU JA LUONTOKOKEMUS



YHDYSKUNTARAKENNE JA LUONNONYMPÄRISTÖ. Yhdyskuntasuunnittelun näkökulmasta luontoympäristön kysymykset liittyvät ekosysteemin toimivuuden ja monimuotoisuuden turvaamiseen, yhdyskuntarakenteen toimintojen sijoittumiseen suhteessa luonnonympäristöön (viher- ja virkistysalueiden muodostamat verkostot, saavutettavuus) sekä kaupunkiluonnon kytkemiseen asukkaiden elinympäristöön hyvinvointitekijänä.

Ekologisilla arvoilla on lainsäädännössä suhteellisen vahva asema verrattuna luonnon kokemuksellisiin arvoihin, vaikka tutkimustietoa ekologisen ja kokemuksellisen tiedon yhdistämis- ja hyödyntämismahdollisuuksista on olemassa (esim. *Sipilä ym., 2008; Kyttä & Kahila, 2006; Tyrväinen ym., 2007; Pelkonen & Tyrväinen, 2005*). Onnistunut kaavaprosessi välittää asukkaiden kokemuksellisen tiedon suunnitelmiin ja päätöksentekoon sekä edesauttaa asiantuntijoiden, asukkaiden ja muiden alueiden käyttäjien arvojen kohtaamista.

LUONTOMATKAILU. Yhdyskuntarakenne ja luontokokemus linkittyvät vahvasti toisiinsa luontomatkailun kautta. Kasvava ympäristötietoisuus sekä luontokokemusten arvostus – niin harmonisena luonnonläheisyyden kokemisena kuin luonnonympäristöön kytkeytyvien urheilulajien ja seikkailuhakuisen toiminnan kautta – edellyttävät niin matkailupalveluiden tarjoajilta kuin yhdyskuntasuunnittelijoilta harkintaa siitä, miten toiminta toteutetaan niin, että alue säilyttää elinvoimaisuutensa.

Arvokkaat ja herkät luonnonympäristöt houkuttelevat matkailijoita, ja kasvavan matkailuteollisuuden paineessa yhdyskuntasuunnittelun merkitys, vaikutukset ja sen prosessien kytkeytyminen matkailupalveluiden kehittämiseen korostuvat. Linkittämällä yhdyskuntasuunnittelun keinot matkailutoiminnan kehittämiseen voidaan pyrkiä turvaamaan vaikutusalueella elävien yhteisöjen ja ympäristön tulevaisuus sekä vahvistamaan alueen kestävyys- ja kehitysprosesseja. Kestävän matkailun yhteistyöhankkeessa määritellään kestävän matkailun tavoitteeksi "...uudentyyppinen asennoituminen matkailuelinkeinon kestävään kehittämiseen eikä niinkään yksittäisten parannusten aikaan saaminen. Periaatteisiin kuuluu toiminnan toteuttaminen siten, että ympäristön laatu säilyy, ekologiset prosessit toimivat, luonnon- ja kulttuuriperintö säilyvät, paikallisyhteisö hyötyy ja matkailijat viihtyvät."

PLANYC 2030

MAA + ILMA + VESI + LIIKENNE + ENERGIA + ILMASTONMUUTOS



Monissa kaupungeissa – esimerkiksi Tukholmassa, Lontoossa ja New Yorkissa – on asetettu tavoitteeksi päästä erittäin alhaisiin päästömääriin seuraavien vuosikymmenien aikana. Suomessa yhtä kunnianhimoisia selkeitä poliittisia päätöksiä ei ole vielä uskallettu tehdä.

KESTÄVYYTTÄ VISIOIVA KEHITYSSTRATEGIA: PLANYC 2030. PlaNYC 2030 on kestävän kehityksen strategia, joka on jaettu kuuteen fokusalueeseen: *maa, ilma, vesi, liikenne, energia ja ilmastonmuutos*. Maankäytön kysymyksissä on otettu tavoitteiksi kestävämpien ja kohtuuhintaisten asuntojen tuottaminen, puistoalueiden ulottaminen jokaisen kaupunkilaisen lähiympäristöön sekä saastuneiden jättömaiden puhdistaminen ja käyttöönotto. Osavaltio muun muassa jakaa yhdyskuntien vahvistamiseen tarkoitettuja tukia, joilla pyritään parantamaan teollisuusalueiden kestävä kehitystä. Asuntorakentamisessa kehitetään uusia täydennysrakentamisen muotoja, joissa asuminen on yhdistetty muihin toimintoihin ja olemassa oleviin rakennuksiin (esim. koulut, kirjastot, pysäköinti) ja jopa liikenneverkkoon kansiratkaisuina raiteiden ja teiden ylle. Ilmanlaadun parantamisessa tavoitellaan Yhdysvaltojen puhtainta ilmaa.

Vesikysymyksissä keskeisinä ovat vesistöjen laadun huomattava parantaminen, 90% virkistyskäyttöaste sekä vanhenevan vesinfrastruktuurin kehittäminen kestäviä periaatteita ja elinkaariajattelua tukevaksi järjestelmäksi. Liikenteen osalta pyritään ratkaisemaan ruuhkaongelmat sekä kehittämään erityisesti raideliikenteen infrastruktuurin tasoa huomattavasti. Kunnianhimoisen strategia pyrkii tuomaan kaikki kaupunkialueet julkisen liikenteen piiriin esimerkiksi luomalla entistä tehokkaammat yhteydet metroasemille sekä tutkimalla mitä esteitä voidaan tunnistaa julkisen liikenteen käytölle. Energiantuotannon osalta tavoitellaan puhtaampien ja luotettavampien energiamuotojen käyttöönottamista. Ilmastonmuutoksen haasteisiin vastataan tavoittelemalla 30% vähennystä kaupungin tuottamiin päästöihin vuoteen 2030 mennessä.

UUSI MAISEMA?

MIKÄ MAISEMASSA ILMENTÄÄ KESTÄVYYTTÄ?
MISTÄ MAISEMAELEMENTEISTÄ TULEE
KESTÄVÄN YHDYSKUNNAN TUNNUSMERKKEJÄ?

Kuva: Shihchun Yen / www.flickr.com/photos/yenba

KESTÄVÄN YHDYSKUNNAN MAISEMA. Miltä tulevaisuuden yhdyskunnat näyttävät? Minkälainen niiden maisemakuva on? Suomalainen maisemakuva tiivistyy maalaisromanttiseen avoimeen pelto- ja kylämaisemaan. Toisaalta luonnossa ja luonnosta eläminen on jättänyt suomalaiseen sielunmaisemaan kuvat vihreän kullan ja tuhansien järvien maasta. Ihmisen toiminta heijastuu maisemakuvaan, ja kun yhteiskunta, kulttuuri ja elinkeinot muuttuvat, muuttuu myös maisema. Mutta millä tavalla joskus nopeastikin muuttuvat ympäristöt ja maisemat koetaan? Muutokset maisemassa voi olla vaikea hyväksyä vaikka hyvin ymmärretäänkin, että niin luonnon- kuin kulttuurimaisemakin ovat jatkuvasti kehittyviä ja muokkaantuvia ympäristöjä.

Perinnemaisemat voivat säilyä, tai niitä voidaan varta vasten säilyttää maisemanhoidollisin keinoin, mutta uusi kulttuurimaisema syntyy ja kehittyy yhteiskunnan toimintojen ja tarpeiden muutosten mukana. Kaavoituksen tueksi toteutetut maisema-analyysit ja selvitykset perustuvat pääasiassa luonnon- ja kulttuurihistoriallisten arvojen tunnistamiseen ja arvottamiseen. Ihmisen välitön ja tuore jälki maisemassa tulkitaan usein maisemavaurioksi tai –häiriöksi. Tyypillisesti häiriöiksi luokitellaan yksittäiset visuaalista maisemakuvaa tai paremminkin siitä luotua moitteetonta mielikuvaa häiritsevät tekijät, kuten voimalinjat, kännykkämastot, tehtaat ja tuotantolaitokset, jotka eivät kuulu ennalta määriteltyyn nostalgiseen maaseutumaisemaan.

Miten uuden yhteiskunnan arvot heijastuvat meidän arvostamisissa tai hyväksi kokemissa maisemissa ja ympäristöissä perinnekulttuurien ja nostalgioiden ohella? Miten maisema-analyysit laajennetaan kestäviä yhdyskuntia ja elämäntapoja ilmentävien elementtien tunnistamiseen ja arvottamiseen?

MAISEMAN ARVO. Euroopassa uutena maisemanarviointimenetelmänä on käytetty Landscape Character Assessmentia (LCA). LCA:n avulla pyritään irrottamaan maiseman analysointi ennalta määrätystä arvoperusteista. Menetelmä perustuu alueiden luonteen ja identiteetin tunnistamiseen: alue on arvokas omista lähtökohdistaan. (Muhonen, 2007) Siten maiseman arvottaminen ja mahdollisen suojeluarvon tunnistaminen voidaan kytkeä vahvemmin vallitsevaan arvomaailmaan, paikallisiin tarpeisiin ja osaksi maankäytön suunnittelun eri vaiheita ja prosesseja. Menetelmä on tarkoitettu nimenomaan maisemakuvan analysoimiseen ja on siten irrallinen esimerkiksi luonnonsuojelualueiden arvioimiseen käytettävistä metodeista ja ekologisista arvoperusteista. Suomi ei ole ainakaan toistaiseksi soveltanut LCA menetelmää, mutta ympäristökeskusten ja maakuntaliitojen maakunnalliset maisemaselvitykset ovat lähestymistavaltaan saman kaltaisia.



MITÄ ON KESTÄVÄ MATKANTEKO?

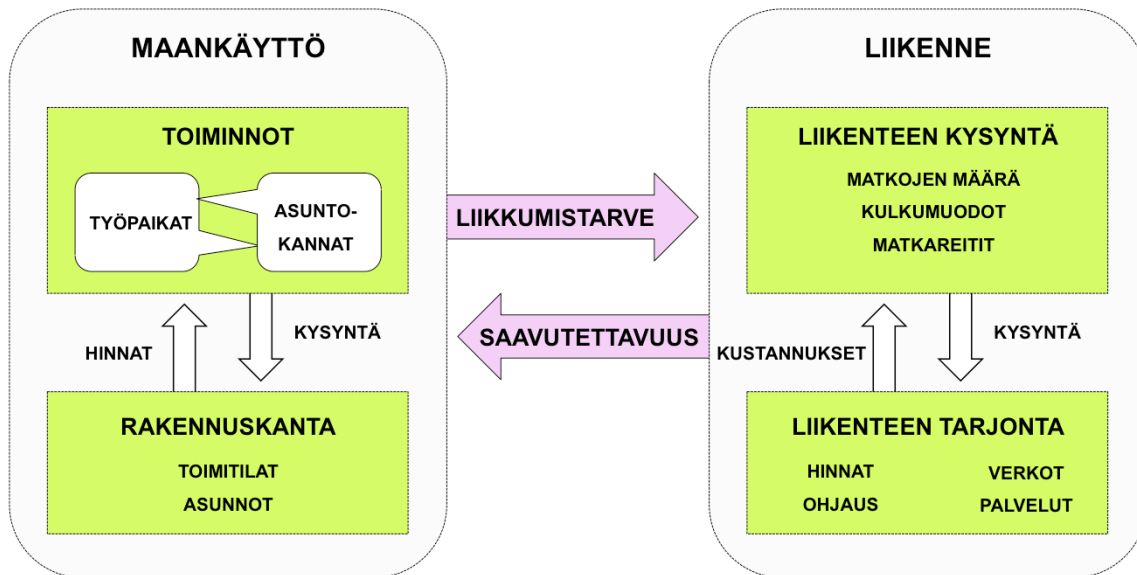
IHMISTEN JA TAVAROIDEN LIIKKUVUUS on yksi tärkeimmistä yhdyskuntarakenteen kestävyteen vaikuttavista tekijöistä. Yhdyskuntia suunnitellaan – myös Suomessa - liikaa henkilöautoliikenteen varaan. Öljyn hinnan nousu ja liikenteen ympäristöhaitat niin yksilötasolla kuin globaalisti ohjaavat kehitystä kuitenkin autoriippuvuuden vähentämisen suuntaan.

Maankäytön ja liikkumisen väliset suhteet ovat myös yhteydessä paikallisiin olosuhteisiin, eikä niitä voi eristää sosiaalisista, kulttuurisista ja institutionaalisista tekijöistä. Ekologisesti kestävä liikenteen on mahdollista kehittyä vain sosiaalisten käytäntöjen tukemana ja osana sosiaalisesti kestävästä kehityksestä.

Innovaatioita tarvitaan liikenteen haittavaikutusten minimoimiseksi ja korjaamiseksi, mutta ennen kaikkea koko liikkumiskulttuurin suunnankääntämiseksi. Haasteena ei ole ainoastaan liikkumisen tarpeenvähentäminen vaan yhtä tärkeä tavoite on ohjata liikkumisen muotoja ja tapoja kestävämpään suuntaan. Tiivis ja verkostomainen yhdyskuntarakenteen, joka toiminnallisestikin tukeutuu raideliikenteeseen, vähentää liikkumisen negatiivisia ympäristövaikutuksia.

Liikennejärjestelmiä ja –suunnittelua tarkastellaan monesti irrallaan yhdyskuntasuunnittelun muista kentistä. Yhä keskeisimmiksi teemoiksi nousevat eri toimijoiden - käyttäjistä päätöksentekijöihin - vahvempiyhteistyö ja kokonaisvaltainen ajattelu. Tarvitaan myös käyttäjiä houkuttelevia suunnittelu-, palvelu- ja tuoteinnovaatioita, jotka perustuvat nykyistä parempaan ymmärrykseen liikkumisen syistä ja tarpeista.

MAANKÄYTÖN JA LIIKENTEEN VUOROVAIKUTUS ON KAKSISUUNTAISTA



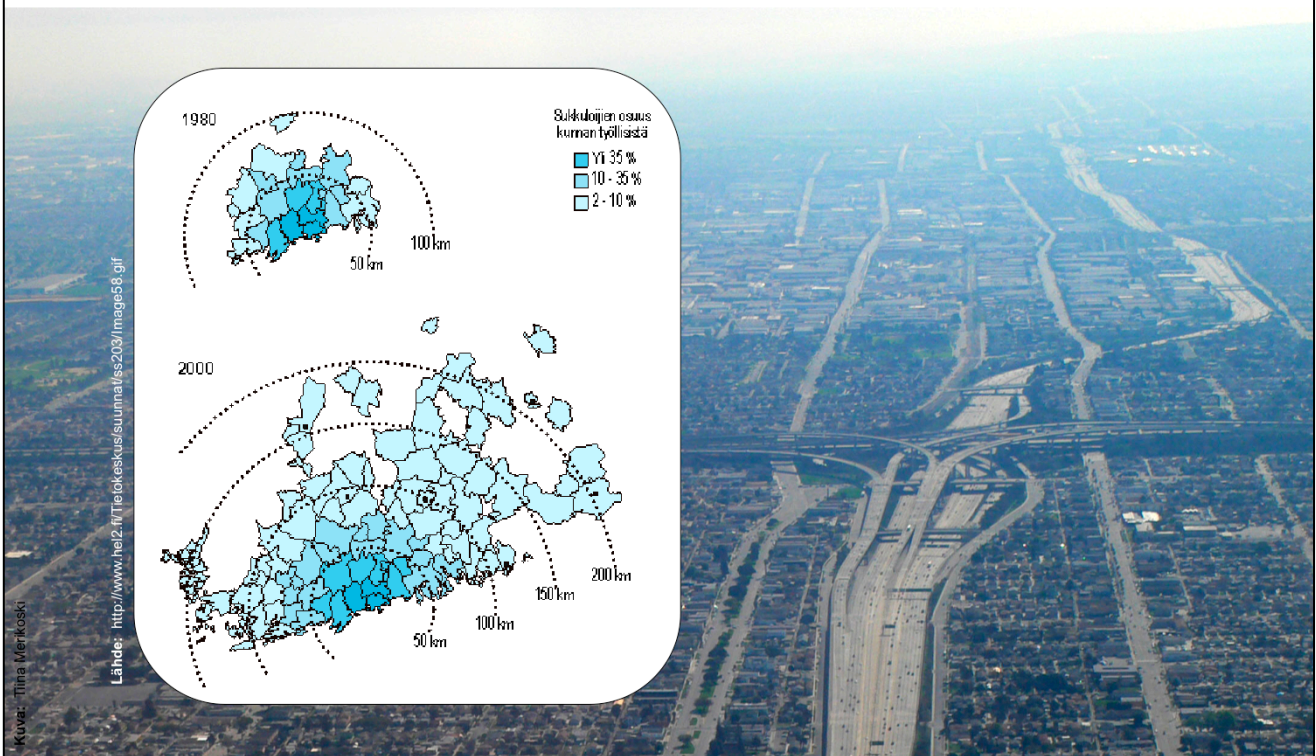
Lähde: Muokattu lähteestä Uudenmaanliitto 1997

LIIKENTEEN JA MAANKÄYTÖN VÄLISEN VUOROVAIKUTUKSEN MERKITTÄVIMMÄT TEKIJÄT OVAT TOIMINTOJEN KESKINÄINEN SIJAINTI JA NIIDEN LIIKENTEELLINEN SAAVUTETTAVUUS. Toiminnot, kuten asuminen, työpaikat ja palvelut synnyttävät liikennettä, jota palvelemaan liikennejärjestelmä rakennetaan. Toisaalta liikenneväylät, terminaalit, asemat, satamat, lentokentät ja muut liikennepalvelut vaikuttavat eri sijaintien saavutettavuuteen, mikä puolestaan ohjaa yritysten ja kotitalouksien sijoittumista kaupunkialueella. Liikennejärjestelmään tehtävät investoinnit muuttavat eri alueiden saavutettavuutta ja haluttavuutta sijaintipaikkana. Tämä heijastuu edelleen muun muassa maanhintaan ja maankäyttöön. Maan arvo ja väylien ruuhkautuminen vaikuttavat siis toimintojen sijoittumiseen ja liikenteen suuntautumiseen. (YTV, 2005)

Kestävän yhdyskuntarakenteen kannalta maankäytön ja liikenteen suunnittelun integrointi on välttämätöntä. Integroidut maankäytön ja liikenteen kehittämissstrategiat ovat yksittäisten toimenpidevaihtoehtojen kombinaatioita. Niillä pyritään saavuttamaan kumulatiivisia, toisiaan tukevia positiivisia vaikutuksia tai vaihtoehtoisesti minimoimaan yksittäisten toimenpiteiden negatiiviset sivuvaikutukset. Usein yksittäiset toimenpiteet eivät ole kokonaistavoitteiden kannalta kaikkein optimaalisimpia, sillä esimerkiksi puhtaasti liikenteen sujuvuuteen ja välityskyvyn maksimoimiseen optimoitu maankäyttö ei välttämättä tue kaupunkitilan viihtyisyydelle, viheralueiden koskemattomuudelle sekä sosiaaliselle ja fyysiselle turvallisuudelle asetettuja tavoitteita. Tästä syystä erilaisia, vaikutuksiltaan hyvinkin pitkäaikaisia toimenpiteitä on syytä tarkastella rinnakkain ja selvittää mahdollisuudet saavutettavien hyötyjen maksimoimiseen ja koituvien haittojen minimoimiseen. (YTV, 2005)

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutuksen tarkastelussa on tärkeää muistaa, että liikenne syntyy inhimillisen toiminnan ja arkisten käytäntöjen seurauksena. Ihmisten liikkumisvalintoihin puolestaan vaikuttaa se, mitä mahdollisuuksia heillä on valittavanaan ja miten he saavat tietoa valintojensa vaikutuksista. Ei ole itsestään selvää, että ihmiset hyödyntäisivät tarjolla olevia kestäviä liikkumismuotoja, vaikka niitä suunnittelulla on pyritty edistämään. Usein elämäntilanne vaikuttaa liikkumistottumuksiin enemmän kuin se, millä alueella asutaan. (YTV, 2005). Yhdyskuntarakenne ja fyysinen ympäristö on kuitenkin olennainen erilaisia liikkumistapoja mahdollistava ja rajoittava tekijä. Liikkumisen valinnat muodostuvat toisaalta yksilöiden ja perheiden erilaisten tarpeiden ja toiveiden tuloksena, toisaalta ympäristön tarjoamien mahdollisuuksien rajoissa.

MITEN LIIKENNETÄ VOIDAAN OHJATA?



TYÖKALUT MUUTTUVIIN YHDYSKUNTIIN - MOBILITY MANAGEMENT. Mobility Management MM (myös: *Transport Demand Management TDM*) on suunnittelua ja päätöksentekoa tukevaa toimintaa, jonka avulla pyritään vaikuttamaan liikkumiseen liittyviin asenteisiin ja käyttäjätottumuksiin (MAX, 2007) sekä matkan tarpeeseen ja muotoon ennen kuin se tehdään (*European Conference on Mobility Management ECOMM 2007*). Perinteisesti liikennesuunnittelun lähtökohtana on ollut olemassa oleva tarve ja kysyntä, joihin suunnitteluratkaisuilla ja normeilla pyritään vastaamaan. Mobility Management alkaa visioimalla sitä, minkälaista liikkumista ja liikennettä tavoitellaan. MM:ssa korostuvat "pehmeät indikaattorit" (*soft measures*), joita ovat muun muassa informaatio ja sen saatavuus, kommunikointi, palvelutoiminta sekä erilainen koordinointi ja toimijoiden ohjaus (MAX, 2007). Pehmeitä indikaattoreita käytetään liikenneinfrastruktuurin tukena, ja niiden avulla pyritään vaikuttamaan eri liikennejärjestelmien toimivuuteen ja tehokkuuteen.

Asenteiden ja käyttäjätottumusten lisäksi MM nostaa esiin saavutettavuuden ja sosiaaliset rakenteet, olemassa olevien rakenteiden ja verkostojen maksimaalisen hyödyntämisen sekä vaihtoehtoiset liikennemuodot ja niiden yhteensopivuuden. Keskeinen tavoite on autoriippuvuuden vähentäminen sekä moottoriajoneuvoilla tehtävien matkasuoritteiden vähentäminen. (MAX, 2007) Pääkaupunkiseudulla työssäkäyntietäisyydet ovat kasvaneet rajusti viime vuosikymmenien kuluessa (kuva), ja tarve yksityisauton korvaaville, vaihtoehtoisille liikennemuodolle on suuri.

Ajankohtainen keskustelun aihe sekä EPOMM-foorumilla (*European Platform on Mobility Management*) että ECOMM-konferensseissa on viime aikoina ollut ilmastonmuutos ja sen vaikutukset liikkumisen tarpeeseen, ohjaukseen ja liikennesuunnitteluun (*ECOMM 2007, ja 2008: Travel Demand Management - Tackling Climate Change*). ECOMM 2007 konferenssissa nostettiin esiin myös yhdyskuntien demografisten muutosten vaikutukset liikkumiseen: miten vanheneva ja yhä monikulttuurisempi väestörakenne muuttaa liikkumistarpeita. Lontoossa kesäkuussa pidetyssä ECOMM 2008 keskeisiä teemoja olivat liikenteen ohjaus, terveyskysymykset ja vapaa-ajanliikkuminen.

Minkälaisen liikennejärjestelmän haluamme tulevaisuudessa?

YHDYSKUNTARAKENNE JA ARKILIIKKUMINEN



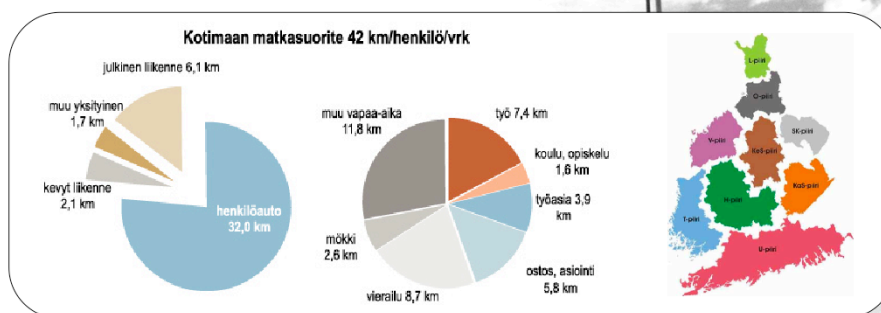
TUTKIMUSTIETO LIIKKUMISTAPAVALINTOIHIN VAIKUTTAVISTA TEKIJÖISTÄ. Asukkaiden arkiliikunnasta koskevasta laajasta tutkimuskirjallisuudesta käy ilmi, miten ja missä määrin yhdyskuntien rakenteelliset ominaisuudet vaikuttavat ihmisten liikumistapoihin. Tutkimuksessa on vaikea erottaa yhdyskuntarakenteellisia tekijöitä yksilöllisistä ja elämäntapoihin liittyvistä tekijöistä. Tutkimukset antavat hieman ristiriitaisen kuvan siitä, onko yhdyskuntarakenteella vaikutusta liikumiseen vai ei. Näyttää siltä, että vaikutus on melko pieni verrattuna ihmisten liikunnasta koskevien erilaisten elämäntapojen ja asenteiden vaikutuksiin. Monissa tutkimuksissa ei ole pystytty ylittämään ns. self selection –ongelmaa, millä tarkoitetaan sitä, että vertailtaessa kahta erilaista aluetta ja niillä asuvien ihmisten liikumistapoja emme voi olla varmoja, ovatko asenteiltaan erilaiset ihmiset alun perin asettuneet asumaan erilaisille alueille. Tällöin mahdollisesti löydettyjen liikumistapaerojen taustalla olisivatkin viime kädessä pikemmin eroavat asenteet kuin yhdyskunnan rakenteen vaikutus. (Kytä & Kahila, 2006)

Alan eräessä parhaassa tutkimuksessa pureuduttiin tähän ongelmaan vakavasti. Krizek (2003) seurasi samoja ihmisiä ennen ja jälkeen muuton erityyppiseltä alueelta toiselle ja sulki pois ne asukkaat, joiden elämäntilanteessa samalla tapahtui jokin suuri muutos, kuten lapsen syntymä. Asukkaat, joiden elämässä ei tapahtunut suuria muutoksia tarkasteluajana ja joiden asenteet oletettavasti myös pysyivät ennallaan, täyttivät liikumispäiväkirjan ennen ja jälkeen muuton. Alkuperäiseltä ja uudelta asuinalueelta puolestaan selvitettiin paikkatietoaineistoja käyttäen niin sanottu asuinalue-saavutettavuus, joka koostui alueen tiivyyttä, maankäytön monipuolisuuden astetta ja korttelikokoa mittaavista muuttujista. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että muutto alueelle, jossa saavutettavuus parani, vähensi erittäin merkittävästi asukkaiden autolla ajamia kilometrejä, matkustusmääriä ja toistoa. Sen sijaan matkojen kokonaismäärä nousi.

Tutkimuskirjallisuudesta voidaan tunnistaa joitakin kävelyä ja muuta kevyttä liikunnasta edistäviä piirteitä. Niitä ovat mm.:

- lähipalvelujen olemassaolo (McCormack ym., 2008)
- hyvät kävelytiet ja palveluita 200 m sisällä (Krizek & Johnson, 2006)
- ruutukaava (Handy ym., 2006)
- jalkakäytävät ja hyvät julkisen liikenteen yhteydet (de Bourdeaudhuij ym., 2003)
- visuaalinen miellyttävyys, moninaisten kohteiden olemassaolo ja liikenteen vähäinen määrä (Craig ym., 2002)

MIKSI, MITEN JA MINNE LIIKUTAAN?



Lähteet: Henkilöliikennetutkimus ja Viljo Miranto / Tiehallinto [1]

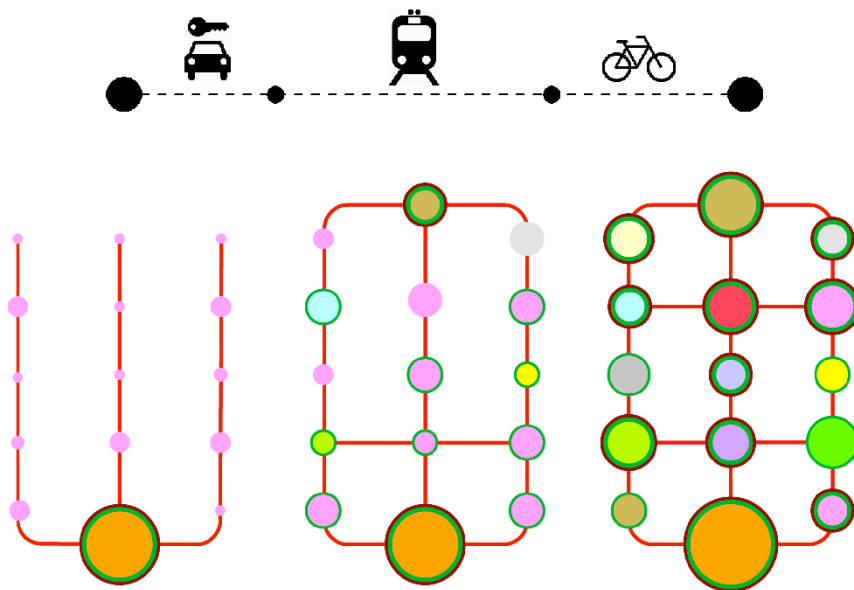
Kuva: Tina Merikola

HENKILÖAUTOLIIKENNE ON YLIVOIMAISESTI KÄYTETYIN JA YHÄ KASVAVA LIIKENNEMUOTO Suomessa (Tiehallinto). Kotitalouksista noin 70 % omistaa ainakin yhden auton (Tilastokeskus). Vain noin yksi kolmesta matkasta tehdään kävellen tai pyörällä ja vain 8 % kaikista matkoista kuljetaan julkisen liikenteen välineillä (Mobility Management in Finland – State of the Art Report for ECOMM 2008). Autoriippuvuuden vähentäminen onkin jo pitkään tunnistettu yhdeksi suurimmista liikennesuunnittelun, liikkumisen ohjauksen ja liikennepalveluiden tuottamisen haasteista (mm. Newman, 1996; Systems, Cities & Sustainable Mobility Summit 2008). Tilastokeskuksen mukaan suomalaiset myös tiedostavat autoilun ympäristöhaitat ja ovat kyselyjen mukaan valmiita muutoksiin omassa elämässään. Kuitenkin ainoastaan yhden hengen talouksista merkittävä osa katsoo selviytyvänsä ilman autoa (Tilastokeskus). Helsingissä satsataan julkisen liikenteen toimivuuteen, erityisesti raitiovaunuliikenteeseen, mutta muualla Suomessa ei pystytä kehittämään julkisen liikenteen järjestelmiä kannattaviksi. Joukkoliikenteen taloudellisen järjestämisen katsotaankin yleensä vaativan yhdyskunnalta riittävän suurta kokoa. Minkälainen malli voisi olla kannattava ja toimia myös pienemmillä paikkakunnilla?

