

# **Kestävä Kupittaa**

**Siirtolapuutarhan arvo ja merkitys 2020-luvun kaupunkitilassa**

LAB-ammattikorkeakoulu

Insinööri (YAMK), Kestävä kaupunkiympäristö

2023

Mari-Jaana Peijari

## Tiivistelmä

Tekijä Peijari, Mari-Jaana	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK	Valmistumisaika 2023
	Sivumäärä 108	
Työn nimi <b>Kestävä Kupittaa</b> Siirtolapuutarhan arvo ja merkitys 2020-luvun kaupunkitilassa		
Tutkinto ja koulutusala Insinööri (YAMK), Kestävä kaupunkiympäristö		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistys ry		
Tiivistelmä Kupittaaan siirtolapuutarhan alue Turun keskustan tuntumassa on ollut vuosikymmenien ajan keskeinen kaupunkikehityskohde ja siirtolapuutarhan tulevaisuus on ollut usein vaakalaudalla. Uusi yleiskaava 2029 olisi toteutuessaan supistanut siirtolapuutarhaa alueena ja toiminnallisesti. Kaavamerkintä muuttui säilyttäväksi ja siirtolapuutarhatoiminta jatkuu. Edellytyksenä on kuitenkin toiminnan kehittäminen ja avoimuuden ja saavutettavuuden parantaminen. Työssä selvitettiin puutarhan säilyttämisperusteita ja kehittämismahdollisuuksia kirjallisuus- ja tutkimusaineistojen ja dokumenttianalyysin avulla. Kupittaaan siirtolapuutarha toimi tapauksena, jonka kautta työn ilmastonmuutos- ja luontokatoteemoja käsiteltiin. Työssä esitetyt kehittämisen näkökulmat ovat kestävän kehityksen tavoitteiden mukaisia ja voivat parantaa luonnon monimuotoisuutta. Säilyttämisen ja suojelun perusteita vahvistetaan tarkastelemalla siirtolapuutarhoja ekosysteemipalvelujen tuottajina. Kaupunkiviljely on monihyötyistä niin kaupunkilaisten kuin kaupunkiekosysteemienkin kannalta ja viljelmät ja puutarhat ovat tärkeitä viheralueiden täydentäjiä kaupungeissa.		
Asiasanat siirtolapuutarha, ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen, luontokato, ekosysteemipalvelut		

## Abstract

Author Peijari, Mari-Jaana	Type of Publication Master's Thesis, UAS	Published 2023
	Number of Pages 108	
Title of Publication <b>Sustainable Kupittaa</b> The value and significance of an allotment garden in urban space in the 2020s		
Degree and field of study Master of Engineering, Urban sustainability		
Name, title and organisation of the client Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistys ry		
Abstract <p>Kupittaa allotment garden, situation not far from the centre of Turku, has for decades been under development and it has had an uncertain future for a long time. In the local master plan 2029 the allotment garden was threatened by increasing densification of the city and construction pressures. The allotment garden is now to be preserved, but the functionality and openness are expected to be improved.</p> <p>With comprehensive literature and research materials and document analysis, grounds for preserving and protecting the garden are strengthened and development viewpoints identified. Kupittaa allotment garden was the case through which the climate change and biodiversity loss themes of the work were studied and explained.</p> <p>Suggestions for future development are in line with sustainable development goals and can improve biodiversity. Allotment gardens are highly valuable as ecosystem providers which is a strong argument for their preservation and protection. Urban agriculture provides multiple benefits both for people and for urban ecosystems and urban farms and gardens are important as parts of cities' green infrastructure.</p>		
Keywords allotment garden, climate change mitigation and adaptation, biodiversity loss, ecosystem services		

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Tutkimuksen esittely.....	4
2.1	Tutkimusongelma ja -kysymykset.....	4
2.2	Tutkimusmenetelmä.....	5
2.3	Siirtolapuutarhatutkimus.....	6
3	Kaupunkiviljelyn monet muodot.....	8
3.1	Siirtolapuutarhan ja viljelypalstan erot.....	8
3.2	Länsi-Eurooppalainen perinne.....	9
3.3	Etelä-Eurooppalainen kaupunkiviljely.....	10
3.4	Yhteisöviljely.....	12
3.5	Kaupunkiviljely ja ruokaturva.....	13
4	Siirtolapuutarhat.....	17
4.1	Kupittaaan siirtolapuutarha.....	17
4.2	Siirtolapuutarhat ja kulttuuriperintö.....	22
4.3	Siirtolapuutarhat oppimisen ja elpymisen ympäristöinä.....	25
4.4	Siirtolapuutarhapalstojen suunnittelu ja käyttö.....	27
4.5	Siirtolapuutarhat yhteisöinä.....	29
4.6	Eurooppalaiset siirtolapuutarhat maankäytön näkökulmasta.....	30
4.7	Siirtolapuutarhojen saatavuus, saavutettavuus ja käytettävyys.....	34
4.8	Muuttuvat siirtolapuutarhat.....	36
5	Ekosysteemipalvelut ja viheralueet.....	44
5.1	Siirtolapuutarhat ekosysteemipalvelujen tuottajina.....	44
5.2	Tuotantopalvelut.....	46
5.3	Kulttuuripalvelut.....	46
5.4	Säätely- ja ylläpitopalvelut.....	47
5.5	Siirtolapuutarhojen rajoitteet ja hyödyt.....	48
6	Puutarhat ilmastonmuutoksen torjijina.....	50
6.1	Ilmastonmuutos ja maankäyttö.....	50
6.2	Hiilensidonta ja -varastointi.....	53
6.3	Hulevesien hallinta.....	58
6.4	Lämpösaarekeilmiö.....	61
7	Kaupunkiluonnon monimuotoisuus.....	66
7.1	Suojelun lainsäädäntö.....	66
7.2	Luonnon monimuotoisuuden suojele Turussa.....	67

7.3	Luonnon monimuotoisuus ja ihmisvaikutus .....	68
7.4	Kaupunkiluonnon ja -lajien suojeluarvo .....	69
7.5	Kaupunkiluonnon ekologiaa .....	72
7.6	Monimuotoisuus siirtolapuutarhalla .....	76
8	Tulokset .....	82
8.1	Kaavoitusprosessi ja siirtolapuutarhan tulevaisuus .....	82
8.2	Kehittämisen lähtökohdat ja tavoitteet .....	82
8.3	Luontokadon torjunta ja ympäristökasvatusarvo .....	84
8.3.1	Luontopaneelin suositukset .....	84
8.3.2	Luonnonkasvien käytön edistäminen ja ylläpitäminen .....	85
8.3.3	Kulttuuriperinnön digitoinnin mahdollisuudet .....	87
8.3.4	Lahopuuaineksen lisääminen .....	88
8.4	Sosiaalisen kestävyden edistäminen .....	91
8.4.1	Käytettävyyden parantaminen .....	92
8.4.2	Yhteisöllisyyden edistäminen .....	100
9	Johtopäätökset .....	103
	Lähteet .....	109

## 1 Johdanto

Kaupungistuminen on yksi 2000-luvun megatrendeistä ja sen ennustetaan edelleen jatkuvan niin maailmanlaajuisesti kuin Suomessakin. Suomessa väestön kaupungistumisaste on tällä hetkellä noin 73 prosenttia ja vuosina 2020-2050 sen on ennustettu nousevan 79 prosenttiin (Airikkala ym. 2022, 45). Kasvu tulee jatkossakin keskittymään suurimpiin kaupunkikeskuksiin ja niiden kehyskuntiin. Väestön keskittyminen kasvattaa kaupunkien painetta tuottaa riittävästi työpaikkoja, palveluja ja asuntoja. Samanaikaisesti kasvavat kaupunkialueet kilpailevat keskenään kasvun edellytyksistä, kuten uusista investoinneista, työpaikoista ja asukkaista. (EC 2012, 9-10.)

Asukkaiden kannalta kaupungistumisen hyödyt liittyvät keskittymiseen. Asuminen, työpaikat ja palvelut ovat lähellä toisiaan, helposti saatavilla ja joukkoliikenne on sujuvaa. Ilmastonmuutoksen kannalta kaupungistuminen vaikuttaa kahtiajakoisesti. Väestön keskittyminen kaupunkiin ja kaupunkirakenteen tavoiteltu tiivistäminen toisaalta hillitsee ilmastonmuutosta parantuneen energiatehokkuuden ja vähenevien kasvihuonekaasupäästöjen kautta ja voi säästää koskemattomia alueita rakentamiselta. Samalla tiivis rakentaminen saattaa voimistaa ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia, heikentää mahdollisuuksia sopeutua ilmastonmuutokseen ja pahentaa luontokatoa, mikäli rakentaminen vähentää esimerkiksi viheralueita. (Jalkanen ym. 2020, 34-36, 39-41.)

Viheralueiden saatavuus ei ole toistaiseksi ongelma suomalaisissa kaupungeissa, koska yli 90 prosenttia kaupunkilaisista asuu tavoitellun 300 metrin etäisyydellä viheralueesta (Kuntaliitto 2022). Lisääntyvä rakentaminen voi kuitenkin heikentää viheralueiden saatavuutta ja asettaa kaupunkilaiset eriarvoiseen asemaan suhteessa lähiviheralueiden saatavuuteen. Kaupungeissa sekä viheralueiden läheisyys että kulttuuriperinnön arvo voivat parantaa asuin- ja yritysalueiden viihtyisyyttä ja houkuttelevuutta sekä nostaa kiinteistöjen arvoa. Kulttuuriperinnön ja kulttuuriympäristöjen suojelu voivat tuottaa myös mainehyötyjä. (Roo 2011, 11, 44, 91; Jones ym. 2018, 14; EC 2020a, 13; Kulttuuriperintöbarometri 2021, 27; Mattila 2022, 42-43.)

Vaikka tiivistävää ja täydentävää rakentamista pyritään ohjaamaan ennestään rakennetuille alueille, osa rakentamispaineesta kohdistuu silti kaupunkialueiden metsä- ja viljelysmailhin. Hylky- ja ympäristövaurioalueet sekä joutomaat olisivat käyttökelpoisia paitsi rakentamiseen, myös uusien viheralueiden tai kaupunkiviljelmien perustamiseen (BBSR 2018). Mitä tiiviimmäksi kaupunki rakennetaan ja täydennetään, sitä vaikeampaa on lisätä tai perustaa uusia ja varsinkin laajoja viheralueita jälkikäteen. Olemassa olevia viheralueita tulisi säilyttää tästäkin syystä. Kaupungistumisen myötä lähiluonnon ja sen tuottamien ekosysteemipalvelujen merkitys ja tarve kasvaa, mikä edellyttää kaikenlaisen

luonnon säilyttämistä myös kaupungeissa, vaikka varsinaista luonnonsuojelullista tarvetta ei olisikaan. Lisääntyvä väestö tarvitsee virkistyskäyttöön soveltuvia viheralueita ja lisää samalla niihin kohdistuvaa käyttöpainetta. (Airikkala ym. 2022, 80.)

Turun kaupungin Yleiskaava 2029 on ollut valmisteilla vuodesta 2013. Sen pohjana on kasvukäytävät-kehityskuva, jonka mukaan kasvun tulee keskittyä ydinkeskustaan sekä keskeisten joukkoliikenneväylien ja sisääntuloväylien läheisyyteen. Tiivistyvän kaupunkirakenteen vyöhyke ulottuu kolmen kilometrin säteelle ydinkeskustasta ja Kupittaan siirtolapuutarhan sijainti on keskeinen tämän tavoitteen näkökulmasta. Yleiskaavassa siirtolapuutarhan alue olisi muuttunut keskustatoimintojen alueeksi, mikä olisi mahdollistanut esimerkiksi asumisen, kaupan tai työpaikkatoimintojen toteuttamisen alueelle. Siirtolapuutarhasta suunniteltiin säilytettäväksi vähintään 20 prosentin osuutta, jota olisi jatkossa kehitetty avoimena puutarhapuistona. Vaikka Turun kaupunki tunnusti ja tunnusti siirtolapuutarhan kulttuurihistoriallisen arvon, alueen katsottiin silti olevan niin tärkeä kaupunkikehityksen kannalta, että käyttötarkoituksen muuttaminen olisi ollut perusteltua. (Turun kaupunki 2021a, 50, 62, 65.) Yleiskaavan ensimmäisessä ehdotusvaiheessa vuonna 2018 kaupunkilaiset saivat esittää mielipiteensä muun muassa viherympäristöstä karttapohjaisessa Turku 2029-verkkokyselyssä. 75 prosenttia vastaajista piti tuolloin siirtolapuutarhaa tärkeänä kulttuurihistoriallisena viherympäristönä (Turun kaupunki 2021a, 56). Julkinen keskustelu siirtolapuutarhan tulevaisuudesta oli vilkasta paikallislehdissä ja sosiaalisessa mediassa. Siirtolapuutarhan säilyttämiseksi tehtiin myös kuntalaisaloite ja adressi. Yleiskaava asetettiin nähtäville kevättalvella 2022. Siitä jätettiin kaikkiaan 47 muistutusta, joista 28 koski Kupittaan siirtolapuutarhaa. Kaavan käsittely jatkui elokuussa 2022 ja lopputuloksena siirtolapuutarhan alue osoitettiin säilytettäväksi. Yleiskaava hyväksyttiin lopullisesti kaupunginvaltuustossa helmikuussa 2023. Siirtolapuutarha tulee säilymään, mutta kaavoituksen kannalta prosessi jatkuu, koska alueelle tehdään vielä uusi asemakaava. Siirtolapuutarhalta edellytetään tulevaisuudessa toiminnan kehittämistä ja avoimuuden parantamista ja näihin näkökulmiin paneudutaan tässä työssä.

Siirtolapuutarhat ovat yksi vanhimmista kaupunkiviljelyn muodoista ja kaupunkiviljely eri muodoissaan osoittaa yleensä tarpeellisuutensa ja hyödyllisyytensä erilaisten kriisien yhteydessä. Vaikka siirtolapuutarhojen perustamisen taustat ja tarkoitukset ovat yhteneväisiä kaikkialla Euroopassa, poliittiset, taloudelliset ja sosiaaliset olosuhteet ja tekijät ovat vaikuttaneet ja ohjanneet eri tavoilla alueellisesti ja ajallisesti kaupunkiviljelyn suunnittelua, kehitystä ja toimintaa. Lainsäädännölläkin voidaan ohjata ja säädellä siirtolapuutarhojen käyttöä ja toimintaa. Nämä osaltaan vaikuttavat kaupunkiviljelyn

kehitykseen ja toimintaedellytyksiin myös tulevaisuudessa. (Drilling ym. 2016, 44; Keshavarz & Bell 2016, 9; Ponizy ym. 2021, 14.)

Viljelijäsukupolvet vaihtuvat ja arvostukset muuttuvat. Viljelijät muokkaavat palstojaan omien tarpeidensa ja mieltymystensä mukaan. Siirtolapuutarhakin säilyy joustavana ja muuttavana. Syntyy uusia yhteisöllisiä kaupunkiviljelyn tapoja. Viheralueisiin kohdistuu uusia tarpeita ja vaatimuksia. Siirtolapuutarha voi joustaa ja muuttua edelleen kuten se on tehnyt jo kaksisataa vuotta. Tässä opinnäytetyössä menneitä muutoksia jäljitetään historiasta siirtolapuutarhatutkimusten kautta. Tulevaisuutta ja kehityksen suuntia taas hahmotellaan ilmastonmuutoksen ja luontokadon teemojen kautta. Kupittaa siirtolapuutarhan avulla osoitetaan paikallisten ratkaisujen merkitys ja vaikutus globaaleihin ongelmiin, mikä edellyttää moninäkökulmaista ja yksityiskohtaista tarkastelua. Työssä kuvataan myös kaavoitusprosessia, joka oli koitua siirtolapuutarhan tuhoksi ja hahmotellaan siirtolapuutarhalle kestävä kehityksen mukaisia, 2020-luvun vaatimuksiin ja kaupungistumisen haasteisiin vastaavia näkökulmia toiminnan kehittämiseksi ja avoimuuden lisäämiseksi. Kattavan ja ajankohtaisen dokumenttianalyysin avulla perustellaan siirtolapuutarhojen hyödyllisyys ja tarpeellisuus niin historiallisesta kuin nykyajankin näkökulmasta.

## 2 Tutkimuksen esittely

### 2.1 Tutkimusongelma ja -kysymykset

Kupittaaan siirtolapuutarha valikoitui opinnäytetyön aiheeksi kaavoitusprosessin ajankohtaisuuden sekä oman kiinnostuksen ja osaamisen perusteella. Taustalla ei ole vain siirtolapuutarhan kulttuuriperintöarvon puolustaminen tai toimintaa ja aluetta uhkaavan yleiskaavamerkinnän vastustaminen, vaan yleisempi tarve puolustaa kaikenlaista arkiluontoa eli luontoa, jolla ei ole varsinaista luonnonsuojeluarvoa. Vaikka työ tehdään ryhmäpuutarhayhdistykselle, sen rooli on toimia lähinnä tietolähteenä ja faktantarkistajana. Yhdistys ei ohjaa työtä ja valittu näkökulma on oma ja ammatillinen. Oma asemani suhteessa siirtolapuutarhaan ja Turun kaupunkiin on riippumaton.

Osa tutkimusongelmaa on ristiriita, jossa kaupungissa on samanaikaisesti tarve tiivistää kaupunkirakennetta ja säilyttää viheralueita (Turun kaupunki 2022a, 55). Turun kaupunki ei ole yksin ristiriidan kanssa, koska vastaavat tavoitteet ohjaavat alueidenkäyttöä, kaavoitusta ja rakentamista suurimmissa kaupungeissa muuallakin Suomessa ja myös Euroopassa. (SYKE 2021, 18.) Keskusta-alueilla sijaitseviin siirtolapuutarhoihin kohdistuu tästä syystä muutospainetta, mikä myöskin on yleinen eurooppalainen ilmiö. Painetta lisää kaupungistuminen, joka on aikoinaan ollut yksi peruste siirtolapuutarhojen synnylle.

Tiivistämisen ja täydentämisen ideologian järkevyyttä ovat pohtineet kaupunkilaisten lisäksi myös tutkijat. Tutkijoiden mukaan kaupungeissa rakennusten lämmitys ja asukkaiden kulutus ovat suurimpia kasvihuonekaasupäästöjen lähteitä liikenteen lisäksi eikä niihin välttämättä kiinnitetä tarpeeksi huomiota (Ottelin ym. 2015, 9574; Käyhkö 2019, 25). Asiantuntijat ovat esittäneet kriittisempiäkin näkökulmia. Tampereen yliopiston yhdyskuntasuunnittelun teorian professori Panu Lehtovuori kritisoi täydennysrakentamista ja toteaa, että se ei todellisuudessa säästä maata rakentamiselta eikä estä kaupunkirakenteen hajautumista, vaan voi jopa lisätä yksityisautoilua. Kaupunkiluonnon arvoa ja säilyttämistarvetta ei Lehtovuoren mukaan myöskään ymmärretä. (Nieminen 2022.) Arkkitehti Harri Hautajärvi puolestaan toteaa, että kaupunkien tiivistämisessä on unohdettu ihmiset ja heikennetään asumisterveyttä ja elinympäristön laatua. Hautajärven mukaan kaupungeja tulisi kehittää siten, että ne kykenevät sopeutumaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. (Salmela 2022.)

