

TUTKITTU YMPÄRISTÖTIETO MAANKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA

Riikka Paloniemi ja Aino Rekola, SYKE

Tiivistelmä

TUUMA-hankkeessa on tarkasteltu viranomaisten, päätöksentekijöiden ja osallisten näkökulmista sitä, miten tutkittu ympäristötieto on viimeisen 20 vuoden aikana välittynyt maakuntakaavoitusta koskevaan päätöksentekoon sekä sitä, miten tutkittua ympäristötietoa on käytetty ja miten sen käytöstä neuvoteltu.



Tutkittu ympäristötieto maankäytön suunnittelussa (TUUMA) – loppuraportti

Tiivistelmä

Maankäytön suunnittelu on ympäristöpolitiikan hiljaista, paikallista valtavirtaa. Se on alueidenkäytön järjestämistä tavalla, joka samanaikaisesti vastaa paikallisiin tarpeisiin ja tarjoaa ratkaisuja monimutkaisiin, systeemiin ja usein globaaleiksi määriteltyihin ympäristöongelmiin. Tiedon tuottaminen ja hyödyntäminen ovat keskeinen osa suunnittelun käytäntöä erilaisten intressien, arvojen ja tarpeiden yhteensovittamisessa. Kestävyyttä tavoittelevassa suunnittelussa halutaan nojautua tietoa ja ymmärtää, mitä kestävyydellä tarkoitetaan, millaisesta lähtötilanteesta kestävää suunnittelua lähdetään toteuttamaan, miten tavoitteeseen voidaan suunnittelun avulla päästä ja millaisia vaikutuksia suunnitteluratkaisuilla on. Suunnittelussa käytettävään tietopohjaan vaikuttavatkin kuitenkin sekä globaalilta tasolta leviävä ympäristötiede ja -politiikka että paikallisella tasolla tiedon tapahtuva tiedon strategis-käsitteellinen uudelleen konstruointi ja neuvottelu tiedon käytöstä.

TUUMA-hankkeessa on tarkasteltu viranomaisten, päätöksentekijöiden ja osallisten näkökulmista sitä, miten tutkittu ympäristötieto on viimeisen 20 vuoden aikana välittynyt maakuntakaavoitusta koskevaan päätöksentekoon sekä sitä, miten tutkittua ympäristötietoa on käytetty ja miten sen käytöstä neuvoteltu. Raportissa tarkastelemme tutkitun ympäristötiedon välittymistä sekä tiedon tulkinnan että käytön näkökulmista etsimällä vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten tutkitun ympäristötiedon käyttö ja tulkinta on kehittynyt ajassa?
2. Miten tutkitun tiedon käyttö on kehittynyt suhteessa suunnitteluprosessin eri vaiheisiin?
3. Miten neuvottelu ja argumentointi tiedon käytöstä ovat muuttuneet?

TUUMA-hankkeen määrälliset tulokset havainnollistavat, miten tutkitun ympäristötiedon käytössä maakuntakaavoituksessa on tapahtunut merkittäviä muutoksia viimeisen 20 vuoden aikana. Olennaisimmat muutokset tutkitun tiedon käytössä liittyvät tiedon määrän ja kompleksisuuden hallintaan. Tutkittuun tietoon viitataan määrällisesti enemmän kuin aiemmin, mutta samaan aikaan keskeiset ratkaisut perustuvat merkittävässä määrin väittämiin, joiden alkuperää ei voida jäljittää. Tutkittu tieto piiloutuu hybriditietoon ja uusiin tiedon käsittelyn menetelmiin kuten malleihin. Tutkittuun tietoon vedotaan esimerkiksi osallisten lausunnoissa ja muistutuksissa sekä kaavoittajien vastineissa erittäin harvoin.

Lisäksi tutkimuksen laadullinen analyysi erilaisten viherrakennekäsitteiden käytöstä havainnollistaa, miten tutkittuun tietoon pohjautuvien käsitteiden käyttö on viime vuosikymmeninä muuttunut. Ensimmäisessä analysoidussa kaavassa, vuonna 2001 hyväksytyssä seutukaavassa, nojaututtiin tutkittuun tietoon määriteltäessä ekokäytävän toiminnallista funktiota. Tämän jälkeen keskustelua viherrakenteen toiminnallisuudesta käytiin vähemmän. Sen sijaan keskustelussa korostuivat erilaisten linjaukset ja päätökset siitä, miten, miksi ja millaista viherrakennetta suunnitellaan. Lisäksi tutkittua tietoa käytettiin myöhemmissä kaavoissa apuna mallinnettaessa sitä, missä viherrakenne sijaitsee ja mitä vaikutuksia sen kaavoittamisella on. Mallit ovat välineitä kasvavan tiedon määrän ja monimutkaisuuden hallintaan. Mallien takana olevan tiedon määrä on valtava. Malleissa, jotka priorisoivat viheryhteyksien spatiaalisia sijainteja käytetään myös tietoa viheryhteyksien toiminnallisuudesta. Tieto jää kuitenkin piiloon mallin ”mustaan laatikkoon”, sillä mallin ja sen takana olevan tiedon ymmärrys vaatii erityistä osaamista.

Abstract

Land use planning is a silent mainstream of environmental governance where local meets global. Planning is an essential environmental policy tool seeking to find local level solutions to complex, systemic and often globally constructed environmental problems. Due to its aim for influence and impacts, understanding of how the impacts can be achieved, is essential for planning practice. Creation, diffusion and utilization of knowledge describing causal relationships between planning solutions and their impacts are however far from simple processes. Instead, knowledge, although scientific, is a political construction itself and as inseparable from the value systems and power relations of and in the society.

In TUUMA project, we have analysed from the point of view of authorities, decision-makers and stakeholders, how evidence-based environmental knowledge has been used in regional-scale planning and decision-making over the past 20 years, as well as how such knowledge has been used and negotiated. We answer to the following research questions:

1. How has the use and interpretation of evidence-based environmental knowledge evolved over time?
2. How has the use of evidence-based environmental knowledge evolved in relation to various phases of planning processes?
3. How have negotiation and reasoning about the use of knowledge changed?

The quantitative results of the TUUMA project demonstrate how significant changes have occurred in the use of evidence-based environmental knowledge in spatial planning over the last 20 years. The most remarkably changes in the use of the evidence-based environmental knowledge are related to the management of the amount and complexity of the information. The references to the evidence-based environmental knowledge are increasingly made, but, on the other hand, at the same time, key decision are based on the claims origin of which cannot be traced. In practices, the evidence-based environmental knowledge is increasingly hidden in hybrid data and new data processing approaches, such as modelling. For example, only seldom any references to evidence-based environmental knowledge are made in the stakeholders' or planners' statements.

In addition, our qualitative analysis of the use of different concepts referring to green infrastructure illustrates how the use of concepts based on evidence-based environmental knowledge have evolved during the last decades. The first analyzed plan, the regional formula adopted in 2001, was based on evidence-based environmental knowledge while defining ecological functions of ecological corridors. Thereafter, less references to the functionality of the green infrastructure were made, and the discussions highlighted different policies and decisions about how, why and what kind of green infrastructure was being planned. In addition, evidence-based environmental knowledge was used in the plans to model the location and impacts of the green structure. Models are tools for managing the increasing amount and complexity of information, and accordingly, the amount of information behind the models is huge. Models are used to prioritize the spatial connections and they may also reflect the functional connectedness of the patches. However, knowledge is hidden in the model's "black box", because understanding the model and the information behind it requires special knowledge.

Maankäytön suunnittelu on ympäristöpolitiikan hiljaista, paikallista valtavirtaa. Se on alueidenkäytön järjestämistä tavalla, joka samanaikaisesti vastaa paikallisiin tarpeisiin ja tarjoaa ratkaisuja monimutkaisiin, systeemiin ja usein globaaleiksi määriteltyihin ympäristöongelmiin. Tiedon tuottaminen ja hyödyntäminen ovat keskeinen osa suunnittelun käytäntöä erilaisten intressien, arvojen ja tarpeiden yhteensovittamisessa. Kestävyyttä tavoittelevassa suunnittelussa halutaan nojautua tietoa ja ymmärtää, mitä kestävyydellä tarkoitetaan, millaisesta lähtötilanteesta kestävää suunnittelua lähdetään toteuttamaan, miten tavoitteeseen voidaan suunnittelun avulla päästä ja millaisia vaikutuksia suunnitteluratkaisuilla on. Suunnittelussa käytettävään tietopohjaan vaikuttavatkin kuitenkin sekä globaalilta tasolta leviävä ympäristötiede ja -politiikka että paikallisella tasolla tiedon tapahtuva tiedon strategis-käsitteellinen uudelleen konstruointi ja neuvottelu tiedon käytöstä.

