

RUOKAA, HYVINVOINTIA JA RIIPPUMATTOMUUTTA KAUPUNKEIHIN

HELKA KALLIOMÄKI JA KARI JOKINEN

Maailma – mukaan lukien Suomi – kaupungistuu, mikä tarkoittaa myös kuluttajien keskittymistä yhä pienemmälle pinta-alalle. Tästä seuraa usein mittakaavaetuja, joiden nähdään synnyttävän liiketoimintapotentiaalia eri alojen toimijoille. Tarkastelemme artikkelissa kaupungistumiseen liittyviä mahdollisuuksia puutarha-alan liiketoiminnalle. Teknologinen kehitys mahdollistaa kaupunkiympäristöjen hyödyntämisen uusin tavoin ruoantuotannossa. Tiivistämme Maiju ja Yrjö Rikalan puutarhasäätien rahoittaman monivuotisen ”Voimakas – elinvoimaa puutarha-alan uudistumiseen ja kasvuun” -tutkimushankkeen havaintoja kaupungistuvaan toimintaympäristöön liittyen.

Puutarha-alan ja erityisesti sen uusien liiketoimintamahdollisuuksien kehittämisessä kiihtyvä kaupungistuminen nousee jatkuvasti esiin. Globaalissa mittakaavassa kaupungistumiseen ja kaupungeissa tapahtuvaan ruoantuotantoon liittyy kaksi keskeistä tekijää: maailmanlaajuinen ruokakriisi ja ilmastonmuutos. Monimuotoisen kaupunkiviljelyn nähdään lisäävän kasvavan väestön ruokaturvaa ja siltä osin taloudellista riippumattomuutta (Gerster-Bentaya 2013; Ward ym. 2014). Koska viljelymaa on jo nykyisellään rajallinen resurssi, siirtyy paine kaupunkeihin kasvavan väestön ruokkimiseksi. On jopa esitetty, että maailman ruokakriisin ja kestävän kaupunkikehityksen ratkaisut piilevät osittain kaupunkiviljelyn teknologisessa kehityksessä (esim. Biel 2016).

Puutarha-alan kasvua ja kehittymistä edesauttavat myös väestön henkilökohtaisen terveyden edistäminen ja ylipäättään hyvinvoinnin korostaminen sekä kestäväan kehitykseen panostaminen. Useat kaupungit ovat nostaneet kestävän kehityksen strategiseksi painopisteekseen. Nämä uudenlaiset trendit korostuvat etenkin hyvinvoivissa länsimaissa, missä suhtautuminen ruokaan ja omaan hyvinvointiin nousee enemmän arvopohjaisista lähtökohdista. Vieraantuminen luonnosta sekä erilaiset globaalit mittakaavan ongelmat herättävät ihmisissä halun toimia kestävää kehitystä ja hyvinvointia edistävällä tavalla. Yritykset, jotka näkevät ja huomioivat tämän, ovat selkeässä etulyöntiasemassa liiketoimintansa kehittämisessä.

Kaupunkiviljely ammattimaisena ruoantuotantona

Ammattimaiseen kaupunkiviljelyyn viitattaessa esille nousevat usein sellaiset teemat, kuten katoviljely, kerrosviljely, kasvuhuoneet ja suljetun kierron järjestelmät. Viime aikoina tutkimusta ja kehitystä vaativia aiheita ovat olleet erilaiset integroidut ratkaisut.

Esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Aasiassa tiheästi rakennetuissa kaupungeissa ovat voimakkaasti yleistyneet vertikaaliset ja täysin suljetut kaupunkiviljelyratkaisut. Nämä mahdollistavat lukuisten erilaisten ravintokasvien viljelyn erittäin tehokkaasti ja pienellä pinta-alalla. Yhtenä esimerkkinä vertikaaliviljelmistä voidaan käyttää *Kauppalahden*

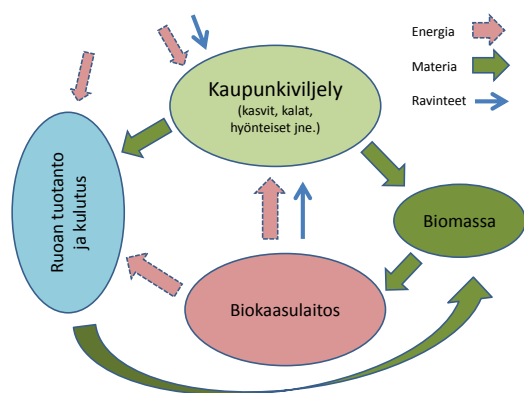
(2016) esiin nostamaa yhdysvaltalaista AeroFarm-yritystä, joka kasvattaa salaatteja ja maustekasveja sarjatuotantomenetelmällä New Jerseyyn Newarkin vanhalla teollisuusalueella. AeroFarmin tapauksessa vertikaalisen kaupunkiviljelyn etuina mainitaan mm. puolet nopeampi sadontuotto peltoviljelyyn verrattuna, ympärivuotinen tuotanto sekä huomattavasti pienempi veden ja lannoitteiden kulu. Viljelyssä ei tarvita kasvinsuojeluaineita eikä ravinnepäästöjä muodostu ympäristöön prosessin perustuessa suljettuun kiertoon. Edelleen etuina mainitaan lyhyet kuljetusmatkat, tuotannon läpinäkyvyys ja kaupunkiviljelyn tuomat uudet työpaikat ränsistyneille teollisuusalueille.