Työn ensisijaisena tavoitteena oli etsiä Kupittaaan siirtolapuutarhalle kulttuurihistoriallisen arvon lisäksi muitakin säilyttämisen ja suojelun perusteita. Kaavoituksen edetessä kehittämisen näkökulma nousi voimakkaammin esille, mikä vaikutti myös tutkimuskysymysten asetteluun. Tutkimuskysymykset ovat:

- Miten siirtolapuutarhat ja niiden tuottamat ekosysteemipalvelut voivat hillitä kaupungeissa ilmastonmuutosta sekä auttaa ilmastonmuutokseen vaikutuksiin sopeutumisessa ja luontokadon ehkäisyssä?
- Miten siirtolapuutarhaa voidaan kehittää ja avoimuutta parantaa kestävän kehityksen näkökulmat huomioiden samalla vahvistaen siirtolapuutarhan säilyttämisen perusteita?

Siirtolapuutarhat ovat paitsi rakennettuja kulttuuriympäristöjä, niin myös kaupunkiluontoa ja rakennettuja viheralueita. Työssä pyritään tuomaan esille siirtolapuutarhojen arvo ja perustelemaan säilyttäminen sekä kulttuuriympäristöinä että ekosysteemipalvelujen tuottajina. Hiilinieluinä siirtolapuutarhat torjuvat osaltaan ilmastonmuutosta ja helpottavat monin tavoin ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutumisessa. Samalla ne ovat biologisesti lajirikkaita ja monipuolistavat elinympäristöjä.

Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö saa olla käytännöllinen ja se kirjoitetaan ulkopuolista lukijaa varten. Tämän työn tavoitteena on tuottaa selkeästi perusteltua, käytännöllistä, taustoittavaa ja hyödyllistä tietoa Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistykselle ja sen jäsenille. Tietopohja voi hyödyttää laajemmin kaikkia kaupunkien viheralueiden säilyttämisestä ja kehittämisestä kiinnostuneita ja kotipuutarhureita. Suotavaa olisi, että työ kiinnostaisi Turun kaupungin edustajakin.

## 2.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimus on laadullinen tapaustutkimus. Tapaustutkimus keskittyy vain yhteen rajattuun tutkimuskohteeseen, tässä tapauksessa Kupittaaan siirtolapuutarhaan. Siirtolapuutarha on tapaus, jonka kautta opinnäytetyön eri teemoja ja tutkimuskysymyksiä peilataan. Tutkimuksella ei pyritä tuottamaan yleistettävää tietoa, vaan esittämään ratkaisumahdollisuuksia yksittäistapaukseen. Tapaustutkimukselle on tyypillistä joustavuus. Tässä työssä aineistot ovat ohjanneet ja muokanneet alkuperäistä tutkimussuunnitelmaa ja -kysymyksiä sekä tutkimuksen näkökulmia, painotuksia ja rajauksia. (Laine ym. 2007, 25-26; Vilkkä 2021, 154-156.) Myös työn aikataulu on tehty joustavaksi, jotta kaavoitusprosessin etenemiseen ja ratkaisuihin on voitu ottaa kantaa.

Tutkimusmenetelmänä on dokumenttianalyysi. Aineistojen osalta on pyritty triangulaatioon eli siihen, että erilaisia aineistoja ja aineistolähteitä käytetään ja yhdistellään monipuolisesti. Tämä parantaa yleensä tutkimuksen luotettavuutta. (Häikiö & Niemenmaa 2007, 49-53; Vilkkä 2021, 71-72.) Aineistot koostuvat eurooppalaisista, suomalaisista ja paikallisista kirjallisuuslähteistä, tieteellisistä tutkimusartikkeleista ja artikkelikokoelmista, tutkimusorganisaatioiden ja julkishallinnon selvityksistä sekä lainsäädäntö-, politiikka- ja

strategia-aineistoista. Työn keskeiset teemat ovat siirtolapuutarhat, ilmastonmuutos, luontokato ja ekosysteemipalvelut. Teoreettinen viitekehys perustuu pääosin ilmastonmuutoksen torjunnan ja luonnon monimuotoisuuden suojelun näkökulmiin. Eri aineistot limittyvät keskenään, joten jaottelu ei ole ollut tiukasti sitova.

Turun kaupungin kaavoitusaineistot ja muut selvitykset ovat olleet tärkeitä perusaineistoja. Vaikka kaavamerkintä on säilyttävä, työssä tarkastellaan kaavoitusprosessia ja kehittämiseen esitettyjä tavoitteita ja lähtökohtia suhteessa muihin aineistoihin. Vastapainoksi myös kehittämistä linjataan kaupungin strategioihin ja ohjelmiin. Kaupunki tulee säilymään alueen maanomistajana, joten sillä on oma roolinsa siirtolapuutarhan tulevassa kehittämisessä. Koska julkinen keskustelu siirtolapuutarhasta on ollut vilkasta paikallislehdissä ja sosiaalisessa mediassa, tiettyihin näkökulmiin otetaan työssä kantaa. Yksityisyyden suojan vuoksi näitä ei esitetä työn lähteinä, vaikka ne ovat pääosin julkisia, saatavissa ja omalla nimellä kirjoitettuja mielipidekirjoituksia.

Kaavoitusprosessin etenemisen myötä työn painopistettä on siirretty kehittämisen suuntaan. Esitetyt näkökulmat jatkavat samalla linjalla, jota Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistys toteuttaa jo nyt. Siirtolapuutarha voi kehittyä jatkossakin kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti, mikä ei ole ristiriidassa Turun kaupungin strategioiden ja ohjelmien kanssa. Kehittämisessä on siirtolapuutarhan nykyistä toimintaa täydentävä näkökulma, jotta siirtolapuutarha voi säilyä jatkossakin sekä ympäristönä että yhteisönä. Ehdotuksissa huomioidaan Turun kaupungin mahdollisuudet ottaa aktiivisempi rooli siirtolapuutarhan kehittämisessä ja hyödyntää kaupungin organisaatioiden ja viranhaltijoiden osaamista.

### 2.3 Siirtolapuutarhatutkimus

Suomalaisista siirtolapuutarhoista on tehty pro gradu- ja opinnäytetöitä, mutta muita tieteellisiä julkaisuja on saatavilla yllättävän vähän. Siirtolapuutarhoihin liittyvien tutkimusnäkökulmien monipuolisuutta kuvaavat Kupittaaan siirtolapuutarhaan liittyvät opinnäytetyöt. Maarit Kokon (2021) opinnäytetyö on tehty sosiaalialalle, ja siinä on tutkittu luontoaiheisen oppimisympäristön vaikutusta lapsiin. Uusin Kupittaaan siirtolapuutarhaa käsittelevä pro gradu-työ on Mona Siron (2022) Kallis viheralue tiivistyvän kaupungin puristuksissa: Etnologinen tutkimus Kupittaaan siirtolapuutarhasta kaupunkitilassa. Tiina Pihlajamäki (2022) on koonnut tietopaketin Kupittaaan siirtolapuutarhasta kaavoitusprosessin vastustuksen tueksi. Siinä esitellään kattavasti siirtolapuutarhan historiaa ja kehitystä ja myös kaavoitusprosessiin liittyviin mielipidekirjoituksiin on useita viittauksia. Turun yliopiston museologian opiskelijat ovat kartoittaneet Kupittaaan siirtolapuutarhan rakennuksia ja kasvillisuutta osana rakennetun kulttuuriympäristön

dokumentointiharjoituksia ja haastatelleet viljelijöitä 2016-2017. Kasvillisuuskartoituksia on tehty myös Luonnonvarakeskuksen ja Hämeen ammattikorkeakoulun biotalouden opiskelijoiden yhteistyönä. Lisäksi luontotietäjä Pertti Dahlström on tutkinut siirtolapuutarhan kasvillisuutta useiden vuosien ajan.

Työn siirtolapuutarhoihin liittyvät lähdeaineistot ovat eurooppalaisen siirtolapuutarhatutkimuksen tuloksia. Tämä näkökulma näkyy myös oman työn painotuksessa. Käytetyistä aineistoista suurin osa käsittelee Keski- ja Itä-Eurooppalaisia siirtolapuutarhoja sekä uudempia kaupunkiviljelyn muotoja Välimeren alueella. Rajauksen peruste on maantieteellinen, historiallinen ja kulttuurinen. Koska kaupunkiviljelyn lähtökohdat ovat samankaltaisia, erilaiset viljelyn muodot ja tavat ovat vertailukelpoisempia. Aineistojen suurin vaikutus näkyy siirtolapuutarhoja käsittelevissä osioissa. Suomessa siirtolapuutarhojen yhteydessä korostetaan kulttuurihistoriallista tai kulttuuriperinnön kautta muodostuvaa arvoa. Euroopassa siirtolapuutarhoja on ollut aina määrällisesti enemmän kuin Suomessa, joten ne eivät ole mitenkään erikoisia tai ainutlaatuisia ja niihin ehkä suhtaudutaan käytännöllisemmin. Kaupungistumisen myötä siirtolapuutarhoihin kohdistuu Euroopassa suurempi virkistyskäyttöpaine, kun taas Suomessa virkistyskäyttöön sopivia muitakin viheralueita on kaupungeissa vielä hyvin saatavilla. Euroopassa siirtolapuutarhoja arvioidaan laajemmasta hyötynäkökulmasta ja niiden katsotaan tuottavan asukkaille hyvinvointia ja ekosysteempipalveluja sekä täydentävän kaupunkien muita viheralueita. Siirtolapuutarhan voikin osoittaa tarpeelliseksi ja hyödylliseksi moninäkökulmaisesti samalla vahvistaen sekä säilyttämisen että kehittämisen perustaa.

Euroopassa siirtolapuutarhoja tutkitaan ja arvioidaan ekosysteempipalvelujen tuottajina, mutta aineistoista nousi esille myös ekosysteempipalvelujen arviointiin liittyviä ongelmia. Tärkeät säätely- ja ylläpitopalvelut jäivät herkästi vähemmälle huomiolle kuin helpommin tunnistettavat tuotanto- ja kulttuuripalvelut. Vaikeammin arvioitavien ekosysteempipalvelujen käsittely saattaa olla pinnallista eikä välttämättä kuvaa riittävästi monimutkaisia kokonaisuuksia. Tässä työssä säätely- ja ylläpitopalveluja tarkennetaan ilmastonmuutosta ja luonnon monimuotoisuutta käsittelevissä osioissa. Työn teemoja ja tutkimuskysymyksiä on pyritty havainnollistamaan käytännön esimerkkien kautta, mikä toivottavasti auttaa myös lukijaa hahmottamaan ja ymmärtämään ongelmia syvällisemmin.

### 3 Kaupunkiviljelyn monet muodot

#### 3.1 Siirtolapuutarhan ja viljelypalstan erot

Kaupunkiviljely käsittää nykyään monenlaisia yksityisiä ja yhteisöllisiä tapoja viljellä. Siirtolapuutarhat ja viljelypalstat kuitenkin eroavat toisistaan monella tavalla. Vaikka suomenkieliset termit ovat selkeät, termillä ”allotment garden” voidaan tarkoittaa sekä siirtolapuutarhaa että viljelypalstaa. Maantiede auttaa tutkimuksellisesti erottamaan kummasta viljelymuodosta on kyse, koska näissä on Euroopassa selvä maantieteellinen ero. Länsi- ja Itä-Euroopassa viljellään sekä siirtolapuutarhoilla että viljelypalstoilla, kun taas Iso-Britanniassa ja Etelä-Euroopassa palstaviljely on yleisempää. Seurauksena tästä myös viljelmien käyttötavat ja niiden tuottamat ekosysteemipalvelut eroavat toisistaan.

Siirtolapuutarhaviljely on Suomessa vanhimpia kaupunkiviljelyn muotoja ja sille on tyypillistä pysyvyys ja jatkuvuus. Viljelijät sitoutuvat palstaansa usein pitkäkestoisesti. Hallinta- ja käyttöoikeus perustuu vuokraus- ja omistusoikeuden yhdistelmään. Viljelijä omistaa palstan kasvillisuuden ja majan, mutta maa-alue on vuokrattu yleensä kunnalta tai kaupungilta. Siirtolapuutarhat jäsenineen järjestäytyvät yhdistyksiksi, jotka ohjaavat ja valvovat siirtolapuutarhan toimintaa ja käyttöä. Monivuotisten kasvien kasvattaminen on sallittua ja varsinkin hedelmäpuiden istuttamista yleensä vaaditaan. Palstalle pitää rakentaa maja, ja usein myös terassien, kasvihuoneiden, vajojen, pergoloiden tai kuivakäymälöiden rakentaminen on sallittua. Rakentamista säädellään kunnallisten rakennustapaohjeiden ja yhdistysten omien sääntöjen kautta. Siirtolapuutarhoilla on käytettävissä vähintään kasteluun tarvittava infrastruktuuri ja yleensä myös sähkö ja viemärointi vähintään yhteistiloissa. Viheralueina siirtolapuutarhat ovat puolijulkisia ja yleisillä alueilla saa liikkua vapaasti aukioloaikojen puitteissa. Palstat ovat kuitenkin yksityisiä tiloja eikä niille saa mennä kutsumatta. Siirtolapuutarhapalstaa hoitaa yleensä vain viljelijä ja korkeintaan tämän lähin perhe- tai ystäväpiiri. Näistä syistä johtuen siirtolapuutarhat saatetaan kokea sulkeutuneiksi alueiksi ja yhteisöiksi, mitä ne eivät enää nykyään ole. (Kilpeläinen 2020, 118-121.)

Viljelypalstat voivat olla yksi- tai monivuotisia, mutta yksivuotiset palstat vuokrataan yleensä vain kasvukaudeksi kerrallaan. Yksivuotiset palstat muokataan vuosittain, joten niillä ei voi viljellä monivuotisia kasveja. Monivuotisella palstalla voi kasvattaa yksivuotisten kasvien lisäksi esimerkiksi marjapensaita ja sinne voi perustaa pysyvän laatikkoviljelmän. Puiden istuttaminen on yleensä kiellettyä. Palstat ovat yleensä aarin kokoisia, ne ovat vuokriltaan edullisia eikä niille saa tehdä kiinteitä rakennuksia. Euroopassa viljelypalsta-alueilla työkaluvajan rakentaminen voi olla sallittua. Viljelypalstoillakin on käyttöön liittyvä ohjeistus

vuokranantajan toimesta, mutta palstaviljelijät eivät yleensä järjestäydy yhdistyksiksi. Viljelypalstoilla voi olla kastelujärjestelmiä, mutta muuta varustelua niillä harvemmin on. Kuten siirtolapuutarhaa, palstaakin hoitaa yleensä vain viljelijä. Tämä erottaa siirtolapuutarhat ja viljelypalstat yhteisöviljelmistä, joita hoidetaan usein ryhmänä ja yhteistyössä muiden kanssa. (4H Turku 2023; Kilpeläinen 2020, 124.)

### 3.2 Länsi-Eurooppalainen perinne

Vanhimmissa siirtolapuutarhaviljelymaissa Länsi- ja Pohjois-Euroopassa kaupunkiviljelyn katsotaan alkaneen 1800-luvun alkupuolella teollistumisen ja kaupungistumisen myötä. Siirtolapuutarha-aate on lähtöisin Iso-Britanniasta, mutta Suomeen siirtolapuutarhat tulivat Keski-Euroopan ja Pohjoismaiden kautta. Suomen ensimmäinen siirtolapuutarha perustettiin Tampereelle 1916, ja siirtolapuutarhat alkoivat yleistyä maailmansotien välisenä ja toisen maailmansodan jälkeisenä aikana. Siirtolapuutarhojen ja palstaviljelyalueiden perustamisen ensisijainen lähtökohta on ollut tarjota pienituloisille kaupunkilaisille edullinen mahdollisuus tuottaa itse ravintoa paikallisesti. Ruoantuotannon ja taloudellisen hyödyn lisäksi siirtolapuutarhojen katsottiin tarjoavan kaupunkilaisille mahdollisuuden terveelliseen ulkoilmaelämään ja virkistytymiseen. (Kilpeläinen 2020, 118-121.) Kiinnostus ja tarve viljelyyn on vähentynyt 1950-luvulta alkaen elintason nousun ja vaurastumisen sekä maataloustuotannon tehostumisen ja elintarviketeollisuuden vaikutuksesta. Tämä yhdessä samanaikaisesti kiihtyneen kaupunkirakentamisen kanssa on johtanut Euroopassa siirtolapuutarhojen ja palstaviljelmien vähenemiseen. Euroopassa siirtolapuutarhat yhdistettiin myös vähävaraisuuteen, hyväntekeväisyyteen ja pula-aikaan, mikä osaltaan vähensi siirtolapuutarhojen arvostusta. (Keshavarz & Bell 2016, 20-24.) Nykyään siirtolapuutarhapalstoilla vietetään vapaa-aikaa, hyötykasvien sijasta kasvatetaan koristekasveja ja nurmikot ovat lisääntyneet. Majojen kokoa ja varustelua on parannettu, ja palstoille rakennetaan terasseja ja pergoloita. Iso-Britannia poikkeaa perinteisistä siirtolapuutarhamaista, koska palstaviljely on siellä yleisempää ja nykyäänkin suosittua. Viljelyperinne on pitkä ja palstoilla kasvatetaan pääasiassa hyötykasveja. Ohjeilla ja säännöillä saatetaan määrätä sallitut viljelykasvit, mikä osaltaan ylläpitää hyötyviljelyä ja estää palstan käyttötavan muuttumisen virkistyskäyttöön painottuvaksi tai koristekasvien viljelyn. (Poniży ym. 2021, 14.)

Itä-Euroopassa ja Baltian maissa siirtolapuutarhojen ja palstaviljelmien merkitys alkoi korostua toisen maailmansodan jälkeen kommunistisen rautaesiripun jaettua Euroopan. Siirtolapuutarhat ja viljelypalstat olivat useissa maissa osa virallista valtiollista ruokatuotantojärjestelmää ja niillä oli merkittävä vaikutus ruokapulan helpottajina ja jopa nälänhätien ehkäisyssä. Tästä johtuen viljelmillä oli myös vahva lainsäädännöllinen asema

ja suoja. (Keshavarz & Bell 2016, 23.) Länsi-Eurooppaan verrattuna ajallinen kehitys oli käänteinen: siinä missä viljelyn suosio ja tarve hiipui länsimaissa 1950-luvulta alkaen, Itä-Euroopassa alkoi viljelyn nousukausi. Sosialististen järjestelmien romahdettua 1990-luvun taitteessa virkistyskäyttö alkoi esimerkiksi Puolassa lisääntyä ja palstojen määrä alkoi vähentyä. (Poniży ym. 2021, 5, 11, 14-15.)

