



Keskustelunaloite

Tutkimus- koulutus- ja innovaatiotoiminnan hyödyntäminen kiinteistö- ja rakennusosalalla

Tutkimus- koulutus- ja innovaatiotoiminnan hyödyntäminen kiinteistö- ja rakennusalaalla

Yhteenveto VTV:n työpajasta 11.4.2013

ISSN-L 1799-8093
ISSN 1799-8107 (PDF)
ISBN 978-952-499-242-8 (PDF)

Edita Prima Oy
Helsinki 2013

Valtiontalouden tarkastusviraston selvitys

Dnro 373/54/2011

Valtiontalouden tarkastusvirasto järjesti 11.4.2013 työpajan ”TKI-toiminnan ja osaamisen hyödyntäminen kiinteistö- ja rakennusklusterissa”. Työpajasta laadittiin käsillä oleva keskustelunaloite, joka sisältää johdatte-
lun työpajan aihepiiriin, työpajan johdattelupuheenvuorojen pitäjien laati-
mat kirjoitukset sekä niistä laaditun suppean yhteenvedon. Keskustelunaloi-
te julkaistaan valtiontalouden tarkastusviraston selvitykset -sarjassa.

Virasto kiittää kaikkia työpajaan ja julkaisun laatimiseen osallistuneita
tärkeästä panoksestaan, joka mahdollisti käydyn keskustelun kokoamisen
ajankohtaiseksi keskustelupuheenvuoroksi.

Helsingissä 30. päivänä elokuuta 2013

Ylijohtaja Vesa Jatkola

Tuloksellisuustarkastusneuvos Timo Oksanen

Kirjoittajat

Toimittaja:

Tuloksellisuustarkastusneuvos Timo Oksanen, Valtiontalouden tarkastusvirasto, Johdanto ja Yhteenveto

Muut kirjoittajat:

Johtaja Mari Hjelt, Gaia Consulting Oy, Luku 2

Professori Matti Kokkala, VTT, Luku 3

Ministeri Lauri Tarasti, Luku 4

Valtiosihteeri Olli-Pekka Heinonen, valtioneuvoston kanslia, Luku 5

Valtiontalouden tarkastusviraston pääjohtaja ja hallinto-oikeuden dosentti, OTT, Tuomas Pöysti, Luku 6

Johtaja Juha Kostiainen, YIT, Yhteenveto

Sisällys

Tiivistelmä	7
1 Johdanto Timo Oksanen	12
1.1 Julkaisun tausta ja tarkoitus: tukea instituutioita ja niiden uudenlaista vastuunottoa	12
1.2 Työpajan ja julkaisun viitekehys	14
1.3 Julkaisun tarkoitus	16
1.4 Työpajan ja esitysten sisällöllisiä teemoja: joitakin yhteisiä lankoja	16
1.5 Työpajan puheenvuorot ja julkaisun kirjoitukset: eräitä pääkohtia	19
1.6 Esitysten yhteinen lanka: keinot vai kulttuuri – vai politiikka?	24
2 KIRA-alan tulevaisuuden haasteet ja mahdollisuudet Mari Hjelt	27
2.1 KIRA-ala on hyvinvointimme peruskivi ja keskellä kaikkia tulevaisuuden muutoksia	27
2.2 Onko KIRA-alan TKI-toiminta ongelmatonta?	30
2.3 Kemikaaliriskien hallinta KIRA-alan käytännön esimerkki	31
2.4 Yhteenveto	34
3 KIRA-klusteri: osaamis- ja innovaatiojärjestelmän haaste vai ongelma? Matti Kokkala	36
3.1 KIRA-klusteri – onko sellaista?	36
3.2 KIRA-klusteri ja innovaatiotoiminta	36
3.3 Miksi yritykset innovoivat?	38
3.4 Nykyisen TKI-rahoituksen haasteet	38
3.5 KIRA-klusterin innovaatiotoiminnan haasteet tutkimuksen tekijöiden näkökulmasta	39
3.6 Yhteenveto	40
4 TKI-toiminnan vaikutus kiinteistö- ja rakennusklusteriin erityisesti sääntelyn kannalta Lauri Tarasti	41
4.1 Rakentamismääräykset	42
4.2 Euroopan unionin normit	43
4.3 Energiakysymykset	44
4.4 Rakentamisen laatu	46
4.5 Lopuksi	47

5	Miten valtioneuvoston ohjauspolitiikkaa ja keinoja voidaan ja pitäisi kehittää? Esimerkkinä KIRA-klusterin ohjauksen niin sanotut pirulliset ongelmat Olli-Pekka Heinonen	49
5.1	Pirullisia ongelmia	49
5.2	Muutostilanteessa tarvitaan tietoista ohjauspolitiikkaa	51
5.3	Suomen uusi älykäs tapa toimia	52
6	Kestävämpi rakennus- ja kiinteistöomaisuuden hoito vaatii ohjausjärjestelmännovaatioita Tuomas Pöysti	54
6.1	Rakennukset ja rakennelmat ovat merkittävä osa kansallista ja julkista varallisuutta	54
6.2	Korjausvelka heikentää taloudenhoidon pitkän tähtäimen kestävyyttä	55
6.3	Rakentamisen laatu sekä kosteus- ja homevauriot ovat ohjaus- ja terveyspoliittinen ongelma	56
6.4	Kiinteistö- ja rakentamissektori kohtaa talouden ja hallinnon pirulliset ongelmat	57
6.5	Valtion ohjaus ja ohjauspolitiikka kiinteistö- ja rakentamissektorilla	62
6.6	Lopuksi	67
7	Yhteenveto Juha Kostiainen, YIT, Timo Oksanen, VTV	69
7.1	Suomalaisen yhteiskunnan haasteet kiinteistö- ja rakennus(KIRA)-klusterin tiedon, osaamisen ja uudistumisen ajureina	69
7.2	Tiedon, osaamisen ja uudistumisen hallinta: monimutkaisuuden, kansallisvarallisuuden ja eri ohjauskeinojen hallintaa	70
7.3	Eri ohjauselementtien kietoutuminen: esimerkkinä tieto ja arvot sääntelyssä	70
7.4	Klusterin TKI-toiminnan tärkeä ja omintakeinen ydinalue: yritysten TKI-toiminta	71
7.5	Yksityisen ja julkisen välimaasto hallinnan tasapainohaasteena: tilaus julkiselle Shokille?	72
7.6	Hallintamallin paradigmaattinen muutoshaaste: tuottajista käyttäjiin ja uhista mahdollisuuksiin	73
7.7	KIRA-klusterin uudenlainen ohjausmalli: KIRA-klusterista kokeilualusta?	73
7.8	KIRA-klusterin TKI-toiminnan uudistaminen: kokeilualustan ydin?	74
7.9	Julkinen vastuunotto KIRA-klusterin TKI-toiminnan uudistumisessa?	74
	Liitteet	81

Valtiontalouden tarkastusvirasto (VTV) järjesti 11.4.2013 työpajan ”Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan (TKI) ja osaamisen hyödyntäminen KIRA-klusterissa”. Julkaisun käytännöllisenä lähtökohtana on yllä mainittu työpaja.

Julkaistu sisältää johdattelun työpajan aihepiiriin, työpajan johdattelupuheenvuorojen pitäjiä laatimat kirjoitukset sekä niistä ja työpajan vetäjän loppuyhteenvedosta laaditun suppean koonnoksen.

Työpajan ja julkaisun sisällöllis-temaattisena lähtökohtana on *uuden tiedon ja osaamisen nykyistä parempaan hyödyntämiseen KIRA-klusterissa kohdistuvan ”julkisen vastuunoton” kentän laajentuminen*.

Julkisen vastuunoton kentän laajentuminen edellyttää uudenlaisia menettelyjä ja toimintatapoja, joilla sitä voidaan hallita. Vastuunoton laajentumisen taustalla on konkreettisia ja yhä ajankohtaisemmaksi muodostuvia koulutus-, tutkimus-, innovaatio- ja osaamishaasteita sekä aukkoja, joihin myös KiRa-klusterin on kyettävä uudella tavalla vastaamaan. Ongelmanratkaisutilanteissa nämä haasteet ja tieto-, osaamis- ym. aukot paljastuvat usein ns. ilkeiksi tai pirullisiksi ongelmiksi. Tällaiset ongelmat määräytyvät ympäristönsä mukaiseksi ja jopa tapauskohtaisesti ilman selkeää toistuvaa rakennetta, niillä ei ole selvää alkua tai loppua, eikä niiden ratkaisemiselle ole olemassa selkeitä mittapuita. Näistä seikoista seuraa, että pirullisten ongelmien ratkaiseminen aikaansaa helposti uusia entistä vaikeampia ongelmia.

Työpaja ja julkaisu ovat ilmaus kolmesta toisiaan ehdollistavasta yleisemmästä tarpeesta:

- *laventaa ja tulkita hallinnan keinoin uudella tavalla poliittis-hallinnollisen järjestelmän sisäisiä ja keskinäisiä vastuuta monimutkaistuvista yhteiskunnallisista ongelmista,*
- *parantaa tiedon avulla uudenlaisen vastuunoton mahdollisuutta rakennetun ympäristön kysymyksissä, kohdistamalla huomio KIRA-klusterin menestymisen perustaan tiedossa, osaamisessa ja innovaatioissa sekä näiden aiempaa paremmassa hyödyntämisessä (tiedon politiikka, strategia, arviointi jne.), sekä*
- *parantaa ohjauksen ja hallinnan tieto- ja osaamisperustaa myös konkreettisissa käytännön kysymyksissä (rakentamisen laatu, elinympäristön terveellisyys, energiatalous ja niin edelleen).*

Julkaisussa luodaan katsauksia näihin tarpeisiin eri näkökulmista, pohditaan nykytilannetta vahvuuksineen ja heikkouksineen sekä etsitään muutoksen ja kehittämisen koordinaatteja.

Julkaisusta ilmenee, että KIRA-klusterin uudistuminen käytännön toimintana rakentuu viidelle ydinasioille. Niitä ovat

- muutosvoimat (kansalliset ja kansainväliset toimijat ja – verkot sekä muutosprosessit),
- perinteisen toimintamallin nykytilan ja muutostarpeen tiedostaminen,
- uuden (korjaavan tai uudistavan) toimintamallin hahmotus,
- edelliset kokoava ja niitä tukeva toiminnan ohjaus ja hallinta, sekä
- kaikkia edellä mainittuja tukeva tieto, osaaminen ja innovointi.

Keskustelualoite nostaa esille näitä uudistumisen ydinasioita koskevia ajatuksia ja tulkintoja. Työpajan ja julkaisun aihepiiristä on vireillä myös VTV:n tuloksellisuustarkastus. Lisäksi VTV raportoi TKI-teemasta vuonna 2014 annettavassa vuosikertomuksessa. Julkaisun tarkoituksena on täydentää ja monipuolistaa tarkastuskertomuksen ja vuosikertomuksen tietoperustaa ja raportointia, sekä laventaa työpajan viestintää, vuorovaikutusta ja oppimisprosessia. Tämä toteutuu, kun työpajan johdattelupuheen- vuorot ja keskeiset lopputulemat tulkintoihin saatetaan julkisiksi.

KiRa-klusteriin kohdistuu sekä ulkoisia että sisäisiä muutosvoimia.

- Ulkoisia muutosvoimia ovat esimerkiksi väestörakenteen muutokset, kansainvälistyminen, uudenlaiset palvelutarpeet sekä teknologiset siirtymät. Näitä ovat myös erilaiset ongelmat (esim. kosteus- ja homeongelmat ja energiansäästötarpeet). Laajemmasta näkökulmasta digitaalimurros, vihreä kasvu ja yhteiskuntavastuullisuus toimivat ajureina, joihin sisältyy sekä uhkia että mahdollisuuksia.
- Sisäisiä muutosvoimia ovat erityisesti ongelmien tiedostaminen ja tunnistaminen, ristiriitaisista näkemyksistä käytävä avoin keskustelu sekä yhteinen tavoitteenasettelu tai ongelmamäärittely. Useimmat näistä muutosvoimista kiteytyvät ja kypsyvät tiedon, arvojen, politiikan ja kansalaisvaikuttamisen yhteisellä toistaiseksi epävakaa alueella. Muutoksen hallinta muodostuu osaltaan näiden saattamisesta keskinäiseen vuorovaikutukseen.

Hallinnan kohteena ja ympäristönä KiRa-klusteri ja rakennetun ympäristön toimiala sisältävät poikkeuksellisen monimutkaisen yhdistelmän hankalia keskinäisriippuvuuksia, mittavan (kansallis)varallisuuden keskittymän sekä lukuisien toimijoiden, arvojen, tavoitteiden, ohjauskeinojen ja ohjausta harjoittavien toimijoiden ryppään.

Ihannetilanteessa politiikka arvoineen ja tieto ovat vuorovaikutuksessa ja täydentävät toisiaan. Tällöin arvot ja tavoitteet ohjaavat ja suuntaavat tietoa, toimintaa ja uudistumista. Tieto puolestaan antaa eväitä arvioida

tavoitteiden suuntaa ja mitoitusta sekä keinoja, joskus jopa arvoja. Tällaisen vuorovaikutuksen suuntaan KiRa-klusterissakin ollaan vähitellen pyrkimässä. Tällä hetkellä vuorovaikutus ei kuitenkaan kokonaisuudessaan toimi vielä tyydyttävästi KiRa-klusterissa. Tämä ilmenee siinä, että arvot, päämäärät, keinot, toimijat ja tieto jäävät usein kohtaamatta, tai kohtaavat vain osaksi. Usein ne myös ”kilpailevat” haitallisesti keskenään. Viime vuosien ehdotukset uuden ”julkisen sektorin rakennetun ympäristön Shokin perustamisesta”, rakennetun ympäristön ministeriön ja kehitysstrategian luomisesta, uudenlaisen eri toimijat kokoavan forumin kehittämisestä sekä strategisen tutkimusagendan fokuoimisesta ilmaisevat kukin esimerkkejä arvojen, tiedon, toimijoiden ja keinojen kohtaamisen haasteista klusterin alueella.

Suomessa KiRa-klusterin TKI-toiminnan ydinalue sijoittuu yksityiselle sektorille. Markkinapuutteet, toimialan yritysten omistuspohja- ja rakennemuutokset sekä yritystoiminnan lyhytjänteiset toimintapuutteet ovat vähentäneet TKI-toiminnan vetovoimaa KiRa-toimialalla Suomessa. Samalla nämä seikat luovat perusteita julkisille interventioille ja ohjaustoimille. Julkisessa tutkimus- ja rahoitusjärjestelmässä KiRa-klusterin käytäntölähtöisyys, hidas muutosvauhti ja kehittymätön tutkimuskulttuuri heikentävät kuitenkin toimialan kykyä kilpailla tutkimusjärjestelmän resursseista.

Työpajan puheenvuorojen perusteella KiRa-klusterin toiminnan ohjaus- ja hallintamallin toimivuutta Suomessa heikentävät yleisesti seuraavat seikat:

- jäykkänä, vahvoja polkuriippuvuuksia sisältävänä ja lohkoutuneena nykyinen ohjausmalli suosii näkökulmaltaan kapea-alaisia ratkaisuja ja menettelyjä,
- markkinasidoksineen ja tarjontalähtöisine toimintamalleineen ohjausmalli lyhytjänteistää ja kapea-alistaa toimintaa,
- ohjausmalliin ei sisälly KiRa-klusteriin kohdistuvaa koherenttia ja sisällöllisesti/välineiltään integroitua ohjauksen kokonaisuutta (toimijat ja ohjausmuodot),
- ohjausmallin (pystysuorat) perusratkaisut ovat osaksi epäselviä. Julkisella puolella painotetaan suhteettoman paljon ylhäältä alas suuntautuvaa ohjausulottuvuutta (top down) ja jätetään katveeseen muut toimintatasot (mesotaso, bottom-up),
- ohjaavia toimijoita on runsaasti, ja toimijoiden suhteet ja vastuut jäävät epäselviksi,
- ohjauselementtien ja -ideologioiden (markkinat, sääteily, tavoitteet, tarpeet, arvot) suhde jää epäselväksi.

Edellä mainitut ohjaus- ja hallintamallin toimivuuden yleiset ongelmat vaikeuttavat hallintamallin arviointia. Ne myös heikentävät hallintamallin

läpinäkyvyyttä sekä vähentävät uudistumiselle, tiedolle, osaamiselle ja innovaatioille KiRa-klusterissa tarjolla olevaa tilaa. Lisäksi ongelmat hankaloittavat TKI-toiminnan ja osaamisen hallintaa klusterissa ja helposti myös sitovat sen vahvistamaan jo vakiintunutta toimintamallia. Tässä tilanteessa tieto, osaaminen ja innovaatiot eivät toimi KiRa-toimialan kokonaisvaltaisen uudistumisen ajurina, vaan seuraavat sitä jälkikäteen, reaktiivisesti. Muutosvoimien on löydyttävä muualta.

Käyttäjä- ja asiakaslähtöisyys uutena Suomen innovaatiopolitiikan ja -strategian lähtökohtana haastaa perinteisiä KiRa-toimialan julkisia ja muitakin ohjausrakenteita sekä kyseenalaistaa harjoitetun TKI:n suuntaa ja sisältöä. Se edellyttää myös uudennaisia tiedon ja osaamisen infrastruktuureja. Kysyntä- ja asiakaslähtöisyyteen siirtyminen on KiRa-klusterissa vielä alkuvaiheessa. Toimialan lähtökohta on rakentunut ennalta valituille arvoille, ennalta suunnitelluille tarpeille, tarjontalähtöisyydelle ja standardoiduille toimintamalleille/tuotoksille. Lähtökohdan muuntaminen ihmisten, asiakkaiden, käyttäjien ja kuluttajien valintoja ja preferenssejä suosivaksi ei käy käden käänteessä. Työpajassa lähdettiin siitä, että uudelleen hallintamalliin siirtyminen edellyttää kokonaan uudella tavalla rakennettua ja suunnattua tietoa sekä uusia toimintamalleja.

Tällä hetkellä KiRa-klusterin ohjauksen lähtökohtana on toimialan riskien reaktiivinen hallinta. Siinä korostuu hajanaisesti eri tahoilla määriteltyjen ongelmien tunnistaminen, ratkaiseminen ja rajoittaminen. Pyrittäessä KiRa-klusterin kehittämiseen teollisuusklusterista vuorovaikutuksessa toisten toimialojen kanssa toimivaksi rakennetun ympäristön kokonaistoimijaksi, klusterin toiminta- ja ohjausmallin olisi muututtava radikaalisti. On kyettävä tunnistamaan riskejä myös aiempaa laajemmassa kehityksessä. On kyettävä näkemään perinteiden jatkumisen ja sisäänpäin suuntautumisen seurauksena menetetyt taloudelliset ja muut mahdollisuudet, uusien lupaavien kehityspolkujen toteutumattomuudesta aiheutuvat kansantaloudelliset, valtiontaloudelliset ja yritystaloudelliset tappiot sekä kansalaisten hyvinvointiriskit.

Julkisen hallinnon ohjauksen ja päätöksenteon ongelmat säteilevät eri tavoin KiRa-toimialalle. Toimialan haasteellinen toimintaympäristö, laaja ja monitasoinen toimijakenttä sekä omintakeinen toimintakulttuuri perustelevat toimialan nostamista kehittämistyön keskiöön. Työpajassa toimialaa ehdotettiin pilotiksi, jossa voitaisiin testata uudennaisia ohjaus- ja hallintamalleja.

Tiedon ja osaamisen merkitys KiRa-klusterin ja sen ohjauksen välineenä sekä muiden ohjausvälineiden tehokkaan ja vaikuttavan käytön edellytyksenä on jatkuvasti kasvamassa. Monipuolinen ja näkökulmaltaan tuore tieto sekä haastaa että tukee ohjauksen ja hallinnan muutosta. Näiden seikko-

jen vuoksi uudenlaisen ohjaus- ja hallintamallin pilotointi on syytä aloittaa TKI-toiminnan hallinnan tarkastelulla.

Uudenlaisen ohjaus- ja hallintamallin haasteena on muutoksen, epäjatkuvuuden, ennakoimattomuuden, monimutkaisuuden ja konfliktien hallinta. Siihen päästään pyrkimällä edistämään yhtä hyvin kuhunkin näihin sisältyvien riskien hallintaa kuin niihin sisältyvien uusien (liiketoiminta-, palvelukonsepti- jne.) mahdollisuuksien hyödyntämistä. Tästä seuraa, että kehittäminen ja pilotointi edellyttävät kokonaan uudenlaisia ajattelu- ja toimintamalleja (innovointia), eivätkä rajoitu yksinomaan jo olemassa olevaan tietoon perustuvan kehittämisen haasteeksi.

Ohjauksen eri elementtien (arvot, tieto, säätely, markkinat) välisen tasapainon löytäminen on välttämätöntä ja samalla keskeinen osa uuden ohjausmallin ideointia ja kehittämistä. Jotta kuvatuunlainen systeminen innovaatio voi edistyä, tarvitaan aikaa, eri ohjauselementtien (tieto, markkinat, sääntely jne.) vastavuoroista sopeuttamista sekä menettelyjä ja forumeita, joissa arvoja, päämääriä ja ongelmia hahmotetaan dialogissa ja myös kriittisesti kyseenalaistetaan. Työpaja julkaisuineen edustaa pieneltä osaltaan tällaista menettelyä.

1 Johdanto

Timo Oksanen

”Mikä yhdistää tie- ja voimalaitosrakentamisen aiheuttamien ympäristövaikutuksien arviointia ja kuntapalvelujen tuottamista erilaisin yksityisen ja julkisen sektorin toimijoiden yhteistyöjärjestelyin? Mikä yhdistää eurooppalaisen säädöksenannon taustalla olevia tapoja tulkita kansainvälisen yhteisön rakentumista ja viranomais toiminnan tuottavuuden mittaamista? Entä mikä kaikkia edellisiä yhdistää pyrkimykseen saattaa kiinteistö- ja rakennus (jäljempänä KIRA) klusterin tiedon ja osaamisen potentiaali klusterissa ja sen ympäristössä nykyistä tehokkaampaan käyttöön? Julkisen toiminnan ja ehkä aivan erityisesti erilaisiin prosesseihin kohdistuvan julkisen vastuunoton kentät ovat laajentuneet kattamaan yhä eriytyneempiä ja siten yhä monialaisempaa asiantuntemusta edellyttäviä tehtäviä. Siitä erilaisten menettelytapojen muodostamasta kokonaisuudesta, joilla uusiin haasteisiin pyritään vastaamaan, käytetään yleisesti nimeä hallinta.”¹

”Rakennettu ympäristö monimutkaistuu ja alan ammattilaisten osaamisvaatimukset kasvavat nopeasti. Vähäiset panostukset koulutukseen ja tutkimukseen ovat voimakkaassa ristiriidassa alan kehitystarpeiden kanssa.”²

”Valiokunnan arvion mukaan yksi syy terveyshaittoja aiheuttaneiden vaurioiden syntymiselle ovat puutteet rakentamisen laadussa. Tietoperustan puutteellisuuden vuoksi rakentamisen laadusta ja sen kehittymisestä ei voida esittää kuin karkeita arvioita.”³

1.1 Julkaisun tausta ja tarkoitus: tukea instituutioita ja niiden uudenlaista vastuunottoa

Valtiontalouden tarkastusvirasto (VTV) järjesti 11.4.2013 työpajan ”TKI-toiminnan ja osaamisen hyödyntäminen KIRA-klusterissa”. Julkaisun

¹ *Teoksesta Governance. Uuden hallintatavan jäsentyminen (toim. Karppi, Ilari ja Sinervo, Lotta-Marie), Tampere 2009, 7 tämän julkaisun toimittajan hieman täydentämänä.*

² *Rakennetun omaisuuden tila 2013. ROTI-raportti, Rakennusinsinöörien liitto, Helsinki 2013, 41.*

³ *Tarkastusvaliokunnan mietintö ”Rakennusten kosteus- ja homeongelmat” 1/2013 vp., 11.*

käytännöllisenä lähtökohtana on yllä mainittu työpaja ja erityisesti työpajan johdattelupuheenvuorot. Julkaisu sisältää johdattelun työpajan aihepiiriin, työpajan johdattelupuheenvuorojen pitäjien laatimat kirjoitukset sekä niistä laaditun suppean yhteenvedon.

Yllä esitetyt johdantolauseet kiteyttävät kukin eri näkökulmista työpajan ytimen: työpaja on ilmaus kolmesta toisistaan poikkeavasta mutta samalla toisiaan ehdollistavasta tarpeesta:

- tarpeesta laventaa ja tulkita hallinnan keinoin uudella tavalla poliittis-hallinnollisen järjestelmän sisäisiä ja keskinäisiä vastuita monimutkaistuvista yhteiskunnallisista ongelmista,
- tarpeesta parantaa tiedon avulla (tiedon politiikka, strategia, arviointi jne.) uudenlaisen vastuunoton mahdollisuutta rakennetun ympäristön kysymyksissä, kohdistamalla huomio KIRA-klusterin menestymisen perustaan tiedossa, osaamisessa ja innovaatioissa sekä näiden aiempaa paremmassa hyödyntämisessä sekä
- tarpeesta hallinnan tieto- ja osaamisperustan parantamiseen myös konkreettisissa käytännön kysymyksissä (rakentamisen laadun edistäminen ja sen arviointi, elinympäristön turvallisuus, terveellisyys ja niin edelleen).

Julkaisun sisällöllisenä lähtökohtana on uuden tiedon ja osaamisen nykyistä parempaan hyödyntämiseen KIRA-klusterissa kohdistuvan ”julkisen vastuunoton” kentän laajentuminen. Laajentuminen merkitsee ja edellyttää uudenlaisia menettelyjä ja toimintatapoja, joilla laajentumista voidaan hallita. Vastuunoton laajentumisen taustalla on konkreettisia ja yhä ajankohtaisemmaksi muodostuvia koulutus-, tutkimus-, innovaatio- ja osaamishaasteita ja aukkoja, joihin klusterin on kyettävä uudella tavalla vastaamaan.

Työpajasta kertyvää tietoa hyödynnetään kahteen päätarkoitukseen:

1. työpajan aihepiiriin kohdistuvan vireillä olevan tuloksellisuustarkastuksen tietolähteenä,
2. TKI-toimintaa ja osaamista koskevan VTV:n vuonna 2014 annettavan vuosikertomusosion valmisteluaineistona.

Työpajan asemaa tarkastuksen tiedonhankinnan kokonaisuudessa havainnollistetaan julkaisun liitteen 1 kuviossa.

Yllä mainitut tiedon hyödyntämisen ”institutionaaliset ympäristöt” (1-2) ovat tärkeitä. Ne kattavat kuitenkin vain osan työpajatiedon monimuotoisuudesta ja sen moninaisista hyödyntämistarpeista. Työpajan ja sen mo-

nimuotoisen työprosessin luonteeseen suhteutettuna tiedon institutionaaliset hyödyntämisympäristöt ovat eriytyneitä, omiin tarkoituksiinsa rakenteistettuja ja myös työpajan tietosisältöjä pelkistäviä. Ne jättävät helposti taka-alalle sen, että työpaja on aina myös henkilökohtaisen oppimisen ja laajemman dialogin potentiaalinen ympäristö, joka vaatii myös omat erityiset viestintäkanavansa.

Monimuotoisena oppimis-, viestintä- ja vuorovaikutustapahtumana työpajan eräs suurin vaara on osallistujien ”palaaminen arkeen” perinteisine työnjakoineen, työtapoineen ja muine toimintamalleineen. Tämä merkitsee usein dialogisen ja uutta hahmottavan tiedon umpioitumista ohimeneväksi tietovirraksi, sytykkeeksi, jonka vaikutus tyrehtyy jo pian osallistujien lukuisiin muihin tietovirtoihin ja aktiviteetteihin. Käsillä oleva julkaisu, joka julkaistaan VTV:n verkkojulkaisuna, on eräs tapa pyrkiä välttämään tätä ja samalla laventaa työpajatiedon jakelukanavia ja työpajan oppimisprosesseja.