Toisaalta nopea teknologinen kehitys tuo robotiikan vertikaaliviljelyyn, joka vähentää erilaisten sisäviljelyratkaisujen työllistämiskaikuituksia tulevaisuudessa. Esimerkiksi Japanissa avautuu vuonna 2018 ensimmäinen automatisoitu salaattitehdas, jossa robotit hoitavat ensimmäistä kertaa koko prosessin salaatin istuttamisesta sen pakkaamiseen. Joka tapauksessa robotiikan käyttö mahdollistaa korkealaatuisten kasvituotteiden tuottamisen entistä halvemmalla, mikä tuo ne yhä useamman kaupunkilaisen saataville. Myös arvoaketjun yksinkertaistuminen näkyy kuluttajalle alhaisempina hintoina.

Tiheästi rakennettujen kaupunkien tilankäyttöä tehostavina viljelyratkaisuina ovat yleistyneet maailmalla myös kattokasvihuoneet. Esimerkiksi Gotham Greens -yrityksen lippulaivaprojektina vuodesta 2011 lähtien toiminut kaupallinen kattokasvihuone oli ensimmäinen laatuaan Yhdysvalloissa ja on kuulunut tunnetuimpiin kaupunkiviljelyprojekteihin maailmanlaajuisesti. Brooklynin kasvihuoneprojekti on toiminut alueen elävöittäjänä tuoden sinne monimuotoista yritystoimintaa.

Integroitaessa eli yhdistettäessä erilaisia tuotantoratkaisuja yhdeksi kokonaisuudeksi on periaatteena, että toisen yksikön jäte on toisen tuotantopanos (kuva 1). Ideaalitapauksessa esimerkiksi kaupunkiyhteisössä syntyvä monimuotoinen eloperäinen aines hyödynnetään biokaasulaitoksessa, josta syntyvät energia ja ravinteet käytetään ympärivuotisessa ja sääolosuhteista riippumattomassa kasvien viljelyssä kasvi- ja/tai kasvuhuoneessa. Osa biokaasulaitoksen energiasta voidaan käyttää myös asumiseen ja/tai muuhun tuotannolliseen toi-

mintaan. Integroituun ratkaisuun voidaan yhdistää myös kalojen ja hyönteisten viljely, jotka ovat kuluttajille täydentäviä proteiinien lähteitä. Kalan viljelyssä vapautuvat ravinteet ja vesi johdetaan kasvien käyttöön kasvihuoneeseen. Yhdistelmäkokonaisuuksia on mahdollista muodostaa lukuisia eri variaatioita, mutta kaikkien periaatteena on tehostaa jätteiden ja sivuvirtojen hyödyntämistä, ravinteiden kierrätystä, veden uudelleenkäyttöä sekä kaupunkienergiatehokkuutta (esim. Rasi ym. 2015).



Kuva 1. Parhaimmillaan kaupunkiympäristö mahdollistaa eri toimintojen yhdistämisen yhdeksi ja jopa suljetuksi kokonaisuudeksi, jolloin toisen yksikön ylijäämä on toisen tuotantopanos. Järjestelmässä virtaavat sekä materia, ravinteet että energia. Esimerkiksi kaupungissa syntyvä monimuotoinen biomassa voidaan hyödyntää biokaasulaitoksessa, jossa tuotetaan energiaa ja ravinteita. Ne voidaan käyttää ympärivuotisessa ja sääolosuhteista riippumattomassa kasvien viljelyssä kasvi- ja/tai kasvihuoneessa. Osa energiasta voidaan ohjata myös asumiseen ja/tai muuhun tuotannolliseen toimintaan.

Suomalaisille yrityksille uutta liiketoimintaa Kokonaisuudessaan sekä vertikaalisen että kattokasvihuoneviljelyn markkinoiden on ennustettu kasvavan merkittävästi etenkin suurkaupungeissa, ja niihin liittyy toinen toistaan upeampia arkkitehtonisia visioita ja ratkaisuja (kuva 2). Ilmaston ääri-ilmiöiden, kuten kuivuuden ja myrskyjen, lisääntyessä sisäviljelyn nähdään tuovan vakautta muuten niin sääriippuvaiseen ruoantuotantoon. Lisäksi globaalisti kiihtyvä kaupungistuminen toi-

mii luonnollisena syynä ammattimaisen ruoantuotannon lisäämiseksi kaupungeissa.