Tieteellä ja tieteellisellä yhteisöllä on ollut keskeinen rooli siinä, että ymmärrys ympäristöstä on levinnyt globaalin järjestelmän tasolta paikalliselle tasolle (Hironaka 2003). Ympäristöongelmien tieteellinen käsitteellistäminen ja kehystäminen ovat tuottaneet kuvaa globaaleista ympäristöongelmista, joilla on erilaisia paikallisia ilmentymiä ja vaikutuksia ja joihin etsitään paikallisia ratkaisuja. Tutkijoiden lisäksi ympäristöongelmien käsitteellistämässä tai ratkaisujen muotoilussa keskeisiä ovat olleet ympäristötutkijoiden ja päätöksentekijöiden episteemiset yhteisöt, kansainvälinen ympäristöliike sekä YK-järjestelmä (Dunlop 2009, Schofer & Hironaka 2005, Haas 1992, Meyer et al. 1997).

Suunnittelun tiedonrakennusluonnetta on tutkittu paljon sekä Suomessa että kansainvälisesti (Schön 1983, Allmendinger 2002, Staffans 2004, Rydin 2007). Moderni suunnittelu voidaan kiteyttää tiedon valjastamiseksi positiivisen muutoksen aikaansaamiseksi (Rydin 2007). Sittenkin teknis-rationaalista suunnitteluideaalia on haastettu kriittisestä näkökulmasta. Kommunikatiivinen suunnitteluideaali korostaa suunnittelua demokraattisena prosessina ja perää kansalaisten mahdollisuutta osallistua konsensuksen muodostamiseen (Forester 1989, 1999, Healey 1997, Innes 1995). Suomessa vuonna 2000 voimaan astunutta MRL:a (132/1999) on pidetty kommunikatiivisen käänteiden edustajana (Puustinen 2006, Häkli 2002). Suomessa suunnittelijoilla on vahva institutionaalinen rooli sekä erityisesti tiedollista valtaa (Puustinen 2006). Suunnittelijan vastuulla on toteuttaa kansalaisten osallistaminen suunnitteluun sekä ratkaista, miten erilainen tieto välittyy prosessiin ja suunnittelun lopputulokseen (mm. Staffans 2004, Puustinen 2006, Puustinen ym. 2017b, Lapintie 2017).

Viimeaikaisissa tutkimuksissa tutkitun tiedon käytöstä suunnittelussa on korostettu paikallisen tason itsenäistä päättäväisyyttä määritellä, miten tieteellistä tietoa käytetään paikallisen päätöksenteossa. Tutkimuksissa on havaittu, että tietoa käytetään pääasiassa käsitteellisesti lisäämään ymmärrystä tai strategisesti ajamaan tiettyä näkemystä (Saarikoski ym. 2018, Cowell ja Lennon 2014, Dunlop 2014, Haines-Young & Potschin 2014, Waylen ja Young 2014). Tutkitun tiedon välineellistä käyttöä sen sijaan ei ole juurikaan havaittu (ed.). Konfliktitapauksissa toimijat on havaittu peilanneen arvojaan, uskomuksiaan ja kiinnostuksenkohteitaan tutkittua tietoa vasten (McKenzie ym. 2014). Tutkittua tietoa on siis voitu käyttää strategisesti legitimoimaan tiettyjä omiin arvoihin sopivia ratkaisuja (Hodgson ym. 2019, McKenzie ym. 2014, Cowell ja Lennon 2014). Tutkitun tiedon käyttö strateginen onkin yhtäältä vahvistanut tutkitun tiedon roolia päätöksenteossa mutta samalla johtanut tiedon valikoivaan ja arvoista riippuvaan käyttöön (McKenzie ym. 2014, Gupta ym. 2012, Hodgson ym. 2019).

Kiinnostavaa onkin, missä määrin tutkittu ympäristötieto on institutionalisoitunut paikallisella tasolla, käytännön suunnittelussa, jossa osallisilla on keskeinen rooli. Tämän vuoksi on tärkeä ymmärtää, miten tutkitun ympäristötiedon merkitys, käyttökelpoisuus ja vaikuttavuus ovat suunnittelua koskevassa päätöksenteossa ajan kuluessa muuttuneet. TUUMA-hankkeessa olemme tarkastelleet viranomaisten, päätöksentekijöiden ja osallisten näkökulmista sitä, miten tutkittu ympäristötieto on viimeisen 20 vuoden aikana välittynyt maakuntakaavoitusta koskevaan päätöksentekoon sekä sitä, miten tutkittua ympäristötietoa on käytetty ja miten sen käytöstä neuvoteltu. Tutkitun ympäristötiedon välittymistä tarkastelimme sekä tiedon tulinnan että käytön näkökulmista etsimällä vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

4. Miten tutkitun ympäristötiedon käyttö ja tulkinta on kehittynyt ajassa?
5. Miten tutkitun tiedon käyttö on kehittynyt suhteessa suunnitteluprosessin sykliin (Kuva 1)?

6. Miten neuvottelu ja argumentointi tiedon käytöstä ovat muuttuneet?



Kuva 1. Suunnittelun prosessin sykli

Tässä raportissa kuvaamme lyhyesti analyysissä käyttämääme viitekehystä sekä laatimamme analyysin tuloksia tutkitun ympäristötiedon käytöstä Kymenlaakson maakuntakaavoituksessa vuosina 2001-2019. Hankkeen tuloksista laaditaan kaksi tieteellistä artikkelia, joista toisessa käsitellään viherrakenteen käsitteellistämistä ja toisessa neuvottelua tutkitun ympäristötiedon käytöstä ja käytettävyydestä maakuntakaavassa.

Teoreettinen viitekehys

Käytämme tutkimuksessamme Alasuutarin ja Qadirin (2014, 2016) kehittämää meta-analyyttistä episteemisen hallinnan viitekehystä. Episteemisen hallinnan viitekehys auttaa hahmottamaan sitä, miten toimijat käyttävät valtaa vakuuttaakseen kuulijat oman argumenttinsa pätevyydestä vetoamalla esimerkiksi tieteen auktoriteettiin.

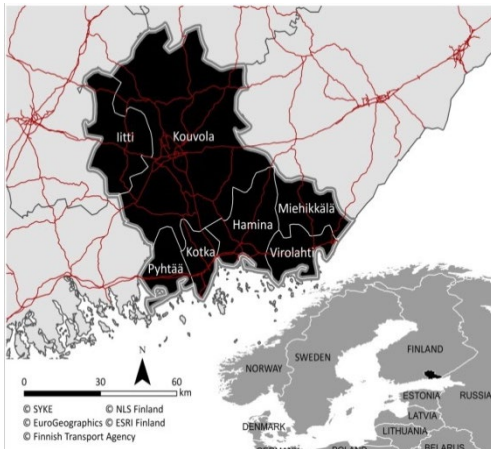
Episteeminen hallinta viittaa erilaisiin argumentoinnin tekniikoihin, joita toimijat käyttävät suostutellakseen toiset tukemaan tietynlaista sosiaalista muutosta (Alasuutari & Qadir 2014). Viitekehys perustuu oletukseen siitä, että poliittisessa kontekstissa toimijoilla on intressi vaikuttaa toisiinsa ja yrittää vakuuttaa heidät hyväksymään yhteisen ymmärryksen todellisuudesta, toimijoista sekä normeista ja arvoista (ed.). Tämän lisäksi toimijat voivat puheenvuoroissaan vedota erilaisiin auktoriteetteihin ja käyttää näitä eräänlaisena episteemisenä pääomana vaatimustensa vakuuttavuuden vahvistamiseksi (Alasuutari 2018). Lain ja uskonnon moraalisella auktoriteetilla on arvostettu asema ja yhteiskunnissamme merkittävä episteeminen pääoma. Mutta myös tieteellä on ainutlaatuinen auktoriteetti, sillä se on pystynyt historian saatossa selittämään todellisuutta faktoilla, jotka on osoitettu tieteellisillä menetetty organisoidun tiedejärjestelmän puitteissa. Episteemisenä pääomana voitaisiin käyttää myös voimaan perustuvaa auktoriteettia esimerkiksi päätäntävaltaa, kykyä, varallisuutta tai karismaa. (Alasuutari 2018.)

Tutkittu tieto on muun tiedon tavoin sosiaalisesti rakentunutta (Jasanoff & Wynne 1998) ja erottamaton osa yhteiskunnan arvojärjestelmiä ja valtasuhteita (Hoppe 2005, Jasanoff 2009, Haas 2004). Tutkitun tiedon neutraaliutta poliittisessa kontekstissa haastaa myös sen alttius poliittiselle tulkinnalle. Episteemistä hallintaa käytetäänkin osana valtapeliä, jossa panoksena on diskursiivinen valta ja hegemonia (Hajer 2004, 59). Foucaultlaisen diskursiivisen valtakäsityksen mukaan valtaa tuotetaan jatkuvasti diskursseissa, jotka edustavat erilaisia tietämyksiä ja käsityksiä totuudesta. Tieteellä on tässä kaksoisrooli. Yhtäältä tiede muodostaa oman diskursiivisen käytännön tuottamalla tieteellistä tietoa tietyillä menetelmillä tiettyjen kriteerien mukaan (Foucault). Toisaalta tieteellä on myös rooli yhteiskunnassa, jossa se osallistuu keskusteluun ja tekee tietyistä diskursseista uskottavia ja institutionalisoituja (Hajer 2004, 60-61). Tästä näkökulmasta, kun toimija vakuuttaa muut tietystä väitteestä viittaamalla samalla tieteelliseen tietoon, hän osallistuu väitteensä kanssa diskursiiviseen valtapereliin. Episteemisen hallinnan viitekehys auttaa valottamaan tiedontuotantojärjestelmään

kytkeytyvää valtaa ja sen käyttöä. Oikeudenmukainen ympäristöpolitiikka edellyttää myös tiedon tuotantoon ja käyttöön kytkeytyvän vallan käytön havainnollistamista.