1970-luvulta alkaen ympäristötietoisuus ja tarve suojella luontoa ovat lisänneet kiinnostusta kaupunkiviljelyä kohtaan, ja siirtolapuutarhojen ja palstaviljelmien arvo on jälleen ymmärretty uudelleen toisesta näkökulmasta. 1990-luvulla uudet kestävän kehityksen teemat nivoutuivat jälleen saumattomasti näennäisen vanhaan kaupunkiviljelyn ideologiaan ja toimintaan. (Keshavarz & Bell 2016, 11-13, 24-26.) Nykyään tietoisuus ruoantuotannon ja kulutuksen globaaleista ympäristövaikutuksista sekä niihin liittyvistä oikeudenmukaisuus- ja vastuukysymyksistä kannustavat kaupunkiviljelyyn. Euroopan kasvavissa kaupungeissa siirtolapuutarhapalstojen kysyntä ylittää monin paikoin tarjonnan, ja siirtolapuutarhojen hyödyllisyyttä ja tarpeellisuutta arvioidaan nykyään laajemmasta näkökulmasta. Koska siirtolapuutarhoja on eurooppalaisissa kaupungeissa edelleen paljon, ne ovat tärkeitä osia kaupunkien viheralueiden verkostoissa. Siirtolapuutarhat ja kaupunkiviljely nähdään mahdollisuutena kehittää viheralueita, jotka ovat monihyötyisiä, helposti saavutettavia, hillitsevät ilmastonmuutosta ja luontokatoa, luovat yhteenkuuluvuutta ja yhteisöllisyyttä sekä parantavat kaupunkien resilienssiä. Tieteen termipankin (2023a) määritelmän mukaan resilienssi on *yksilöiden ja yhteisöjen kyky ylläpitää toimintakykyä muuttuvissa olosuhteissa sekä valmius kohdata häiriöitä ja kriisejä ja palautua niistä.*

### 3.3 Etelä-Eurooppalainen kaupunkiviljely

Välimeren alueella on pitkä perinne ruoantuotannosta kotipuutarhoissa ja keittiökasvitarhoissa kuten muuallakin Euroopassa. Pienituloiset työttömät ja eläkeläiset ovat perustaneet myös laittomia palstaviljelmiä turvatakseen ravinnonsaannin ja helpottaakseen köyhyyttä. Välimerellisen viljelyperinteen ei silti katsota edustavan samaa siirtolapuutarha- ja palstaviljelyn perinnettä kuin muualla Euroopassa. Toisaalta se on kuitenkin kaupunkiviljelyn muoto, jonka taustalla vaikuttavat samankaltaiset viljelyn motiivit ja tarpeet kuin aikoinaan siirtolapuutarhojenkin kohdalla. Kiihtyvä kaupungistuminen ja vuoden 2008-2009 taloudellinen lama laukaisivat tarpeen organisoidummalle viljelylle, ja useissa maissa ja kaupungeissa on laadittu ja aloitettu kunnallisia kaupunkiviljelyohjelmia. Palstaviljelmät ovat siirtolapuutarhoja yleisempiä ja hyötyviljely on tavallista. Viljelyä ohjataan julkishallinnollisesti ja sillä on sosiaalinen vaikutus, koska palstojen vuokraaminen ja käyttö saatetaan sallia vain pienituloisille käyttäjäryhmille, kuten eläkeläisille. Viljelyn taloudellinen hyöty on suurempi kuin muualla Euroopassa, koska ilmasto mahdollistaa

ympärivuotisen viljelyn. Näennäisesti nuori kaupunkiviljelyn traditio toteuttaakin alkuperäistä siirtolapuutarhaideologiaa täydellisesti. Välimerellinen kaupunkiviljelykulttuuri on ottanut ensi askeleensa hyvin erilaisessa todellisuudessa ja maailmantilanteessa kuin ensimmäiset siirtolapuutarhat 1800-luvulla. Siirtolapuutarhoihin ja viljelypalstoihin kohdistuu nyt aivan uudenlaisia vaatimuksia ja tavoitteita ilmastonmuutoksen, luontokadon, kaupungistumisen sekä demografisten muutosten aiheuttamien haasteiden myötä. Kaupunkiviljelmien katsotaan parantavan viheralueiden valikoimaa, laatua, käytettävyyttä ja biologista monimuotoisuutta sekä tuottavan monipuolisesti ekosysteemipalveluja. (Keshavarz & Bell 2016, 26-28.)

### **Lissabonin kaupunkiviljelypuistot**

Portugalissa palstaviljelykulttuuri on nuorta ja kiinnostus omavaraiseen ruoantuotantoon alkoi kasvaa vuoden 2008 talouslaman seurauksena. Lissabonissa ensimmäisen kaupunkiviljelystrategian suunnittelu alkoi vuonna 2007 kaupungin yleiskaavan päivitystyön yhteydessä. Taustatekijänä oli hallinnon havahtuminen viheralueiden vähäisyyteen suhteessa rakennettuun ympäristöön, minkä seurauksena erilaisia viheralueita ja kasvillisuuden määrää kaupunkialueilla on pyritty lisäämään määrätietoisesti. Koska kaupunkilaiset jakoivat päättäjien ja virkamiesten näkemyksen viheralueiden vähäisyydestä, lisäystoimilla on laaja julkinen tuki ja yleinen hyväksyntä. Strategian seurauksena on perustettu kaupunkiviljelypuistoja, jotka on alusta asti suunniteltu monitoimintoisiksi ja niillä on palstaviljelmien lisäksi tapahtuma-alueita. (Drilling ym. 2016, 55-58; EC 2020a,12-13.)

Kaupunkiviljely on alusta asti integroitu osaksi Lissabonin viheraluestrategiaa ja sen katsotaan olevan kustannustehokas tapa tuottaa laadukkaita, monitoimintoisia ja monihyötyisiä viheralueita (EC 2020a, 42; Poniży ym. 2021, 13). Palstaviljelmien ja viljelyyn vaadittavan infran perustamiskustannukset ja ylläpitokulut ovat matalat suhteessa saavutettuun viheralueen laatuun ja hyötyihin. Palstaviljelmillä on tärkeä rooli myös Lissabonin ilmastonmuutos- ja biodiversiteettistrategioissa ja ne tuottavat monipuolisesti ekosysteemipalveluja kaikissa luokissa kuten siirtolapuutarhatkin.

Viljelmät edistävät kestävän kehityksen sosiaalisten ja taloudellisten tavoitteiden toteutumista. Viljelymahdollisuuden tarjoaminen voidaan katsoa eräänlaiseksi sosiaaliturvan jatkeeksi ja se on tärkeä taloudellinen tukimuoto etenkin pienituloisemmille väestöryhmille, kuten eläkeläisille ja työttömille. Palstojen käyttö on rajattu vain hyötyviljelyyn, joten omavaraisuus ja ravinnontuotanto korostuvat. (Poniży ym. 2021, 13.) Tavallaan Lissabonissa toteutetaan siirtolapuutarhaviljelyä alkuperäisen ideologian mukaisesti jopa tiukemmin kuin muualla Euroopassa, jossa virkistyminen ja vapaa-ajan

vietto voi olla hyötyviljelyä yleisempää. Portugalissa ympärivuotinen viljely on mahdollista ilmaston takia, joten viljelyn taloudellinen hyöty on suurempi kuin esimerkiksi Pohjoismaissa (Poniży ym. 2021, 13). Palstojen kysyntä ylittää monin paikoin tarjonnan ja uusia viljelyalueita pyritään edelleen lisäämään. Yksi positiivisista taloudellisista näkökulmista liittyy palstaviljelmien ympäristön laatua parantavaan ja kaupunkikehitystä edistävään vaikutukseen. Viljelypalstat ovat saattaneet olla alun perin laittomia, mutta julkisen painostuksen seurauksena niitä on siistitty ja kunnostettu viljelijöiden ja kaupungin viranomaisten yhteistyöllä. Kunnostuksen seurauksena näiden viljelmien asema on samalla virallistettu. Lisäksi viljely vahvistaa käyttäjien välisiä sosiaalisia suhteita, edistää terveellisiä elämäntapoja ja parantaa ympäristötietoisuutta. (Drilling ym. 2016, 55-58; EC 2020a, 42-43.)

Lissabon on hyvä esimerkki siitä, miten kaupunkiviljely integroidaan modernisti osaksi kaupunkien strategioita ja viheralueverkostoa. Moninäkökulmaiset ja monihyötyiset toisiinsa integroidut kestävyysuunnitelmat ja onnistunut toteutus myös huomattiin – Lissabon oli Euroopan ympäristöpääkaupunki vuonna 2020. Kestävä maankäyttö on yksi ympäristöpääkaupunkikilpailussa arvioitavista osa-alueista. Lissabonissakin kaupunkirakennetta on tiivistetty, mutta samalla on onnistuttu viheralueverkoston säilyttämisessä, sen kasvattamisessa ja laadun parantamisessa. Viheralueiden ja kasvillisuuden määrää on tarkoitus lisätä entisestään ja tavoitteena on parantaa myös viheralueiden saavutettavuutta. (Drilling ym. 2016, 55-58; EC 2020a, 11, 19-20, 36-38, 59.) Kaupungin pinta-ala on 100 km<sup>2</sup> ja väestöä on 547 800. Turun pinta-ala on 249 km<sup>2</sup> ja väestöä 195 300. Suhdelukuja vertailtaessa viheralueiden säilyttämisen ei luulisi olevan mahdotonta suomalaisissakaan kaupungeissa, varsinkaan kun suomalaiset kaupungit ovat vielä toistaiseksi hyvin vihreitä.

### 3.4 Yhteisöviljely

Pohjois-Amerikkalaisen yhteisöviljelyn (community gardening) katsotaan rantautuneen Eurooppaan 2000-luvulla. Yhteisöviljelmät eroavat siirtolapuutarhoista monin tavoin, mutta viljelyn taustalla vaikuttavat arvot ja toimintatavat voivat olla siirtolapuutarhojen näkökulmasta tutustumisen arvoisia ja tarjota uusia näkökulmia oman toiminnan kehittämiseen ja avoimuuden parantamiseen. Ensimmäiset yhteisöviljelmät saivat usein alkunsa hyödyntämättömän tilan laittomasta käyttöön otosta ja ne saattoivat vallata sekä yksityisiä että julkisia kaupunkitiloja. Ilmiö ei ole täysin uusi Euroopassakaan, esimerkiksi ensimmäisen ja toisen maailmansodan aikana puistot, pihat ja joutomaat valjastettiin kaupunkiviljelyyn ja ruoantuotantoon. (Keshavarz & Bell 2016, 19, 27.) Yhteisöviljelyhankkeet saattavat olla projektiluonteisia tai väliaikaisia ja niiden aatteelliset

taustat voivat olla hyvin erilaisia. Viljelmät voivat saada alkunsa paikallisesta vapaaehtoistoiminnasta tai kansalaisaktivismista ja niillä saattaa olla siirtolapuutarhoja selvempi sosiaalinen ja kulttuurinen funktio viljelyn lisäksi. Yhteisöviljelmien taustalla voivat vaikuttaa aatteelliset yhdistykset, uskonnolliset yhdyskunnat tai ne voivat olla koulujen oppimisympäristöjä. Niillä voi olla sosiaalinen tarkoitus, kuten maahanmuuttajien kotoutumisen edistäminen tai ne voivat olla kuntouttavia terapiapuutarhoja. Taustalla voi olla tarve tuottaa ravintoa, mutta myös oman elinympäristön laadun parantaminen voi olla tärkeä vaikutin yhteisöviljelmää perustettaessa. Yksityisalueilla omistajat saattavat sallia maa-alueiden tilapäisen käytön, kunhan aluetta voidaan tulevaisuudessa käyttää esimerkiksi rakentamiseen. Väliaikaiset yhteisöviljelmät voivat parantaa ympäristön laatua sekä houkuttelevuutta asukkaiden ja investoijien näkökulmasta. Yhteisöviljelmien tausta eroaa siirtolapuutarhoista, koska niillä ei ole aina yhtä selkeää järjestäytynyttä hallintoa eikä voimakasta toimintaa säätelevää ohjausta. Vakiintuessaan monet julkisille alueille perustetut laittomat viljelmät ovat saaneet virallisen hyväksynnän toiminnalle, jolloin niiden asema virallistetaan esimerkiksi kaavoituksen kautta tai kaupunkistrategioissa. Vakiintuneilta viljelmiltä edellytetään tällöin järjestäytymistä esimerkiksi yhdistyksiksi, jotta ne voivat toimia lakisääteisinä toimijoina ja solmia muun muassa vuokrasopimuksia. Kaupunkiviljelyohjelmien yleistyessä myös julkisia kaupunkiviljelyhankkeita on alettu toteuttaa enemmän, ja paikalliset asukas-yhteisöjen hallinnoimat yhteisöviljelyhankkeet ovat myös yleistyneet. Koska viljelmää hoidetaan yhdessä ryhmänä, yhteisöviljely edellyttää ja mahdollistaa sosiaalisen vuorovaikutuksen. Tämä parantaa osallisuuden kokemusta ja edistää yhteisöllisyyden muodostumista. Laajemman osallistujajoukon myötä viljelyn tuottamista hyödyistä pääsee osalliseksi useampi kaupunkilainen. (Ioannou ym. 2016, 63-65, 85-86.; Caputo ym. 2016, 245-250, Aro & Turunen 2022, 91-93.)

### 3.5 Kaupunkiviljely ja ruokaturva

Ruokaomavaraisuuden ja kotitarveviljelyn merkitys on korostunut aina taloudellisina kriisi-aikoina. Jo ensimmäisen maailmansodan aikana kaupunkiviljelyllä oli tärkeä rooli ruokaturvan parantamisessa. 1930-luvun laman ja toisen maailmansodan aikana ensimmäisen maailmansodan opit kaupunkiviljelystä otettiin nopeasti uudelleen käyttöön. Iso-Britanniassa toisen maailmansodan aikana noin kymmenen prosenttia kulutetuista elintarvikkeista tuotettiin kotipuutarhoissa ja viljelypalstoilla (Speak ym. 2015, 773). Suomessakin siirtolapuutarhoilla tuotetulla ravinnolla oli sotavuosien aikana merkittävä vaikutus elintarvikepuulan helpottajana. Euroopassa palstaviljely oli tärkeä osa ruokaturvaa toisen maailmansodan jälkeenkin, koska ruokasäännöstely jatkui monin paikoin vielä 1950-luvulla (Keshavarz & Bell 2016, 22).

Aina kriisit eivät ole historiallisia. 1970-luvun öljykriisin seurauksena kiihtynyt inflaatio ja lisääntynyt työttömyys lisäsivät kiinnostusta kaupunkiviljelyyn. Neuvostoliiton hajoaminen ja sitä seurannut taloudellisen tuen loppuminen ja elintarviketuonnin supistuminen lisäsivät Havannassa Kuubassa välittömästi kaupunkiviljelyä. Suurin osa Havannan viljelypalstoista oli valtion omistamilla mailla ja käyttäjille ilmaisia. Viljelijöillä oli palstoihin elinikäinen käyttöoikeus, jonka sai siirtää sukulaisille. Ylijäämäsatoa sekä myytiin että lahjoitettiin, joten lisätulot paransivat viljelijöiden taloudellista tilannetta ja samalla koko yhteisön ruokaturvaa ja ruokaomavaraisuutta. Kaupunkiviljelyhankkeita tukivat julkishallinnon lisäksi muun muassa tutkimuslaitokset ja kansainväliset kansalaisjärjestöt. Kuuba oli tuontiriippuvainen sekä elintarvikkeista että viljelyyn vaadittavista lannoitteista ja kasvinsuojeluaineista, joten kaupunkiviljely paransi myös kansallista huoltovarmuutta. (Moskow 1999, 127-130.)

Myös luonnonkatastrofit voivat laukaista yhteisöviljelyn tarpeen, kuten kävi Christchurchissa Uudessa-Seelannissa vuosien 2010-2011 maanjäristysten jälkeen. Greening the rubble-viljelmät perustettiin alun perinkin väliaikaisiksi ja niiden ensisijainen tarkoitus oli kohentaa ympäristön laatua. Ymmärrettiin, että massiivisten rakennus- ja infrastruktuurivaurioiden korjaaminen tulee viemään aikaa, eikä ole kenenkään edun mukaista, jos kaupunki säilyy pitkään raunioituneena ympäristövaurioalueena. Sosiaalinen vuorovaikutus ja yhdessä tekeminen edistivät yhteisöllisyyttä ja kohensivat yhteisön resilienssiä. Greening the rubble paransi rakennetun ympäristön lisäksi myös yksilöitä ja yhteisöä. Akuutin kriisivaiheen jälkeen asukkaiden kiinnostus viljelyä kohtaan alkoi hiipua, minkä voi nähdä osoituksena yksilöiden ja yhteisön toipumisesta. (Montgomery ym. 2016, 144-145, 150, 162-163.) Kaupunkiviljelyn yhteys erilaisiin kriiseihin ja häiriötilanteisiin onkin globaali ja ajaton ilmiö.

Välimeren maissa vuosien 2008-2009 talouskriisi edisti kaupunkiviljelyä. Covid 19-pandemian aikana taas puutarhanhoito laajemminkin koki räjähdysmäisen suosion nousun, kun rajoitusten ja sulkujen myötä monet muut vapaa-ajanviettotavat kävivät mahdottomiksi. Viljelypalstojen hoito oli merkittävä selviytymisstrategia, joka mahdollisti turvallisen harrastamisen ulkona ja edes jonkinlaisen sosiaalisen vuorovaikutuksen ylläpitämisen. (Poniży ym. 2021, 2). Vaikka koronarajoitusten purku on palauttanut aikaisemmat harrastusmahdollisuudet, hyötyviljelyn suosio näyttää jatkuvan. Yleisen hintatason noustessa kaupunkiviljely saattaa olla lähitulevaisuudessa taas taloudellisesti tarpeellista ja hyödyllistä.

Toisen maailmansodan jälkeen alkanut ja yhä kiihtyvä kaupungistuminen ja väestönkasvu ovat muuttaneet merkittävästi asumismuotoja eikä kaupunkilaisilla ole enää vastaavia viljelymahdollisuuksia kuin vielä 1950-luvulla. Täydellisen ruokaomavaraisuuden

saavuttaminen kaupunkialueilla ei ole nykyään enää mahdollista muun muassa suuren väestömäärän ja vähenevän tilan takia (Helenius 2020, 262). Kaupunkialueiden riippuvuus ulkopuolella tuotetuista resursseista, kuten vedestä, ruoasta ja energiasta, tunnustetaan silti haavoittuvuudeksi kriisi- ja häiriötilanteissa. Ruokaturvan, omavaraisuuden ja huoltovarmuuden merkitykseen on alettu kiinnittää enemmän huomiota muun muassa Venäjän Ukrainaan kohdistuvan hyökkäyssodan myötä. Paikallinen ravinnon saatavuuden vahvistaminen ja varmistaminen parantaisi kaupunkialueiden resilienssiä. Suomessakin kaupunkiviljely voi parantaa yksilöiden ja perheiden ruokaturvaa paikallisesti ainakin kasvukauden ajan. (Dobson 2020, 15-16.)

Vaikka kotitarveviljely ei ole enää taloudellisesti välttämätöntä, viljelyn taustalla vaikuttavat nykyään uudet motivoivat tekijät. Monet palstaviljelijät kokevat itse tuotetut elintarvikkeet laadukkaammiksi ja paremman makuisiksi kuin ammattimaisesti tuotetut tai kaupasta ostetut tuotteet. Myös itse kasvatetun ruoan turvallisuuteen ja puhtauteen luotetaan enemmän. Kasvattaminen mahdollistaa harvinaisempien tai erikoisempien lajien ja lajikkeiden viljelyn. Taloudellisen näkökulman voi huomioida viljelemällä itse niitä lajeja, jotka ovat ostettuina kalliimpia ja ostamalla edullisempia lajeja. Lisäksi viljelykasvit voi valita satokausiajattelun periaatteiden mukaisesti sekä huomioimalla sadon varastointi- ja käsittelymahdollisuudet pakastamalla, kuivaamalla tai säilömällä. (Breuste & Artmann 2014, 6; Calvet-Mir ym. 2016, 326-332; Poniży ym. 2021, 9, 13.)