Koko maapallolla kasvava puutarhatuotteiden ja tuotantotarvikkeiden kysyntä tarjoaa paljon uusia ja erilaisia liiketoimintamahdollisuuksia myös suomalaisille yrityksille. Tähän haasteeseen meillä on hyvät mahdollisuudet vastata. Ensinnäkin meillä on monipuolista viljelyosaamista liittyen ympärivuotiseen tuotantoon erittäin vaativissa ilmasto-olosuhteissa. Toiseksi meillä on vahvaa insinööriosaaamista, jota tulisi hyödyntää nykyistä enemmän yhä teknisemmäksi käyväällä puutarha-alalla.

Jo nyt on joitakin orastavia esimerkkejä suomalaisesta osaamisesta maailmalla, kuten Green Automation -yrityksen kehittämä automaatiojärjestelmä yhdysvaltalaisille kattoviljelmille. Suomalaisista edelläkävijöistä Robbes Lilla Trädgård kehittää vertikaalista viljelyä yhteistyössä monikansallisen Fujitsun kanssa. Mahdollisuuksia tehdä paljon enemmän on kuitenkin tarjolla ja ennen kaikkea yhteistyössä eri teknologisten alojen kanssa.

Puutarhaliiton toimitusjohtaja Timo Taulavuori (2016) kannustaa suomalaisia yrityksiä vastaamaan viherteknologiaan liittyvään suureen kysyntään, käyttäen esimerkkinään Dubaita kasvavana suurkaupunkikeitaana autiomaan keskellä. Pohjoismainen ilmasto ei ole tässä tapauksessa tekosyy, koska ympärivuotisen sisäviljelyn mahdollisuudet eivät ole sen huonommat meillä kuin muuallakaan. Kyse on ennen kaikkea kulttuurisesta muutoksesta kohti kaupunkiympäristöjen uudenlaisia käyttötarkoituksia. Esimerkiksi kattopintojen ja tyhjien kiinteistöjen näkeminen uusin silmin avaa valtavasti kehittymismahdollisuuksia jatkuvasta tilanpuutteesta kärsiviin kaupunkiympäristöihin.

Suomalaiset ravintolat ovat suurissa kaupungeissa aktivoituneet monipuolisina kaupunkiviljelijöinä, ja kokevat sen tuovan lisäarvoa ja kilpailuetua toimintaansa.

Kaupunkiviljely harrastelijamaisena toimintana ja jakamistalouden ilmentymänä Kaupunkiviljely lähtee osallistumisesta ja itse tekemisestä, ja tuottaa tekijöilleen tietoa lähiruusta, kestävästä kehityksestä, yhteisöllisyydestä ja viihtyisyydestä. On luontevaa ajatella, että kaupunkiviljelyllä ja monella muulla neljännen sektorin väkivalta- lammalla, keskustelevalle, jakavalle ja kokeilevalle



Kuva 2. Kaupunkien maankäytön kannalta uudet kaupunkiviljelyratkaisut ovat erittäin tehokkaita. Niiden suunnittelu, rakentaminen ja liiketoiminnan menestyksellinen toteuttaminen edellyttävät useiden eri alojen intensiivistä yhteistyötä. Lähde: Aprilli Design Studio 2014.

toiminnalla on mahdollisuudet edistää esteettisesti ja ekologisesti monimuotoista kestävää, sosiaalista ja joustavaa kaupunkia. (Kunnaskari 2016.)

Kaupunkiviljelyyn kytkeytyvän liiketoiminnan kehittämisen näkökulmasta kysymys on uudenlaisten vaihtoehtojen tunnistamisesta ja tarjoamisesta jokaiselle kuluttajaviljelijälle parvekepuutarhurista yhteisöviljelijään. Erityisesti harrastelijamaiseen kaupunkiviljelyyn liittyy kuitenkin muitakin ulottuvuuksia kuin liiketoiminta ja sen kehittäminen. Suomessa on jo pitkät perinteet erityisesti omatarveviljelyssä kaupunkialueilla. Tällaista toimintaa on harjoitettu sekä siirtolapuutarhoissa että muutaman neliön kaupunkiviljelypalstoilla 1940-luvulta lähtien. Viljelystä saatavat tuotteet ovat monipuolistanee ja täydentäneet arkiruokaa.

Suomalaisessa mittakaavassa kaupunkiviljelyn uutena suunnannäyttäjänä on pääkaupunkiseudulla jo pitkään toiminut Dodo ry. Järjestö edistää keskustoissa ja joutomailla harjoitettavaa kaupunkiviljelyä ja on käyttänyt Pasilan ratapihaa esimerkkinä kaupunkiviljelyn kiertotalousmahdollisuuksista.