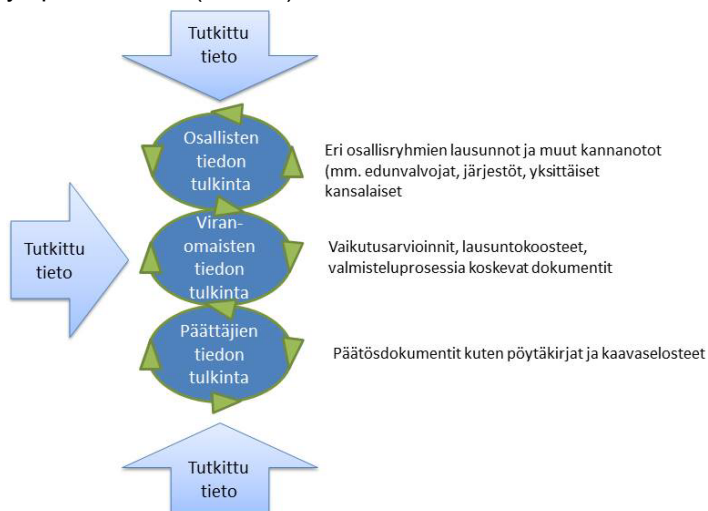
Aineisto

Tutkimuksemme empiirinen analyysi kohdistui Kaakkois-Suomessa sijaitsevaan Kymenlaakson maakuntaan, josta keräsimme laajan empiirisen aineiston tutkimustamme varten (Kuva 2).



Kuva 2. Empiirinen tarkastelumme kohdentui Kymenlaakson liiton maakuntatason kaavoitukseen

Aineistomme koostui **maakuntakaavoitusprosessien dokumenteista**: osallisten lausunnoista, viranomaisten lausunnoista laatimista lausuntokoosteista, vaikutusarvioinneista, osallistumis- ja arviointisuunnitelmien kuvauksista valmisteluprosesseista sekä kaavaseloitteita ja muista tutkimushankkeen aikana tärkeiksi tunnistettavista dokumenteista. Laajan dokumenttiaineiston avulla halusimme havainnollistaa, miten alueidenkäytön suunnittelun eri osalliset, viranomaiset ja päättäjät tulkitsevat ja käyttävät tutkittua ympäristötietoa (Kuva 3).



Kuva 3. Tutkimuksen empiirinen jäsenys ja aineisto

Aineistot kokosimme ensisijaisesti Kymenlaakson liiton arkistosta. Aineistonkeruussa avustivat arkistonhoitaja ja tutkimusapulainen. Aineistot koottiin joulukuun 2018 ja maaliskuun 2019 välillä.

Valitsimme tapaustarkasteluun kaavoitusprosessit yhteistyössä Kymenlaakson liiton kaavoittajan kanssa. Tapaustarkastelun kohteena olevia kaavoitusprosesseja valitessa pyrimme valitsemaan kaavoitusprosesseja, jotka tuovat monipuolisesti esiin tutkitun tiedon tulkintaan, käyttöön ja vaikuttavuuteen liittyviä näkökulmia ja antavat rikkaan kokonaiskuvan kehityskulusta. Tapaukset olemme kiteyttäneet Kuvassa 4. Ne havainnollistavat erilaisia hallinnollisia järjestelyjä eri aikoina:

- seutukaava 2001 (*kaava ennen Maankäyttö- ja rakennuslakia*; ennen vuotta 2002)

- luonto- ja maaseutukaava 2010 (*alueellisten ympäristökeskusten aikainen maakuntakaava*; välillä 2002–2010)
- kauppa- ja merialuekaava 2014 (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristö (ELY)-keskusten aikainen kaavoitus; vuoden 2010 jälkeen), ja
- kokonaismaakuntakaava 2040 (*Elinkeino-, liikenne- ja ympäristö (ELY)-keskusten aikainen maakuntakaava*, jonka valmistelua keskeisesti on ohjannut vuonna 2017 hyväksytty Maakuntaohjelma; vuoden 2010 jälkeen).

Kolmen hallinnollisen aikakauden kattaminen havainnollisti lainsäädännön uudistusten ja niiden mukaisten suunnittelukäytäntöjen muokkautumisen vaikutukset tutkitun tiedon tulkintaan ja käyttöön.



Kuva 4. Tarkastelemamme maakuntatason kaavat havainnollistavat sitä, miten tutkittu ympäristötieto on viimeisen 20 vuoden aikana välittynyt maakuntakaavoitusta koskevaan päätöksentekoon ja miten tutkittua ympäristötietoa on käytetty.

Tulokset

Ensimmäisessä analyysissä tarkastelemme erilaisia tapoja käsitteellistää viherrakennetta. Ajatus viheryhteyksistä perustuu ekologiassa tehtyihin havaintoihin eliöiden ja eliölajien välisistä vuorovaikutuksesta toistensa ja ympäröivän ympäristön kanssa. Ekologian piirissä viheryhteyksiä on kuitenkin kritisoitu sekä teorian että empirian näkökulmista (*Simberloff et al. 1992; Shrader-Frechette & McCoy 1993*). Tutkitun tiedon käytön kannalta onkin erittäin kiinnostavaa analysoida sitä, miten viherrakennetta on käsitteellistetty eri maakuntatason kaavoissa eri aikoina sekä sitä, miten tutkittuun tietoon nojataan määriteltäessä viherrakennetta. Toisessa analyysissä tarkastelemme eri toimijoiden roolia tiedontuotannossa ja tulkinnassa esittelemällä sitä, miten eri sidosryhmät ovat olleet osallisina kaavoitus suunnitteluprosessissa ja neuvottelleet tutkitun tiedon käytöstä ja tiedon käytettävyyden kriteereistä.

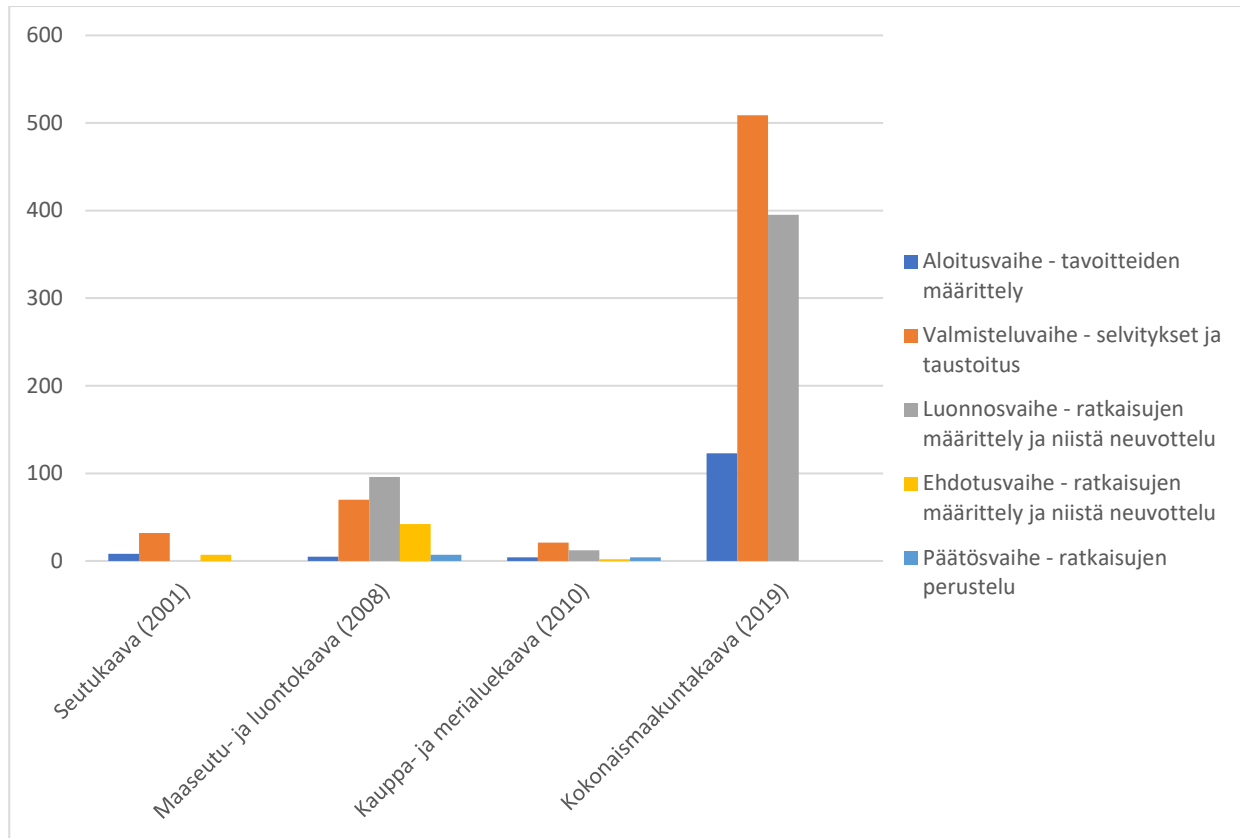
Viherrakenteen käsitteellistäminen maakuntakaavoituksessa vuosina 2001-2020