1.2 Työpajan ja julkaisun viitekehys

Jo pelkästään työpajan kohdealueen haasteellisuus ja hankkeen monimuotoinen tausta instituutioissa sekä KiRa-klusterin niukoissa ja eriytyneissä tutkimus-, arviointi- ja tarkastuskäytännöissä johtaa siihen, että julkaisun taustalla ei ole yhtä yhteistä käsitteellistä tai muuta viitekehystä. Sellaista ei ole myöskään mahdollista työpajan ja julkaisun keinoin luoda. Tämä rajoitus koskee yhtä hyvin ”hallintaa” ja ”tietoa” kuin ”innovaatioitakin”, niiden uudennaisesta luovasta yhdistämisestä puhumattakaan. Myös julkaisun kohde ”KIRA-klusterissa” jättää paljon avoimia kysymyksiä⁴. Esimerkiksi hallintapuhetta voidaan toki konkretisoida viittaamalla siihen, että siirtyminen hallinnosta hallintaan merkitsee jonkinasteista siirtymistä perinteisistä julkisen vallan keinoista (normit, budjetit) aiempaa monimuotoisempaan ja pehmeämpään välineistöön (informaatio, ohjelmat, arvioinnit, neuvottelut, yhteistyö ohi ja yli rajojen). ”Hallinta” (governance) ”uudennaisena laajentuvana julkisena vastuunottona” kokonaisuudessaan hakee kuitenkin eri puolilla vasta lähtökohtiaan, arvojaan ja menettelyta-

⁴ *Julkaisussa puhutaan eri yhteyksissä näkökulmasta ja kirjoittajan painotuksista riippuen mm. KIRA-klusterista, KIRA-alasta ja ”rakennetun ympäristön” toiminta/toimialueesta. Kyseessä ei ole yksinomaan terminologinen ja näkökulmakysymys, vaan tarkastelun kohteeseen sisältyy myös käsitteellinen ongelmakenttä. Sitä valaistaan erityisesti Matti Kokkalan kirjoituksessa.*

pojaan.⁵ Mikäli emme tässä tilanteessa ole valmiita ottamaan riskejä ja toimimaan myös uudella tavalla epävarmuuden oloissa, nopea muutos yhdessä perinteisten toimintatapojen kanssa on vaarassa viedä meidät aiempaakin hankalampiin tilanteisiin.⁶

Mikäli jäämme odottamaan ”hallinnalta” ja sen eri osa-alueilta (esim. tieto ja innovaatiot) julkisen vallan vuosisataisille vastuu- ja ohjausmenetelyille ominaista selkeyttä ja yksiselitteisyyttä ennen sen toimintatapojen kokeilevaa käyttöönottoa elävässä elämässä, olemme vaarassa menettää sen sisältämät lupaukset esimerkiksi KIRA-klusterin haasteiden kohtaamisessa. Käytäntö ei voi odottaa yksityiskohtaista teoriaa vaan sen on kyettävä myös itse refleктоimaan omia lähtökohtiaan.

Asian toinen puoli on se, että tutkijoiden, arvioitsijoiden ja tarkastajien työstettävänä olevat tai heidän hyödynnettäväkseen tarjolla olevat uudenlaiset käsitteet, mallit ja toimintaskeemat tarvitsevat myös työpajan kaltaisten käytännön forumien tarjoamia sytykkeitä ja testejä. Erityisen ilmeistä tämä on pyrittäessä tarttumaan 2000-luvun esiin nostamiin laadullisesti uudennlaisiin tai määrällisesti uusissa ulottuvuuksissa esiintyviin ns. pirullisiin ongelmiin. Niiden edessä yhtä hyvin TKI-toiminta ja koulutus kuin niiden hallintakäytäntö ja politiikkaohjaus tarvitsevat monessa suhteessa pikemminkin uudennlaisia horisontteja, lähestymistapoja ja menetteilyjä kuin entisten kirkastamista.

Julkaisua on luettava pikemminkin uudennlaisia kysymyksiä ja haasteita virittävänä keskustelupuheenvuorona kuin tieteellisen artikkelikoelman, käsikirjan tai analyysin jäsenynteessä viitekehyksessä. Julkaisu ei palvele myöskään käytännön käsikirjana, johon tutustumalla voitaisiin välttää pitkäjänteinen ja toisinaan uuvuttavakin kehittämis- ja arviointityö TKI-toiminnan hallinnan arjen ongelmien, ristiriitojen ja tulkintakerimielisyyksien parissa. Julkaisu pikemminkin kysyy kuin vastaa. Jos se saa lukijansa pohtimaan ja epäilemään omaa ja muiden kykyä tuntea kaikki kohdealueen keskeiset kysymykset ja niiden vastaukset, se on jo täyttänyt tehtävänsä.

⁵ Ks. monipuolisesti esim. Koivisto, Ida: *Hyvän hallinnon muunnelmät*, Helsinki 2011.

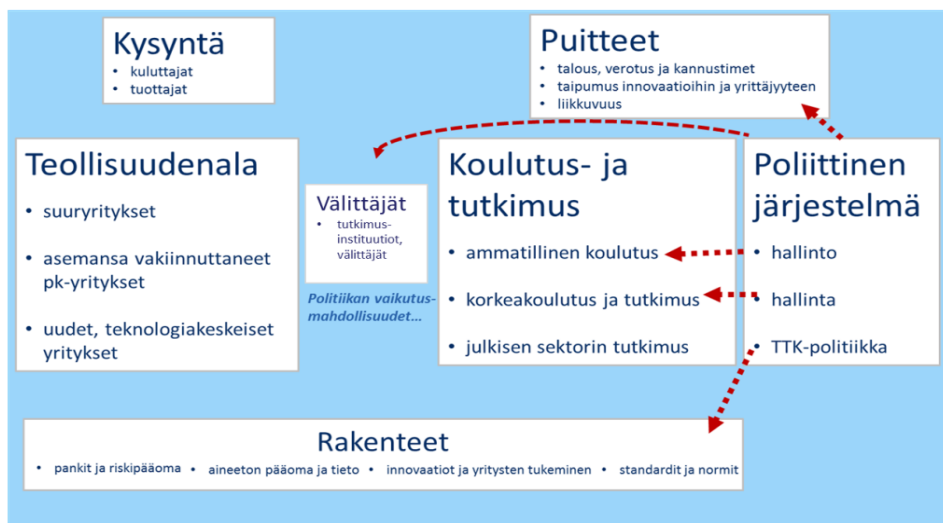
⁶ Tähän liittyviä korostuksia sisältyy Tutkimus- ja innovaatiopolitiikan v. 2012 hyväksyttyyn toimintaohjelmaan. Ohjelmassa edellytetään siirtymistä ennakoitavien ja täsmällisesti määriteltujen toimintaympäristöjen ympärille rakentuvasta innovaatiopolitiikasta kysynnän ja tarjonnan tukitoimet integroivaan laaja-alaiseen innovaatiopolitiikkaan. Sen peruslähtökohtia ovat ympäristön epävakaus, epävarmuus ja sumeus. Ne edellyttävät uudennlaista riskinottoa ja kokeiluja (2012, 11-14)

1.3 Julkaisun tarkoitus

Julkaistu on tarkoitettu ennen muuta keskusteluavaukseksi, jossa tähdenne-tään uudenlaisten analyysien, näkökulmien ja keskustelujen tarvetta KI-RA-kokonaisuuden ja sen ympäristön välillä ja sisällä. Näin julkaisu muodostaa tarpeellisen ja tärkeän jatkon VTV:n Suomen innovatiojärjes-telmän ja sen osien haasteita eri suunnilla selvittäneille tarkastuksille, vi-raston yhdessä muiden toimijoiden kanssa järjestämille aiemmille semi-naareille, työpajoille ja aivoriihille julkaisuineen sekä muille vastaaville hankkeille (esim. Sitra).⁷

1.4 Työpajan ja esitysten sisällöllisiä teemoja: joitakin yhteisiä lankoja

Julkaisun kuviossa 1 työpajan johdantopuheenvuorojen ja käsillä olevan julkaisun kirjoitusten teemat ryhmittyvät väljästi osaamis- ja innovaa-tiojärjestelmää kuvaavan Erik Arnoldin mallin ympärille.⁸



KUVIO 1. Osaamis- ja innovatiojärjestelmä, Arnold 2004

⁷ Ks. VTV 2010 ja 2011 sekä 2011 a.

⁸ Ks. seikkaperäisemmin Arnold 2004, 12-16. Kuvio 1 ilmaisee vaikutusyhteyksi-ltään yksinkertaistetun kuvauksen Arnoldin hahmotuksesta, joka sisältyy alkupe-räisenä julkaisun liitteeseen 2.

Klusteri-käsitteen tavoin kuvion 1 ilmaisema ”osaamis- ja innovaatiojärjestelmämalli” (IJM) on joutunut kasvavan kritiikin kohteeksi yhtä hyvin käsitteenä ja ajattelumallina kuin käytännön toimintakartastona. Sitä on pidetty liian möhkälemäisenä, eriytymättömänä ja jäykkänä, ja eri politiikka-alueiden monimuotoisia suhteita ja käytännön tarpeita liaksi yksinkertaistavana. Toisaalta siitä ei ole myöskään katsottu saatavan riittävän yksityiskohtaista agendaä politiikkatoimenpiteille.⁹

Myös kritiikin johtopäätökset poikkeavat kuitenkin olennaisesti toisistaan: yhtäältä koko ajattelumalli on vaadittu korvattavaksi uudella, herkemällä, hienojakoisemmalla ja kontekstuaalisemmalla ajattelutavalla. Uudenlaisina käsitevaruuksina on hahmotettu mm. innovaatioalustat, – ekosysteemit ja – ympäristöt. Toisaalta innovaatiojärjestelmämallille on pyritty antamaan myös uudenlaista yksityiskohtaisempaa sisältöä analyysi-, arviointi- ja politiikkavälineenä.

IJM:n etuja työpajajulkaisun viitekehyksenä voidaan lyhyesti kuvata seuraavasti. IJM ohjaa aina kysymään: ”Mitä tämä asia (esimerkiksi KI-RA-klusterin sektoritutkimuksen uudelleen organisointi kuvion 1 keskivaiheilla) tarkoittaa suhteessa laajempaan toimintakokonaisuuteen?” Samalla IJM tuo esille ehtoja ja rajoitteita, vaatimuksia ja muunlaisia toimintaympäristöjen ulottuvuuksia, jotka jonkin yksittäisen ongelman (esim. asuntojen energiavaihtoehtojen tutkimuksen riittämättömyys) menestyksellinen torjuminen julkisin tai markkinatoimin edellyttää. Tämä auttaa ottamaan huomioon korjaavien toimien muille toimijatahoille asettamia vaatimuksia sekä ennakoimaan niiden ehkä muualla synnyttämiä ongelmia ja sivuvaikutuksia, esimerkiksi lisäkustannuksia. Lisäksi IJM auttaa rekisteröimään toimenpiteiden hyödyllisiä sivuvaikutuksia myös laajemmassa toimintakokonaisuudessa. Samalla IJM torjuu ongelmien ratkaisemisen vakiintuneella hallinnon ja markkinoiden logiikalla, jossa ne ”ulkoistetaan muiden kannettavaksi” tai vaaditaan ongelmien nopeaa irrallista ratkaisua niiden mittakaavasta riippumatta. Avaamalla yksittäisten diagnoosien, toimenpiteiden ja arviointien horisonttia osaksi laajempaa kokonaisuutta, innovaatiojärjestelmämalli tarjoaa merkittävän välineen ns. osaoptimoimien rajoittamiseen.¹⁰

⁹ Ensin mainitusta ks. esimerkiksi Miettinen 2002. Mallin kehittelystä ks. erityisesti Bergek et. al. 2011 sekä systeemitarkastelujen haasteista ja ongelmista kokoavasti myös Valovirta et. al. 2011.

¹⁰ Ks. esim. ROTI 2013, 18 sekä kokoavammin s. 12-13. Vrt. toisesta näkökulmasta VTV:n tarkastuskertomus 227/2011, 115 (VTV 2011 b), jossa nousee esiin myös ilmasto- ja energiapolitiikan toimien pitkä aikajänne.

IJM:ssa on lukuisia ongelmia. Niitä voidaan parhaiten hallita kysymällä uudelleen ja uudelleen: ”Missä ja millaisessa ympäristössä IJM:n esille nostama ongelma esiintyy?”; ja ”Miten tämä ympäristö vaikuttaa ongelmien esiintymiseen, niiden luonteeseen ja ratkaisukeinojen valintaan?”.

KIRA-klusteri muodostaa jo itsessään erittäin monimuotoisen ja vaihtelevan ympäristön TKI- ja osaamisongelmien määrittelylle, tulkitsemiselle ja ratkaisemiselle. Kussakin ympäristössä tarvitaan sekä KIRA-klusterin sisäistä että sen ulkopuolelle ulottuvaa horisonttia. Eri ympäristöt muodostavat samanaikaisesti IJM:n osioita ja siihen kohdistuvan tarkastelun hyödyllisiä ”linsejä”. Tarvitsemme myös työpajassa esille otetun kaltaisia laveampia klusteritasoisia linsejä (esim. TKI), jotta ei ajauduta liian kaavamaisiin ja mekaanisiin määrittäksiin: arvoihin, tavoitteisiin, keinoihin (politiikka, toimintapolitiikat, sääntely ja ohjaus) ja asioita liiaksi yksinkertaistaviin ja kaavamaisiin tietoprosesseihin (tutkimukset, arvioinnit, tarkastukset).

Kokonaiskartaston rinnalla tarvitsemme kokonaisuuden monimutkaisuuden uhallakin myös yksityiskohtaisempia hahmotuksia. Poliittikatasolla tällaisia edustavat tällä hetkellä esimerkiksi Suomen kansallisen innovaatiostrategian käyttäjälähtöisyyden, laaja-alaisuuden, monitasoisuuden ja – ympäristöisyyden (paikallinen tai globaali, kansallinen, alueellinen ja globaali) korostukset. Tietoprosesseissa yksityiskohtia hahmottamaan tarvitaan esimerkiksi KIRA-klusterin ja ICT-klusterin rajapintatarkasteluja sekä eri käyttäjä- ja asiakasryhmiin eriytyviä analyysejä.¹¹

Edellä mainitut (innovaatioympäristön paikallisuus ja kansainvälisyys, käyttäjälähtöisyys jne.) edustavat kukin innovaatiojärjestelmän erilaisia ympäristöjä. Tällaisina ne vaativat omintakeista huomiota, eriytyviä tarkasteluja ja kohdennettuja toimenpiteitä. IJM voi tästä huolimatta toimia tarkastelujen hyödyllisenä sateenvarjona ja viitekehyksenä.

Kokoavasti todeten kuvion 1 ilmaisema IJM muodostaa siis käsillä olevan julkaisun kokonaisuutta palvelevan väljän koordinaatiston tai heuristiikan, joka

1. ohjaa kirjoittajia tarkastelemaan asioita myös omaa teemaansa laajemmassa viitekehyksessä,

¹¹ Ks. esim. tuore strategiseen huippuosaamisen keskittymään (RYM Oy) kohdistunut arviointi (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 1/2013).

2. auttaa lukijaa näkemään yksittäisten kirjoittajien esiin ottamat teemat, kysymykset ja ideat osana KIRA-klusterin TKI-toiminnan ja osaamisen laajempaa toiminta- ja rakennekokonaisuutta ja sen vuorovaikutusta muiden toimijoiden kanssa.

Tässä julkaisussa sekä IJM:n kokonaisuuden hahmotus KIRA-klusterissa että osien yksityiskohdat jäävät eri syistä vajavaisesti kuvatuiksi. Esityksistä ilmenee, että toimija- ja toimintakokonaisuutena KIRA-klusteri on laaja ja rajoiltaan epämääräinen. Kuten Kokkala työpajassa totesi, ”ei ole parempaakaan käsitettä” ja kansainvälisestikin klusterin käsite on edelleen elinvoimainen ja esim. erilaisten arviointimallien kehittelyn kohteena¹². Vaikka lupaavia avauksia on jo tehty¹³, tätä kokonaisuutta ei ole mahdollista nykytilanteessa laadukkaasti hallita yksittäisten perusteellistenkaan analyysien ja tietokoonnostojen keinoin, ainakaan näkökulmaa kohdittomasti rajaamatta. Vaikka jopa koko KIRA-klusterin olemassaolo on eräissä kannanotoissa klusterin erilaisten sidonnaisuuksien lisääntyessä kyseenalaistettu, klusteria koskeva tiedon muodostus on kokonaisuudessaan vasta varhaisvaiheessa.¹⁴ Tässä suhteessa KIRA-klusterin käsite muistuttaa jossakin määrin laaja-alaisempaa innovaatiojärjestelmän käsitettä. Ongelma on kansainvälinen ja koskee myös kansainvälisen vertailutiedon saatavuutta.¹⁵

1.5 Työpajan puheenvuorot ja julkaisun kirjoitukset: eräitä pääkohtia

Julkaisun yksittäiset kirjoitukset edustavat verrattain itsenäisiä näkökulmia TKI-toiminnan ja osaamisen hyödyntämisen kysymyksiin KIRA-klusterissa. Myös kirjoitusten lähestymistapa ja tarkastelutapa vaihtelee. Myös muita peruskäsitteitä kuin KiRa-klusteri (esimerkiksi ohjaus, hallinta, rakennettu ympäristö jne.) käytetään kirjoituksissa jossakin määrin eri tavoin. Käsittekirjon taustalla on käsitteiden yleistä vakiintumattomuutta julkaisun aihealueella (esim. hallinta), kirjoittajien pyrkimyksiä tuoda

¹² Ks. Christensen et. al. 2012.

¹³ Ks. ns. ROTI-hankkeet.

¹⁴ Toisaalta kansainvälisesti on aivan viime aikoina kehitelty myös uudenlaisia systemaattisia klusterien arviointikehikoita. Ks. esim. Christensen et. al. 2012 sekä Muller et. al. 2012.

¹⁵ Ks. *Building Renovation and Modernisation in Europe: State of the art review*. ERABUIL 2008, s. 10 ss.

tietoisesti esille uudistustarpeita uusilla käsitelmäärityksillä (esim. pirullinen ongelma) sekä julkaisun aihepiirin vakiintumattomuutta ja jäsenymättömyyttä. Julkaisua on luettava keskustelualoitteena ja puheenvuorona, ei käsikirjana. Keskustelualoitteenakin julkaisun kokonaisuus hahmotuu ja rikastuu vähitellen eri kirjoitusten antaessa siihen oman näkökulmansa ja lisäarvonsa. Asian voisi kiteyttää ehkä niinkin, että julkaisun kohdealueen ilkeitä ja pirullisia ongelmia on niin julkaisussa kuin käytännössäkin ratkaistava eri näkökulmista ja yhdessä toimien, ei rajattuna, viipaloituna ja erikseen, eikä myöskään yhtenä könttänä¹⁶.

Mari Hjeltin esitys ”Tulevaisuuden haasteet ja mahdollisuudet” avaa näkyville KIRA-klusterin tärkeimpiä yhteiskunnallisia – kansallisia ja kansainvälisiä, alueellisia ja paikallisia – muutosajureita. Tällaisina ajureina nousevat esille erityisesti väestönkasvu, globalisaatio, ilmastomuutos ja kaupungistuminen. Erilaisten osahaasteiden kautta (luonnonvarojen rajallisuus, yhdyskuntien hyvinvointi ja turvallisuus) ajurien vaikutusmekanismi siivilöityy ja konkretisoituu KIRA-klusteria saartavaksi haasteryppääksi. Tämän haastekimpun tiedostaminen ja tunnistaminen tarjoaa kuitenkin samalla ”kääntövivun” haasteiden kääntämisessä mahdollisuudeksi (uudet liiketoiminnot jne.). Tähän sisältyy Hjeltin päänäkökulma tai edellä viitattu ”linssi innovaatiojärjestelmään”. Siitä käsin hän tulkitsee ja konkretisoi kirjoituksessaan klusterin yhteiskunnallista haastekokonaisuutta.

Digitaalimurroksen, vihreän kasvun ja yhteiskuntavastuullisuuden ympärille avautuu Hjeltin esityksessä laaja toimintojen ja ennen muuta uusien mahdollisuuksien kokonaisuus. Siitäkään käsin tulevaisuus ei kuitenkaan toteudu vääjäämättä myönteisenä. Mahdollisuuksien hyödyntäminen edellyttää kaikilta osapuolilta määrätietoista, suunnattua ja pitkäjänteistä toimintaa. Hjeltin mukaan TKI-toiminnan alueella erityinen vastuu on KIRA-klusterin kohdalla kuitenkin julkisella sektorilla (asiakkaana, sääntelijänä, markkinoiden luoja).

Kun Hjeltin esitys paikallistaa KIRA-klusterin makroympäristöä haasteina ja mahdollisuuksina, Matti Kokkalan esityksessä päänäkökulmaksi muodostuu KIRA-klusterin erityinen identiteetti, rakenne, aikajänne ja tutkimusperinne (tai sen puutos) osaamis- ja innovaatiotoiminnan laajemmassa kokonaisuudessa. Hjeltin ja Kokkalan esitykset haastavat ja täydentävät näin näkökulmillaan toinen toisiaan ja paljastavat yhdessä klusterin ja sen systeemiympäristön kahdensuuntaisen perushaasteiden kokonaisuuden.

¹⁶ Ks. Vartiainen 2012, 103.

Kokkalan peruslähtökohtana on se, että järjestelmät (väylät, vesi- ja viemäri, energia, tietoliikenne, palvelut...) laajenevat ja kytkeytyvät toisiinsa. Kokkalan esityksen perusteella rakennettu ympäristö muistuttaa yhä enemmän isoa integroitua tehdasta ja toimii kaiken muun toiminnan alustana. ”Teknologioiden, erityisesti energia- ja informaatioteknologioiden kehitys on johtanut siihen, että perinteisten elinkeinoklustereiden rajat ovat hämärtyneet. Kiinteistö- ja rakennusklusterin sijaan käytetäänkin usein termiä rakennettu ympäristö, jolloin yhteiseen ’toimintaekosysteemiin’ katsotaan kuuluvan myös esim. informaatioteknologian, energiantuotannon ja jakelun tai loppukäyttäjäpalveluita tuottavia yrityksiä jne.”

Tässä kokonaisuudessa avainasemaan nousevat pikemminkin arvoverkon tai systeemin tasoiset kuin yksittäisten toimijoiden innovaatiot. Tämä monimutkaistaa klusterin innovaatiotoimintaa ja luo sille monista muista klustereista osaksi poikkeavan ympäristön. Klusterin innovaatioympäristön omintakeisuus ja monimutkaisuus luovat tarvetta julkisen vallan uudenaikaisille tai aiempaa tarkemmille roolimäärittäyksille. Samaan suuntaan vaikuttavat veturiyritysten puute, markkinatoimijoiden tuotto-odotukset, klusterin TKI-toiminnan pitkä aikajänne sekä kehittymätön tutkimuskulttuuri. Lopuksi Kokkala päättyy pohtimaan Tekesin ja Suomen Akatemian välille muodostuvaa mahdollista institutionaalista ja toiminta-aukkoa. Hän kysyy, kuka kantaa huolta yhteiskunnan kannalta isojen kysymysten tutkimisesta, kun elinkeinoelämä on toimijana mutta toiminnan hyöty ja vaikutukset ovat niin kaukana, ettei investointi ole liiketoiminnan kannalta perusteltua.

Lauri Tarastin esityksessä KIRA-klusterin uusien mahdollisuuksien (Hjelt) ja TKI-toiminnan erityistarpeiden/-ympäristön (Kokkala) ympärille kehkeytyvä pohdinta täydentyy ja konkretisoituu oikeudellisen sääntelyn toimivuuden puntarointina. Miten oikeussääntely toimii tiedon ja osaamisen edistäjänä ja mahdollistajana KIRA-klusterissa vai onko siitä muodostunut pikemminkin näiden este? Tarasti avaa näitä kysymyksiä havainnollisesti ja konkreettisesti, tarkastelemalla rakennusmääräyksiä, EU:n normeja, energiakysymyksiä sekä rakentamisen laatua.

Tarastin esitys tuo esille sen, että käytännössä oikeussääntely voi toimia ja on toiminut vaihtelevasti kaikissa edellä mainituissa ominaisuuksissa: TKI-toiminnan ja osaamisen hyödyntämisen edistäjänä, mahdollistajana ja toisinaan myös esteenä. Esimerkkeinä nousevat esille mm. katon lumi-kuorma, paloturvallisuus ja väestönsuojat, EU:n tasolla taas laivojen rikipäästöt ja lentokoneiden melu. Myös tiedon ja arvojen välinen ”dialektiikka” tiedon hyödyntämisestä perustavalla tavalla määrittävänä tekijänä, julkisen vallan toimet sekä yksityissektorin toimet tiedon ja osaamisen hyödyntämisen edistäjinä nousevat esiin. Kilpailuttaminen ja julkisten hankintojen säännöksiä koskeva kuvaus havainnollistaa taas erilaisten

sääntelytavoitteiden ja arvojen välillä myös TKI-toiminnan edistämisen näkökulmasta vallitsevia jännitteitä. Viime kädessä ongelma kulminoituu arvioinnin ja mittauksen ongelmiin. Jos emme osaa luotettavasti ja mielekkäästi punnita ja mitata mikä hankinnoissa on hyvää, ajaudumme määrällisiin standardeihin ja kriteereihin ja samalla pois päin siitä ”kestävämmästä tiestä”, mihin TKI-toiminta meidät ehkä ohjaisi.

Hjeltin ja Tarastin tavoin Olli-Pekka Heinosen esityksessä huomio säilyy KIRA-klusterin makroympäristössä ja tämän ympäristön TKI-toiminnalle ja sen hallinnalle luomissa puitteissa. Tarkastelun näkökulma kuitenkin siirtyy tulevaisuuden haasteista (Hjelt) ja oikeussääntelyn problematiikasta (Tarasti) hallinnan (governance) monimuotoiseen ongelma-kenttään. Heinonen aloittaa esityksensä tarkastelemalla hallinnan kohteen muutospiirteitä. Hän erottaa toisistaan monimutkaisen (complex), tiedettävissä olevan (knowable), tiedetyn (known) ja kaoottisen ympäristön. Jo tiedetyn ja tunnetun ympäristön sijasta hallinta on yhä yleisemmin tekemisissä tuntemattoman, nopeasti muuttuvan, turbulentin ja sumean ympäristön kanssa. Ympäristön muutos tuo samalla mukanaan aiempaa hankalampia ongelmia.

Heinonen nostaa esiin ns. pirulliset eli ilkeät ongelmat (”wicked problems”), jotka eroavat monin tavoin ns. kesyistä ongelmista¹⁷. Viimeksimainittuja luonnehtii yksinkertaisuus, rutiininomaisuus, ymmärrettävyys ja selkeys. Monimutkaisine riippuvuuksineen ja dynamiikkoineen uudenlaiset tai uuden ymmärryksen tai tiedon valossa paremmin tunnistetut pirulliset tai ilkeät ongelmat vastustavat perinteisiä hallintayrityksiä ja ratkaisukeinoja, tekemällä ne sekä kalliiksi että tehottomiksi.

Monimutkaistuvat ongelmat edellyttävät huomion siirtämistä asiantuntijamenettelyistä laaja-alaisempaan osallistamiseen sekä pystysuorista vaakasuoriin hallinta- ja organisaatorakenteisiin. Heinosen mukaan hallintavälineistömme pystysuorine ministeriörakenteineen toimii kuitenkin käytännössä edelleen päinvastaisella logiikalla. Esityksestä ilmenee, että käytössämme on jo myös uudenlaisia hallintavälineitä. Näiden taustalta puuttuu kuitenkin ”yhtenäinen, tiedostettu ja julkistettu ohjauspolitiikka, joka on luotava”. Heinonen analysoi esityksessään myös tarvittavan toimintatavan muutoksen eri ulottuvuuksia, joilla pyritään varmistamaan strateginen ketteryys toimintaympäristön edellä kuvatussa muutoksessa. Muutoksen organisointia tarkentavan kokonaiskartoituksen lisäksi esitystä kul-

¹⁷ *Erottelu on vakiinnuttanut asemansa yhteiskuntatutkimuksen eräänä käsitteenvarjona, jonka alla on analysoitu esimerkiksi kompleksisia rakenteellisia ongelmia. Ks. Vartiainen 2012, 95 ja 102-114 sekä yleisemmin Hautamäki & Stähle (toim.) 2012, 9, 11-12, 26-27, 32-34 ja 114-117.*

minoi muutosprosessin tärkeä sisäinen priorisointi, joka tarkentuu myös KIRA-klusterin alueelle: ”toimintakulttuurin muuttaminen on olennaisempaa kuin yksittäiset KIRA-sektorin strategiset linjaukset”.

Tuomas Pöysti jatkaa KIRA-klusterin makroympäristön tarkastelua. Hän tarttuu eräisiin tarkastelussa esiin nousseisiin kysymyksiin (esim. ohjausmalli), mutta tuo tarkasteluun myös uudenlaisia elementtejä. Pöysti valottaa aluksi VTV:n roolia työpajan organisoijana ottamalla lähtökohdaksi VTV:n tuoreen strategian VTV2020. Sen mukaan tarkastusviraston toiminnalla pyritään tukemaan ja luomaan edellytyksiä julkisen hallinnon ja talouden uudistumiselle. Strategian mukanaan tuoma viraston uudellinen proaktiivinen toimintamalli luo myös tuloksellisuustarkastukselle uudenlaisen roolin ”hallinnon kehittämisen yhtenä moottorina”. Käsillä oleva työpaja, joka on eräs vireillä olevan tarkastuksen keskeinen tiedonhankinnan väline, toteuttaa osaltaan tuota uudenlaista roolia tarjoamalla tarkastukselle uudenlaisen tiedonhankinnan ja kohtaamisen forumin.