Yli puolet matkasuoritteista liittyy vapaa-ajan matkoihin, ja suurin osa matkasuoritteista tehdään henkilöautolla (Henkilöliikennetutkimus 04-05). Kaupunkirakenteen on joissakin tutkimuksissa todettu vaikuttavan enemmän ns. ”sidottuihin” kuin ”joustaviin” matkoihin (esim. Næss, 2006). Vapaa-ajan liikkumisen ohjaaminen yhdyskuntarakenteellisin keinoin on haastavaa, koska tarpeet ja tilanteet ovat hyvin henkilö- ja kotitalouskohtaisia. Liikkumista ja saavutettavuutta koskeva tutkimuskirjallisuus keskittyy voimakkaasti kodin ja perustoimintojen (työ-, koulu- ja opiskelupaikan sekä kaupallisten palvelujen) väliseen liikkumiseen. Tulevien tutkimusten tulisiikin pureutua entistä hienosyisemmin ihmisten liikkumistapavalintoihin ja huomioida liikkumisen koko kirjo.

[1] Viljo Miranto, Tiehallinto: Liikenne keskittyy etelään Maanteiden liikennesuoritteesta 21 % kulkee Uudellamaalla. Suomen suurimmat liikennemäärät löytyvät Uudeltamaalta: pääkaupunkiseudun kehä- ja sisäntulotiet (50 000 –100 000 ajon./arkivrk). Vuoteen 2030 liikenteen kasvu on erityisen nopeaa pääkaupunkiseudulla. Liikenne kasvaa Uudenmaan tiepiirissä vuoteen 2030 mennessä noin 40 %.

VAIHTOEHTOJA TARJOAVA VERKOSTO



MONIKESKUKSINEN JA VERKOSTOITUNUT YHDYSKUNTARAKENNE

Kuvat: Tiina Merikoski

VAIHTOEHTOISET LIIKKUMISMAHDOLLISUUDET JA VERKOSTORAKENTEET YHDYSKUNNISSA. Liikkumista voidaan pyrkiä ohjaamaan yksityisautoilusta muihin liikkumisvälineisiin tarjoamalla paremmin saavutettava, vaihtoehtoisten järjestelmien verkosto, missä eri liikennevälineet kytkeytyvät toimivasti toisiinsa. Monikeskuisuuden vaikutuksesta liikenteen määrään ja kulkumotoihin on ristisuuntaisia tutkimustuloksia. Selityksenä voi olla järjestelmien monimutkaistuminen, mikä tekee myös liikkumisen mahdollisuuksista, ehdoista ja toteutuvista liikkumiskäytännöistä entistä vaikeasti hahmotettavan kokonaisuuden. Keskeistä kuitenkin on eri tasoisten ratkaisujen yhdistäminen (Bertolini ym., 2005) ja pyrkimys kehittää sekä keskuksia että liikkumisympäristöjä sellaisiksi, että eri toimintojen saavutettavuus ja keskinäinen läheisyys yhdistyvät mielekkäällä tavalla.

Monikeskuisuus ja hyvät liikenneyhteydet keskusten välillä liittyvät myös alueiden kilpailukykyyn ja innovaatiotoimintaan. Yhdyskuntarakenteella, erityisesti sen toimivalla liikennejärjestelmällä ja keskusten hyvällä saavutettavuudella, voidaan tukea toimintojen alueellista klusteroitumista ja näin ollen välillisesti edistää innovaatiotoimintaa (Ruoppila ym., 2007). Monikeskuisen yhdyskuntarakenteen mahdollistaa kasvukeskusten yksilöitymisen niiden välisissä kilpailutilanteissa ja jättää pienemmille keskuksille mahdollisuuden kehittyä paikallisesti houkutteleviksi. Paikalliskeskuksen on mahdollista panostaa esimerkiksi asumisen ja vapaa-ajan toimintojen kehittämiseen ja niihin liittyvään palvelutuotantoon, jolloin saavutetaan sekä erikoistumisen tuomia etuja että osaltaan mahdollistetaan työpaikkojen ja asumisen kohtaamista samalla alueella.

Kansainvälisessä keskustelussa pelkästään raskaaseen liikennejärjestelmään perustuvaa yhdyskuntarakennetta pidetään joustamattomana systeeminä, jolla ei pystytä vastaamaan muuttuviin tarpeisiin. Vaikka olemassa olevat raskaat liikennejärjestelmät, kuten raideverkosto, asettavat lähtökohdat yhdyskuntarakenteelliselle kehitykselle ja toimintojen sijoittamiselle, on kevyemmällä järjestelmällä erittäin tärkeä täydentävä ja joustavuutta lisäävä merkitys. Kevyemmät, vaihtoehtoja tarjoavat järjestelmät ovat toteutettavissa pienemmillä resursseilla ja niiden integroiminen olemassa olevaan rakenteeseen on joustavaa. (Systems, Cities & Sustainable Mobility Summit 2008; Newman, 1996). Kevyet ratkaisut nähdään myös mahdollisuutena parantaa raskaamman, olemassa olevan liikenneverkoston saavutettavuutta.



PALVELUINNOVAATIOT

KESTÄVIEN LIKKUMISMUOTOJEN JA RAKENTEELLISTEN PUITTEIDEN TUEKSI

KASVAVA PALVELUTARVE. Liikkumiseen, sen ohjaukseen sekä käytännön liikenneratkaisuihin kytkeytyy moniulotteisia mahdollisuuksia erilaisten kestävä matkantekoa tukevien palveluiden kehittämiseen. Palvelutoiminnan kehittämismahdollisuudet linkittyvät suunnitteluratkaisuiden lisäksi liikkumismahdollisuuksista tiedottamiseen, liikkumisen koordinointiin ja ohjaustoimintaan. Tiedottaminen sekä asenteisiin ja kuluttajatottumuksiin vaikuttava palvelutoiminta lähtee mainonnan ja markkinoinnin sekä kasvatuksen ja koulutuksen sektoreilta. Innovaatiopotentiaalia kytkeytyy lisäksi suunnittelun ja päätöksenteon toimijoiden yhteistyöhön, tiedonkulkuun ja -jakamiseen, eri toimijoiden osallistumiseen ja aktivoimiseen sekä tutkimuslaitosten tuottaman uuden tiedon linkittämiseen käytäntöön. Suunnitteluratkaisut toimivat myös keinona kehittää luovia ympäristöjä ja tukea innovaatioiden toteutumista. (Ruoppila ym., 2007).

LIKKUMISEN PALVELUINNOVAATIOT. Suunnitteluratkaisujen ja teknologisten innovaatioiden tueksi tarvitaan palveluinnovaatioita. Kestäviä liikkumismuotoja tukeva yhdyskuntarakenne on "kovien" rakenteellisten systeemien ja "pehmeiden" järjestelmien kokonaisuus (Ruoppila ym., 2007, *Systems, Cities & Sustainable Mobility Summit 2008*). Toimivakin liikennejärjestelmä tai teknologinen innovaatio voi jäädä hyödyntämättä ilman sitä tukevaa "pehmeää" sosio-kulttuurista infrastruktuuria, esimerkiksi käyttöä edistävää tai tukevaa palvelua. Liikkumiskäyttäytymistä ohjaava palvelutoiminta edellyttää usein myös paikallishallinnon tukea. Ensimmäisessä Innovaatioiden on kuitenkin oltava niiden käyttäjille kiinnostavia ja hyödyllisiä. Todellinen haaste onkin, miten kuluttajat ja loppukäyttäjät voidaan integroida jo palveluiden kehittämisen ja innovaatioprosessin vaiheisiin. (Systems, Cities & Sustainable Mobility Summit 2008). Juha Kostianen kiteyttää haasteen: Miten kuluttajavoima valjastetaan?

HAASTE. Matkailu on esimerkki liiketoiminnasta, joka vaikuttaa vahvasti liikkumisen tarpeisiin ja liikenneratkaisuihin. Matkailutoiminnan keskeinen haaste on kestävien palvelu- ja rakennemallien kehittämisessä yhdessä kestävä liikkumista tukevien järjestelmien kanssa. Merkittävillä matkailualueilla yhteisenä intressinä on kestävä kehityksen mukainen toimialan kehittäminen, harjoittaminen sekä ympäristön suojeleminen yhteisenä omaisuutena.

PYÖRÄILYÄ TUKEVAT PALVELUINNOVAATIOT



Kuva: BikePortland.org / Jonathan Maus

Uusia palvelu- ja liiketoimintamalleja on kehitetty erityisesti pyöräilykulttuurin tarpeisiin. Pyörätieverkostoja, jotka linkittyvät sujuvasti joukkoliikenneverkostoon ja muuhun kaupunkirakenteeseen, tuetaan muun muassa hyvillä säilytys- ja huoltopalveluilla; esimerkkinä maanalaiset pyöräparkit ja pyörätietunnelit sekä monipuolisia palveluita tarjoavat, ympäri vuorokauden avoinna olevat pyöräasemat.

CYCLING IN SWITZERLAND / Sveitsi / www.cycling-in-switzerland.ch

Kansallisen tason projekti ja palvelutoimintaan pohjautuva *tuote*, missä kehitettiin ja toteutettiin koko maan kattava pyöräilyverkosto sekä yhtenäistettiin ja koottiin siihen liittyvät informaatiotyökalut (kuten kartat, opasteet ja internet palvelut), palvelut ja toimijat.

BIKESTATION / Yhdysvallat / www.bikestation.org

Pyöräilyyn liittyviä palveluita (kuten huolto- ja vuokrauspalvelut, matkan suunnittelu- ja informaatiopalvelut sekä joillain asemilla pukuhuone- ja peseytymistilat) tarjoavien asemien verkosto. Asemilla on mahdollisuus liityntäpysäköintiin, ja ne kytkeytyvät aina läheisesti julkisen liikenteen verkostoon.

BICEBERG / Espanja / www.biceberg.es

Automaattinen, maanalainen pyöräparkkijärjestelmä, joka perustuu helppokäyttöisyyteen ja turvalliseen säilytykseen. Yhdessä parkissa voidaan säilyttää jopa 92 pyörää kerralla.



Kuva: www.biceberg.es

TEKNOLOGIAINNOVAATIOT



Kuva: Tiina Merikoski

YKSITYISAUTOILUN UUDET MUODOT – LIIKKUMISEN VAPAUTTA SÄHKÖLLÄ JA VAIHTOEHTOISILLA POLTTOAINEILLA.

Viime vuosina keskustelua yksityisautoilun tulevaisuudesta ovat hallinneet biopolttoaineet. Niiden käyttöönoton keskeinen ajatus on vähentää riippuvuutta kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavista fossiilisista polttoaineista. Biopolttoaineiden ongelmana on, että ne korvaavat vain pienen osan bensiinistä ja että niiden tuotanto tukeutuu vain harvoin jätteisiin, minkä vuoksi niiden raaka-aineiden kasvatusta vie tilaa elintarviketuotannolta. Polttoainevaihtoehtojen rinnalle on hiljalleen kehitetty muihin energiamuotoihin nojaavia ratkaisuja. Keskeisimpiä avauksia ovat olleet sähköautojen viimeaikainen kehitys ja hybridautojen suosion kasvu.

Sähköauto aiheuttaa vain pienen osan polttomootoriautojen päästöistä antaen samalla yksilölle lähes nykyisen autokannan kaltaisen liikkumisvapauden. Akkuteknologian kehitys on viime vuosina pidentänyt sähköautojen toimintasädettä ja laskenut akuston hintaa. Nykyinen yli 200 kilometrin toimintasäde mahdollistaa jo pidemmätkin ajot. Yleisempiä, jo nyt markkinoilla olevia ja hyvin myyviä ratkaisuja ovat olleet hybridautot, joissa on sekä poltto- että sähkömoottori. Polttomoottori täydentää sähkömoottorin rajallista toimintasädettä ja antaa lisätehoa suurilla nopeuksilla ja kiihdytyksissä. Yhdistelmällä päästään merkittävästi polttomootoria pienempään kulutukseen, mutta ei siis kokonaan eroon öljystä.

Myös vetyä polttoaineena käyttäviä polttokennoilla toimivia autoja on kehitelty. Niiden eräs keskeinen ongelma on polttoaineen jakeluverkoston kehittämisen kalleus, minkä vuoksi vetyautoja ei näillä näkymin lähivuosina nähdä liikenteessä. Suuret autonvalmistajat kehittelevät kuitenkin aktiivisesti polttokennoja. Vetymoottorin eittämätön etu olisi, että päästöt koostuisivat puhtaasta vedestä.

Suomessa autoliikenteen teknologiainnovaatioita on lähestytty kokonaan uudesta näkökulmasta. Sähköautot – Nyt! –projektissa on ryhdytty yhteisöllisesti kehittämään ja rakentamaan mallia, jossa vanhoja polttomootoriautoja muunnetaan sähköautoiksi vaihtamalla niihin sähkömoottori ja muu tarvittava tekniikka. Hanketta viedään eteenpäin avoimessa wiki-sivustossa avoimen yhteisöllisyyden periaatteiden mukaan.



MITEN KESTÄVYYS TOTEUTUU LÄHIYMPÄRISTÖSSÄ?

Olemme tottuneet näkemään sammalengkareita ekokyliä [1]. Olemme nähneet myös nollaenergiaan ja omavaraisuuteen perustuvia pilvenpiirtäjäkokonaisuuksia kuin suoraan tieteiselokuvasta [2]. Mutta osaammeko kuitenkin sanoa, miltä 2000-luvun arkkitehtuuri tulee näyttämään. Olemmeko ymmärtäneet, mikä uuden arkkitehtuurin muotokielen määrittelee ja miten kestävät ratkaisut heijastuvat lähiympäristöömme? Miten tunnistamme aidosti kestävästä kehityksestä tukevat innovaatiot?

Kestävä yhdyskuntarakenteen sisältää fyysisten rakenteiden ja infrastruktuurin lisäksi sosiaaliset, toiminnalliset ja luonnonympäristölliset rakenteet. Muuttuvat sosiaaliset rakenteet ja monikulttuuristuva yhteiskunta tarkoittavat uudenlaista lähiympäristön tilaa ja kuvaa. Kestävän lähiympäristön muotokieli koostuu siten tyylikysymysten sijaan paljon moniulotteisemmasta kokonaisuudesta.

Kaikki uusi rakentaminen nojaa olemassa olevaan rakenteeseen ja yhdyskunnan tilaan. Siten ekologisten suunnitteluratkaisuiden, nollaenergiatavoitteiden ja yhteisöjen hyvinvoinnin suhteen ei voida enää tehdä kompromisseja. Olemassa oleva kiinteistökanta ja infrastruktuuri on hyödynnettävä maksimaalisesti ja uusi rakennuskanta sijoitettava harkiten osaksi sitä.

[1] Esimerkiksi <http://www.dancingrabbit.org/>, <http://www.ecovillage.dk/>, <http://www.munksoegaard.dk/en/about.html>

[2] Esimerkiksi Foster and Partners Arkkitehtien Beach Road Singaporessa <http://www.fosterandpartners.com/Projects/1545/Default.aspx> tai MAD Arkkitehtien Honeycomb <http://www.inhabitat.com/2008/08/06/mad-sinosteel-plaza/>

”UUSI ARKKITEHTUURI EI OLE TYYLIKYSYMYYS”

MINKÄLAISEKSI UUDET HAASTEET JA INNOVAATIOT MUOKKAAVAT
LÄHIYMPÄRISTÖMME MUOTOKIELEN?



Kuva: Tiina Merikoski
Lainaus: Kaarin Taipale, ARK 01/2007

KESTÄVÄN LÄHIYMPÄRISTÖN KUVA / TILA / MUOTOKIELI. Kaarin Taipale muistuttaa artikkelissaan Arkkitehtilehdessä (01/2007), että uuden arkkitehtuurin ja muotokielen taustalta löytyy usein yhteiskunnallisesti merkittäviä muutoksia [1]. Ajankohtaisiin haasteisiin globaalilla tasolla kuuluvat muun muassa luonnonresurssien kestävä hyödyntäminen, ennen näkemättömän nopea kaupungistuminen, ilmastonmuutos sekä globaalin talouden ja markkinavoimien haasteet. Kun uudella teknologialla ratkotaan näitä ongelmia määritellään samalla 2000-luvun lähiympäristön muotokieltä. Haluammeko me vaikuttaa siihen, minkälaiseksi se muotoutuu ja mitä se edustaa?

LÄHIYMPÄRISTÖN LUKEMINEN. Tarvitsemme lähiympäristöömme indikaattoreita, joista tunnistamme kyseisen rakennuksen, rakenteen tai muun ympäristötuotteen ekologisen arvon tai jalanjäljen? Rakentamistapaa ohjaamaan kehitetyt ekosertifikaattijärjestelmät (kuten kanadalainen LEED) eivät näy arkiympäristöissä, vaan toimivat pikemminkin suunnittelua ohjaavina työkaluina ja kannustimina. Mutta miten kansalaisina ja käyttäjinä voimme tunnistaa lähiympäristöstämme ne oikeat ratkaisut? Mitä kaupunkikuvassa voitaisiin viestittää asukkaille, matkailijoille tai muille käyttäjille?

BRANDI JA IMAGO. Kaupunkien vetovoimaisuus puhuttaa. Mitä tarkoittaa kestävyuden brandays kaupunkikuvassa tai -maisemassa? Mitkä ovat ne paikalliset vahvuudet, tekijät tai toiminnot, jotka houkuttelevat uusia asukkaita, yrityksiä tai matkailijat? Vahvojen ja kunnianhimoisten kestävä yhdyskunta tavoittelevien strategioiden asettaminen ja niiden heijastuminen lähiympäristöön on jo osa yhdyskuntien vetovoimaisuutta. Uudet ekologiset kaupungit, joita rakennetaan parhaillaan, kuten Dongtan ja Masdar [2], ovat selkeitä esimerkkejä kestävyuden brandayksestä ja sen pohjalta rakentuvan imagon luomisesta. Mutta miten olemassa oleva yhdyskunta voi luoda vahvan imagon kestävydestä? Miten esimerkiksi Helsinki voisi olla kansainvälisesti tunnettu konkreettisten, kestävien ratkaisujen ja periaatteiden edelläkävijänä?

[1] ”Uusi arkkitehtuuri ei ole tyylikysymys. Sen taustalla on saattanut olla yllättävä haaste: Pilvenpiirtäjien historiaa ovat Chicagon viljasiiot, pörssi, tulipalot sekä teräksen palosuojauksen ja hissien keksiminen. Junat, metrot ja lentokoneet synnyttivät ennen näkemättömiä rakennustyyppöjä.” Taipale, ARK 01/2007, s.16

[2] Dongtan on Shanghain edustalle rakennettava eka kaupunki ja Masdar ensimmäinen pyrkimys rakentaa täysin hiilidioksiditon kaupunki.
<http://www.dongtan.biz/english/zhd/> ja <http://www.arup.com/eastasia/project.cfm?pageid=7047> sekä http://en.wikipedia.org/wiki/Masdar_City

TÄYDENNYSRAKENTAMINEN: UUDEN SOVITTAMISTA OLEMASSA OLEVAAN



VANHA KIINTEISTÖKANTA JA INFRASTRUKTUURI. Olemassa olevat rakenteet ovat haaste ympäri maailmaa: miten ikääntyvät, ehkä riittämättömät tai käyttötarkoitukseltaan vanhentuvat rakenteet, rakennukset ja alueet saadaan osaksi kestäviä yhdyskuntia? Miten kestävämmät ratkaisut ja teknologiat muokataan kestäviksi? Uusien teknologisten innovaatioiden yhdistäminen olemassa olevaan infrastruktuuri- ja kiinteistökontaan sekä linkittäminen maankäytönsuunnittelun prosesseihin vaatii uudenlaista ajattelua ja priorisointia.

Elinympäristöön kohdistuvat toiveet ja tarpeet muuttuvat jatkuvasti. Muuttuvat tilanteet asettavat haasteita paitsi olemassa olevien rakenteiden muutoskyvylle myös uusien rakenteiden ja ratkaisuiden mahdollisuuksiin sopeutua uusiin tilanteisiin ja tarpeisiin. Paikallisista ja keskitettyjä, raskaita infrastruktuurijärjestelmiä kevyemmin toteutettavista ja ylläpidettävistä systeemeistä voi löytyä innovaatiomahdollisuuksia reaktiivampiin ja joustavampiin ratkaisuihin. Energiaomavaraisuus rakentamisessa haastaa niin ikään perinteiset energiantuotannon ja -jakelun mallit.

DIGITAALINEN INFRASTRUKTUURI. Informaatio- ja viestintäteknologiat sekä niitä hyödyntävät media- ja palveluympäristöt muodostavat kaupungin digitaalisen infrastruktuurin. Digitaalinen infrastruktuuri mahdollistaa toimintojen ja resurssien tehokkaamman ja joustavamman koordinaation parantamalla tiedon muodostumisen, jakelun ja vaihdannan edellytyksiä. Jo nyt digitaalinen infrastruktuuri on osa yhdyskuntien rakenteita yhdistäen eri toimijoita kaupungissa ja tehostamalla niiden välistä kommunikaatiota.

Digitaalinen infrastruktuuri on sekä näkyvää että piilossa olevaa. Katukuvassa näemme digitaalisia mainoksia sekä muita viestinnän ja kommunikaation välineitä. Henkilökohtainen mobiiliteknologia yhdistää yksilöitä ja ihmisryhmiä toisiinsa paikasta riippumatta.

Mitä uudet digitaaliset infrastruktuurit tarkoittavat kaupunkirakenteille? Kuka omistaa, kontrolloi ja ylläpitää digitaalista infrastruktuuria? Kuka käyttää tätä infrastruktuuria ja mihin?

ASUMISPREFERENSSIEN ULOTTUVUUKSIA

PERINTEITÄ RAKASTAVA
MUKAVUUDENHALUINEN
SOSIAALINEN
LÄHITARJOUKIA HYÖDYNTÄVÄ

LUONTOURBAANI

HÄLLÄ VÄLIÄ TYYPPI
PESÄNRAKENTAJA
AKTIIVINEN

PENNINVENYTTÄJÄ

ITSENÄINEN PUUHAILIJA

TYÖN JA KODIN EROTTAJA

PERHEKESKEINEN

TURVALLISUUSHAKUINEN

ERILAISUUTTA ARVOSTAVA

KERROSTALOIHMINEN

KOKEILIJA
ARKILIIKUNNALLINEN
SALAPERÄINEN
SUHAAJA

KESKUSTAURBAANI

TERVEYSINTOILIJA
VAIHTELUNHALUINEN
NUKKUJA

SATSAAJA

VALMIIN OSTAJA

TYÖN JA KODIN SEKOITTAJA

SINKKUTYYPPINEN

JÄNNITYSTÄ ETSIVÄ

SAMANLAISUUTTA ETSIVÄ

PIENTALOIHMINEN

KESTÄVÄÄN LÄHIYMPÄRISTÖN KOHDISTUVA ASUKKAIDEN KYSYNTÄ. Kestävän yhdyskunnan toteutumisen kannalta keskeistä on, missä määrin asukkaiden aito kysyntä ja mielenkiinto kohdistuu juuri kestäviä ratkaisuja toteuttaviin asuinympäristöihin. Asukkaiden asumispreferenssejä koskeva tutkimus pitää ensinnäkin preferenssien erilaistumista keskeisenä, ajankohtaisena asutopolitiittisena ilmiönä. Asumispreferenssien kasvavaa eriytymistä perustellaan kiihtyvällä yksilöllistymis-kehityksellä, elämäntapojen erilaistumisella ja jopa oman elämänpolitiikan aktiivisella rakentamisella, jotka on nimetty jälkiteollisen yhteiskunnan keskeisiksi kehityssuunniksi. Erityyppisten asukkaiden ajatellaan 'heimoutuvan' eri alueille, jotka muodostuvat erilaisten elämäntyylien pohjalta yhdistäen esimerkiksi samantyyppisiä kuluttajia tai yhteisen harrastuksen omaavia ihmisiä. (Beck, 2002; Knuuti, 2007). Tässä keskustelussa suunnittelun haasteeksi on nimetty kyky vastata asukkaiden yhä moninaistuviin toiveisiin ja kyky löytää jokaiselle asuinalueelle oma profiili, brändi, joka vetää puoleensa oikeanlaisia asukkaita. On hyvinkin mahdollista, että vain osassa näistä moninaistuvista profiileista ekologisuus on keskeistä.

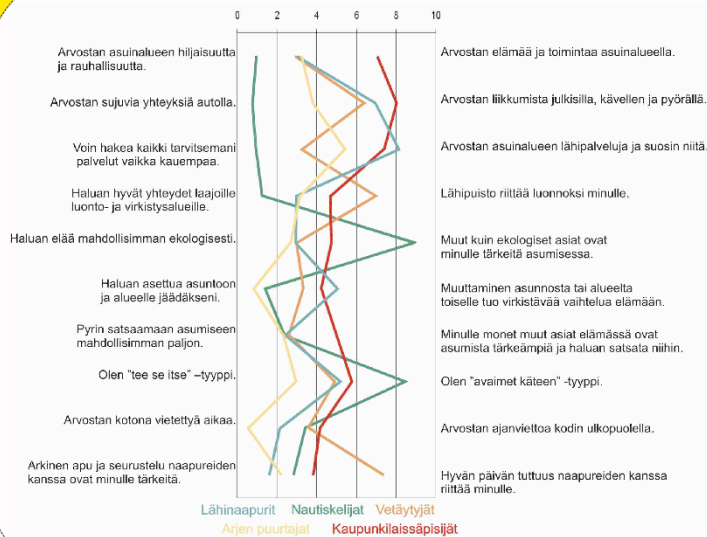
Asukkaiden asumispreferenssejä ei valitettavasti ole Suomessa seurattu systemaattisesti. On hyvinkin mahdollista, että asukkaiden asumista koskevat toiveet ovat olleet varsin moninaisia jo menneinä vuosikymmeninä. Suomalaisilla asuntomarkkinoilla kysyntä on ollut niin suurta, että tarjontaa ei ole tarvinnut johdonmukaisesti kehittää monipuoliseksi ja erilaisia toiveita vastaaviksi. Kuvassa Kytän ym. (2008) hahmottelemia, erilaisten asumispreferenssien mahdollisia sisällöllisiä ulottuvuuksia. Ajatuksena on, että kunkin asukkaan senhetkisiin asumistoiveisiin liittyy tiettyjen ulottuvuuksien kombinaatio, joka voi vaihdella eri aikoina ja eri tilanteissa.

Varsinaista empiiristä näyttöä asumispreferenssien erilaistumisesta on vähän. Monissa tutkimuksissa päädytään siihen, että eri väestöryhmien asumistoiveet Suomessa ovat hämmästyttävän yhdenmukaisia (Kytä & Kahila, 2006; Tuominen ym., 2005). Sen sijaan väestöllinen, alueellinen ja toiminnallinen asumisen eriytyminen on pystytty todentamaan. Runsaasti empiiristä näyttöä on esimerkiksi alueellisesta segregaatio-kehityksestä, yhden hengen asutokuntien lisääntymisestä ja asumisen eriarvoistumisesta.

Asukkaiden kannalta asumisen tarjonnan monipuolistuminen ja vaikutusmahdollisuuksien lisääntyminen ovat ehdottoman tervetulleita. Samalla on hyvä kuitenkin pohtia, sisältyykö pitkälle vietyyn asuntojen yksilölliseen räätälöintiin riskejä erityisesti kestävän kehityksen näkökulmasta, kuten esimerkiksi asuntojen elinkaaren lyhentymistä. Entä tulisiko eittämättä epäekologisten asuinalueiden rakentaminen estää vaikka niitä toivottaisiinkin?

ERILAISIA ASUMISPREFERENSSI-TYYPPEJÄ

VIISI ASUMISPREFERENSSIPROFIILIA: SUOMI



VIISI ELÄMÄNMUOTOTYYPPIÄ: TANSKA

KOTI- JA VAPAA-AIKAIHMISET

- 40-50 % ASUKKAISTA
- ARVOSTAA HYVÄÄ ARKEA
- LÄHIYMPÄRISTÖN LAATU TÄRKEÄ

URAIHMISET

- 30 % ASUKKAISTA
- TYÖ ETUSIJALLA
- KOKO KAUPUNKI TÄRKEÄ

ITSENÄISET

- 5 % ASUKKAISTA
- AKTIIVISIA KEHITTÄJIÄ
- KAUPUNKITILAN LAATU TÄRKEÄ

KATALYSAATTORIT

- 5-10 % ASUKKAISTA
- PROJEKTI-IHMISIÄ
- MUUTTAVAT HELPOSTI

TUETTAVAT

- 15-15 % ASUKKAISTA
- TARVITSEE FYYS. TAI SOS. TUKEA
- HYVÄ LÄHIYMPÄRISTÖ, KOHTAUSPAIKAT

ESIMERKKEJÄ ERILAISISTA ASUMISPREFERENSSITYYPEISTÄ. Vaikka empiiristä näyttää asumispreferenssien eroista on vasta vähän, joitakin tutkimuksia aiheesta kuitenkin löytyy. Aihepiirin suomalainen klassikko on Mervi Ilmonen tutkimus ns. tieto- ja taitoammattilaisten vaihtelevista asumismielityksistä. Ilmonen löysi kolme erilaista asukasryhmää: luonto-, keskusta- ja kyläurbaanit asukkaat. Luokittelussa yhdistyvät monet ulottuvuudet: perhevaihe, suhde luontoon, yhteisöllisyyteen, asumisen omaehtoisuuteen ja palveluihin – kyse ei ole yksinomaan suhtautumisesta luonnonympäristöön. Keskustaurbaanit arvostavat kaupunkikeskustojen laajaa sosiokulttuurista tarjontaa. Luontourbaanit ovat perhekeskeisiä ihmisiä, jotka arvostavat väljää, omaehtoista ja itsenäistä asumista kaupunkiseudun reuna-alueilla. Kyläurbaanit edustavat välimuotoa keskusta- ja luontourbaanien välissä. He arvostavat samalla luonnonläheistä, maaseutumaista elämäntapaa ja kylämaista yhteisöllisyyttä. (Ilmonen ym., 2000).

Myöhemmin monet eri tutkijat ovat löytäneet samantyyppisiä, asukasryhmittäin vaihtelevia mielityksiä. Kuvassa oikealla on Kööpenhaminan strategisen kuntasuunnitelman yhteydessä vuonna 2003 tehdyssä laadullisessa tutkimuksessa löydetty viisi elämänmuototyyppiä (Københavnervilvsformer, 2004). Vasemmalla on Kytän ym. (2008) myös laadullisin menetelmien löytämät viisi preferenssiprofiilityyppiä Lohjan Muijalan sekä Helsingin Arabianrannan pienimuotoisesta asukastutkimuksesta. Löydettyistä asukastyypeistä, joiden preferenssiprofiilit erosivat toisistaan - puurtajista, nautiskelijoista, vetäytyjistä, naapurustolaisista ja säpijistä - kaikille ekologiset kysymykset asumisessa eivät olleet kovinkaan tärkeitä. Asukastyypin joukosta löytyivät esimerkiksi nautiskelijat, joille luonnonympäristö oli hyvin tärkeä samalla kun ekologisia kysymyksiä kohtaan tunnettu mielenkiinto oli hyvin vähäistä.