Kaikissa neljässä tarkastelemassa maakuntakaavassa käsiteltiin viherrakennetta ja sen kehittämistä kaavoituksen avulla. Teema oli esillä jo vuonna 2001 hyväksytyssä seutukaavassa. Tuolloin viherrakenteesta käytettiin nimitystä ekokäytävä. Ekokäytävän lisäksi viherrakenteeseen liittyy myös lukuisia muita käsitteitä, joita kaavoissa on käytetty 20 vuoden ajan. Vastaavia käsitteitä ovat mm. ekologinen käytävä, viheryhteys, viherkäytävä, viherverkosto, vihervyöhyke sekä viimeisimpänä sini-viheryhteys, joka käsittelee viheralueiden lisäksi myös vesialueet.

Analyysimme ensimmäisessä vaiheessa etsimme kaikkia kaavaprosesseja koskevasta aineistosta hakutoiminnolla

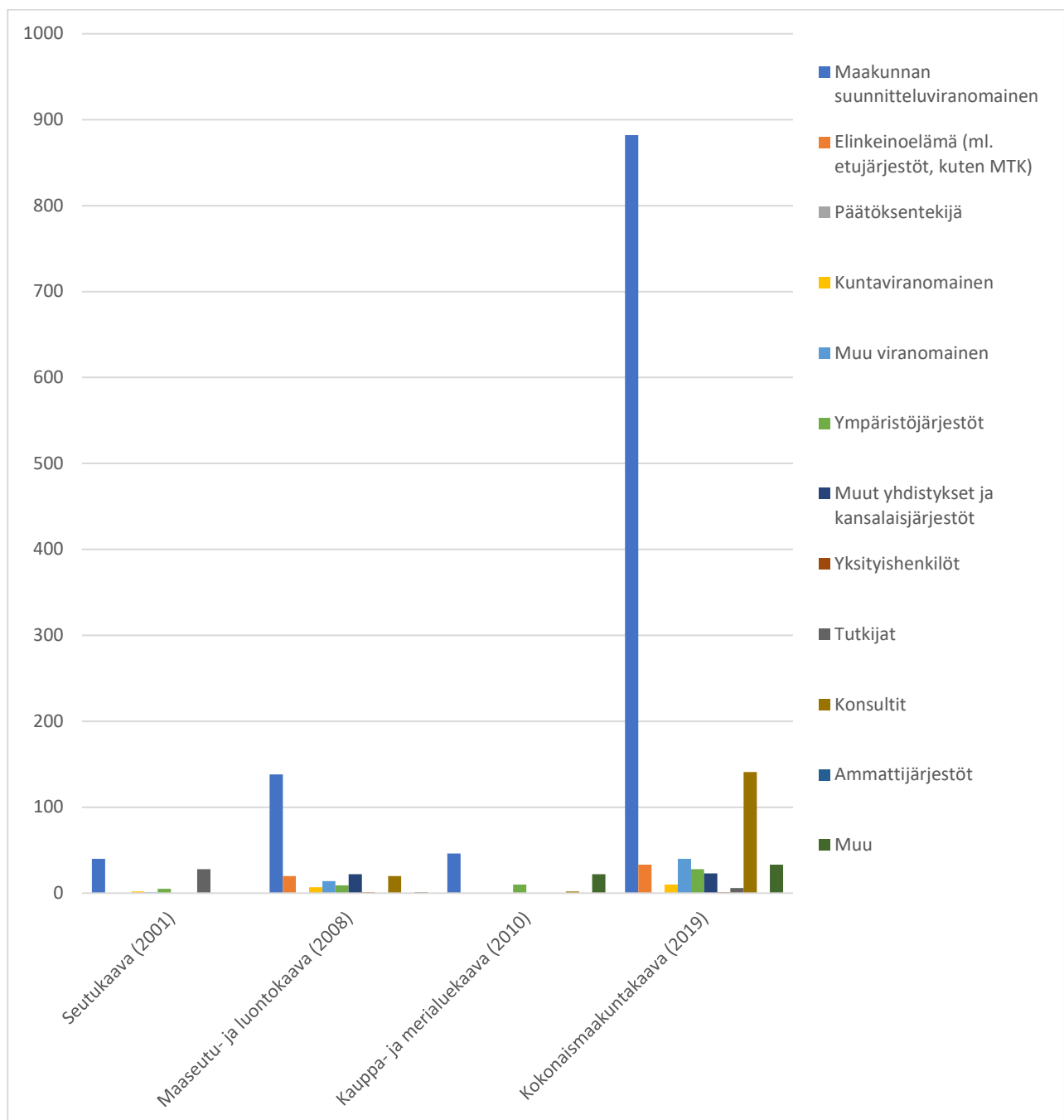
- maininnat, joissa käytettiin erilaisia viherrakennekäsitteitä sekä
- kaavaprosessin vaiheet, joissa käsitettä käytettiin ja
- toimijat, joka vastasivat tekstistä, jossa käsitettä käytettiin sekä
- sitä viitattiinko käsitteen yhteydessä ohjauksen tai sääntelyyn, tutkimukseen tai selvityksiin tai edustaako käsite tietoa, joka on luonteeltaan hybriditietoa (Raymond et al. 2010).

Viherrakenteen käsitteitä käytettiin kaikissa kaavaprosesseissa jo aloitusvaiheessa. Teema oli lisäksi esillä valmisteluvaiheen keskusteluissa, selvityksissä ja vaikutustenarvioinneissa ja sekä kaavaluonnosvaiheen lausunnoissa. Tarkastellut käsitteet olivat ekokäytävät sekä kestävyys. Kestävyys- sekä ekokäytävä-käsitteisiin sekä näitä vastaaviin käsitteisiin viitattiin ensimmäisen kerran jo seutukaavan tavoitteissa. Kuva 5 havainnollistaa käsitteiden käytön yleisyyttä eri kaavoissa. Yleisintä käsitteen käyttö on ollut vuoden 2019 kokonaismaakuntakaavan luonnos- ja käsittelyvaiheissa.



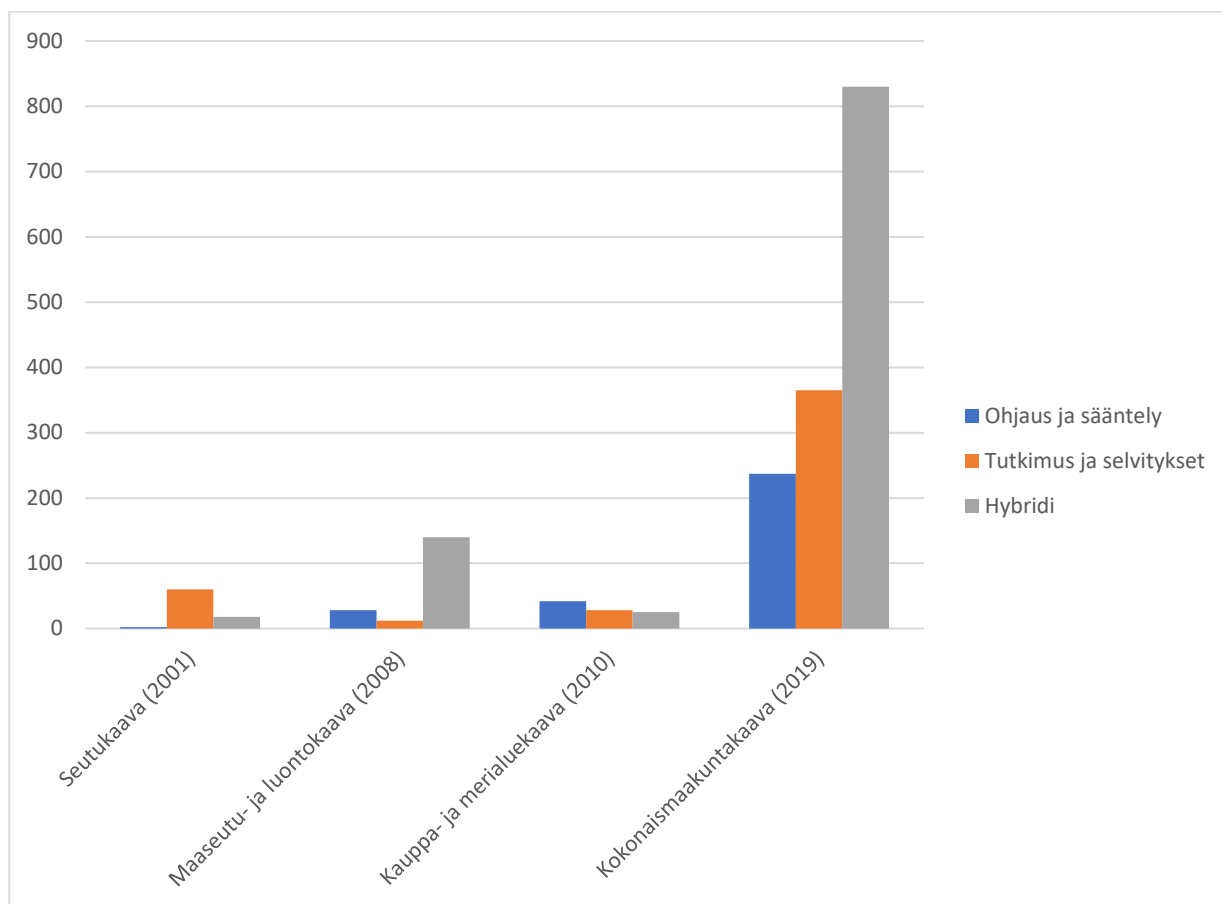
Kuva 5. Viheralueen käsitteen käyttö eri Kymenlaakson liiton kaavoissa. Kuvan pylväät esittävät, kuinka usein käsitettä on käytetty eri kaavojen analysoiduissa taustamateriaaleissa.