Muutoksen taustaa kuvatessaan Pöysti soveltaa Heinosen esityksessäänkin esillä ollutta ongelma-analyysia ja täydentää sitä Suomen talouden ja yhteiskunnan pirullisten ongelmien monipuolisella tarkastelulla. Esityksestä ilmenee, että kansantalouden ja valtiontalouden näkökulmasta KIRA-klusteria ympäröivät eräät yleisemmät haasteet, kuten talouden rakeneshokki, kestävyysvajeen purkaminen ja ikääntyvä väestö, kilpailun yleiset ongelmat sekä digitaalisen verkostoyhteiskunnan haasteet. Keskinäisriippuvuuksien lisääntyessä edelliset haasteet sekä KIRA-klusterin konkreettisemmat vastuut Suomen kansallisvarallisuuden ylläpitäjänä ja vaalijana luovat osaltaan tarvetta TKI-toiminnan aiempaa vaikuttavampaan hallintaan ja hyödyntämiseen myös KIRA-klusterissa. Näistä lähtökohdista käsin Pöysti ehdottaa KIRA-klusterin nostamista tietoon perustuvan politiikkapäätöksenteon erääksi testialueeksi. Yleisempien haasteiden lisäksi Pöysti perustelee ehdotustaan monipuolisesti myös KIRA-klusterin ”omista ongelmista” käsin; esille nousevat mm. uudet materiaalit ja energiatehokkuus, tarve yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen, rakentamisen laatuongelmat ja uudenlaiset ympäristöterveysriskit.

Eriteltyään KIRA-klusterin spesifejä tietokulttuurin ja tietorakenteiden haasteita Pöysti peräänkuuluttaa ”ilmiölähtöisen vaikuttavuuden” esiin nostamista: huomion siirtämistä vaikuttavuuden välineistä (normit, politiikat, standardit) vaikuttavuuden normatiivisiin perusasettamuksiin ja toiminnan lopputuloksiin kansalaisten elämismailman ”lattiatasolla”. Tätä kautta Pöysti vielä erittelee erilaisia ohjausmalleja ja palaa lopulta ehdotukseensa: ”Rakennus- ja kiinteistösektorin ohjauksen kehittäminen voisi olla hyvä testilaboratorio myös valtioneuvoston ohjauspolitiikan kehittämiseksi”.

1.6 Esitysten yhteinen lanka: keinot vai kulttuuri – vai politiikka?

Esitysten perusteella KIRA-klusterin näköpiirissä on runsaasti haasteita ja mahdollisuuksia. Haasteissa ja mahdollisuuksissa on sekä yleisempiä kysymyksiä että näiden raamittamia TKI-toiminnan ja osaamisen hyödyntämistä klusterissa koskevia erityiskysymyksiä. Näiden suhde ei ole välttämättä aivan selvä.

Esityksiä yleisluonteisesti tarkastellessa niitä näyttäisi yhdistävän ennen muuta seuraava kysymys ja huoli: onko käytössä riittävästi keinoja, joiden avulla KIRA-klusterin omintakeinen, TKI-toiminnan ja osaamisen hyödyntämisen vahvistamisen tai elvyttämisen kannalta monessa suhteessa epäsuotuisa sisäinen ja ulkoinen TKI-ympäristö toimijoineen ja uusine toimintamahdollisuuksineen saavuttaa haasteidensa kannalta riittävän toimintavalmiuden? Tämän yleisen kokoavan kysymyksen lisäksi kirjoitukset herättävät myös muita kysymyksiä. Kirjoitusten lähempi tarkastelu voi herättää kysymään, palautuvatko tiedon hyödyntämisen haasteet kuitenkin ”keinojen” (esimerkiksi uuden julkisen sektorin Shokin perustaminen) sijasta ennen muuta asenteisiin ja toimintakulttuuriin? Onko tiedolle tilaa – ainakaan silloin, kun se ei ”tue” tai silitä myötäkarvaan meitä, lyhytjänteisiä aikataulumme ja ajattelutapojamme, vaan pikemminkin haastaa ja kyseenalaistaa toimintaamme.

Vai paikantuvatko ongelmat joka tapauksessa yhtä hyvin klusterin TKI-toiminnan ja osaamisen hallinnan yleisempiin ”infrastruktuureihin” (instituutiot, rakenteet, ICT jne.) kuin sen omiin keinovalikoimiin, ajattelutapoihin ja toimintakulttuuriin.

Julkaisun yleiseksi lähtökohdaksi todettiin johdantojakson alussa ”uuden tiedon ja osaamisen nykyistä parempaan hyödyntämiseen KIRA-klusterissa kohdistuvan ”julkisen vastuunoton” kentän laajentuminen”. Esitysten perusteella voi kysyä sitäkin, onko meillä tällä hetkellä selkeää kuvaa edes siitä, mikä on KIRA-klusterin sisäisten ja ulkoisten vastuiden suhde pyrittäessä tiedon ja osaamisen sekä niiden hyödyntämisen väliseen ”silloitukseen”? Kenen tehtävänä on haasteiden, mahdollisuuksien ja vastuiden silloittaminen – tai edellisiin liittyvien nykyisen hallintamallin tuottamien siilojen silloittaminen? Näihin kysymyksiin vastaaminen edellyttää perustakseen asiantuntijatiedon, osaamisen ja KIRA-toimintakäytännön välisen suhteen aiempaa syvällisempää ja ennakkoluulottomampaa pohdintaa, ennen siirtymistä askartelemaan rakennemallien ja organisaatiokartastojen parissa. Onko tämä tällä hetkellä kenenkään vastuulla? Koska ”julkisen vastuunoton” kestävä laajentuminen ei voine tulevaisuudessa rakentua ensisijaisesti säännösten, menettelyjen, rahan, tiedon ja

osaamisen tai muiden yksittäisten edellytystekijöiden lisäämiselle, on tarpeen nostaa esille myös aivan uudenlaisia ulottuvuuksia ja kysymyksiä:

Kuka huolehtii siitä, että uusien toimintamallien etsiminen sekä uusi tieto ja osaaminen läpäisisivät toiminnan aiempaa monipuolisemmin, eivätkä rajoittuisi vain ohjeisiin ja määrärahojen parissa askarteluun? Entä kuka perustelee KiRa-klusterin toimijoille, että uudenlaisesta tiedosta ja osaamisesta ja innovatiivisesta toimintamallista on kestäväää ja suhteellista hyötyä? Kuka silloittaa niitä KIRA-klusterin toimijoiden nykyisiin toimintatapoihin ja normeihin? Kuka yksinkertaistaa yleisiä ja usein komplisoi-tuja TKI-toiminnan luomia ratkaisuja toimijoiden arjen ympyröihin? Onko KIRA-klusterin ja sen hallinnan toimijoilla mahdollista testata uudenlaisia ratkaisuja ja tämän pohjalta itsenäisesti arvioida TKI-toiminnan hyödyntämisestä koituvaa lisäarvoa? Kenen vastuulla edellä mainitut ovat?¹⁸ Onko KIRA-klusterin laajalla toiminta-alueella näköpiirissä sel-laista eri toimijatahot laaja-alaisesti yhteen kokoavaa toimija- ja hallinta-mallia, joka luo koordinaatteja julkisen vallan (valtio ja kunnat), etu- ja työmarkkinajärjestöjen, TKI-organisaatioiden, yritysten ja muiden toimi-alojen väliselle vuorovaikutukselle ja ongelmanratkaisulle?¹⁹

Kirjoitukset pikemminkin haastavat kuin vastaavat näihin kysymyksiin. Voivatko ne muuta tehdä? Kirjoitusten perusteella näihin kysymyk-siin selkeästi vastaavalle ohjaus- tai hallintapolitiikalle näyttäisi olevan runsaasti tilausta.

Kirjoitukset muodostavat kokonaisuuden. Tässä kokonaisuudessa sekä KIRA-klusterin TKI-markkinapuutokset (”market failure”) että klusterin TKI-toiminnan ja osaamisen hallintamallin vajeet (”government failure”) saavat huomiota osakseen. Kokkalan esitystä lukuun ottamatta esitykset painottuvat KIRA-klusterin makroympäristöön.

Politiikan tutkimuksen termistöä soveltaen eri kirjoittajien tarkastelussa kokonaisuutena tuotetaan sosiaalialalyysia, integroimalla sosiaalinen, ta-loudellinen, poliittinen ja institutionaalinen analyysi Suomen ja KIRA-

¹⁸ Edellä mainituista kysymyksistä innovaatioiden leviämisen edellytyksenä ks. Alasoini 2007. Hallinnan näkökulmasta vrt.. Mäntysalo & Roininen (toim.) 2009, 76-85.

¹⁹ Tiedon hallinnan näkökulmasta erään lupaavan kehitysnäkymän tarjoaa Yh-dyskuntarakenteen seurantajärjestelmä YKR (Mäntysalo ym. 2009, 36-39) lu-kuisine kehittämistarpeineen (mt. s. 40). Suurten kaupunkiseutujen ja valtion yh-teinen maankäytön, asumisen ja liikenteen kehityshanke (MAL) sekä käynnisty-mässä oleva ns. INKA-hanke(Innovatiiviset kaupungit kehittämisohjelma)ovat esimerkkejä vireillä olevista toiminnallisista kehittämishankkeista. Ympäristömi-nisteriön alaisen Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen toiminta on parhail-laan ulkoisen arvioinnin kohteena.

klusterin vaikutuksen jäljittämiseksi mahdollisiin policyreformeihin ja niiden lopputulokseen. Toinen tarkasteluja hallitseva piirre on muutosajurien tarkastelu. Kolmas makrotason analyysin tyypillinen osio (valta-analyysi) jää kirjoituksissa vähemmälle huomiolle. Kaiken kaikkiaan kirjoituksissa käsitellään kuitenkin monipuolisesti KIRA-klusterin haasteita ja ongelmia TKI-toiminnan kysynnässä, tarjonnassa ja niiden keskinäisessä välityksessä.

2 KIRA-alan tulevaisuuden haasteet ja mahdollisuudet

Mari Hjelt

2.1 KIRA-ala on hyvinvointimme peruskivi ja keskellä kaikkia tulevaisuuden muutoksia

KIRA-alan²⁰ kansantaloudellinen merkittävyys on kiistaton ja läpileikkaava. Tuore rakennetun omaisuutemme tilaa kuvaava ROTI-raportti laataa eteen tätä kuvaavia tosiasioita²¹. Raportissa on muun muassa laskettu, että Suomessa rakennettu omaisuus muodostaa 74 % koko kansanvarallisuudesta. Sen toiminnoista aiheutuu 40 % energiankulutuksesta ja rakennetun ympäristön kehittäminen ja hoito työllistävät Suomessa suoraan ja välillisesti 500 000 työntekijää. Rakennetulla ympäristöllä on myös merkittävä vaikutus hyvinvointiimme ja terveyteen. Pohjoisessa ihmiset viettävät arviolta noin 90 % ajastaan sisätiloissa.

Alan merkittävyydestä seuraa, että kaikki KIRA-alaa koskevat isot muutokset ovat meille merkittäviä ja toisaalta ei ole tulevaisuuden kehitysuuntia tai megatrendiä, jolla ei olisi kytkentää KIRA-alaan. Globaalisti isoja tulevaisuuden ajureita on väestönkasvu, ihmisten siirtyminen kaupunkeihin ja elintason noususta seuraava kulutuksen kasvaminen. Kaupungistuminen luo myös ongelmia. Kaupunkien kasvaessa liikenneongelmat kasvavat, asuntojen hinnat nousevat ja kasvattavat tuloeroja, kaupungit vievät tilaa luonnolta ja esimerkiksi vesi- ja jätehuollon kysymyksiä on ratkottava. Suomessa ongelmat eivät ole suuria, mutta globaalien megapolisten ongelmat ovat megaluokan kokoisia.

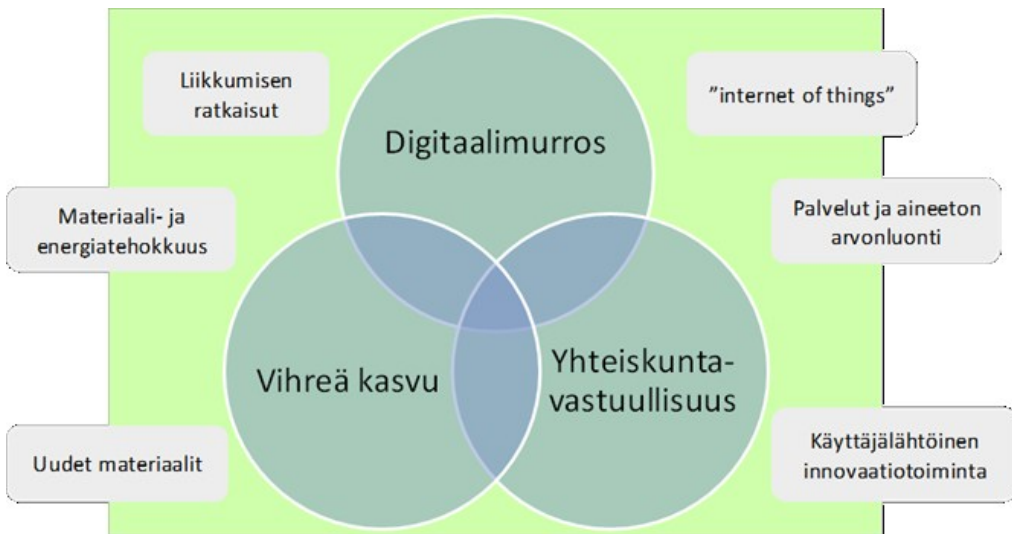
Kulutuksen kasvu yli maapallon kantokyvyn rajojen on johtanut siihen, että monista resursseista – materiaalit ja energia - on niukkuutta. Ilmastonmuutos etenee ja tuo mukanaan monia väistämättömiä muutoksia ja yllätyksiä, joilla on monia vaikutuksia. Katastrofiskenaarioissa länsimainen hyvinvointi romahtaa, maailmaa riepottelevat luonnonvarojen niukkuuden aiheuttamat sodat ja palaamme protektionistiseen paikallistalouteen, missä

²⁰ KIRA-alan määrittely on hankalaa ja tässä määritelmällisesti viitataan laajasti rakennettuun infrastruktuuriin ja siihen suoraan ja välillisesti liittyviin toimintoihin.

²¹ Rakennusinsinöörien liitto RIL (2013): Rakennetun omaisuuden tila 2013. ROTI-raportti. Helsinki 2013.

kukin pyrkii pysymään hengissä omin voimin. Vaikka nämä tulevaisuuden polut eivät toteutuisi, on nähtävissä että globalisaation tiivistyessä ja digitaalisen ”internetitalouden” edetessä globaali keskinäisriippuvuus kasvaa eli muualla maailmassa tapahtuvat asiat koskettavat myös meitä Suomessa nopeammin ja vaikutuksiltaan isompina.

KIRA-alaa on perinteisesti kohdeltu ”matalan teknologian” alana ja jatkossakin alalla on paljon toimintaa perustuen vuosittain käytössä olleeseen osaamiseen. KIRA-ala muiden mukana on kuitenkin kytköksissä eri teknologia-alueiden kehitykseen ja näillä alueilla muutokset saattavat olla isoja ja hyppäyksellisiä. Monet energiatalouteen liittyvät teknologiakysymykset ja kehityspolut koskevat suuresti KIRA-alaa. Yhteiskunnan toiminta on yhä riippuvaisempaa sähkön saannista ja tätä koskevat paikalliset häiriöt voivat esimerkiksi olla vaikutuksiltaan erittäin suuria. Ilmastonmuutoksen seurauksena on arvioitu poikkeuksellisten sääilmiöiden (myrskyt, tulvat) lisääntyvän ja nämä asettavat sähkön saannin turvaavan energiajärjestelmän koetukselle. Aurinkosähköteknologian nopea kehittyminen yhdistettynä muuhun paikalliseen energiantuotantoon voi toisaalta avata mahdollisuuden tehdä rakennuksista energiaomavaraisia myös sähkön suhteen ja radikaalisti vähentää riippuvuuttamme yhteisestä sähkön jakelusta. Mitä jos kaikki rakennetun ympäristön pinnat olisivat auringosta energiaa suoraan tuottavia?



KUVIO 2. KIRA-alan tulevaisuuden mahdollisuuksien kenttää

Tulevaisuuden ongelmat ja haasteet ovat aina myös mahdollisuuksia. Ratkaisujen tuottaminen vaatii TKI-toimintaa ja ratkaisut luovat potentiaalia uudelle yritystoiminnalle ja tuottavat myös hyvinvointia ihmisille ja ympäristölle Suomessa ja muualla. Mahdollisuuksia avaavia osa-alueita ovat mm. käynnissä oleva digitaalitalouden murros, vihreä kasvu ja yhteiskuntavastuullisuuteen liittyvät trendit, jotka kaikki kytkeytyvät toisiinsa. Kuvio 2 havainnollistaa ongelmien, haasteiden ja mahdollisuuksien välisiä liityntöjä.

Yksi merkittävä lähivuosisikymmenten aikana edelleen arjen elämää ja monia toimialoja muokkaava muutos on ICT-alan kehitys, joka on jo siirtynyt loikan eteenpäin laitteista kohti digitaalisia palveluita ja ”älyn” integroitumista laitteisiin ja fyysiseen infrastruktuuriin. On arvioitu, että mobiili internet, tietotyön automatisointi (esimerkiksi tähän asti ihmistä vaatineiden vaativien asiantuntijatehtävien, kuten lakimiespalvelut, korvaaminen automatiikalla), ”internet of things” eli eri laitteiden ja fyysisen infrastruktuurin kytkeytyminen internettiin ja niiden keskinäinen kommunikointi sekä pilvipalvelut ovat teknologia-alueita, joilla on suurin lähivuosisikymmentien taloudellisen kasvun potentiaali²². On huomattava, että potentiaalista suurin osa on aineetonta arvonluontia ja palvelujen merkitys kasvaa. Yhteiskunnan toimintojen keskeisenä alustana KIRA-klusteri on muutosten keskellä. Esimerkkinä voidaan mainita liikkumisen uudet ratkaisut sekä digitaaliajan arjen organisoituminen uusin tavoin, joka asettaa paineita muuttamaan yhdyskuntarakenteitamme ja mahdollistaa esimerkiksi Suomen kaltaisen haja-asutetun maan pitämisen kaikkialla asuttuna.

Tulevaisuudessa monista resursseista tulee olemaan niukkuutta. Vihreän kasvun voidaan määritellä tarkoittavan ”vähähiilisyyteen ja resurssitehokkuuteen perustuvaa, ekosysteemien toimintakyvyn turvaavaa taloudellista kasvua, joka edistää hyvinvointia ja sosiaalista oikeudenmukaisuutta.”²³ Vihreä talous laajemmin tarkoittaa kestävä kehityksen eri ulottuvuuksien huomioimista ja ekosysteemien toimintakyvyn turvaamista kaikessa toiminnassa. KIRA-klusteri kokonaisuudessaan on kansantalouden energia- ja materiaalitaseessa erittäin merkittävässä roolissa. Vaatimukset toimia kestäväällä tavalla koskettavat kaikkia KIRA-alan toimijoita ja toimintaa kotimaassa ja ulkomailla. Esimerkkinä tästä ovat vaatimukset energiatehokkuuden parantamiseen.

²² McKinsey Global Institute, *Disruptive technologies: Advances that will transform life business and global economy*, May 2013

²³ Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä (LYNET) (2013). *Vihreän kasvun mahdollisuudet. Valtioneuvoston kanslian raporttisarja 4/2013. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.*

Ympäristönäkökulmat sisältävä, mutta laajempi tulevaisuuden menestyksen edellytys on monimuotoinen yhteiskuntavastuullisuus. Toivottu tulevaisuuden visio on, että monella eri tasolla vastuullisesti toimivat yritykset ovat kilpailukykyisimpiä. Mikäli etenemme suuntaan, jossa kilpailu osajista (esimerkiksi TKI-toiminnan tekijät) tiukkenee, on vastuullinen toiminta monille yrityksille keskeinen osaavaa työvoimaa houkutteleva tekijä. KIRA-ala yhteiskunnan toimintojen alustana kattaa monia eri sidosryhmiä ja toimintaa, jossa on laajasti huomioitava yhteiskuntavastuullisuus rakennetun infrastruktuurin koko elinkaaren ajalta. Yhteiskunnan kannalta on tärkeää kiinnittää huomiota esimerkiksi harmaaseen talouteen, työsuojeluun ja ulkomaisen työvoiman käyttöön, joiden kohdalla tulevaisuuden kehityspolut saattavat johtaa moneen eri suuntaan. Toimiminen yhteistyössä yhteiskunnan eri osapuolien kanssa voi saada uusia muotoja ja avata uusia muotoja kansalaisyhteiskunnan aktiivisuuden kasvaessa ja siirtyessä myös virtuaaliympäristöihin. TKI-toiminnan kannalta on merkittävää, että KIRA-alalla TKI-toiminta on yhä enemmän kytköksissä käyttäjälähtöiseen innovaatiotoimintaan. Siinä asiakkailla ja loppukäyttäjillä on merkittävä rooli osallistua yhteiseen tekemiseen. Tähän avautuu tulevaisuudessa uusia mahdollisuuksia, joihin KIRA-ala voi tarttua uusin tavoin.

2.2 Onko KIRA-alan TKI-toiminta ongelmatonta?

KIRA-alan yhteiskunnallinen merkitys on kiistaton. Sen alueella on tarjolla lukematon määrä mahdollisuuksia sellaiseen uuteen tekemiseen, jolla on myös positiivisia vaikutuksia meihin kaikkiin. Onko TKI-toiminta sitten ongelmatonta? Ikävä kyllä näin ei ole. Alalla on monia erityispiirteitä, jotka vaikuttavat TKI-toimintaan panostamiseen. KIRA-ala on esimerkiksi tyypillisesti kotimarkkinavetoista. Pienillä markkinoilla toimiminen rajoittaa kasvua, eikä kannusta panostamaan TKI-toimintaan. Alan erilaiset yritykset ovat luonnollisesti tämän suhteen hyvin erilaisia. Esimerkiksi teknologisia osaratkaisuja Suomeen ja muualle tarjoavat yritykset panostavat TKI-toimintaan eri mittakaavassa kuin esimerkiksi rakennusyritykset tai kiinteistöpalveluyritykset. KIRA-ala on myös hyvin suhdanneriippuvaista, mikä estää pitkäjänteistä TKI-toimintaan panostamista.

Merkittävin KIRA-alan TKI-toimintaan vaikuttava erityispiirre on kuitenkin se, että julkisella sektorilla on poikkeuksellisen merkittävä rooli. Julkinen sektori on alan merkittävä asiakas. Päätöksiä investoida yhteiseen rakennettuun ympäristöön tehdään kansallisella tasolla, alueilla ja

kaupungeissa. Asiakkaana julkinen sektori asettaa vaatimukset alan yrityksille eli ohjaa tätä kautta myös yritysten innovaatiotoimintaa. Mikäli asiakas ei vaadi uutta ja innovatiivista ja kilpailu perustuu pelkästään hintaan, ei ole markkinoiden luomia kannusteita panostaa TKI-toimintaan. Julkisella sektorilla on hallussaan monet keinot, joilla luodaan kotimaan markkinoita ja joilla kannustetaan myös innovaatiotoimintaan.

Valtiolla on myös erittäin suuri merkitys KIRA-alan toiminnan sääntelijänä. Verrattuna esimerkiksi ICT-alan yrityksiin, KIRA-alan yritykset ovat huomattavasti enemmän riippuvaisia sääntelystä ja sääntelyn muutoksista sekä julkisen sektorin pitkän aikavälin suunnittelusta. Rakennetun ympäristön kehitystä kotimaassa ohjataan pitkälti maankäytön pitkän aikavälin suunnittelulla ja kaavoituksella. Rakennusten ja kiinteistöjen koko elinkaaren aikaiseen hallintaan liittyy paljon sääntelyä, jolla varmistetaan ihmisten terveyttä ja turvallisuutta. Ympäristö-, materiaali- ja energianäkökulmien huomioiminen KIRA-alalla saa yhä enemmän huomioita. Myös tätä ohjataan sääntelyn keinoin. Suuri osa tästä perustuu EU:n tasolla tapahtuvan sääntelyn kehittämiseen.

2.3 Kemikaaliriskien hallinta KIRA-alan käytännön esimerkki

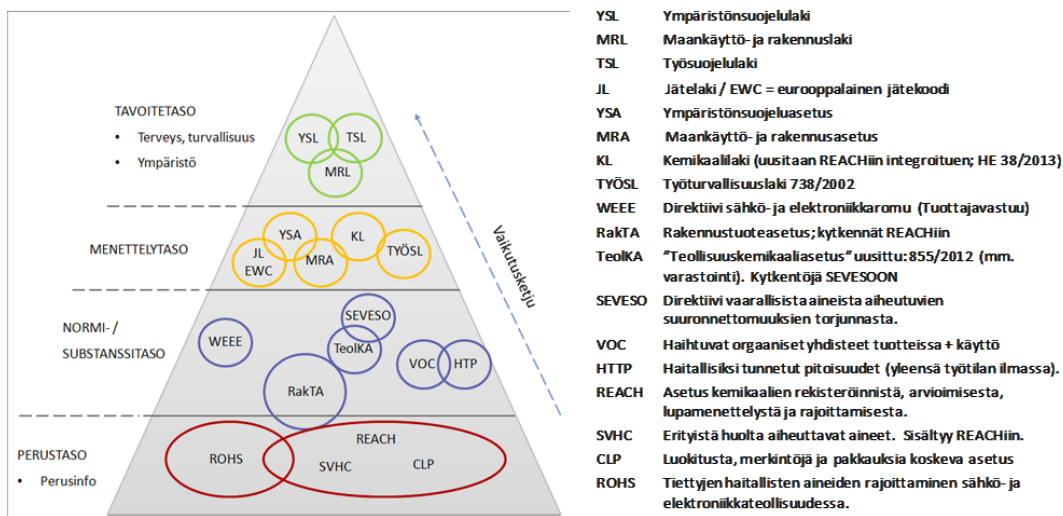
Esimerkkinä yhdestä monimutkaisesta ja haastavasta alueesta tässä luvussa esitellään kemikaaliriskien hallintaa KIRA-alalla. Suomen kemikaalilaissa kemikaali on määritelty siten, että se tarkoittaa ”alkuaineita ja niiden kemiallisia yhdisteitä sellaisina kuin ne esiintyvät luonnossa tai teollisesti tuotettuina (aineet) sekä kahden tai useamman aineen seoksia (valmisteet).” Osa näistä kemikaaleista on haitallisia tai erittäin haitallisia ihmisille tai ympäristölle. Aina ei kuitenkaan ymmärretä onko kemikaali haitallinen, millä tavalla haitallinen ja miten tätä riskiä voidaan hallita. Tänä päivänä merkittäviä epävarmuuksia liittyy muun muassa nanomateriaaleihin.

Kiinteistöissä kemikaaleja käytetään sekä rakennusvaiheessa että käyttövaiheessa ja lisäksi on huolehdittava purkuvaiheessa materiaalien loppusijoituksesta. Historiassa on otettu käyttöön uusia kemikaaleja ilman että niiden haitallisuutta on ymmärretty. Tunnetuin näistä on asbesti, jonka todettiin myöhemmin olevan erittäin haitallista ja aiheuttavan terveyshaittoja ja kuolemia. Terveyshaitan poistaminen on aiheuttanut suuria kustannuksia. Kemikaaliriskien hallitseminen vaatii sekä huomattavaa ymmärrystä kemikaalien haitallisuudesta että sen käyttäytymisestä esimerkiksi

sisätiloissa tai yhdessä muiden aineiden kanssa. Näistä syistä kemikaalien valmistus, myynti ja käyttö on erittäin säännelty alue.

Suomessa keskeinen kemikaalien turvallisuutta käsittelevä säädös saatiin 1946, jolloin myrkkylainsäädäntö määritteli, että ”myrkkujen käsittelyssä on noudatettava suurinta varovaisuutta, ettei myrkyä pääse varisemaan tai vuotamaan käsittelypaikalle ja siten aiheuttamaan vaaraa tai haittaa ihmisille, eläimille tai tavaralle.” Tämän jälkeen kemikaalien lukumäärät ja käyttömäärät yhteiskunnan eri osa-alueilla ovat kasvaneet valtavasti. 1950-luvulta 2000-luvulle tultaessa erilaisten kemikaalien määrät sekä käytön volyymi ovat jopa satakertaistuneet. Tällä hetkellä teollisuuden käytössä yleisesti on arviolta n. 100 000 eri kemikaalia. Määriteltyjä rakennuksissa käytettäviä rakennustuotteita on n. 50 000, joista osa sisältää myös erilaisia kemikaaleja tai muita ihmisille tai ympäristölle haittaa aiheuttavia aineita. On arvioitu, että vaarallisten jätteiden määrästä noin 50% syntyy KIRA-alalla. Kemikaaliriskien hallinnasta vastuussa oleva toimijakenttä on monimuotoinen. KIRA-alan arvoketju rakennustuotevalmistajista kauppaan ja rakentajiin on luonnollisesti vastuussa tuotteidensa turvallisuudesta. Yhtä lailla kiinteistöjen käytön aikaisen toiminnan on huomioitava kemikaalien riskit. Vastuusta tästä ovat kiinteistöhuolto sekä viime kädessä kiinteistöjen omistajat.