Viljely voi edistää terveyttä ja hyvinvointia kasvispainotteisemman ruokavalion kautta. Terveysvaikutus voi syntyä elintarvikkeiden paremman saatavuuden sekä lisääntyneen kiinnostuksen ja osaamisen kautta. (Langemeyer ym. 2016, 118, 124; Maćkiewicz & Puente Asuero 2021, 8.) Ruoan ja ruoantuotannon arvostus voi parantua omakohtaisen viljelykokemuksen myötä, mistä seuraava asennemuutos taas voi ehkäistä ruokahävikkiä. Kasvispainotteisempi ruokavalio on samalla myös ilmastoteko. Jo nykyisten ravitsemussuosittelujen ja energiantarpeen mukainen ruokavalio pienentäisi merkittävästi ilmastopäästöjä. (Helenius 2020, 262-263; Kaljonen ym. 2022, 3, 59.) Viljelymenetelmillä voi vaikuttaa suoraan oman ruoantuotannon ympäristövaikutuksiin esimerkiksi vähentämällä kivennäislannoitteiden ja kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käyttöä ja käyttämällä kasteluvettä säästeliäästi. (Breuste & Artmann 2014, 9; Borysiak ym. 2017, 332; Aro & Turunen 2022, 91-93.)

Myös tietoisuus ruoantuotantoon liittyvistä maailmanlaajuisista ympäristöongelmista ja ruokaoikeudenmukaisuuden näkökulmat ohjaavat usein suosimaan paikallista ja lähellä tuotettua ruokaa. (Aro & Turunen 2022, 91-93.) Lähiruoka vähentää kuljetuksen kasvihuonekaasupäästöjä ja siten hillitsee ilmastonmuutosta (Speak ym. 2015, 773).

Lyhyempien toimitusketjujen ansiosta tuotanto on jäljitettävämpää ja läpinäkyvämpää. Liittyminen erilaisiin lähiruokarinkeihin ja ruokaosuuskuntiin on hyvä keino tukea paikallisia pientuottajia, mikäli mahdollisuutta viljellä itse ei ole. Pientuottajien suosiminen on myös vastuullista. Kun toimitusketjussa on vähemmän välikäsiä, tuottaja saa oikeudenmukaisen korvauksen tuotteistaan.

## 4 Siirtolapuutarhat

### 4.1 Kupittaaan siirtolapuutarha

Kupittaaan siirtolapuutarha on perustettu vuonna 1934 ja se sijaitsee Turun ydinkeskustan tuntumassa. Alueella on tällä hetkellä 57 vuokrattua palstaa ja pinta-ala on noin 2,3 hehtaaria. Siirtolapuutarhan suhde ympäristöön ja toimintoihin tulee esille kuvion 1 kartasta. Siirtolapuutarhan itäpuolella Uudenmaantie on yksi keskustan vilkkaimmista pääliikenneväylistä ja sen toisella puolella on Kupittaaanpuisto. Etelä- ja länsipuolella naapurina on Citymarket pysäköintialueineen ja pohjoispuolella Kunnallissairaalan tie erottaa siirtolapuutarhan Ruotsalaistaloalueesta.



Kuvio 1. Siirtolapuutarha ja Kupittaaan alueen nykyiset toiminnot (Turun seudun opaskartta 2023)

Siirtolapuutarha-alueena Kupittaa on ainutlaatuinen pohjoismaisessa ja suomalaisessa mittakaavassa, koska palstat ja majat alueella ovat poikkeuksellisen pieniä. Palstojen koko vaihtelee 239-296 neliömetrin välillä ja ne muodostavat käytävien kanssa säännöllisen geometrisen ruutukaavan. Majoja on rakennettu kahden eri tyyppiin pohjalta ja ne olivat alun perin pinta-alaltaan vain viiden neliömetrin kokoisia. (Hakala 1989, 31, 36.)

Alkuaikoina ei juurikaan sallittu muutoksia rakennuksissa, yleisin muutos on ollut avokuistin sulkeminen. Värivalinnoilla ja rajoituksilla on pyritty säilyttämään alueen rakennusten yhtenäinen ilme. Kupittaalla majojen rakentamista vaikeutti alkuvaiheessa materiaali- ja rahapula ja kierrätyksen ja uudelleenkäytön ideologia ohjasi rakentamista (Hakala 1989, 38). Alkuperäisiä majoja on jäljellä enää kolme ja ajan saatossa sekä rakennusten muoto- ja värimaailma ovat muuttuneet. Kuvasta 1 voi nähdä majojen alkuperäisen tyyppin ja avokuistin rakenteen. Muutoksista huolimatta majat ovat nykyäänkin Suomen pienimpiä: koko on keskimäärin seitsemän neliometriä ja ne ovat edelleen heikosti varusteltuja (Wessman 2020, 77). Vaikka vaihtelu rakennuksissa heikentää alueen yhtenäisyyttä, se toisaalta lisää visuaalista kiinnostavuutta ja yksityiskohtaisuutta ja tuo paremmin esille viljelijöiden yksilöllisiä, henkilökohtaisia ja persoonallisia mieltymyksiä.



Kuva 1. Kupittaaan siirtolapuutarhaa 1940-luvulla (Turun Sanomat 1940)

Kupittaa edustaa päiväpalstatyyppistä siirtolapuutarhaa, jossa ei ole tarkoitus yöpyä tai viipyä pitkiä yhtäjaksoisia aikoja. Majat toimivat alun perin lähinnä säänsuojina eikä niitä ole myöhemminkään sähköistetty tai viemäroity. Palstoilla on käytössä ainoastaan kesävesi kevästä syksyyn ja vesipostit sijaitsevat palstojen porttien tuntumassa. (Hakala 1989, 11, 47, 58.) Käyttötavaltaan Kupittaa muistuttaa enemmän palstaviljelyaluetta. Siirtolapuutarhan keskeinen sijainti mahdollistaa tällaisen käytön ja se on helposti saavutettavissa niin viljelijöille kuin yleisöllekin. Alueelle pääsee helposti linja-autolla, kävellen tai pyöräillen. (Hakala 1989, 59). Turussa on kaksi muuta siirtolapuutarha-aluetta,

joista Peltolan siirtolapuutarha on perustettu 1946-1947 ja Illoisten siirtolapuutarha 1991. Nämä eroavat Kupittaaan siirtolapuutarhasta olennaisesti, koska palstat ja majat ovat suurempia. Majat ovat myös paremmin varusteltuja ja asuttavampia. (Hakala 1989, 19.) Koroistenniemen alueelle Turkuun suunnitellaan uutta siirtolapuutarhaa, jolla oli alun perin tarkoitus korvata Kupittaaan siirtolapuutarha (Turun kaupunki 2021a, 114, 126). Turun kehyskunnista ainoastaan Raisiossa on yksi siirtolapuutarha, Kaanaan ryhmäpuutarha on perustettu 1987.

Siirtolapuutarhan hyvä sijainti on tärkeä saavutettavuuden kannalta, mutta tekee alueesta arvokkaan myös kaupunkikehityksen ja rakentamisen näkökulmasta. Kupittaaan siirtolapuutarhan asema on vuosien saatossa ollut usein uhattuna lisääntyvän rakentamistarpeen takia. Turun kaupungin tarjoamat vuokrasopimukset ovat olleet lyhyitä verrattuna alueen muihin siirtolapuutarhoihin ja niiden jatkuminen on ylipäättään ollut epävarmaa (Hakala 1989, 19). Epävarmuus jatkuvuudesta on voinut heikentää viljelijöiden sitoutumista palstaan ja vähentää halukkuutta panostaa taloudellisesti palstan ja majan kunnostukseen ja ylläpitoon.

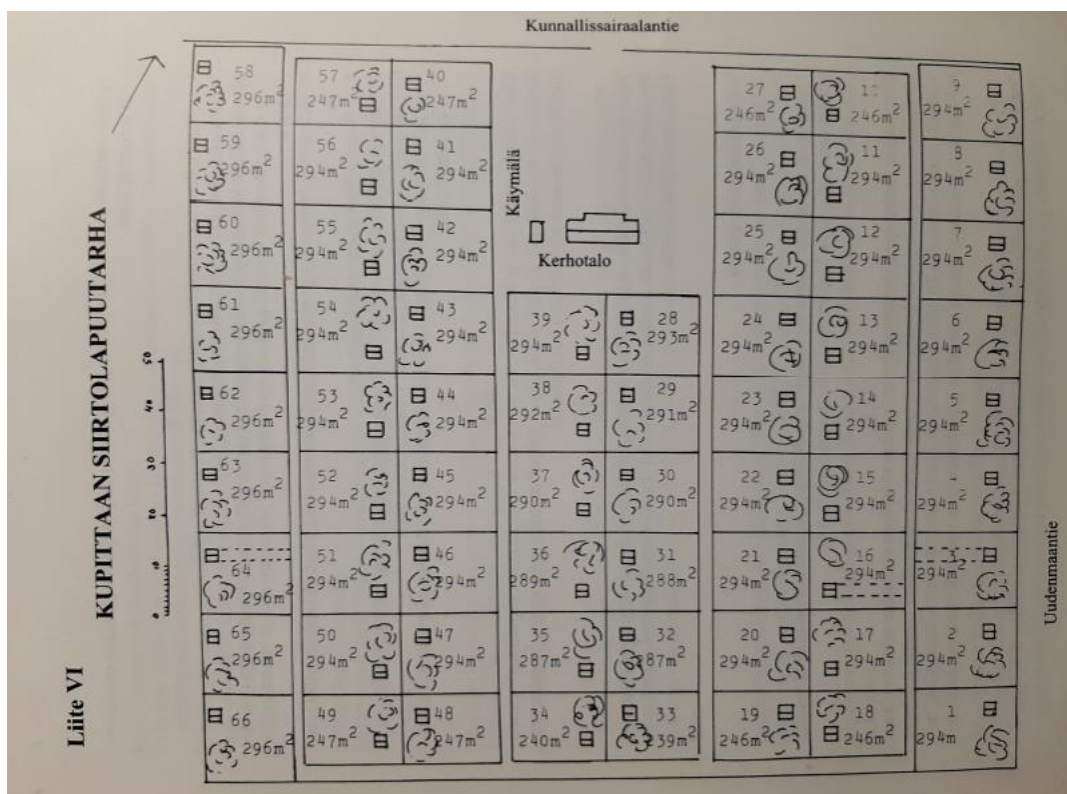
Yhden uhan siirtolapuutarhalle on muodostanut vuonna 1972 perustettu Kupittaaan Citymarket. Se on Suomen ensimmäisiä hypermarketeja ja Turun alueen nykyisistä hypermarketeista ainoana sijaitsee yhä keskustan tuntumassa. Kaupan lisääntyvä tilan tarve niin pysäköinnin kuin liiketilojenkin osalta on ollut yhtenä perusteena siirtolapuutarhan lyhyille vuokrasopimuksille. Marketilla on jo oma kulttuurihistoriallinen arvonsa ja sen olemassaolo parantaa myös siirtolapuutarhan käytettävyyttä, koska palstojen varustelun takia mahdollisuudet ruoanlaittoon ja ruoan säilytykseen ovat siirtolapuutarhalla rajalliset. Kauppa toisaalta lisää häiriöitä esimerkiksi lisääntyneenä liikenteenä ja on nykyään myös auki ympäri vuorokauden. Siirtolapuutarhan ja Citymarketin välinen viheralueen ja rakennetun ympäristön voimakas kontrasti havainnollistuu kuvan 2 ilmakuva.

Uudenmaantien leventämisen takia siirtolapuutarhan reunimmaista palstariviä on aikoinaan kavennettu. Myöhemmin koko rivi on lopulta poistettu kokonaan vuokrauskäytöstä kevyen liikenteen väylän leventämisen seurauksena. (Pihlajamäki 2022, 15.) Alue näkyy kuvan 2 ilmakuva viherkaistana Uudenmaantien puolella. Palstoilta on purettu majat, mutta kasvillisuus on pyritty säilyttämään. Puistomainen alue suojaa siirtolapuutarhaa liikenteen aiheuttamalta melulta ja pölyltä ja toimii näkösuojana. Alueen pinta-ala on noin 2 300 neliometriä ja sen entiset palstat näkyvät kuviossa 2 numeroituina palstoiksi 1-9. Ryhmäpuutarhayhdistys ja jäsenet hoitavat tätä kaikille avointa ja luonnontilaista aluetta talkoilla. Alueelle on tehty opastettu luontopolku, jolla on myös levähdyspaikkoja. Kuvissa

3 ja 4 on näkymiä luontopolulta. Tämän lisäksi siirtolapuutarhalla on kaksi palstaa, jotka ovat yhteisöllisessä käytössä.



Kuva 2. Kupittaa siirtolapuutarha (Google Earth 2022)



Kuvio 2. Kupittaa siirtolapuutarhan palstat (Hakala 1989, 132)



Kuva 3. ja Kuva 4. Luontopolkua ja yksi levähdyspaikoista (Meriluoto 2020a, 2020b)

Puistoalue on tärkeä siirtolapuutarhan kehittämisen kannalta, koska vastaavan julkisen tilan aikaansaaminen siirtolapuutarhalle voisi muuten vaatia palstojen yhdistelyä, mikä saattaisi muuttaa koko alueen rakennetta. Puistoalue mahdollistaa monenlaisen toiminnan, josta tuorein esimerkki on Kaupunkiviljelyteko-projekti. Ryhmäpuutarhayhdistys toteuttaa projektin yhteistyössä Turun yliopiston museologian oppiaineen, Luonnonvarakeskuksen ja ammattiopisto Livian kanssa. Siinä tutkitaan ja tuodaan esille kaupunkiviljelyn merkitystä 1940-luvulla, toteutetaan sota-ajan hyötykasvimaa yhdelle puistoalueen palstoista ja kehitetään teemaan liittyvää kaupunkilaisia osallistavaa toimintaa.

Puistoalueella kasvaa edelleen vanhojen koristekasvien lisäksi hedelmäpuita, marjapensaita ja monivuotisia hyötykasveja, kuten raparperia ja piparjuurta. Alue on nykyisellään julkinen ruokapuisto, jonka omenasato on vapaasti kaikkien kaupunkilaisten käytettävissä. Ruokapuisto mahdollistaa myös urbaanin keräilyn (urban foraging), mikä tarkoittaa ravinnonhankintaa kaupunkiluonnosta. Urbanilla keräilyllä tarkoitetaan kaikkien syötävien ja jokamiehen oikeuden piirissä olevien kasvinosien keräämistä, olivatpa ne hedelmiä, marjoja, pähkinöitä, sieniä tai syötäviä kukkia. (Kärkkäinen 2014; Speak ym. 2015, 779.) Urbanin keräilyn edellytyksiä voidaan parantaa esimerkiksi istuttamalla puistoalueelle lisää marjapensaita. Vanhat ja terveet paikalliset lajikkeet ovat suositeltavia tähän tarkoitukseen. Keräilymahdollisuus vahvistaa paikallista ruokaomavaraisuutta ja ruokaturvaa. Lisäksi ruokapuisto ja urbaani keräily parantavat alueen avoimuutta, käytettävyyttä ja yhteisöllisyyttä.

## 4.2 Siirtolapuutarhat ja kulttuuriperintö

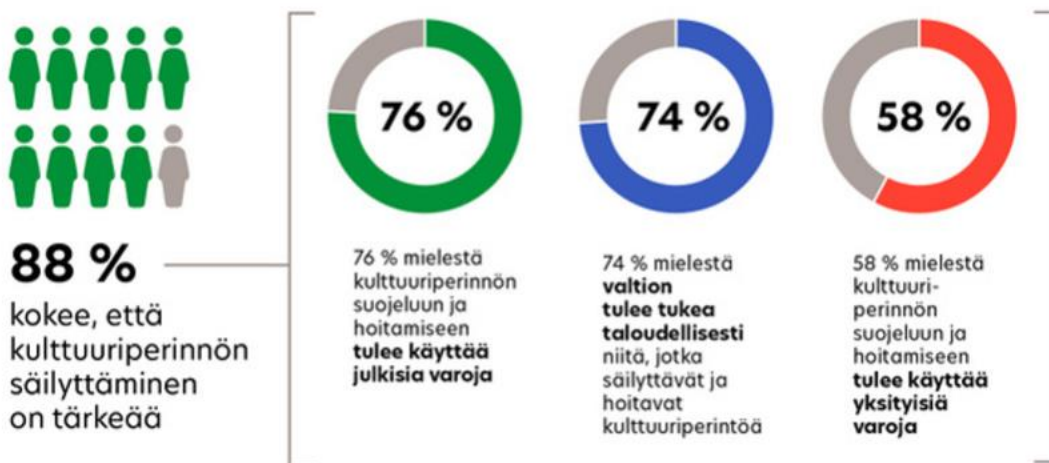
Kupittaaan siirtolapuutarhan kulttuurihistoriallinen merkittävyys sekä ainutlaatuisuus, eli pienet palstat ja majat ja keskeinen sijainti, ovat sen tärkeimpiä säilyttämisperusteita Turun museokeskuksen näkökulmasta. Lisäksi siirtolapuutarha muodostaa puutarhakaupunkimaisen kokonaisuuden ruotsalaistaloalueen kanssa eikä se ole siirrettävissä siten, että kulttuurihistorialliset ominaispiirteet pystyttäisiin säilyttämään. Museokeskuksen mukaan siirtolapuutarhan tulee säilyä nykyisellä paikallaan eikä sen alkuperäistä muotoa ja rakennetta tule muuttaa. Siirtolapuutarha on paikallisesti arvokas niin kulttuurihistoriallisesti kuin ympäristöllisestikin ja sen rakennukset on kuvattu vuonna 2009. Turun museokeskus on useasti esittänyt siirtolapuutarhalle arvokkaan rakennetun ympäristön kokonaisuuden kaavamerkintää. (Turun kaupunki 2022a, 9, 53-54; Kupila 2023.)

Kulttuuriperintö syntyy ihmisen toiminnasta ja vuorovaikutuksesta ympäristön kanssa, ja se voi olla aineetonta eli tapoja, tietoja, käytäntöjä ja perinteitä tai fyysisiä asioita, kuten siirtolapuutarhan kaltaiset rakennetut kulttuuriympäristöt. Rakennetut kulttuuriympäristöt muodostuvat muun muassa rakennuksista, teistä, puistoista ja puutarhoista. Ne luovat paikallista identiteettiä ja säilyttävät historiallisia kerrostumia. Siirtolapuutarhat kertovat myös suomalaisen kaupungistumiskehityksen ja teollistumisen historiasta. Suomen siirtolapuutarhaliiton aloitteesta siirtolapuutarhaviljelyllä on virallinen asema myös aineettomana kulttuuriperintönä. Siirtolapuutarhaviljely on ollut Museoviraston kansallisessa elävän kulttuuriperinnön wikiluettelossa vuodesta 2017 alkaen (Museovirasto 2022). Säilyttämällä ja suojelemalla siirtolapuutarhoja turvataan sekä aineetonta kulttuuriperintöä että rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Vaikka kulttuuriperintöön liittyy historiallinen painotus ja sitä pitää suojella, säilyttää ja siirtää, se on samalla elävää, muuttuvaa ja uudistuvaa. (Museovirasto, Mattila 2022, 12-13.) Kulttuuriperintöä suojellaan useilla kansainvälisillä sopimuksilla, joita Suomi on sitoutunut noudattamaan. Tärkeimpiä ovat Unescon yleissopimukset maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön sekä aineettoman kulttuuriperinnön suojelemisesta, Euroopan Unionin Lissabonin perussopimus ja Euroopan neuvoston kulttuuriperintöä koskevat yleissopimukset. Kansallisessa lainsäädännössä kulttuuriperintö huomioidaan useammassa laissa, ja kansalliset ohjelmat ja strategiat ohjaavat kulttuuriperinnön suojelua, säilyttämistä, käyttöä ja kehittämistä. (Mattila 2022, 19-20, 55-59.)