Tulevat tutkimukset varmasti tuovat esiin monia muita suomalaisia asumispreferenssityyppejä. Tutkimus varmaankin paljastaa myös, missä määrin asukkaiden toiveet ovat yhteneviä, jaettuja, pysyviä, jopa yleisinhimillisiä ja missä määrin eri asukasryhmittäin vaihtelevia ja muuttuvia. Kestävän yhdiskunnan kannalta tärkeää on tieto ekologisten arvojen osuudesta asumispreferensseissä. Pelkkien melko abstraktien asumispreferenssien tutkimuksen lisäksi olisi erittäin tärkeää saada lisää tutkimustietoa toteutuneiden asumisvalintojen ja preferenssien välisistä suhteista sekä niistä arkisista elämäntavoista, joita kytkeytyy erilaisiin asumismuotoihin. Mitkä tekijät viime kädessä vaikuttavat asumisvalintaan? Minkälaiseksi asumisen arki muodostuu todellisuudessa erilaisissa asuin ympäristöissä? Entä onko löydettävissä sellaisia asuin ympäristön ominaisuuksia, jotka aktiivisesti johdattelevat, houkuttelevat ja rohkaisevat asukkaita entistä ekologisempaan elämäntapaan?

MUUTTUVAT SOSIAALISET JA KULTTUURISET RAKENTEET

MITEN NE HEIJASTUVAT LÄHIYMPÄRISTÖÖMME ?



Kuva: <http://flickr.com/people/ethnocentrics/>

MITEN SOSIAALISTEN RAKENTEIDEN MUUTOKSET VAIKUTTAVAT LÄHIYMPÄRISTÖMME SUUNNITTELUUN? Yhdyskuntien sosiaalisessa rakenteessa on lähitulevaisuudessa tapahtumassa ainakin kaksi olennaista muutosta: väestön poikkeuksellisen nopea ja voimakas ikääntyminen sekä maahanmuuttajien määrän kasvu. Molemmat, vieläpä toisiinsa läheisesti kytköksissä olevat muutokset tulevat haastamaan myös yhdyskuntasuunnittelun ratkaisuja.

IKÄÄNTYMINEN. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan yli 65-vuotiaiden osuuden väestöstä arvioidaan nousevan nykyisestä 16 %:sta 26 %:iin vuoteen 2030 mennessä. Alle 15-vuotiaiden osuus väestöstä pienenee puolestaan nykyisestä 17 %:sta 15,5 %:iin vuoteen 2040 mennessä. Samassa ajassa työikäisten osuus väestöstä pienenee nykyisestä 66,5 %:sta 57,5 %:iin ja yli 85-vuotiaiden osuuden väestöstä ennustetaan nousevan 1,8 % prosentista vuoteen 2040 mennessä 6,1 %:iin. (*Tilastokeskuksen väestöennuste*). Alueelliset väestörakente-erot ovat Suomessa melko suuret muuttoliikkeen ja syntyvyyserojen takia, mutta työvoiman ehtyminen uhkaa perinteisten muuttotappioalueiden ohella myös korkean syntyvyyden alueita ja muuttovoittoa saavia alueita. (*Romppanen, 2000*). Muihin EU-maihin verrattuna Suomen ikääntyminen on hyvin voimakasta: Suomi on Hollannin kanssa Euroopan voimakkaimmin ikääntyviä maita.

MONIKULTTUURISTUMINEN on Suomessa jo nyt voimakkaampaa kuin koskaan aikaisemmin itsenäisyyden aikana. Esimerkiksi vuonna 2006 Suomeen muutti ulkomailta 22 700 ihmistä. Ulkomaan kansalaisia asuu suhteellisesti eniten pääkaupunkiseudulla, Turussa ja Ahvenanmaalla, joissa ulkomaalaistaustaisia on n. 5 % väestöstä. Vähiten ulkomaalaisia on monissa Pohjanmaan, Savon ja Satakunnan kunnissa. Helsingin ulkomaalaisväestö viisinkertaistui vuosien 1990 ja 2005 välillä (*Peuranen & Ranto, 2005*). Hallituksen maahanmuuttopolitiittisen ohjelman vuonna 2006 mukaan nimenomaan työperäistä maahanmuuttoa tulee pyrkiä voimakkaasti lisäämään erityisesti väestön ikääntymisen ja pian odotettavissa olevan työvoimapulan takia.

Väestön ikääntyminen ja maahanmuuttajien lisääntyminen merkinnevät lähiympäristön suunnittelun kannalta sekä mahdollisuuksia että haasteita. Esimerkiksi ikääntyvän väestön terveyden ylläpitoa ja omatoimista, aktiivista elämää tukevia uusia suunnitteluratkaisuja tulee luoda samalla kun palvelujen kehittämiseen kytkeytyy runsaasti innovaatioiden ja liiketoiminnan mahdollisuuksia. Sosiaalisesti kestävä, eri väestönosien erityiset tarpeet huomioivien, samalla yhteisöjen sosiaalista eheyttä vaalivien yhdyskunnan ominaisuuksien tunnistamisessa ja kehittämisessä riittää työtä. Tulevat tutkimushankkeet paljastavat toivottavasti sellaisia suomalaisen elinympäristön vahvuuksia, jotka voivat muodostua tärkeiksi valteiksi kaupunkien kilpailussa osaavasta työvoimasta (*Florida, 2004*). Vaikka elinympäristöön liittyvät tekijät eivät vielä ole nousseet varsinaisiksi vetovoimatekijöiksi (*Forsander ym., 2004*), voivat ne tulevaisuudessa muodostua sellaisiksi ainakin, jos osaamme jalostaa edelleen suomalaisen elinympäristön kuuluvia vahvuuksia.

YMPÄRISTÖN LAADUN ARVIOINTIPALETTI: KÄYTTÄJIEN NÄKÖKULMA



YHDYSKUNTIEN ARVIOINTI
LÄHIYMPÄRISTÖJEN ARVIOINTI
ASUNTOJEN ARVIOINTI

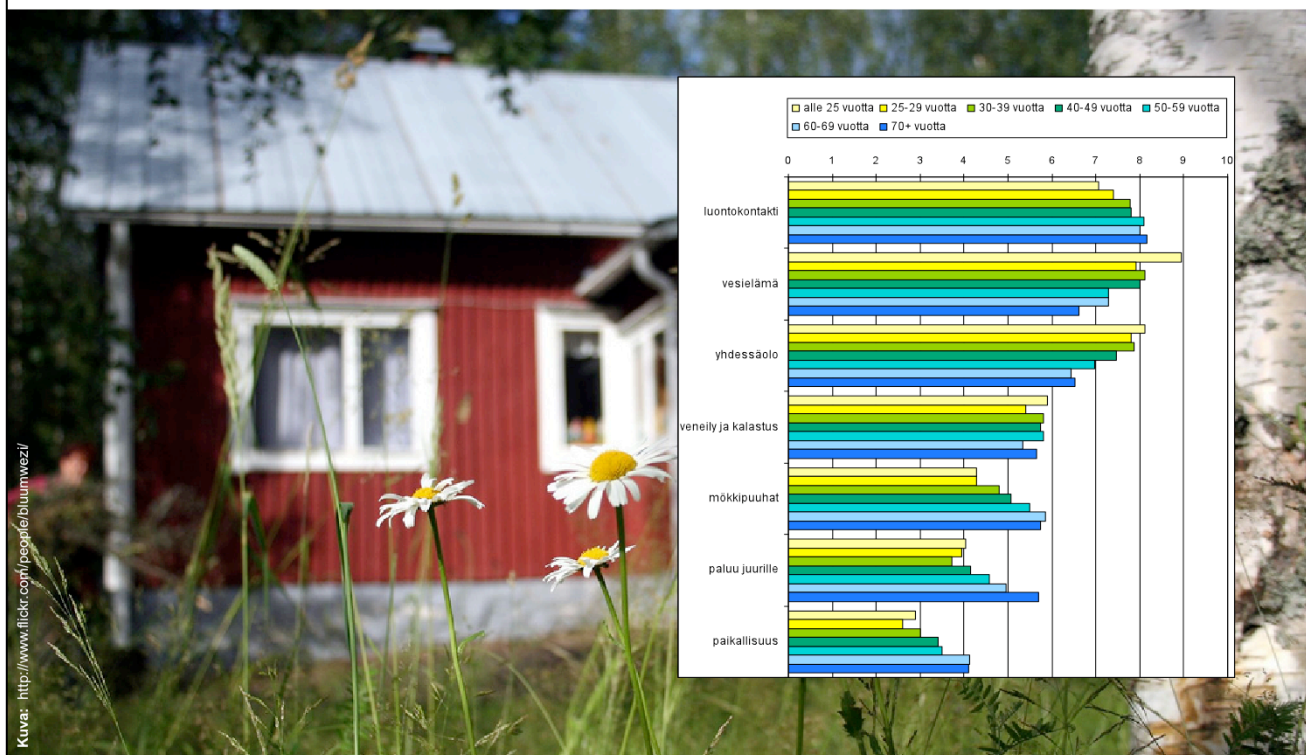
Arjen sujuminen asuinalueella ja asukkaiden kokemukset ympäristöstä ovat hyvän suunnittelun koetinkiviä. Elinympäristö koettuna, elettynä arjen ympäristönä kertoo viime kädessä suunnittelun onnistuneisuudesta. Systemaattista palautetietoa asukkailta on kuitenkin kerätty Suomessa hämmästyttävän vähän. Erityisesti ympäristön fyysisiin piirteisiin ja spesifeihin suunnitteluratkaisuihin kiinnittyvä kokemuksellinen tieto loistaa poissaolollaan.

Muualla maailmassa käyttöönoton jälkeinen arviointi (Post Occupancy Evaluation = POE) on yleistä erityisesti osana julkisten rakennusten kiinteistöhallintoa. Palautetutkimusta asukkaiden kokemuksista on tehty eniten yksittäisten rakennusten tasolla ja tarkoitukseen on kehitetty erityisiä menetelmäpaketteja (Preiser ym., 1988). Alue- ja ympäristöarviointia on tehty selvästi vähemmän, kuitenkin suhteellisen paljon muissa Pohjoismaissa, Ruotsissa (Ceccato, 1998; de Laval, 1997), Norjassa (Guttu & Martens, 1998) ja Tanskassa (Ambrose, 1996). Suomessa harvoin arvioitiin asuinalueisiin kuuluvat Helsingin Kivikko ja Arabianranta, joita auditoitiin monesta eri näkökulmasta, sekä asukkaiden näkökulmasta että muun muassa rakennustaiteelliselta kannalta ja suunnitteluprosessin sujuvuuden ja liikennejärjestelmän onnistuneisuuden suhteen (Kytä ym. 2004; Kytä & Tynnä, 2006).

Asukkaiden kokemusten kiinnittäminen fyysiseen ympäristöön ja analysointi suhteessa tiettyihin suunnitteluratkaisuihin ja yhdyskunnan rakenteellisiin ominaisuuksiin vaatii menetelmiä, jotka mahdollistavat kokemusten liittämisen paikkoihin. Kuvassa joitakin tällaisia menetelmiä arvioinnin eri tasoilta. Palautetietoa asukkailta tarvitaan sekä asuntojen että lähiympäristön ja yhdyskunnan arviointiin. Esimerkiksi TKK:n Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksessa kehitetyt pehmoGIS-metodit mahdollistavat kokemuksellisen palautetiedon keräämisen asukkailta internetissä toimivilla helppokäyttöisillä kyselysovelluksilla, joilla kokemukset voidaan kiinnittää paikkatietoon. Kuvan alalaidassa oleva palautemenetelmä asunnon suunnitteluratkaisusta toteutettiin Kastellin asuntomessutalossa vuonna 2008 yhteistyönä Jyväskylän yliopiston kanssa.

Kestävä yhdyskuntasuunnittelu kaipaavaan tuekseen kipeästi palautetietoa asukkaiden arjesta: miten asukkaat viime kädessä käyttäytyvät elinympäristössään, mitkä suunnitteluratkaisut toimivat ja mitkä eivät? Vain palautetiedon avulla suunnitteluratkaisuja voidaan kehittää yhä toimivimmiksi. Elinympäristön arviointipalettiin täytyy luonnollisesti kehittää omia työkaluja ympäristön ekologisen kestävyuden arviointiin. Olisi tärkeää, että nämä työkalut olisivat ainakin jossakin määrin standardoituja tulosten vertailumahdollisuuden takia. Samoin arviointien avoimuus on tärkeää erityisesti osallisuusprosessien kannalta. Ekososiaalista kestävyyttä arvioiville työkaluille, jotka mielellään hyödyntävät uutta teknologiaa, voi olla myös laajaa kansainvälistä kysyntää.

KESÄMÖKKEILYN EKOLOGISUUS?



KESÄMÖKKEILY – PALUU LUONNON ÄÄREEN VAI EKOKATASTROFI? Suomessa on lähes puoli miljoonaa kesämökkiä, eniten rannikkoseuduilla, saaristossa ja Järvi-Suomen eteläosassa. Kesämökkeily on verrattain tuore ilmiö sikäli, että vuonna 1960 maassamme oli vasta noin 90 000 kesämökkiä.

Suomalainen kesämökkeilyinstituutio on kuitenkin jo muodostunut osaksi sielunmaisemaamme. Kolme neljästä satunnaisesti valitusta suomalaisesta on viettänyt aikaa vähintään yhdellä vapaa-ajan asunnolla kuluneen vuoden aikana. Mökkeilyyn liittyvät monilla jo useamman sukupolven mittaiset perinteet tapoineen ja tottumuksineen. Vanhemmille suomalaisille mökkeily on usein paluuta maalaismaisemiin, omille tai suvun entisille asuinsijoille. Tavallisimmin mökkeily koetaan kuitenkin luontokontaktin elvyttäjänä ja luonnonläheisten aktiviteettien mahdollistajana sekä mahdollisuutena yhdessäoloon läheisten kanssa. (Hirvonen & Puustinen, 2008).

Kohonneen elintason myötä mökkien pinta-ala ja varustetaso ovat kasvaneet, ehkä myös mökkimatka pidentynyt. Harva mökkeilijä tulee ajatelleeksi mökkeilyyn liittyvää liikennettä ja energiankulutusta. Suomalaisten tekemät mökkimatkat kuluttavat energiaa noin 1070 Gigawattituntia vuodessa ja mökin käyttäjien keskimääräinen ajokertymä viikonloppumatkoista on 2170 km taloutta kohti vuodessa. Mökkien sähkönkulutus on suuruusluokaltaan jo noin 1000 Gigawattituntia, mikä vastaa noin 10 % sekä sähkölämmityksen että kotitalous-sähkön määrästä. Peruslämmössä pidettävien mökkien osuus on tällä hetkellä jo 18 % kaikista vapaa-ajanasunnoista. (Kasanen ym., 2006; Melasniemi-Uutela, 2004). Mökkeilyn ekologiset vaikutukset ovat siis merkittäviä.

Mökkeilyn ekotehokkuutta voi ja tulee kehittää. Lisääntyvä toive mökkeilyn mukavuuden lisäämisestä ei ole välttämättä epäekologista, jos uusia ratkaisuja kehitetään. Mahdollisia kehittämisen ja innovaatioiden kohteita ovat esim:

- Pakkasekestävä, osa-aikaisen käytön tarpeisiin räätälöity vesihuoltojärjestelmä mökkien turhan ympärivuotisen lämmityksen vähentämiseksi (Kasanen ym., 2006)
- Kesämökkien yhteisomistus, kimppamökit, lomaosakkeet sekä mökkien vuokraus lisääisivät vapaa-ajanasumisen ekotehokkuutta (Kasanen ym., 2006)

Voidaan myös kysyä, voiko mökki syrjäyttää varsinaisen asunnon niin, että siellä vietetäänkin enemmän aikaa ja pidempiä jaksoja kerrallaan, jolloin kaupunkiasunnoksi voi riittää esim. pieni kerrostaloasunto. Tällöin vapaa-ajan asukkaat elvyttävät osaltaan maaseudun paikallistaloutta ja tiheään liikkumiseen liittyvä ympäristökuormitus vähenee.

0-ENERGIA ASUINALUEET

BedZED (Sutton, UK), GEOS (USA)



0-ENERGIA ALUEITA SYNTYY JO ERI PUOLILLE MAAILMAA

BEDZED, ISO-BRITANNIA: Lontoon laitamilla Suttonissa on saarivaltion suurin 0-energia asuinalue, BedZED. Alueen ensimmäiset asunnot valmistuivat vuonna 2002 ja nyt siellä on 82 asuntoa. Alueella yhdistyvät ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys. Eri hallintamuotoja ja toimintoja sekoittava alue tukeutuu uusiutuviin ja paikallisesti tuotettuihin energiamuotoihin.

Moderni design yhdistyy vehreyteen BedZED:ssä: lähes jokaiseen asuntoon kuulu puutarha katolla tai maan tasossa. Alueen hyvät peruspalvelut (kaupat, päiväkotit, näyttelytila) ja ympäristöystävälliset liikenneratkaisut (kevyt liikenne, bussi, juna, raitiovaunu, polkupyörien varastointi, citycar, sähköautojen latauspiste) rohkaisevat ekologiseen elämäntapaan. Aurinkoenergia, jätevesien kierrätys, energiapihit laitteet sekä asutokohtainen energiakulutuksen seurantamahdollisuus edesauttavat 0-tavoitteeseen pääsyä. Rakentamisessa on käytetty pääosin varaavia massiivirakenteita ja kierrätysmateriaaleja.

Peabody-säätiön rakennuttama alue on voittanut lukuisia palkintoja ja herättänyt suurta kansainvälistä ja kotimaista kiinnostusta. Alueella järjestetään säännöllisesti kiertokäyntejä esimerkiksi koululaisille ja samalla tarjotaan ympäristökasvatusta.

GEOS, USA: Myös USA:ssa on rakenteilla maan suurin 0-energia asuinalue Arvadaan, Coloradon. Syksyn 2008 aikana aloitetaan 250 asunnon ja energiakulutuksensa suhteen omavaraisen GEOSin rakentaminen. GEOS on pitkälle viety esimerkki ns. uutta urbanismia edustavista asuinalueista, joissa kuitenkin koskaan aikaisemmin ei ole päästy energiaomavaraisuuteen.

GEOSin energijärjestelmä perustuu aurinkoenergian ja maalämmön yhdistelmään. Ruutukaava-alueen asunnot sijoitetaan tonteille niin, että jokainen talo saa maksimaalisen määrän aurinkoenergiaa. Toiminnallisesti sekoittuneen alueen puistot toimivat samalla sadeveden kerääjinä ja kierrättäjinä. Ruokaa tuotetaan yhteisöpuutarhoissa. GEOS edustaa kohtuuhintaista asuntotuotantoa: asuntojen hinnat ovat alk. 200.000 USD. Asunnot ovat omakoti-, pari-, rivi- tai kerrostaloja tai yhteisöasumista.



VANHASTA UUTTA

798 SPACE



Kuva: http://www.flickr.com/people/jin_aili/

UUSIOKÄYTTÖ. Kestävän kaupunkikehityksen tulisi mahdollisimman pitkälti perustua olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntämiseen ja rakennusten uusiokäyttömallien kehittämiseen. Onnistuneella uusiokäytöllä voidaan rakentaa taantuneilla alueilla uutta identiteettiä, muuttaa niiden ulkoista imagoa ja vaikuttaa näin positiivisesti alueen talouden kehittymiseen.

Yhteiskunnallinen rakennemuutos näkyy useilla vanhoilla teollisuus- ja liikennealueilla: suuri määrä vanhoja teollisuusrakennuksia ja -alueita on viime vuosisadan puolivälin jälkeen jäänyt tyhjilleen niin Suomessa, Euroopassa kuin muuallakin maailmassa. Niiden uusiokäyttö on aina haaste, sillä sopivia toimintoja ei ole kovin paljon, ja suojelumääräykset saattavat vaikeuttaa uudiskäyttöä. Onnistuneissa uusiokäyttömalleissa on yleensä useita sekoittuneita toimintoja, joista yksi (musiikki, taide, tms.) on selvästi merkittävin ja luo paikalle vahvaa identiteettiä.

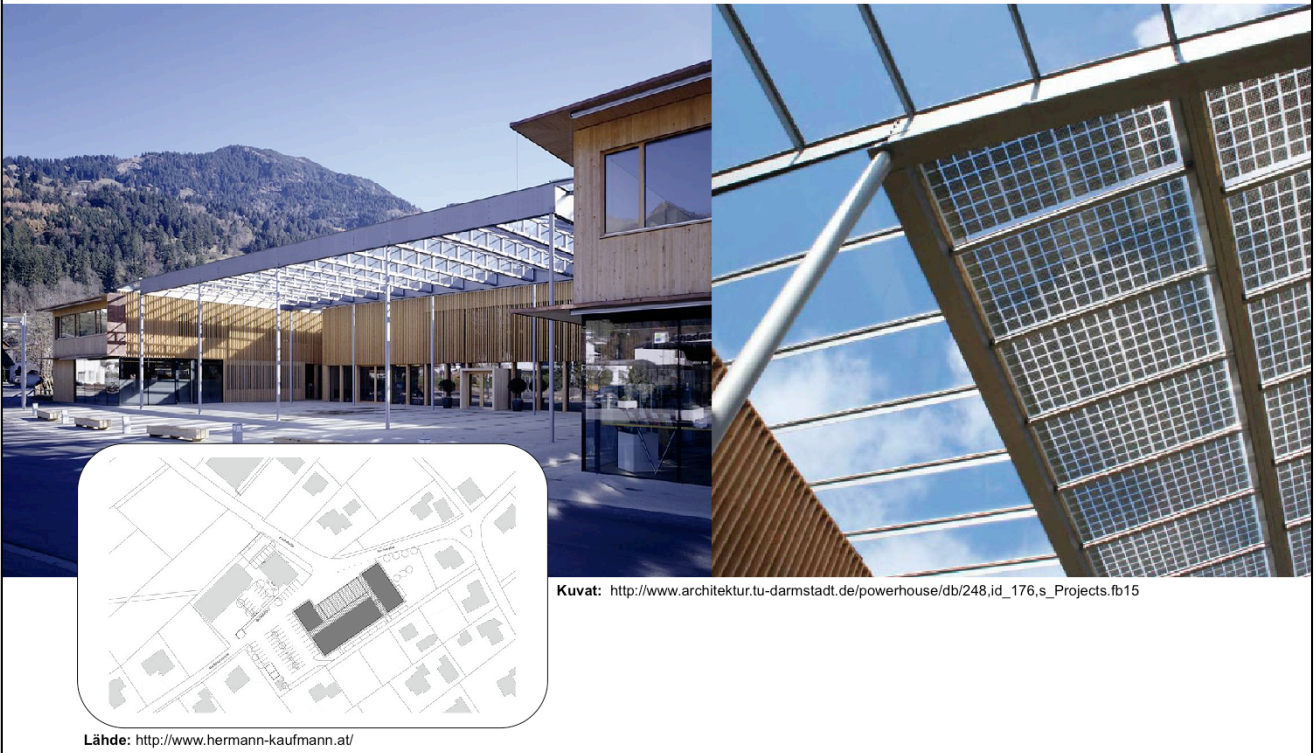
VANHA TEHDAS. SPACE 798 on kiinalainen esimerkki uusiokäytöstä (*kuva*). Pekingissä sijaitsevaan entiseen elektroniikkatehtaaseen on tehty suuri kulttuurikeskus, joka toimii kaupungin kasvavan taide- ja kulttuuriyhteisön kohtauspaikkana. Se pyrkii esittelemään sosialistisen kulttuurin eri muotoja ja toimimaan "Uuden Kiinan" taidemuotojen yhdistäjänä. Kehitys sai alkunsa 2002, kun taiteilijat ja taideorganisaatiot alkoivat vuokrata ja kunnostaa tiloja. Askel askeleelta tehtaasta kehittyi vireä kulttuurikeskus, jonka tiloissa on nykyään ravintoloita, kirjakauppa, elokuvateatteri, muotia, tanssia ja designia sekä ennen kaikkea nykytaidetta.

Berliinissä entisiin elokuvateollisuuden rakennuksiin koottu ufaFabrik tarjoaa laajan kirjon toimintoja, joita yhdistää ekologisuus. Århusin Huset on taidekoulu, joka paitsi järjestää laaja-alaista taideopetusta, myös osallistuu alueen koulujen ja muiden kulttuurikeskusten toimintaan. Yhdistävänä tekijänä on, että opetus on suunnattu lapsille. New Yorkin PS1 on MoMA:n hieno laajennushanke, joka vie nykytaiteen perinteisen Manhattanin galleriakeskittymän ulkopuolelle Queensiin entiseen koulurakennukseen. Suomessa teollisuuskiinteistöjen uusiokäytön tunnettuja esimerkkejä ovat mm. Verkatehdas Hämeenlinnassa sekä Kaapelitehdas ja Suvilahden alue Helsingissä.

Alueiden käyttötarkoituksen muuttuminen on mahdollisuus. Innovatiivisten uusiokäyttömallien ja prosessien kehittäminen paikallisella tasolla voi onnistuessaan johtaa vientituotteeksi kehitettäviin palvelu- ja liiketoimintakonsepteihin.

GEMEINDEZENTRUM LUDESCH

RAKENTEEN TÄYDENTÄMINEN + EKOLOGISET RATKAISUT + YHTEISÖ



KESTÄVÄT RATKAISUT OSANA OLEMASSA OLEVAN RAKENTEEN TÄYDENTÄMISTÄ. Gemeindegemeinschaftszentrum Ludesch (Ludesch, Itävalta) on esimerkki uusien toimintojen ja rakenteiden sovittamisesta olemassa olevaan kylärakenteeseen. Monitoimitalon suunnittelun lähtökohtana oli luoda kylälle monipuolisia toimintamahdollisuuksia tarjoava kokoontumispaikka ja samalla yhtenäistää hajanaiseksi koettu olemassa oleva keskustarakenne. Uusi keskus sijoittuu kylän pääkadun päätteeseen historiallisen kyläaukion tapaan.

Monitoimikeskus on kolmen rakennuksen kokonaisuus. Keskuksessa on monitoimisalini lisäksi kunnantalo, kirjasto, toimistoja, posti, kahvila ja muita liiketiloja sekä kerhotiloja. Rakennukset rajaavat kolmelta reunalta ulkotilan, joka toimii uutena julkisena kokoontumisaukiona ja torina. Aukio on katettu läpinäkyvillä aurinkokennoelementeillä.

Uusi monitoimikeskus toteutettiin ekologisen rakentamisen prototyypinä (osana Haus der Zukunft-ohjelmaa). Rakennukset ovat puurakenteisia, noudattavat passiivitalo- ja minimienergiaperiaatteita ja hyödyntävät uusiutuvia energialähteitä, muun muassa aurinkokennoelementtien keräämää sähköenergiaa. Lämmöntuotannossa hyödynnetään paikallisesti tuotettua bioenergiaa. Resurssien kestävä hyödyntäminen, rakennusmateriaalien ja toimintatapojen ekologisuus sekä teknologiset ratkaisut ovat olleet erottamaton osa keskuksen suunnittelu- ja rakennusprosesseja. Gemeindegemeinschaftszentrum Ludeschin toteuttaminen osoitti, että valitsemalla ekologisesti kestävämmät materiaalit, niiden valmistamiseen käytetty energia puolittui, mutta kustannukset kasvoivat vain 1.9%.

Rakennus valmistui vuonna 2005 ja on voittanut useita arkkitehtuuripalkintoja. Hermann Kaufmann arkkitehdit on lisäksi palkittu kansainvälisen kestävän arkkitehtuurin palkinnolla (Global Award for Sustainable Architecture) vuonna 2007.

RIKO HOUSE KONSEPTI

TERVEELLINEN YMPÄRISTÖ + EKOLOGISET MATERIAALIT + MASSAKUSTOMOINTI



RIKO HOUSE KONSEPTI. Riko House on slovenialainen vuodesta 1999 puurakenteisiin rakennuksiin erikoistunut yritys. Yritys tuottaa massakustomoituja asuinrakennuksia ja –alueita, joiden suunnitteluratkaisuissa korostuvat terveellinen ja laadukas elinympäristö, puhtaat ja ekologiset materiaalit sekä asiakkaan toiveisiin ja tarpeisiin vastaava detaljisuunnittelu sisätiloissa ja julkisivussa. Käyttäjät ja tilaajat on huomioitu myös nopeissa toimitusajoissa – eli elementtirakenteet takaavat nopeat, muutaman kuukauden pystytysajat. Rakentaminen ja pystytys on myös mahdollista minä hyvänsä vuodenaikana.

Rakenteet ovat massiivipuista, laminoitua ja teknisesti kuivattua kuusta. Perusrakenne on 10 cm paksu massiivipuinen seinäelementti. Seinäelementin ja julkisivun väliin sijoitetaan puukuitueriste. Luonnonmateriaalit rakenteissa ovat paitsi ekologiaa, takaavat puhtaamman ja allergiaystävällisen sisäilmanlaadun. Luonnonmateriaalit ovat myös kierrätettäviä. Rakennusten julkisivuissa käytetään niin ikään puuta. Julkisivuinnovaatioita voidaan käyttää sekä uusissa rakennuksissa että korjausrakentamiskohteissa. Julkisivuelementit voidaan myös asentaa minkä tahansa rakenteen ja materiaalin päälle.

Riko House -konsepti on syntynyt alueella, jolla on vahvat puurakentamisen perinteet; siinä yhdistyvät nykyaikaisella tavalla ekologiset materiaalit, matalaenergiaratkaisut, elementtirakentaminen, hyvä suunnittelu ja laadukas toteutus. Riko House -kohteita ovat suunnitelleet useat kansainvälisesti tunnetut arkkitehdit ja niitä on rakennettu Slovenian lisäksi muun muassa Englantiin, Irlantiin, Kroatiaan, Saksaan ja Ranskaan. Yksityistalojen ja asuinalueiden lisäksi yritys on suunnitellut ja tuottanut julkisia rakennuksia sekä sisäkatto- ja julkisivuratkaisuja. Riko House -konseptille on myönnetty matalaenergialuokitus B Sloveniassa.