Julkinen sektori on asiakkaana, omistajana ja käyttäjänä merkittävässä roolissa ja voi vaikuttaa alan toimintaan vaatimustensa kautta. Tärkein julkisen sektorin rooli kemikaaliriskien hallinnassa on sääntelykehikon luominen ja vaatimusten asettaminen. Myrkkylainsäädäntöä seuranneen sääntelykehikko on laajentunut samassa tahdissa kuin yhteiskunnan ”kemikalisoituminen” on edennyt. Kuviossa 2 on hahmoteltu tämän hetken ”säädöspyramidia”. Ylimmän tason tavoitteena on ihmisten terveyden ja turvallisuuden ja ympäristön hyvinvoinnin takaaminen. Nämä perustavoitteet linjataan ympäristönsuojelu-, työsuojelu- ja maankäyttö- ja rakennuslaissa. Menettelytapoja ja normeja ohjataan monimuotoisella sääntelykehikolla, jonka perustana on yhteisesti sovittu tietopohjan tuottaminen esimerkiksi siten kuin REACH-asetus nyt määrittelee. Eri toimijoiden on tiedettävä tarkasti sääntelyn asettamat vaatimukset. Sääntelyn kehittämisen lisäksi valtion tehtävänä on sääntelyn noudattamisen valvonta.



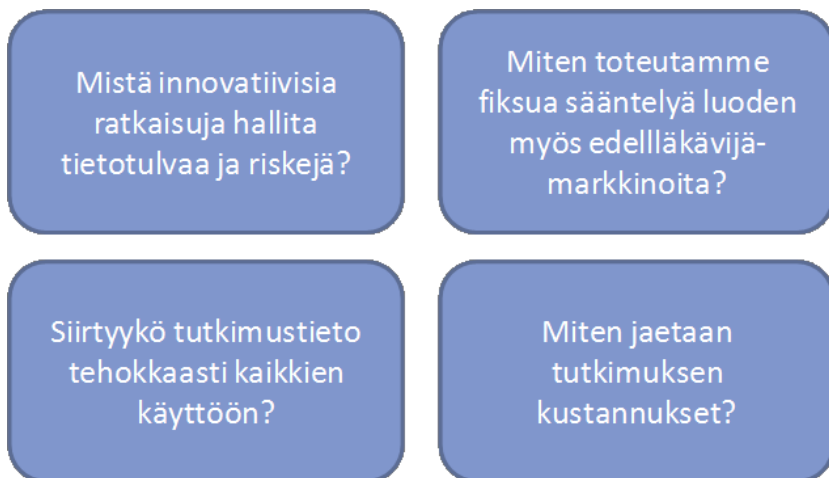
KUVIO 3. KIRA-alan kemikaalien hallinnan säädöskehikko²⁴

Monimutkainen kemikaaliriskien ja muiden riskien hallinta on monin tavoin kytkeytynyt KIRA-alan TKI-toimintaan. Luonnollisesti yritysten ja liiketoiminnan kannalta olennaisinta on se, että TKI-toiminta tuottaa jatkuvasti uusia ja parempia kemikaaleja ja muita ratkaisuja. Osaltaan tutkimus ja tuotekehitys tuottavat myös uusia ongelmia ratkottavaksi. Tällä hetkellä ajankohtaista on esimerkiksi rakennuksissakin käytettävien nanomateriaalien nopea kehitys. Miten varmistetaan uusien tuotteiden turvallisuus toiminta-alueella, jossa turvallisuuden ja haittojen tutkimuksen aikajänne on vuosikymmeniä? Miten toteutetaan varovaisuusperiaatetta käytännössä? Iso haaste ympäristön ja ihmisten hyvinvoinnin kannalta on se, että tulisi ymmärtää ja tutkia myös eri kemikaalien ja aineiden yhteisvaikutuksia. Kemikaalien määrän kasvaessa mahdollisia yhdistelmiä on lukemattomasti. Samalla myös yhteisvaikutusten tutkimukseen tarvittava resurssien määrä kasvaa rajattomasti. Miten perustutkimuksen kustannuksia jaetaan maailmanlaajuisesti ja eri toimijoiden kesken?

Tutkimustietoa ja tietoa kemikaalien käytöstä on paljon ja monissa maissa tietoa rakennuksissa käytetyistä materiaaleista ja kemikaaleista vaaditaan tarkemmin kuin Suomessa. Esimerkiksi Norjassa paikallinen maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää dokumentoinnin kaikista rakennuksissa käytetyistä materiaaleista ja aineista käyttöönottolupaa varten. Tätä dokumentaatiota ja tietokantoja voidaan hyödyntää läpi koko raken-

²⁴ Petter Hemgård, Fenco Oy ja Gaia Consulting Oy

nuksen elinkaaren. TKI-toimintaa tarvitaan siihen, että kehitetään uusia innovatiivisia ja tehokkaita ratkaisuja kerätä tietoa ja erityisesti siihen, että tietoa hyödynnetään riskien hallinnassa ja ongelmien ennaltaehkäisyssä. Julkisella sektorilla on velvoite panostaa riskejä koskevan tiedon jakamiseen ja hyödyntämiseen. Sääntelyn ja TKI-toiminnan keskeisiä kysymyksiä on havainnollistettu kuviossa 4.



KUVIO 4. Kemikaaliriskien hallinta ja keskeisiä TKI-toiminnan kysymyksiä

Tulevaisuudessa iso kysymys julkiselle sektorille tulee olemaan sääntelykehikon kilpajuoksu kemikaalientän ja riskien hallinnan monimutkautumisen rinnalla. Perimmäinen tavoite on riskittömien tuotteiden tuottaminen ja käyttäminen. Teknologiakehitys ja TKI-toiminta avaavat kuitenkin jatkuvasti uusia mahdollisuuksia hyvin nopeassa tahdissa. Sääntelyn keinoin on vastattava siitä, että riskit ihmisille ja ympäristölle ovat hallittavissa. Samalla sääntelyn tulisi kuitenkin myös tukea uusien ratkaisujen käyttöön ottoa ja innovatiivisen kysynnän luomista. Lisäksi tavoitteena on sääntelyn selkeys ja keveys. Miten näitä tavoitteita kyetään sovittamaan tehokkaasti yhteen tulevaisuudessa?

2.4 Yhteenveto

KIRA-ala on yhteiskunnan ja kansantalouden näkökulmasta sekä globaalisti että kansallisesti katsottuna merkittävä kokonaisuus. Tulevaisuuden muutokset kytkeytyvät alaan monin tavoin ja muutokset avaavat paljon mahdollisuuksia.

TKI-toimintaa tarvitaan, mutta erityisesti KIRA-alalla TKI-toiminnan tiellä on monia esteitä. Yksi alan merkittävä piirre on julkisen sektorin korostunut rooli asiakkaana, markkinoiden muokkaajana ja sääntelijänä. Julkiselta sektorilta edellytetään huomattavaa kyvykkyyttä toimia sekä TKI-toimintaan kannustavana innovatiivisia markkinoita luovana tahona että kansalaisten ja ympäristön hyvinvoinnin takaavana sääntelijä.

Yhteiskunnan on taattava riskien minimointi ja tarjottava eri toimijoille edellytykset hallita erilaisia riskejä. KIRA-alan toimijakenttä on monimuotoinen ja sen arvoverkostot ovat laajat. Tässä ympäristössä riskien hallinta vaatii yhteistä tekemistä ja kustannusten jakamista sekä hyvin pitkien aikajänteiden huomioimista.

3 KIRA-klusteri: osaamis- ja innovaatiojärjestelmän haaste vai ongelma?

Matti Kokkala

Tässä esityksessä tarkastellaan kiinteistö- ja rakennusalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan erityispiirteitä tutkimusta tekevän organisaation näkökulmasta. Tarkastelu perustuu myös niihin kokemuksiin, joita kirjoittajalla on pitkäaikaisesta työskentelystä julkisen ja yksityisen sektorin rajapinnassa.

3.1 KIRA-klusteri – onko sellaista?

Teknologioiden, erityisesti energia- ja informaatioteknologioiden kehitys on johtanut siihen, että perinteisten elinkeinoklustereiden rajat ovat hämärtyneet. Kiinteistö- ja rakennusklusterin sijaan käytetäänkin usein termiä rakennettu ympäristö, jolloin yhteiseen 'toimintaekosysteemiin' katsotaan kuuluvan myös esim. informaatioteknologian, energiantuotannon ja jakelun tai loppukäyttäjäpalveluita tuottavia yrityksiä jne. Klusterikäsitettä käytettäessä on kuitenkin hyväksyttävää puhua myös kiinteistö- ja rakennusklusterista, jolloin sillä tarkoitetaan niitä toimijoita, jotka osallistuvat rakennusten ja fyysisen infrastruktuurin suunnitteluun, rakentamiseen tai ylläpitoon sekä julkisella että yksityisellä sektorilla.

Viralliset tilastotkaan eivät valitettavasti tunnista kiinteistö- ja rakennusklusteria yhtenäisenä alana. Usein harhaudutaan esim. T&K-aktiivisuutta (tai passiivisuutta) kuvattaessa käyttämään pelkästään rakennustuotantoa koskevia tietoja koko kiinteistö- ja rakennusklusteria kuvaavina lukuina.

3.2 KIRA-klusteri ja innovaatiotoiminta

Pääomavaltaisessa teollisuudessa on tyypillistä, että alan päätoimijat toimivat integraattoreina ja innovaatiotoiminnassaan keskittyvät prosessi ja – liiketoimintamalli-innovaatioihin. Sen sijaan tekniset tuoteinnovaatiot tehdään usein alihankkijoiden kuten materiaali- ja konevalmistajien piiris-

sä. Siten myös suuri osa kiinteistö- ja rakennusalan teknisistä innovaatioista tehdään rakennustuote- ja talotekniikkateollisuudessa. Rakennustuotteiden markkinat ovat viimeisten 20 – 30 vuoden aikana merkittävästi kansainvälistyneet. Suomalainen tuoteteollisuuskin on siirtynyt merkittävien osin kansainvälisten konsernien osiksi. Siksi luonnollisena kehityksenä on ollut myös se, että kotimainen tuoteinnovaatiotoiminta on vähentynyt.

Kiinteistö- ja rakennusosalalle on myös tyypillistä, että lopputuote ei ole yhden toimijan tuote. Innovaatioihin tarvitaankin yleensä useita toimijoita eli kokonainen arvoketju tai arvoverkko. Yksittäisen yrityksen näkökulmasta hyvä innovaatio saattaakin olla kokonaisuuden kannalta jopa haitallinen, sillä yhden toimijan tekemät muutokset aiheuttavat usein merkittävää haittaa useille muille toimijoille.

Yksittäisen yrityksen merkittävät innovaatiot ovatkin perusteltuja usein vain silloin, jos innovoivalla toimijalla on riittävä valta arvoverkossa. Valta voi perustua esim. taloudellisen panostuksen ja vastuun tuomaan tilaajavaltaan tai tekniseen ylivoimaisuuteen eli tilanteeseen, jossa ei ole käytännössä kilpailijoita. KIRA-klusterissa on harvoin sellaisia veturiyrityksiä, jotka omalla panostuksellaan motivoivat muut arvoverkoston yritykset mukaan yhteiseen kehittämiseen. Jos yritys on arvoverkossa mukana yhtenä toimijana kymmenien muiden joukossa, varmintä on keskittyä vain pikku parannuksiin.

Yritysten innovaatiotoiminnan motivaationa on yleensä, että uusiutumalla olisi mahdollisuus merkittävään liiketoiminnan kasvuun tai että kilpailu muutoin olisi supistamassa liikevaihtoa. Kun suurimpienkin alan toimijoiden päähuomio kiinnittyy kotimarkkinoihin, tällaista kasvua ei kiinteistö- ja rakennusosalalla kokonaisuudessaan ole näköpiirissä. Markkinoilla, jotka eivät kasva, on harvoin mahdollisuus tehdä suuria katteita edes merkittäviä hyötyjä tarjoavilla innovaatioilla.

KIRA-klusterissa julkisella sektorilla on suurena investoijana ja asiakkaana myös merkittävä liiketoiminnallinen rooli. Tästä huolimatta julkisen sektorin toimintaa koskevat erilaiset säädökset. Esim. - innovaatiotukia ei voida ohjata julkisille tahoille samalla tavalla kuin yksityisille yrityksille. Markkinoiden pelisäännöt ovat siis erilaiset kuin aloilla, joilla liiketoiminta on puhtaasti yritysten välistä.

3.3 Miksi yritykset innovoivat?

Yritysten innovaatiotoiminnan perimmäisenä motiivina on aina tulevien tuottojen lisääminen tai tuottojen vähenemisen estäminen. Sijoitukset T&K:hon ovat sijoituksia muiden joukossa.

Erilaisilla toimijoilla on hyvin erilaiset tuotto-odotukset. Mitä suurempi sijoitetun pääoman tuottovaatimus on, sitä nopeammin tuottojen pitää realisoitua. Esim. jos korkokanta on yli 20%, yli kymmenen vuoden kuluttua tulevat tuotot eivät ole enää kiinnostavia. Toisessa ääripäässä voidaan ajatella olevan yhteiskunnan (valtion), jonka kannalta 2 – 3% kasvu olisi jo varsin hyvä saavutus. Tällaisella korkokannalla vielä 15 vuoden päästäkin tulevan hyödyn tavoittelu on perusteltua. Esimerkkinä tästä ovat peruskoulutus ja perustutkimus: yhteiskunnan kehityksen kannalta panostus on järkevää, mutta markkinaehtoisia investoijia ei tällaiselle toiminnalle löydy.

Innovaatiotoimintaan liittyy aina myös riski eli epävarmuus tehtyjen investointien tuomasta hyödystä. Mitä suurempi on epävarmuus, sitä suurempi myös tuoton pitäisi onnistuttaessa olla, koska muutoin tuottojen odotusarvo jää liian pieneksi.

Julkisen TKI-tuen tehtävänä onkin mahdollistaa joko a) hyödyn aikajän-teen pidentäminen tai b) osallistuminen riskien jakamiseen, jolloin epäonnistuttaessaan koko tappio ei jäisi ainoastaan yrityksen kannettavaksi. Näin edistetään yhteiskunnan ja elinkeinoelämän pitkäjänteistä mutta maltillista kestävästä kasvua.

3.4 Nykyisen TKI-rahoituksen haasteet

Suomessa on kaksi pääasiallista tutkimuksen, kehityksen ja innovaatiotoiminnan julkaista rahoittajaa: Suomen Akatemia ja Tekes. Näiden toiminta on etäännytynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana yhä enemmän toisistaan. Suomen Akatemia korostaa valinnoissa tieteellistä tasoa ja vain vähäisessä määrin yhteiskunnallista tai teollista relevanssia. Tekes keskittyy puolestaan yhä enemmän kansainvälistä kasvua tavoittelevan yritystoiminnan mahdollistamiseen tai elinkeinoelämän radikaaleihin muutoksiin. Kun mittareina ovat korkeatasoiset tieteelliset julkaisut tai patenttien ja spin-off-yritysten määrä, KIRA-klusterin tutkimus on lähtökohtaisesti heikossa asemassa suhteessa muiden alojen TKI-toimintaan. Sekä Suomen Akatemian että Tekesin kehityssuunnat ovat kuitenkin täy-

sin perusteltuja sillä muutoin Suomen tiedemaailma ja suomalainen elinkeinoelämä eivät menesty kansainvälisessä kilpailussa.

Näiden rahoitusperiaatteiden välimaastoon jää kuitenkin alue, jolle Suomessa on vaikea löytää rahoitusta. Yhteiskunnan kannalta merkittäviä ongelmia muodostuu tilanteissa, joissa elinkeinoelämä ja yritykset vastaavat itse toiminnasta, mutta aikajänteet ovat niin pitkiä, että markkinatalouden pelisäännöt eivät johda tarvittaviin T&K-investointeihin. KIRA-klusterissa tällaisia ovat esim. paljon puhutut homeongelmat tai fyysisen infrastruktuurin rapautuminen. Kun ongelmat ilmenevät kymmenien vuosien päästä, mikään markkinatalouden mekanismi ei johda siihen, että yritysten kannattaisi panostaa ongelmien poistamiseen. Toisaalta julkinenkaan sektori ei yksinään pysty ongelmia ratkomaan ilman yritysten vahvaa mukanaoloa.

Asuntopoliittinen Vapaavuoren toimeksiannosta tekemässäni selvityksessä²⁵ ehdotin aikanaan ns. julkisen sektorin strategisen huippuosaamisen keskittymän 'shokin' perustamista. Mielestäni tarvittaisiin rahoitusorganisaatio, johon keskitettäisiin rakennetun ympäristön keskeisten yhteiskunnallisten ongelmien tutkimusrahoitus. Siinä päävastuu rahoituksesta olisi julkisella sektorilla (ministeriöt, kaupungit), mutta yritykset olisivat vähemmistöosakkaana. Päätösvalta olisi siis julkisella taholla toisin kuin nykyisissä innovaatiopolitiikan pohjalta perustetuissa shokeissa. Tällaiselle public-private -kumppanuudelle olisi mielestäni edelleenkin tarvetta.

3.5 KIRA-klusterin innovaatiotoiminnan haasteet tutkimuksen tekijöiden näkökulmasta

Heikosta tutkimusperinteestä ja tarkasteltavan kentän laajuudesta johtuu myös erityishaasteita tutkimuksen tekijätahoille.

Kun ala ei ole tutkimuslähtöinen, ei ole myöskään perinnettä julkaista tuloksia. Paljon hyviäkin tutkimustuloksia julkaistaan foorumeilla, joissa esityksiä ei joko dokumentoida lainkaan tai jos dokumentoidaan, niitä ei pysty muutaman vuoden kuluttua enää jäljittämään. Jälkikäteen katsottuna tulokset jäävät siis kokonaan julkaisematta.

²⁵ Kokkala, Matti. *Seitsemän kehitysehdotusta – Asumisen, maankäytös ja rakentamisen julkinen tutkimus Suomessa. Ympäristöministeriön raportteja 10/2010*, 57.

Tyypillisesti tutkimusta tehdään yksi opinnäytetyö kerrallaan eikä samaan aihealueeseen löydy rahoitusta jatkotutkimusten mahdollistamiseksi. Tämä johtaa helposti siihen, että sama ongelma tulee ajankohtaiseksi muutaman vuoden välein. Tutkijat tekevät paljon re-searchiä ('uudelleen etsimistä') eli tutkitaan samaa asiaa vaikka se olisi jo aiemminkin tutkittu.

Kiinteistö- ja rakennusalan tutkimus edellyttäisi myös ajanmukaisia kokeellisia laitteita ja tiloja. Tutkimuksen volyyymiin nähden nämä tulevat kuitenkin niin kalliiksi, että Suomessa ei ole enää vuosiin (tai jopa vuosikymmeniin) investoitu merkittäviin rakennustekniikan tutkimuslaitteisiin.

Usein nähdään myös tutkimuksen rahoituksen kilpailutuksen lisäys tutkimuksen laatua parantavana toimenpiteenä. Kilpailu toimii kuitenkin vain tilanteessa, jossa on markkinat eli useampia tilaajia ja useampia toimittajia. Jos on vain yksi tilaaja, häviöjä saattaa joutua kokonaan markkinoilta pois, jonka jälkeen ei ainakaan ole useampia tutkimuksen tekijöitä. Kilpailutilanteessa käy myös usein niin, että tarjousten valmisteluun käytetyt resurssit ovat yhtä suuret kuin itse tutkimuksen tekemiseen käytettävät resurssit. Parhaat resurssit menevätkin alalla usein tutkimussuunnitelmien tekemiseen kun taas nuoremmat ja kokemattomammat vastaavat sitten itse tutkimuksen tekemisestä. Kilpailu tulisikin nähdä enemmän kansainvälisenä kilpailuna ja välttää tarpeettomia yleiskustannuksia aiheuttavaa sisäistä kotimaista kilpailua.

3.6 Yhteenveto

KIRA-klusterin TKI-toiminta on jatkuvassa kilpailutilanteessa muiden alojen vastaavan toiminnan kanssa. Yleisesti käytettävät mittarit eivät kuitenkaan ohjaa tutkimusta yhteiskunnan kannalta tärkeiden pitkän aikajänteen ongelmien ratkomiseen vaan päinvastaiseen suuntaan.

Innovaatio terminä tarkoittaa, että tutkimuksen tuloksia myös hyödynnetään käytännössä joko yritysten tai julkisen sektorin toiminnassa. On muistettava, että hyödyntäminen on lopulta käyttäjätahojen vastuulla oleva asia. Tilannetta ei siis voi ratkaista vain tutkimuksen tekijätahojen toimintaa kehittämällä. Myös yrityksissä ja julkisella sektorilla tulee olla asiantuntijoita, jotka pystyvät muokkaamaan tutkimustiedon oman organisaationsa toimintaa hyödynnettäväksi.

4 TKI-toiminnan vaikutus kiinteistö- ja rakennusklusteriin erityisesti sääntelyn kannalta

Lauri Tarasti

TKI-toiminnan vaikutusta kiinteistö- ja rakennusklusteriin voidaan tarkastella monesta näkökulmasta. Kun olen itse osallistunut enemmän tai vähemmän useiden maankäyttö- ja rakennuslain muutosten valmisteluun 2000-luvulla ja kaiken kaikkiaan ainakin 1000 lakipykälän kirjoittamiseen, näkökulmani rajoittuu seuraavassa TKI-toiminnan vaikutukseen kiinteistö- ja rakennusklusteriin sääntelyn kannalta. Juristina tuntemukseni rakennustutkimukseen on vajavainen.

Lainvalmistelun aloittaminen perustuu yleensä kokemuseräisiin havaintoihin tai hankittuun tietoon puutteista yhteiskunnassa, koettuihin epäkohtiin, halun kehittää määrättyjä osa-alueita yhteiskunnassa tai estää epätoivottavaa kehitystä. Keskeiseksi alullepanijaksi lainvalmistelussa on muodostunut hallitusohjelma ja sen mahdolliset tarkistukset. Tämä ei kuitenkaan estä muunlaisia aloitteita lainvalmistelun aloittamiseksi, varsinkin pienemmissä kysymyksissä. Eduskunnassakin tehdään runsaasti lakialoitteita. Ulkopuolisten aloitteiden menestymismahdollisuudet ovat monesti vähäisiä, mutta lobbaus on tietenkin sallittua.

Kun lainvalmistelu on aloitettu virkatyönä ministeriössä taikka asetetussa komiteassa, toimikunnassa tai työryhmässä, pyritään ensin hankkimaan riittävä tietopohja esillä olevasta lainvalmistelun kohteesta. Kerätään tutkimustietoa, aiempia selvityksiä, ulkomaisia ratkaisuja ja jo tehtyjä ehdotuksia mahdollisista ratkaisuista tai vaihtoehtoista. Ajan salliessa voidaan teettää lisäselvityksiä ja tutkimustakin. Asiantuntijoita ja lainvalmistelun vaikutuspiirissä olevia tahoja kuullaan.

Tässä vaiheessa lainvalmistelua TKI-toiminta on keskeisessä asemassa. Suurimmaksi osaksi kysymys on aiemmin tapahtuneesta TKI-toiminnasta, koska nykyisin lainvalmistelulle useimmiten asetetaan kohtuuttoman lyhyt määräaika. Siten ei ole mahdollista teettää uutta tutkimusta, enintään voidaan laatia selvityksiä olemassa olevasta tilanteesta. Poliitikasta on tullut lyhytjänteistä.

TKI-toiminnan tuottamaa tietoa käsitellään lainvalmistelussa. Keskeistä on, siirtyykö hankittu tieto tehokkaasti käyttöön. Löytyykö TKI-toiminnasta innovatiivisia ratkaisumalleja? Mikä painoarvo tutkimuksen luotettavuudelle annetaan? Kun TKI-toiminta harvoin tuottaa vain yhden-

laisen tuloksen, on arvioitava, mille näkökohdille monista mahdollisista annetaan etusija.

Tässä vaiheessa poliittisen päätöksentekijän ratkaistavaksi siirtyy TKI-toiminnan arviointi. Millainen lakiehdotus tehdään? Annetaanko pääpaino TKI-toiminnan tuloksille vai tehdäänkö arvovalinta niistä riippumatta? Onko poliittisen päätöksen perustana yhteiskunnallinen näkemys ratkaisusta vai onko luotettava TKI-toiminnan tuottamiin tuloksiin? Useimmiten ne sekoittuvat keskenään, ainakin jossain määrin. Samalla punnitaan TKI-toiminnan ja arvovalintojen välinen suhde.

Näin punnitaan myös TKI-toiminnan vaikutus kiinteistö- ja rakennusklusteria koskevaan sääntelyyn, mitä pyrin seuraavassa selvittämään esimerkkien valossa.

4.1 Rakentamismääräykset

Rakentamisessa sääntelyä tapahtuu paljon ja monella tasolla: maankäyttö- ja rakennuslaissa, maankäyttö- ja rakennusasetuksessa, Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ja kunnallisessa rakennusjärjestyksessä sekä erityislainsäädännössä, mutta yhä suuremmassa osin myös Euroopan unionin säädöksissä.

Maankäyttö- ja rakennuslain 13 §:n mukaan ympäristöministeriö antaa tätä lakia täydentäviä rakentamista koskevia teknisiä ja näitä vastaavia yleisiä määräyksiä ja ohjeita, jotka julkaistaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa. Kun poliittiset arvovalinnat tehdään pääasiassa maankäyttö- ja rakennuslaissa, voisi olettaa, että juuri rakentamismääräyksissä TKI-toiminnalla on suuri merkitys. Oletamus on yleensä oikea. Rakentamismääräykset perustuvat tutkimuksella hankittuun tietoon silloin, kun sitä on saatavilla. Mutta myös niissä voidaan joutua edellä mainittuun arviointiin TKI-toiminnasta.

Katon lumikuorman kestävyysvaatimukset varmasti perustuvat tutkittuun tietoon, joka hyväksytään sellaisenaan. Jos uutta tietoa saadaan esimerkiksi uusista materiaaleista tai rakenneratkaisuista, se voidaan hyväksyä määräyksiä uusittaessa.

Palomääräykset perustuvat myös tutkittuun tietoon muun muassa eri materiaalien paloherkkyydestä. Asiantuntijoihin luottaen ympäristöministeriössä hyväksyttiin 1980-luvulla tiukat paloturvallisuusmääräykset. Olin tuona aikana ympäristöministeriön kansliapäällikkönä, mutta sen paremmin ministerillä kuin minullakaan ei tuolloin ollut mitään edellytyksiä puuttua asiantuntijoiden arvioihin. Määräysten seurauksena oli muun kuin pien- ja rivitalomuotoisen puurakentamisen loppuminen Suomessa, puu-

teollisuuden suurmaassa. Olisi tarvittu poliittinen arvovalinta TKI-toiminnan ohella. Nyt paloturvallisuusmääräyksiä on silloisesta TKI-toiminnasta riippumatta muutettu ainakin suurelta osin, ja tiedämme, että puurakentaminen on pääsemässä hyvään vauhtiin. Tampereen Vuorekseen suunnitellaan parhaillaan Suomen suurinta puukaupunkiympäristöä puukerrostaloinen.

Pelastuslain 71 §:ssä on säädetty väestönsuojan rakentamisvelvollisuudesta uudisrakentamisen yhteydessä ja 72 §:ssä muutos- ja korjaustyön yhteydessä. Vaikka pelastuslaissa tarkoitettujen valtioneuvoston asetuksen väestönsuojan koosta ja rakenteesta ja sisäasiainministeriön asetusten väestönsuojan teknisistä yksityiskohdista voitaisiin epäilemättä edellyttää perustuvan TKI-toimintaan, itse rakentamisvelvollisuutta ei nykyisen sodankäyntitekniikan aikakautena voi perustaa tutkimustoimintaan, vaan se on pelkkä poliittinen arvovalinta. Ei olekaan ihme, että sen tarpeellisuudesta käydään parhaillaan vilkasta väittelyä.