Suomalaisten käsityksiä kulttuuriperinnöstä ja kulttuuriympäristöistä on tutkittu viimeksi elokuussa 2021. Kyselyyn osallistui 2031 vastaajaa ja tulokset on julkaistu kulttuuriperintöbarometrissä. Lähes 60 prosenttia vastaajista yhdisti kulttuuriperintöön

tavat, perinteet ja käden taidot sekä ihmisten yhteiset kokemukset ja tarinat. Noin 50 prosenttia vastaajista tunnisti kulttuuriympäristöiksi luontoympäristön ja rakennetun ympäristön. Kuvio 3 osoittaa selvästi, että suuri osa suomalaisista arvostaa kulttuuriperintöä ja pitää sen säilyttämistä monipuolisen taloudellisen tuen arvoisena. (Kulttuuriperintöbarometri 2021, 13-14, 19, 24.)

### Kulttuuriperinnön suojeleminen on taloudellisen tuen arvoista



Kulttuuriperintöbarometri 2021. Museovirasto, opetus- ja kulttuuriministeriö ja ympäristöministeriö.

Kuvio 3. Kulttuuriperinnön taloudellinen tuki (Museovirasto 2021)

82 prosenttia vastaajista katsoi, että kulttuuriperinnön arvoa ei voi mitata rahassa, ja vain yksitoista prosenttia vastaajista piti kulttuuriperintöä taloudellisena rasitteena. (Kulttuuriperintöbarometri 2021, 27-28.) Viranomaisvastuun ja julkisen rahoituksen katsotaan olevan tärkeitä kulttuuriperinnön turvaamisen kannalta. Vaikka kulttuuriperinnön ylläpitäminen verovaroilla on varsin laajasti hyväksyttyä, myös yksityisen rahoituksen tarve on tunnistettu. Lisäksi kulttuuriperintöä säilyttäviä ja hoitavia tahoja ollaan valmiita tukemaan taloudellisesti julkisin varoin. (Kulttuuriperintöbarometri 2021, 30-32, 35-36.) Valtaosa vastaajista arvioi, että kulttuuriperinnön tulee olla kaikkien saatavilla ja mielellään ilmaista. 73 prosenttia vastaajista katsoi, että kulttuuriperinnön turmeleminen voisi olla myös rangaistavaa. (Kulttuuriperintöbarometri 2021, 30.)

Yksi uuden kulttuuriperintöstrategian keskeinen teema on kulttuuriperinnön taloudellinen hyödynnettävyys. Kulttuuriperinnön itseisarvoa ja erityispiirteitä tulee kuitenkin kunnioittaa sekä taloudellisessa kehittämisessä että hyödyntämisessä. Erilaisia rahoitusmahdollisuuksia kulttuuriperintöön pohjautuvalle liiketoiminnalle ja kaupalliselle hyödyntämiselle tarjoavat muun muassa Euroopan Unionin rahoitusohjelmat ja rakennerahastot. Kestävän kehityksen näkökulmien huomioiminen ja edistäminen voi myös

parantaa rahoitusmahdollisuuksia. (Mattila 2022, 34-36, 46-47.) Kun kulttuuriperintöstrategia etenee valtioneuvoston periaatepäätökseksi ja konkreettiseksi toimenpidesuunnitelmaksi, myös kulttuuriperintöön liittyviin taloudellisiin hyötyihin, vaikutuksiin ja kehittämismahdollisuuksiin tullaan saamaan tarkennuksia. (Mattila 2022, 50, 54.)

Koska siirtolapuutarhat edustavat aineellisen kulttuuriperinnön lisäksi aineetonta kulttuuriperintöä, niiden säilymistä ja suojelua voidaan vahvistaa aineettoman kulttuuriperinnön suojeluprosessin kautta. Päästäkseen kansainväliseen luetteloon, aineetonta kulttuuriperintöä edustavat kohteet etenevät vaiheittain ensin elävän perinnön wikiluettelosta kansalliseen luetteloon. Kun kohde on hyväksytty kansalliseen luetteloon, sitä voidaan ehdottaa Unescon kansainvälisiin aineettoman kulttuuriperinnön luetteloihin. Suomalainen siirtolapuutarhaviljely on tällä hetkellä kansallisessa elävän perinnön wikiluettelossa. Kansainväliseen luetteloon on mahdollista tehdä monikansallisia ehdotuksia eli siirtolapuutarhaviljelyn suojeluasemaa voisi olla mahdollista parantaa laajemmin eurooppalaisena aineettomana kulttuuriperintönä. Suomalaisen kulttuuriperintönäkökulman kautta voidaan tuottaa lisäperusteita eurooppalaisten siirtolapuutarhojen säilyttämiselle ja edistää myös niiden suojelua. Unesco ylläpitää kansainvälistä aineettoman kulttuuriperinnön hyvien suojelukäytäntöjen rekisteriä, johon voidaan ehdottaa käytäntöjä kansallisen luettelon ulkopuolelta. Siirtolapuutarhaviljely voi sopia myös tähän rekisteriin. (Museovirasto 2019.)

### **Kasvigeenivarat**

Siirtolapuutarhojen vanhat kasvikkannat ovat osa niiden kulttuuriperintöä. Suomen kansallisen kasvigeenivaraohjelman tarkoituksena on suojella arvokkaita viljely- ja koristekasvikantoja, jotka ovat geneettisesti vuosikymmenien aikana sopeutuneet Suomen kasvuolosuhteisiin ja siten osoittaneet kestävyytensä. Kestävyyden lisäksi suojelukriteereitä voivat olla kulttuurihistoriallinen tai jalostusarvo, hyvä taudinkestävyys, alkuperäisyys eli kannan on oltava selvästi suomalaista alkuperää tai jokin kukinnan erityisominaisuus, kuten pitkäkestoisuus, näyttävyyys tai erikoinen väri. Maatiaiskasvilta edellytetään 40-50 vuoden viljely- tai käyttöhistoriaa. Tämä on aikamääreistä sallivampi ja mahdollistaa myös uudempien kasvien määrittämisen maatiaisiksi. Historiallisempi määritelmä edellyttää viljely- ja käyttöhistoriaa, joka tunnetaan 1940-luvulta saakka tai sitä edeltävältä ajalta. Osa suojeltavista kasvikkannoista voidaan säilyttää siemeninä tai kryosäilytyksessä, mutta puuvartisia kasveja suojellaan myös alkuperäisillä kasvupaikoillaan ja varmuuskokoelmaverkoston avulla. Kasvigeenivarakokoelmia ylläpitää Luonnonvarakeskus, joka on kartoittanut Kupittaalta arvokkaita vanhoja omenapuulajikkeita

ja koristekasvikantoja. Varmuuskokoelmaverkostojen esittelykokoelmilla on myös ympäristökasvatus- ja matkailuarvoa. (Juhanoja 2014, 18; Heinonen 2017, 63-68.)

#### 4.3 Siirtolapuutarhat oppimisen ja elpymisen ympäristöinä

##### **Koulukasvitarhat ja puutarhaterapia**

Puutarhassa oleskelun ja työskentelyn positiiviset terveys- ja hyvinvointivaikutukset tunnistettiin jo ensimmäisiä siirtolapuutarhoja perustettaessa 1800-luvulla. Siirtolapuutarhaliikkeen kehittäjänä pidetään lääkäri Daniel Gottlob Moritz Schreberia (1808-1861), joka oli kiinnostunut lasten ja nuorten kasvatuksesta ja terveydestä. Ensimmäisten siirtolapuutarhojen kanssa samanaikaisesti syntyi koulukasvitarhoja, joilla kaupunkilaislapsille ja -nuorille tarjottiin mahdollisuus tervehenkiseen ulkoilmaelämään ja virkistymiseen samalla ohjaten heitä viljelyn pariin. (Cabral ym. 2017, 3; Museovirasto 2020.)

Puutarhaterapia hoitomuotona syntyi samoihin aikoihin siirtolapuutarha-aatteen kanssa ja Suomessa sitä käytettiin ensimmäisenä Seilin ja Kruunupyyn mielisairaaloissa (Rappe ym. 2003, 13). Puutarhaterapiassa puutarhassa työskentelyä ja oleskelua käytetään tavoitteellisesti kuntoutukseen, terapiamuotona sekä terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen. Viheralueiden positiivisia terveysvaikutuksia selittäviä tekijöitä ovat (WHO 2016, 40):

- suorat terveysvaikutukset, esimerkiksi parantuneen ilmanlaadun tai vastustuskyvyn kautta
- lisääntynyt fyysinen aktiivisuus
- luontokokemuksen tuottama rentoutuminen, stressin lievittyminen ja psykologinen palautuminen
- sosiaalisen vuorovaikutuksen ja yhteenkuuluvuuden paraneminen.

Käsitteenä puutarhaterapia voidaan määrittää eri tavoilla, mutta sen perustana on aina ajatus ihmisen hyvinvoinnin parantamisesta luonnon ja kasvien avulla. (Rappe ym. 2003, 46.) Hyötynäkökulman kautta puutarhaterapia ja luonnon tuottamat terveys- ja hyvinvointivaikutukset kytkeytyvät myös ekosysteemipalveluihin. Puutarhaterapian hyödyt voivat olla psyykkisiä, fyysisiä ja sosiaalisia, ja terapian eri muodot soveltuvat erilaisille väestöryhmille aina lapsista vanhuksiin ja toimintakykyisistä esteellisiin (Rappe ym. 2003, 47-51). Väljemmin määriteltynä puutarhaterapialla voidaan tarkoittaa kaikkea hyvinvointia parantavaa puutarhassa tapahtuvaa toimintaa, joka voi olla aktiivista tai passiivista. Siten ikäihmisten ulkoilu siirtolapuutarhalla ja päiväkotilasten puuhastelu omalla palstallaan voidaan käsittää puutarhaterapiaksi. (Rappe ym. 2003, 46-47.) Aktiivinen puutarhaterapia

edellyttää kuitenkin kokemuksellisuutta ja osallistumista kasvien ja puutarhan hoitoon eikä sitä voi tästä syystä aina toteuttaa esimerkiksi julkisilla viheralueilla. Ympäristönä siirtolapuutarha mahdollistaa myös kuntouttavan toiminnan. Elvyttävän ympäristön kriteereitä ovat muun muassa vaihtelevuus ja kiinnostavuus, joten siirtolapuutarhat täyttävät nämäkin kriteerit (Rappe ym. 2003, 31).

### **Multaa ja mukuloita**

Multaa ja mukuloita-hanke on hyvä esimerkki siirtolapuutarhan saavutettavuuden edistämisestä sosiaalisesti kestävästi, yhteisöllisyyttä parantaen, siirtäen aineetonta kulttuuriperintöä ja samalla täysin linjassa siirtolapuutarhan omien historiallisten perinteiden kanssa. Multaa ja mukuloita-hanke toteutettiin vuosina 2019-2021 yhteistyössä Sateenkaarikoto ry:n, ryhmäpuutarhayhdistyksen, Valonian, Natur och Miljö:n sekä Turun Biodiversiteettisyksikön kanssa. Hankkeessa luotiin varhaiskasvatukseen toimintamalli, jossa lapsia innostetaan luonnon havainnointiin ilmiöoppimisen avulla. Lapset tutustuvat luonnontieteisiin ja oppivat matemaattisia taitoja kokemuksellisesti käytännön tekemisen kautta. Kesäkaudella yksi päiväkotiryhmä on ollut siirtolapuutarhalla omalla palstallaan päivittäin ja muut ryhmät ovat tehneet puutarhalle päivävierailuja. Ryhmät ovat vierailleet siirtolapuutarhalla myös syksyisin ja talvisin säiden salliessa. Vaikka virallinen hanke on päättynyt, siirtolapuutarhan ja päiväkodin yhteistyö jatkuu edelleen. Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistykselle myönnettiin vuonna 2020 Kansainvälisen Siirtolapuutarhaliiton sosiaalisen toiminnan diplomi tästä onnistuneesta varhais- ja ympäristökasvatushankkeesta. (Suomen siirtolapuutarhaliitto 2020, Sateenkaarikoto 2021.) Hankkeen yhteydessä siirtolapuutarhalle toteutettiin luontopolku, jonka varrella on kahdeksan luonnon havainnointiin liittyvää QR-koodilla varustettua tehtävärastia. Luontopolun varrelle on perustettu muun muassa perhospuutarha ja hyönteishotelli. Kuviossa 4 on esimerkit opasteesta ja tehtävärastista.



Kuvio 4. Luontopolun opaste ja hyönteishotellin tehtäväraasti (Sateenkaarikoto 2021)

Lapsuuden luontokokemukset edistävät ympäristönsuojelumyönteisyyttä, ja viheralueilla ja luontoaltistuksella on lapsille suotuisia terveysvaikutuksia. Varhainen altistuminen luonnollisille mikrobeille vähentää riskiä sairastua astmaan ja allergioihin. Lisäksi luontokokemukset voivat parantaa keskittymis- ja oppimiskykyä, vähentää käytöshäiriöitä ja parantaa sosiaalisia vuorovaikutustaitoja (WHO 2016, 8, 10, 17). Multaa ja mukuloita-hanke osoittautui monihyötyiseksi ja se on innostanut ja inspiroinut lasten lisäksi viljelijöitä. Tällaiset yhteisöviljelyn muodot, joiden tausta on selkeästi hyödyllinen yhteiskunnallisesti, sosiaalisesti tai yleishyödyllisesti, hyväksytään helposti ja niiden toimintaa mielellään myös edistetään ja tuetaan.

#### 4.4 Siirtolapuutarhapalstojen suunnittelu ja käyttö

Kuntien ja kaupunkien asemakaavat ja rakennustapaohjeet määrittävät edelleen tiukasti siirtolapuutarhapalstojen rakentamista, suunnittelu ja käyttöä. Myös yhdistykset ohjaavat ja valvovat kasvillisuuden käyttöä ja hoitoa. Kasvillisuuden sijoittelulla ja korkeuden rajoittamisella pyritään estämään hyötyviljelyä haittaava varjostus niin omilla kuin naapureidenkin palstoilla. Tästä syystä palstoille saa istuttaa vain pienikokoisia puita ja usein edellytetään tai suositellaan hedelmäpuiden istuttamista. Samasta syystä pensasaidat pidetään matalina leikkaamalla. Kasvipeitteisyydellä taas varmistetaan, että

alueet säilyvät puutarhamaisina suhteessa rakennuksiin. (Helsingin kaupungin rakennusvirasto, 2-4.) Kupittaalla alun perin vain 1/10 palstasta sai olla rakennettua, mikä johtuu palstojen pienestä koosta ja tarpeesta saada mahdollisimman suuri osa palstasta hyötykäyttöön (Saarinen 2007, 101). Nykyään tavallinen tavoite kasvipeitteisyydelle on 2/3. Koska palstat ovat pieniä, myös ongelmat leviävät helposti naapureiden vaivoiksi. Rikkaruohot tai kasvitaudit ja -tuholaiset eivät saa levitä ja aiheuttaa haittaa muille viljelijöille. Nykyään siirtolapuutarhoilla vältetään torjunta-aineiden käyttöä, mutta Kupittaallakin on aikoinaan edellytetty viljelijöitä huolehtimaan yhtäaikaisesti omenapuiden ja marjapensaiden kevätruiskutuksista (Hakala 1989, 54). Turun siirtolapuutarhoilla eläinten pito on pääsääntöisesti kielletty, mutta pula-aikoina säännöistä on joustettu. Nykyään Kupittaalla on mehiläispesä yhdellä palstalla. Jo tämä parantaa alueen ekosysteemipalveluja ja ympäristökasvatusarvoa (Speak ym. 2015, 778, 780). Kaupallinen viljely siirtolapuutarhoilla on pääsääntöisesti kiellettyä ja tätä on estetty lisämääräyksillä. Esimerkiksi Kupittaalla viljelyspinta-alasta on saanut olla vain 1/3 samaa kasvilajia. Rajoituksista on kuitenkin tarvittaessa joustettu, ja Peltolan siirtolapuutarhallakin oli tilapäisesti sallittua viljellä koko palstalla perunaa vuonna 1947. (Hakala 1989, 113, 116.)

Siirtolapuutarhoilla viljelijät muokkaavat palstoja omien tarpeidensa, mieltymystensä ja arvojensa mukaisiksi suunnittelemalla palstaa ja tekemällä valintoja kasvien ja hoitotapojen suhteen. Valinnat näkyvät yksilöllisyytenä kasvillisuudessa, puutarhan koristelussa sekä rakennuksissa, rakennelmissa ja varustelussa. Kaikki palstat kertovat jotain hoitajistaan ja luovat monimuotoisuutta monella tasolla. Mahdollisuus itsensä toteuttamiseen on yksi siirtolapuutarhojen suurimmista hyödyistä ja tärkeä motivoiva tekijä. (Breuste & Artmann 2014, 8.) Viljelijät saattavat kuitenkin omalla toiminnallaan huomaamattaan yksipuolistaa palstaa ja koko aluetta. Kun virkistyskäyttö lisääntyy, perinteinen hyötykasvien viljely usein vähenee. Tilalle saattaa tulla yksipuolisempia koristekasvi-istutuksia tai nurmikoita ja rakentaminen ja varustelu voivat lisääntyä. Alueen yleisilme voi pelkistyä, ja siirtolapuutarhoille tyypillinen kasvillisuuden rehevyys, runsaus ja kukkaloisto vähentyä ja kasvilajisto supistua. (Breuste & Artmann 2014, 5, 8; Borysiak ym. 2017, 332; Kujawska & Klepacki 2018, 133.) Käyttötavan muuttuminen voi olla myös mahdollisuus kehittää palstaa luonnonmukaisempaan ja ilmastoystävällisempään suuntaan kasvivalinnoilla ja hoitotavoilla. Käyttötavan muutokset vaikuttavat myös siirtolapuutarhojen tuottamiin ekosysteemipalveluihin (Cabral ym. 2017, 15; Breuste & Artmann 2014, 9; Speak ym. 2015, 773).