Viherrakennekäsitettä käyttivät, määrittelivät ja toivat keskusteluun ennen kaikkea maakunnan suunnittelijat (Kuva 6). Lisäksi myös muut viranomaiset, ympäristöjärjestöjen edustajat sekä erityisesti tuoreimmassa analysoidussa kaavassa myös konsultit ja elinkeinoelämän edustajat viittasivat käsitteisiin keskustelussa. Tutkijat puhuivat viherrakenteesta enemmän 2001 valmistellun seutukaavan yhteydessä, mutta myöhemmissä kaavoissa tutkijoiden puheenvuorot aiheesta olivat harvinaisempia.



Kuva 6. Eri maakuntatason toimijat ja viheralueen käsitteen käyttö Kymenlaakson liiton kaavoissa. Kuvan pylväät esittävät, kuinka usein eri toimijat ovat käyttäneet käsitettä eri kaavojen analysoiduissa taustamateriaaleissa.

Analysoimme lisäksi, millaista tiedon tyyppiä viherrakennekäsitteen ympärillä käyty keskustelu edusti eri aikoina eri kaavoissa (Kuva 7). Tiedon laadun analyysissä vuonna 2001 hyväksytyn seutukaavan ekokäytävä-käsitteen taustalla oli useimmiten tutkimus- tai selvityksineitoa. Keskeinen lähdeaineisto oli Mette Godenhjelmmin pro gradu-tutkielma (Godenhjelm, 2001). Kauppa- ja merialuekaavassa huomionarvoista oli uusi tutkimustieto vedenalaisesta luonnosta, jota kaavoituksessa käytettiin ensimmäistä kertaa. Tutkitun tiedon roolia korostettiin kaavoitusprosessin kuluessa useissa vaiheissa. Tieto vaikutti merkittävästi lopullisten kaavaratkaisujen sijaintiin. Tuoreimmassa kokonaismaakuntakaavassa tutkimustietoon tehtiin useita viittauksia erityisesti viherrakenneanalyysin yhteydessä. Viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvityksessä mallinnettiin vyöhykkeitä, joissa maakunnan keskeiset viheryhteydet sekä ekosysteemipalvelut sijaitsevat.



Kuva 7. Viheraluekäsitteen käyttö erityyppisen tutkitun tiedon valossa Kymenlaakson liiton kaavoissa. Kuvan pylväät esittävät, kuinka usein erityyppiseen tutkittuun tietoon on viitattu eri kaavojen analysoiduissa taustamateriaaleissa.

Taulukko 1.

Vaihe	Toimija	Viherrakenteen käsitteellistäminen	Tiedon laji
Aloitusvaihe	Suunnittelija	Sini-viheryhteydet muodostavat kokonaisuuden, joka tukee virkistystä, ekologisia tarpeita ja lajien liikkumista	Hybridi
	Konsultti	Viherrakenne on ydinalueiden verkosto, joka mahdollistaa lajien liikkumisen, viherrakenteen suunnittelu on maankäyttö- ja rakennuslain toimeenpanoa	Ohjaus- ja sääntely, hybridi
	Suunnittelija	Keskeiset viheryhteydet pitää turvata	Hybridi
Valmisteluvaihe	Suunnittelija	Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava sini-viheryhteyksien säilyminen ja edistettävä niiden toteutumista.	Hybridi
	Elinkeinoelämä/ metsänomistajat	Sini-viheryhteys tarkoittaa virkistysalue- tai ekologiseen verkostoon liittyviä olemassa olevia tai tavoitteellisia yhteyksiä, joilla on valtakunnallinen, maakunnallinen tai seudullinen merkitys. Se ei saa aiheuttaa metsänhoidollisia rajoituksia.	Ohjaus- ja sääntely, hybridi
Kaavaluonnosvaihe	Ympäristöjärjestöt	Sini-viheryhteydet tulee pitää peitteisinä, ne pitää turvata biotaloudelta	Tutkittu tieto, hybridi
	Suunnittelija	Sini-viheryhteysmerkintä on kehittämisperiaatteellinen. Maa- ja metsätalouden edellytykset pitää turvata sini-viheryhteyden alueella.	Ohjaus- ja sääntely, hybridi

Analysoimme keskustelua viherrakenteesta eri kaavoissa myös laadullisesti. Havaitimme, että viherrakenteesta käydyn keskustelun sisältö muuttui merkittävästi vuodesta 2001 vuoteen 2019 (Taulukko 2). Tutkittua tietoa hyödynnettiin kaavoissa eri vaiheissa eri tavoin ja erilaisia tutkimuspainotuksia ja -suuntauksia korostaen.

Taulukko 2.

	Seutukaava 2001	Maaseutu- ja luontokaava 2010	Kauppa- ja merialuekaava 2014	Kokonaismaakunta-kaava (kesken)
Selvitykset	Ekokäytävien tehtävä	Viheryhteyksien tehtävä Viheryhteyksien vaikutukset	Viheryhteyksien tehtävä Viheryhteyksien osoittaminen Viheryhteysanalyysin tietopohja Viheryhteyksien katkeamisen ajurit Viheryhteyksien turvaamisen keinot	Viheryhteysanalyysin toteuttaminen Viheryhteyksien sijainti Viheryhteyksien vaikutukset
Osalliset	Ekokäytävien tehtävä Ekokäytäviä koskevat linjaukset	Viheryhteyksien vaikutukset Viheryhteyksiä koskevat linjaukset Viheryhteyksien käsitteellistäminen Viheryhteysratkaisujen tietopohja	Ekologisia yhteyksiä koskevat linjaukset Ekologisten yhteyksien turvaamisen keinot	Viheryhteyksien käsitteellistäminen Viheryhteyksiä koskevat linjaukset
Kaavoittajat	Ekokäytävien tehtävä Ekokäytäviä koskevat linjaukset	Viheryhteyksiä koskevat linjaukset Viheryhteysratkaisujen laillisuus	Viheryhteyksiä koskevat linjaukset Arvio viheryhteyksien katkeamisen riskistä	Viherrakenteen käsitteellistäminen Viheryhteyksiä koskevat linjaukset

Ensimmäisen, vuonna 2001 hyväksytyn seutukaavan tausta-aineistona hyödynnettiin Mette Godenhjelmmin luonnonmaantieteen pro gradu -tutkielmaa. ”Kymenlaakson luonto”-nimisessä taustaselvityksessä ekokäytävän tehtävää kuvattiin ekologisten prosessien ja lajien välisen vuorovaikutuksen turvaajana. Vastaava kuvaus päättyi myös seutukaavan tavoitteisiin, jossa ekokäytävät kuvattiin ratkaisuna ekologisten prosessien turvaamiseen. Tavoitteissa ekokäytävät esitettiin vaihtoehtoisena ratkaisuna luonnonsuojelualueiden laajentamiselle. Tästä tavoitteesta kaavoittajat päätyivät linjaukseen siitä, että kaavoituksessa tulee tunnistaa missä määrin alueet ja niihin kohdistettavat varaukset tukevat tai eivät tue suojelualueiden välisiä yhteyksiä sekä osoittaa ekologisesti kestävä ja monimuotoinen viherrakenne. Osalliset tukivat lausunnoissa ekokäytävien tehtävän määritelmää sekä laadittua linjausta. Tässä yhteydessä taustalla oli siis tieteellisin menetelmin laadittu luonnonmaantieteellinen analyysi Kymenlaakson luonnosta sekä ekokäytävien roolista laaja-alaisen luonnonsuojelun välineenä. Tutkimustietoa käytettiin kaavoituksessa, ja myös osalliset tukivat tutkitun tiedon pohjalta laadittuja linjauksia. Linjaukset kytkeytyivät kuitenkin vahvasti ajatukseen ekokäytävistä luonnonsuojelun välineenä.