4.2 Euroopan unionin normit

Suomalaisen TKI-toiminnan mahdollisuudet vaikuttaa Euroopan unionin säädösvalmisteluun Brysselissä ovat rajalliset, mutta eivät kuitenkaan olemattomat. Hyvin ja perusteellisesti tutkittu tieto saa aina vastakaikua, mutta suomalainen TKI-toiminta rakentamisessa keskittyy tavallisesti Suomeen, minkä vuoksi sen painoarvo jää Brysselissä vähäiseksi.

Sitäkin tärkeämpää TKI-toiminta on Suomen kannan muodostamisessa EU:ssa vireillä oleviin hankkeisiin. Tästä on hyvänä esimerkkinä laivojen rikkidioksidipäästöjä koskeva direktiivi, joka yllätti Suomessa seurausvaiikutuksiltaan. Niitä ei oltu tutkittu riittävästi etukäteen, minkä vuoksi kannanotot jouduttiin riittävän tiedon puuttuessa tekemään etupäässä poliittisin arvovalinnoin. Tällaisella tiedolla olisi todennäköisesti ollut vaikutusta arvovalintoihin. Direktiivistä tuli – kuten tiedämme - Suomen kannalta kallis.

Jos kohta TKI-toiminta on tärkeää ennen EU:n asetusten ja direktiivien hyväksymistä Suomen perustellun kannan muodostamiseksi ja esittämiseksi, tärkeää on myös jälkeenpäin tutkia ja selvittää, miten hyväksytyt asetukset ja direktiivit Suomessa on edullisinta saattaa täytäntöön. Siinä TKI-toiminnalla voi olla vaikuttava osuutensa, sillä lähes aina EU:n normien täytäntöönpanossa on vaihtoehtoja ja liikkumatilaa.

Kuten muutkin säädökset, rakentamista koskevat säädökset lisääntyvät EU:ssa. Tärkeitä ovat olleet ja edelleen ovat rakennustuotteiden vaatimusten harmonisointia koskevat normit vuodesta 1989 lukien. Tällä het-

kellä on voimassa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 305/2011 rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta. Harmonisointi tapahtuu eurooppalaisen rakennustuotteiden CE-merkinnän kautta, jonka soveltamisesta Suomessa on annettu ympäristöministeriön asetus rakennustuotteiden hyväksynnästä (1245/2003).

EU:n aktiivinen toiminta ilmastomuutoksen torjunnassa on johtanut rakennusten energiatehokkuuden lisäämistä tarkoittaviin normeihin. Rakennusten osuus energiankulutuksesta ja hiilidioksidipäästöistä on EU:ssa ja myös Suomessa noin 40 %. EU:ssa hyväksyttiin vuonna 2010 uudistettu direktiivi rakennusten energiatehokkuudesta. Sen mukaan uusien rakennusten tulee olla vuoden 2020 loppuun mennessä lähes nollaenergiarakennuksia ja korjausrakentamiselle on asetettava kansalliset energiatehokkuuden vähimmäisvaatimukset. Tämä on johtanut Suomessa ensin vuoden 2010 alusta ja sitten uudelleen vuonna 2012 tiukentuneisiin rakentamismääräyksiin. Lisäksi vuoden 2013 alussa annettiin ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä ja laki energiatodistuksesta uusittiin (50/2013).

Suomen valmius EU:n vaatimiin muutoksiin riippuu rakentamismääräyksissä kuten yleensäkin suuresti TKI-toiminnasta. Se edellyttää aikaisessa vaiheessa tiedonkulkua Brysselissä vireillä olevista rakentamista koskevista normihankkeista Suomessa TKI-toiminnasta huolehtiville tahoille ja niiden toimia kunkin tilanteen vaatimalla tavalla.

4.3 Energiakysymykset

Energiakysymykset ovat rakentamisessa nousseet keskeiseen asemaan. Ne ovat ilmaston muutoksen torjunnassa olennaisessa asemassa. Maailmanlaajuinen tutkimustyö pyrkii hakemaan uusia innovaatioita sekä uusien energialähteiden löytämiseksi että puhtaamman energian saamiseksi energiamarkkinoille. Aurinkosähkö, tuulivoima, bioenergia, aaltovoima, liuskeöljy ja monet muut innovaatiot ovat kovavauhtisessa muutoksessa. Niiden hyötyjä ja haittoja tutkitaan tiiviisti oikeiden ratkaisujen tekemiseksi.

Ylikansalliselta tasolta ratkaisut siirtyvät alemmille tasoille. EU:n hyväksymät tavoitteet jaetaan jäsenvaltioille. Uusiutuvan energiatuotannon osalta Suomelle on asetettu vaatimus uusiutuvan energian 38 %:n osuudesta vuoteen 2020 mennessä. Sen seurauksena on annettu erityinen syöttötariffi uusiutuvan energian tuottajille (laki uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta 1396/2010), jolla taataan kannattavuus näissä hankkeissa. Syöttötariffi koskee tuulivoimaloita, biokaasuvoimaloita, metsähakevoimaloita ja puupolttoainevoimaloita. Tuulivoiman osalta

tavoitteena on noin kymmenkertaistaa sen tuotanto 3750 MW:iin, mikä merkinnee noin 1000-1200 tuulivoimalaa. Lainsäädäntö asettaa tuulivoimarakentajille mittavat tutkimus- ja selvityselvoitteet, etenkin ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

Hiilidioksidipäästöjen rajoittamiseksi rakennusten energiamääräyksiä on moneen otteeseen kiristetty. Kuten edellä on todettu, tavoitteena on saavuttaa nollaenergian talonrakennus. Ensimmäiset nollaenergiakerrostalot Suomessa ovat juuri valmistuneet Kuopioon ja Järvenpäähän. Energiamääräyksiä vaikutuksien syntyminen vaatii kuitenkin pitkän ajan, koska olemassa olevaan rakennuskantaan on vaikea omaisuuden suojan vuoksi puuttua muutoin kuin korjausrakentamisen yhteydessä. Uustuotannon osuus taas on asuntokannasta vain noin 1 % vuodessa.

Hiilidioksiditaseen mittaamista on alettu suorittaa eri tahoilla. Tutkimuksen tulisi pystyä osoittamaan, millainen toiminta kaikilta vaikutuksiltaan on hiilidioksiditaseeltaan edullinen. Toimiessani Viherympäristöliiton puheenjohtajana tehtiin ensimmäisiä hajanaisia tutkimuksia siitä, onko puistojen ja viheralueiden rakentaminen hiilidioksiditaseeltaan kannattavaa vai ei. Kaikki tiedämme, että puusto ja muu kasvillisuus sitoo hiilidioksidia, mutta kun lasketaan viheralueiden rakentamisen hiilidioksidipäästöt, nurmikon leikkaamisesta aiheutuvat päästöt jne, tulos voi olla toinen kuin ensi olettamalta luulisi. Tällaista tutkimustoimintaa on odotettavissa lisääntyvässä määrin. Sama koskee rakentamista ja rakentamisen hiilijalanjaljen selvittämistä.

1970-luvun öljykriisin seurauksena rakennusten tiiviysmääräyksiä kiristettiin. Tavoitteena oli tietenkin energian säästö. Mutta sen seurausta ovat osaltaan nykyiset home- ja kosteusongelmat. TKI-toiminnalla tämä olisi voitu estää. Mutta usein kun kriisin seurauksena vaaditaan nopeita toimia, ei ole aikaa odottaa perusteellisen TKI-toiminnan tuloksia, vaan ratkaisut tehdään ja rakentamismääräykset annetaan sen hetkisen vaikkakin puutteelliseksi tiedetyn tiedon pohjalta.

Rakentamisen energiakysymyksissä TKI-toiminnalla on ollut ja tulee olemaan vaikuttava rooli. Kun tarkastelun on laajennuttava koskemaan rakennusten koko elinkaarta – siis ehkä 50-100 vuotta -, TKI-toiminnalta vaaditaan paljon. On voitava esittää edulliset ratkaisut ei vain tämän päivän näkökulmasta vaan rakennuksen koko elinkaarta ajatellen. Tämän tulisi myös näkyä rakentamisen sääntelyssä.

4.4 Rakentamisen laatu

Etenkin viime vuosina rakentamisen laatu on noussut erilaisten rakennusvirheitten ja epäonnistumisten myötä yleiseksi keskustelun aiheeksi. Olen usein sanonut, että jos rakennushankkeelle valitaan kilpailun kautta halvin arkkitehti, halvimmat muut suunnittelijat, halvin pääurakoitsija ja halvimmat alaurakoitsijat, kuinka voidaan odottaa laatua. Kilpailuttamisessa tulisi korostaa laadullisia seikkoja, sillä silloinkin kun näin tehdään, hinnasta tahtoo muodostua ratkaiseva tekijä. Laadun arvioiminen etukäteen tulevassa hankkeessa on vaikeaa, mutta hinta näkyy suoraan euroina.

Kun rakentaminen tapahtuu pääasiassa yksityisten toimijoiden toimin, voisi olettaa, että TKI-toimintaa tapahtuisi yksityissektorilla rakentamisen laadun parantamiseksi. Näin onkin. Mutta rakennusalan omat mahdollisuudet TKI-toiminnassa ovat rajoitetut. Kilpailuttaminen ja julkisten hankintojen lainsäädäntö ovat johtaneet sellaiseen hintakilpailuun, ettei sitä voi voittaa ylläpitämällä sellaista TKI-toimintaa, jonka tulokset vaikuttavat vasta ehkä 2-10 vuoden kuluttua. Tätä aikaa vain harvalla yrityksellä on varaa odottaa.

Yksityissektorin tutkimuksesta hyvänä esimerkkinä on vastikään toimintansa aloittanut rakennusalan yhteinen tutkimusyhtiö RYM Oy. Se on TKI-toiminnan yritys, jossa on 43 osapuolta: 37 yritystä ja 6 tutkimuslaitosta. Sen ensimmäisiä tutkimusohjelmia yritykset toteuttavat yhdessä 3-6 vuoden aikajänteellä. Rakennusteollisuus RT ry:llä puolestaan on oma Laatupolku -ohjelmansa ja suurissa rakennusalan yrityksissä on käytännön soveltavaa tutkimusta. Suomen Akatemia rahoittaa yksityistä rakennustutkimusta ja TEKES ja SITRAkin soveltavia tutkimusprojekteja. Eräät säätiöt myös tukevat rakennustutkimusta.

Rakennustietosäätiö ja sen omistama Rakennustieto Oy ylläpitävät RT-kortistoa, jonka kortit ovat merkittäviä kaiken rakentamisen laadun oppaita. Ne ovat keskeinen lähde käytännön rakentamisessa rakentamisen eri tahoille. Rakentamisen laatuun niillä on suuri vaikutus.

Rakennusalan TKI-toiminnasta huolehtiminen jää kuitenkin pääasiallisesti julkisen vallan, käytännössä valtion tehtäväksi. Yliopistot ja ammatikorkeakoulut, VTT ja monet valtion sektoritutkimuslaitokset eri ministeriöiden toimialoilla ovat TKI-toiminnassa keskeisessä asemassa. Ne voivat toteuttaa pitkäjänteistä tutkimusta eikä niiden tarvitse kytkeä rahoitusta jokapäiväiseen liiketoimintaan. Ne voivat usein myös tukea yksityistä tutkimusta erilaisissa projekteissa.

Julkisella sektorilla on muutoinkin poikkeuksellisen merkittävä rooli tai oikeastaan useita rooleja rakentamisessa: asiakkaana, sääntelijänä, markkinoiden luojana ja tilaajana sekä koulutuksessa ja tutkimuksessa.

Rakentamisen laadun sääntely on vaikea tehtävä sikäli kuin laatua voidaan ylipäättään säädöksin järjestää. Edellä siitä on lukuisia esimerkkejä. Yksittäisissä kysymyksissä laadun vaatimukset vaikkapa rakennustuotteissa kyllä ovat esitettävissä, mutta rakentamisen lopputulos on niin monen tekijän summa, ettei laadun kokonaisuutta ole onnistuttu normein järjestämään.

4.5 Lopuksi

Olen edellä tarkastellut rakentamisen sääntelyyn vaikuttavaa TKI-toimintaa ja arvovalintoja vaihtoehtoina: joko noudatetaan TKI-toiminnan antamia tuloksia ja ratkaisuehdotuksia tai tehdään arvovalinta eli poliittisluontoinen valinta. Usein näitä vaihtoehtoja on käsitelty asiantuntijoiden ja poliitikkojen välisenä kiistelynä, jossa asiantuntijuutta on haluttu korostaa ja poliittista toimintaa vähätellä. Poliittiset arvovalinnat ovat kuitenkin kansanvallan olennainen sisältö. Omalta osaltani havaitsin tuulivoiman selvitystyössäni vuonna 2012, että jos tuulivoiman rakentaminen riippuisi vain asiantuntijoista, sitä ei rakennettaisi ollenkaan. Kun laskin yhteen asiantuntijoiden näkemykset aluevalvonnasta, lentoliikenteestä, maantie- ja rautatieliikenteestä, maisemahaitasta, melusta, linnuston reiteistä, kesämökkirauhasta jne., jäljelle ei olisi jäänyt lainkaan tilaa tuulivoimarakentamiselle.

Tällainen kärjistäminen on kuitenkin tarpeetonta, sillä käytännössä TKI-toiminta ja poliittiset arvovalinnat ovat useimmiten keskenään vuorovaikutussuhteessa. Tutkimustulokset ja innovaatiot vaikuttavat arvovalintoihin, joita niillä juuri pyritään perustelemaan, ja arvovalinnat ohjaavat taas TKI-toimintaa arvovalintojen tutkimiseen ja innovointiin.

Tutkimustulosten puuttuessa joudutaan valintoihin, joita rakentamisen sääntelyn pienemmissä kysymyksissä tuskin pidetään arvovalintoina vaan vain käytännön tai kustannusten sanelemina ratkaisuina.

Poliittiset valinnat ovat arvovalintoja. Kun TKI-toiminta rakennusallalla keskittyy julkisen vallan eli valtion ja viime kädessä ministeriöiden ja talousarviosta päätettäessä eduskunnan käsiin, TKI-toiminnan suuntaaminen valtion toimin olisi mahdollista ja jossain määrin sitä tapahtuukin, vaikka tutkimuksen vapautteen sinänsä ei puututtaisikaan. Rakennusalan TKI-toiminnan kehittämisessä tärkeä näkökohta on, missä määritellään, mitä tutkitaan ja mihin TKI-toimintaa ja sen rahoitusta suunnataan. Nyt tämä määrittely on hajallaan.

Vaikeutena on usein arvioida, mitkä kysymykset ovat tulevaisuudessa rakentamisessa keskeisiä ja vaativat ratkaisuaan. Tässä TKI-toiminnan ja

päättäjien arvovalintojen tulisi olla tiiviissä vuorovaikutussuhteessa keskenään kuten edellä on monin kohdin todettu.

Jos rakennusmateriaaleja olisi riittävästi tutkittu, formaldehydi ja asbesti-ongelmat olisi voitu tunnistaa ja välttää niitä sisältäviä materiaaleja. Kustannussäästö olisi ollut huomattava. Ehkä tästä voidaan oppia. Parhaillaan tutkitaan rakennusmateriaalien vaikutusta rakennuksen kasvihuonepäästöihin.

Jos home- ja kosteusongelmat olisi etukäteen tunnistettu, niihin olisi kiinnitetty suunnittelussa ja rakentamisessa suuri huomio ja pyritty estämään niitä. Tämä tapahtuu nyt jälkikäteen ja on aiheuttanut ja tulee aiheuttamaan suuret kustannukset ongelmien poistamiseksi. Eräissä arvioissa korjaustoimien on laskettu maksavan noin 1,4 miljardia euroa.

Väestön ikääntyminen tulisi nyt ottaa huomioon kaikessa suunnittelussa ja rakentamisessa. Uudet ratkaisut ovat monella tapaa tarpeen. Vaikka niistä nyt aiheutuu kustannuksia, ovat ne myöhemmin säästöjä. Hyvänä esimerkkinä ovat tällä hetkellä valtion avustukset hissin rakentamiseen ja liikkumisesteen poistamiseen, jotka vuoden 2013 valtion talousarviossa ovat 22 milj. euroa. Ne ovat tarpeen nyt, kun aiemmin ei ole arvioitu hissejä ja liikkumisen esteettömyyttä rakentamisessa välttämättömäksi.

Nämä esimerkit osoittavat sen merkityksen, mikä TKI-toiminnalla rakentamisessa ja sen sääntelyssä voi olla ja tulisi olla.

5 Miten valtioneuvoston ohjauspolitiikkaa ja keinoja voidaan ja pitäisi kehittää? Esimerkkinä KIRA-klusterin ohjauksen niin sanotut pirulliset ongelmat

Olli-Pekka Heinonen

5.1 Pirullisia ongelmia

Englannin kielessä on käyttökelpoinen idiomi wicked problems. Wikipedian mukaan kyse on termistä jota alun perin käytettiin yhteiskunnallisessa suunnittelussa kuvaamaan ongelmaa, jota on vaikea tai mahdoton ratkaista epätäydellisten, vastakkaisten tai muuttuvien vaatimusten takia. Termiä "wicked" käytetään, ei kuvaamaan pahuutta vaan ongelman vastahakoisuutta ratkaisuille. Johtuen monimutkaisista keskinäisriippuvuuksista, pyrkimys ratkaista pirullinen ongelma yhdestä näkökulmasta paljastaa tai luo muita ongelmia.

Wicked problems -käsite on jäänyt vaivaamaan mieltäni, kun nykyisessä tehtävässäni olen saanut seurata niitä haasteita, joiden kanssa maan hallitus viimeisen vuoden aikana on tehnyt töitä. Sote-kunta -uudistus sopii hyvin määritelmään: ongelman määrittely muokkaa vahvasti mahdollisia ratkaisuja, asialla ei ole selkeää alkua tai loppua, ratkaisut eivät ole universaaleja vaan uniikkeja eivätkä myöskään oikeita tai vääriä, vaan näkökulmasta riippuen parempia tai huonompia. Syksyinen Talvivaaran ongelma oli mahdoton hallita tai ratkaista yhden sektorin näkökulmasta - parhaimmillaan tai pahimmillaan ongelmaa oli ratkaisemassa 20 eri viranomaista ja 7 eri ministeriötä ilman että yhdenkään niiden toimivallassa olisi ollut toimivan kokonaisratkaisun synnyttäminen. Kolmantena esimerkkinä yksilötasolla syrjäytyneen nuoren tilanne ei purkaudu sosiaali-, työ-, nuoriso-, opetus-, asunto- tai terveysviranomaisen toimin, vaan vaatii henkilön elämäntilanteen ymmärtämistä kokonaisuutena.

Myös kiinteistö- ja rakennusosalta löytyy pirullisia ongelmia. Kohtuuhintaisten asuntojen löytyminen pääkaupunkiseudulta tai homeongelman ratkaiseminen ei onnistu halki-poikki-pinoon -menetelmällä, vaan tuntuu

liimautuneen erilaisten toimijoiden ja näkökulmien seittiin, josta irti pyristeleminen vain saattaa asiat entistä tiukemmin solmuun.

David Snowden on kehittänyt nelikentän jäsentämään erilaisten toimintaympäristöjen vaikutusta päätöksentekoon ja organisoitumiseen. Tutuin nelikentän osa on "tiedetään"-ympäristö, jossa asiat tapahtuvat loogisesti ja lineaarisesti, syy-seuraussuhteet ovat selkeitä ja totuus tiedetään. Parhaat käytännöt ovat osa tätä toimintatapaa, koska parhaat käytännöt on jo keksitty, nyt pitää vaan löytää ne ja ottaa käytäntöön. Tiedetään-maailma perustuu hierarkkiseen ylhäältä alaspäin johdettuun työnjaon malliin, jossa kukin vastaa omasta ympyrästään eikä toisten ympyröitä ole syytä sotkea.

Toinen nelikentän lohko on "tiedettävissä", jolloin asiantuntijat voivat jatkuvalle kehittämisellä, "lite bättre"-ajattelulla löytää oikeita ratkaisuja. Oppivan organisaation ajatus kuuluu tähän lohkoon. Siinä asiantuntijoille on mielekästä hajauttaa enemmän valtaa, jotta heillä on liikkumatilaa oppia ja kehittää uusia ratkaisuja.

Kolmas lohko on kompleksisen todellisuuden lohko. Siinä syy-seuraussuhteet eivät ole enää lainkaan selkeitä. Voimakkaiden keskinäisriippuvuuksien takia organisaatioiden ulkoa tulevat virtaukset vaikuttavat voimakkaammin organisaation toimintaan kuin sen omat toimet.

Kompleksisen toimintaympäristön takia johtaminen on toimintaedellytyksien ja -kulttuurin luomista itseohjautuville yksiköille, joiden tulee nopeasti reagoida tapahtuviin muutoksiin.

Kaaos on neljäs toimintaympäristö. Siinä ei ole aikaa tietää, oppia tai analysoida, on vaan toimittava hengissä pysyäkseen.

Tämä teoreettinen viitekehys antaa meille hyvän mallin kysyä, mikä lohkoista vastaa parhaiten sitä todellisuutta, jossa elämme. Jos meillä on yhteinen näkemys siitä, missä olemme, sen jälkeen haastava tehtävämme on vastata kysymykseen, ovatko toimintatapamme, -kulttuurimme ja organisoitumisen muotomme sopusoinnussa toimintaympäristömme kanssa. Vastaukset vaihtelevat organisaatiosta ja tilanteesta toiseen, ja kaikki neljä lohkoa voivat toteutua samanaikaisesti saman organisaation eri puolilla.

Toimintaympäristön muutos haastaa julkisen hallinnon ja päätöksenteon samalla tavalla kuin muutkin toimijat. Siinä on keskeistä monimutkaisuuden ja keskinäisriippuvuuksien kasvu, joka kytkee myös julkisen ja yksityisen toimet ja menestyksen tiiviimmin yhteen kuin aikaisemmin. Vuonna 2007 Yhdysvalloista liikkeelle lähtenyt ja viime aikoina esimerkiksi Kyprosta horjuttanut finanssikriisi ja sen osoittama rahoitussektorin ja valtioiden välinen keskinäisriippuvuus monine vaikutuksineen on tästä osuva esimerkki. Keskinäisriippuvuudet lisäävät monimutkaisuutta; syy-seuraussuhteet eivät olekaan enää niin selkeitä kuin aikaisemmin, ja hyvät tarkoitukset saattavat matkan varrella kääntyä irvikuvikseen.

Tämä kehitys haastaa myös historiallisen tapamme organisoida keskushallintomme itsenäisiksi ministeriöiksi ja hallinnonaloiksi. Yhteiskunnan tärkeät ja vaikeat asiat eivät enää lokeroidu vain ministeriöjaon mukaisesti, vaan vaativat jatkuvaa useiden sektoreiden yhteistyötä, resurssien siirtoa ja kokonaisuuden hallintaa. Usein huomaamme ratkaisevamme horisontaalisia ongelmia vertikaalisella organisaatiolla. Tällöin rahojen, henkilöstön ja tulostavoitteiden sitominen tiukasti hallinnonaloittain saattaa muodostua ongelmanratkaisun esteeksi tavalla, jonka esimerkiksi Ruotsi on ratkaissut kauan sitten.

5.2 Muutostilanteessa tarvitaan tietoista ohjauspolitiikkaa

Myös julkisen hallinnon ohjauskeinot on syytä ottaa tarkasteluun. Suomessa on vahva ylhäältä alaspäin -ohjaamisen kulttuuri, joka on perua sektoroituneesta tiedetään-toimintaympäristöstä. Normiohjaus ja budjetiohjaus ovat keskeiset ohjausjärjestelmämme keinot, joilla pyritään saamaan aikaan muutoksia ihmisten tai yhteisöjen käyttäytymisessä. Kun eteen tulee yhteiskunnallinen ongelma, sen enempää miettimättä ratkaisun muotona esiin nousee ajatus uusista pykälistä. Kun kaikkea yritetään ratkaista pykälillä, lainsäädännön laatu väkisinkin kärsii.

Uusimpana tulokkaana ohjauksen kentässämme on tulosohjaus. Se on tuonut mukanaan tavoitteellisuutta ja kustannustietoisuutta. Nykyisellä toteutustavallaan se kuitenkin vahvistaa sektoroituneisuutta ja siiloutuneisuutta, ja hankaloittaa horisontaalisten tavoitteiden asettamista. Tulosohjauksen kehittäminen mahdollistamaan poikkihallinnollisten tavoitteiden asettaminen onkin tärkeä ohjauspolitiikan kehittämiskohde.

Ohjauspolitiikkamme työkalupakki on valitettavan vajaakäyttöinen. Poliitikkojen tehtävä on näyttää suuntaa yhteiskunnalliselle kehitykselle. Hallinnon tehtävänä tulisi olla ammattitaidollaan näyttää, millä keinoilla ja muodoilla tuo haluttu suunta saadaan parhaimmillaan toteutumaan.

Normiohjauksen lisäksi ohjaaminen resursseilla, informaatiolla, insenttiivien rakentaminen, itsesäätelyn mekanismit, palveludesignin toimintatavat, arviointi- ja neuvotteluohjaus, joukkoistaminen ja niin edelleen ovat kaikki keinovalikoimassa. Yhtenä perusteena ohjauspolitiikassa tulee olla se, että ohjausmuodon valinnalla kannustetaan uusien innovaatioiden syntyyn ja innovatiivisen toimintaympäristön kehittymiseen. Eduskunnan päätösvalta voidaan varmistaa erilaisissa ohjausmalleissa.

Myös valtiiovallan ohjaustoimet tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnassa ovat ajankohtaisen keskustelun kohteena. Kun liiketalouden

toimialat ja klusterit ovat muutoksessa kuten esimerkiksi KIRA-klusterin osalta, joudutaan kysymään, pönkittävätkö esimerkiksi SHOK-ohjelmat olemassa olevaa rakennetta uuden luomisen kustannuksella? Myös innovaatio- ja investointi- ja kasvun ohjelmien kohdistaminen yksityiskohtaisiin hankkeisiin nostaa esiin kysymyksen, pyrkiikö julkinen innovaatio- ja investointi löytämään taloudellisen menestymisen voittajat (pick the winners). Taustalla on kysymys, onko julkinen innovaatio- ja investointi järkevää kohdistaa yksityiskohtaisten yritystukien muodossa vai yleisempänä yritysten toiminta- ja innovaatio- edellytyksiä ja innovaatioympäristöä tukevana rahoituksena.

Monimutkainen keskinäisriippuvuuksia täynnä oleva ympäristö ei edellytä, että ohjauskeinojen pitäisi olla yhtä monimutkaisia, vaan päinvastoin. Tällaisessa ympäristössä ohjauksen vaikuttavuus lähtee sen ymmärtämisestä, että vähemmän on enemmän. Meillä on paljon esimerkkejä, miten hyvät tarkoitukset väärillä ohjauskeinoilla toteutettuna johtavat vahingolliseen, päinvastaiseen, tulokseen. Esimerkiksi kuntien jatkuvasti paisuvan normiohjauksen jokaisen yksittäisen pykälän takana on varmasti hyvä tahto. Silti kokonaisuutena, sektoreittain toteutettuna, normien vyöry tekee mahdottomaksi kunnallisella tasolla rakentaa kuntalaislähtöisiä, kustannustehokkaita palveluprosesseja. Hyvä tahto ei siis riitä, tarvitaan myös osaava toteutus.

Monipuolisemmin ohjauskeinoja hyödyntämällä voisimme välttää jäykkyyksiä ja tukea itseohjautuvia prosesseja, jotka toimivat paremmin kompleksisessa keskinäisriippuvuuksien ympäristössä. Lainsäädäntö on perinteensä pohjalta sekin varsin sektoroitunutta, kun lakikirjan jakoa tarkastelee. Jatkossa esimerkiksi hallitusohjelman osana olisikin hyvä kirjata, millaisella ohjauskulttuurilla asioita Suomessa halutaan viedä eteenpäin.

5.3 Suomen uusi älykäs tapa toimia

Toimintapamme ja -kulttuurimme eivät ole mielestäni siinä asennossa, mitä ympäröivä maailma meiltä odottaa. Emme ole riittävän muutoskestäviä emmekä valmiita hyödyntämään muutoksien, yllätysten, shokkien ja epävarmuuden mukanaan tuomia mahdollisuuksia. Jäykkien rakenteittemme takia emme saa irti suomalaisesta kulttuurista ja osaamisesta sitä, mitä meillä voisi olla annettavana. Suomessa on osaava, ammattitaitoinen ja sitoutunut virkamieskunta, jonka henkiset resurssit jäävät osittain hyödyntämättä. Vika ei ole ihmisissä, vaan rakenteissa ja kulttuurissa. Julkisen hallinnon tekijät ansaitsevat paremmin johdetun organisaatiokulttuurin ja työilmapiirin. Suomi tarvitsee uuden älykkään tavan toimia.