KAUPUNKIVILJELY + LÄHIYMPÄRISTÖ



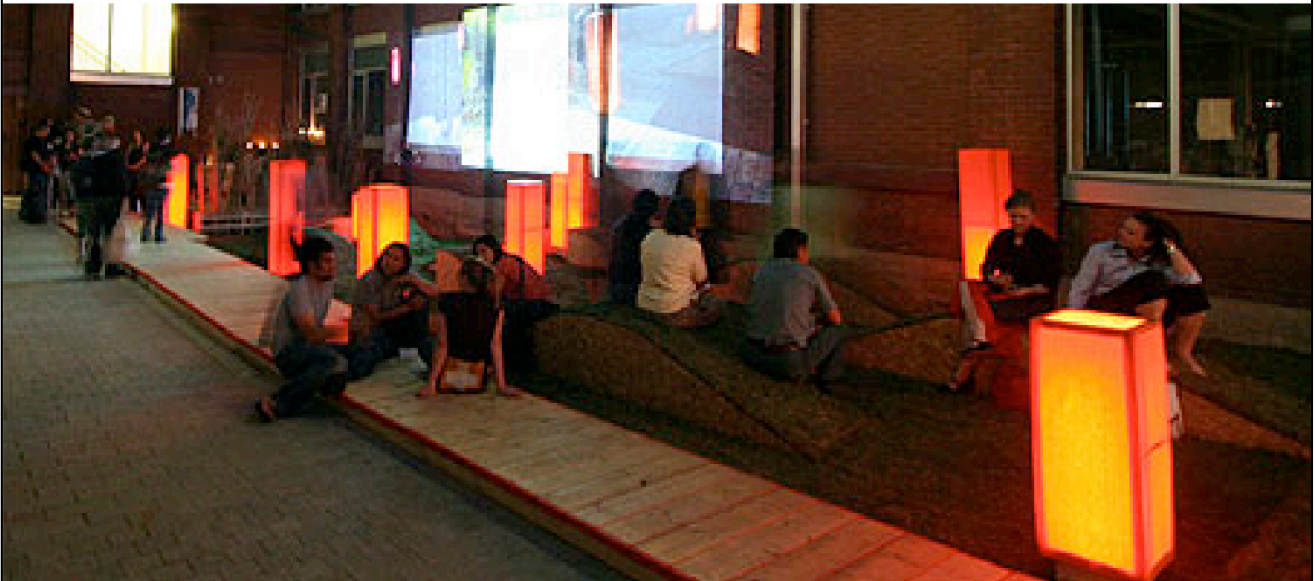
Kuvat: <http://myfarmsf.com/photos.html>

KAUPUNKILAISTEN LUONTOSUHDE. Suomessa kaupunkiluonto on perinteisesti ollut ammattilaisten, kuten viheralue- ja kaasuunnittelijoiden, puutarhureiden ja metsäammattilaisten käsissä. Asukkaiden ja käyttäjien käsitykset luonnosta ovat muuttuneet luonnon hoitotoimiksi yleensä vasta ammattilaisten tulkintojen ja välineiden kautta (Jokinen & Asikainen, 2008). "Luonnonhoitajuus" liitetäänkin usein luontosuhteeseen, joka perustuu luontoa hyödyntävään elinkeinoon tai elämäntapaan kuten kalastukseen, maanviljelyyn tai metsänhoitoon. Esimerkiksi Jokisen (2004) mukaan näihin konkreettisiin käytäntöihin liittyy ainakin mahdollisuus laajassa mielessä yksilölliseen luontosuhteeseen, selvillä oloon ja huolenpitoon omasta maasta ja sen tulevaisuudesta. Luonnonhoidon käytännöt ovat siis yksilöllisesti kehittyneitä välittömiä ympäristösuhteita, joilla on kuitenkin historiallinen ja kulttuurinen tausta. Miksei siis myös kaupunkilainen voisi toimia urbaaniluontonsa hoitajana ja millaisia muotoja tällainen luonnonhoitajuus voisi saada urbaanissa kontekstissa?

Minkälainen olisi urbaani ympäristösuhde – kaupunkilaisen suhde kaupunkiluontoon - joka perustuisi ympäristön tarjoamien elämysten lisäksi lähiympäristöstä huolehtimiseen, kaupunkiluonnon hallintaan ja luonnon hoitoon osallistumiselle? Tavoitteena voisi olla paitsi oman jäljen jättäminen, myös huolenpito kaupungista ja sen luonnosta. Kansainväliset esimerkit osoittavat, että "Urban farming-liike" – kaupunkiviljely – on kasvattanut suosiotaan. Siihen liittyy lupaus ihmisten, luonnon järjestelmien ja prosessien sekä kaupunkitilan yhdistämisestä. Kaupunkiviljelyssä ei ole kyse vain virkistyksestä, vaan myös ruoantuotannon järjestämisestä lähellä, ekologisesti ja omavaraisesti. Globaalissa kontekstissa paikalliseen ja ekologiseen ruoantuotantoon liittyvät innovaatiot ovat merkittäviä.

MINUN PUUTARHANI – MY FARM. Sanfransicolainen yhteisö tarjoaa kaupunkilaisille hajautetun kaupunkiviljelyn mallia. Kaupunkilaisille tarjotaan mahdollisuus antaa pienikin piha, tai sen osa, osaksi kollektiivista ympäri kaupunkia hajautettua vihannespuutarhaa. Yhteisö kysyy asukailta, mitä he haluavat puutarhassaan kasvattaa, suunnittelee ja rakentaa puutarhan, istuttaa viljeltävät vihannekset sekä ylläpitää puutarhaa viikoittain. Kun sato on valmis, My Farm korjaa sen ja jättää tuoret vihannekset asukkaalleen ovelle. Ylijäävät vihannekset jaetaan yhteisön muille asukaille. My Farm pyrkii tukemaan paikallisesti tuotettua, orgaanisesti viljellyn ruoan tuotantoa kaupunkiympäristössä ja siten osallistumaan ruokatuotannon globaaliinkin keskusteluun toiminnan marginaalisuudesta huolimatta.

KAUPUNKITILA



Kuva: <http://mocoloco.com/archives/002845.php>

MITÄ TARKOITTAÄ KESTÄVÄ KAUPUNKITILA, TAI KESTÄVÄ KATUTILA? - ESIMERKKEJÄ

POCKET PARK. "The Commissioned installation was unveiled at the 2006 Mayor's Celebration of the Arts and was situated in the West courtyard of the School of Architecture. Originally meant to facilitate outdoor class lectures and impromptu events, the courtyard has remained an underused and neglected space by both the students and citizens of Cambridge. Its potential as a successful gathering space exists, but has fallen short, due in part to some of the other more conducive social spaces in and around the school."

HAPPIHUONE. Vuoteen 2007 asti Helsingin Töölönlahdella toiminut näyttelytila Happihuone oli hyvä suomalainen esimerkki vapaaehtoisuudella toimivasta kansalaisten kokoontumispaikasta. Kasvihuonemainen tilakokonaisuus rakennettiin Helsingin kulttuuripääkaupunkivuonna 2000, minkä jälkeen kaupunki myi rakennuksen o2-yhdistykselle. Töölönlahden puiston joutomaalla viljeltiin kukkia, saunottiin turvesaunassa ja järjestettiin tapahtumia, muun muassa taidenäyttelyitä, lavatanssi-iltoja ja tarinanlaulantaa. Tila kokosi kaupunkiaktiiveja ympäri kaupungin ja tarjosi ohikulkijoille ja lenkkeilijöille hengähdyspaikan, vihreän keitaan keskellä Helsinkiä. Tila antoi kaupunkilaisille mahdollisuuden vaikuttaa konkreettisesti elinympäristönsä kehittämiseen ja tuoda kaupunkiin omaehtoista kulttuuritoimintaa. Happihuone purettiin tontin vuokrasopimuksen umpeuduttua talkoovoimin Finlandiapuiston tieltä syksyllä 2007.

"DIY STREETS" –PROJEKTI auttaa asukkaita suunnittelemaan katujaan uudelleen (re-design) edullisesti ja siten, että paikalliset ihmiset pääsevät keskiöön sekä kehittämisessä että lopputuloksessa. Kaduista tehdään turvallisempia ja mukavampia paikkoja oleskella – osa hyvää elinympäristöä. Projektin on käynnistänyt Sustransin (Britannin johtava kestävä liikenteen tukijärjestö) "the Liveable Neighbourhoods" -ryhmä ja se toimii yhteistyössä paikallisyhteisöjen kanssa auttaen asukkaita kehittämään ympäristöään.



MITEN YHDYSKUNNAT OHJATAAN JA JOHDETAAN KESTÄVYYTEEN?

KAUPUNGIT. Kaupungit ovat yhdyskuntien kestävä kehityksen tavoittelussa avainasemassa. Kaupungit ovat poliittisesti ja hallinnolliset kuitenkin hajanaisia ja jopa ristiriitaisia organisaatioita, minkä vuoksi niiden strateginen toimintakyky esimerkiksi kestävyden saavuttamiseksi poikkeaa melkoisesti esimerkiksi yritysten strategisista mahdollisuuksista. Kaupunkien johtaminen ja oikeansuuntaisten ohjausmekanismien tunnistaminen ovat siksi kaupunkeja kansainvälisestikin yhdistäviä haasteita – voiko kaupunkeja ylipäättään johtaa?

KUMPPANUUS JA YHTEISTYÖ. Kaupungit yksinään eivät pysty toteuttamaan kestäviä yhdyskuntia. Yhdyskuntarakenne on pitkien prosessien ja lukemattomien toimijoiden poikkeuksellisen monimutkainen ”tuotos”. Yksittäisten toimenpiteiden vaikutus jää usein vähäiseksi; vaikuttavuus syntyy siitä, että mahdollisimman monet saadaan toimimaan samaan suuntaan. Kyse on siis suuntaamisesta, mutta niin, että siitä suunnasta keskustellaan kuitenkin jatkuvasti – tämä on kaupunkien johtamisen suuri haaste tavoiteltaessa kestävä kehitystä. Tämän vuoksi tapa, jolla toimitaan on kenties kaikkein tärkeintä.

SUOMI. Suomessa kaupunkien itsehallinto on vahva; maankäytön suunnittelussa vahvuus korostuu, sillä kaupungeilla on juridinen monopoli kaavoituksessa. Monopoli-asema voi myös hämätä; asetettujen tavoitteiden toteutuminen on kiinni muistakin kuin kunnista.

KEHITYKSEN SEURANTA. Tässä luvussa tarkastellaan yhdyskuntien ohjausta ja johtamista hyvin rajatusti keskittyen lähinnä siihen, miten tärkeää menestykselliselle ohjaukselle ja johtamiselle on yhdyskuntien kehityksen seuranta ja sen näkyväksi tekeminen.

YHDYSKUNTIEN KUUSI PÄÄOMAA (PwC)



1. IHMISET, TIETO JA OSAAMINEN
2. OSALLISTUMINEN JA KONSULTAATIO
3. KULTTUURI, ARVOT JA ASEENTEET
4. LUONNONYMPÄRISTÖ JA -RESURSSIT
5. TEKNOLOGIA JA INFRASTRUKTUURI
6. TALOUS

"WITHOUT EFFECTIVE PERFORMANCE MANAGEMENT, CITIES WILL NOT BE ABLE TO CREATE A CULTURE OF CONTINUOUS IMPROVEMENT."

MITEN KOKONAISUUTTA SUUNNITELLAAN JA JOHDETAAN?

KAUPUNKIEN KUUSI PÄÄOMAA. PricewaterhouseCoopers halusi ymmärtää tulevaisuuden kaupunkien haasteita ja mahdollisuuksia haastatteleamalla yli 40 kaupunkien johtohenkilöä ympäri maailmaa (PwC, 2005). Kerätystä tiedosta arvioitiin, mitkä elementit muodostavat lähtökohdat yhdyskuntien strategiselle kehitykselle. Siten tunnistettiin kuusi *pääomaa*: **Ihmiset, tieto ja osaaminen** (*Intellectual and social capital*), **Osallistuminen ja konsultaatio** (*Democratic capital*), **Kulttuuri, arvot ja asenteet** (*Cultural capital*), **Luonnonympäristö ja -resurssit** (*Environmental capital*), **Teknologia ja infrastruktuuri** (*Technical capital*) sekä **Talous** (*Financial capital*). Nämä pääomat ovat vahvasti toisistaan riippuvaisia ja toisiinsa kytkeytyviä. Samalla mahdollisesti erilaisten ja jopa kilpailevien intressien ja tavoitteiden yhteensovittaminen asettaa pääomien hallinnoimiselle haasteita. Siksi haastattelussa korostettiin kokonaisvaltaista otetta ja ymmärrystä kaupunki- ja aluekehityksessä. Pääomien linkittyminen tarkoittaa myös entistä vahvempaa yhteistyötä eri toimijoiden kesken ja uudenlaisia kumppanuussuhteita.

Samassa raportissa peräänkuulutettiin tulevaisuuteen katsovaa suunnittelua ja sitä, miten strategiat vastaavat muuttuviin tilanteisiin sekä dynaamisiin sosiaalisiin, taloudellisiin ja poliittisiin ympäristöihin. Haastatellut pitivät tärkeänä olemassa olevan tilanteen, resurssien ja vahvuuksien tunnistamista, jotta asetettuja visioita voidaan lähteä tavoittelemaan. Kun on tunnistettu, mikä on olemassa oleva tilanne, ympäristö ja resurssit, voidaan kysyä minkälainen tulevaisuus halutaan. Raportissa tunnistettuihin kuuteen pääomaan pohjaava johtaminen ja ohjaus on haastateltujen mukaan yhä enemmän arvolähtöisyyteen perustuvaa.

PWC:N TUNNISTAMIA YHDYSKUNTIEN PÄÄOMIIN LIITTYVIÄ KESKEISIÄ KYSYMYKSIÄ:

Kuinka yhdyskuntien tietopääomaa voidaan mitata ja kartoittaa?

Minkälaiset päätöksenteon mallit lisäävät prosessien läpinäkyvyyttä?

Miten kansalaisten kiinnostusta johtamisen ja hallinnon prosesseihin voidaan ylläpitää? Mikä aktivoi heitä osallistumaan?

Mitkä tekijät tai toiminnot houkuttelevat yhdyskunnissa, ja ennen kaikkea, mitkä tekijät ylläpitävät kiinnostusta?

Miten taloudellinen kehitys toimii ympäristövaikutusten kanssa?

YHTEISTYÖ LAAJENEE JA VAHVISTUU



Kuva: Tiina Merikoski

2000-luvun yhdyskunnissa eletään jatkuvien ja nopeiden muutosten aikaa. Muuttuvat tilanteet vaativat yhdyskunnilta, yhdyskuntasuunnittelulta ja sen eri toimijoilta kykyä tunnistaa muutostarpeet sekä valmiuksia reagoida näihin tarpeisiin – kykyä epävarmuuden hallintaan. Näissä tilanteissa eri toimijoiden, järjestelmien, suunnittelutasojen ja -työkalujen linkittyminen ja yhteistyö korostuvat. Yhdyskunnat ja yhdyskuntasuunnittelu on entistä vahvemmin ymmärrettävä eri tekijöiden ja osa-alueiden muodostamana systeeminä.

YHDYSKUNTARAKENNE - PALVELURAKENNE. Kuntien ja laajemminkin julkisen hallinnon asema on yhdyskunnissa vahva. Ne paitsi ohjaavat myös tuottavat itse lukuisia keskeisiä palveluita – koko hyvinvointiyhteiskunnan ajatus perustuu tähän rakennelmaan. Palvelurakenteen "uudelleenmäärittely", jota Suomessa parhaillaan tehdään, lienee konkreettisin esimerkki siitä, minkälaisia ongelmia yhdyskuntarakenteen, elämänlaadun ja taloudellisuuden yhtälössä on. Mitä kestävyys tässä yhteydessä tarkoittaa? Palvelurakenne on osa yhdyskuntarakennetta, mutta yhdyskuntasuunnittelun mahdollisuudet vaikuttaa palveluiden sijoittumiseen ovat kuitenkin rajalliset. Lähipalveluiden jatkuva supistuminen on nostanut esille kysymyksen palveluiden tuottamisen tehokkuudesta ja siitä, mikä kuntien rooli itse asiassa on: pitäisikö kuntien keskittyä siihen, että ne määrittelevät palveluiden laatuvaatimukset ja antavat tuottamisen sille, joka sen tehokkaimmin tuottaa.

Julkisen ja yksityisen kumppanuus on ajankohtainen aihe myös maankäytössä. Suomen Kuntaliitto valmistele parhaillaan esitystä siitä, miten kuntien kaavoituksen ja yksityisen sektorin yhteistyötä voitaisiin ratkoa. Hankkeella etsitään apua ennen kaikkea alueiden kaavoitus- ja toteuttamisprosessin nopeuttamiseen. Useita alueita on viime aikoina suunniteltu ja toteutettu uusien kumppanuusmallien etsien ja kehittämien. Julkinen ja yksityinen intressi voivat kuitenkin olla myös ilmeisessä ristiriidassa. Tällä hetkellä kuumien intressiristiriitien liittyy suurien kauppakeskusten sijoittumiseen. Autoliikenteen varassa pyörivät keskuksat eivät tue kestävästä kehitystä. Kauppakeskusten "kotimaassa" USA:ssa keskustelun aiheena ovatkin tyhjenevät kauppakeskuksat; maan 2000 suurimmasta seudullisesta kauppakeskuksesta, *mallista*, arviolta 19 % on tällä hetkellä todellisissa vaikeuksissa; tilannetta seurataan netissä osoitteessa www.deadmalls.com. Joitakin esimerkkejä on jo siittäkin, miten vanhoja keskuksia muutetaan osaksi kestävämpää yhdyskuntarakennetta.

ALUEKEHITYKSEN YHTEISKUNNALLINEN OHJAUS

ALUE- JA YHDYSKUNTASUUNNITTELUN OHJAUSMALLIT

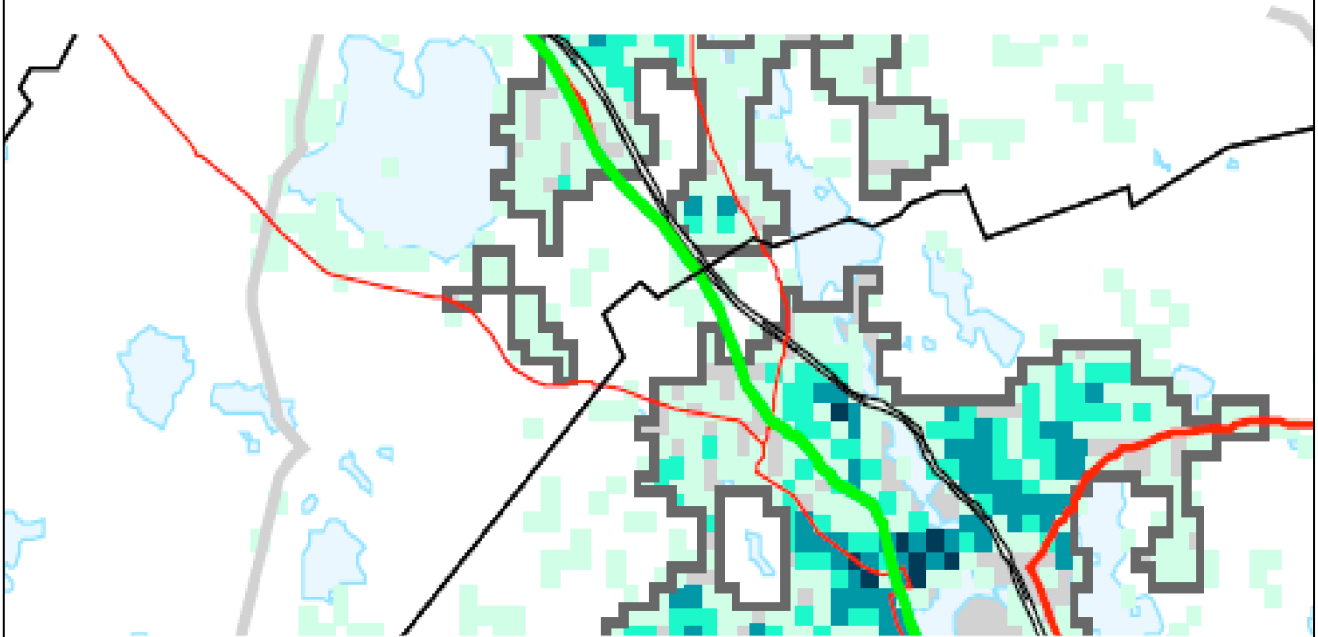


KEHITYKSEN JA KEHITTÄMISEN OHJAUSMALLIT. Yhteiskunta ja sen yhdyskunnat ovat entistä moniulotteisempia. Samalla arvot, asenteet ja elämäntapamallit ovat aiempaa moninaisempia. Tästä kehityksestä on seurannut haasteita myös alue- ja yhdyskuntasuunnittelun ohjaukselle. Muutos on näkynyt ohjausmallien monipuolistumisena. Perinteistä hyvinvointivaltiota ja sen yhdyskuntien kehitystä ohjattiin sääntelykulttuurin sekä resurssi- ja normiohjauksen keinoin (*Stenvall & Syväjärvi, 2006*). Tietoyhteiskuntakehityksen vahvistuessa informaatio-ohjauksen rooli on kasvanut (emt.). Viimeisin trendi on ollut arviointi- eli evaluointiohjauksen vahvistuminen (*Vedung, 2003; Roininen, 2008*). Muutos on tarkoittanut myös perinteisen rationalistis-lineaarisen kehitysajattelun korvautumista evolutionaarisella kehitysnäkökulmalla (*Sotarauta, 1996; Valovirta, 2007*). Evolutionaariseen kehitysnäkökulmaan sisältyy ajatus yhteiskunta- ja yhdyskuntakehityksen kompleksisuudesta, dynaamisuudesta ja emergenttiydestä (tiedostamattomat kehityskulut ja osittainen sattumanvaraisuus).

- 1) Resurssi- ja normiohjaus perustuu vahvalle keskusjohtoisuudelle, jossa yksilöiden sekä alueiden ja paikallisyhdyskuntien rooliksi jää ylhäältä asetettujen normien toteuttaminen. Kehityksen fragmentoituminen on tehnyt puhtaan resurssi- ja normiohjauksen vaikeaksi.
- 2) Informaatio-ohjaus soveltuu hyvin tietoyhteiskuntaan, mutta on todettu vaikutuksiltaan hyvin vaatimattomaksi. Yksilöt ja paikallisyhdyskuntien kehityksestä vastaavat toimijat on ollut varsin vaikeaa sitouttaa kestävän kehityksen toimintaan puhtaalla tiedolla. Ihminen toimii kompleksisessä tietoyhteiskunnassakin pohjimmitaan epärationaalisesti. Tieto ei johda aina toimintaan.
- 3) Evaluointiohjaus perustuu toimijoiden (itse)reflektioon ja kykenee käsittelemään informaatio-ohjausta paremmin puhtaan tiedon taustalla olevia ja toimintaan vaikuttavia arvovalintoja. Evaluointiohjauksen arvosidonnaisuus tekee siitä siis ohjausmallinakin kestävämmän. Vaikutuksiltaan tehokkain evaluointiohjauksen muoto lienee itsearviointiohjaus eräänä tienä kohti yksilöiden ja paikallisyhdyskuntien kestävän kehityksen itseohjautuvuutta.

VAIKUTUSTEN ARVIOINTI. 1990-luvulla osaksi yhteiskunnallista ohjausta vakiintuivat erilaiset vaikutusten arvioinnit. Yhdyskuntarakenteen kannalta tärkeimpiä ovat sekä suuriin erillishankkeisiin (hanke-YVA) että kaavaprosesseihin sisältyvät arvioinnit. Eri tyyppiisiin vaikutusten arviointeihin, kuten ympäristövaikutusten (YVA), ihmisiin kohdistuvien (IVA), sosiaalisten (SVA), kulttuuristen (KUVA), sukupuolivaikutusten (SUVA) ja lapsiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin on olemassa omat laajat metodologiansa ja asiantuntijuutensa.

MITEN KESTÄVYYTTÄ MITATAAN JA SEURATAAN? ALUETASO



EKOTEHOKKUUS? EKOLOGINEN JALANJÄLKI? KASVIHUONEKAASUT?

EKOTEHOKKUUS. Ekotehokkuuden arviointi perustuu yhdyskunnan eri rakenneosien tuottamisen ja käyttämisen sekä liikkumisen aiheuttamiin elinkaari pohjaisiin materiaali- ja energiavaikutuksiin. Suomalainen esimerkki asuinalueiden ekotehokkuuden mallintamisesta on VTT:n EcoBalance-malli, jonka laskennalliset ominaisvaikutukset on kerätty suomalaisista ja kansainvälisistä lähteistä 1990-luvulta lähtien. EcoBalance-mallin indikaattorit jakautuvat kuuteen pääryhmään: rakennusmateriaalit, polttoaineet, energiankulutus, vedenkäyttö, päästöt ja jätteet. Kullakin vaikutuslajilla on oma mittayksikkönsä (kg, tonnia, kWh, MWh, l, 1000 l) ja ne esitetään usein suhteellisina /asunom² tai /asukas. Esimerkkejä rakennusten ekotehokkuuden ympäristölukituksesta ovat kansainvälinen LEED-järjestelmä sekä suomalainen PromisE-järjestelmä.

EKOLOGINEN JALANJÄLKI. Ekologinen jalanjälki on resurssienhallintatyökalu, joka mittaa, kuinka paljon ekologisesti tuottavaa maata ja vettä tarvitaan kattamaan ihmisten kulutus ja hävittämään syntyneet jätteet takaisin luontoon nykyteknologiaa hyödyntäen. Työkalua on kehitetty 1990-luvulta asti, ja tällä hetkellä kansainvälistä tietopankkia aihepiiristä hallinnoi Maailman luonnonsäätiö WWF. Ekologisen jalanjäljen laskentaa ovat soveltaneet yritykset, valtiot ja kunnat eri puolilla maailmaa. Jalanjälki ilmaistaan yleensä hehtaareina asukasta kohden; kaupungin jalanjälki on sen asukkaiden jalanjälkien summa.

KASVIHUONEPÄÄSTÖT. Ilmastonmuutoksen nousu kestävä kehityksen ykkösaiheeksi näkyy siinä, että yhdyskuntien kehitystä arvioidaan tällä hetkellä yhä useammin niiden aiheuttamien kasvihuonepäästöjen avulla. Kasvihuonepäästöistä sovittiin ensimmäisen kerran ns. Kioton sopimuksella vuonna 1997. EU:n sisäisellä sopimuksella Suomen tavoitteena on vähentää päästöt vuoteen 2012 mennessä vuoden 1990 tasolle. Kasvihuonekaasuja ovat mm. hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄) ja typpidioksidi (N₂O); päästöt konvergoituvat vertailuissa yleensä hiilidioksidiksi. Suomalaiset kaupungit ovat vuodesta 1997 lähtien tehneet töitä kasvihuonekaasujen vähentämiseksi; 43 suomalaista kaupunkia kuuluu tällä hetkellä kansainväliseen *Cities for Climate Protection* -verkostoon. Kaupungit käyttävät päästöjen laskentaan KASVENER-ohjelmaa, joka laskee sekä kulutus- että tuotantoperusteiset päästöt.

Valtakunnallisella tasolla yhdyskuntarakenteen ja kasvihuonepäästöjen välistä mallinnusta valmistellaan parhaillaan ympäristöministeriössä. Työ perustuu Suomen ympäristökeskuksen yhdyskuntarakenteen kehitystä kuvaavaan paikkatietoaineistoon (YKR-aineisto) ja liittyy valtakunnallisten maankäyttötavoitteiden päivitykseen.

TIETOTEKNIIKAN MAHDOLLISUUDET

Click this button to send the current selection or whole page to Gmail/Blogger/SMS

Lillhemt-foorum

Etusivu Uutiset Kaavoitus Kartta Keskustelut Palaute Yhte

ALUEKEHITYS

PROSESSI

INTERNET PAIKKATIETO

Suurpelto III Lillhemt-foorumilla

YMPÄRISTÖN TILAN JA ALUEKEHITYKSEN SEURANTA
– UUSIEN INNOVAATIOIDEN MAHDOLLISUUDET?

Syksyllä 2008

Lillhemt-foorumilla:
Verkkokeskustelua ja Workshop-kuulumisia

Suunnitelmien kommentointi

PAIKKATIETO. Suomalaisella kartografialla on pitkä ja maineikas perinne. Tietotekniikka on vähitellen muuttanut kartan erilaisten tietokantojen dynaamisiksi kuvaukseksi, mikä mahdollistaa ja tehostaa alueiden kehityksen seurannan aivan uudella tavalla. Paikkatietoaineistot ovat yleensä eri viranomaisten ylläpitämiä rekistereitä muun muassa kiinteistöistä, infrastruktuurista ja vesistöä, mutta tämän "faktatiedon" rinnalla vahvistuu koko ajan myös erilainen kansalaisten ja käyttäjien tuottama tieto. Tiedon määrä kasvaa ja muuttaa luonnettaan; tiedontuottajien lisääntyessä nousee myös kysymys tiedon luotettavuudesta.

INTERNET. Teknologiabarometrin 2007 mukaan internetin käyttö ei Suomessa aivan yllä Tanskan, Ruotsin tai Alankomaiden tasolle: vuonna 2006 71 % suomalaisista käytti nettiä viikoittain. Sekä julkisten palveluiden saaminen verkosta että verkkokauppa ovat myös jääneet kansainvälisestä kärjestä. Julkisissa verkkopalveluissa Suomea pidemmällä olivat Ruotsi, Tanska ja Iso-Britannia.

Paikkatietoaineistot, kartat ja internet ovat tehokas yhdistelmä, kun tavoitellaan suurta toimijaverkostoa, esitellään laajoja aineistoja sekä kerätään tietoa ja kommentteja ympäristöstä ja alueiden kehityksestä. Esimerkiksi Vancouverin kaupungin paikkatietoaineisto käsittää noin 300 erilaista teemaa ja niistä noin puolet on auki laajalle yleisölle verkossa. Suomessa viralliset kartta- ja paikkatietoaineistot ovat auneet yleisölle hitaasti, mutta Google Mapsin nopea leviäminen ja hyvä käytettävyys ovat luoneet paineita myös virallisiin lähteisiin.

Kaupunkisuunnittelua ja kaavoitusta koskevissa tutkimushankkeissa on kehitetty useita erilaisia sovelluksia aluekehityksen seurannan tueksi. Tuloksena on syntynyt alueellisia suunnittelu- ja kehittämissuunnitelmia sekä kyselysovelluksia, joissa hyödynnetään tiedon kiinnittämistä paikkaan. Sovellusten interaktiivisuudessa ja käytettävyydessä on paljon kehittämismahdollisuuksia. Keskeiseksi kysymykseksi nousee, miten ne parhaiten integroidaan osaksi kaupunkien tieto-, ohjaus- ja päätöksentekojärjestelmiä.

Ympäristön tilan seuranta – uusien innovaatioiden mahdollisuudet?



MITEN JOKAINEN MEISTÄ VOI VAIKUTTAA?