Toisessa analysoidussa kaavassa, vuonna 2010 hyväksytyssä maaseutu- ja luontokaavassa, taustaselvityksessä kuvattiin myös ekologisten käytävien tehtävää. Tehtävän sisältö oli kuitenkin merkittävästi muuttunut vuoden 2001 seutukaavasta. Vuonna 2010 hyväksytyn kaavan taustalla olleissa selvityksissä ekologisten käytävien tehtävää kuvailtiin ilmastomuutoksen sopeutumisen näkökulmasta. Lisäksi kaavan vaikutusten arvioinnissa tuotiin esille käytävien erilaisia positiivisia vaikutuksia muun muassa ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin sekä metsä- ja maatalouteen. Havaitsimme kuitenkin, että ekologisten käytävien tehtävästä ei käyty kaavoitusprosessissa sen enempää keskustelua. Kaavoittajat linjasivat omissa dokumenteissaan ekologisten käytävien siitä, miten ekologisista käytäviä tulee suunnitella, kehittää tai turvata. Lisäksi kaavoittajat linjasivat kaavaprosessin loppuvaiheessa ekologisista käytäviä koskevan ratkaisun laillisuudesta. Osalliset puolestaan ottivat kantaa linjauksiin esittämällä niihin laajennuksia. Lisäksi osallisten lausunnoissa esitettiin tukea arviolle käytävien positiivisista vaikutuksista ja kyseenalaistettiin se. Osalliset

kyseenalaistivat myös käytävien määritelmää, kaavoituspoliittista käytettävyyttä sekä taustalla olevaa tietopohjaa ja tutkimusta. Osallisten lausunnossa esitettiin myös, ettei ekologisten käytävien tarvetta ole perusteltu uskottavasti. Keskustelu oli polarisoitunut, ja sitä käytiin poliittisten linjausten ja vaikutusarvioiden ympärillä. Osapuolet puhuivat yhtäältä ekologisten käytävien turvaamisesta, suojelemisesta ja säilymisestä ja toisaalta esittivät näkemyksiä, joilla tavoitteita yritettiin haastaa ja kyseenalaistaa. Taustalla oli huomattavan vähän viittauksia tutkittuun tietoon.

Vuonna 2014 hyväksytyssä kauppa- ja merialuekaavassa ekologiset käytävät tai viheryhteydet, kuten niitä tässä vaiheessa kutsuttiin, eivät olleet kaavoituksen keskiössä. Tässä kaavassa korostui vedenalaisen luontoalueiden suunnittelu. Viheryhteydet olivat kuitenkin esillä kaavassa ja tausta-aineistona käytetyssä merialueselvityksessä viheryhteyksille oli oma lukunsa. Selvityksessä viheralueverkoston ja ekologisten käytävien tehtävä määriteltiin luonnonsuojelun ja virkistykseen tarpeista. Ekologisten käytävien tehtävään ei muilta osin palattu. Selvityksessä esitettiin viheryhteyksien sijaintia kartalla osittain perustuen maaseutu- ja luontokaavassa tehtyihin kaavaratkaisuihin. Kaavoittajat linjasivat kaavan tavoitteeksi ekologisten yhteyksien säilymisen edistämisen. Osalliset tukivat esitettyä tavoitetta ja esittivät myös keinoja tavoitteen toimeenpanemiseksi. Keskusteluun viheryhteyksistä kauppa- ja merialuekaavassa ei liittynyt erimielisyyksiä. Keskustelussa korostui jaettu päämäärä viheryhteyksien turvaamisen tärkeydestä. Kaavoittajien puheenvuoroissa korostettiin kuitenkin myös ylemmän tason velvoitteita viherrakenteen turvaamiseen. Huomattavaa on myös, että taustaselvityksessä korostettiin, ettei ihmistoiminta ole toistaiseksi toiminut viheryhteyksien katkeamisen ajurina merialueilla ja saaristossa.

Kymenlaakson valmisteilla olevasta kokonaismaakuntakaavasta analysoimme tavoite- ja valmisteluvaiheen dokumentteja. Kokonaismaakuntakaavassa sini-viherrakenne oli yksi keskeisistä teemoista. Tätä varten kaavoituksen kuluessa laadittiin laaja selvitys sini-viherrakenteesta alueella. Selvitysraportissa sen laatineet konsultit kuvaavat seikkaperäisesti erilaisia näkökulmia viherrakenneanalyysin laatimiseen. Näistä selvityksessä päädyttiin soveltamaan maisematason tarkastelua sekä laadullista, rakenteellista että toiminnallista viherrakenneanalyysiä. Selvityksessä hyödynnettiin laajasti tutkimustietoa aiheesta. Viherrakenneteemasta ehti kuitenkin syntyä jo tavoite- ja valmisteluvaiheessa syntyä erimielisyyksiä osallisten ja kaavoittajien välillä. Osalliset kyseenalaistivat kaavoittajien esittämän tavoitteen, jonka mukaan alueen viherrakenteella turvataan luonnon monimuotoisuutta. Osalliset omat määritelmänsä viheryhteyksille ja päätyivät sen perusteella esittämään, että viherrakennetta ei tarvitse suunnitella taajama-alueiden ulkopuolella. Kaavoittajat puolestaan korostivat ylemmän tason velvoitteita, jotka velvoittavat viherrakenteen suunnitteluun luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Tämän näkemyksen mukaan viheryhteyksiä on tärkeää turvata, koska tähän on velvoitettu ja koska luonnonsuojelutavoitteet niin vaativat. Kaavoittajien tavoitteena oli myös selvittää viherrakenteen nykytila ja toimivuus. Kaavan valmistelussa nojaututtiin vahvasti tutkittuun tietoon, jonka avulla pyritään tuottamaan tietoa, jolla viherrakenteen suunnittelulle asetettuja tavoitteita voidaan toteuttaa. Viherrakenteen tehtävästä ei tai sen tarpeellisuudesta ei kuitenkaan neuvoteltu sen vuoksi, että tavoite on annettu ylemmältä taholta.

Tulkitsimme laadullisesta analyysistämme, että tutkimuksen tuki suunnittelussa käytävälle keskustelulle siitä, mitä viheryhteydet tarkoittavat ja mikä on niiden toiminnallinen funktio ekologiassa tai luonnonsuojelupoliitikassa, on mukana ensimmäisessä analysoidussa kaavassa. Sitten tutkittuun tietoon nojaututaan, kun valinta viherrakennelinjauksesta on jo määriteltä. Myöhemmissä kaavoissa on edistytty merkittävästi paikkatietoanalyysien kehittämisessä ja viheryhteyksien havainnollistamisessa spatiaalisena tarkasteluna. Myös tässä tutkittu tieto on vahvasti taustalla. Huomattavaa kuitenkin on, että samaan aikaan osallisten ja kaavoittajien väliset erimielisyydet viheryhteyksiin liittyen koskevat viherrakenteen käsitteellistämistä. Tulkitsimme, että käsitteellisen konfliktin taustalla on epäselvyys viheryhteyksien toiminnallisesta funktiosta, mille tutkitusta tiedosta ei enää myöhemmissä kaavoitusprosesseissa haeta tukea. Lainsäädäntö ja muu ylemmän tason ohjaus edellyttävät, että viherrakennetta turvataan, mikä heijastuu kaavoitukseen siten, että sen huomio keskittyy viheryhteyksien sijainnin osoittamiseen ja kaavoituksellisten keinojen kehittämiseen. Näin ollen osallisten aloitteet viherrakenteen toiminnallisen funktion selventämisestä tai uudelleen määrittelemisestä näyttäytyvät myös ylemmän tason ohjauksen haastamisena tai jopa vesittämisenä. Vähäinen tiedollinen tuki viherrakenteen funktioon liittyen vaikeuttaa aiheesta käytävää keskustelua.

Neuvottelu tutkitun tiedon käytöstä ja käytettävyydestä

Tutkimukssessamme analysoimme laadullisesti myös, miten alueellisessa suunnitteluprosessissa mukana olevat eri sidosryhmät neuvottelivat tieteellisen tiedon käytöstä ja tiedon käytettävyydestä. Analyysimme kohdistui kahteen kaavaan: vuonna 2001 hyväksyttyyn seutukaavaan sekä vuonna 2014 hyväksyttyyn kauppa- ja merialuekaavaan. Molemmissa kaavoissa käytiin osallisten ja kaavoittajien kesken keskustelua siitä, millainen tieto on käyttökelpoista kaavoituksen yhteydessä.