Kyse ei ole laatikkoleikeistä, vaan syvemmästä toimintakulttuurin muutoksesta. Kulttuurin muutos on vaikein ja hitaimmin johdettava muutos, joten sen aloittamisella on jo kiire. Esimerkin voima on keskeinen keino, jolla muutosta voidaan saada aikaan yksittäisen esimiehen, yksikön ja koko kansakunnankin tasolla. On vaikea olla esimerkkinä alue- ja kunnallishallinnolle ja koko kansakunnallekin, jos omat toimintatavat eivät ole tästä ajasta.

Strateginen herkkyys tylistyy valtionhallinnossa myös runsaaseen hankekulttuuriin. Hankkeissa pyritään ratkaisemaan ongelmia simuloimalla teoriassa täydellinen ratkaisu. Hyvää on se, että hankkeissa pyritään ottamaan huomioon eri näkökulmat ja haetaan kestäväää ratkaisua. Huonoa on se, että hankkeet kestävät pitkään, ja valmistuessaan usein todellisuus ja haasteet ovat jo muuttuneet toisiksi kuin silloin kun hanke asetettiin.

Kokeilutoiminnalla voitaisiin oppia ja saada kokemuksia nopeammin, myöskin epäonnistua nopeammin ja pienemmässä mittakaavassa. Samalla syntyy hiljaista tietoa, joka on olennaista käyttäjälähtöisten innovaatioiden synnyttämisessä. Kyky skaalata onnistuneet kokeilut nopeasti yleisemmäksi toimintatavaksi olisi sitä strategista herkkyyttä, joka meiltä nyt odotetaan.

Suomi ja suomalaiset ovat maailman koulutetuimpia kansoja, ja tutkimus- ja innovaatiointensiivisyys meillä myös maailman huippuluokkaa. Tätä taustaa vasten on omituista, että toimimme silti vahvasti ylhäältä alas-toimintamallilla, emmekä hyödynnä osaamis pohjaamme bottom up-kulttuuria tukemalla. Suomen kaltaisessa osaamisintensiivisessä maassa näkökulman muutoksesta voi ajatella olevan saatavissa merkittävät hyödyt.

Samalla on tietoisesti pyrittävä siilojen rikkomiseen ja ylittämiseen, oli kyse sitten julkisen sektorin, yksityisten toimialojen tai julkisen, yksityisen ja akateemisen maailman välisistä siiloista. Virheiden ja syyllisten etsimisen sijasta on siirryttävä kehittämään kokeilemalla ja kokemuksista oppimalla. Se tarkoittaa epäonnistumisten sallimista ja myös onnistumisista iloitsemista. Oppiminen yhdessä kuntalaisten, kansalaisten ja asiakkaiden kanssa voi synnyttää edelläkävijyyttä, innovatiivista toimintakulttuuria ja motivoivampaa elinympäristöä. Älykäs rakennettu ympäristö on hyvä esimerkki tavoitteesta, joka ei entisillä toimintatavoilla synny, mutta taas uudella toimintakulttuurilla on käsiemme ulottuvilla. Lopputuloksen kannalta voikin olla niin, että toimintakulttuurin muuttaminen on olennaisempaa kuin yksittäiset kiinteistö- ja rakennusalan strategiset linjaukset.

6 Kestävämpi rakennus- ja kiinteistöomaisuuden hoito vaatii ohjausjärjestelmäinnovaatioita

Tuomas Pöysti

6.1 Rakennukset ja rakennelmat ovat merkittävä osa kansallista ja julkista varallisuutta

Ihmiset elävät suuren osan elämästään rakennuksissa ja rakennetussa ympäristössä. Rakennetun ympäristön tila on näin elämisen laadun ja elinympäristön terveyden kannalta huomattavan tärkeä seikka. Rakennukset ja rakennelmat ovat myös huomattava osa Suomen kansallisvarallisuutta ja julkisen talouden tasetta.

TAULUKKO 1. Rakennukset ja rakennelmat kansantaloudessa ja julkisessa taloudessa²⁶

Rakenteiden ja rakennusten nettokanta (2011)	443 miljardia euroa
Kiinteän pääoman bruttomuodostus (2011)	24,6 miljardia euroa
Julkisyhteisöjen rakenteiden ja rakennusten nettokanta (2011)	85,2 miljardia euroa
Rakennusten arvo kuntien tilinpäätöksissä (2012)	12,7 miljardia euroa
Kiinteiden rakennelmien arvo kuntien tilinpäätöksissä (2012)	8,7 miljardia euroa
Kiinteiden rakennelmien arvo valtion tilinpäätöksessä (2012)	17,6 miljardia euroa
Rakennusten ja rakennelmien arvo Senaatti-kiinteistöt valtion liikelaitoksen taseessa (2012)	3,2 miljardia euroa

²⁶ *Lähteet: Suomen virallinen tilasto (SVT): kansantalouden tilinpito, saantitapa Tilastokeskuksen StatFin –palvelu. Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuntien ja kuntayhtymien talous ja toiminta, saantitapa Tilastokeskuksen StatFin –palvelu. Valtion vuoden 2012 tilinpäätös ja Senaatti Kiinteistöt liikelaitoksen vuoden 2012 tilinpäätös.*

Valtiolla yksinään on näin konsernina noin 21 miljardin euron arvoinen rakennusten ja rakennelmien varanto taseissaan.

6.2 Korjausvelka heikentää taloudenhoidon pitkän tähtäimen kestävyyttä

Korjausvelalla tarkoitetaan kansanomaisesti sitä rahamäärää, joka tarvittaisiin rakennusten ja rakennelmien saattamiseksi nykyistä käyttötarvetta ja sen mukaista peruslaatuutasoa vastaavaan kuntoon. Ulkoisen tilintarkastajan, tuloksellisuustarkastajan ja finanssipolitiikan tarkastajan silmissä korjausvelan käsite on monitulkintainen ja epäselvä, mutta sen perusajatus julkisen omaisuuden hyvän hoidon ja tilivelvollisuuden kannalta on tärkeä. Korjausvelka kuvaa vielä realisoitumattomia omaisuuden arvon alenemisen riskejä ja tulevia menopaineita. Se liittyy näin kysymykseen kestävästä taloudenhoidosta. Rakennusalan asiantuntijoiden keskuudessa jaetaan laajalti käsitys, jonka mukaan Suomen rakennuskannan korjausvelka olisi 30 – 50 miljardia euroa.²⁷ Korjausvelkaa on merkittävästi myös julkisissa rakennuksissa ja erityisesti kuntien rakennuksissa on merkittävässä määrin korjaustarpeita.

Toisen näkökulman korjausvelkaan tuo eduskunnan tarkastusvaliokunnan kilpailuttama ja tilaama tutkimus rakennusten kosteus- ja homeongelmista.²⁸ Sen mukaan kosteus- ja homevauriot aiheuttavat vuodessa noin 450 miljoonan euron terveyshaittakustannukset. Eduskunnan tarkastusvaliokunnan kokoaman arvion mukaan 13-28,2 miljardin euron suuruisen osaan rakennusvarallisuutta kohdistuu merkittävä kosteus- ja homevaurio. Arviot niiden kertaluontoisista korjauskustannuksista vaihtelevat 1,2 miljardista eurosta 14,5 miljardiin euroon.²⁹ Julkisissa ja erityisesti kunnallisissa rakennuksissa on varsin merkittävästi kosteus- ja homeongelmia. Kouluista ja päiväkodeista 12-18 prosentissa ja hoitolaitoksissa 20–26 prosentissa on tarkastusvaliokunnan tilaaman hometutkimuksen mukaan merkittäviä kosteus- ja homevaurioita. Korjausvelka on yksi kosteus- ja homevaurioita synnyttävä seikka.

²⁷ *Rakennetun omaisuuden tila, ROTI 2013. Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietintö 1/2013 vp.- M 5/2013 vp. rakennusten kosteus- ja homeongelmat.*

²⁸ *Rakennusten kosteus- ja homeongelmat, Kari Reijula jne., eduskunnan tarkastusvaliokunnan julkaisu 1/2012, eduskunta 2012 (tarkastusvaliokunnan hometutkimus 2012).*

²⁹ *Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietintö TrVM 1/2013 vp., rakennusten kosteus- ja homeongelmat.*

Eduskunnan tarkastusvaliokunta järjesti tutkimuksen perusteella erittäin laajan asiantuntijakuulemisen ja laati perustuslain 90 §:n nojalla merkittäviä valvontahavaintoja sisältävän mietinnön eduskunnan täysistunnolle.³⁰ Eduskunta hyväksyi mietinnön johdosta 13 eri toimenpidettä sisältävän kannanoton. Vakiintuneen käytännön mukaisesti valtioneuvoston tarkastusvirasto osaltaan seuraa ja arvioi, että hallitus täyttää eduskunnan kannanotossa asetetun raportointivelvoitteen. Tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuksissa pureudutaan myös tapaustarkasteluna rakennus- ja kiinteistöalan tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan ja koulutuksen sekä niitä koskevan tiedon ja tietoperusteisen päätöksenteon kysymyksiin.

Kokonaisuutena kiinteistö- ja rakennussektorilla on näin tärkeä kansantaloudellinen ja julkistaloudellinen merkitys. Ei ole mitenkään yllättävää, että valtioneuvoston ulkoinen ammattitarkastaja ja finanssipolitiikan valvoja, valtioneuvoston tarkastusvirasto, on kiinnostunut kiinteistö- ja rakentamistoimialan sekä rakennetun ympäristön ja omaisuuden sekä niiden hoidon tilasta.

6.3 Rakentamisen laatu sekä kosteus- ja homevauriot ovat ohjaus- ja terveystaloudellinen ongelma

Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietinnön mukaan rakennusten kosteus- ja homevauriot ovat yksi aikamme merkittävistä ympäristöterveysongelmista. Rakentamisen ja rakennetun ympäristön ylläpidon laatu ei näin ole asianmukaisella tasolla. Pulma ei ole yksin taloudellinen. Se on perusoikeuskysymys liittyen perustuslain 19 §:n säännöksiin julkisen vallan velvoitteesta edistää väestön terveyttä sekä 20 §:n säännöksiin ympäristöperusoikeudesta eli tarkemmin julkisen vallan velvoitteesta pyrkiä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon.

Rakennusten korjaamiseen sekä kosteus- ja homevaurioihin liittyviin seikkoihin on pyritty myös vaikuttamaan valtioneuvoston ohjaustoimilla. Vuonna 2008 pääministeri Matti Vanhasen hallitus teki periaatepäätöksen korjausrakentamisesta. Vuonna 2010 valtioneuvosto teki periaatepäätöksen kosteus- ja homevaurioihin liittyvästä toimenpideohjelmasta. Kehittämistoimet ovat kuitenkin olleet riittämättömiä. Valtioneuvoston periaate-

³⁰ Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietintö 1/2013 vp, rakennusten kosteus- ja homeongelmat.

päätökset ovat pikemminkin valtioneuvoston sisäisen ohjauksen ja politiikkasuunnittelun väline kuin valtioneuvoston maan hallituksena harjoittaman ulkoisen ohjauksen instrumentti. Periaatepäätösten rooli ja vaikutavuus ei ole aina niin selkeä kuin tältä valtioneuvoston ohjausvälineeltä valtioneuvoston yhteisenä linjauksena voisi odottaa.

Kosteus- ja homevaurioiden synnyn taustalla on osin se, että rakentamisen ja kiinteistönhoidon ohjaus on osin epäonnistunut.³¹ Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietinnön kosteus- ja homeongelmista TrVM 1/2013 vp. hyväksymän kannanoton toteuttaminen hallituksen puolella mahdollisimman vaikuttavalla tavalla edellyttää näin myös kiinteistö- ja rakennussektoriin kohdistuvan ohjauksen uudistamista määrätietoisesti. Kiinteistö- ja rakentamissektori voisi näin olla pilottina valtioneuvoston uudentalaiselle ohjauspolitiikalle, jossa pyritään uudistamaan ajattelumalleja, jotta politiikkatoimilla päästäisiin tehokkaammin ilmiölähtöiseen vaikuttavuuteen eli ratkaisemaan kokonaisuutena käsillä olevia yhteiskunnallisia ongelmia.

6.4 Kiinteistö- ja rakentamissektori kohtaa talouden ja hallinnon pirulliset ongelmat

Rakennettuun ympäristöön ja kiinteistö- ja rakentamissektoriin kohdistuvat useat suomalaisen yhteiskunnan perustavanlaatuisista ongelmista, kasvavista ilmiöistä ja kehitystrendeistä. Julkisessa taloudessa on heikosta tuottavuuskehityksestä sekä erityisesti väestön ikääntymisestä johtuen selvä ja kiireellisiä politiikkatoimia vaativa kestävyysvaje.³² Se rajoittaa merkittävällä tavalla julkisen talouden sekä näin myös julkisen rakentamisen ja rakennusten korjaamisen liikkumavaraa tulevana vuosikymmeninä. Kustannuskehityksen saaminen hallintaan erityisesti kuntataloudessa nousee aikaisempaakin tärkeämmäksi taloudenhoidon tavoitteeksi.³³ Kustannuskehityksen hallinnassa myös kiinteistö- ja rakentamiskustannuksilla olisi tehtävää. Rakentamiskustannukset ovat nousseet vuoden 2006 joulukuusta vuoden 2012 joulukuuhun 20,2 prosenttia kun bruttokansantuotteen hinta nousi vastaavalla ajanjaksolla 11,7 prosenttia. Toivottavasti tässä on ra-

³¹ Tämä on eduskunnan tarkastusvaliokunnan johtopäätös ohjauksen onnistuneisuudesta. TrVM 1/2013 vp.

³² Valtiontalouden tarkastusviraston erilliskertomus eduskunnalle K 2/2013 vp., finanssipolitiikan tarkastuksen vaalikauden puoliväliraportti. Valtiovarainministeriö: Taloudellinen katsaus, kevät 2013. VM 8a/2013.

³³ Valtiontalouden tarkastusviraston erilliskertomus K 2/2013 vp.

kentämisen laadullista paranemista, mikä näkyy alhaisempina elinkaari-kustannuksina.

Julkisen infrastruktuurin osalta taloustilanne tarkoittaa sitä, että suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa olisi huolehdittava siitä, että rakennusten ja rakennelmien elinkaaren aikaiset kustannukset olisivat mahdollisimman optimaaliset. Vanhan suomalaisen sanonnan mukaan köyhän ei kannata ostaa halpaa. Ainakaan heikkoa laatua ei kannata ostaa ja tässä suhteessa urakka- ja aliurakkahintojen mahdollisimman alhaista hankintahintaa ainoana tai pääasiallisena kriteerinä käyttävät hankintamenettelyt ovat ongelmallisia. Toisaalta julkisen talouden budjettipaineet osaltaan lisäävät riskiä kunnossapidon karsimisesta sekä huomion yksipuolisesta kiinnittämisestä hankintahinnoissa budjettisäästöihin kestävän rakentamisen sijasta.

Hyvät kiinteistö- ja toimitilaratkaisut myös tukevat mahdollisimman tuottavaa työn ja toiminnan järjestämistä. Tämä näkökohta asettaa osin uusia haasteita rakennusten toiminnalliselle elinkaarelle ja toiminnallista elinkaarta koskevalle suunnittelulle. Esimerkiksi julkisessa sairaalarakentamisessa ja muiden terveydenhuollon tilojen järjestämisessä toimitilaratkaisujen ja tuottavuuden välisen yhteyden parantamisessa on selkeästi hyödyntämättömiä mahdollisuuksia, jotka ovat ajankohtaisia nyt, kun rakennuskantaa on tarpeen muutenkin peruskorjata ja uudistaa.

Väestön ikääntyminen luo osaltaan monia uusia tarpeita ja mahdollisuuksia kiinteistö- ja rakennusosalalle. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan Suomessa näyttäisi 2040 –luvulta lähtien olevan yli 1,5 miljoonaa yli 65 –vuotiasta ja epävarmuudet huomioidenkin likimain 700 000 yli 80-vuotiasta. Kohti 2060 –lukua mentäessä yli 80 –vuotiaiden määrä nousee 800 000:een ja samalla yksinäisten yli 80 –vuotiaiden määrä kasvaa.³⁴ Ikääntyvä väestö tarvitsee uudenlaisia palveluita ja omatoimisuutta mahdollisimman pitkään tukevaa rakennettua ympäristöä. Väestörakenteen

³⁴ Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkkajulkaisu], ISSN = 1798-5137. Helsinki, Tilastokeskus, <http://tilastokeskus.fi/til/vaenn/index.html> [viitattu 15.4.2013], Tilastokeskuksen väestöennuste 2012. Valtiontalouden tarkastusvirasto tekee tutkimusyhteistyössä ETLA:n kanssa tutkimusta julkisen talouden kestävydestä ja sen osana väestöennusteiden ja väestökehityksen epävarmuuden merkityksestä julkisen talouden kestävyden arvioinnille. Tutkimus tukee tarkastusviraston finanssipolitiikan tarkastusta ja tarkastusvirastolle säädettyä tehtävää toimia finanssipolitiikan riippumattomana valvojana ja arvioijana (nk. finanssipolitiikan instituutio, independent fiscal institution). ETLA – VTV –tutkimuksessa käytetään Helsingin yliopiston professori Juha Alhon laatimia epävarmuudet mallintavaa, stokastista väestöennustetta. Tekstin arviot pohjautuvat tähän stokastiseen arvioon.

muutos tuo muitakin merkittäviä paineita julkiseen rakentamiseen sekä laajemmin kiinteistö- ja rakentamissektorille. Suomen eri alueiden väestökehitys on hyvin erilainen. Aktiivinen väestö, maahanmuutto ja lapsiperheet keskittyvät tietyille kasvuseuduille ja kasvukeskuksiin kun taas monissa nykyisistä maakunnista ja kunnista kehitys tulee olemaan voimakkaasti taantuva ja ikääntyvä. Kasvukeskuksissa tarvitaan uusia asuntoja erilaisiin tarpeisiin sekä myös uutta julkista infrastruktuuria. Vastaavasti vanhaa infraa on väärissä paikoissa mutta sen ylläpitoon kohdistuvat kaikki vanhenemisen ja korjausvelan haasteet.

Kansantaloutemme on kohdannut epäedullisen suhdanteen lisäksi talouden rakenneshokin. Suomalaiset yritykset ovat menettäneet markkinaosuuksia enemmän kuin mitä johtuu hintakilpailukyvn heikkenemisestä. Kansantalouden kokonaistuottavuuden kasvu on pysähtynyt ja on olemassa paljon merkkejä siitä, että kokonaistuottavuuden kehitys uhkaa jäädä pysyvämmiin aikaisempaa alhaisemmalle tasolle. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI) ovat keskittyneet Suomessa vain muutamalle toimialalle ja liian harvoin yrityksiin. Tuotokset TKI:sta eivät myöskään ole aivan panostuksia vastaavia.

Kiinteistö- ja rakentamisala on itsessään kansantaloudellisesti tärkeä toimiala. Toimialalla on tarpeen ja myös mahdollista parantaa kokonaistuottavuutta. Toimiala on ollut suhdanneherkkä. Arvonlisäykseen perustuva kokonaistuottavuus on rakentamisessa vuosien 2000 ja 2011 välillä noussut 3,6 prosenttia ja tuotokseen perustuva kokonaistuottavuus vain noin 1 ½ prosenttia 2000 –luvulla.³⁵ Tuottavuuskehitys ei ole ollut kansantaloutemme toimialojen eturintamassa. Hieman kärjistäen myös innovaatiotoiminnassa pääpaino on ollut perinteisesti uusien materiaalien ja niihin liittyvien tekniikoiden kehittämisessä. TKI painottuu näin yksittäisiin teknisiin ratkaisuihin. Samalla taas esimerkiksi tarkastusvaliokunnan homeutkimuksessa on tieto, että jopa 41 prosenttia kosteus- ja homevaurioista johtuu suunnitteluvirheistä. Kiinteistö- ja rakentamisalalla tarvitaan näin laajempaa ja syvällisempää sekä rakennetun elinympäristön laatuun ja elinkaareen laajemmin pureutuvaa innovaatiokonseptia. Toimialalla näytettäisiin näin tarvittavan enemmän palveluinnovaatioita sekä strategisia innovaatioita sekä ohjaus- ja johtamisjärjestelmäinnovaatioita.

Kiinteistö- ja rakentamissektorin isoihin trendeihin ja pulmakohtiin kuuluu edelleen energiatehokkuuden lisääminen sekä ilmastomuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin varautuminen. Energiatehokkuus on käytännössä joutunut osin ristiriitaan rakennusten pitkän aikavälin kestävyys- ja

³⁵ Tilasto: Tuottavuustutkimukset [verkkojulkaisu], Helsinki, Tilastokeskus [viitattu 25.6.2013], <http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html>

rakennetun ilmaston terveysvaatimusten kanssa. Tutkimusten mukaan osa energiatehokkuutta edistäneistä toimista on käytännössä synnyttänyt tai pahentanut rakennusten kosteus- ja homeongelmia.³⁶ Ilmastomuutoksesta johtuva erittäin todennäköinen ja siten varautumisen mahdollisuuksien piirissä oleva seuraus on puolestaan sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen. Se vaikuttaa – tai sen tulisi vaikuttaa – syvällisesti niin rakentamiseen kuin myös yhdyskuntasuunnitteluun sekä yhdyskuntatekniisiin ratkaisuihin. Tämän vuoksi esimerkiksi hallituksen valtiontalouden kehyspäätöksessä vuosille 2014 – 2017 tehdyt päätökset säästää vesihuollon ja tulvasuojelun tukemisesta eivät ilman korvaavia toimenpiteitä tai kehyspäätöksessään todettua voimavarojen uudelleen kohdentamista tulvasuojelun tarpeisiin välttämättä tuota pitkällä aikavälillä kestäviä julkistaloudellisia säästöjä. Ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön tehtävä- ja resurssijaossa, yhdyskuntatekniikan ohjauksessa ja rahoittamisessa näyttäisi edelleen olevan selvittämisen varaa.

Valtion ja kuntien harjoittaman ohjauksen osalta pulmana on, että nykyiset ohjauksen keinot ja tavat – ohjausjärjestelmät – kaikki osaltaan tosiasiallisesti suosivat lyhyellä tähtäimellä helppojen, mutta rakennusten ja rakenteiden taloudellisen, toiminnallisen ja siten yhteiskunnallisen elinkaaren kannalta osin epätarkoituksenmukaisten ratkaisujen käyttöä. Liian kireät budjetit ja aikataulut sekä korjausten laiminlyöminen tai käyttäjien kannalta liian vaativaa huolenpitoa vaativat järjestelmät johtavat pitkällä tähtäimellä niin talouden kuin terveyden sekä perusoikeuksien toteutumisen kannalta kestävämmiin tuloksiin.

Kaikki edellä kuvatut kiinteistö- ja rakentamissektorin pulmat ja vahvistuvat ilmiöt sekä julkisen talouden kestävyysvaje ja kansantalouden rakenneshokki ovat esimerkkejä ilkeistä eli pirullisista ongelmia (wicked problems). Niihin ei ole yksinkertaisia ratkaisuja. Tiettyyn täsmälliseen ongelmakokonaisuuteen pureutuva ongelmanratkaisu saattaa tällöin tuottaa kokonaisen joukon uusia ongelmia. Konkreettisena esimerkkinä ovat esimerkiksi energiatehokkuuden sinänsä perustellun lisäämisen vaikutuk-

³⁶ Reijula ym. 2012, eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietintö 1/2012 vp, s. 16. *Frame – tutkimushankkeen tulokset*, ks. esimerkiksi Tampereen teknillinen yliopisto, rakennustekniikan laitos, rakennetekniikka, tutkimusraportti 159, *Ilmastomuutoksen ja lämmöneristysten lisäyksen vaikutukset vaipparakenteiden kosteusteknisessä toiminnassa ja rakennusten energiankulutuksessa*, Tampereen teknillinen yliopisto, rakennetekniikka 2012, ja tutkimusraportti 160, *Matalaenergia- ja passiivitalojen rakenteiden ja liitosten suunnittelu- ja toteutusohjeita*, Tampereen teknillinen yliopisto 2012. Tutkimushankkeen tuloksista on saatavilla tietoa myös *Rakennusteollisuuden sivuilla osoitteessa www.rakennusteollisuus.fi/frame* [viitattu 25.6.2013].

set pulmallisella tavalla kosteus- ja homevaurioihin. Yhden hallinnonalan keinot tai yksi ohjauskeino eivät riitä vaikuttamaan optimaalisella tavalla pirulliseen ongelmaan.

Suomessa hallinnon kehittämisen yhtenä keskeisenä virityksenä on ollut vahvistaa tietoon perustuvaa päätöksentekoa. Tietoon perustuvan päätöksenteon ja politiikkavalmistelun arvioidaan myös suhteellisen optimistisesti luovan edellytyksiä innovaatioille. Tietoon perustuvan päätöksenteon malli on kuitenkin vaativa, liiankin vaativa suoraviivaisesti toteutettavaksi. Vaikeudet liittyvät toimintaympäristön muutoksen syvyyteen ja nopeuteen, tietämisen mahdollisuuksiin, tavoiterationaalisuuden ylikorostamiseen arvorationaalisuuden sijasta (eli suomeksi politiikan unohtamiseen politiikasta) sekä itse asiantuntijatiedon luonteeseen. Kiinteistö- ja rakentamissektori on näistä hyvä konkreettinen esimerkki.

Tietoon perustuvan päätöksenteon osalta pirulliset ongelmat vaativat perinteiset asiantuntijaprofessioiden rajat ylittävää tietoa ja näkemystä. Hyväkin ja hyvää tarkoittava asiantuntijatieto on usein rajoittunutta ja fragmentoitunutta. Tarkastusvaliokunnan mietinnössä kosteus- ja homevaurioista tuodaan selkeästi esille mikrobiologian ja toksikologian alan asiantuntijoiden ristiriitaiset näkemykset mutta yleisemminkin tiedon rajat ja puutteet tilanteissa, joissa päätöksentekijöiden tulee pystyä tekemään kokonaisuutta koskevia pitkälle tulevaisuuteen kohdistuvia päätöksiä. Sama pätee rakentamisen historiassa eri materiaaleista ja uusien materiaalien sivu- ja yhteisvaikutuksia rakennuksissa esitettyihin suosituksiin.

Pirullisissa ongelmissa kohdataan näin kaikki modernit tietojohtamisen vaikeudet. Valtiosihteeri Olli-Pekka Heinonen erittelee toisaalla tässä julkaisussa erilaisten toimintaympäristöjen merkitystä valtioneuvoston harjoittaman ohjauksen ja tiedettävyyden näkökulmasta. Pohjana on D.J. Snowdenin tunnetun cynefin –mallin mukainen toimintaympäristöjen luokittelu. Toimintaympäristöjä voi luokitella tutkimuskirjallisuuden perusteella toisellakin tapaa, mutta eri mallien tiedon luonteesta ja nopeasta muutoksesta tarjoama kuva on pitkälti samanlainen. Käytännössä kiinteistö- ja rakentamisalaa koskeva päätöksenteko kohtaa monimutkaisen ja eräissä tapauksissa suhteellisen kaaottisenkin päätöksenteon toimintaympäristön. Osa hallinnon tutkijoista puhuu pyörteisestä toimintaympäristöstä, jossa asiantuntijatieto pirstoutuu eri ammattialojen muodostamiin tiedollisiin yhteisöihin.

Kun säädökset ja varsinkin muut ohjauskeinot, erilaiset standardit ja niistä johdetut asiantuntijoiden suositukset perustuvat usein hajanaiselle erityistiedolle, lopputuloksena on helposti ohjauksen ja sääntelyn ongelmia. Tiedon hajanaisuudesta voi seurata yllätyksiä myös konkreettisten rakennushankkeiden rahoituksessa ja toteutuksessa.

Seurauksena on välillä yllätyksiä myös konkreettisten rakennushankkeiden rahoittamisessa ja toteuttamisessa.

Kiinteistö- ja rakennusektorin toimintaympäristön kehityksessä on nähtävissä pyörteisyyden sekä ilmiöiden ja asioiden yhteenkietoutuneisuuden ja monimutkaisuuden lisääntyminen. Yhteenkietoutuneisuus synnyttää myös systeemiriskejä, joissa useiden pienempien riskien kumuloituminen voi lamauttaa vakavalla tavalla koko yhteiskunnan tai sen tärkeän osatoiminnon.

Myös oikeudellistuminen jatkuu edelleen ja lisääntyy kiinteistö- ja rakentamislalla. Normitulvaa on hyvin vaikeaa katkaista. Oikeudellinen sääntely ja standardointi ovat kansainvälistyvässä yhteiskunnassa yksi legitimeimmistä ohjauksen muodoista ja keinoista. Tämän vuoksi oikeudelliseen sääntelyyn kohdistuu jatkuvasti lisääntyvää kysyntää.