#### 4.5 Siirtolapuutarhat yhteisöinä

Ryhmä- ja siirtolapuutarhayhdistysten tärkeimpiä tehtäviä on siirtolapuutarhojen toiminnan hallinnoinnin ja ohjauksen lisäksi jäsenten edunvalvonta. Säännöissä voidaan määrittää muitakin tehtäviä. Esimerkiksi Turun ryhmäpuutarhayhdistys, joka sittemmin muuttui Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistykseksi, on linjannut aikoinaan säännöissään tavoitteekseen viljelyharrastuksen levittämisen myös kaupunkipiireihin (Hakala 1989, 121). Puolijulkisena viheralueena Kupittaaan siirtolapuutarhaa on kaavoitusprosessin yhteydessä kritisoitu sulkeutuneisuuden lisäksi heikosta saavutettavuudesta ja siitä, että alueesta hyötyy liian pieni ja rajattu käyttäjäryhmä. Osasyynä käsitykseen sulkeutuneisuudesta voi olla se, että yhdistysten järjestämät tapahtumat ja koulutukset on toisinaan tarkoitettu vain viljelijöille ja jäsenille (Hakala 1989, 90).

Uhattuina siirtolapuutarhat hakevat aktiivisesti tukea ympäröivästä yhteisöstä ja ovat tästä syystä aktiivisia toimijoita ja tiedottajia. Jos siirtolapuutarhan asema on turvattu, on ymmärrettävää, että vastaavaa tarvetta suuntautua ulospäin ei ole. Tällöin esimerkiksi viestinnässä voidaan keskittyä jäsentiedottamiseen. Ryhmä- ja siirtolapuutarhayhdistykset ovat jo vuosien ajan pyrkineet avoimempaan toimintaan, mikä parantaa myös kulttuuriperinnön ja -ympäristön saatavuutta ja saavutettavuutta. Elokuussa 2022 kaikkiaan 22 siirtola- ja ryhmäpuutarhaa eri puolilta Suomea osallistui Puutarhaliitto ry:n järjestämään Avoimet Puutarhat-tapahtumaan. Puutarhaliitto huomioi aktiivisen osallistumisen Avoimet Puutarhat-tunnustuksella, ja yhtenä kunniamaininnan myöntämisen kriteerinä oli siirtolapuutarhojen rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä ja sopeutumisessa sekä luonnon monimuotoisuuden ylläpitäjinä. (Puutarhaliitto 2022.)

Siirtolapuutarhayhdistykset ovat toimintaperiaatteiltaan demokraattisia ja tasa-arvoisia. Vahvat yhdistykset ja aktiiviset jäsenet ovat keskeisessä roolissa, kun siirtolapuutarhat kohtaavat ulkopuolisia haasteita. (Thomas ym. 2016, 106-107, 110-111.) Maksimoimalla siirtolapuutarhan sidosryhmät ja vahvistamalla verkostoitumista siirtolapuutarhat parantavat julkista kuvaansa ja avoimuutta sekä saavuttavat laajemman näkyvyyden ja julkisen tuen siirtolapuutarhoille. Helsingissä ja Pirkanmaalla siirtola- ja ryhmäpuutarhayhdistykset ovat järjestäytyneet alueellisiksi paikallisjärjestöiksi. Vastaava järjestäytyminen Varsinais-Suomessakin voisi edistää siirtolapuutarhojen näkyvyyttä ja vahvistaa niiden asemaa sekä parantaa yhdistysten välistä yhteistyötä.

Suomen siirtola- ja ryhmäpuutarhayhdistyksistä noin puolet kuuluu Suomen siirtolapuutarhaliittoon. Se on valtakunnallinen toiminta-, edunvalvonta- ja koulutusjärjestö, jonka tavoitteena on edistää ja kehittää siirtolapuutarhatoimintaa. Liitto myös puolustaa aktiivisesti jäsenyhdistyksiään ja siirtolapuutarhoja, joten sen tuki on ollut tärkeää myös

Kupittaaan kohdalla. Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistys kuuluu Turun alueen siirtolapuutarhayhdistyksistä ainoana Suomen siirtolapuutarhaliittoon. Siirtolapuutarhaliiton jäsenyyden myötä yhdistykset sitoutuvat toimimaan kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Kansainvälinen siirtolapuutarhaliitto on eurooppalainen siirtolapuutarhojen edunvalvontajärjestö ja Suomen siirtolapuutarhaliitto on ollut sen jäsen vuodesta 1974. Kansainvälisen yhteyden myötä yhdistykset saavat vihjeitä esimerkiksi hyvistä käytännöistä, joita voidaan käyttää oman toiminnan kehittämiseen. (Kilpeläinen 2020, 122, 124.)

Siirtolapuutarhat toimivat yleensä kaupungilta tai kunnalta vuokratulla maalla, mutta vuokrauskäytännöt eroavat kaupunkien sisällä ja välillä. Helsingissä ja Tampereella siirtolapuutarhapalstojen vuokraus tapahtuu vain yhdistysten kautta. Kupittaaan siirtolapuutarhalla palstaviljelijät tekevät vuokrasopimukset suoraan Turun kaupungin kanssa, ja Turun alueen siirtolapuutarhoista vain Peltolassa vuokraus tapahtuu yhdistyksen kautta. Vuokrauskäytännön muutos yhdistyksen kautta tapahtuvaksi on todennäköistä Kupittaaan tapauksessakin tulevaisuudessa (Kuntalaisaloite 2023). Muutos voi vahvistaa yhdistyksen roolia ja helpottaa vuorovaikutusta Turun kaupungin edustajien kanssa. Samalla se todennäköisesti selkeyttää vuokranantajan ja vuokralaisten roolien, tehtävien ja vastuiden määrittämistä ja jakoa.

#### 4.6 Eurooppalaiset siirtolapuutarhat maankäytön näkökulmasta

Eurooppalaisia siirtolapuutarhaviljelyn suurmaita ovat Saksa ja Puola. Vaikka siirtolapuutarhojen määrät ovat laskeneet huippuajoista, Puolassa on yhä lähes 5 000 siirtolapuutarhaa ja niillä noin miljoona palstaa. Saksassa siirtolapuutarhoja on 16 000 ja viljelijöitä on noin 910 000. (Drilling ym. 2016, 40; BBSR 2018.) Näissä maissa siirtolapuutarhat ovat merkittäviä jo maan- ja alueidenkäytön näkökulmasta suuren määränsä takia (Breuste & Artmann 2014, 1; Kujawska & Klepacki 2018, 124-125). Suomessa siirtolapuutarhoja on 60 ja viljelijöitä on noin 6 000 (Museovirasto 2022). Helsingissä siirtolapuutarhoja on yhdeksän, Tampereella neljä ja Turussa kolme. Juuri suurimmissa kaupungeissa siirtolapuutarhat ajautuvat herkimmin törmäyskurssille tuottavampien maankäytön tavoitteiden kanssa, mutta Turun siirtolapuutarhoistakin Kupittaaa on ainoa, joka on ollut tällaisessa tilanteessa. Suuri osa suomalaisista siirtolapuutarhoista on turvassa maankäytön muutoksilta eikä niihin kohdistu vaatimuksia toiminnan kehittämisestä tai avoimuuden lisäämisestä.

Euroopassa siirtolapuutarhoja suojellaan vaihtelevasti ja eri tavoilla. Siirtolapuutarhoja tai kaupunkiviljelyä yleisesti voidaan säädellä tai ylläpitää esimerkiksi ympäristön- ja luonnonsuojelulaailla tai maataloutta ja puutarhatuotantoa koskevalla lainsäädännöllä. Mitä

monipuolisemmalla lainsäädännöllä viljelyä säädellään, sitä parempi on yleensä myös asema ja suoja. (Drilling ym. 2016, 37, 44.) Lait ja asetukset eivät välttämättä suojele puutarhoja pysyvästi, mutta vaikeuttavat niiden lakkauttamista ja voivat velvoittaa siirtämään tai korvaamaan puutarhan tai viljelmän.

Puolassa siirtolapuutarhoja suojellaan ja käyttöäkin ohjataan useammalla lailla. Lainsäädännön päivityksillä on asetettu siirtolapuutarhoille uusia luonnon- ja ympäristönsuojelullisia tavoitteita (Drilling ym. 2016, 42). Lainsäädäntö voi kuitenkin aiheuttaa uudenlaisia uhkia siirtolapuutarhoille. Siirtolapuutarhojen pääasialliseksi käyttötarkoitukseksi on Puolassa määritetty virkistys ja vapaa-ajanvietto ja sen myötä esitetään lisääntyneitä vaatimuksia paremmasta saavutettavuudesta laajalle yleisölle. Tällöin vaarana on, että siirtolapuutarhat vähitellen muuttuvat puistoiksi tai liikunta-alueiksi. (Kujawska & Klepacki 2018, 125.) Vaikka historiallinen rakennus- tai kulttuuriperintö ei ole eurooppalaisittain yleinen säilyttämisen tai suojelun peruste siirtolapuutarhoille, varoittava esimerkki liian tiukasta ja joustamattomasta suojelunäkökannasta rakennusten suhteen löytyy myös Puolasta. Siirtolapuutarhoilla hyväksyttäviksi rakennuksiksi on saatettu määrittää ainoastaan alkuperäisen kaltaiset niin sanotut huvimajat. Vaikka perusteluna on kulttuurihistoriallinen tai rakennusperinnön suojeleminen, määritelmän seurauksena kaikki uudistetut tai myöhemmin rakennetut korvaavat rakennukset voivat muuttua laittomiksi tai luvattomiksi. (Kononowicz & Gryniowicz-Balińska 2016, 49.) Myös Iso-Britanniassa palstaviljelmillä on vanha ja vahva lainsäädännöllinen suoja, mikä vaikeuttaa niiden lakkauttamista. Viljelmien luontoarvot on tunnustettu ja tunnustettu, ja käytöllä ja hoidolla pyritään turvaamaan ja ylläpitämään esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta. (Speak ym. 2015, 779; Dobson 2020, 144-145.)

Suomessa siirtolapuutarhojen säilyttäminen osoitetaan maankäyttö- ja rakennuslailla eli yleis- ja asemakaavoituksella. Suomalaisilla siirtolapuutarhoilla on yleensä kaavamerkintä RP, jolla alue osoitetaan siirtolapuutarha- ja palstaviljelykäyttöön. Kaavoituksellisesti siirtolapuutarhat eroavat virkistys- tai viheralueista, joilla kaavamerkintä on V. Kaavamerkinnällä RP/s osoitetaan siirtolapuutarhan säilyttäminen tai suojeleminen. Esimerkiksi Helsingissä siirtolapuutarhoja suojellaan yleiskaavassa kulttuurihistoriallisesti, rakennustaiteellisesti ja maisemakulttuurin kannalta merkittävänä viheralueina. Turun kaupungin viherverkkosuunnitelmassa vuodelta 2008 Kupittaaan siirtolapuutarhallakin oli RP/s merkintä. Tässä tapauksessa se tarkoitti historiallista siirtolapuutarhaa, jonka kaavamääräyssuosituksena oli alueen ympäristön säilyttäminen, kulttuurihistoriallisen luonteen huomioiminen suunnittelussa ja käytössä sekä alueen säilyttäminen päiväsaikaan avoimena virkistäytymisympäristönä (Vesanto 2008, 37). Uutta yleiskaavaa varten oli määritetty myös arvokkaat ja säilytettävät rakennetun ympäristön kokonaisuudet, mutta

Kupittaaan siirtolapuutarhaa ei kuitenkaan tällaiseksi arvioitu (Turun kaupunki 2023a). Koska Suomessa siirtolapuutarhoja on eurooppalaisittain vähän, monet vanhat siirtolapuutarhat ansaitsivat vahvemman säilyttävän tai suojellun aseman. Esimerkiksi Litukan ja Raholan siirtolapuutarhat Tampereella ovat maakunnallisesti merkittäviä siirtolapuutarha-alueita (Pirkanmaan liitto 2016, 20). Vahvin suojeluperusta siirtolapuutarhoille syntyy valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön inventoinnin kautta. Ainoastaan Talin, Herttoniemen ja Kumpulän siirtolapuutarhat Helsingissä on inventoitu tällaisiksi. Inventointivastuu on tässä tapauksessa Museovirastolla ja alueellisilla museokeskuksilla. Tällöin suojelumääräykset voidaan antaa maakuntakaavassa, mutta käytännössä kohteet suojellaan silti yleensä yleis- tai asemakaavalla. (Museovirasto).

Kuviossa 5 yleiskaavan mukaisesti säilyvä siirtolapuutarha on osoitettu RP/V-merkinnällä. Merkintä sallii siirtolapuutarhatoimintaa ja virkistystä palvelevien tilojen ja rakenteiden toteuttamisen, mikä voi käytännössä tarkoittaa uusia rakennuksia tai kulkuväyliä. Säilyttävän kaavamerkinnän on katsottu rajoittavan alueen kehittämismahdollisuuksia, joten sellaista ei ole. Väljästi määritetty käyttötarkoitus voi olla uhka, mutta Kupittaaan siirtolapuutarhan kaavamerkintää on täydennetty, ja jatkosuunnittelussa ja käytössä edellytetään maisemallisten, kulttuurihistoriallisten ja puutarhataiteellisten arvojen huomioimista. Lisäksi siirtolapuutarhatoiminnan jatkuminen tulee turvata ja alueen toiminnallisuutta, avoimuutta ja yleistä virkistyskäyttöä tulee lisätä. Kehittämisen tulisi olla myös taloudellisesti tasapainoista, mitä ei ole vielä tarkemmin määritetty kaupungin toimesta. (Turun kaupunki 2022b, Turun kaupunki 2022c, Turun kaupunki 2023b.) Mooriankunaan asemakaavan myötä siirtolapuutarhan lounaispuolelle rakentuu noin tuhannen asukkaan kerrostaloalue ja Citymarketin laajennusosa. Nämä näkyvät kuviossa 5 merkinnöillä PA ja C. Mooriankunaan alue tulee todennäköisesti vähentämään Kurjenmäessä viheralueiden ja kasvillisuuden määriä, mikä vaikuttaa alueen pienilmastoon. Rakentaminen vaikuttaa myös muodostuvien hulevesien määriin ja niiden käsittely- ja johtamismahdollisuuksiin. Siirtolapuutarhan itäpuolella on Kupittaaanpuisto V-merkinnöillä ja pohjoispuolella A-merkinnällä Ruotsalaistaloalue. Näistä Kupittaaanpuiston vanhin osa on historiallisesti arvokas ja säilytettävä puistoalue ja Ruotsalaistaloalue on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö. Molemmat sisältyvät Turun kansalliseen kaupunkipuistoon. (Saarinen 2007, 97-101; Turun kaupunki 2023a, Turun kaupunki 2023b.)



Kuvio 5. Yhdyskuntarakenne Kupittaaan alueella uuden yleiskaavan mukaan (Turun seudun opaskartta 2023)

Kansalliseen kaupunkipuistoon sisältyvä alue voi olla kulttuuri- tai luonnonmaisemallisesti kaunis tai arvokas luonnon monimuotoisuuden tai historiallisten ominaispiirteiden takia. Se voi olla tärkeä kaupunkikuvan kannalta tai sillä voi olla sosiaalisia ja virkistysellisiä arvoja. Alue voi olla myös ympäristökasvatukseen sopiva (Semeri & Saarinen 2011, 18). Yksi kaupunkipuiston kriteereistä on, että kaupunkimaisen ympäristön tulee kytkeytyä luonnontilaisiin alueisiin. Turun siirtolapuutarhoista Kupittaa on sijainniltaan riittävän keskeinen tähän kriteeriin nähden ja siirtolapuutarha täyttää kaikki muutkin liittämisen edellytykset. Kansallisen kaupunkipuiston perustamisesta päättää ympäristöministeriö, mutta kaupungit hakevat perustamista. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 68 §-71 §.) Turun kansallisen kaupunkipuiston valmistelu aloitettiin vuonna 2007. Vielä perustamisselvityksessä Kupittaaan siirtolapuutarha sisältyi kaupunkipuiston rajaukseen ja muodosti suojelukokonaisuuden Kupittaaanpuiston ja Ruotsalaistaloalueen kanssa (Saarinen 2007, 98). Kaupunginvaltuusto hyväksyi kansallisen kaupunkipuiston aluerajauksen vuonna 2011, mutta tässä välissä siirtolapuutarha oli rajattu kaupunkipuiston ulkopuolelle, ja Turun kansallinen kaupunkipuisto perustettiin lopulta vuonna 2013 ilman siirtolapuutarhaa (Turun kaupunki 2022a, 55). Kansallisten kaupunkipuistojen laajentaminen tai täydentäminen jälkikäteen on mahdollista rajauksia muuttamalla, ja nämä kohteet ja suunnat osoitetaan usein kaupunkipuistojen hoito- ja käyttösuunnitelmissa. Turun osalta Kupittaaan siirtolapuutarhaa ei ole edes suunnitelmassa määritetty mahdolliseksi täydennyssuunnaksi (Semeri & Saarinen 2011, 38). Suomessa on kansallisia

kaupunkipuistoja tällä hetkellä kymmenen, mutta ei kuitenkaan vielä Helsingissä tai Tampereella. Kaikissa kaupungeissa, joissa siirtolapuutarhat ovat esimerkiksi sijaintinsa perusteella liitettävissä kaupunkipuistoihin, ne kannattaisi liittää jo osittaisenkin säilymisen varmistamiseksi. Forssassa ja Kotkassa siirtolapuutarhat kuuluvat kansallisiin kaupunkipuistoihin.

Kaavoituksen lisäksi siirtolapuutarhojen vuokrasopimuksilla on suuri merkitys niiden säilymiselle. Kupittaaan siirtolapuutarhan ensimmäiset sopimukset olivat voimassa vuodesta 1934 vuoteen 1964 ja sen jälkeen sopimuksia on jatkettu lyhyemmissä jaksoissa. Tavallisin jakso on ollut kymmenen vuotta, mutta toisinaan sopimukset on uusittu vain vuodeksi kerrallaan. Nykyinen vuokrasopimus on voimassa vuoteen 2025 asti. (Hakala 1989, 19; Pihlajamäki 2022, 70.)

#### 4.7 Siirtolapuutarhojen saatavuus, saavutettavuus ja käytettävyys

Maailman terveysjärjestö määrittelee kaupunkiviheralueen julkiseksi ja kaikille käyttäjille avoimeksi, pääasiallisesti virkistyskäyttöön tarkoitetuksi viheralueeksi. Viheralueen saatavuus kuvaa yleensä vain viheralueiden tai kasvillisuuden olemassaoloa yleensä tai niiden määrää. Saavutettavuuden käsite taas on laajempi, ja se voi kuvata esimerkiksi etäisyyttä asuinpaikasta lähimmälle viheralueelle, viheralueen avoimuutta yleisölle tai tekijöitä, jotka mahdollistavat pääsyn ja kulkemisen viheralueella. (WHO 2016, 3, 21.)