Ensimmäisessä tiedon käyttökelpoisuutta koskevassa kiistassa kaavan osallinen kyseenalaisti kaavoituksen tietopohjan ja sen pätevyyden. Tämän lisäksi osallinen esitti omissa argumenteissaan vaihtoehtoisen tulkinnan

tilanteesta alueella sekä vetosi identiteettinsä perheellisenä, maanviljelijänä ja maaomistajana, jolle kaavoitusratkaisu on kohtuuton. Viranomaiset, kuten kaavoittajat, ympäristöministeriön edustajat sekä viimeisimpänä korkein hallinto-oikeus puolestaan vetosivat inventointitutkimukseen ja lakiin, eivätkä lausunnoissaan kyseenalaistaneet tutkimuksen laatijoiden autonomiaa vastata menetelmiensä pätevyydestä.

Tulkitsimme, että ensimmäinen kiista kuvasti instrumentaalista tiedon käyttöä kaavoituksen pohjana. Viranomaiset myös välttivät politisoimasta kiistaa vetoamalla tieteen auktoriteettiin. Viranomaiset käyttivät oman asemansa auktoriteettia hyväkseen hylätessään osallisen kokemuksen perustuvan tiedon käyttökelpoisuuden. Tulkitsimme, että viranomaisten ratkaisu tutkitun tiedon *käyttökelpoisuudesta* määrittyi lopulta poliittisin perustein, vaikka kysymys tiedon käytöstä haluttiin depolitisoida.

Toisessa tiedon käyttökelpoisuutta koskevassa kiistassa merenalaisesta luonnosta oli saatu uutta tutkimustietoa kaavoituksen käyttöön. Tavoitteena oli kaavoittaa ensimmäistä kertaa merialueita siten, että taustatietona käytettäisiin tutkimustietoa vedenalaisesta luonnosta. Kaavoittajat olivat kaavoituksen käynnistyessä vakuuttuneita siitä, että tieto on riittävää kaavoituksen tarpeisiin. Kiistassa läjitysalueiden sijoittamisesta sekä ympäristöviranomaiset että ympäristöjärjestöt kuitenkin kyseenalaistivat tietopohjan riittävyyden ja vetosivat varovaisuusperiaatteeseen. Myös paikallinen osallinen otti kantaa ja esitti, että läjitykseen liittyä monia riskejä, joiden kaikkien vaikutus pitäisi tuntea. Lopulta kaavoittaja joutui toteamaan, ettei tietopohja riitä taloudellisen toiminnan ja luonnonsuojelun yhteensovittamiseen.

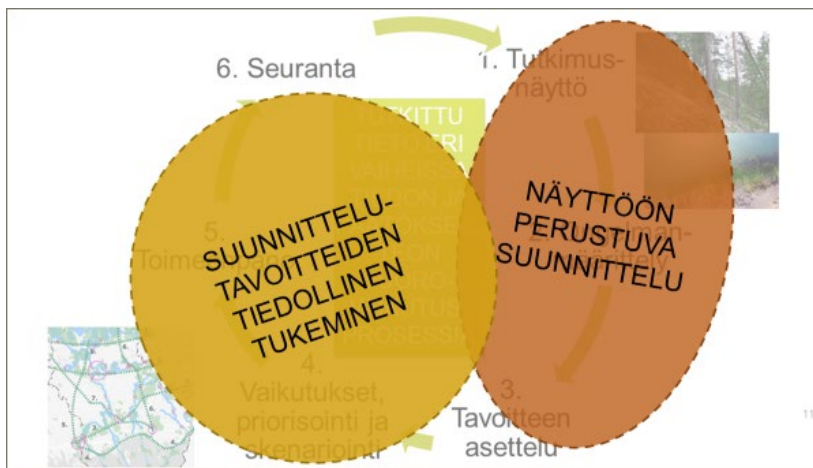
Tulkitsimme, että myös toisessa kiistassa alkuperäinen tavoite oli tutkitun tiedon avulla depolitisoida suunnitteluratkaisuja. Käytännössä tiedon niukkuus ja poliittinen riski johtivat kuitenkin siihen, että tiedon käyttökelpoisuutta päätöksenteon pohjana arvioitiin lopulta poliittisin perustein sen sijasta, että se olisi perustunut tutkimuksessa osoitettuihin faktoihin.

Yhteenveto ja johtopäätökset

TUUMA-hankkeen tulokset havainnollistavat, miten tutkitun ympäristötiedon käytössä maakuntakaavoituksessa on tapahtunut merkittäviä muutoksia viimeisen 20 vuoden aikana. Olennaisimmat muutokset tutkitun tiedon käytössä liittyvät tiedon määrän ja kompleksisuuden hallintaan. Tutkittuun tietoon viitataan määrällisesti enemmän kuin aiemmin, mutta samaan aikaan keskeiset ratkaisut perustuvat merkittävässä määrin väittämiin, joiden alkuperää ei voida jäljittää. Tutkittu tieto piiloutuu hybriditietoon ja uusiin tiedon käsittelyn menetelmiin kuten malleihin. Tutkittuun tietoon vedotaan esimerkiksi osallisten lausunnoissa ja muistutuksissa sekä kaavoittajien vastineissa erittäin harvoin.

Analyysimme erilaisten viherrakennekäsitteiden käytöstä havainnollistaa, miten tutkittuun tietoon pohjautuvien käsitteiden käyttö on viime vuosikymmeninä muuttunut. Ensimmäisessä analysoidussa kaavassa, vuonna 2001 hyväksytyssä seutukaavassa, nojaututtiin tutkittuun tietoon määriteltäessä ekokäytävän toiminnallista funktiota. Tämän jälkeen keskustelua viherrakenteen toiminnallisuudesta käytiin vähemmän. Sen sijaan keskustelussa korostuivat erilaisten linjaukset ja päätökset siitä, miten, miksi ja millaista viherrakennetta suunnitellaan. Lisäksi tutkittua tietoa käytettiin myöhemmissä kaavoissa apuna mallinnettaessa sitä, missä viherrakenne sijaitsee ja mitä vaikutuksia sen kaavoittamisella on. Mallit ovat välineitä kasvavan tiedon määrän ja monimutkaisuuden hallintaan. Mallien takana olevan tiedon määrä on valtava. Malleissa, jotka priorisoivat viheryhteyksien spatiaalisia sijainteja käytetään myös tietoa viheryhteyksien toiminnallisuudesta. Tieto jää kuitenkin piiloon mallin ”mustaan laatikkoon”, sillä mallin ja sen takana olevan tiedon ymmärrys vaatii erityistä osaamista.

Esitämme, että tutkimustieto ekokäytävien toiminnallisuudesta ja tiedon käyttö kaavoituksesta edustavat mallia *näyttöön perustuvasta suunnittelusta*. Tässä tapauksessa suunnittelun tavoitteet eivät olleet vielä määritettyjä, vaan tavoitteen asettelu perustui tutkimustiedon esittämään johtopäätökseen ja tulkintaan. Myöhemmissä kaavoissa kaavoituksen tavoitteet oli määriteltä jo ennen kuin tutkittua tietoa käytettiin suunnittelun tukena. Tämä ohjaa sekä suunnittelun ympärillä käytävää keskustelua että vaikutusanalyysien laatimista. Tässä tapauksessa tiedon käyttö edustaa *suunnittelutavoitteiden tiedollista tukemista* (Kuva 8).



Kuva 8. Tutkitun tiedon käyttö Kymenlaakson maakuntasuunnittelussa suunnittelussa jakautui tutkimustiedon hyödyntämiseen näyttöön perustuvassa suunnittelussa ja suunnittelutavoitteiden tukemiseen tiedolla.

TUUMA-hankkeen aineisto viimeisen kahdenkymmenen vuoden ajalta tuo esiin tutkitun tiedon hyödyntämisen kahden erilaisen lainsäädännön aikana. Vuonna 2000 voimaanastunut maankäyttö- ja rakennuslaki teki osallistumisesta hyväksyttävää ja toi osallisten tuottaman tiedon vaikuttavuusselvitysten tulosten rinnalle. Suunnittelutavoitteiden tiedollisen tukemisen vaiheessa myös osallisten osallistuminen on hyväksyttyä ja osallisten tiedosta tulee käyttökelpoista.