Nuorten aikuisten ”uuden aallon” kaupunkiviljely liitetään varsin usein myös urbaaniin aktivismiin. Tällöin toiminnan ytimessä on voimakas ympäristötietoisuuden herääminen, joka osittain kanavoituu puutarhaan liittyvään tekemisen kulttuuriin. Tämä kytkeytyy myös laajempaan kaupunkiympäristöissä tapahtuvaan muutokseen. Tällöin toiminnan kautta painotetaan ja vaaditaan kaupunkilaisten osallistumismahdollisuuksia kaupunkisuunnitteluun sekä kaupunkilaisten oikeutta kaupunkitilaan.

Ennen kaikkea maankäyttö on kasvavissa kaupungeissa muutoksessa, kun yhä useampia joutomaita otetaan käyttöön kaupunkirakenteiden tiivistämisen myötä. Modernistisen ja rationalistisen kaupunkisuunnittelun haastajana harrastelijamainen ruoantuotanto kaupungeissa tuo ympäristöön takaisin luonnollista ja merkityksellistä sekä toisaalta hallitsematonta. Näin kyseenalaistetaan samalla virallisen hallintovetoisen suunnittelun prosesseja ja tavoitteenasettelua sekä kaupunkitilan omistajuutta.

Viherrakentaminen puistoista seiniin ja kattoihin

Viherrakentaminen nousee teemana esiin itse kaupunkiviljelyn ohella, eikä näitä voidakaan erottaa toisistaan viljelytoiminnan laajentuessa suoraan kaupunkirakenteisiin. Syötävät puistot, metsiköt, katot ja seinät ovat jo rantautuneet Suomeen. Viherrakentamisen viljelypotentiaaliin viitataan esimerkiksi Helsingin yleiskaavatyön yhteydessä. Lisäksi yleiskaavaehdotuksessa mainitaan kaupunkiviljelyn kehittämisen mahdollisuus viherverkkojen yhteydessä. Symbolisetkin maininnat ovat tärkeitä askelia kohti konkreettista tekemistä.

Viherrakentaminen ulottuu jopa kaupunkien sisätiloihin viherseinien kasvattaessa suosioitaan sisustuksellisenä ja hyvinvointia edistävinä elementteinä. Esimerkkinä viherseinistä voidaan käyttää Naavan *Nature as a Service* -konseptia, jonka tavoitteena on tuoda luonnon terveyshyödyt sisätiloihin. Viherseinien tavoitteina on paitsi luonnollistaa sisäilmaa teknologian ja luonnon uudenaikaisella liitolla myös vähentää haitallisia kemikaaleja, optimoida ilmankosteutta, vähentää sisäilmaoireita, lisätä energiatasoa ja parantaa kognitiivista suorituskykyä.

Myös erilaiset sisämetsät ja sisäpuutarhat ovat yleistyneet nopeasti kaupunkilaisten etsiessä hyvinvoinnin lähteitä lähiympäristöstään. Esimerkiksi kaupunkimetsiä onkin pidetty kiinnostavina niin sanotun urbaanin metabolismin näkökulmasta, missä luonnon- ja rakennetun ympäristön raja hämärtyy (esim. Ferrão ja Fernández 2013). Kaupunkimetsät toimivat tärkeinä esimerkkeinä luonnon monimuotoisuudesta ja enenevässä määrin palvelevat ruoantuotantoa sopivien puulajivalintojen kautta. Lisäksi ne tarjoavat kiinnostavia rajapintoja arkkitehtonisten ratkaisujen ja luonnon symbiooseille.

Viherrakentaminen toimivat myös esimerkiksi laajemmasta ajattelutavan muutoksesta kaupunkikehityksessä. Tässä tapauksessa luonnollinen ja ”luonnonoton” kietoutuvat yhteen uusilla tavoilla, jolloin muodostuu edellä mainittu urbaani metabolismi. Siten kaupunkilaisten vieraantumisen luonnosta ja globaali ilmastonmuutos ohjaavat kehitystä, missä luonnon elementit nähdään tärkeässä roolissa kaupunkiympäristön kestävyuden edistämisessä ja toisaalta kaupunkilaisten ympäristötietoisuuden herättämisessä. Uuden paradigman mukaisesta

ajattelusta voidaan käyttää esimerkkinä myös kaupunkien uudistuvaa vesihuoltoa, mikä nojaa ensisijaisesti kasvillisuuteen ja erilaisiin mikro-organismeihin hulevesien ja päästöjen hallinnassa.