Kestävä kehitys vaatii toteutuakseen muutoksia paitsi politiikassa ja suunnitteluperiaatteissa, myös yksittäisten ihmisten arkisessa toiminnassa. Ympäristömyönteinen ajattelu on periaatteessa levinnyt hyvin kattavaksi. Asenteet eivät kuitenkaan välity suoraviivaisesti arkiseen toimintaan. Toimintaamme vaikuttavat lukuisat muutkin seikat, kuten esimerkiksi resurssien (aika, raha, tiedot ja taidot) puuttuminen, totutut rutiinit ja ympäristömyönteisyyden kanssa ristiriitaiset muut tavoitteet.

Kestävän arjen edellytyksien voidaan ajatella jakautuvat kahteen. Tarvitaan kannustusta ja mahdollisuuksia tietoiseen ympäristövastuulliseen toimintaan, jota tässä nimitetään ympäristötoimijuudeksi. Niiden lisäksi tarvitaan ohjaavia rakenteita tuottamaan ympäristöystävällistä toimintaa silloinkin, kun se ei ole toimijalle intentionaalista.

Osallistamisella voidaan edistää ympäristötoimijuuden edellyttämän motivaation ja taitojen karttumista. Myös toimivat kestävän arjen rakenteet luodaan laajalla osallisuus pohjalla käyttäjien tietoja, taitoja ja ideoita hyödyntäen. Kestävät yhdyskunnat ja niiden luominen edellyttävät laajaa ja syvää kansalaisten osallistumista.

IHMISET ELINYMPÄRISTÖN MUOKKAAJINA

KANSALAINEN

OSALLISTUMINEN
KANSALAISENA

★ OSA DEMOKRATIAA ★

LUOVA YKSILÖ

OSALLISTUMINEN
LUOVANA YKSILÖNÄ JA
RYHMISSÄ★ OSA INNOVAATIO-
JÄRJESTELMÄÄ ★

KULUTTAJA

OSALLISTUMINEN
KULUTTAJANA

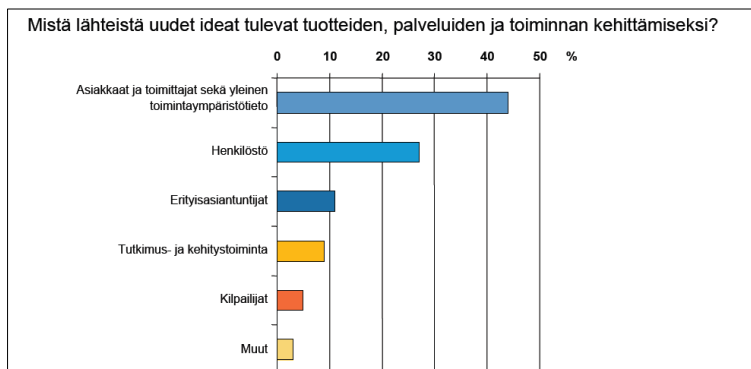
★ OSA MARKKINOITA ★

IHMISET ELINYMPÄRISTÖN MUOKKAAJINA. Yksilöt osallistuvat elinympäristön muokkaamiseen eri tasoilla ja erilaisissa rooleissa jatkuvasti. Perinteisesti osallistumisella viitataan kansalaisyhteiskunnan toimintaan (esim. järjestöihin) sekä osallistumiseen poliittisessa päätöksenteossa mm. äänestämällä. Kestävissä yhdyskunnissa osallistuminen tulee nähdä kokonaisvaltaisesti.

KANSALAIKAINA – DEMOKRATIA. Ihmiset haluavat yhä enemmän osallistua suoraan itselleen eri elämäntilanteissa tärkeiden asioiden hoitoon sen sijaan, että sitoutuisivat esimerkiksi puolue toimintaan. Tällaiseen vaikuttamiseen tarpeeseen voidaan vastata lisäämällä kansalaisten suoria osallistumismahdollisuuksia kuntien toimintaan kuten palveluiden kehittämiseen ja asuinalueiden suunnitteluun.

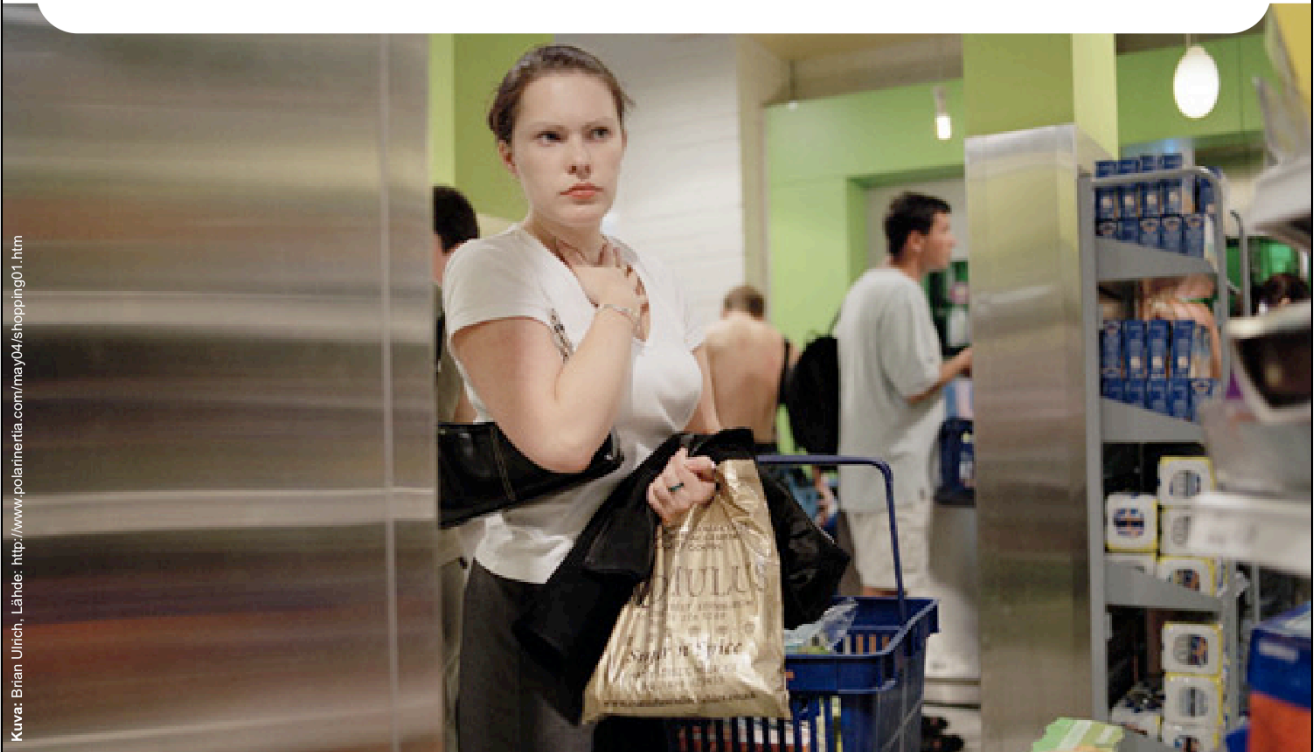
KULUTTAJAINA – MARKKINAT. Ihmisten kaupassakäynti, asumisvalinnat ja liikkumistavat ovat suorassa vaikutussuhteessa yhdyskunnan kestävyteen. Kuluttajien valinnat ohjaavat kysynnän kautta tuotantoa ja palvelujen tarjontaa. Esimerkiksi: vaikuttaako energiaratkaisu talopakettien valintaan? Vai onko sittenkin niin, että tarjonta ohjaa valintoja?

LUOVINA YKSILÖINÄ – INNOVAATIOJÄRJESTELMÄ. Suurin osa uusista ideoista syntyy palvelun käyttäjien ja tuottajien rajapinnassa sekä avoimissa ympäristöissä. Kestäviä arjen ja osallistumisen rakenteita ja käytäntöjä kehittämään tarvitaan asukkaiden ja kuluttajien panos. Yhteiskehittäminen edistää alueiden profiloitumista sekä avaa mahdollisuudet hajautetuille innovaatioille. Asukkaat asuin ympäristön tuotekehittäjinä, wikidesign ja –planning ovat käsitteitä, joihin sisältyy ajatus käyttäjistä elinympäristön aktiivisina muokkaajina.



Lähde: Sitra: Tuottavuus, innovaatiokyky ja innovatiiviset hankinnat, J. Yliherva 2006

IHMISTEN ASEENTEET JA KÄYTTÄYTYMINEN VOIVAT OLLA RISTIRIIDASSA



Kuva: Brian Ulrich, Lähde: <http://www.polarmerita.com/may04/shopping01.htm>

KESTÄVÄ KEHITYS VAATII TOTEUTUAKSEEN MUUTOKSIA POLITIIKASSA JA SUUNNITTELUPERIAATTEISSA, MUTTA MYÖS IHMISTEN ASEENTEISSA, ARKISESSA TOIMINNASSA JA ELÄMÄNTAVASSA. Ympäristökäsitykset ja -asenteet muotoutuvat toisalta suorissa ja käytännöllisissä suhteissa ympäristöön, toisalta suhteissa esimerkiksi erilaisiin asiantuntijajärjestelmiin tai mediaan. Toimintaamme ja valintojamme arjessa ohjaavat sekä erilaiset rakenteet että yksilökohtaiset tekijät.

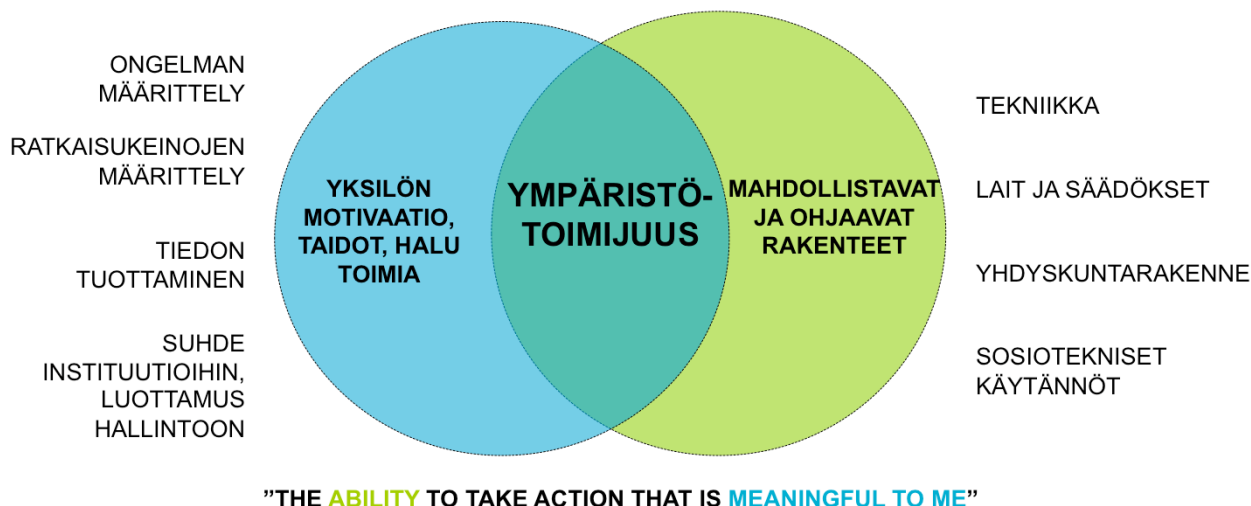
ASENTEIDEN JA KÄYTTÄYTYMISEN RISTIRIITA. Tietoisuus ympäristöongelmista on yhteiskunnallisesti institutionalisoitunut ja ympäristöajattelu on levinnyt periaatteessa hyvin kattavaksi. Kestävän kehityksen tavoite nähdäänkin usein prosessina, jossa kansalaisille välitetään tieteellistä tietoa ympäristön tilasta ja ympäristöongelmista. Tämän tiedon oletetaan vaikuttavan heidän asenteisiinsa ja sitä kautta käyttäytymiseen ja arkiseen toimintaan. Asiantuntijatiedon välittyminen arkisiin käytäntöihin ei kuitenkaan tapahdu näin suoraviivaisesti: emme voi olettaa, että ympäristömyönteisistä asenteista ja tiedosta seuraa automaattisesti ympäristön kannalta hyviä toimintatapoja. Ympäristöasenteiden ja arkisen toiminnan välillä ei ole suoraviivaista seuraussuhdetta, vaikka ympäristöä ja ympäristöongelmia koskevat käsitykset sekä arkiset elämäntavat toisalta liittyvät kiinteästi toisiinsa. Englanninkielisessä tutkimuskirjallisuudessa tähän viitataan mm. käsitteillä *attitude-behaviour-inconsistency* tai *value-action-gap*.

ESTEITÄ ”AKTIVOITUMISELLE” TOIMIMAAN YMPÄRISTÖN HYVÄKSI on tunnistettu monella suunnalla:

- Ympäristöongelmia ja niihin liittyviä vaikutusten ketjuja sekä uhkia on usein hankala havaita ja arvioida. Saatavilla oleva tieto ei välttämättä kohtaa ihmisten arkista elämää
- Yksilöltä voi puuttua resursseja toimintaan (aika, raha, tiedot ja taidot) tai toisalta valta tai luottamus hallintoon
- Arkisen toiminnan rationaalisuus on monimutkainen kysymys. Siksi esimerkiksi taloudelliset ohjaukset eivät välttämättä toimi arjessa halutulla tai oletetulla tavalla.
- Lainsäädäntö, väärin suunnatut kannustimet, saatavilla oleva teknologia, sosiaaliset normit ja odotukset sekä yhdyskuntien infrastruktuuri voivat rajoittaa tarjolla olevia vaihtoehtoja kestäväälle arjelle. Rakenteellisiin toimintaa ohjaaviin tekijöihin liittyvät tavat ja rutiinit voivat jarruttaa muutosta.

(mm. Ahonen 2006; Macnaghten & Urry 1998)

KESTÄVÄN ARJEN EDELLYTYKSIÄ



KESTÄVÄ ARKI ON SEKÄ HELPPUJA RUTIINEJA ETTÄ TIETOISIA VALINTOJA. Arjellamme on aina ympäristövaikutuksia ja voimme vaikuttaa niihin tiettyjen mahdollisuuksien rajoissa. *Ympäristötoimijuus* on tietoisien ympäristövastuullisen toiminnan, valintojen, aluetta. Valinnanmahdollisuutemme ovat kuitenkin vahvasti erilaisen – niin fyysisten kuin sosiaalisten – rakenteiden määrittämiä. Erilaiset fyysiset ja sosiaaliset yhteen kietoutuvat rakenteet ovat *arjen infrastruktuuria* (Horelli & Wallin, 2006); esimerkiksi yhdyskuntarakenne voi avata tai sulkea mahdollisuuksia kestäväälle arjelle. Emme voikaan arjessamme jatkuvasti tehdä tietoisia ja ympäristön kannalta punnittuja valintoja vaan tarvitaan myös rutiininomaista ja tiedostamatonta "ekosuorittamista" sekä siihen ohjaavia rakenteita kestävä arjen perustaksi.

ARJEN RUTIINIT. Materiaalisen ja fyysisen ympäristön kehystämät arkiset käytännöt, kuten työ, asuminen tai kaupassa käynti, sisältävät kulttuurisesti yhteisiä ja vakiintuneita toimintatapoja, sääntöjä, taitoja ja välineitä. Näiden ehdoilla toimimisesta tulee rutinoitunutta ja vakiintunutta. Tällaisesta tavanvaraisesta toiminnasta voi olla vaikeaa eritellä, mikä toiminta on ihmisten "omaa" vastuullisuutta tai vastuuttomuutta. Esimerkiksi energiankulutus ei useimmiten ole tietoinen valinta, vaan epäsuora tarve, jota luovat liikkuvuutta, puhtautta, mukavuutta, suojaa jne. tarjoavat laitteet ja infrastruktuuri. Energiankäytön ja arkisten esimerkiksi kodinhoitoon tai liikkumiseen liittyvien rutiinien yhteys on kehittynyt pitkällä aikavälillä ja energiantarve on kietoutunut kulttuuriin käsityksiin ja normeihin. Rutinoitunuttakin käytäntöä voidaan kuitenkin joutua harkitsemaan uudelleen esimerkiksi öljyn tai sähkön hinnan noustessa. (esim. Shove 1997). Suurin osa arjesta on rutiinien noudattamista eikä tietoisia valintoja. Miten siis löytää ympäristölle haitallisten rutiinien mahdollisia murtumakohtia, mahdollisuuksia tehdä toisin? Kuinka näitä mahdollisuuksia voidaan vahvistaa?

YMPÄRISTÖTOIMIJUUS. Ympäristötoiminnan on jossain määrin saatava mielekkyytensä omakohtaisista yksilöllisistä merkityksenannoista ja tietoisesta toimintatapojen punnitsemisesta. Erilaisen rakenteiden tehtävänä on myös vahvistaa yksöiden kokemusta omasta toimijuudestaan, oman arjen hallinnasta ja osallisuudesta ympäristönsä kehittämiseen. Tämä on toiminnan mielekkyyden ja jatkuvuuden edellytys, erityisesti jos se vaatii totuttujen tapojen muutosta. Tunne toimijuudesta liittyy myös siihen, millainen suhde yksilöllä on niihin instituutioihin, joilla on "virallinen" vastuu ympäristöstä - kuinka ihmiset mieltävät oman kykynsä saada aikaan muutosta? Pelkkä muiden asettamien tavoitteiden toteuttaminen ei riitä.

OSALLISTUMINEN PALVELUIDEN TUOTTAMISEEN



KÄYTTÄJÄT JA INNOVAATIOITOIMINTA Suurin osa uusista ideoista syntyy nykyisin käyttäjien ja tuottajien rajapinnassa avoimissa ympäristöissä (Yliherva, 2006). Erityisesti nk. yhteiskunnallisiin innovaatioihin (rakenteelliset, arjen ja demokratiainnovaatiot) kaivataan kansalaisten panosta mm. julkisen sektorin vähäisen oman tuotekehittelyn ja innovaatio toiminnan kilpailullisten kannustimien puuttumisen johdosta (Hautamäki, 2008). Kestävän arjen sosiaalinen ja kulttuurinen luonne saattaa myös tarkoittaa, että tehokkaat interventiot riippuvat ajasta ja paikasta eivätkä ole universaalisti sovellettavissa. Siksi asukkaiden ja käyttäjien kokemukset sekä elämäntapaan liittyvä ja hiljainen tieto tulee saada mukaan kehitys- ja sovellustyöhön.

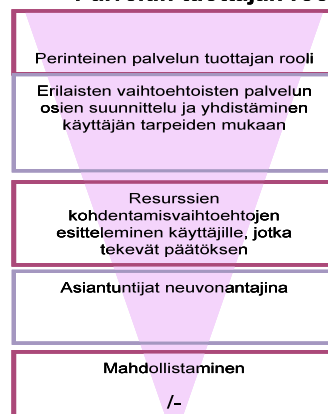
PALVELUIDEN TUOTTAMINEN. Osallistumisen syveneminen näkyy palvelujen [1] tuotannossa nk. personointina ja yhteistuotantomalleina. Public-Private-People (PPP) on kumppanuusperustainen tuotantomalli, joka sisältää yhdistysten lisäksi myös järjestäytymättömän kansalaisyhteiskunnan, siis yksittäiset ihmiset vailla yhdistystaustaa. Personoinnilla viitataan laajasti yksittäisten ihmisten vaikuttamiseen omaan ympäristöönsä. Palvelujen personointiprosessissa palvelu jaetaan osiin (prosessi, konsepti, resurssit) jotka asiantuntijat ja käyttäjät suunnittelevat yhdessä käyttäjien tarpeiden mukaan. Ääripäässä ovat itseorganisoituneet ryhmät, jotka suunnittelevat ja tuottavat itse käyttämänsä palvelun.

Laurinniityn leikkipuisto Helsingissä oltiin aikeissa sulkea resurssipulan vuoksi (HS 27.8.2008). Lassilan äidit ja Mannerheimin lastensuojeluliitto suunnittelivat tarjoavansa kaupungille ideaa, että äidit järjestäisivät puistotoiminnan itse ja saisivat käyttöönsä myös puiston sisätilat ja leikkikalut. Tässä tapauksessa kaupunki päätti kuitenkin jatkaa puistotoimintaa normaaliin tapaan (Helsingin Uutiset 28.8.2008).

Osallistumisen aste



Palvelun tuottajan rooli



[1] 'Palvelu' käsitetään tässä yhteydessä hyvin laajasti. Julkinen terveydenhuolto on palvelu, samoin asuinalueen liiketoiminta tarjoaa palveluja. Tässä yhteydessä myös puisto on palvelu, samoin esimerkiksi verkkosivusto, joka laskee yksilön energiankulutusta.

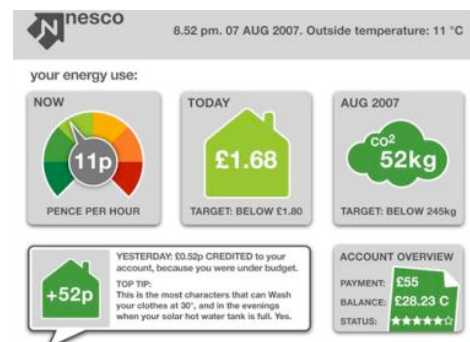
INNOVAATIOITA KULUTUSVALINTOJEN TUEKSI JA ARJEN ILOKSI



INNOVAATIOT TUKEMAAN HYVIÄ ARJEN VALINTOJA. Kestävään elämäntapaan sitoutumisen ja motivoitumisen taustalla korostuvat mm. henkilökohtainen tietoisuus toimintaa ohjaavana tekijänä sekä käytännönläheinen ja arvioiva suhde tietoon. Tehokkain informaatio esim. asumisen energiatehokkuuden parantamiseksi on yksinkertaista, olennaiseen keskittyvää, henkilökohtaisesti relevanttia ja helposti vertailtavaa. Informaation ja palvelun tarjoajan koettu luotettavuus ja uskottavuus on myös tärkeää.

Alla muutama esimerkki internetiin luoduista laskureista ja tietopankeista, jotka helpottavat valintojen tekemistä.

- Esimerkiksi KESKO on luvannut liittää market-tuotteidensa hintalappuihin hiilijalanjäljen vuoteen 2015 mennessä. Kuitista tulee siis tulevaisuudessa löytymään ostoskassin rasiitus sekä kukkarolle että maapallolle.
- Tuotewiki. Dodo ry:n alulle panema wikipohjainen sivusto, jolle kuka vaan voi lisätä tietoa mistä tahansa tuotteesta. Tavoitteena kestävän kulutuksen tietopankki.
- TV-based home energy dashboard, Low carb lane, Dott -project 07 on tapa visualisoida energiankulutus käyttämällä TV-perustaista "kodin energiamittaritaulua" → real time feedback, energian budjetoinnin mahdollistaminen sekä "pay-as-you-save"-maksumalli, joka poistaa taloudellisia esteitä investoida energiatehokkuuden parannuksiin kotona.



INNOVAATIOISTA LISÄÄ LIKKUMATILAA "ARJEN PAKKORAKOON"? Innovaatiokehittelyn ja tutkimuksen tavoitteena voidaan myös nähdä "arjen pakkoraon" (ks. *Massa & Ahonen, 2006*) laventaminen. Tällä viitataan juuri yksilön toimintamahdollisuuksien vahvistamiseen – arjen erilaisten vaatimusten ja aikapaineiden puristuksessa ympäristövalintojen todellinen liikkumattila voi usein jäädä kapeaksi. Hyvinä esimerkkeinä ovat aicasuunnitteluun [1] liittyvät innovaatiot. Pakkorakoa tulisi tutkimuksella myös pyrkiä edelleen purkamaan ja kysyä, millä perusteella ja miten erilaiset elämäntapaan liittyvät ratkaisut tosiasiallisesti tehdään? Miten "pakkorako" syntyy ja kuinka sitä voidaan laventaa? Entä voiko paikka tai koti "tuottaa" kestävää elämäntapaa; kuinka, kenelle ja miten? Keiden elämäntilanne on sellainen, että uusille toimintamodoille on tarvetta?

[1] Aikapoliittikalla viitataan politiikkakeinoihin sekä osallistavaan suunnitteluun, joilla vaikutetaan aikatauluihin sekä aika/tila-suhteiden järjestämiseen. Erilaisten toimintojen organisoiminen mielekkääksi kokonaisuudeksi, asumisen ja lähiympäristön kohentaminen sekä subjektiivinen kokemus ajan ja tilan hallinnasta ovat aicasuunnittelun tavoitteita (*Horelli & Wallin, 2006*)



PLANNING AND HEALTH IS BIG NEWS*

*Editorial, Journal of American Planning Association 2006

YHDYSKUNTARAKENTEN SEKÄ ASUKKAIDEN HYVINVOINNIN JA TERVEYDEN VÄLISET KYTKENNÄT ovat nousseet viimeisten kymmenen vuoden aikana valtavan kiinnostuksen kohteeksi erityisesti USA:ssa ja Australiassa. Kiinnostus yhdyskuntarakenteen yhteydestä kansanterveyteen kumpuaa mm. elämäntapasairauksiin, kuten liikalihavuuteen ja stressiin liittyvien terveysongelmien jatkuvasta lisääntymisestä ja perinteisten kansanterveydellisten keinojen riittämättömyydestä. Yhdyskuntarakenteen osuudesta terveellisiin elämäntapoihin rohkaisijana on siksi kiinnostuttu yhä enemmän.

Tähänastinen tutkimus on jo osoittanut yhdyskuntarakenteen ja terveyden välisten kytkentöjen monisyisyyden. Tutkimuksen tekee haastavaksi ensinnäkin se, että terveys on päädytty määrittelemään fyysisen, psyykkisen ja sosiokulttuurisen terveyden kokonaisuudeksi. Tätä kautta esimerkiksi ympäristön koetusta turvallisuudesta, yhteisöllisyydestä ja elvyttävyydestä voi tulla yhtä tärkeitä tutkittavia ilmiöitä kuin kaupunki-ilman laatu. Toisaalta asukkaiden terveyteen vaikuttaa fyysisen ympäristön lisäksi valtava joukko muita tekijöitä ja on usein vaikea erottaa yhdyskuntarakenteen vaikutuksia muista vaikutuksista.

Hyvinvoinnin ja ekologisuuden yhdistäminen tuskin on mahdotonta, mutta uutta tutkimustietoa ja innovaatioita kaivataan, jotta hyvinvointi voisi lisääntyä vähenevillä resursseilla. Myös hyvinvoinnin ja elämänlaadun sisällön uudelleenmäärittelyä kaivataan.