Havaitsimme myös, että neuvottelu tiedon käytöstä ja käyttökelpoisuudesta ratkaistiin lopulta ratkaistiin viranomaisen institutionalisoituneeseen auktoriteettiin nojautuen tai poliittis-moraalisin argumentein. Vuoden 2001 seutukaavassa korostui näyttöön perustuvan suunnittelu. Siinä viranomaisauktoiteetti määritteli inventointitiedon käyttökelpoiseksi tiedoksi. Osallisen esittämää vaihtoehtoista tulkintaa ei pidetty käyttökelpoisena tietona. Sen sijaan jälkimmäisessä analysoimassamme kaavassa, Kymenlaakson kokonaisuusmaakunta-kaavassa käytiin aito neuvottelu suunnittelijoiden, viranomaisten ja osallisten kesken. Lopputuloksena tutkitun tiedon auktoiteetti haastettiin varovaisuusperiaatteeseen vetoamalla.

Havaitsemistamme muutoksista tutkitun tiedon käytössä suunnittelussa seuraa tutkitun tiedon näkökulmasta muutamia keskeisiä haasteita. Kun suorat viittaukset tutkittuun tietoon häviävät prosessin kuluessa ja sen monimutkaistessa, tutkitun tiedon välittyminen suunnitteluun vaikeutuu. Havaintojemme mukaan monimutkaista tutkittua tietoa ei välttämättä kyetä yhdistämään kaavoituksen prosessiin maakunnallisella tasolla. Kaavoituksen lainsäädännöllinen ja muu ohjaus sekä näiden valvonta selittää osittain sitä, miksi suunnittelussa hyödynnetään tutkittua tietoa määritettäessä viherrakenteen spatiaalisesta sijainnista ja vaikutuksista. Lakisääteinen suunnittelu noudattaa ohjausta, jossa korostuu ylemmän hallinnollisen tason ohjaus. Maakuntatason suunnittelijat saavat vahvan tuen viherrakenteen turvaamiseen, mutta eivät ekologien prosessien turvaamiseen. Tämä havainto puolestaan haastaa integroimaan aiempaa paremmin ajanmukaista tutkittua tietoa suunnittelujärjestelmän kokonaisuuteen ja tavoitteenasetteluun.

Lähteet

- Alasuutari, P (2018) Authority as epistemic capital. *Journal of Political Power* 11, 165–190.
- Alasuutari P and Qadir A (2014) Epistemic governance: an approach to the politics of policy-making. *European Journal of Cultural and Political Sociology* 1(1): 67–84.
- Allmendinger, P. 2002. 'Towards a Post-positivist Typology of Planning Theory', *Planning Theory* 1(1): 77–99.
- Cowell R and Lennon M (2014) The Utilisation of Environmental Knowledge in Land use Planning: Drawing Lessons for an Ecosystem Services Approach. *Environment and Planning C: Government and Policy* 32(2): 263–282.
- Dunlop CA (2009). Policy transfer as learning: Capturing variation in what decision-makers learn from epistemic communities. *Policy Studies*, 30, 289–311.
- Dunlop CA (2014) The Possible Experts: How Epistemic Communities Negotiate Barriers to Knowledge Use in Ecosystems Services Policy. *Environ Plann C Gov Policy* 32, 208–228. <https://doi.org/10.1068/c13192j>
- Forester J (1999) *The Deliberative Practitioner: Encouraging Participatory Planning Processes*. Mit Press.
- Forester, J (1989) *Planning in the Face of Power*. University of California Press, Berkeley.
- Foucault, M. (1980) *Power/Knowledge - Selected Interviews and Other Writings 1972-1977*. Pantheon Books, New York.

- Godenhjelm, M. (1994) Luonnonsuojelu Kymenlaaksossa. Kymenlaakson Liiton julkaisu B: 112.
- Gupta A, Andresen S, Siebenhüner B and Biermann F (2012) Science networks. *Global Environmental Governance Reconsidered*. In: Frank Biermann and Phillip H Pattberg (2012) *Global Environmental Governance Reconsidered*. MIT Press, pp. 69-93
- Haas PM (1992) Introduction: Epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 46, 1–35.
- Haas PM (2004) When does power listen to truth? A constructivist approach to the policy process. *Journal of European Public Policy* 11(4): 569–592.
- Haines-Young R and Potschin M (2014) The Ecosystem Approach as a Framework for Understanding Knowledge Utilisation. *Environ Plann C Gov Policy* 32, 301–319. <https://doi.org/10.1068/c1329j>
- Hajer MA (1995) *The Politics of Environmental Discourse. Ecological Modernisation and the Policy Process*. Oxford University Press. pp. 332.
- Healey P (1997) *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. Planning, environment, cities. UBC Press.
- Hironaka A (2003) Science and the Environment in Drori, G., Meyer, J., Ramirez, F., Schofer, E. (eds.) *Science in the World Polity: Institutionalization and Globalization*. pp. 120–134. Stanford University Press. Stanford, California.
- Hodgson ID, Redpath SM, Fischer A, et al. (2019) Who knows best? Understanding the use of research-based knowledge in conservation conflicts. *Journal of Environmental Management* 231: 1065–1075.
- Hoppe R (2005) Rethinking the science-policy nexus: from knowledge utilization and science technology studies to types of boundary arrangements. *Poiesis Prax* (3): 199–215.
- Häkli J (2002) Kansalaisosallistuminen ja kaupunkisuunnittelun tiedonpolitiikka. Teoksessa Bäcklund, Pia, Häkli, Jouni & Schulman, Harry (toim.) *Osalliset ja osajat. Kansalaiset kaupungin suunnittelussa*. Gaudeamus, Helsinki, pp. 110-124.
- Innes J (1995) "Planning Theory's Emerging Paradigm: Communicative Action and Interactive Practice". *Journal of Planning Education and Research*. 14 (3): 183–189. doi:10.1177/0739456x9501400307.
- Jasanoff, S. and Wynne, B. 1998. Scientific Knowledge and Decision Making, in S. Rayner and E. Malone (eds) *Human Choice & Climate Change*, 4 vols, pp.
- Jasanoff S (2009) *The Fifth Branch: Science Advisers as Policymakers*. Harvard University Press.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (5.2.1999/132)
- Mattila H, Mynttinen E and Mäntysalo, R. (2012) Managing Planning Pathologies: An Educational Challenge of the New Apprenticeship Programme in Finland.
- McKenzie E, Posner S, Tillman P, Bernhardt J, Howard K and Rosenthal A (2014) Understanding the use of ecosystem service knowledge in decision making: lessons from international experiences of spatial planning. *Environment and Planning C: Government and Policy* 2014, volume 32, pages 320 – 340.
- Meyer JW, Frank DJ, Hironaka A, Schofer E and Tuma NB (1997) The Structuring of a World Environmental Regime, 1870–1990. *International Organization*, vol. 51, no. 4, pp. 623–651.
- Puustinen, S (2006) Suomalainen kaavoittajaprofessio ja suunnittelun kommunikatiivinen käänne. Vuorovaikutukseen liittyvät ongelmat ja mahdollisuudet suurten kaupunkien kaavoittajien näkökulmasta. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja A34. Espoo: Teknillinen korkeakoulu.
- Raymond, C.M., Fazey, I. Reed, M.S. Stringer, L.C., Robinson, G.M, Evely, A.C. (2010) Integrating local and scientific knowledge for environmental management, *Journal of Environmental Management*, Volume 91, Issue 8, 2010.
- Rydin Y (2003) *Conflict, Consensus and Rationality in Environmental Planning: An Institutional Discourse Approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Rydin Y (2007) Re-Examining the Role of Knowledge Within Planning Theory. *Planning Theory* 6(1): 52–68.
- Saarikoski H, Primmer E, Saarela S.-R, Antunes P, Aszalós R, Baró F, Berry P, Blanko GG, Gómez-Baggethun E, Carvalho L, Dick J, Dunford R, Hanzu M, Harrison PA, Izakovicova Z, Kertész M, Kopperoinen L, Köhler B, Langemeyer J, Lapola D, Lique C, Luque S, Mederly P, Niemelä J, Palomo I, Pastur GM, Peri PL, Preda E, Priess JA, Santos R, Schleyer C, Turkelboom F, Vadineanu A, Verheyden W, Vikström S, Young J (2018) Institutional challenges in putting ecosystem service knowledge in practice. *Ecosystem Services*, SI: Synthesizing OpenNESS 29, 579–598. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.07.019>
- Schofer E and Hironaka A (2005) The Effects of World Society on Environmental Protection Outcomes. *Soc Forces* 2005; 84: 25–47.
- Schön, D.A., 1983. *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Basic Books.
- Shrader-Frechette, K.S. & McCoy, E.D. (1993) *Method in Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Simberloff, D. (1998) Flagships, umbrellas, and keystones. *Biological Conservation*, 83, 247– 257.
- Staffans, A. 2004. Vaikuttavat asukkaat - Vuorovaikutus ja paikallinen tieto kaupunkisuunnittelun haasteina. Väitöskirja., Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus ja koulutuskeskuksen julkaisuja A29, Espoo: Teknillinen korkeakoulu.
- Waylen KA and Young J (2014) Expectations and Experiences of Diverse Forms of Knowledge Use: The Case of the UK National Ecosystem Assessment. *Environ Plann C Gov Policy* 32, 229–246. <https://doi.org/10.1068/c1327j>