Kiinteistö – ja rakentamissektorin nykyiset pulmat rakentamisen laadun ja innovaatioiden osalta sekä ratkaistavaksi tulevat pulmat herättävätkin kysymyksen julkisen ohjauksen roolista ja mahdollisuuksista. Valtio ja kunnat vaikuttavat lainsäätäjänä ja muuna sääntelijänä sekä lainsäädännön toimeenpanijana (sääntelijänä), verottajana ja rahoittajana (taloudellinen ohjaus) sekä merkittävää markkinavoimaa käyttävänä markkinatoimijana (markkina- ja hankintaohjaus) sekä neuvojana ja tiedon tuottajana (informaatio-ohjaus) alan käytäntöihin. Eduskunnan kosteus- ja homeongelmista antaman kannanoton vaikuttava toteuttaminen sekä rakentamis- ja korjaustarpeiden yhteensovittaminen tiukan julkisen talouden raamin kanssa edellyttävät uudenlaista valtioneuvoston ohjausta ja ohjauspolitiikkaa. Tärkeänä tavoitteena olisi saada rakentamisen teknisen, taloudellisen ja toiminnallisen elinkaaren mukainen näkökulma ja eri ammattialojen specifin näkökulman ylittävä kokonaiskuva vahvemmin ohjauksen perustaksi ja yhteiskunnalliseksi vaikutukseksi.

6.5 Valtion ohjaus ja ohjauspolitiikka kiinteistö- ja rakentamissektorilla

Ohjauskeinoilla ja ohjauksella tarkoitetaan kaikkia niitä välineitä ja menettelyitä, joilla valtio voi eri rooleissaan lainsäätäjänä ja sääntelijänä, verottajana, rahoittajana, neuvojana ja markkinavoiman käyttäjänä sekä tietojärjestelmien luojana vaikuttaa toimialan käytäntöihin. Ohjauspolitiikalla tarkoitetaan valtioneuvostossa ajateltua linjausta eri ohjauskeinojen käytöstä.

Valtioneuvosto ei tällä hetkellä kokonaisuutena linjaa ohjauspolitiikkaa vaikka ohjausjärjestelmiä on kehitetty ja pyritty systematisoimaan kahden

viime hallituskauden aikana usein laajojen ja perusteellisten asiantuntijatoimien tukemana. Valtioneuvostossa eletään hyvin pitkälti vanhojen ohjausmallien jatkumossa. Tämä toimintatapa ei luo parhaimpia mahdollisia tai edes hyviä edellytyksiä ratkaista rakennusten kosteus- ja homeongelmia eduskunnan kannanoton edellyttämällä tavalla saatikka yleisemmin lähteä ratkaisemaan Suomen talouden ja julkisen hallinnon tahi rakennus- ja kiinteistöklusterin pirullisia ongelmia. Tarvitsemme pikaisesti laaja-alaista ohjausajattelun ja ohjauspolitiikan sekä sen myötä ohjausjärjestelmien uudistamista ja ohjausjärjestelmäinnovaatioita.

Käytännössä ohjauspolitiikkaa määrittävät valtioneuvoston rinnalla ja jopa valtioneuvostoa painavammin lukuisat muut toimijat. Euroopan unionin ja kansainvälisten järjestöjen sekä kansainvälisten standardisointielinten ohjaava vaikutus teknisillä ja terveyteen liittyvillä aloilla on huomattava. Eduskunnan perustuslakivaliokunta määrittelee sääntelyn tarkkuutta sekä paaluttaa lain alaan kuuluvan ohjauksen paikkaa; usein tämä tapahtuu lain täsmällisyysvaatimusta korostavalla ja lain alaa laajentavalla tavalla. Samaan suuntaan vaikuttavat perustuslaissa säädetyt ylimmät lailisuusvalvojat eduskunnan oikeusasiamies ja valtio-neuvoston oikeuskansleri kannanotoillaan ja osin myös valtionalouden ylin ulkoinen tarkastaja ja finanssipolitiikan valvoja valtionalouden tarkastusvirasto omilla tarkastuskannanotoillaan ja suosituksillaan. Valtionalouden tarkastusviraston kannanottojen ja suositusten korkea toteutumisaste osaltaan asettaa myös tarkastusvirastolle erityisen vastuun pohtia omista kannanotoistaan muodostuvaa linjaa kokonaisuutena ja tarvittaessa itsekriittisesti. Korkeimmat oikeudet vaikuttavat ohjauksen keinoihin myös merkittäväällä tavalla ja Euroopan ihmisoikeustuomioistuimen ja osin Euroopan unionin tuomioistuimen tehtävänä on kontrolloida lainsäätäjänkin toimintaa.

Perusoikeusvelvoitteisessa oikeusvaltiossa on luontevaa, että perustuslaki ja oikeusvaltion kantavat periaatteet asettavat reunaehdot ja puitteet ohjaukselle. Oikeusvaltiollisten argumenttien puitteissa tulee kuitenkin myös lainsäätäjälle ja hallitukselle jäädä harkintavaltaa. Perustellusti voidaan pohtia sitäkin, onko yhä täsmällisempään oikeudelliseen normintaan johtava ja taaksepäin katsovaan perustuslakivaliokunnan aikaisempaan tulkintakäytäntöön pohjautuva eduskunnan perustuslakivaliokunnan rooli kaikilta osin tarkoituksenmukainen ja riittävästi tulevaisuuteen katsova. Dynaamisempi ote perustuslain asettamien vaatimusten tulkinnassa ja riippumaton valtiosääntötuomioistuin oikeusvaltion perusteiden viimekätisenä lukkona saattaisi olla tulevaisuuden haasteiden kannalta tarkoituksenmukaisempi lähestymistapa.

Valtion eri ohjauskeinot ovat vaikutuksiltaan ja vaikuttavuudeltaan erilaisia. Monimutkaisessa yhteiskunnassa ohjaus on aina yhdistelmä erilaisen ohjauskeinojen käyttöä. Rakentamis- ja kiinteistöalaan kohdistuvan

valtion ja kuntien ohjauksen lähtökohdat sisältävässä ohjauspolitiikassa olisikin tietoon perustuen arvioitava, minkälainen lähtökohtainen painotus erilaisilla ohjauksen keinoilla tulisi olla.

Vahvin julkisen vallan ohjauskeino on (1) laki ja muu sitova normiohjaus. Rakentamiseen ja kiinteistön hoitoon kohdistuu useita lainsäädännöllisiä järjestelmiä ja niiden taustalla olevaa erilaista ja eri alojen asiantuntijatietoa ja kansainvälisiä suosituksia. Keskeisiä ovat maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999), terveydensuojelulaki (763/1994) mutta myös pelastuslaki (379/2011). Julkiseen rakentamiseen vaikuttavat olennaisesti myös useat muut säädökset ja niihin perustuvat ohjaus- ja valvontajärjestelmät kuten koulu- ja päivähoitolainsäädäntö, työsuojelu- ja työturvallisuuslainsäädäntö sekä julkisia hankintoja koskeva lainsäädäntö. Rakennusten terveellisyys ja turvallisuus ovat yleisvaatimuksena niin uudistettujen maankäyttö- ja rakennuslain ja terveydensuojelulain kuin pelastuslain säännöksissä. Pulmana on, että vastuu terveellisyyden ja turvallisuuden osalta on jätetty varsin yksinomaan rakennuksen tilaajalle. Vastuu ei tällöin välttämättä kohdistu optimaalisesti tai lainkaan niihin tahoihin, joilla on asiantuntemus ja perusteet kantaa osa riskistä. Normistoa on myös paljon ja olisi arvioitava, muodostaako se johdonmukaisen ja selkeän kokonaisuuden.

Käytettäessä lakia ohjauskeinona olisi edelleen otettava nykyistä vahvemmin huomioon, ettei laki pelkkänä tekstinä sähköisessä säädöskoelmassa vielä toteuta itse itseään. Lailla ohjaamiseen täytyy aina liittää perusteltu ja realistinen käsitys lain valvonnasta sekä lain asettamista vaatimuksista tiedottamisesta ja siitä, miten laki vaikuttaa ihmisten ja jonkin sektorin yritysten ja viranomaisten sekä muiden toimijoiden käyttäytymiseen. Lakien täytäntöönpanon valvonta ja ohjaus jäävät usein vaille asian ansaitsemaa huomiota ja tämä näkyy konkreettisesti monilla tavoin kiinteistö- ja rakentamissektorilla.

Lain ohella vahva normiohjauksen keino on standardointi. Sitä voitaisiin käyttää selkeästi myös lakia täydentävänä normiohjauksen keinona. Esteitä tälle asettaa osin se, ettei standardeille ole perustuslain tulkintakäytännössä oikein löydetty luontevaa paikkaa kansallisessa sääntelykeinojen valikossa. Standardoinnilla näyttäisi olevan nykyistä vahvempikin mahdollinen rooli julkisen vallan ohjauskeinojen kokonaisuudessa.

(2) Informaatio-ohjaus on laaja joukko hyvin erilaisia menettelyitä, joissa julkinen valta tuottaa ja jakaa informaatiota esimerkiksi laatimalla suosituksia ja oppaita tai levittämällä laadusta tai hinnasta kertovaa informaatiota ja pyrkii näin vaikuttamaan ohjattavana olevaan toimintaan. Informaatio-ohjauksen ongelmakohdat ovat olleet usein esillä julkisuudessa, esimerkiksi valtioneuvoston oikeuskanslerin vuosikertomuksessa ja laillisuusvalvontakannanotoissa sekä valtionalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuksissa. Informaatio-ohjaukseen tartutaan usein helposti.

Ongelmana on, että informaatio-ohjaus jää käytännössä riittämättömästi resurssoiduksi tiettyyn tärkeään asiaan tarttumiseksi. Konkreettisena esimerkkinä tästä voidaan mainita Kosteus- ja hometalkoot, joissa on vähin resurssein pyritty vaikuttamaan vaikeaan ja laajan ilmiöjoukkoon. Informaatio-ohjauksen toimivuus edellyttää, että kiinnitetään nykyistä käytäntöä enemmän huomiota siihen, miten informaatio-ohjaus välittyy ja sisäistyy ohjauksen kohteena olevien toimijoiden päätöksentekoon ja käytännön toimintaan. Myös ohjauksen kognitiivisella laadulla eli sen sovittamiselle yhteen inhimillistä päätöksentekoa ja sen tiedonkäsittelyä koskevien lainalaisuuksien kanssa, ohjausinformaation saavutettavuudella ja saatavuudella sekä niiden helpotajaisuudella on suuri merkitys informaatio-ohjauksen tehokkuuden ja vaikuttavuuden perustana.

Informaatio-ohjauksen tulevaisuuden kannalta olisi tarvetta tarkastella kriittisesti myös koulutuksen sisältöjen ja ammatillisten käytäntöjen merkitystä informaatio-ohjauksen edellytyksille. Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuksen ja finanssipolitiikan tarkastuksen havaintoihin perustuvan käsityksen mukaan informaatio-ohjaus toimii hyvin esimerkiksi silloin, kun sillä ohjataan ja kehitetään tietyn asiantuntija-alan ammatillisia käytäntöjä. Pirullisten ongelmien ratkaisussa tarvitaan useiden ammattikuntien rajat ylittävää moniammatillista yhteistyötä. Sille olisi tarpeen luoda perusta nykyistä vahvemmin jo eri ammattien ja professioiden peruskoulutuksessa. Tarkastusvaliokunnan mietintö 1/2013 rakennusten kosteus- ja homeongelmista kertoo lukuisia esimerkkejä kiinteistötoimeen ja rakentamiseen liittyvistä uudenlaisista moniammatillisen yhteistyön tarpeista.

Rakennushankkeissa ja kunnossapidossa tilaajan asema on usein hankala. Siten informaatio-ohjauksen toinen selkeä kehittämisen kohde on erilaiset tilaajaryhmät tavoittavan neuvonnan ja muun informaatio-ohjauksen järjestäminen. Tiedon tuotanto ja tiedon käyttäjien tarpeet eivät useinkaan toimialalla kohtaa. Haja-asutusalueiden jätevesiasetuksen toimeenpanoon liittyvät ongelmat olivat konkreettinen esimerkki tilanteesta, jossa uusien viranomaisvaatimusten toteuttamisen tueksi ei ainakaan alkuun ollut saatavilla asiantuntevaa ja objektiivista informaatio-ohjausta ja neuvontaa. Kosteustutkimuksiin ja energiatodistuksiin liittyvät samojat ongelmia.

Valtiolla ja osin myös kunnilla on käytössään merkittäviä (3) taloudellisia ohjauskeinoja. Nämä jakautuvat (3a) verotuksessa annettaviin kannustimiin ja (3b) erilaisiin avustus- ja tukijärjestelyihin. Asuminen ja rakentaminen sekä yhdyskuntasuunnitteluun ja -tekniikkaan liittyvät toiminnot ovat varsin laajasti ja osin myös päällekkäisten julkisten tukien piirissä. Tukien määrää on julkisen talouden tasapainottamiseksi tarpeen lähivuo-

sina ja jo seuraavalla hallituskaudella harkita edelleen ja yleensä erilaisiin tukiin on tarpeen kohdistaa säästötoimia.³⁷ Rakentamisen ja asumisen tukien ja valtionapujen ehdoksi olisi perusteltua asettaa nykyistä selkeämmin hyvä ja terveellinen rakennettu ympäristö ja sen edellyttämän rakentamisen ja kunnossapidon periaatteiden noudattaminen. Tällä tavoin voidaan osaltaan kannustaa rakennusten elinkaaren näkökulman mukaiseen rakentamiseen ja kiinteistönhoitoon. Kuntatalouden kestävyys ja terveyden tarkastelussa olisi hyödyllistä pohtia tarkastusvaliokunnan homeutkimuksessa ehdotetun tuleviin korjaustarpeisiin säästämisen sisällyttämistä kuntatalouden tasapainotarkasteluun ja ainakin kertyneen poistoeron sekä mahdollisten tosiasiallisten alipoistojen huomioimista nykyistä terävämmiin.

(4) Kilpailu ja markkinat itsessään sekä (5) kansalaisyhteiskunnan toiminta saattavat olla merkittäviä ohjauskeinoja kehitettäessä yhteiskuntaa sekä kiinteistö- ja rakennusalaan toivottuun suuntaan. Kilpailupolitiikan ja muuhun markkinoiden toimintaan vaikuttavan toiminnan avulla julkinen valta voi välillisesti osaltaan vaikuttaa eri toimialojen käytäntöjen kehittämiseen. Kilpailutuksissa olisi perusteltua asettaa kilpailutuksen kriteereiksi rakennuksen toiminnallisen ja taloudellisen elinkaaren aikaisten kustannusten hallinta yksittäisten osasuoritteiden hankintahinnan edullisuuden sijaan. Hankintalainsäädäntö sallii perinteisen tarjouskilpailun ohella myös muita hankintamenettelyitä, jotka usein sopivat paremmin innovatiivisten hankkeiden toteuttamiseen. Julkisen vallan strategisella hankintatoimella voidaan myös ylläpitää terveen kilpailun ja toimivien markkinoiden edellytyksiä. Tässä suhteessa kuitenkin useat Suomen kunnat ovat tällä hetkellä liian pieniä toimimaan yksin. Kuntauudistuksen jatko-työssä ja kuntalainsäädännön uudistuksissa on tarpeen luoda parempia puitteita myös kuntien hankintayhteistyölle erityisesti strategisessa hankintatoimessa.

Kuluttajavirasto, nykyisin Kilpailu- ja kuluttajavirasto, on menestyksellisesti vaikuttanut yhteistyössä alan järjestöjen kanssa esimerkiksi talopakettien kaupan käytäntöjen kehittämiseen. Rakennusteollisuus ry:llä on tärkeä rooli monissa alan kehittämishankkeissa. Suomen rakennusinsinöörien liitolla on tärkeä rooli Rakennetun ympäristön tila eli ROTI –raportin tuottamisessa. Jatkossa on myös tarpeen edelleen terävöittää pyrkimystä ilmiölähtöiseen vaikuttavuuteen, jossa julkinen valta myös aktiivisesti toimii yhteistyökumppaneiden kanssa ohjaukseen liittyvissä tarkoituksissa. Viranomaistoiminnan niukat resurssit ovat usein kannustaneet tähän, mutta yhteistyötä kannattaa tehdä myös vaikuttavuuden lähtökohdista kä-

³⁷ Valtiontalouden tarkastusviraston erilliskertomus K 2/2013 vp.

sin. Teollisuuden toimialajärjestöjen ohella olisi tarpeen saada viriämään myös käyttäjätahoa edustavaa kansalaisjärjestötoimintaa tukemaan hyvän rakennetun ympäristön ylläpitämisestä ja kehittämistä.

Nykyisessä ja vielä vahvemmin tulevassa digitaalisessa verkkoyhteiskunnassa ja sen informaatiohallinnassa tietojärjestelmät ovat eräs vahvimista ohjauskeinoista (6). Hyvin toimivat tietojärjestelmät mahdollistavat älykkäämmän ja optimaalisemman toimintatavan. Tietojärjestelmien avulla voidaan myös kiehtovalla tavalla vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. Informaatio-oikeuden kansainvälisesti tunnettu asiantuntija professori Lawrence Lessig on todennut, että koodi on laki. Toiminta- ja ICT-sekä tietoarkkitehtuuria voidaan pitää ”perustuslakina”. Rakennus- ja kiinteistöalalla on hyvän elinympäristön ja energiatehokkuuden sekä monien muiden toimintojen kannalta vielä runsaasti hyödyntämättömiä ratkaisuja ja mahdollisuuksia lisätä optimointia älykkäiden järjestelmien avulla ja myös niiden tuella tukea käyttäytymisen suuntautumista toivottuun suuntaan. Älyliikenneratkaisut tulevat myös voimakkaasti muuttamaan käsitystämme hyvästä yhdyskuntasuunnittelusta.

Tietojärjestelmät ja niiden antama tuki on näin tarpeen selkeästi tunnistaa yhtenä toimivana ohjauskeinona. Tietojärjestelmien kehittäminen ja niiden hyödyntäminen ohjauksessa on esimerkiksi keino lähteä ratkaisemaan taloteknisten järjestelmien toimivuuden seurannan ja huollon aktiivista järjestämistä ja aktivoimaan käyttäjiä. Edelleen tietotekniset ratkaisut voivat antaa uusia mahdollisuuksia ja antaa uutta ajattelua hyvän kiinteistönhuollon edellyttämän dokumentaation järjestämiseen. Lähiajan tärkeitä tehtäviä on myös avoimen datan konseptin turvallinen ja tehokas toteuttaminen mahdollisimman laajalti rakentamis- ja kiinteistöalan tietovarannoissa.

6.6 Lopuksi

Eduskunnan kosteus- ja homevaurioita koskevan kannanoton toteuttamiseksi sekä tarkastusvaliokunnan mietinnössä todettujen rakennusalan käytäntöjen kehittämistarpeiden toteuttamiseksi tarvitaan selkeästi myös laajoja ohjausjärjestelmäinnovaatioita. Yksittäisistä ja irralliseksi jäävistä toimenpiteistä olisi päästävä parempaan kokonaisuuden hallintaan ja ilmiölähtöistä vaikuttavuutta tavoittelevaan julkisen vallan toimintaan. Muuten kokemukset, joita saatiin korjausrakentamista koskevasta valtioneuvoston periaatepäätöksestä ja hometalkoot –ohjelmasta eli liian vähän liian niukoilla resursseilla, toistuvat. Rakennus- ja kiinteistösektorin

ohjauksen kehittäminen voisi olla hyvä testilaboratorio myös valtioneuvoston ohjauspolitiikan kehittämiseksi.

Yksi ohjauksessa tarvittavan tiedon tuotannon ja hyödyntämisen kehittämiskohde on hyvin ilmeinen vaikka se ei yksinään vielä ole ratkaisu. Kustannuslaskennassa ja hankkeiden kilpailutuksessa tulisi määrätietoisesti pyrkiä laskemaan ja optimoimaan rakennuksen koko elinkaaren aikaisia kustannuksia. Myös rakentamisessa ja ylläpidossa pitäisi pyrkiä nimenomaan rakennusten ja rakennelmien koko elinkaaren aikaisten kustannusten optimointiin. Kilpailuttamisessa tämä näkökulma olisi tarpeen nostaa keskeiseksi tavoitteeksi ja valintakriteeriksi. Julkisista hankinnoista annettu lainsäädäntö antaa mahdollisuudet tähän, jos niitä uskalletaan riittävän rohkeasti käyttää. Taloudelliset ohjausjärjestelmät on tarpeen myös tarkistaa tukemaan elinkaarikustannuksiin perustuvaa tavoitteenasettelua. Valtion kiinteistönhallinnassa, kritiikistä huolimatta, Senaatti –Kiinteistöt liikelaitoksen harjoittamaan toimitilakiinteistöjen hallintaan ja hoitoon perustuva malli tarjoaa suhteellisen hyviä taloudellisia puitteita ja kannustimia pitkäjänteiseen kiinteistöhoitoon ja investointeihin. Kuntataloudessa olisi myös perusteltua tarkistaa ohjausjärjestelmien ja budjetoinnin tila sellaiseksi, että se tukee pitkäjänteistä omaisuuden hoitoa.

Ohjauskeinoissa on tarpeen myös tehdä innovaatiotesti eli pohtia, olisiko nykyisissä olosuhteissa tarvetta ymmärtää koko käsiteltävä ongelma toisella tapaa ja miten valittu malli tai toimintatapa tukee innovaatioita. Varsinkin julkisessa rakentamisessa julkisen sektorin erityisen riskinkantokyvyn vuoksi voi olla mahdollista edistää ja kokeilla innovatiivisia ratkaisuja, jotka voivat tulla laajemmin koko toimialan ja kaikkien kansalaisten ja kuluttajien hyödyksi pitkällä tähtäimellä.

7 Yhteenveto

Juha Kostianen, YIT, Timo Oksanen, VTV

7.1 Suomalaisen yhteiskunnan haasteet kiinteistö- ja rakennus(KIRA)-klusterin tiedon, osaamisen ja uudistumisen ajureina

Suomalainen yhteiskunta on suurien haasteiden edessä. Vuosikymmeniä jatkunut taloudellinen kasvu ja edullinen väestörakenne mahdollistivat pohjoismaisen hyvinvointiyhteiskunnan rakentamisen yhä laajempine palveluineen ja sosiaalisine turvaverkkoineen. Nyt eurooppalaiset taloudet ovat vaikeuksissa ja kasvunäkymät ovat heikonlaisia. Suomi on lisäksi Euroopan nopeimmin vanheneva kansakunta, mikä luo paineen rakenteellisiin uudistuksiin.

Talouden rakenneshokin ja taantuman yhtäaikaisuus on vain yksi esimerkki kohtaamistamme pirullisista ongelmista. Muita ovat esimerkiksi ilmastomuutoksen vaikutukset ja energiatehokkuuden kasvattamisen vaade, kilpailullisuuden ja terveen kilpailun lisääminen tai kunta/sote – uudistus. Pirullisille tai ilkeille ongelmille (”wicked problems”) on tyypillistä se, että ongelman määrittely muokkaa vahvasti mahdollisia ratkaisuja, ongelmalla ei ole selkeää alkua ja loppua, ratkaisut eivät ole universaaleja, eivätkä myöskään välttämättä oikeita tai vääriä.

Pirulliset ongelmat saavat havainnollistavan vertailukohdan, paitsi ns. kesyihin ongelmiin suhteutettuna, myös ongelmien erottelusta pysyviin ongelmiin (”enduring problems”) ja ratkaistavissa oleviin ongelmiin (”removable problems”³⁸). Molemmat ja varsinkin ensin mainitut tarjoavat apua pirullisten ongelmien havainnollistukseen. Ratkaistavissa olevat ongelmat ovat eliminotavissa spesifeihin olosuhteisiin suunnitelluilla kohdennetuilla toimilla. Pysyvät ongelmat vaativat puolestaan teoreettista taustoitusta sekä tietoisien politiikan määrittelemistä ongelmien käsittelemiseksi niin, että ongelmien aikaansaamien konfliktien haitalliset seuraukset kyetään hallitsemaan. Molempien ongelmien hallinnassa tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio(TKI)-toiminnalla on keskeinen merkitys sekä yleisemmin että kiinteistö- ja rakennus(KIRA)-klusterin alueella. Molempien kohdalla tarvitaan rationaalisia toimintamalleja. Rationaalisuuden

³⁸ Ks. Kekes 1987.

sisältö on kuitenkin erilainen eri ongelmien kohdalla ja vaatii myös erilaista toimintaorientaatiota ja hallintavälineistöä.

7.2 Tiedon, osaamisen ja uudistumisen hallinta: monimutkaisuuden, kansallisvarallisuuden ja eri ohjauskeinojen hallintaa

KIRA-klusterin kehittäminen ja KIRA-klusterin innovaatiotoiminnan ohjaus edustaa hyvää esimerkkiä haasteesta, joka on monimutkainen, jossa tekijöiden välillä on erilaisia keskinäisriippuvuuksia ja jolla on suuri kansantaloudellinen merkitys. Esimerkinomaisesti voidaan mainita vaikkapa seuraavia tunnistettuja osatekijöitä: uusiin materiaaleihin ja suunnitteluratkaisuihin liittyvät riskit; yhdyskuntarakenteiden eheyttämisen tarve, hidas kaavoitus ja pääkaupunkiseudun jatkuvasti kallistuva asuminen; rakennusten kosteus- ja homeongelmat; tiedon asiakaskysynnän ja tarjonnan kohtaamattomuus; eri ammattikuntiin eriytynyt tieto; yksittäiset tekniset innovaatiot, mutta konsepti- ja johtamisinnovaatioiden puute sekä yleisesti julkisen hallinnon suuri ja monitahoinen rooli (asiakas, sääntekijä, kumppani, rahoittaja, kaavoittaja jne.). Ottaen huomioon, että klusterin osuus kansallisvarallisuudesta on yli 70%, olemme tekemisissä pirullisen ongelman kanssa, jolla erittäin merkittävä taloudellinen vaikutus.

KIRA-klusterin ja ainakin välillisesti myös sen TKI-toiminnan ohjauskeinoja käyttävät tai niiden käyttöön vaikuttavat lukuisat eri tahot kuten EU, Eduskunta, valtioneuvosto, eduskunnan oikeusasiamies, oikeuskansleri, valtiontalouden tarkastusvirasto, korkeimmat oikeudet ja kunnat. Ohjausta toteutetaan normiohjauksen, informaatio-ohjauksen, taloudellisen ohjauksen sekä tietysti kilpailun ja markkinoiden kautta. Tietoyhteiskunnan vahvimpia ohjauskeinoja ovat myös tietojärjestelmät. Normiohjaus tai sääntely yleisemmin on erityisen vahva ohjauskeino. KIRA-klusterin tapauksessa kiinnostavaa on TKI-toiminnan suhde sääntelyyn erityisesti valmisteluvaiheessa.

7.3 Eri ohjauselementtien kietoutuminen: esimerkkinä tieto ja arvot sääntelyssä

Lainvalmistelussa pyritään lähtökohtaisesti hyödyntämään TKI-toimintaa. Pääsääntöisesti kysymys on jo toteutetun tutkimuksen hyödyntämisestä, koska varsinaiseen uuteen tutkimukseen ei nykyisessä lainvalmistelun ai-

kataulupaineessa ole yleensä mahdollisuutta. Enintään voidaan laatia joi-takin selvityksiä. Oleellista on, siirtyykö tutkimustieto tehokkaasti käyt-töön ja onko innovaatiotoiminta tuottanut uusia ratkaisuja. Myös tiedon luotettavuutta joudutaan punnitsemaan. Valmisteluprosessin edetessä rat-kaisu lakiehdotuksen sisällöstä siirtyy poliittiseen harkintaan, jolloin myös ratkeaa, minkä painon tutkimustieto saa. Annetaanko pääpaino TKI-toiminnan tuloksille vai annetaanko arvovalinnoille etusija. Kiinnostavia esimerkkejä eri näkökulmien hallitsevuudesta ovat esimerkiksi väestön-suojien rakentamisvelvollisuus ja 1980-luvun paloturvallisuussäännökset. Väestönsuojien osalta on vaikea löytää tutkimuksellista näyttöä niiden välttämättömyydestä, ja ratkaisujen perustana onkin lähinnä poliittinen ar-vovalinta. Paloturvallisuusmääräyksiä taas uudistettiin asiantuntijatiedon pohjalta, minkä seurauksena puun käyttö rakentamisessa väheni merkittä-västi. Sinänsä ei ole tarpeen erottaa kahta lähestymistapaa näin jyrkästi, vaan pikemminkin todeta, että TKI-toiminnan ja arvovalintojen tulisi olla riittävässä vuorovaikutuksessa keskenään parhaaseen tulokseen pääsemi-seksi.

7.4 Klusterin TKI-toiminnan tärkeä ja omintakeinen ydinalue: yritysten TKI-toiminta

Keskeisin osa KIRA-klusterin TKI-toiminnasta tapahtuu yrityksissä ja tähtää liiketoiminnan kehittämiseen. Yleisessä keskustelussa toistetaan väitettä, että kehitystoiminta on vähäistä. Epäilemättä tämä on osatotuus, mutta on hyvä tarkastella myös eri toimijoiden roolia. Ensimmäiseksi on kuitenkin muistutettava siitä, että klusterin kehitysaktiivisuutta kuvataan usein pelkästään rakennustuotannon tietojen pohjalta, mikä sinänsä on harhaanjohtavaa.