Myös biomimmiikan keinoin haetaan uusia liike toiminnallisia innovaatioita luonnon ratkaisuisista ja symbioosin periaatteista. Tällöin laajat viherpinnat erilaisissa rakenteissa ovat esimerkkejä siitä, miten aurinkoenergian hyödyntäminen ja viherrakentaminen voidaan yhdistää. Sekä kasvi- että eläinlajillisesti monipuolinen viherpinta lisää parhaimmillaan myös kaupunkiluonnon monimuotoisuutta.

Maailmanlaajuisena suunnitteluilmiönä luonnonmukaisten tilojen käyttö kaupunkirakenteissa valtaa yhä enemmän alaa. Yhdistettynä korkean teknologian hyödyntämiseen suuntaus palvelee sekä elitististä luonnon- ja rakennetun ympäristön elementtejä sekoittavaa arkkitehtonista ajattelua että ruohonjuuritasolta nousevaa yhteisöjen voimaannuttamista uusien ruoantuotantotapojen ja virkistäytymisen kautta.

Puutarha-ala kaupunkilaisten arjessa: kansainvälisiä trendejä

Yhä monipuolisempien puutarhakasvilajien hyödyntäminen erityisesti sisustuksessa on yleistynyt voimakkaasti viime vuosina. Kasveilla lisätään hyvinvointia, mikä ilmenee toisaalta syötävien kasvien käytön ja kaupunkiviljelyn lisääntymisenä sekä toisaalta esteettisenä ilmiönä. Etenkin Yhdysvalloissa ilmiön taustalla on uusia kuluttajaryhmiä. Milleniaalit (2000-luvun alussa täysi-ikäiseksi tullut sukupolvi), latinalaisamerikkalaiset ja kasvavassa määrin nuoret miehet ovat ottaneet puutarhakasvit sisustukseensa ja arkeensa. Myös Britanniassa milleniaalit käyttävät enenevässä määrin rahaa puutarhanhoitoon.

Uusia kasvilajeja ja -lajikkeita etsitään jatkuvasti tuoreen ruoan lähteeksi, sisustuselementiksi sekä itsensä toteuttamisen välineeksi. Pihanlaittoa määrittävät estetiikan ja kausivaihtelun lisäksi kestävä kehityksen vaatimukset. Kaupunkilaiset haluavat kasveiltaan ja viljelyltään yhä enemmän, jolloin kokonaisuuksien tulee olla kauniita sekä niiden odotetaan toimivan myös ilman puhdistuksen ja ruoantuotannon välineenä (ns. *double-duty plants*). Paljon vettä vaativien nurmikkojen sijaan kaupunkilaiset panostavat pihoihlaan enemmän syötäviin ja

monivuotisiin kasveihin, jotka vaativat vähemmän kastelua. Lisäksi luonnonmukaiset ja ravinteiden kierrätykseen perustuvat lannoitteet kasvattavat suosiotaan koulutetun väestön keskuudessa.

Latinaisamerikkalaisen väestöryhmän merkitys kuluttajina lisääntyy koko ajan muun muassa Yhdysvalloissa ja heillä on pitkät perinteet oman ruoan tuotannossa. Tämä näkyy kaupunginosissa niin sanottuna *agri-hoods*-ilmiönä kaupunkiviljelyn vallatessa asuntojen ulkotiloja. Ilmiö nostaa päätänsä myös Suomessa ulkomaalaisen väestön osuuden kasvaessa etenkin suurilla kaupunkiseuduilla. Ruontuotanto perheen ja lähisuvun tai yhteisön tarpeisiin kuuluu jo nyt luonnollisena osana arjen askareisiin – myös kaupungeissa. Tähän voisimme kiinnittää enemmän huomiota myös liiketoiminnan kehittämisen ja kotouttamisen näkökulmasta: miten maahanmuuttajien osaamista kaupunkiviljelyssä voitaisiin hyödyntää yksilöiden ja yhteisöjen hyvinvoinnin edistämiseksi?

Myös teknologian kehitys kytkeytyy uusin tavoin kaupunkilaisten luontokokemukseen, jolloin puutarha nähdään ja koetaan uusin tavoin. Teknologiaa kaivataan apuun paitsi viljelyyn liittyvien teknisten kysymysten ratkaisemisessa ja viljelykokemusten jakamisessa myös uudellisissa tavoissa kytkeytyä luonnon kanssa. Nuoret sukupolvet hyödyntävät digitaalisia työkaluja tehokkaasti puutarhanhoidossaan, millä paikataan perinteisen tietotaidon puutetta. Myös yhteisöllisyyden luonne muuttuu sukupolvien myötä sosiaalisen median tuodessa uudellaiset virtuaaliset yhteisöt osaksi puutarhakokemusta.