Saavutettavuus voi tarkoittaa myös taloudellista saavutettavuutta. Jo viheralueelle siirtyminen voi olla käytön este, jos viheralue ei sijaitse lähietäisyydellä eikä varoja tai mahdollisuutta liikkumiseen ole. Kaupungistumisen myötä siirtolapuutarhapalstojen kysyntä on lisääntynyt niin Euroopassa kuin Suomessakin. Kun kysyntään yhdistyy rajallinen saatavuus, siirtolapuutarhapalstojen myyntihinnat ovat nousseet mikä voi heikentää pienituloisten mahdollisuuksia hankkia palsta. (BBSR 2018; Ponizy ym. 2021, 8.) Vastaavaa ongelmaa ei ole vuokrattavilla viljelypalstoilla, jotka ovat ainakin Suomessa edelleen edullisia (4H Turku 2023). Alkuperäinen ajatus edullisesta viljelymahdollisuudesta toteutuukin palsta-alueilla nykyään siirtolapuutarhoja paremmin. Siirtolapuutarhan kehittäminen vain taloudellisesta näkökulmasta voi heikentää saavutettavuutta viljelijöiden osalta, mikäli esimerkiksi vuokria nostetaan kohtuuttomasti. Samalla siirtolapuutarhatoiminnan jatkuvuus ja kulttuuriympäristön ylläpitäminen saattaa vaarantua. Toiminnallisuuden parantaminen lisäämällä vain yksityisiä, maksullisia tai kaupallisia palveluita taas voi heikentää saavutettavuutta kaikkien käyttäjien kannalta. Sekä viheralueiden että kulttuuriperinnön saatavuuteen ja saavutettavuuteen liittyy selvä oikeudenmukaisuuden ja yhdenvertaisuuden näkökulma. Viheralueiden tulee jakautua tasapuolisesti kaupunkialueilla ja niiden määrällinen saatavuus, saavutettavuus ja

käytettävyys tulee turvata kaikille käyttäjäryhmille. (Jones & Wilenius 2018, 28; Jones ym. 2018, 44-48; Mattila 2022, 26-27.) Viheralueiden käyttö ei saisi myöskään riippua maksukyvyistä, ja kaupungeissa tulee olla julkisia tiloja, joiden käyttö ei perustu kuluttamiseen. (Camps-Calvet ym. 2016, 8.) Tarve kestävämmän elämäntavan edistämiseen on tunnistettu jopa kulttuuriperintöstrategian ehdotuksessa, ja kulttuuriperintö voi osaltaan luoda aineetonta merkityksellisyyttä ylikuluttamisen sijaan (Mattila 2022, 22).

Käytettävyydellä tarkoitetaan toimintoja, varusteita ja palveluja, jotka helpottavat ja monipuolistavat alueen käyttöä. Siirtolapuutarhoilla tärkeimpiä yhteistiloja ovat kerhotalot, jotka toimivat yhdistysten kokoontumis- ja tapahtumapaikkoina. Kupittaalla kerhotaloa eli Keskusmajaa käytetään myös yleisötapahtumien yhteydessä ja kesäkahvilana. Suomalaisilla siirtolapuutarhoilla käytettävyyttä parantavat leikkipaikat, yhteissaunat ja -varastot sekä pesutuvat on usein rakennettu jo perustamisvaiheessa. Eurooppalaisittain käytettävyyttä parannetaan lisäämällä yhteisiä oleskelualueita, ulkoliikuntavälineitä tai leikkikenttiä, kahviloita tai ravintoloita, kulkuväyliä ja -aukkoja sekä opasteita (BBSR 2018). Kupittaan siirtolapuutarhalla leikkipaikka puuttuu, mutta läheisessä Kupittaanpuistossa on runsaasti eri-ikäisille lapsille sopivia leikki- ja liikuntapaikkoja ja myös muita toimintoja, kuten liikennekaupunki, lasten kulttuurikeskus ja lintulampi. Lisäksi Kupittaanpuisto on Turun tärkeimpiä liikuntaharrastamisen keskuksia kaikenikäisille kaupunkilaisille.

Siirtolapuutarhan kehittämistä voi näiden tekijöiden takia lähestyä erilaisesta käytettävyyden näkökulmasta, koska kilpailuasetelmaa Kupittaanpuiston kanssa on turha luoda. Siirtolapuutarhan laadullinen erilaisuus Kupittaanpuistoon verrattuna on etu ja mahdollisuus kehittämisen kannalta. Nämä vierekkäiset ja erilaiset viheralueet voivat jatkossakin täydentää toisiaan. Viheralueen koettu laatu ja muut ominaisuudet vaikuttavat myös käyttäjien kokemiin hyötyihin. Suuret viheralueet mahdollistavat laajemman valikoiman erilaisia toimintoja ja voivat edistää fyysistä liikkumista. Pienet viheralueet, kuten siirtolapuutarhat, taas voivat riittää rauhoittumiseen ja rentoutumiseen. (WHO 2016, 15, 21-22, 28.)

Kupittaan siirtolapuutarhaa ympäröivät kaikilta sivuilta kevyen liikenteen väylät, ja alueen pienen koon takia kulkuväylien lisääminen voi vaarantaa sekä alueen muodon että rakenteen. Portit ja aidat ovat tärkeimpiä elementtejä, jotka joko sulkevat tai avaavat aluetta. Siirtolapuutarhalle on tällä hetkellä vain yksi kulkureitti pääportin kautta. Uusia kulkuaukkoja on mahdollista puhkaista Uudenmaantien tai kaupan puolelta muuttamatta olennaisesti alueen rakennetta ja muotoa, koska näillä sivuilla ei ole yksityisiä palstoja. Kulkuaukot edellyttävät kuitenkin korkeuserojen huomioimista, ja esteettömät luiskat vaativat portaita enemmän tilaa. Aitojen kannalta siirtolapuutarhojen ohjeelliset ja matalat aitakorkeudet ovat

ihanteelliset, koska ne mahdollistavat esteettömät näkymät alueelle ja kommunikoinnin aitojen yli. Korkeammat aidat kuitenkin tarjoavat viljelijöille paremman yksityisyyden ja näkösuojan. Pensasaidat suojaavat myös melulta ja pölyltä, mikä on olennainen hyöty vilkkaasti liikennöidyllä alueella. Pienen koon ja selkeän rakenteen takia alueen hahmottaminen ja liikkuminen alueella ei olennaisesti heikkene, vaikka aidat olisivat paikoin korkeampia.

#### 4.8 Muuttuvat siirtolapuutarhat

Siirtolapuutarhoja voidaan pitää kaupunkien kasvun ja laajenemisen sijaiskärsijöinä. Vanhimmat siirtolapuutarhat sekä Suomessa että Euroopassa on alun perin perustettu vähempiarvoisille laitamaille ja alueille, joille ei ole voitu osoittaa muuta käyttöä. Muun käytön esteitä ovat olleet esimerkiksi erilaiset ympäristöhaitat, kuten sijainti junaratojen, teiden tai teollisuusalueiden tai -laitosten läheisyydessä (Hursthouse & Leitão 2016, 142). Myös Turun uutta modernia Koroisten siirtolapuutarhaa on suunniteltu tällaiselle alueelle. Alueen halki kulkee muun muassa 110 kV:n voimalinja, vieressä on Turku-Toijala-rata ja maaperä saattaa olla pilaantunutta. (Turun kaupunki 2019, 52-53.)

Kaupunkien laajetessa siirtolapuutarhojen sijainnit ovat usein muuttunut keskeisemmiksi, ja nykyään keskusta-alueilla sijaitsevat siirtolapuutarhat nähdään usein taloudellisesti arvokkaina ja kehittämistä vaativina alueina. Näin on käynyt myös Kupittaaalla. Vuoden 1937 asemakaava kuviossa 6 osoittaa koko Kupittaanpuiston eteläosan olevan vain ”eteläistä takamaata”. Siirtolapuutarhan sijainti on osoitettu kuviossa punaisella nuolella. Engelin Turun palon jälkeen 1828 laatima ruutukaava ulottuu Kupittaan reunamille, mutta alueen toimintojen kehittyminen näkyy vanhassa asemakaavassa. Historiallisen Kupittaanpuiston viereen on jo rakentunut liikuntapaikkoja ja Kurjenmäen ja Mäntymäen sairaala-alueetkin ovat muotoutumassa. Kaupunkien edelleen jatkuvan kasvun ja lisääntyvän rakentamisen takia siirtolapuutarhojen olemassaolo on usein uhattuna ja lakkauttamiset ja siirrot ovat Euroopassa yleisiä. (Drilling ym. 2016, 58-59.) Siirtolapuutarha pyritään siirtämään alueelle, johon ei juuri sillä hetkellä kohdistu muuta käyttötarvetta tai joka on tarpeeksi kaukana kasvavasta keskusta-alueesta. Tämä koskee myös uusien siirtolapuutarhojen sijoittamista. (Costa ym. 2016, 203, 223-224; BBSR 2018.) Pitkällä aikavälillä ja kaupungistumisen jatkuessa voi olla mahdotonta määrittää aluetta, joka ei jossain vaiheessa olisi tarpeellisempi tai arvokkaampi muussa kuin siirtolapuutarhakäytössä. Sadan vuoden päästä nykyiset laitamaat voivat taas olla arvokkaita kaupunkikehittämisen alueita. Toisaalta viheralueita tarvitaan juuri keskustoissa hillitsemään lämpösaarekeilmiötä ja helposti saavutettaviksi virkistysalueiksi kaupunkilaisille (Borysiak ym. 2017, 333; Jones ym. 2018, 46).



Kuvio 6. Turun asemakaava vuodelta 1937 (Turun seudun opaskartta 2023)

Euroopassakin siirtolapuutarhoja lakkautetaan kokonaan, niitä siirretään ja korvataan uusilla. Suomen vanhin siirtolapuutarha ja ensimmäinen siirtolapuutarhayhdistys aloittivat toimintansa 1916 Tampereen Hatanpäällä. Vuonna 1975 siirtolapuutarhan vuokrasopimus irtisanottiin ja uusi alue siirtolapuutarhalle osoitettiin Niihamalta. Uudelle alueelle siirrettiin kolme majaa vanhalta alueelta ja ne muodostavat nykyään museokokonaisuuden. Kasvejakin siirrettiin mahdollisuuksien mukaan. Noin puolet viljelijöistä luopui viljelystä siirron yhteydessä ja monet lopettivat viljelyn pian muuton jälkeen. Siirrolla menetettiin kertaheitolla iso osa kansallisesti arvokasta kulttuuri- ja rakennushistoriaa sekä yhteisön tietojen ja taitojen kautta syntynyttä paikallista aineetonta kulttuuriperintöä. Nykyään Niihamalaiset ovat tyytyväisiä luonnonrauhaan, mutta Tampereen keskustasta on Niihamalle matkaa noin seitsemän kilometriä. (Mäkelä, Niihaman RPY.) Tampereella Nekalan ja Raholan siirtolapuutarhoja ovat uhanneet lisääntyvän rakentamisen lisäksi tiesuunnitelmat, jotka on kuitenkin onnistuttu kohtuullisesti yhteensovittamaan siirtolapuutarhojen säilyttämisen kanssa (Mäkelä). Uuden siirtolapuutarhapalstan perustaminen alusta uudestaan on ponnistus viljelijöille. Etäisyys saattaa vaikeuttaa palstalle kulkemista, uusi palsta vaatii sekä taloudellista panostusta että aikaa ja

kasvillisuuden kehittymiseenkin kuluu vuosia. Varsinkin iäkkäämmät viljelijät luopuvat tällöin herkästi viljelystä kokonaan (Borysiak ym. 2017, 333). Samalla menetetään viljelyyn liittyvää hiljaista tietoa ja kokemusperäistä osaamista.

Euroopassa siirtolapuutarhoja on huomattavasti enemmän kuin Suomessa, joten vaatimukset toiminnan kehittämisestä ja avoimuuden parantamisesta ovat siellä yleisempiä kuin Suomessa. Siirtolapuutarhojen rakennetta, käyttötarkoituksia ja omistus- ja vuokraussuhteita saatetaan muuttaa. Jo suunnitteluvaiheessa saatetaan tehdä varauksia, joilla siirtolapuutarhat voidaan tulevaisuudessa muuttaa yleisiksi puistoiksi tai virkistys- ja urheilualueiksi. Kehittäminen saattaa tarkoittaa myös palstojen yhdistelyä, jakamista tai uudelleenjärjestelyjä, jotta alueelle saadaan enemmän avoimia, julkisia ja yhteisiä tiloja. Sosiaalista vuorovaikutusta edistävät yhteiskäyttöön soveltuvat ja vuorovaikutuksen mahdollistavat rakennukset. Sallimalla ympärivuotinen asuminen siirtolapuutarha-alue saattaa muuttua vähitellen asuinalueeksi. Tällöin vaarana on siirtolapuutarhojen muuttuminen puolijulkisista tiloista yksityisiksi ja yleisen saavutettavuuden heikkeneminen. (Costa ym. 2016; 223-225; BBSR 2018; Mokras-Grabowska 2021, 103-104.)

Siirtolapuutarhojen esteettisyys voi olla hyväksyttävyyden ja säilyttämisen edellytys päättäjien ja viranhaltijoiden näkökulmasta. Esimerkiksi Puolassa yhdistykset ja viljelijät pyrkivät vaalimaan alueiden siisteyttä ja kauneutta, jotta siirtolapuutarhoihin suhtauduttaisiin myönteisemmin ja ne säästyisivät kehittämisen vaatimuksilta, siirroilta tai lakkautuksilta (Kujawska & Klepacki 2018, 131-132). Puolassa myös kansallinen siirtolapuutarhaliitto on aktiivisena etulinjassa siirtolapuutarhojen modernisoinnin ja kehittämisen suhteen, mikä saattaa olla seurausta ulkopuolisten tahojen siirtolapuutarhoihin kohdistamista paineista. Liitto on laatinut useita toimintaohjelmia, joiden tavoitteena on muun muassa kunnostaa ja uudistaa siirtolapuutarha-alueita ja niiden rakennuksia sekä parantaa siirtolapuutarhojen saavutettavuutta ja käytettävyyttä. Sosiaalista kestävyyttä parannetaan usein ympäristökasvatusprojekteilla ja huomioimalla esteelliset käyttäjät. Kehittämishankkeissa hyödynnetään laajaa rahoituspohjaa aina paikallisista asukasbudjeteista Euroopan unionin rahoituskanaviin. (Mokras-Grabowska 2020, 250-251.)

### **Millainen Kupittaaan siirtolapuutarha olisi C3-merkinnällä?**

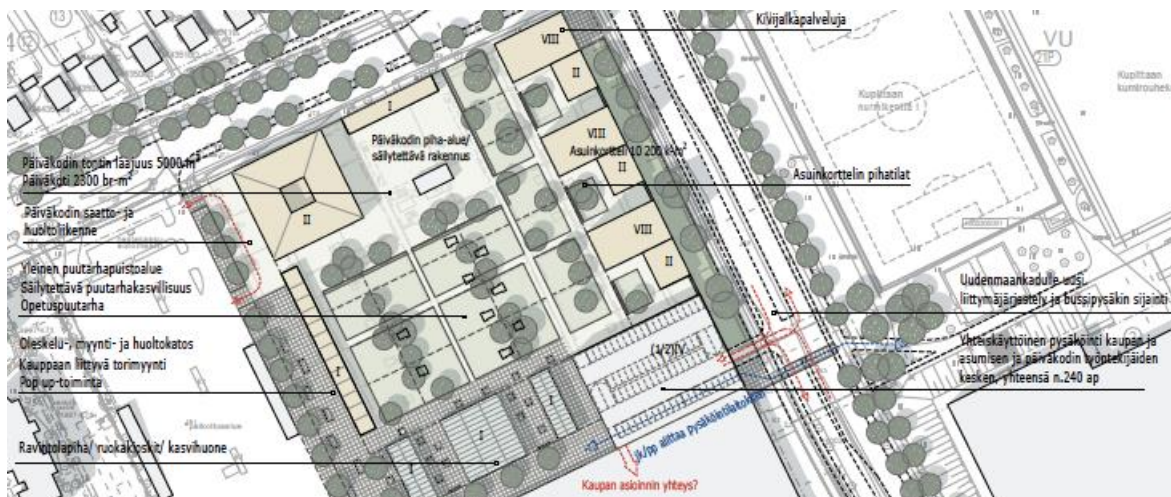
Vaihtoehtoisilla tilatarkasteluilla havainnollistettiin siirtolapuutarhalle suunnitellun C3-merkinnän kehitysvaihtoehtoja. C3-merkinnällä alue voidaan varata hallinnon, kaupan, palvelujen, keskustaan sopivan asumisen ja työpaikkatoimintojen, virkistykseen sekä alueelle tarpeellisen yhdyskuntateknisen huollon ja liikenteen käyttöön (Turun kaupunki 2021a, 65). Tilatarkastelut ovat kiinnostavia, koska suunnitelmat ja ehdotukset ovat

yhteneviä eurooppalaisten siirtolapuutarhojen kehittämisen toimenpiteiden kanssa. Tilatarkasteluja oli neljä ja niissä siirtolapuutarhaa olisi säilynyt vaihtelevasti 20-60 prosenttia. Kuvion 7 tilatarkastelu on eniten siirtolapuutarhaa säilyttävä ja siinä on säästetty myös Uudenmaantien puoleinen puistoalue. (Anttila & Rusanen Oy 2022.). Kuvion 8 tarkastelussa rakentamista ja toimintoja on lisätty eniten ja siinä siirtolapuutarha supistuu huomattavasti.



Kuvio 7. Tilatarkastelu, jossa 60 prosenttia siirtolapuutarhasta säilyy (Anttila & Rusanen Oy 2022)

Kaikissa tilatarkasteluissa siirtolapuutarha olisi muuttunut puutarhapuistoksi, joka olisi toiminut opetuspuistona ja säilyttänyt alueen kasvilajistoa. Myös kerhotalo eli keskusmaja säilyi kaikissa suunnitelmissa. Vaihtoehdoissa oli vaihtelevia määriä asuinkortteleita, joissa olisi ollut kivijalkapalveluita. Kahdessa vaihtoehdossa alueelle olisi tullut lisäksi päiväkotipiha-alueineen, muissa vaihtoehdoissa olisi lisätty vain leikkipaikka. Kaikissa vaihtoehdoissa oli jonkinlainen varaus torimyynti-, tapahtuma tai pop up-toiminnalle ja näitä toimintoja palvelevalle oleskelu-, myynti- ja huoltokatokselle. Kahdessa vaihtoehdossa oli lisätty myös pysäköintialue. Yhdessä vaihtoehdossa oli lisäksi varaus ravintolapihalle, ruokakioskeille tai kasvihuoneelle. (Anttila & Rusanen Oy 2022.)



Kuvio 8. Tilatarkastelu, jossa 20 prosenttia siirtolapuutarhasta säilyy (Anttila & Rusanen Oy 2022)

Kaikki tilatarkastelut olisivat muuttaneet alueen rakennetta ja luonnetta. Siirtolapuutarhan muuttaminen puutarhapuistoksi on vaikeaa, koska kaikki palstat ovat keskenään erilaisia. Ne vaativat yksilöllistä hoitoa eikä niitä voi ylläpitää rutiininomaisilla ja yhtenäisillä hoitotavoilla. Lisäksi hoito edellyttää hyvää kasvien tuntemusta lajiston monipuolisuuden takia. Kustannustehokas hoito edellyttäisi huomattavia muutoksia niin kasvillisuuden sijoitteluun kuin lajistoonkin. Seurauksena on tällöin monimuotoisuuden väheneminen ja alueen yksipuolistuminen. Kupittaaan yhteydessä pohdittiin myös siirtolapuutarhan siirtämisen mahdollisuuksia. Siirtolapuutarhan arvokkaimpia kasveja ovat kuitenkin vanhat omenapuut, joiden siirto olisi ollut myös kaikkein riskialtuinta ja vaikeinta. Pelkkä uudisrakentaminenkin saattaa vaarantaa kasvillisuuden säilymisen. Puut olisivat vaatineet suojausta, ja kasvillisuutta olisi pitänyt suojata myös mahdollisilta maantäytöiltä.