SUOMEN MENESTYMINEN HAPPY PLANET INDEKSISSÄ

Table 5: The European Happy Planet Index

| Rank | Country | HPI |
|------|----------------|------|
| 1 | Iceland | 72.3 |
| 2 | Sweden | 63.3 |
| 3 | Norway | 56.0 |
| 4 | Switzerland | 51.6 |
| 5 | Cyprus | 51.3 |
| 6 | Denmark | 49.8 |
| 7 | Malta | 49.4 |
| 8 | Slovenia | 48.5 |
| 9 | Netherlands | 48.4 |
| 10 | Austria | 47.9 |
| 11 | Latvia | 47.5 |
| 12 | Spain | 47.4 |
| 13 | Ireland | 46.5 |
| 14 | Italy | 46.4 |
| 15 | Germany | 46.3 |
| 16 | Finland | 45.7 |
| 17 | Belgium | 45.5 |
| 18 | France | 44.8 |
| 19 | Poland | 43.9 |
| 20 | Romania | 43.7 |
| 21 | United Kingdom | 42.3 |
| 22 | Portugal | 41.8 |
| 23 | Slovakia | 40.8 |
| 24 | Czech Republic | 39.7 |
| 25 | Lithuania | 39.0 |
| 26 | Hungary | 38.3 |
| 27 | Greece | 38.3 |
| 28 | Bulgaria | 29.7 |
| 29 | Luxembourg | 29.6 |
| 30 | Estonia | 29.3 |

Happy Planet indeksi = $\frac{\text{Subjekttiivinen hyvinvointi} + \text{Objektiivinen hyvinvointi}}{\text{Ympäristön resurssien kulutus}}$

Table 2: Life Satisfaction in Europe

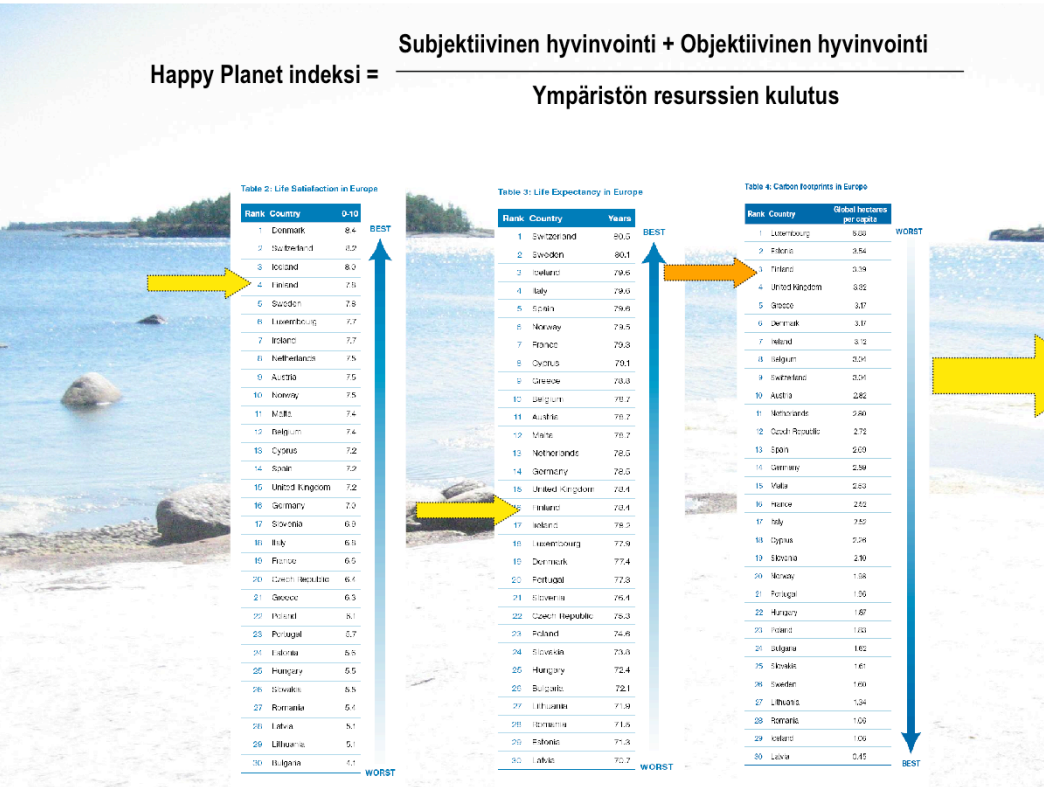
| Rank | Country | 0-10 |
|------|----------------|------|
| 1 | Denmark | 8.4 |
| 2 | Switzerland | 8.2 |
| 3 | Iceland | 8.0 |
| 4 | Ireland | 7.9 |
| 5 | Sweden | 7.8 |
| 6 | Luxembourg | 7.7 |
| 7 | Ireland | 7.7 |
| 8 | Netherlands | 7.5 |
| 9 | Austria | 7.5 |
| 10 | Norway | 7.5 |
| 11 | Malta | 7.4 |
| 12 | Belgium | 7.4 |
| 13 | Cyprus | 7.2 |
| 14 | Spain | 7.2 |
| 15 | United Kingdom | 7.2 |
| 16 | Germany | 7.0 |
| 17 | Slovenia | 6.9 |
| 18 | Italy | 6.9 |
| 19 | France | 6.6 |
| 20 | Czech Republic | 6.4 |
| 21 | Greece | 6.3 |
| 22 | Ireland | 6.1 |
| 23 | Portugal | 5.7 |
| 24 | Lithuania | 5.5 |
| 25 | Hungary | 5.5 |
| 26 | Slovakia | 5.5 |
| 27 | Romania | 5.4 |
| 28 | Latvia | 5.1 |
| 29 | Lithuania | 5.1 |
| 30 | Bulgaria | 4.1 |

Table 3: Life Expectancy in Europe

| Rank | Country | Years |
|------|----------------|-------|
| 1 | Switzerland | 83.0 |
| 2 | Sweden | 80.1 |
| 3 | Iceland | 79.6 |
| 4 | Italy | 79.0 |
| 5 | Spain | 78.9 |
| 6 | Norway | 78.5 |
| 7 | France | 78.3 |
| 8 | Cyprus | 78.1 |
| 9 | Greece | 78.0 |
| 10 | Belgium | 78.7 |
| 11 | Austria | 78.7 |
| 12 | Malta | 78.7 |
| 13 | Netherlands | 78.5 |
| 14 | Germany | 78.5 |
| 15 | United Kingdom | 78.4 |
| 16 | Finland | 78.4 |
| 17 | Iceland | 78.3 |
| 18 | Luxembourg | 77.9 |
| 19 | Denmark | 77.4 |
| 20 | Portugal | 77.3 |
| 21 | Slovenia | 76.4 |
| 22 | Czech Republic | 76.3 |
| 23 | Poland | 74.6 |
| 24 | Slovakia | 73.3 |
| 25 | Hungary | 72.4 |
| 26 | Bulgaria | 72.1 |
| 27 | Lithuania | 71.9 |
| 28 | Romania | 71.5 |
| 29 | Estonia | 71.3 |
| 30 | Latvia | 70.7 |

Table 4: Carbon footprints in Europe

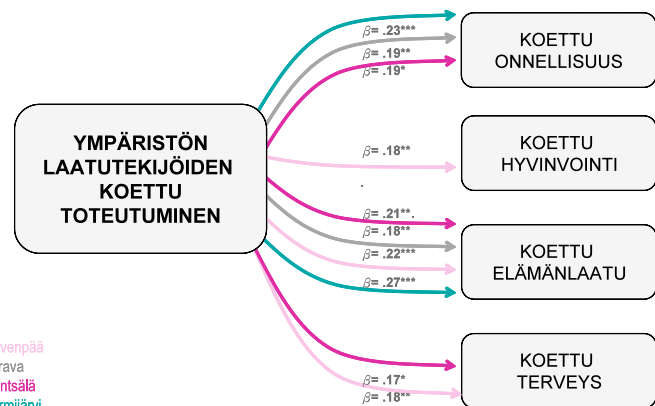
| Rank | Country | Global tonnes per capita |
|------|----------------|--------------------------|
| 1 | Luxembourg | 9.50 |
| 2 | France | 8.84 |
| 3 | Finland | 5.39 |
| 4 | United Kingdom | 5.25 |
| 5 | Greece | 3.87 |
| 6 | Denmark | 3.87 |
| 7 | Netherlands | 3.72 |
| 8 | Belgium | 2.91 |
| 9 | Switzerland | 2.91 |
| 10 | Austria | 2.82 |
| 11 | Netherlands | 2.80 |
| 12 | Czech Republic | 2.72 |
| 13 | Spain | 2.69 |
| 14 | Germany | 2.59 |
| 15 | Malta | 2.53 |
| 16 | Norway | 2.52 |
| 17 | Italy | 2.50 |
| 18 | Cyprus | 2.24 |
| 19 | Slovenia | 2.19 |
| 20 | Norway | 1.98 |
| 21 | Portugal | 1.95 |
| 22 | Hungary | 1.87 |
| 23 | Iceland | 1.83 |
| 24 | Slovenia | 1.82 |
| 25 | Slovenia | 1.81 |
| 26 | Sweden | 1.69 |
| 27 | Lithuania | 1.54 |
| 28 | Romania | 1.50 |
| 29 | Iceland | 1.49 |
| 30 | Latvia | 0.45 |



ONNELISET ASUKKAAT ONNELISESSA YMPÄRISTÖSSÄ? Voiko ekologisesti kestävä yhdyskunta olla samalla myös hyvinvointia vahvistava ja terveellisiin elämäntapoihin houkutteleva? Asiaa on tutkittu maailmanlaajuisesti ns. Happy Planet –indeksin avulla. Samanaikainen ihmisten hyvinvoinnin ja ympäristön kuormituksen arviointi on paljastanut, että Suomi menestyy melko hyvin hyvinvoinnin mittauksessa, mutta ympäristön kuormitus on suuri, jolloin indeksin arvosta tulee keskinäinen. Kaikki muut Pohjoismaat ovat Euroopan kuuden parhaan maan joukossa, Islanti ykkösenä. Vaikka Happy Planet –indeksin arvot voivat olla vain suuntaa-antavia ja luonnollisesti tulokset riippuvat täysin valituista mittausmenetelmistä, on Suomella selvästikin haasteita vastassaan, jos aiomme menestyä ekososiaalisesti kestävä yhdyskunnan rakentamisessa.

Olemassa olevan tutkimustiedon perusteella koettu hyvinvointi, terveys ja onnellisuus ovat yhteydessä myös elinympäristön koettuun laatuun. Vaikka ihmisen hyvinvointiin vaikuttavat luonnollisesti enemmän monet muut elämänaalueet, on elinympäristölläkin oma, merkittävä osuutensa. Empiiriset pehmoGIS-menettimillä tehdyt tutkimukset Järvenpäässä (Kytä & Kahila, 2006), Mäntsälässä ja Nurmijärvellä (Kytä, Kahila & Broberg, 2008) osoittavat, että kaikilla näillä paikkakunnilla asukkaiden kokemus elinympäristön laadusta on tilastollisesti merkittävässä tai erittäin merkittävässä yhteydessä heidän elämäntapoihinsa, koettuun terveyteensä ja onnellisuuteensa.

YMPÄRISTÖN KOETTU LAATU & HYVINVOINTITEKIJÄT



Järvenpää
Kerava
Mäntsälä
Nurmijärvi

YMPÄRISTÖTERVEYSTUTKIMUKSEN KAKSI AALTOA

TOINEN AALTO

POSITIIVISET TERVEYSVAIKUTUKSET
SAIRAUKSIA EHKÄISEVÄT JA TERVEYTTÄ
TUOTTAVAT VAIKUTUKSET

ENSIMMÄINEN AALTO

NEGATIIVISET TERVEYSVAIKUTUKSET
SAIRAUKSIA TUOTTAVAT VAIKUTUKSET

VÄLILLISET TERVEYSVAIKUTUKSET

- fyysiset elämäntapoihin liittyvät &
- psyykkiset koetut terveysvaikutukset
- sosiaaliset
- kulttuuriset

VÄLITTÖMÄT TERVEYSVAIKUTUKSET

- ilman
- veden
- maaperän
- saastumiseen liittyvät
- patologiset vaikutukset

Kuva: Gustavo Verissimo / http://www.flickr.com/people/gusty/

YMPÄRISTÖTERVEYSTUTKIMUKSEN UUDET TUULET. Ympäristöterveystutkimus on ollut murrosvaiheessa viimeisten kymmenen vuoden aikana. Perinteinen, ensimmäisen aallon ympäristöterveystutkimus keskittyi mm. ilman, veden ja maaperän saastumiseen ja niihin kytkeytyviin välittömiin, fyysisiin terveyshaittoihin (*Srinivasan ym.. 2003; Killingsworth, 2003*). Uusi ympäristöterveystutkimus keskittyy terveyttä edistäviin ympäristön piirteisiin ja välillisiin terveysvaikutuksiin. Tämä 'uuden aallon' ympäristöterveystutkimus on kokenut kansainvälisen läpimurron viime vuosina, mutta Suomessa tämän tyyppistä tutkimusta on tehty vasta hyvin vähän.

Ympäristön välilliset terveysvaikutukset tulevat lähemmäksi asukkaiden kokemaa elinympäristön laatua samalla kun ne liittyvät erilaisiin elämäntapoihin ja laajemmin fyysisen ja sosiaalisen elinympäristön ja terveyden välisiin kytkentöihin. Perinteisen, rajatun ympäristöterveysmääritelmän rinnalle on noussut laaja ympäristöterveyden määritelmä, joka pyrkii kattamaan ihmisen terveyteen vaikuttavien tekijöiden moninaisen kirjon. Ajatuksena on, että ihmiset elävät moniulotteisissa ympäristöissä, joissa fyysiset ja kemialliset ympäristötekijät ovat vain yksi ulottuvuus koettujen, psyykkisten, sosiaalisten ja kulttuuristen tekijöiden ohella.

Ympäristön terveysvaikutukset voivat olla sekä negatiivisia että positiivisia, sairauksia tuottavia tai terveyttä edistäviä. Ympäristön aikaansaamien välittömien terveyshaittojen ja sairastuvuuden lisäksi ympäristö voi toimia preventiivisesti sairauksia ehkäisemällä ja terveyttä aktiivisesti edistämällä. Ympäristö voi siis sekä edistää terveellisiä elämäntapoja että vaikeuttaa niitä. Ympäristö voi olla stressaava mutta myös stressiä aktiivisesti helpottava.

Terveyttä ja hyvinvointia edistävä yhdyskunta voi samalla edistää myös ekologisesta elämäntapaa. Kuten edellisestä osiosta kävi ilmi, on jo kauan tiedetty, että asukkaiden ympäristöystävälliseen käyttäytymiseen on vaikea vaikuttaa esim. valistuksella eikä ekologisten asenteiden ja ympäristöystävällisen käyttäytymisen välillä ole suoraa yhteyttä. Voisiko omasta ja läheisten hyvinvoinnista huolehtiminen toimia 'salaisena asenna' entistä ekologisempaan käyttäytymiseen? Jos hyvinvointia tuottava yhdyskunta on samalla ekologisesti kestävä, asukkaiden elämäntavasta voisi tulla salavihkaa ekologinen. Se saattaisi syntyä omasta hyvinvoinnista huolehtimisen sivutuotteena. Tutkimustietoa puuttua tämäntyyppisistä uudenlaisista, kokoavista kysymyksenasetteluista.

YMPÄRISTÖTERVEYS HOLISTISENA KÄSITTEENÄ

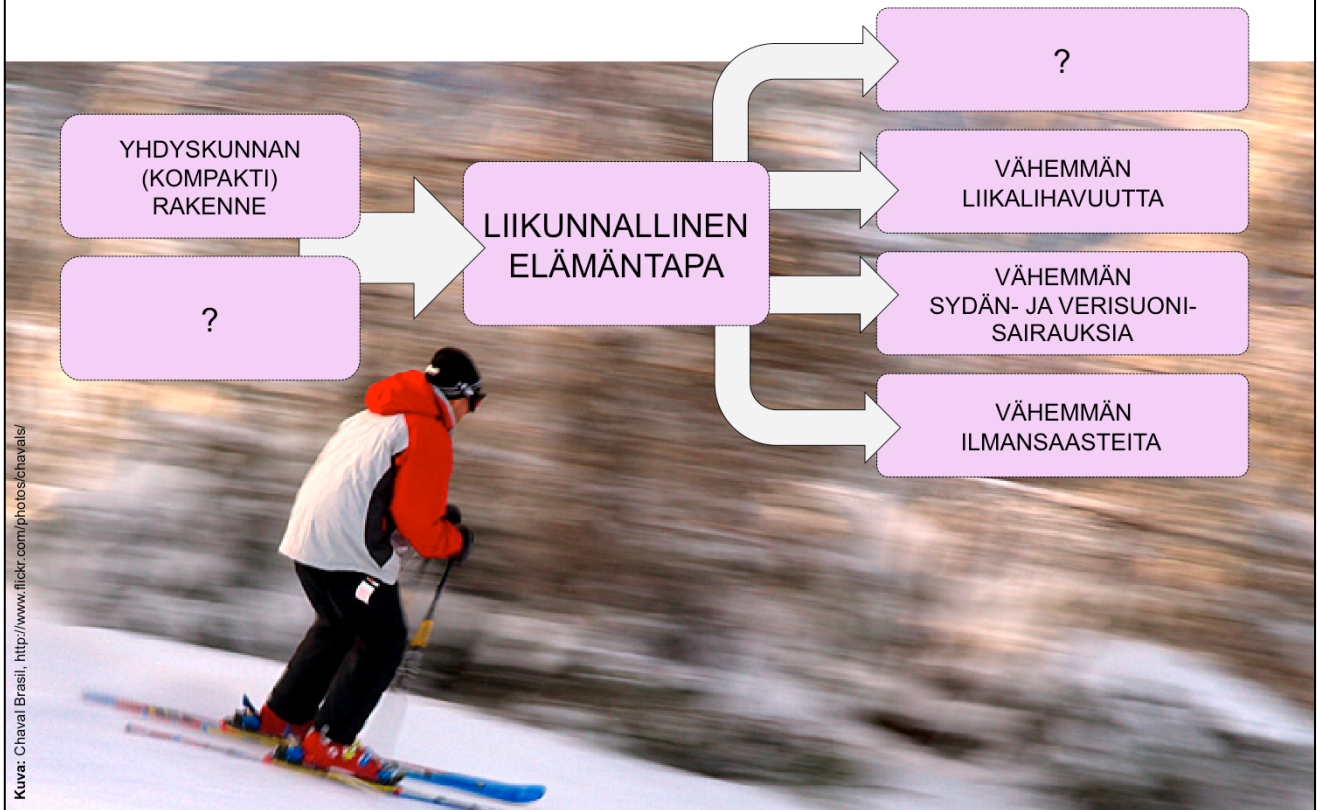


UUSI, LAAJA YMPÄRISTÖTERVEYSKÄSITYS. Uuden ympäristöterveystutkimuksen laaja ympäristöterveyskäsitteys kattaa fyysisen, psyykkisen ja sosiokulttuurisen terveyden kokonaisuuden. Samalla tarkasteluihin tulevat mukaan myös vaikeammin tutkittavat syy-seuraus-suhteet ympäristötekijöiden ja ihmisen kokonaisvaltaisen psykofyysisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin välillä. Tarkastelutapoja ohjaavat terveystieteiden rinnalla ihmistieteelliset lähestymistavat. Biolääketieteen rinnalla korostuu toiminnallisuus. Toiminnallisuuteen liittyvät ilmiöiden väliset takaisinkytkennät, kuten ympäristöterveys elämäntapavalintana. (Sairinen ym., 2006).

Uuden ympäristöterveystutkimuksen laaja terveyskäsitteys tarkoittaa siis ihmisen kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin ja koetun elämänlaadun tutkimista koetun ja mitattavissa olevan terveyden rinnalla. Uutena, ympäristöterveystutkimuksen alalla vielä lähes tutkimattomana ulottuvuutena mukaan on tulossa myös ns. positiivisen psykologian (Seligman, 2001; Argyle, 2002) lanseeraama voimavara- ja onnellisuus tutkimus positiivisista kokemuksista kuten onnellisuudesta. Kestävän yhdyskunnan ominaisuuksiin tulisi lukeutua myös mahdollisuus uusiin ja yllättäviin positiivisiin elämyksiin sen lisäksi että ympäristö tukee perushyvinvointia. Samalla elämänlaadun ja onnellisuuden kytkös elintason kyseenalaistuu: onnellisuustutkimus on jo vakuuttavasti osoittanut, että onnellisuus ei lisääny suorassa suhteessa elintason nousun kanssa (Layard, 2005).

Ekologisesti kestävä yhdyskuntasuunnittelun kannalta keskeistä on tutkia hyvinvointia tukevia ja rajoittavia elinympäristön piirteitä ja ominaisuuksia. Minkälaisia mahdollisuuksia ja/tai rajoituksia tietty ympäristö ja sen suunnitteluratkaisut tarjoavat henkisen, sosiaalisen ja fyysisen hyvinvoinnin kannalta. Eroavatko nämä vaikutukset eri väestöryhmissä? Tämän tyyppistä tutkimusta tehtäessä on tärkeää kytkeä ihmisten kokemukset, toiminnot ja terveys spesifeihin ympäristöihin ja ottaa haltuun koko konteksti sekä tutkia niitä esteitä, joita erilaisten mahdollisuuksien hyödyntämiseen liittyy. Ympäristön terveyttä ja hyvinvointia tukevat potentiaalit toteutuvat vain, jos mahdollisuudet todellisuudessa otetaan käyttöön ja ne ovat helposti ja tasapuolisesti saavutettavissa. Kestävässä yhdyskunnassa asukkaille tärkeät ympäristön toimintamahdollisuudet saavutetaan pääosin ekologisesti kestäväällä ja yksilön hyvinvointia edistävällä tavalla.

FYYSINEN TERVEYS & YMPÄRISTÖ



YHDYSKUNTARAKENNE & ARKILIIKKUMINEN. Arkinen liikkuminen, lasten kävelen kulkemat koulumatkat ja ilman autoa tehdyt ruokaostomatkat saattavat olla yllättävän tärkeitä terveellisten elämäntapojen omaksumisen, terveyden ylläpidon ja sairauksien ennaltaehkäisemisen kannalta. Fyysisen terveyden ja yhdyskuntarakenteen välistä yhteyttä käsittelevien tutkimusten tähänastinen yleistulos näyttää olevan, että yhdyskuntarakenteen hajanaisuuden aste selittää vähäistä kävelemistä ja arkiliikkumista sekä on omiaan lisäämään liikalihavuutta ja korkeaa verenpainetta. Kompaktin, eri toimintoja yhdistävän yhdyskuntarakenteen on puolestaan osoitettu edistävän arkiliikkumista töihin, kouluun, ostoksille ym. ja sitä kautta edistävän fyysistä terveyttä. (Ewing ym. 2003; McCann & Ewing, 2003). Aihepiiriin tähänastiset tutkimukset ovat olleet pääosin laajoja, makrotason tutkimuksia yhdyskuntarakenteen yhteydestä rekisteritietoihin kansalaisten terveydestä. (Ks. alla olevat esimerkit).

Monissa kansainvälisissä tutkimuksissa peräänkuulutetaan meso- ja mikrotason tutkimuksia lähiympäristön vaikutuksesta asukkaiden terveyteen. Parhaatkaan yhdyskuntasuunnittelulliset ratkaisut tai panostus lähiympäristöön eivät luonnollisesti yksin saa ihmisiä lisäämään liikumista ja muuttamaan elämäntapojaan entistä terveellisemmiksi. Useat tutkijat muistuttavat, että ympäristön terveyttä edistäviä piirteitä tulee käsitellä asukkaalle tarjoutuvina mahdollisuuksina terveelliseen elämäntapaan, ei pakkona tai kuvitelmana deterministisistä prosesseista (Handy, 2004).

| esimerkkiartikkeli | Tutkitut asukkaat & metodi | Evidenssi |
|---|---|---|
| Hamer & Chida, 2008: Active commuting and cardiovascular risk: A meta-analytic review. | 8 tutkimuksen meta-analyysi N = 173,146 | Arkiliikkuminen kävelen ja pyörällä vähensi merkittävästi sydän- ja verisuonisairauksia (kuolleisuus, sydänkohtaus, verenpaine, diabetes). Tämä yhteys oli voimakkaampi naisilla kuin miehillä. |
| Doyle ym. 2006: Active community environments and health. | N = 9252 Valtakunnallinen survey-aineisto | Turvallisten, kävelyä edistävien yhdyskuntien asukkaat kävelevät enemmän ja heidän painoindeksinsä on matalampi kuin muilla |
| Frank ym. 2006: Many Pathways from Land Use to Health. | 2 empiiristä aineistoa: N = 1228, King County, Survey N = 5766, King County, Survey | Mitä 'käveltävämmällä' asuinalueella (tiivis, sekoitettu yhdyskuntarakenne, hyvät kaupalliset palvelut) asukas asui, sitä enemmän hän käveli, sitä vähemmän liikkui autolla ja sitä pienempi painoindeksi ja tuotetut ilmansaasteet |
| Ewing ym. 2003: Relationship between Urban Sprawl and Physical Activity, Obesity, and Morbidity. | N = 206,992 Survey | Asuinpaikkakunnan hajanaisuuden asteen lisääntyessä asukkaiden painoindeksi kasvoi ja verenpaine kohosi. Hajanaisuusindeksi ei ollut yhteydessä diabeteksen ja sydänsairauksien esiintymisasteeseen. |
| Giles-Corti ym. 2003: Environmental and Lifestyle Factors Associated With Overweight and Obesity in Perth, Australia. | N = 1803 Perth, Australia Haastattelu, havainnointi | Jalkakäytävien puuttuminen, kevyen liikenteen väylien huono saatavuus ja lähikauppojen puuttuminen olivat yhteydessä liikalihavuuteen |

SOSIAALINEN TERVEYS & YMPÄRISTÖ



YHDYSKUNTARAKENNE & SOSIAALINEN TERVEYS. Fyysinen ympäristö ja sen suunnitteluratkaisut eivät ehkä voi varsinaisesti synnyttää yhteisöllisyyttä, mutta ne voivat ainakin luoda sille edellytyksiä tai mahdollisuuksia. Yhteisöllisyys ja yksityisyys kulkevat käsi kädessä: jotta asukkaalla olisi halua yhteisölliseen elämään, hänen yksityisyytensä tulee olla turvattua (*Silvennoinen & Hirvonen, 2002*). Hyvä ympäristö tukeekin yksityisyyden ja yhteisöllisyyden välistä tasapainoilua.

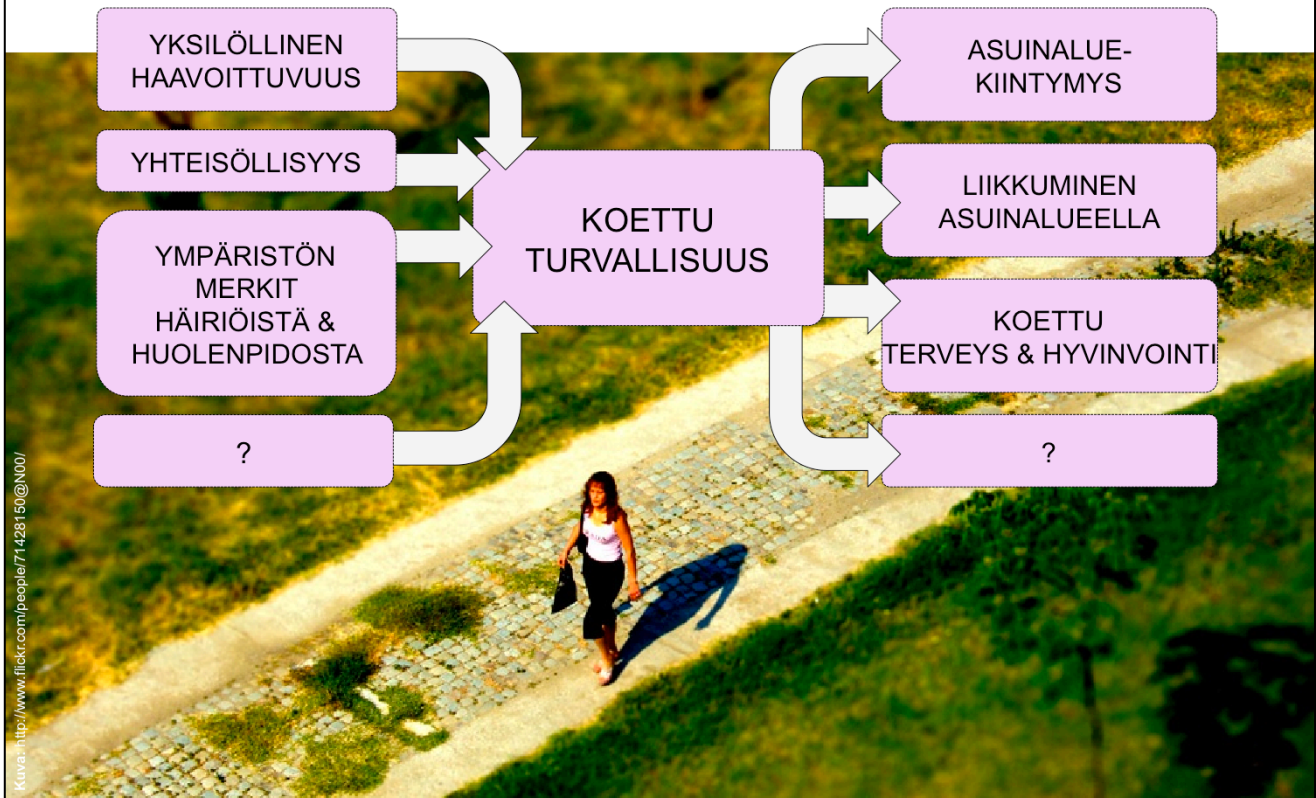
Usein väitetään, että moderni kaupunkilainen ei enää tarvitse sosiaalisia siteitä oman asuinalueensa ihmisiin, koska hän viettää liikkuvaa elämää ja luo sosiaalisen verkostonsa asuinalueen ulkopuolelle. Kevyen, arkisen lähiyhteisöllisyyden on kuitenkin osoitettu vahvistavan asukkaiden hyvinvointia ja olevan asukkaille edelleen tärkeää (*Aura ym., 1997*). Tämäntyyppiseen yhteisöllisyyteen voidaan myös parhaiten vaikuttaa fyysisillä suunnitteluratkaisulla. Yhä levottomammaksi muuttuvan elämäntavan vastapainona ja ekososiaalisesti kestävä yhdyskunnan tunnusmerkkinä on usein mainittu asumisen pysyvyys (*Thwaites ym. 2007; Kyttä, 2004*).

Melko runsas ulkomainen tutkimuskirjallisuus suunnitteluratkaisujen ja yhteisöllisyyden välisestä suhteesta osoittaa, että yhteisöllisyys liittyy pääosin ennakoimattomiin, arkisiin tilanteisiin ja yhteisöllisyys on usein muun toiminnan sivutuote. Yhteisöllisyyttä tukevia ympäristön piirteitä ovat mm. runsaat, avoimet julkiset ja puolijulkiset tilat, viheralueet, sosiaalisen kontrollin mahdollisuudet, etuterassit, pihoiille pääsevät auringonvalo jne. Vielä 70-luvulla ajateltiin, että tiiviisti rakennettu asuin ympäristö, 'kompaktikaupunki' olisi ilman muuta otollinen sosiaalisten suhteiden syntyymiseen ja olisi siis samalla 'kontaktikaupunki'. Osoittautui, että tiivis ympäristö voi päinvastoin synnyttää tilanteen, jossa ihmiset vetäytyvät sosiaalisista suhteista.

Melko tiiviisti rakennetuissa, New urbanism –periaatteita noudattavissa yhdyskunnissa USA:ssa pyritään tietoisesti lisäämään sosiaalista vuorovaikutusta. Tätä tavoitellaan muun muassa panostamalla julkisiin tiloihin ja viheralueisiin, pyrkimällä luomaan luontevia kohtauksia helpottavia paikkoja ja luomalla katutilasta kävelemiseen ja vuorovaikutukseen houkutteleva. Erityisenä yksityiskohtana on monille näille alueille rakennettu perinteisiä, amerikkalaisia etuterasseja. New urban –alueita koskevat tutkimukset osoittavat melko vakuuttavasti, että yhteisöllisyys on voimakkaampaa New urban-alueilla kuin perinteisissä amerikkalaisissa lähiöissä. Tiiviisti rakennettu ympäristö voi siis aktiivisesti rohkaista sosiaalista vuorovaikutusta.

Suomalaiseen elämäntapaan liittyviä tutkimuksia yhdyskunnan sosiaalista hyvinvointia vahvistavista piirteistä ei ole läheskään riittävästi. Juuri tämän alan ulkomaisten tutkimusten suora soveltaminen Suomeen onkin erityisen vaikeaa. Tuleva tutkimus toivottavasti paljastaa sosiaalisuutta vahvistavan suomalaisen elinympäristön piirteitä, joita voi löytyä suunnittelun kaikilta tasoilta detaljisuunnittelusta seutusuunnitteluun.

KOETTU TURVALLISUUS



TURVALLISEKSI KOETUT YHDYSKUNNAT. Koetun turvallisuuden on osoitettu liittyvän hyvin kokonaisvaltaisesti ihmisten hyvinvointiin. Turvallisuus onkin eräs tärkeimmistä kriteereistä suomalaisten asukkaiden määriteltäessä hyvän elinympäristön ominaisuuksia. Suomalaiset elinympäristöt koetaan ainakin toistaiseksi vielä varsin turvallisiksi, eikä Suomessa ole niinkään havaittu koetun turvattomuuden kasvua toisin kuin monissa muissa maissa (*Suominen, 2006*). Hyvin monissa länsimaisissa metropoleissa koettu turvattomuus on lisääntynyt viimeisten 10-15 vuoden aikana samaan aikaan kun tilastollisesti mitattu rikosten ja onnettomuuksien määrä on ollut laskussa. Tätä pelon paradokseksikin kutsuttua ilmiötä on selitetty mm. median aikaansaamalla pelon ilmapiirillä.

Turvattomuuden kokemuksia koskeva tutkimuskirjallisuus keskittyy rikosturvattomuuteen vaikka asukkaiden kokemuksissa rikosturvattomuus sekoittuu sosiaaliseen ja liikkumisturvattomuuteen. Tutkimusten mukaan rikosten pelon taustalta on löydetty kolme keskeistä syytä. Tavallista korkeampi rikosten pelko liittyy sen mukaan kokemukseen yksilöllisestä haavoittuvuudesta, fyysisessä ympäristössä havaittuihin merkkeihin häiriöistä tai havaintoihin rapautuvasta yhteisöllisyydestä. Näistä kaksi viimeistä liittyvät ympäristön havaittuihin ominaisuuksiin ja niihin voidaan vaikuttaa suunnittelulla.