Teknologiaa ja luontoa voidaan myös yhdistää kiinnostavalla, hausalla ja uudella tavalla, kun uudistetaan puutarha-alan opetusta ja koulutusta. Esimerkiksi New Yorkin kaupungissa toteutetussa New York Sun Works -projektissa rakennettiin kasvihuoneita yhteistyössä koulujen kanssa osana lasten ympäristökasvatusta uudistavaa opetusohjelmaa. Kasvihuoneissa lapset osallistuvat ruoan kasvatukseen osittain virtuaalisin opetusmenetelmin ja oppivat monipuolisesti ravitsemuksesta, veden kierrosta, ilmastomuutoksesta ja kestävästä kehityksestä. Suomessakin Helsingin Kumpulan koulukasvitarha on toiminut jo 1920-luvulta lähtien lasten ja nuorten virkistys- ja oppimisympäristönä. Olisiko tässä mahdollisuus

viedä koulumaailmaan osaamista puutarha-alalta aina opetusohjelmaan saakka?

Verkostojen keskeinen rooli kaupunkien kestävässä ruoantuotannossa

Yleinen kehitystavoite on ruoan nykyistä lyhyempi arvoketju. Ruoan tuotanto pyritään tuomaan lähemmäksi kuluttavia kaupunkilaisia usein eri tavoin. Kysymyksessä on myös olemassa olevien valtarakenteiden kyseenalaistaminen ja muuttaminen. Tällöin yhteiskunnallisen tasa-arvon näkökulmasta heikommin toimeentulevalla väestöllä tulee olla oikeus edulliseen, riittävään, monipuoliseen ja terveelliseen ravitsemukseen. Tässä kaupunkiviljely ja sen kaupunkilaisia aktivoiva ja hyvinvointia edistävä ulottuvuus korostuvat uusien viljelykokeilujen ja -ratkaisujen kautta.

Toisaalta kaupunkiviljely ei automaattisesti tarkoita kustannustehokkaampaa arvoketjua. Keskeistä on se, että viljelijät sekä kaupungeissa että maaseudulla voivat toimia suunnannäyttäjinä verkostomaisen yhteistyön edistämiseksi. Kaupunkien strategisessa kehittämisessä voidaan tehdä valintoja myös maaseudun kehityksen suuntaamiseksi. Tällöin verkostojen ja kustannustehokkaan työnjaon kautta kaupunkilaisten ruoantuotanto voidaan rakentaa kestäväälle pohjalle. Verkostoitumiseen liittyy vahva sosiaalinen ulottuvuus, ja se voi toimia välineenä erilaisten yhteisöllisten projektien edistämiseksi.

Tarvitaan myös uudenlaista, systeemistä ajattelua tuomaan esiin ruoantuotantoon liittyviä uusia mahdollisuuksia. Kaupunkiviljelyn eri muodot tuovat ruoantuotannon lähemmäksi kaupunkilaisia ja heidän arkeaan sekä avaavat näin uusia mahdollisuuksia esimerkiksi kiertotalouden toteuttamiseksi. Pelkästään ruokajätteen arvioidaan olevan maailmanlaajuisesti 30–50 % tuotetusta ruoasta, mikä korostaa tarvetta kokonaisvaltaisempaan tarkasteluun.

Rohkeita kokeiluja tarvitaan

Huolimatta kaupunkiviljelyn lisääntymisestä eri puolilla maailmaa, kaupungeissa tuotetun ruoan määrä pysyy edelleen pienenä tarpeeseen nähden. Asetelman muuttaminen edellyttäisi asiantuntijoiden mukaan kaupungin moninaisten sivuvirtojen valjastamista uusin tavoin ruoantuotannon voi-

mavaraksi (esim. Rasi ym. 2015). Tässä kehityksessä alan monitieteinen tutkimus on keskeisessä roolissa. Lisäksi innovatiivisen ruoantuotantoa tukevan rakennetun ympäristön ja arkkitehtuurin edistäminen edellyttää kaupungeilta sekä niiden suunnittelijoilta ja kehittäjiltä rohkeutta tehdä asiat uudella tavalla.

Strategisen kaupunkikehittämisen näkökulmasta ruoantuotannon tuominen kaupunkiin voi toimia kestävän ja sopeutumiskykyisen (resilientin) kaupungin keskeisenä kehittämistavoitteena. Jos ei Suomessa, niin ainakin maailmalla eri mittaluokassa olevissa kaupungeissa tullaan näkemään uudenlaisia ruoantuotannon ja rakennetun ympäristön symbiooseja resurssiniukuuden toimiessa uudistumisen lähteenä (esim. Specht ym. 2014). Tässä kehityksessä suomalaisilla, vettä, energiaa ja ravinteita säästäväillä ratkaisuilla on aivan takuulla annettavaa.