Pääomavaltaisessa teollisuudessa on tyypillistä, että alan keskeiset toi-mijat ovat integraattoreita, jotka keskittyvät prossien ja liiketoimintamalli-en innovointiin. Sen sijaan tekniset tuoteinnovaatiot tehdään usein ali-hankkijoiden kuten materiaali- ja laitevalmistajien piirissä, jolloin ne myös tilastoituvat toisaalle. Suuri osa KIRA-klusterin innovaatioista teh-dään rakennustuote- ja talotekniikkayrityksissä, joiden markkinat ovat kansainvälistyneet viimeisen 20–30 vuoden merkittävästi. Suomalaisia yrityksiä on siirtynyt kansainvälisten yritysten tytäryhtiöiksi, jolloin koti-mainen innovaatiotoiminta on vähentynyt.

7.5 Yksityisen ja julkisen välimaasto hallinnan tasapainohaasteena: tilaus julkiselle Shokille?

Yliopistojen ja tutkimuslaitosten suhde alan yrityksiin on myös hieman jännitteinen. Tutkimus kokee heikkona alan kyvyn sitoutua pitkäjänteiseen tutkimukseen, toisaalta yritykset eivät usko saavansa kaupallisia hyötyjä. Tätä ongelmaa pyritään osaltaan ratkaisemaan rakennetun ympäristön strategisen huippuosaamisen keskittymän RYMin avulla. Yleisemminkin ongelmana on se, että KIRA-alan tietoperustan luonnetta ei tunnisteta. Bioteknologia, lääkekehitys ja osin ICT:n teknologia perustuvat ns. analyyttiseen tietoperustaan, jolle ominaista on deduktiiviset prosessit, tieteellinen ja kodifioitu tieto, julkaisut, patentit yms. Koneteollisuus ja rakentaminen ovat ainakin osittain synteettisen tietoperustan aloja, joille ominaista on hiljainen tieto, induktiivinen ote sekä käyttäjien ja kumppanien tuottaman kokemustiedon hyödyntäminen. Tutkimuksen pitäisikin ottaa tämä huomioon. Oma erityinen tehtävänsä tutkimuksella olisi tuottaa tietoa mahdollisista tulevaisuuksista.

Innovaatiotoiminnan kaksi päärahoittajaa ovat Tekes ja Suomen Akatemia. Akatemia korostaa kriteereissään tieteellistä tasoa ja vain vähän yhteiskunnallista tai teollista relevanssia. Tekes keskittyy puolestaan yhä enemmän kansainvälistä kasvua tavoittelevan yritystoiminnan mahdollistamiseen tai elinkeinoelämän radikaaleihin muutoksiin. Näiden rahoitusperiaatteiden välimaastoon jää alue, jolle on vaikea löytää rahoitusta. On olemassa yhteiskunnan kannalta merkittäviä ongelmia, joiden ratkaisemiseen ei kohdisteta riittävästi TKI-panostuksia, rahoituksen pilkkoutuessa ja hyödyntämisen aikajänteiden ollessa yritysten kannalta liian pitkiä. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi homeongelmat tai fyysisen infrastruktuurin rapautuminen. Tarkastusvaliokunnan arvion mukaan homeongelmien korjaamisen kustannukset ovat noin 1,4 mrd euroa. Julkinen hallinto ei yksin pysty näitä ongelmia ratkaisemaan. Eräs tapa paneutua tällaisiin välimaaston haasteisiin voisi olla ”julkisen sektorin SHOKin” perustaminen. Tätä harkittaessa on tärkeä palauttaa mieleen johdantojakson loppupuolella kiteytetty eräs työpajan keskeinen lopputulema: ennen esimerkiksi KIRA-klusterin uusien TKI-rakennerratkaisujen kaltaisia keinoharkintoja on pohdittava, liittyvätkö ongelmat ensisijaisesti nykyisten keinojemme riittävyyteen vai paikantuvatko ne pikemminkin ajattelutapoihin ja toimintakulttuuriin, KIRA-klusteria laajempiin julkisen hallinnan toimintapuitteisiin vai kenties kaikkiin näihin. Tätä punnittaessa näkökulmaa on laajennettava.

7.6 Hallintamallin paradigmaattinen muutoshaaste: tuottajista käyttäjiin ja uhista mahdollisuuksiin

KIRA-alan TKI-toiminnan kannalta eräs keskeinen kysymys on se, miten siirrytään tuotantovetoisuudesta käyttäjälähtöisyyteen eli miten käyttäjät kytketään jatkossa mukaan kehitystyöhön, koski se sitten kaupunkialueiden kehittämistä, asumisen palveluita, toimistotiloja tai kauppakeskuksia. Muilta aloilta tästä on rohkaisevia esimerkkejä. Co-creation – lähestymistapa tarvitsee tuekseen myös tutkimusta, mutta ei niinkään teknologista tutkimusta.

Kehitystyön näkökulmasta on myös muistettava, että vaativa tilaaja on usein hyvä vauhdittaja. Hyvänä esimerkkinä tästä ovat elinkaarihankkeet, joissa tilaaja määrittelee palvelutason ja olosuhteet toimijoiden huolehtimiseksi investoinnista ja ylläpidosta. Yli kymmenen vuoden ja joskus jopa 30 vuoden sopimukset kannustavat kestäväan ja laadukkaaseen rakentamiseen. Myös vajaan vuoden käytössä ollut energiatehokkuuden E-luku ohjaa innovaatioihin, koska se ei ota kantaa teknisiin ratkaisuihin. Yksityiskohtainen sääntely puolestaan johtaa vain hintakilpailuun.

Toinen keskeinen ja paradigmaattiseksi luonnehdittava muutoshaaste sisältyy KIRA-klusterin yhteiskunnallisten haasteiden kääntämiseen mahdollisuuksiksi. Yhteiskunnan ja talouden näkökulmasta siirtymä tuotanto-, tieto- ja teknologialähtöisyydestä käyttäjä- ja asiakaslähtöisyyteen vaatii rinnalleen siirtymän ongelmakeskeisyydestä mahdollisuus- ja ratkaisukeskeisyyteen. Siirtymien saranana tai moottorina toimii kansalaisten, asiakkaiden ja käyttäjien tarpeisiin kiinnittyvä TKI-toiminta. Tällaisen muutoksen mittakaava on siinä määrin suuri, että se vaatii moottorikseen myös uudenlaista hallintaa.

7.7 KIRA-klusterin uudenlainen ohjausmalli: KIRA-klusterista kokeilualusta?

Julkaisussa edellä kuvattu suomalaisen yhteiskunnan ja KIRA-klusterin toimintaympäristön muutos pakottaa meidät tarkastelemaan uudelleen julkisen hallinnon päätöksentekoa ja ohjauskeinoja. Onko perinteinen ylhäältä alaspäin sektorilinja pitkin menevä ohjaamisen kulttuuri riittävä monimutkaisuuden ja keskinäisriippuvaisuuksien vallitessa? Päättääkö valtioneuvosto ylipäättään ohjauspolitiikasta vai onko se vanhojen rakenteiden vanki? Ilmiselvästi on tarvetta uudistaa ohjauspolitiikkaa ja ylipää-

täänkin keskushallinnon työskentelyä yhtenäisenä orgaanina. Uudenlaisen ohjauspolitiikan kokeilusektorina voisi olla nimenomaan KIRA-klusteri, onhan se niin monin tavoin eri keskushallinnon (TKI-politiikka, MRL), aluehallinnon (ELYt, maakuntakaavat) ja paikallisten politiikkojen (maankäyttö, kaavoitus ym.) kohteena.

7.8 KIRA-klusterin TKI-toiminnan uudistaminen: kokeilualustan ydin?

Tämän julkaisun näkökulmasta keskeisin KIRA-klusterin ohjausmallin uudistamisen osahaaste sisältyy klusterin TKI-toiminnan nykyistä parempaan hallintaan. Toimintaympäristön muutoksen kautta TKI-toiminnan merkitys KIRA-klusterin ja sen ohjauksen ja hallinnan välineenä sekä muiden ohjausvälineiden (kysyntä, asiakkaat, normit) tehokkaan ja vaikuttavan käytön edellytyksenä on nopeasti kasvamassa. Tämä muutos haastaa klusterin ohjaus- ja hallintamallin perinteisiä ydinpiirteitä (normit, markkinatarjonta, itseohjaus) uudella näkökulmalla, ilman että tieto ja innovaatiot korvaavat muita keskeisiä ohjauslementtejä (esim. arvot, tarpeet, kysyntä, tulevaisuuden haasteet). Näiden välillä on parhaassa tapauksessa hedelmällinen dialektiikka. Huonoimmassa tilanteessa eri ohjauslementit ovat toisistaan irrallisia ja vailla hyödyllistä vuorovaikutusta. Julkaisun kirjoitukset tarjoavat esimerkkejä molemmista, vaikka aineistoa näyttää olevan runsaammin tarjolla jälkimmäisestä.

7.9 Julkinen vastuunotto KIRA-klusterin TKI-toiminnan uudistumisessa?

Ohjausmallin menestyksellisen uudistamisen eräs ydinkysymys sisältyy tasapainon löytämiseen yllä mainittujen ohjaus- ja hallintaelementtien (arvot, tieto, säätely, markkinat jne.) välillä. Kenen tehtävä se on? Ohjauslementtien suhteiden määrittelyä voidaan pitää julkaisun kohteena olevan KIRA-klusterin hallinnan eräänä ydinkysymyksenä mm. siksi, että tämä valinta määrittelee osaltaan myös ohjauspolitiikan sekä erilaisten yksityiskohtaisempien ratkaisujen ydinkohdat.

TKI-toiminnan ja osaamisen hallinnan monimuotoista kysymysaluetta avattiin johdantojaksossa taustoittamalla hallinnan (governance) tarvetta ja lähtökohtaa seuraavalla huomiolla: ”Julkinen toiminnan ja ehkä aivan erityisesti erilaisiin prosesseihin kohdistuvan julkisen vastuunoton kentät

ovat laajentuneet kattamaan yhä eriytyneempiä ja siten yhä monialaisempaa asiantuntemusta edellyttäviä tehtäviä. Siitä erilaisten menettelytapojen muodostamasta kokonaisuudesta, joilla uusiin haasteisiin pyritään vastaamaan, käytetään yleisesti nimeä hallinta.” Julkaisussa on kuvattu KIRA-klusterin TKI-toiminnan hallinnan ilmiöitä tässä suhteessa eri suunnilta, kiinnittäen huomiota yhtä hyvin hallinnan osatekijöihin ja välineisiin kuin sen toimintaympäristöön.

Tasapainon löytäminen eri ohjaus- ja hallintaelementtien välillä edellyttää monien arvioiden mukaan ns. systeemisiä innovaatioita. Systeemisille innovaatioille tyypillisesti ohjaus- ja hallintavälineiden tasapaino löytyy pikemminkin vähittäisen kokeilevan ja vastavuoroisen sopeuttamisen kautta kuin hallinnan yksittäisten osatekijöiden nopeilla ja jyrkillä muutoksilla. Tämä näyttää erityisen selvältä KIRA-klusterin kohdalla. Edellä jo viitattiin siihen, että tieto ei korvaa muita ohjausvälineitä, vaan useissa tapauksissa pikemminkin täydentää muita ohjausvälineitä ja järkeistää niiden käyttöä. Erilaisten jäykkyyksien ja polkuriippuvuuksien vuoksi ohjaus- ja hallintavälineiden sopeutus vaatii kuitenkin myös määrätietoista ohjausta ja hallintaa.

Julkaisun perusteella KIRA-klusterin sisäinen ja ulkoinen ympäristö muodostaa siinä määrin voimakkaita sopeutumista ehdollistavia tekijöitä, että julkisen vallan tehtävänä on ottaa siitä merkittävä vastuu. Tähän sisältyisi kannanottoja esimerkiksi TKI-toiminnan erilaisten tavoitesuuntien, painopisteiden, aikajänteiden ja hyödyntämistapojen toivottavuuteen. Kirjoituksista käy ilmi, että markkinapuutteet vaativat KIRA-klusterin alueella erilaisia julkisia toimenpiteitä. Julkisen säätelyn ja hallinnan puutteet hankaloittavat markkinapuutteiden poistamista ja vaativat uudenlaisen ohjaus- ja hallintamallin pikaista selvittelyä, pilotointia ja harkittua käytönottoa.

Lähteet

1. Lait, asetukset ja muut viranomaislähteet

Suomen Perustuslaki 731/1999

Jätelaki 646/2011

Kemikaalilaki 744/1989

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999

Pelastuslaki 379/2011

Laki rakennuksen energiatodistuksesta 50/2013

Laki eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 954/2012

Terveydensuojelulaki 763/1994

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006

Laki uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta 1396/2010

Ympäristönsuojelulaki 86/2000

Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999

Myrkkymääräasetus 555/1946

Teollisuuskemikaaliasetus 59/1999

Ympäristönsuojeluasetus 169/2000

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta muutostöissä 4/2013

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus rakennustuotteiden kaupan pitämistä koskevien ehtojen yhdenmukaistamisesta (EU) N:o 305/2011

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta 2002/96/EY

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi rakennustuotteista 89/106/ETY (kumottu)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi rakennusten energiatehokkuudesta 2010/31/EU

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta 96/82/EY

Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mietintö TrVM 1/2013 vp.: Rakennusten kosteus- ja homeongelmat

European Union (2008): ERABUILD 2008. Building Renovation and Modernisation in Europe: State of the art review.

Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä (LYNET) (2013): Vihreän kasvun mahdollisuudet. Valtioneuvoston kanslian raporttisarja 4/2013. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.

Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Työ- ja elinkeinoministeriö (2012):

Suomi osaamispohjaiseen nousuun. Tutkimus- ja innovaatiopolitiikan toimintaohjelma. 12.12.2012.

Reijula, Kari; Ahonen, Guy; Alenius, Harri; Holopainen, Rauno; Lappalainen, Sanna; Palomäki, Eero & Reiman, Marjut (2012): Rakennusten kosteus- ja homeongelmat. Eduskunnan tarkastusvaliokunnan julkaisu 1/2012. Helsinki.

Senaatti Kiinteistöt liikelaitoksen tilinpäätös 2012

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkkójulkaisu], ISSN = 1798-5137. Helsinki, Tilastokeskus
<http://tilastokeskus.fi/til/vaenn/index.html> [viitattu 15.4.2013], Tilastokeskuksen väestöennuste 2012.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kansantalouden tilinpito. Tilastokeskuksen StatFin –palvelu.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuntien ja kuntayhtymien talous ja toiminta. Tilastokeskuksen StatFin –palvelu.

Työllisyys- ja elinkeinoministeriö (2013): "Licence to SHOK?" - External evaluation of the strategic centres for science, technology and innovation. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 1/2013.

Valtion tilinpäätös 2012

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2011 b): Energia- ja ilmastoteknologian tukeminen. Tuloksellisuustarkastuskertomus 3/2011.

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2010): Näkökulmia laaja-alaiseen innovaatiotoimintaan. Toim. Oksanen, Timo ja Salminen, Matti. Valtiontalouden tarkastusviraston selvityksiä.

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2011): Yliopistojen inhimilliset voimavarat - Näkökulmia ja pohdintoja 2010-luvulle tultaessa. Toim. Oksanen, Timo. Valtiontalouden tarkastusviraston selvityksiä.

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2011 a). Keskustelunaloite: koulutus-, tutkimus- ja innovaatiopolitiikan haasteet.

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2013). Erilliskertomus eduskunnalle: finanssipolitiikan tarkastuksen vaalikauden puoliväliraportti. Erilliskertomus K 2/2013 vp.

Valtiovarainministeriö (2013): Taloudellinen katsaus, kevät 2013. VM 8a/2013.

Ympäristöministeriö (2010): Seitsemän kehitysehdotusta – Asumisen, maankäytön ja rakentamisen julkinen tutkimus Suomessa. Selvitysmies Matti Kokkalan raportti. Ympäristöministeriön raportteja 10/2010.

2. Muut kirjalliset lähteet

Arnold, Erik (2004): Evaluation research and innovation policy: a systems world needs systems evaluations. Research Policy 13 (2004) 3-17.

Bergek, Anna ; Jacobsson, Staffan; Carlsson, Bo; Lindmark, Sven & Rickne, Annika (2011): Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy* 37 (2008) 407–429.

Christensen, Thomas A.; Lämmer-Gamp, Thomas & Meier zu Köcker, Gerd (2012): Let's make a Perfect Cluster Policy and Cluster Programme: Smart Recommendations for Policy Makers. Berlin/Kopenhagen 2012.

Hautamäki, Antti & Stähle, Pirjo (toim.) (2012): Ristiriitainen tiedepoliittikkamme: suuntana innovaatiot vai sivistys? Helsinki 2012.

Karppi, Ilari & Sinervo, Lotta-Marie (2009): Governance. Uuden hallintatavan jäsentäminen. Tampere 2009.

Kekes, John (1987): Rationality and Problem Solving. Teoksesta *Rationality: The Critical View*, ed. Agassi & Jarvie. Nijhoff International Philosophy Series 23, Dordrecht 1988 s. 264-281.

Koivisto, Ida (2011): Hyvän hallinnon muunnelmat, Helsinki 2011.

Lahdensivu, Jukka; Suonketo, Jommo; Vinha, Juha; Lindberg, Ralf; Manelius, Elina; Kuhno, Vesa; Saastamoinen, Kari; Salminen, Kati & Kimmo Lähdesmäki: Matalaenergia- ja passiivitalojen rakenteiden ja liitosten suunnittelu- ja toteutusohjeita. Tampereen teknillinen yliopisto, rakennustekniikan laitos. Tutkimusraportti 160.

McKinsey Global Institute (2013): Disruptive technologies: Advances that will transform life business and global economy, May 2013

Miettinen, Reijo (2002): National Innovation System: Scientific Concept or Political Rhetoric. Helsinki 2002.

Muller, Lysann; Lämmer-Gamp, Thomas; Meier zu Köcker, Gerd & Aslev Christensen, Thomas (2012): Clusters are Individuals. New findings from the European cluster management and cluster program benchmarking. Updated report. Vol. II 2012. Copenhagen.

Mäntysalo, Raine & Roininen, Janne (toim.) (2009): Kuinka alueellista muutosta hallitaan – Parhaat keinot ja käytännöt. Teknillisen korkeakoulun Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja C 71.

Rakennusinsinöörien liitto RIL (2013): Rakennetun omaisuuden tila 2013. ROTI-raportti. Helsinki 2013.

Valovirta, Ville; Nieminen, Mika; Pelkonen, Antti; Turkama, Petra; Heikura, Tuija; Lindman, Juha; Inkinen, Sami & Kaivo-Oja, Jari (2011): Systemisen muutoksen haasteet ja innovaatiotoiminnan mahdollisuudet – Tapaustutkimuksia ja politiikkanäkökulmia. Tekesin julkaisu 286/2011. Helsinki 2011.

Vartiainen, Pirkko (2012): Sosiaali- ja terveysreformit pirullisina ongelmina. Teoksesta Näkökulmia hallintotieteisiin, toim. Esa Hyyryläinen, Vaasan yliopiston julkaisuja 63/2012, s. 94-114. Vaasa 2012.

Vinha, Juha; Laukkarinen, Anssi; Mäkitalo, Mikael; Nurmi, Sakari; Huttunen, Petteri; Pakkanen, Tomi; Kero, Paavo; Manelius, Elina; Lahdensivu, Jukka; Köliö, Arto; Lähdesmäki, Kimmo; Piironen, Jarkko; Kuhno, Vesa; Pirinen, Matti; Aaltonen, Anu; Suonketo, Jommi; Jokisalo, Juha; Teriö, Olli; Koskenvesa, Anssi; Palolahti, Tuomas (2012): Ilmastonmuutoksen ja lämmöneristyksen lisäyksen vaikutukset vaipparakenteiden kosteusteknisessä toiminnassa ja rakennusten energiankulutuksessa, Tampereen teknillinen yliopisto, rakennustekniikan laitos. Tutkimusraportti 159.

3. Verkkojulkaisut

Tilasto: Tuottavuustutkimukset [verkkojulkaisu], Helsinki, Tilastokeskus [viitattu 25.6.2013], <http://tilastokeskus.fi/til/ttut/index.html>

4. Muut lähteet

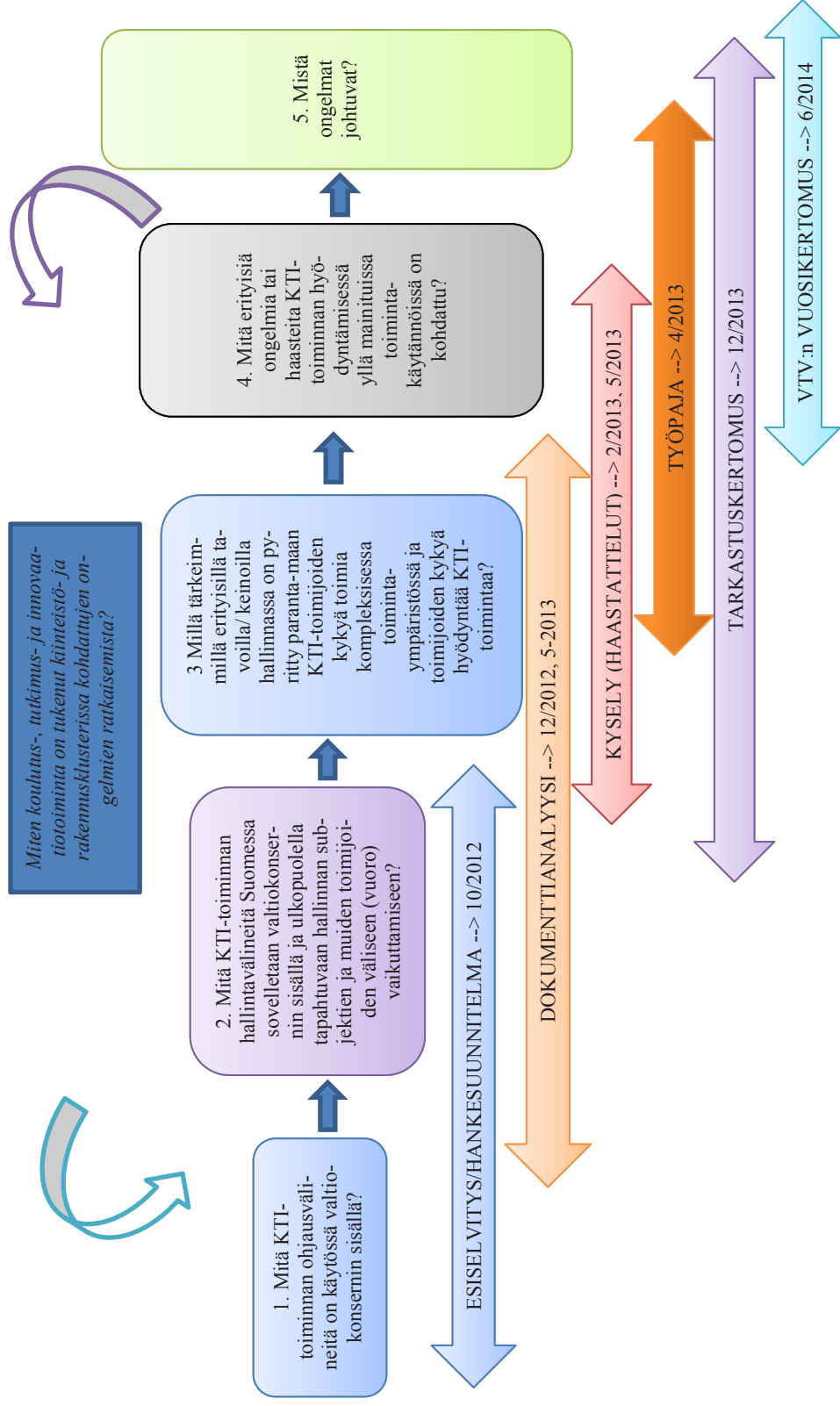
www.rakennusteollisuus.fi/frame

Alasoini, Tuomo: Tutkimusavusteisesta kehittämisestä. Diaesitys-Työelämän kehittämisohjelmasta, 2007.

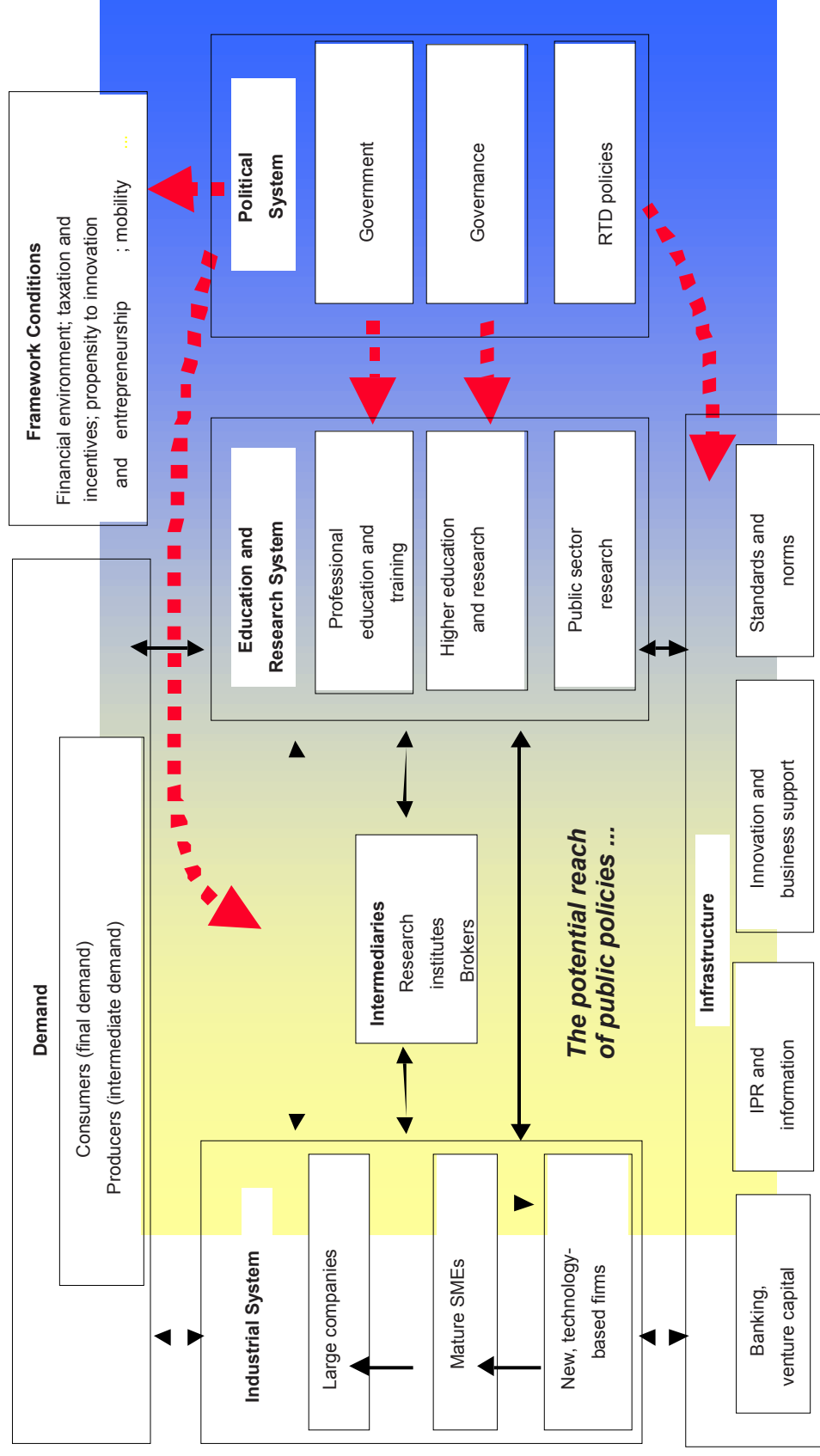
http://www.vtt.fi/liitetiedostot/muut/Alasoini_Tutkimusavusteisesta%20kehittamisesta_0507.pdf

Liitteet

Liite 1. Tarkastuksen tiedonhankinnan kokonaisuus: tarkastuskysymykset, tiedon hankinnan ja raportoinnin välineet sekä aikataulus.



Liite 2. Osaamis- ja innovaatiojärjestelmä (Lähde: Erik Arnold, 2004).





VALTIONTALOUDEN TARKASTUSVIRASTO

Antinkatu 1, PL 1119, 00101 Helsinki

Puh. 09 4321, faksi 09 432 5820, www.vtv.fi

ISBN 978-952-499-242-8 (PDF)