Turvattomuuden kokemus ei ole yksinomaan tunnetason ongelma sillä sen on osoitettu olevan yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen ja liikkumiseen ympäristössä, jolloin turvattomuuden kokemuksilla on myös fyysisiä terveysvaikutuksia (*Brown ym., 2007*). Terveys- ja hyvinvointivaikutusten lisäksi koetulla turvallisuudella voi olla monia muita kytkeviä asukkaiden elämään ja kokemuksiin. Esimerkiksi Brownin ym. (2003) mukaan asuinaluekiintymys on voimakkaampaa niillä asukkailla, jotka pelkäävät rikollisuutta vähiten ja jotka kokevat vähiten epäjärjestyksen merkkejä omassa korttelissaan tai omalla tontillaan.

Koettu turvattomuus on osoitettu nimenomaan urbaaniksi ilmiöksi. Kestävän yhdyskunnan kannalta tämä voi olla keskeinen, asukkaiden hyvinvointiin ja urbaanin ympäristön vetovoimaisuuteen liittyvä ongelma. Turvattomuuden kokemusten hallinta fyysisen suunnittelun keinoin vaatisi runsaasti lisää tutkimusta spesifeistä fyysisen ympäristön piirteistä suhteutettuna asukkaiden käyttäytymiseen ja kokemuksiin.

HENKINEN TERVEYS & YMPÄRISTÖ

ELPYMISEN KOKEMUS SISÄLTÄÄ

- LUMOUTUMISTA (FLOW-ILMIÖ)
- TIETOISUUDEN HALLINTAA
- PSYKOLOGISTA LÄSNÄOLOA
- SIIRTYMISTÄ TOISIIN SFÄÄREIHIN
- STRESSIN PURKAUTUMISTA JA SEN KAUTTA VIRKISTYMISTÄ

Kuva: <http://www.flickr.com/people/71428150@N00/>

URBAANIIN YMPÄRISTÖÖN LIITTYVÄT POSITIIVISET ELÄMYKSET?

ELVYTTÄVÄT YMPÄRISTÖT. Henkisen terveyden ylläpitoa edesauttaa tutkimusten mukaan erityisesti ympäristön kyky auttaa ihmisiä palautumaan stressistä ja säädellä psyykkistä tasapainoaan esimerkiksi arjen stressaavien tilanteiden jälkeen, aistien ylikuormituksessa tai jatkuvan tarkkaavuuden ylläpidon uuvuttamana. Näitä kokemuksia tarjoavat elvyttävät ympäristöt. (Kaplan & Kaplan, 1989; Korpela ym., 2001). Nykyisen urbaanin, kiireisen elämän vastapainoksi kaipaamme rauhoittavia ja tasapainottavia kokemuksia. Elpymisen kokemukseen kuuluu tavallisesti jonkinasteista lumoutumisen kokemusta ja oman tietoisuuden hallintaa. Elvyttävässä paikassa ihminen tuntee vahvaa läsnäoloa, jopa siirtymistä toisiin sfääreihin, kauas arjen ongelmista. Tällaisessa paikassa ihminen virkistyy, lataa akkujaan ja stressi purkautuu. (Horelli & Kyttä, 2007).

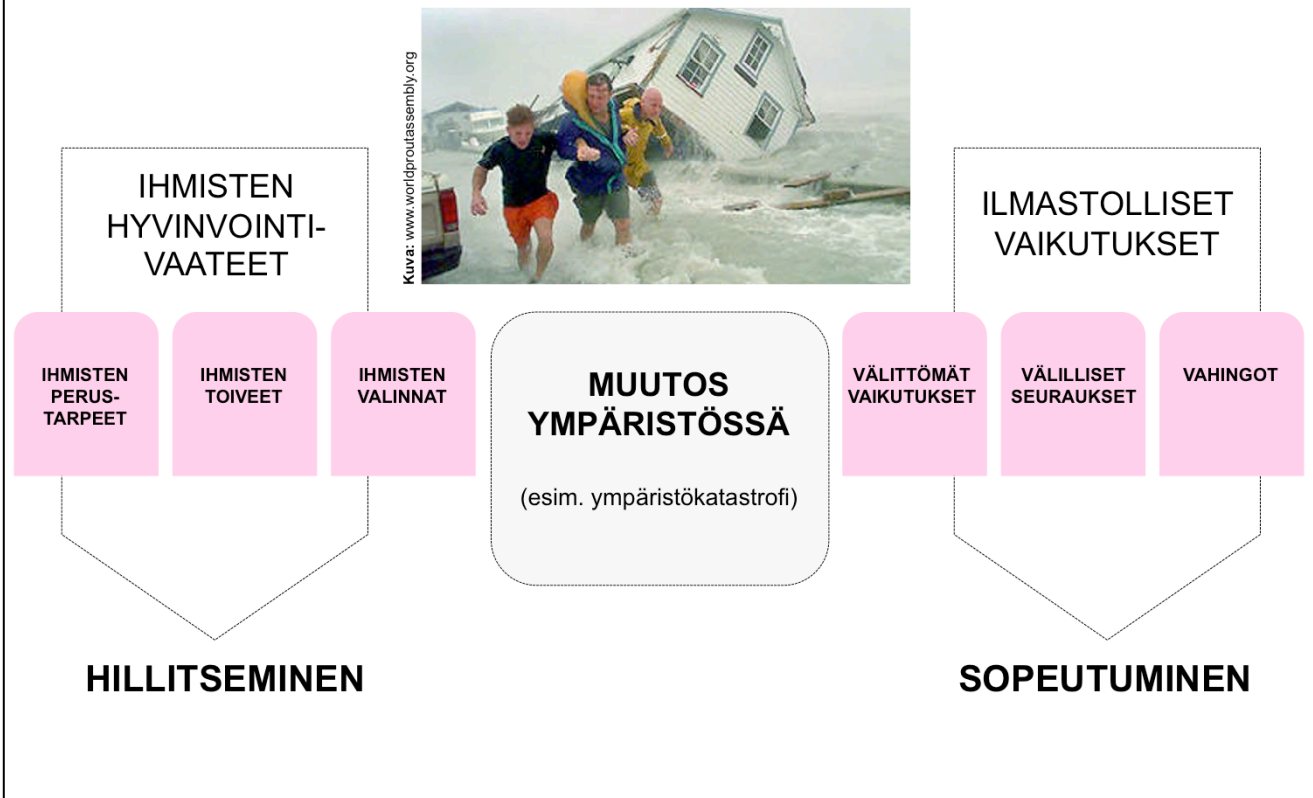
Luonnonympäristöillä näyttää olevan erityinen elvyttävyysspotentiaali. Luonnonläheisyys viittaa mm. mahdollisuuteen ulkoilla, kokea luonnonrauhaa tai luontonäkymiä kodin ikkunasta. Luonnonläheisyyden erilaiset merkitykset asukkailla ja erilaisia luontokokemuksia tarjoavat ympäristöt kaipaavat kuitenkin lisätutkimusta.

Kestävän yhdyskuntasuunnittelun kannalta keskeinen kysymys on, vaikeutuuko luonnonympäristöjen saavutettavuus tai niiden elvyttävyysspotentiaali eheyttämisen myötä. Näin voi tapahtua, jos

- olemassa olevia luonnonympäristöjä rakennetaan
- luonnonympäristöt jäävät entistä kauemmaksi ja vaikeammin saavutettaviksi
- luonnonympäristöt jäävät liian pieniksi
- luonnonympäristöjen käyttäjät lisääntyvät, ympäristö kuluu tai laatu heikkenee lisääntyneen käytön takia

Urbaanin ympäristön elvyttävyysspotentiaalin löytäminen ja virkistävien paikkojen suunnittelu ja kehittäminen voivat olla ratkaisevan tärkeitä kestävän yhdyskunnan kehittämisessä. Stressistä palautumista edistävien elvyttävien ympäristöjen tutkimus on aivan viime aikoina saamassa rinnalleen myös ns. in-storatiivisten, positiivisten, 'yläreisterin' ympäristökokemusten tutkimuksen. Minkälaiset ympäristöt auttavat ihmisiä oman mielialansa tasapainottamisen lisäksi hankkimaan positiivisia kokemuksia, tuntemaan iloa ja onnea. Kestävän yhdyskunnan tulisi ilman muuta kyetä tarjoamaan sekä restoratiivisia että instoratiivisia kokemuksia. Urbaanin ympäristön erityisenä vahvuutena voivat olla uusien ja yllättävien elämysten löytämisen mahdollisuudet.

ILMASTONMUUTOKSET JA IHMISTEN HYVINVOINTI



ILMASTOMUUTOS & IHMISTEN HYVINVOINTI. Ilmastomuutoskysymys ja ihmisten hyvinvointi on kaksisuuntainen prosessi, jossa hyvinvoinnin nykyiset vaateet toisaalta kuormittavat ympäristöä ja jossa ilmastollisilla prosesseilla toisaalta on suoria ja epäsuoria vaikutuksia ihmisten terveyteen.

Vallitsevat länsimaiset arvot, kuten tiedeusko, talousorientoituneisuus ja kulutukseen perustuva hyvinvointi ovat usein ristiriidassa päästövähennystavoitteiden kanssa. Luonnonympäristön heikkenevä tila puolestaan heijastuu ihmisten fyysiseen ja koettuun hyvinvointiin ja erilaisilla luonnonkatastrofeilla on paitsi suoria, myös merkittäviä epäsuoria vaikutuksia ihmisten fyysiseen ja henkiseen hyvinvointiin. Nämä vaikutukset säteilevät myös ihmisten vuorovaikutukseen toistensa ja luonnonympäristönsä kanssa, mikä on henkisen hyvinvoinnin tutkimuksessa jäänyt toistaiseksi melko vähälle huomiolle (Lyon & Halliday, 2005).

Ilmastomuutoksen suoria vaikutuksia ovat muun muassa vaikutukset kuolleisuuteen, ihmisten terveydentilaan, ravinnonsaantiin ja koettuun terveyteen ja hyvinvointiin. Niitä voi seurata esimerkiksi ilmastomuutoksen vahvistamista äkillisistä (tulvat, myrskyt) ja pitkäkestoisista säähäiriöistä (hellejaksot). Välilliset vaikutukset liittyvät ilmastomuutoksen väestön toimintaympäristössä aikaansaamiin muutoksiin sekä muutoksiin mm. globaalissa markkinatilanteessa ja eri sektoreiden toimintamahdollisuuksissa. Vaikutukset voivat olla sekä positiivisia että negatiivisia, paikallisista olosuhteista riippuen. Pääosa ilmastomuutoksen vaikutuksista yleiseen hyvinvointiin tulee olemaan välillistä. Ilmastomuutoksen epäsuorat vaikutukset ovat kiintoisa ja haasteellinen uuden tutkimuksen kohde, jota Suomessa on mietitty vain vähän. Vaikutukset yhdyskuntien toimivuuteen ja yleiseen hyvinvointiin voivat liittyä esimerkiksi muutoksiin työn tuottavuudessa, globaalissa sosiaalisessa tasa-arvossa ja työhyvinvoinnissa (Kasvio, 2008).

Eniten ilmastomuutos vaikuttaa ihmisten elinolosuhteisiin kolmansissa maissa, missä väestön kyky sopeutua muutokseen on pienin.

Ilmastomuutokseen liittyvät tutkimustarpeet nousevat ilmastomuutoksen vaikutusketjujen, institutionaalisen sopeutumisen ja sopeutumiskysymyksen toimijatarkastelun saralta. Vaikka muutoksen ennakointi kuuluu monen hallintokunnan normaaliin toimintaan, tuo ilmastomuutos tarkasteluun mukaan uuden, osin vaikeasti ennakoitavan muutostekijän. Globaalien vaikutusten skaalaaminen paikallistasolle ja kääntäminen käytännön sopeutumistoimiksi on keskeinen haaste. Keskeistä on hahmottaa suhde ennaltaehkäisyyn ja toipumisen mahdollisuuksien ja kustannusten välillä. Huomiomme keskittyy usein erilaisten säähäiriöiden seurauksista ja vaikutuksista toipumiseen, mikä on todettu yhä kalliimmaksi keinoksi sopeutua muutokseen. Kaavoituksilla pystytään ennakoimaan ja osin ehkäisemään ilmastomuutoksen kielteisiä vaikutuksia, vastaamalla ihmisten toiveisiin kestäväällä tavalla. Tärkeää olisi kuitenkin vaikuttaa myös yleiseen asenneilmapiiriin niin, että jo ihmisten toiveet olisivat linjassa kestävä kehityksen tavoitteiden kanssa. .

HYVINVOINTIA TUKEVA YHDYSKUNTA

OLEMASSAOLEVIA INNOVAATIOITA

YHDYSKUNTA

- City 2.0
- Active living
- Healthy city
- Slow housing
- New urbanism
- Open space conservation
- Planning for happiness
- CPTED (Crime Prevention through Environmental Design)
- Livable communities
- USfED – Urban Sustainability through Environmental Design

JULKISET TILAT

- Terapeuttiset puutarhat
- Yhteisöpuutarhat
- Siirtolapuutarhat
- Lähiliikuntapaikat
- Kolmen sukupolven leikkipuistot
- Kävely- ja pyöräilyverkostot
- Stress free Areas

UUDET INNOVAATIOIT?



OLEMASSAOLEVIA INNOVAATIOITA: Asukkaiden hyvinvointia ja terveyttä tukevia tiloja ja kokonaisia yhdyskuntia on konseptoitu jo moniin eri teemoihin painottuen. On korostettu esimerkiksi:

- Fyysistä terveyttä tukevia ratkaisuja (Active living, Healthy city, Lähiliikuntapaikat, Kävely- ja pyöräilyverkostot, Kolmen sukupolven leikkipuistot)
- Sosiaalista kestävyyttä ja koettua turvallisuutta edistäviä ratkaisuja (CPTED, Livable communities, Yhteisöpuutarhat)
- Henkistä hyvinvointia vahvistavia, stressistä elvyttäviä ympäristöjä (Slow housing, Planning for happiness, Terapeuttiset puutarhat)
- Sosiaaliset ja ekogiset tekijät samanaikaisesti huomioivaa kaupunkisuunnittelua (New Urbanism, Urban Sustainability through Environmental Design)
- Asukkaiden omaehtoista aktiivisuutta ekososiaalisesti kestävien yhdyskuntien luomisessa (City 2.0)

Monet näistä konsepteista voivat samalla myös edistää ekologisesti kestävästä yhdyskuntasuunnittelusta, vaikka ekologinen kestävyys ei olisikaan keskiössä. Jo yli 15 vuotta vanha, erittäin laajalle levinnyt konsepti, jossa on pyritty yhdistämään samanaikaisesti ekologista ja sosiaalista kestävyyttä on New Urbanism. Sillä on erittäin runsaasti yhtymäkohtia suomalaisen eheyttävän yhdyskuntasuunnittelun periaatteiden kanssa (Kytä & Kahila, 2006). Uusi urbanismi -liike syntyi 1980-luvulla USA:ssa vastalauseena amerikkalaisten pientalolähiöiden synnyttämiin ekologisii, esteettisiin ja sosiaalisiin ongelmiin. Vastauksena näille ongelmille ryhmä yhdyskuntasuunnittelijoita ryhtyi lanseeraamaan suhteellisen tiivistä, selkeästi hahmotettavaa kaupunkirakennetta, joka ei perustu yksityisautoiluun vaan mahdollistaa kävelyn ja julkisten liikennevälineiden käytön. Nämä peruseriaatteet yhdistyvät useimmilla uutta urbanismia edustavilla alueilla uusvanhaan arkkitehtuuriin, lähinnä 1900-luvun alun amerikkalaiseen arkkitehtuuriin. Tästä syystä liikettä kutsutaan usein neotraditionalismiksi. Vantaan Kartanonkoskea on pidetty ainoana suomalaisena vastineena uutta urbanismia edustaville asuinalueille.

Uusimpia tulokkaita ekologisesti kestävästä, samalla sosiaaliset tekijöitä huomioivien konseptien joukossa on USfED – kestävästä urbaanin ympäristön suunnittelukonsepti. Kyseessä on vuonna 2004 liikkeelle lähtenyt kansainvälinen, monen eri yliopiston yhteishanke, joka toistaiseksi on kuitenkin olemassa vasta ideatasolla, ei niinkään käytännön toteutuksina. USfED -konseptissa on keskeistä mm. ympäristön ellettävyyden korostaminen sekä laadukkaat ympäristön analyysit ja korkeatasoinen suunnittelu.

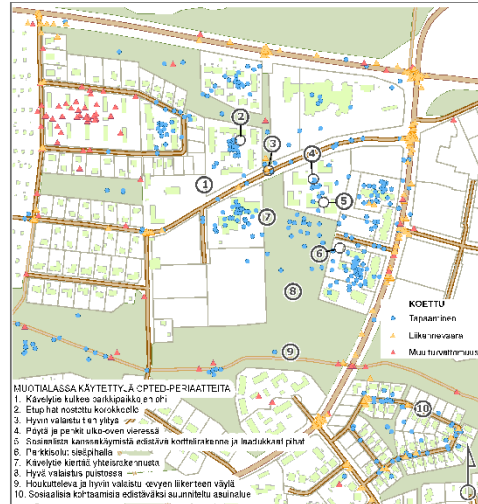
City 2.0 on loistava suomalainen, ekososiaalisesti kestävästä yhdyskunnan konsepti, jossa ulkomaisia esimerkkejä selvästi enemmän korostetaan asukkaiden osallisuusaktiivisuutta (tarkempi esittely Yhdyskuntasuunnittelu-osiossa). Olisi korkea aika löytää myös muita uusia, suomalaisia ekologisesti kestävästä yhdyskunnan konsepteja ja julkiseen tilaan liittyviä innovaatioita. Tärkeää olisi, että näillä innovaatioilla olisi vankka tutkimuksellinen pohja.

POHJOISMAINEN TURVALLINEN JA KESTÄVÄ YHDYSKUNTA?



Kuvat: Ulla-Kirsiikka Ekman

ESIMERKKI TAMPEREEN KESKUSTAN RIKOLLISUUTTA
VÄHENTÄVÄSTÄ SUUNNITELMASTA



YHTEEENVETO TAMPEREEN MUOTIALAN
ASUKKAIDEN KOKEMUKSISTA JA ALUEELLA
TOTEUTETUSTA TURVALLISUUSSUUNNITELUSTA.

SUOMALAISET JA POHJOISMAISET UUDET INNOVAATIOIT? USA:ssa kehitetty, koetun turvallisuuden vahvistamiseen ja rikosten ennaltaehkäisyyn tähtäävä suunnittelukonsepti CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design) on eräs esimerkki asukkaiden hyvinvoinnin lisäämiseen tähtäävästä suunnittelukonseptistä. Tästä konseptistä on jo virinnyt erilaisia tulkintoja ja Tanskassa ja Ruotsissa harjoitettu turvallisuussuunnittelu näyttää poikkeavan selvästi alkuperäisestä, amerikkalaisesta konseptistä.

Suomessa CPTED-mallia on ensimmäistä kertaa sovellettu Tampereen Muotialassa. Muotiala on siten toiminut turvallisuusajattelun test bed -alueena ja laboratoriona. Vasta valmistuneessa tutkimuksessa (*Kyttä ym., 2008*) kuvattiin Muotialan suunnitteluprosessia, alueella hyödynnettyjä suunnitteluratkaisuja ja asukkaiden kokemuksia alueelta.

Kansainvälisellä tutkimuskentällä puhutaan jo CPTED:n toisesta sukupolvesta. Kun ensimmäisen sukupolven turvallisuuslähtöisen suunnittelun kehittäjät halusivat ymmärtää rikollisen motiiveja, toisen sukupolven mallit korostavat asukkaiden näkökulmaa, alueellisen yhteisöllisyyden ja yhteistoiminnan merkitystä. Maailmalla turvallisuuskäsitteitä edistämään on syntynyt omia yhdistyksiään, kuten kansainvälinen ICA, eurooppalaisten EDOCA ja brittien DOCA. On myös olemassa eri CPTED- koulukuntia ja painotuseroja. Esimerkiksi Yhdysvalloissa löytyy suuntauksia, joissa painotetaan rikollisuuden ehkäisyä "kovia keinoja", kuten vartiointia, turvalukkoja ja kaltereita. Näiden ajatellaan parantavan turvallisuutta sekä fyysisesti että psyykkisesti. Suuntausta on myös kritisoitu: on esitetty, että kalterit ja lukot lisäävät pelkoja entisestään, ja että turvallisuudesta on tehty isoä bisnestä.

Pohjoismaiset, turvallista asuinaluetta koskevat kokeilut edustavat pehmeämpää, sosiaaliseen ympäristöön alkuperäistä enemmän keskittyvää tulkintaa turvallisesta asuinalueesta (*Puustinen, 2008*). Pohjoismainen turvallisuusajattelu, jota edustaa muun muassa tunnettu tanskalainen arkkitehti Bo Grönlund, lähtee avoimen yhteiskunnan ajatuksesta: rikoksen pelon ei pitäisi antaa rajoittaa elämäämme niin, että teemme ympäristöstämme tylsän, suljetun ja vartioitun. Hyvin suunniteltu fyysinen ympäristö on sekä turvallinen että virikkeellinen. Turvallinen ympäristö takaa vapaan toimintamahdollisuuden myös lapsille, ikääntyneille ja liikkumisrajoitteisille. Pohjoismaisen turvallisuusajattelun juuret ovatkin kenties lähempänä Jane Jacobsin kuin Oscar Newmanin ajattelua. johon alkuperäinen CPTED-malli perustui. Pohjoismaista turvallisuusajattelua voitaisiin konseptoida nykyistä tehokkaammin ja jalostaa jopa vientituotteeksi asti.

Turvallisuussuunnittelun lisäksi on mahdollista löytää monia muita uusia suomalaisia ja pohjoismaisia asuin ympäristöön ja julkisiin tiloihin liittyviä innovaatioita, joita voitaisiin konseptoida. Esimerkiksi lapsi- ja senioristävällinen, hyvinvointia tukeva asuinalue voisi olla tällainen kansainvälisesti kiinnostusta herättävä konsepti.

KESTÄVÄ YHDYSKUNTA

YHTEENVETO TAUSTATUTKIMUKSISTA

14.08.2008

TKK Arkkitehtuurin laitos

TKK Energiatekniikan laitos

TKK Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus

VTT Technical Research Centre of Finland

Tekesin Kestävän yhdyskunnan ohjelma järjesti 14.8.2008 Espoon Dipolissa seminaarin, jossa kaikki kolme ohjelman tueksi vuoden 2008 aikana tehtyä selvitystä esiteltiin yhdyskuntasuunnittelun ja rakentamisen asiantuntijoille.

Tilaisuutta varten selvityksiä tehneet tutkijat kokosivat tärkeimpiä havaintojaan lyhyeksi yhteenvedoksi, joka esiteltiin seminaarin päätteeksi. Oheiset kuvat ovat tästä yhteenvedosta. Työhön osallistuneet tutkijat olivat Teknillisestä korkeakoulusta arkkitehtuurin laitokselta, energiatekniikan laitokselta ja Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksesta sekä VTT:sta.

KESTÄVÄ YHDYSKUNTA VAATII ROHKEUTTA

”TAVOITTEIDEN ON OLTAVA KUNNIANHIMOISIA!”

SUOMI JÄLJESSÄ:

Kunnianhimoiset tavoitteet, mm. 0-energia- ja 0-päästöratkaisut, puuttuvat niin rakennusten kuin yhdyskuntien tasolla; maailmalla lukuisia esimerkkejä.

Kokeiluja ja referenssikohteita tarvitaan, mieluiten aluetasolla; kansainväliset esimerkkialueet 200-1000 asukkaan kohteita.

Miltä kestävä näyttää? Minkälaista on kestävä kehityksen muotokieli?
Näkyvätkö kestävä kehityksen ratkaisut ulospäin vai häivytetäänkö ne tavanomaisiin puitteisiin?
Kestävyyden muotokieli – kestävyiden brändäys

KESTÄVÄ YHDYSKUNTA YHTEINEN ASIA

”OSAOPTIMOINTI EI JOHDA HYVÄÄN LOPPUTULOKSEEN”

INTEGROIVA SUUNNITTELU JA TOTEUTUS:

Järjestelmien yhteensovittaminen tärkeää
esim. maankäyttö ja liikkuminen, maankäyttö ja ympäristökuormat, energian käyttö ja tuotanto, vanha ja uusi rakentaminen

Tavoitteiden pitää ulottua koko prosessiin energiateknisistä ratkaisuista rakennussuunnitteluun ja kaavoitukseen, toteutukseen ja kiinteistöjen/yhdyskuntien ylläpitoon.

Yhteistyötä tukevat suunnitteluympäristöt ja –työkalut tarpeen

KESTÄVÄ YHDYSKUNTA

MITATTAVA ASIA

”OHJAUS JA INSENTIIVIT / SANKTIOT KOHDISTETTAVA LOPPUTULOKSELLE”

”EKOMETRIA”

Kestävien ratkaisujen ja kehityksen mittaaminen ja näkyväksi tekeminen tärkeää:
Rakennukset, aluekehitys, ihmisten käyttäytyminen, aikasarjat ja paikkatieto

Maankäytössä keskityttävä tehokkaaseen ohjaukseen –
kaavoille selkeät tavoitteet
Yksityinen sektori avainasemassa toteuttamisessa

Keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi voitava etsiä vapaammin.
Päätettävä, mikä on lopputulos, jota arvioidaan; rakennus, kaava-alue,
kaupunginosa, kaupunki, seutu?

Perinteisten arviointien rinnalle moninäkökulmaista arviointia myös
tavoitteista ja strategioista.
Lisää käyttäjä/toimijälähtöistä itsearviointia; uusia menetelmiä ja työkaluja
tarvitaan.

KESTÄVÄ YHDYSKUNTA

ILOINEN ASIA

”KESTÄVÄN KEHITYKSEN YHDYSKUNNAN ON OLTAVA LAADULTAAN KILPAILUKYKYINEN”

ELÄMÄN LAATU ON KOKONAISUUS

Viihtyisän ympäristön seurannaisvaikutukset alentavat terveydenhuollon
kustannuksia.

Ihmisten käyttäytyminen on usein ristiriidassa asenteiden kanssa.
Oikeita valintoja tukevat innovaatiot tärkeitä.

Kakkosasunnot lisääntyvät – niiden ympäristö- ja energiatehokkuuden
kehittäminen on keskeistä.
Asumismuoto liittyy elämäntapaan, jonka ekologisuutta ja
hyvinvointivaikutuksia on tarkasteltava kokonaisvaltaisesti.

Minkälaisia ovat tulevaisuuden työtilat?
Minkälaisia työtiloja tarvitaan ja mihin?”

KESTÄVÄ YHDYSKUNTA ON **SUOMI ?**

”SUOMI JÄMÄHTÄNYT 1990-LUVULLE ?”

”NÄYTÖN PAIKKA, JOS AIOTAAN PÄRJÄTÄ”

Rakentamisen ja yhdyskuntasuunnittelun käytännöt ja toteutukset ovat kestävä kehityksen näkökulmasta jääneet Suomessa 1990-luvulle. Tutkimustietoa on ja yksittäisiä onnistuneita pilottikohteita toteutettiin silloin, mutta tulokset eivät ole siirtyneet laajamittaisesti käytännön prosesseihin.

Viime aikoina kiinnostus kestäviin ratkaisuihin on virinnyt Suomessa.

Minkälaisia ovat suomalaiset mallit kestävästä yhdyskunnasta?

LÄHTEET:

YHDYSKUNTASUUNNITTELU

Ahlava, A. ja Edelman, H. (toim.) (2007). *Urban Design Management – opas käytäntöön*. Teknillinen korkeakoulu. DECOMB tutkimushanke.

Bramley, G. (2007). *Planning for happiness or planning for wealth? Influences of urban form on residential satisfaction, social sustainability and the housing market*. Esitys Housing Studies Association:n konferenssissa 'Housing and Sustainability', University of York, 11-13 April. 2007.

City of Helsinki & Ministry of Environment (2005). *Eco-Viikki: Aims, Implementation and Results*. Vantaa.

Gómez-Jacinto, L. & Hombrados-Mendieta, I. (2002). *Multiple effects of community and household crowding*. Journal of Environmental Psychology, 22, 233 – 246.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. *Kaavoituskatsaus 2008*.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto (2004). *Eko-Viikki – seuranta- ja suunnittelu- ja toteutusraportti*. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisu 2004:10.

Innovative & Green Conference and Seminars. Lontoo, 26.-28.02.2008.

Kinnunen, L. (2008). *From Finland to China: Eco City*. Kemia lehti, Vol. 35:5.

Kuronen, M. (2005). *Kehdosta kehtoon ekologisesti kestävässä yhdyskuntarakentamisessa*. Diplomityö, Teknillinen korkeakoulu, vesihuolotekniikka.

Kyttä, M. & Kahila, M. (2006). *PehmoGIS elinympäristön koetun laadun kartoittajana*. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. Julkaisu B 90.

Kyttä, M. Kahila, M. & Broberg, A. (2008). *PehmoGIS kokemuksellisen laadun kartoittajana Kuuma-kunnissa*. OPUS-projektin raportti-käsikirjoitus. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus.

Lund, P. (2006). *Pääkaupunkiseudun ilmastostrategian luonnos*. Vaikutusten arviointi. 2.12.2006

Melama, S. (2007). *Huomisen aluerakentaminen: Joustavat kortteliratkaisut ja vuorovaikutteinen suunnitteluprosessi*. Diplomityö, Teknillinen korkeakoulu, yhdyskuntasuunnittelu.

Mokka, R. (2008). *Wikicityies*. Monocle 2008. 15 Vol. 02; 64-65.

Nykänen, V., Huovila, P., Lahdenperä, P., Lahti, P., Riihimäki, M. ja Karlund, J. (2007). *Kumppanuuskaavoitus aluerakentamisessa. Beyond Vuores – tutkimus*. VTT tiedotteita 2393. Helsinki: Edita Prima Oy.

Partanen, J. & Joutsiniemi, A. (2007). *Simulaatio kaupungin kompleksisen kehityksen hallinnassa*. Yhdyskuntasuunnittelu –lehti Vol. 45:2.

Riipinen, J. & Patrikka, T. (2003). *Eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu: loppuraportti*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B ; 2003:17.

Satterthwait, D. (toim.) (1999). *The Earthscan Reader in Sustainable Cities (Earthscan Readers)*. Earthscan.

Staffans, A. (2008). *Ilmastonmuutos ratkaistaan kaupungeissa*. Arkkitehtilehti 2/2008, 18-21.

Staffans, A. ja Väyrynen, E. (toim.) (2008) *OPUS – Oppiva kaupunkisuunnittelu*. Teknillinen korkeakoulu. Espoo. (käsikirjoitus)

Suomen rautatiemuseon arkisto, Riihimäki.

Suomen turisti (1964). Aikatalukirja.

Vikkula, P. (2008). Puheenvuoro aluerakentamisesta Teknillisen korkeakoulun Mide-seminaarissa 28.6.2008, Espoo.