Kaupungistumiseen liittyvät mahdollisuudet tarvitsevat toteutuakseen ennen kaikkea rohkeamman kokeilukulttuurin syntymistä sekä riittävästi resursseja kokeilujen käynnistämiseksi. Esimerkiksi kaupunkiviljelyyn liittyvät integroidut ja kiertoalouteen perustuvat ratkaisut tarvitsevat joskus suuriakin investointeja, mutta ennen kaikkea innovatiivisia yksilöitä – muutosagentteja – uusien ideoiden toteuttamiseksi. On tärkeää ymmärtää myös erilaisten kehitystavoitteiden ajallinen ulottuvuus. Harrastelijamaisuuteen liittyvät väliaikaisuus ja lyhytaikaisuus, kun taas ammattimaisiin integroituihin ratkaisuihin yhdistyy pitkän aikavälin strateginen ulottuvuus. Nämä näkökulmat tulee viedä systemaattisesti kaupunkien kehittämisen ja suunnittelun koneistoon.

Liiketoiminnan kehittämisen näkökulmasta kaupunkiviljelyä ei ole myöskään hedelmällistä tarkastella kaupunkien ja maaseutujen vastakainasettelun kautta. Sen sijaan ruoantuotannon tuominen kaupunkiin voi tarkoittaa maailmanlaajuisesti uutta mahdollisuutta palauttaa kaupunkilaisten luontosuhdetta ja ymmärrystä ruoan alkuperästä. Ylipäänsä kaupunkien monimuotoinen vihertyminen voi tarkoittaa kaupunkien ja maaseudun rajan hämärtymistä luonnon ja rakennetun ympäristön kietoutuessa saumattomasti yhteen uusin tavoin.

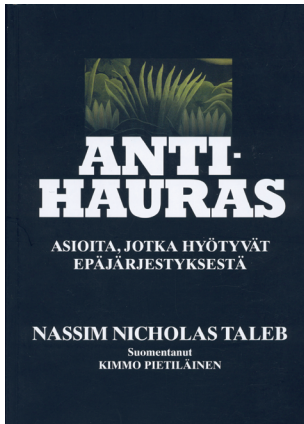
Kaupunkiviljelyä ei tule myöskään nähdä kilpailevana tai poissulkevana elementtinä, mikä tulee viemään viljelijöiden toimeentulon kaupunkien

ulkopuolella. Päinvastoin: nyt tulee pohtia, kuinka viljelijöiden vahvaa osaamista voidaan hyödyntää uusien ratkaisujen kehittämisessä kaupunkiseuduilla ja kuinka verkostoja voidaan rakentaa uusin tavoin kaupunki- ja perinteisen viljelyn potentiaalien ja työnjaon valjastamiseksi. Kuten niin monessa muussakin asiassa, avaimet ovat yhteistyössä. On varmasti totta, että kaupungistuminen tulee muuttamaan ja on jo muuttanut puutarha-alan painopisteitä. Kysymys kuuluu, osaammeko hyödyntää tätä muutosta kannattavan liiketoiminnan kehittämisessä sekä Suomessa että maailmalla.