Väyrynen, E., Huhta, E., Hänninen, K. & Söderlund, O. (2007). *Uuden kaupunkialueen suunnittelu ja toteutus verkostossa - Tutkimusnäkökulmia tapaus Suurpeltoon*. Teknillinen korkeakoulu, SimLab.

YTV (2007). *Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030. Ilmastonmuutoksen hillintä osaksi kaupunkien suunnittelua ja päätöksentekoa*. Helsinki: Painoprisma Oy.

Nettilähteet:

Eko Viikki: <http://www.helsinginenergia.fi/kaukolampo/ekoviikki.html>

Hammarby Sjöstad: <http://www.hammarbysjostad.se/>

Helsinki Greater Vision kilpailuehdotus Towards City 2.0: http://www.greaterhelsinkivision.fi/files/GHV_j2p_Towards_City_6_boards.pdf

New Castlen kaupunki: <http://www.carbonneutralnewcastle.com/home/>

OPUS-hanke: <http://opus.tkk.fi/>

Rione Rinascimento: <http://www.cnbceb.com/Articles/2007/March/13/empire-rebuilding.aspx> ja <http://www.mezzaroma.it/>

Suurpelto: <http://www.suurpelto.fi/>

Sydney kaupunki: <http://www.cityofsydney.nsw.gov.au/environment/GreenhouseAndAirQuality/WhattheCityisdoing/CarbonNeutral.asp>

VTT The Finnish EcoCity for the Future of China: <http://www.vtt.fi/proj/ecocitychina/index.jsp> ja <http://en.chinagate.com.cn/english/news/50844.htm>

Vuores: <http://www.tampere.fi/vuores/>

<http://kaupunkimetsa.blogspot.com/2008/06/tiiviis-yhdyskuntarakenne-ekologista.html>

<http://www.goingcarbonneutral.co.uk/>

<http://www.scotland.gov.uk/News/Releases/2008/06/12095703>

<http://www.motiva.fi/fi/toiminta/uusiutuva-energia/aurinkoenergia>

Haastattelut:

Eero Paloheimo

YHDYSKUNNAT OSANA LUONNONYMPÄRISTÖÄ

Ala-Outinen, ym. (2004). *Ilmastonmuutoksen vaikutukset rakennettuun ympäristöön*. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka.

Asikainen, E. & Jokinen, A. (2008). *Kaupunkiluonnon hoitoon vaikuttavat voimat*. Julkaisussa Anttonen, K., Laihosalo, K. & Leino, H. (toim.) Kaupunki kasvaa, miten käy ympäristön Acta nro 202. Suomen kuntaliitto. <http://www.tampere.fi/tiedosto/5ylihZ2U9/Kaupunkikasvaa.pdf>

Haila, Y. (2008). *Kaupunki luonnonmuodostamana*. Julkaisussa: Yhdyskuntasuunnittelu 2008. Vol. 46:1; 6-23. Yhdyskuntasuunnittelun seura YSS.

Heinonen, S. (2007). *Kaunis ja kestävä arki. Ekoestetiikka ihmisen ympäristösuhteessa*. Julkaisussa Prospectus Kirjoituksia kaupungista ja suunnittelusta. Toim. Ilmonen, M., Lehtovuori, P. ja Pakarinen, T. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja C63 Espoo.

Ingold, T. (2000). *Perception of the Environment: Essays on livelihood, Dwelling and Skill*. Routledge.

Jormola, J. (2008). *Vesisuhteiden hallinta kaupunkisuunnittelussa*. Julkaisussa: Yhdyskuntasuunnittelu 2008. Vol. 46:1; 40-54. Yhdyskuntasuunnittelun seura YSS.

Kohti kestäviä valintoja – Kansallisesti ja globaalisti kestävä Suomi. *Kansallinen kestävä kehityksen strategia*. Valtioneuvoston kansian julkaisusarja, 5/2006

Kyttä, M. & Kahila, M. (2006). *PehmoGIS elinympäristön koetun laadun kartoittajana*. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 90. Espoo. <http://lib.tkk.fi/Raportit/2006/isbn9789512288328.pdf>

Muhonen, M. (2007). *Maisemaselvitys Bomba-Hyvärilän matkailualueelle Nurmekseen*. Diplomityö 28.08.2007. Arkkitehtiosasto. Teknillinen Korkeakoulu. Helsinki.

Pelkonen, J. & Tyrväinen, L. (2005). *Kaupunkiviheralueiden koetut arvot ja merkitykset asukkaille Länsi-Vantaalla*. Helsingin yliopisto, metsäekologian laitos. 59 p. + appendix.

Satterthwait, D. (toim.) (1999). *The Earthscan Reader in Sustainable Cities (Earthscan Readers)*. Earthscan.

Sipilä, M. Yli-Pelkonen, V. Tyrväinen, L. Niemelä, J. & Bäcklund, P. (2008). *Ekologia vai luontokokemus?* Yhdyskuntasuunnittelu Vol. 46:1; 81-90.

Thompson, J. (2008). *Urban Agriculture, Food Insecurity, and Sustainability: Proposing urban agriculture land use plans for New York City*. Master's Thesis. Graduate School of Architecture, Planning and Preservation. Columbia University.

Tyrväinen, L., Silvennoinen, H., Korpela, K. ja Ylen, M. (2007). *Luonnon merkitys kaupunkilaisille ja vaikutus psyykkiseen hyvinvointiin*. Julkaisussa: Tyrväinen, L. ja Tuulentie, S. (toim.) 2007. Luontomatkaileu, metsät ja hyvinvointi. Metlan työraportteja 52: 57-77.

Uudenmaan liitto (2007). *Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla*. Uudenmaan liiton julkaisuja E 87.

Vahala & Klöve (toim.) (2008). *Suomen Vesiohjelma - Kansallisaarteesta elämän lähteeksi*.

Valtioneuvoston päätös (30.11.2000) valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista

Water Supply and Sanitation Technology Platform WSSTP (2005). *Water - safe, strong and sustainable. European vision for water supply and sanitation in 2030*.

Water Supply and Sanitation Technology Platform WSSTP (2006). *Strategic Research Agenda. Water Research - A necessary investment in our common future*.

Nettilähteet:

Delft University of Technology, Laddermill-hanke: <http://www.lr.tudelft.nl/live/pagina.jsp?id=8d16d19a-e942-45aa-9b52-48deb9312e92&lang=en>

Field Operations: <http://www.fieldoperations.net/>

Finlandiapuisto: <http://www.finlandiapuisto.fi/>

Kestävä matkailun yhteistyöhanke: <http://www.fintourist.net/>

Landscape Character Assessment: http://www.countryside.gov.uk/Images/LCA_Topic_Paper_1_tcm2-16280.pdf

Lassila-Tikanoja: <http://www.lassila-tikanoja.fi/fi/Sivut/Default.aspx>

Masdar: <http://www.fosterandpartners.com/News/291/Default.aspx> ja <http://www.masdaruae.com/>

PlaNYC2030: <http://www.nyc.gov/html/planyc2030/html/home/home.shtml>

Shelby Farms Park Conservatory: <http://www.shelbyfarmspark.org/>

Stern review: http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_climate_change.htm

SYKE, Hulevesien hallinnan kehittäminen: <http://www.ymparisto.fi/hulevesi>

SYKE, Korvausbiotooppeja ja eroosion hyödyntämistä: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=3357&lan=fi>

SWITCH, Integrated and Sustainable Urban Water Management in the "City of the Future": <http://www.switchurbanwater.eu/>

<http://www.portlandonline.com/shared/cfm/image.cfm?id=122590>

<http://www.sustainweb.org/page.php?id=431>

http://www.treehugger.com/files/2008/01/ecocities_every.php

Haastattelut ja kyselyt:

Ahponen, Hannele / Suomen Luonnonsuojeluliitto SLL

Järvelä, Juha / Teknillinen korkeakoulu TKK

Kostiainen, Juha / YIT

Majjala, Olli / Ympäristöministeriö

Muhonen, Matleena / Teknillinen korkeakoulu TKK

Salminen, Outi / Teknillinen korkeakoulu TKK

Sillanpää, Nora / Helsingin Yliopisto

Vahala, Riku / Teknillinen korkeakoulu TKK

LIKKUMISEN TARPEET JA LIIKENNE

Art Center Summit 2008: Systems, Cities & Sustainable Mobility; Pasadena, Kalifornia 5.-7.2.2008.

Bertolini, L. F. le Clercq & Kapoen, L. (2005). *Sustainable accessibility: a conceptual framework to integrate transport and land use plan-making*. Two test-applications in the Netherlands and a reflection on the way forward. In *Transport Policy*, Vol. 12, No. 3, pp. 207-220.

Craig, C.L. Brownson, R.C. Cragg, S.E. & Dunn, A. L. (2002). *Exploring the effect of the environment on physical activity: A study examining walking to work*. *American Journal of Preventive Medicine*, Vol. 23, 36 – 43.

de Bourdeaudhuij, I. Sallis, J.F. & Saelens, B.E. (2003). *Environmental Correlates of Physical Activity in a Sample of Belgian Adults*. *American Journal of Health Promotion*, Vol. 18, No. 1, 83 – 92.

de Tommasi (2003). *Strong partnerships to produce effective services for the traveller: Swiss applications of promoting sustainable recreational traffic*. Workshop 1g: Services and products for the traveller. Paper presented at ECOMM 2007.

Handy, S. & Xinyu, C. & Mokhtarian, P. L. (2006). *Self-Selection in the Relationship between the Built Environment and Walking*. *Journal of the American Planning Association* Vol. 72 No. 1, pp. 55-74.

Henkilöliikennetutkimus 2004-2005 (2006).

Jarvis, H., Pratt, A.C. & Cheng-Chong Wu, P. (2001). *The secret life of cities. The social reproduction of everyday life*. Pearson Education Limited. England.

Krízek, K.J. (2003). *Residential Relocation and Changes in Urban Travel. Does Neighbourhood-Scale Urban Form Matter?* *Journal of the American Planning Association*, Vol. 69, No. 3, 265 – 281.

Krízek, K. J. & Johnson, P. J. (2006). *Proximity to trails and retail: Effects on urban cycling and walking*. *Journal of the American Planning Association* Vol. 72 No. 1, pp. 33-42

Kyttä, M. & Kahila, M. (2006). *PehmoGIS elinympäristön koetun laadun kartoittajana*. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. Julkaisu B 90.

MAX (2007). *Successful Travel Awareness Campaigns and Mobility Management Strategies / Definition and Categorisation of Mobility Management Measures*

McCormack, G. R. & Giles-Corti, B. & Bulsara, M. (2008). *The relationship between destination proximity, destination mix and physical activity behaviors*. *Preventive Medicine* Vol. 46 No. 1, pp. 33-40.

Næss, P. (2006). *Urban structure matters. Residential location, car dependence and travel behaviour*. Routledge

Newman (1996). *Transport: Reducing Automobile Dependency*. First published in *Environment and Urbanization*, Vol.8, No 1, April 1996, pp 67-92.

Ruoppila, Lehtovuori & von Herten (2007). *Infrastructures for Innovation - Enhancing innovation activity through urban planning in Baltic metropolises*. BaltMet Inno Project.

Satterthwait, D. (toim.) (1999). *The Earthscan Reader in Sustainable Cities (Earthscan Readers)*. Earthscan.

Schwanen, T., Dieleman Frans M. & Dijst, M. (2004). *The impact of metropolitan structure on commute behavior in netherlands: A multilevel approach*. *Growth and Change* Vol. 35 No. 3 (Summer 2004) 304-333.

Tiehallinto. Kotimaan henkilöliikenne vuosina 1970-2006.

YTV (2005). *Liikennejärjestelmän kannalta hyvä maankäyttö ja yhdyskuntarakenne. Kirjallisuusselvitys maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2005:11. Helsinki.

Nettilähteet:

European Platform on Mobility Management: <http://www.epomm.org/>

European Conference on Mobility Management: http://www.epomm.org/index.phtml?Main_ID=821

Julkaisu Mobility Management in Finland – State of the Art Report for ECOMM 2008:
<http://www.epomm.org/ecomm2008/State%20of%20the%20Art%20MM%202008%20Finland.doc>

Haastattelut ja kyselyt:

Kanninen, Vesa/ Teknillinen korkeakoulu TKK, YTK

Kostiainen, Juha / YIT

Majjala, Olli / Ympäristöministeriö

Silfverberg, Björn / WSP Group

Silfverberg, Leena / Ympäristöministeriö

Wartiainen, Kai / Evata

KAUPUNKITILA JA ARKKITEHTUURI

Beck, U. (2002). *Individualization: institutionalized individualism and its social and political consequences*. SAGE, Lontoo.

Florida, R. (2005). *Luovan luokan esiinmarssi*. 580 s. Talentum, Helsinki. Alkuperäinen teos: Florida, R. (2002/2004). *The rise of the creative class*. 434 s. Basic Books, New York.

Forsander, A. & Raunio, M. Salmenhaara, P. Helander, M. (2004). *Sykettä ja suvaitsevuu*. Globaalin osaamisen kansalliset rajat. Edita, Helsinki.

Hallituksen maahanmuuttopoliittinen ohjelma 2006. Työhallinnon julkaisu 371.

Hirvonen, J. & Puustinen, S. (2008). *Vapaa-ajan asumisen uudet tuulet. Suomalaisten näkemyksiä vapaa-ajan asumisesta*. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. Julkaisu B 94.

Ilmonen, M. Hirvonen, J. Knuuti, L. Korhonen, H. Lankinen, M. (2000). *Rauhaa ja karnevaaleja. Tieto- ja taitoammattilaisten asumistavoitteet Helsingin seudulla*. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisu B 78. Teknillinen korkeakoulu, Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus, Espoo.

Jokinen, A. (2004). *Luonnonvarojen käytön ja dynamiikan hallinta yksityismailla*. Väitöskirja. Acta Universitatis Tampereensis 1045. Tampere.

Jokinen, A. & Asikainen, E. (2008). *Kaupunkiluonnon hoitoon vaikuttavat voimat* Julkaisussa Lammi, Minna & Timonen, Päivi (toim.) *Koti - tehtävistä uusiin ihanteisiin*. Kuluttajatutkimuskeskuksen kirjoja 4. ss. 66-76.

Kasanen, P. (toim.) (2006). *Vapaa-ajan asuminen ja ekotehokkuus*. Esiselvitys. Ekotehokaiden innovaatioiden ja käytäntöjen alustava kartoitus. Työtoimikunnan raportteja ja oppaita 30. Nurmijärvi.

Knuuti, L. (2007). *Urbaani yhteisöllisyys ja kaupunkikulttuuri*. Teoksessa Ilmonen, M. Lehtovuori, P. & Pakarinen, T. (toim.) *Prospectüs*. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisu, C 63, 215 – 228. Espoo: Frenckellin kirjapaino Oy.

Koebenhavenerlivsformer (2004). Koebenshavns Kommune. Oekonomiförvaltningen 2004. Schweitzer A/S. Denmark.

Kyttä, M. & Kahila, M. (2006). *PehmoGIS elinympäristön koetun laadun kartoittajana*. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. Julkaisu B 90.

Kahila, M. and Kyttä, M. (2008). *SoftGIS as a bridge builder in collaborative urban planning*. Teoksessa Geertman, S. and Stillwell, J. (toim.) *Planning Support Systems: Best Practices and New Methods*. Springer.

Kyttä, M. Pahkasalo, K. & Vaattovaara, M. (2008). *Asuminen, eletty unelma. Asumispreferenssit, asumisvalinnat ja asumisen arki Lohjan Muijalassa ja Helsingin Arabianrannassa*. Julkaisematon käsikirjoitus. TKK/YTK, HY/ Maantieteen laitos.

Melasniemi-Uutela, H. (2003). *Suomalaisen mökkikulttuurin suunta?* Teoksessa Ahlqvist, K. & Rajas, A. (toim.) *Ihanteet ja todellisuus – Näkökulmia kulutuksen muutokseen*. Helsinki: Tilastokeskus, 145 – 163.

Peuranen, E.-K. & Ranto, S. (2005). *Helsingin ulkomaalaisväestö vuonna 2005*. Helsingin tietokeskuksen verkkojulkaisu 34.

Romppanen, A. (2000). *Ikääntymisen vaikutuksista työmarkkinoilla*. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 12.

Tuominen, M., Vaattovaara, M. & Kortteinen M. (2005). *Kaikki eivät halua asua pientaloissa. Alla vill inte bo i villa eller radhus*. Kvartti 2/2005, 33-41.

Nettilähteet:

BedZed: The Design Team for the Beddington Zero (fossil) Energy Development (BedZED):

http://www.bioregional.com/programme_projects/ecohous_prog/bedzed/bedzed_hpg.htm ja http://www.arup.com/_assets/_download/download68.pdf

DIY Streets (2008): <http://www.sustrans.org.uk/default.asp?SID=1165320622046>

Leadership in Energy and Environmental Design LEED: <http://www.cagbc.org/> ja <http://www.usgbc.org/Displaypage.aspx?categoryID=19>

Ludesch Gemeindezentrum: http://www.hermann-kaufmann.at/en/1.php?kid=7&oid=00_96&det=1

MyFarm: <http://myfarmsf.com/>

Pocket Park: <http://www.flickr.com/photos/74686819@N00/sets/72157594174901565/> ja <http://www.mocoloco.com/archives/002845.php>

Riko House: <http://www.riko-hise.si/>

Space 798: http://www.798space.com/index_en.asp

Tilastokeskuksen väestöennuste 2007-2040: http://www.tilastokeskus.fi/til/vaenn/2007/vaenn_2007_2007-05-31_tie_001.html

<http://www.sustrans.org.uk>

ALUEKEHITYKSEN JOHTAMINEN JA OHJAUS

Ahlava, A. ja Edelman, H. (toim.) (2007). *Urban Design Management – opas käytäntöön*. Teknillinen korkeakoulu, DECOMB tutkimushanke.

PricewaterhouseCoopers, PWC (2005). *Cities of the future - global competition, local leadership*. PricewaterhouseCoopers International Limited.

Roininen, J. (2008). *Alue- ja yhdyskuntasuunnittelun arvioinnin fragmentoitunut luonne ja eheyttäminen*. Julkaisematon väitöskirjan käsikirjoitus 31.3.2008.

Sotarauta, M. (1996). *Kohti epäselvyyden hallintaa. Pehmeä strategia 2000 –luvun alun suunnittelun lähtökohtana*. Acta Futura Fennica No 6. Tulevaisuuden tutkimuksen seura. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Staffans, A. 2008. *Vancouver – elämänlaatua ja kilpailukykyä kestävästi*. Artikkelit Yhdyskuntasuunnittelu-lehdessä 2008:1, Vol 46:1, s. 91-98.

Stenvall, J. & Syväjärvi, A. (2006). *Onks tietoo? Valtion informaatio-ohjaus kuntien hyvinvointitehtävissä*. Valtiovarainministeriö, hallinnon kehittämissosasto. Tutkimukset ja selvitykset 3/2006. Edita Prima oy, Helsinki

SymbioCity. Take a deeper look The holistic approach to sustainable urban development. SymbioCity Sustainability by Sweden.

Valovirta, V. (2007). *Tulkintoja etukäteisarvioinnista – teoriaa, käsitteitä ja menetelmiä*. Alustuksen esitysmateriaali Suomen arviointiyhdistyksen vuosiseminaarissa 12.10.2007, Helsinki.

Vedung, E. (2003). *Arviointiaalto ja sen liikkeelle panevat voimat*. STAKES, FinSoc työpapereita 2/2003. Helsinki.

Nettilähteet:

OPUS-hanke: <http://opus.tkk.fi/>

Suurpelto: <http://www.suurpelto.fi/>

OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS

- Ahonen, S. (2006). *Vihreän kuluttajan monet kasvot*. Teoksessa Massa & Ahonen (toim.) (2006) Arkielämän ympäristöpolitiikka. Gaudeamus. Helsinki.
- Eräranta, K. & Moisander, J. (2006). *Miten kuluttajaa hallitaan markkinoilla ympäristöpoliittisena toimijana*. Julkaisussa Massa, Ilmo & Ahonen, S. (toim.) Arkielämä ympäristöpolitiikka. Gaudeamus.
- Hautamäki, A. (2008). *Kestävä innovointi, innovaatiopolitiikka uusien haasteiden edessä*. Sitran raportteja 76.
- Heiskala, R. (2000). *Toiminta, tapa ja rakenne. Kohti konstruktivistista synteesiä yhteiskuntateoriassa*. Gaudeamus. Helsinki.
- Horelli, L. (2006). *Osallistuva suunnittelu ja yhteishallinta*. Ympäristöpsykologian verkkokurssin oppimateriaalia 06-07. YTK.
- Horelli, L. & Wallin, S. (toim.) (2006). *Arjen ajan hallintaa. Kokemuksia suomalaisesta aikasuunnittelusta*. Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Ilomäki, S-K., Simons, M. & Liukko, T. (2008). *Kohti yritysten vuorovaikutteista kehitystoimintaa*. VTT:n tiedotteita 2424.
- Leadbetter, C. (2004). *Personalisation through participation. A new script for public services*. Demos: London.
- Leiserowitz, A., Kates, R. & Parris, T. (2006). *Sustainability values, attitudes and behaviors: a review of multinational and global trends*. Annu. Rev. Environ. Resour. 2006. 31:4, 13-44
- Lähde, V. (2001). *Inhimillisen toiminnan määräytyminen*. Teoksessa Haila, Yrjö ja Jokinen, Pekka (toim.) (2001) Ympäristöpolitiikka: mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino. Tampere.
- Macnaghten & Urry (1998). *Contested natures*. Sage.
- Massa, I. & Ahonen, S. (2006). *Mitä on arkielämän ympäristöpolitiikka*. Teoksessa Massa & Ahonen (toim.) (2006) Arkielämän ympäristöpolitiikka. Gaudeamus. Helsinki.
- Massa, I. (2006). *Perheen elämäntavan muutos ja arjen ympäristöpolitiikka*. Teoksessa Massa & Ahonen (toim.) (2006) Arkielämän ympäristöpolitiikka. Gaudeamus. Helsinki.
- Mesimäki, M. (2006). *Ympäristövastuullisen kaupunkilaisen elämäntapavalinnat*. Julkaisussa Massa & Ahonen (toim.) Arkielämä ympäristöpolitiikka. Gaudeamus
- Newig, J. (2007). *Does public participation in environmental decisions lead to improved environmental quality?* www.ccp-online.org. CCP 1 (2007): 51-57.
- Nurmio, H. (2001). *Arkielämäänsä elävä yksilö ympäristöpoliittisena toimijana sekä Yksilö eettisenä subjektina*. Teoksessa Haila, Yrjö ja Jokinen, Pekka (toim.) (2001) Ympäristöpolitiikka: mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino. Tampere.
- Paloniemi, R. & Koskinen, S. (2005). *Ympäristövastuullinen osallistuminen oppimisprosessina*. Terra 117:1 2005, 17-32.
- Puustinen, S. (2006). *Suomalainen kaavoittajaprofessio ja suunnittelun kommunikatiivinen käänne*. Vuorovaikutukseen liittyvät ongelmat ja mahdollisuudet suurten kaupunkien kaavoittajien näkökulmasta. YTK:n julkaisu A34: Espoo.
- Staffans, A. (2004). *Vaikuttavat asukkaat - vuorovaikutus ja paikallinen tieto kaupunkisuunnittelun haasteina*. Teknillinen korkeakoulu, YTK:n julkaisu A29: Espoo.
- Staffans, A. ja Väyrynen, E. (toim.) (2008) *OPUS – Oppiva kaupunkisuunnittelu*. Teknillinen korkeakoulu. Espoo. (käsikirjoitus)
- Shove, E. (1997). *Revealing the invisible: sociology, energy and the environment*. Teoksessa Redclift, Michael & Woodgate, Graham (toim.) The international handbook of environmental sociology. Edward Elgar. UK/USA.
- Van Doorn, J., Verhoef, P. & Bijmolt, T. (2007). *The importance of non-linear relationships between attitude and behaviour in policy research*. Consum Policy (2007) 30:75-90.
- Wilson, C. & Dowlatabadi, H. (2007). *Models of decision making and residential energy use*. Annu. Rev. Environ. Resour. 2007. 32:169-203.
- Yliherva, J. (2006). *Tuottavuus, innovaatiokyky ja innovatiiviset hankinnat*. Sitran raportteja 64.

HYVINVOINTI JA TERVEYS

Argyle, M. (2001). *The Psychology of Happiness*. Routledge.

Aura, S. Horelli, L. & Korpela (1997). *Ympäristöpsykologian perusteet*. Porvoo: WSOY.

Brown, B.B. Werner, C.M. Amburgey, J.W. & Szalay, C. (2007). *Walkable Route Perceptions and Physical Features: Converging Evidence for En Route Walking Experiences*. *Environment & Behavior*, 39(1), 34–61.

Brown, B. Perkins, D.D. & Brown, G. (2003). *Place attachment in a revitalizing neighbourhood: Individual and block level of analysis*. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 259–271.

Ewing, R. Schmid, T. Killingsworth, R. Zlot, A. Raudenbush, S. (2003). *Relationship Between Urban Sprawl and Physical Activity, Obesity and Morbidity*. *American Journal of Health Promotion*, Vol. 18, No. 1, 47 – 57.

Handy, Susan L. (2004). *Critical Assessment of the Literature on the Relationship Among Transportation, Land Use and Physical Activity*. Pare prepared for the Transportation Research Board and the Institute of Medicine Committee on Physical Activity, Health, Transportation, and Land Use.

Horelli, L. & Kyttä, M. (2007). *Ympäristöpsykologian virtuaaliopetuspaketti*. Suljettuun opiskelukäyttöön tarkoitettu nettijulkaisu.

Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press, Cambridge.

Kasvio, A. (2008). *Ilmastonmuutos – haaste työelämälle*. Esitys TEY:n seminaarissa Ilmastonmuutos ja työelämä. Kuntatalo, Helsinki 15.5.2008.

Killingsworth, R. Earp, J. & Moore, R. (2003). *Supporting Health Through Design: Challenges and Opportunities*. *American Journal of Health Promotion*, Vol. 18, No. 1, 1 – 3.

Korpela, K., Hartig, T., Kaiser, F. & Fuhrer, U. (2001). *Restorative Experience and Self-Regulation in Favorite Places*. *Environment & Behavior*, 33, 572–589.

Kyttä, M. (2004). *The Extent of Children's Independent Mobility and the Number of Actualized Affordances as Criteria of Child-Friendly Environment*. *Journal of Environmental Psychology* 24, 179-198.

Kyttä, M. Kahila, M. & Broberg, A. (2008). *PehmoGIS asukkaiden kokemuksellisen tiedon kartoittajana*. OPUS-projektin raportti-käsikirjoitus. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus.

Kyttä, M. Puustinen, S. Hirvonen, J. Broberg, A. & Lehtonen, H. (2008). *Turvallinen asuinalue. Tampereen Muotiala suunnitelmassa ja kokemuksissa*. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. Julkaisu B 93.

Layard, R. (2005). *Happiness: Lessons From a New Science*. New York and London: Penguin.

Lyon, A. & Halliday, M. (2005). *'It wisnae me': Climate change and mental health in the 21st century*. International Futures Forum, www.internationalfuturesforum.com/iff_publications.php?go=dl&id=3&file_ref=gavpheaodq

McCann, B.A & Ewing, R. (2003). *Measuring the Health Effects of Sprawl. A National Analysis of Physical Activity, Obesity and Chronic Disease*. Smarth Growth America. Surface Transportation Policy Project.

Puustinen, S. (2008). *Turvallisuussuunnittelu Muotialassa*. Kirjassa Kyttä, M. Puustinen, S. Hirvonen, J. Broberg, A. & Lehtonen, H. Turvallinen asuinalue. Tampereen Muotiala suunnitelmassa ja kokemuksissa. Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. Julkaisu B 93.

Renn, O. (2005). White Paper on Risk Governance. Towards an Integrative Approach. International risk governance council, Geneva. p. 21.

Sairinen, R., Manninen, R., Peltonen, L. & Wiik, M. (2006). *Ympäristöterveys yhdyskuntasuunnittelussa. Näkökulmia hyvinvointia edistävään elinympäristöön*. Suomen ympäristö, 13. Helsinki: Edita Prima Oy.

Seligman, M. (2002). *Authentic Happiness: Using the New Positive Psychology to Realize Your Potential for Lasting Fulfillment*. New York: Simon and Schuster.

Silvennoinen, H. & Hirvonen, J. (2002). *Koti kerrostalossa. Asukkaiden arjen kokemuksia asumisestaan*. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 575. Helsinki: Edita Prima oy.

Srinivasan, S. O'Fallon, L.R. & Deary, A. (2003). *Creating Healthy Communities, Healthy Homes, Healthy People: Initiating a Research Agenda on the Built Environment and Public Health*. *American Journal of Public Health*, 93, 9, 1446 – 1450.

Suominen, P. (2006). *Turvallinen Suomi 2006*, Tutkimus suomalaisten turvallisuuskäsityksistä. Poliisin ylijohdon julkaisusarja, 13.

Thwaites, K. Porta, S. Romice, O & Greaves, M. (2008). *Urban Sustainability Through Environmental Design. Approaches to time-people-place responsive urban spaces*. Taylor & Francis.

Nettilähteet:

Happy planet index: <http://www.happyplanetindex.org/>

Active living: <http://www.activeliving.org/>

Healthy city: <http://www.healthycity.org/>

New urbanism: <http://www.newurbanism.org/>, <http://www.cnu.org/> ja <http://www.newurbannews.com/>

Open space conservation: <http://www.fs.fed.us/openspace/>

CPTED (Crime Prevention through Environmental Design): <http://www.cpted.net/home.html> ja http://www.cptedsecurity.com/cpted_design_guidelines.htm

Livable communities: <http://www.lgc.org/center/> ja <http://www.livable.com/>

USTED – Urban Sustainability through Environmental Design: <http://www.usted-urbandesign.org/index1.htm>



Kuva: <http://www.flickr.com/photos/notceaj/2878326718/sizes/o/>

“Yhteiskuntaa kehitetään aktiivisesti niin, että Suomi voi joustavasti sopeutua muuttuvaan globaaliin toimintaympäristöön ja kulttuuriseen monimuotoisuuteen. Menestyminen muuttuvassa maailmassa vaatii Suomea kehittymään yhä enemmän tietämys- ja innovaatioyhteiskunnaksi, jossa hyödynnetään ja kehitetään kansallisia vahvuuksia: koulutusta ja osaamista, teknologiaa, hyvää hallintoa, tasa-arvoa, korkeaa ympäristönsuojelun tasoa sekä omien luonnonvarojen kestävästä käytöstä.”

Suomen kansallinen kestävä kehityksen strategia



TEKNILLINEN KORKEAKOULU
HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ISBN 978-951-22-9623-1
ISBN 978-951-22-9624-8 (PDF)
ISSN 1455-7754