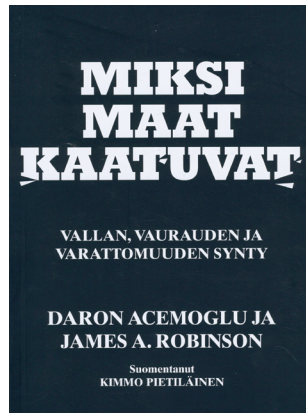
Kirjallisuus

- Aprilli Design Studio 2014. *Urban Skyfarm*. <http://www.aprilli.com/urban-skyfarm/>
- Biel, R. 2016. *Sustainable food systems. The role of the city*. UCL Press, Lontoo.
- Ferrão, P. ja Fernández, J. E. 2013. *Sustainable urban metabolism*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Garden Trends Report 2015. *Unearthing the Best Life*. <http://garden-media.microblogzone.com/trends>
- Garden Trends Report 2016. *Syncing with Nature*. <http://garden-media.microblogzone.com/trends>
- Gerster-Bentaya, M. 2013. Nutrition-sensitive urban agriculture. *Food Sec 5*: 723–737.
- Hukkatiilat käyttöön – neljästä ravintolasta tuli kaupunkiviljelijöitä Tampereella. <http://yle.fi/uutiset/3-8940253>.
- Kunnaskari, M. 2016. Kaupunkiviljely joustavuuden koekenttänä elinympäristössämme. *Terra 128*: 4.
- Rasi, S., Tampio, E., Jokinen, K., Marttinen, S., Kurppa, S., Varho, V. ja Vielma, J. 2015. *Resource efficient future cities – possibilities for food production*. CLIC Innovation Research report no D1.3-1.
- Specht, K., Siebert, R., Hartmann, I., Freisinger, U. B., Sawicka, M., Werner, A., Thomaier, S., Henckel, D., Walk, H. ja Dierich, A. 2014. Urban agriculture of the future: an overview of sustainability aspects of food production in and on buildings. *Agric Hum Values 31*: 33–51.
- Taulavuori, T. 2016. Tehdään mahdolltomasta mahdollista. <http://voimakas.fi/2016/12/29/tehdään-mahdolltomasta-mahdollista/#comment-585>
- The 5 Biggest Garden Trends of 2017. *Architectural Digest 23.3.2017*. <http://www.architecturaldigest.com/story/biggest-garden-trends-2017>
- Tuukkanen, K. 2015. *Keidas keskellä kaupunkia*. <http://voimakas.fi/2015/12/21/keidas-keskella-kaupunkia/>.
- Viides ulottuvuus – viherkatot osaksi kaupunkia*. <https://www.luomus.fi/fi/viides-ulottuvuus-viherkatot-osaksi-kaupunkia>
- Urbaani liukuhinnasalaatti työntyy lautasille. *Kauppalehti 12.1.2016*. <https://m.kauppalehti.fi/uutiset/urbaani-liukuhinnasalaatti-tyontyy-lautasille/LDpMtgRY>
- Ward, J.D., Ward, P. J., Mantziaris, E. ja Saint, C. 2014. Optimising diet decisions and urban agriculture using linear programming. *Food Sec 6*: 701–718.
- Helka Kalliomäki on erikoistutkija Turun yliopiston kaupunkorakentamisen ja yhteiskunnan tutkimuskeskuksen ja Collaborative Research -yksikössä. Hänen tutkimusaiheensa liittyvät laajalti kaupunkien strategiseen kehittämiseen.
- Kari Jokinen on johtava tutkija Luonnonvarakeskuksessa ja toimi vastuullisena johtajana Voimakas-hankkeessa. Hänen tutkimuskohteensa liittyvät kasviuoneviljelyyn ja erityisesti uuden tuotantotekniikan kehittämiseen.

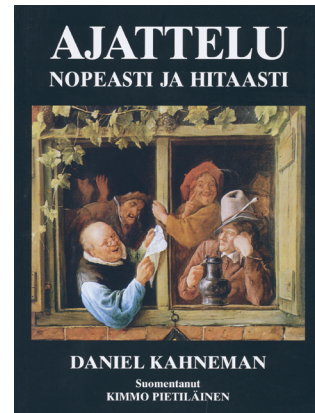
Parasta suomalaista tietokirjallisuutta



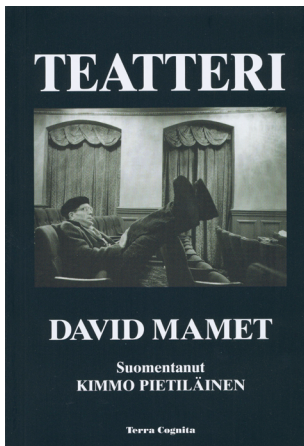
Nassim Nicholas Taleb:
Antihauras.
Asioita, jotka hyötyvät epäjärjestyksestä.
Ovh. 50 €



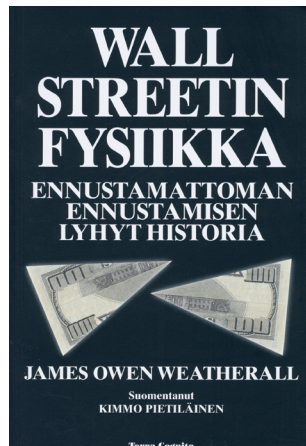
Daron Acemoglu ja
James A. Robinson:
Miksi maat kaatuvat.
Vallan, vaurauden ja varattomuuden synty.
Ovh. 50 €



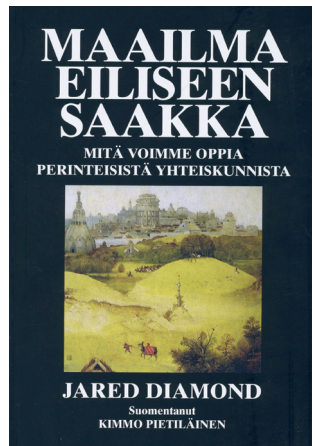
Daniel Kahneman: *Ajattelu nopeasti ja hitaasti.*
Ovh. 50 €



David Mamet:
Teatteri.
Ovh. 25 €



James Owen Weatherall:
Wall Streetin fysiikka.
Ennustamattoman ennustamisen lyhyt historia.
Ovh. 40 €



Jared Diamond: *Maailma eiliseen saakka. Mitä voimme oppia perinteisistä yhteiskunnista.*
Ovh. 50 €

Hyvin varustetuista kirjakaupoista tai suoraan kustantajalta
www.terracognita.fi