### Modernit siirtolapuutarhat

Suomessa on toteutettu muutamia ”moderneja siirtolapuutarhoja” julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöllä. Näissä siirtolapuutarha toimii kiinteistöosaakehtiönä eikä yhdistyspohjaisesti. Moderneissa siirtolapuutarhoissa on muokattu siirtolapuutarhan konseptia etenkin taloudellisesta näkökulmasta. Yksi näistä moderneista siirtolapuutarhoista on Ruusulaakso, joka rakentuu Hämeenlinnaan Aulangonjärven lähelle. Kuvasta 5 näkyy uuden siirtolapuutarhan sijainti suhteessa järveen ja kuvassa 6 on alueelle rakennettuja ensimmäisiä tyyppimökkejä.

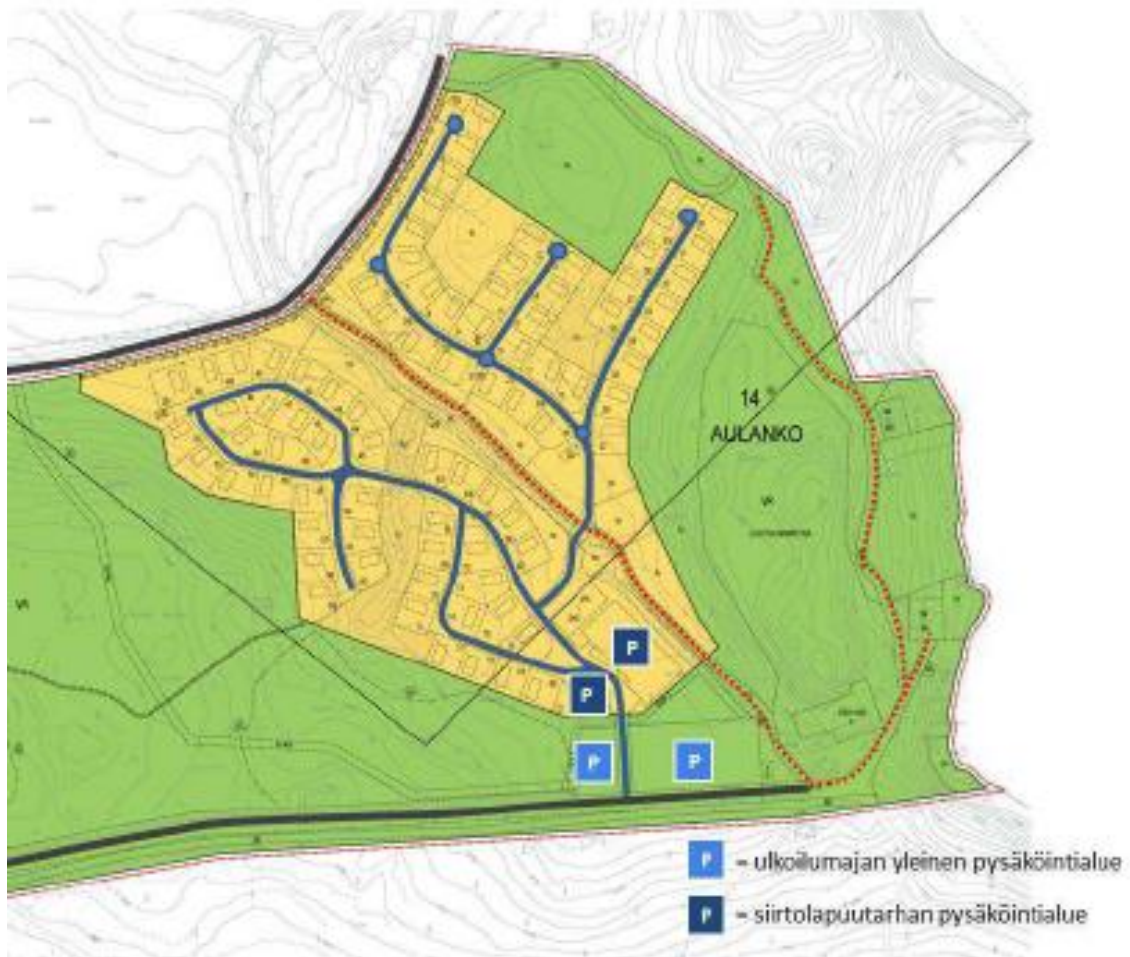


Kuva 5. ja Kuva 6. Siirtolapuutarha ja Aulangonjärvi sekä Ruusulaakson raitti (Aulangon ruusulaakso 2022)

Ruusulaakson asemakaava on valmistunut vuonna 2014. Suunniteltu perinteinen siirtolapuutarha on muuttunut vapaa-ajan alueeksi, jolle on tarkoitus rakentaa kaikkiaan 80 pientä kesämökkiä. Ympärivuotinen asuminen alueella ei ole sallittua, vaikka mökit ovat hyvin varusteltuja. (Leponiemi 2019.) Kokonaisuutena Aulangon alue on arvokas luonnon-, maisema- ja virkistyskäyttöarvoiltaan. Siirtolapuutarha rakentuu kuitenkin peltoalueelle eikä sen katsota tästä syystä vaarantavan alueen luonnonarvoja. Kuvion 9 kartoista voi arvioida Ruusulaakson sijaintia suhteessa kaupunkirakenteeseen ja Aulangon virkistys- ja luontoalueisiin. Asemakaavoituksessa on kiinnitetty huomiota kaavoituksen vaikutuksiin alueen virkistyskäytön ja sosiaalisten vaikutusten kannalta. (Hämeenlinnan kaupunki 2014a, 6-11, 14-15, 23, 25-26, 33-34.) Siirtolapuutarhan arvioidaan lisäävän alueen käyttäjämäärää ja parantavan Aulangon alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Kaavaselostuksen mukaan avoimuutta ja julkista saavutettavuutta parantavat siirtolapuutarha-alueen läpi tehtävät uudet kulkuyhteydet ja ulkopuolisille vuokrattavat viljelypalstat. Kuviossa 10 on esitetty punaisella osoitetut uudet jalankulun ja pyöräilyn reitit. Vuokrattavat viljelypalstat on osoitettu rp-merkinnällä ja osa niistä on aluetta halkovan kevyen liikenteen väylän varrella. Vuonna 2022 alueella oli valmiina kymmenen mökkiä, joista kolme on myyty ja muiden varaustilanne on epäselvä. Yksittäisen tontin koko on 400 neliometriä ja mökin 25,5 neliometriä. Ruusulaaksossa tontin ja mökin hallintaoikeus maksaa 114 900 €. (Niskanen 2022, Aulangon Ruusulaakso 2022.)



Kuvio 9. Ruusulaakson sijainti Aulangolla (Hämeenlinnan kaupunki 2014a, 3)



Kuvio 10. Tarkempi asemakaava ja kulkuyhteydet (Hämeenlinnan kaupunki 2014b, 6)

Ruusulaakson rakentamistapaohjeessa on tarkat suositukset kasvillisuuden käytöstä, jotka toteutettuina ylläpitävät alueen maisemallista arvoa ja luonnon monimuotoisuutta. Niissä suositellaan esimerkiksi kotimaisten kasvien käyttöä sekä kehoitetaan välttämään vierasperäisten kasvien erikoismuotojen käyttöä ja koristepensaiden massaistutuksia. Myös kasvillisuuden kerroksellisuus ja monikäyttöisyys on huomioitu suosituksissa. Toisaalta suositelluissa kasvilajeissa on myös vieraslajeiksi luokiteltuja koristepensaita tai muuten voimakkaasti leviäviä lajeja, jotka voivat olla ongelmallisia pienillä palstoilla. Uusilla siirtolapuutarhoilla ilmastonmuutos saatetaan huomioida antamalla suosituksia sadeveden talteenotosta, viherkatoista sekä vettä läpäisevien päällysteiden ja luonnonmukaisten hulevesien käsittelyjärjestelmien käytöstä. (Hämeenlinnan kaupunki 2014b, 7-8, 14, 20-24; Turun kaupunki 2019, 43, 51.)

Modernit siirtolapuutarhat hämärtävät siirtolapuutarhojen, kesämajojen ja kesämökkien käsitteiden rajoja. Kesämajat, joita Suomessa on pääasiassa pääkaupunkiseudulla, ovat syntyneet samoihin aikoihin siirtolapuutarhojen kanssa, ja niiden tarkoituksena on ollut tarjota kaupunkilaisille ainoastaan paikka virkistytymiseen ja vapaa-ajanviettoon. Kesämaja-alueet ovat yleensä luonnontilaisia eikä niillä harrasteta viljelyä tai puutarhanhoitoa. Muilta osin ne muistuttavat hallinnollisesti ja käytettävyydeltään siirtolapuutarhoja. Modernit siirtolapuutarhat taas vaikuttavat vapaa-ajanviettoon ja virkistyskäyttöön tarkoitetuilta kesämökkialueilta, vaikka niiden rakentamistapaohjeilla pyritäänkin yleensä luomaan siirtolapuutarhamainen yleisilme (Hämeenlinnan kaupunki 2014b, 20-24). Onkin kiinnostavaa nähdä, jatkavatko modernit siirtolapuutarhat siirtolapuutarhaperinnettä vai muodostavatko ne uutta kulttuuriperintöä.

## 5 Ekosysteemipalvelut ja viheralueet

### 5.1 Siirtolapuutarhat ekosysteemipalvelujen tuottajina

Kun ensimmäiset siirtolapuutarhat Euroopassa perustettiin 1700- ja 1800-luvun vaihteessa, ei ekosysteemipalveluja käsitteenä ollut olemassakaan. Ymmärrys kaupunkiviljelyn monipuolisista hyödyistä on kuitenkin sisäänrakennettuna siirtolapuutarhaviljelyn ideologiassa. Taloudellisen hyödyn lisäksi viljelyn ymmärrettiin jo tuolloin tuottavan kaupunkilaisille terveyttä ja hyvinvointia edistäviä luontokokemuksia sekä mahdollisuuksia vapaa-ajan viettoon, virkistykseen, sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja uuden kaupunkimaisen yhteisöllisyyden kehittämiseen. Monitoimintoisuus ja monihyötyisyys ovat tärkeimpiä nykyaikaisille viheralueille asetettuja tavoitteita, ja siirtolapuutarhat voivat nykyäänkin toimia viheralueiden kehittämisen mallina. Konseptina siirtolapuutarhaviljely on jo osoittanut toimivuutensa pitkällä aikavälillä.

Ekosysteemi on *toiminnallinen kokonaisuus, joka muodostuu luonnonolosuhteiltaan yhtenäisellä alueella elävistä, toisiinsa vuorovaikutussuhteessa olevista eliöistä ja niiden elottomasta ympäristöstä* (Tieteen termipankki 2023b). Ekosysteemipalvelut ovat luonnon tarjoamia aineellisia tai aineettomia tuotteita tai palveluita, jotka määritetään ihmislähtöisestä hyöty- tai arvonäkökulmasta (Söderman ym. 2014, 8; Ervola 2017, 2). Ekosysteemipalvelujen luokitteluun käytetyistä järjestelmistä yleisimpiä on CICES ja siinä palvelut jaetaan tuotanto-, säätely- ja ylläpito- sekä kulttuuripalveluihin. CICES 5.1.-luokittelussa ekosysteemipalvelut eritellään elollisen ja elottoman ympäristön tuottamiin palveluihin, mikä on osin keinotekoisista (Haines-Young & Potschin 2018). Vaikka osa ekosysteemipalveluista perustuu elottoman ympäristön toimintoihin, elollisten ekosysteemipalvelujen tuotanto riippuu elinympäristöjen ja lajien kyvystä tuottaa palveluja ja hyötyjä. Siksi luonnon monimuotoisuuden säilyminen on tärkeää ekosysteemien toiminnan ja ekosysteemipalveluiden tuotannon kannalta. Esimerkiksi maaperän tuottamat säätelypalvelut muodostuvat monimutkaisista biologisten, kemiallisten ja fysikaalisten tekijöiden vuoro- ja yhteisvaikutuksista. Vaikka kasvillisuus on keskeinen tekijä monien ekosysteemipalvelujen tuotannossa, sitäkin ei olisi olemassa ilman maaperää, veden kiertokulkua, ilmakehän kaasuja ja auringon säteilyä.

Suuri osa säätely- ja ylläpitopalveluista on elintärkeitä ihmisten lisäksi ekosysteemeille ja siten kaikelle elämälle maapallolla. Ekosysteemipalvelujen käsite voi auttaa hahmottamaan ja palauttamaan mieliin ihmisen riippuvuuden luonnosta niin hengitysilman, ravinnon kuin ilmaston säätelynkin kautta. Samalla säätely- ja ylläpitopalvelut muistuttavat myös luonnon tuottamien hyötyjen monipuolisuudesta. Esimerkiksi metsä arvotetaan liian usein vain

taloudellisena resurssina tai hiilinieluna. Tärkeää on huomata myös, että vaikka ekosysteemipalvelut ja hyödyt määritetään ihmislähtöisesti, luonnon itseisarvokin on ekosysteemipalvelu.

Ekosysteemipalvelujen avulla voidaan arvioida ja verrata erilaisten viheralueiden tuottamia hyötyjä. Niiden kautta voidaan saada tärkeää taustatietoa maankäytön suunnittelun, kaavoituksen ja päätöksenteon tueksi, koska viheralueiden tuottamien hyötyjen arvottaminen ja niiden suhteuttaminen ja vertaaminen esimerkiksi rakentamisen vaikutuksiin on muutoin hankalaa. (Söderman ym. 2014, 9-10, Camps-Calvet ym. 2016, 6.) Yksi ekosysteemipalvelujen arvioinnin eduista on tasapuolisuus. Arviointi ei sisällä muuttuneiden, palautuneiden, luonnontilaisten ja rakennettujen viheralueiden vastakkainasettelua ja perustuu vain tuotettuihin palveluihin. Esimerkiksi viherkattojen ja -seinien rajalliset kasvualustat eivät tuota vastaavia säätelypalveluja kuin maaperä. Vaikka viherkatot ja -seinät säätelevät rakennusten lämpötilaa ja pidättävät sadevesiä, ovat kauniita katsella ja voivat parantaa monimuotoisuutta, mahdollisuudet ulkoiluun ja virkistymiseen ovat rajalliset. Kattopuutarhoilla on paremmat mahdollisuudet oleskeluun ja viljelyyn ja ne tuottavat viherkattoja enemmän ekosysteemipalveluja, mutta nekään eivät ole välttämättä avoimia ja saavutettavia viheralueita. Käyttö voi olla sallittua ainoastaan rakennuksen käyttäjille tai pääsy ja kulkeminen voi olla muuten rajoitettua. Katto- ja kansirakenteilla kasvualustan syvyys rajoittaa puuvartisten kasvien käyttöä, mikä heikentää hiilen sidontaa ja varastoitumista perinteisiin viheralueisiin verrattuna. Viherkatot ja -seinät tulisikin nähdä muita viheralueita täydentävinä elementteinä, vaikka niitä toisinaan esitetäänkin menetettyjen viheralueiden korvaajiksi (EC 2012, 28; Hiedanpää ym. 2021, 8, 24). Olemassa olevien ja saavutettavien viheralueiden säilyttämiselle on vahvat perusteet vaikean korvattavuuden näkökulmasta.

Vihreäksi asfaltiksi kutsuttu nurmikkokin ansaitsee maineenpalautuksen, kun sitä tarkastellaan kaikkien ekosysteemipalvelujen kautta. Se tuottaa säätelypalveluja ja monivuotisena se on hyvä hiilinielu, etenkin jos leikkuujätettä ei kerätä pois vaan se saa jäädä maatumaan. Nurmien etuna on, että ne yhteyttävät ja sitovat hiiltä varhaisesta keväästä pitkälle syksyyn. (Heinonsalo 2020, 32-33.) Nurmet häviävät muulle kasvillisuudelle ylläpitopalveluissa, koska ne ovat elinympäristöinä yksipuolisia eivätkä tuota ravintoa pölyttäjille (Vierikko ym. 2014, 61). Lisäksi leikkaaminen ja lannoitus aiheuttavat kasvihuonekaasupäästöjä ja kastelutarvekin voidaan nähdä heikkoutena. Nurmikko on kuitenkin aina parempi vaihtoehto kuin rakentamisella tai päällysteellä suljettu pinta. (EC 2012, 60, 64, 66.)

## 5.2 Tuotantopalvelut

Tuotantopalveluilla tarkoitetaan luonnosta saatavaa ravintoa, raaka-aineita, vettä ja biopohjaisia polttoaineita. Hyöty on helposti ymmärrettävä ja usein myös mitattavissa joko taloudellisena arvona tai määränä. Ravinnon lisäksi siirtolapuutarhat voivat tuottaa muitakin hyödynnettäviä kasveja, kuten värjäys- ja lääkekasveja tai leikkokukkia. Myös hunaja kuuluu tuotantopalveluihin. (Langemeyer ym. 2016, 118, 124-125; Ervola 2017, 2.) Tuotantopalvelut erottavat siirtolapuutarhat ja viljelypalstat muista viheralueista, koska rakennetuille viheralueille ei yleensä istuteta ravintokasveja (Speak ym. 2015, 778).

Siirtolapuutarhan käyttötavan muuttuminen voi heikentää tuotantopalvelua. Työlääksi koetusta hyötyviljelystä luopumisen taustalla voi olla viljelijöiden halu helpottaa palstan hoitoa ja käyttää enemmän aikaa lepoon ja virkistymiseen (Breuste & Artmann 2014, 5, 8). Virkistyskäytön lisääntyessä kulttuuripalvelu paranee, mutta samalla menetetään arvokasta tuotantopalvelua. Hyötyviljelyynkin on olemassa helpottavia menetelmiä, joihin kannattaa tutustua. Esimerkiksi no dig-menetelmässä maan muokkauksesta luovutaan kokonaan, ja maaperää hoidetaan orgaanisilla katemateriaaleilla, jotka estävät rikkaruohottumista. Samalla maaperästä haihtuu kosteutta vähemmän, mikä vähentää kastelutarvetta, ja muokkaamattomuus suojaa myös maaperän hiilivarastoa. (Dowding 2016.) Koska ravinto on ihmisenäkökulmasta elintärkeä tuotantopalvelu, ja hyötyviljely on tärkeä osa siirtolapuutarhaperinnettä, viljelyä kannattaa ylläpitää, edistää ja suosia, jotta tuotantopalvelu ja ekosysteemipalvelujen tuotannon tasapaino siirtolapuutarhalla säilyy. (Breuste & Artmann 2014, 2.)

## 5.3 Kulttuuripalvelut

Kulttuuripalvelut ovat luonnon tarjoamia aineettomia hyötyjä ja palveluja, joita ovat muun muassa virkistys- ja ulkoilumahdollisuudet, luonnon kulttuuriperintö ja oppimismahdollisuudet (Gómez-Baggethun ym. 2013, 184-185; Langemeyer ym. 2016, 131-135). Luontokokemukset tuottavat tutkitusti positiivisia fyysisiä ja psyykkisiä terveysvaikutuksia, joten taloudellista arvoa voidaan määrittää terveyshyötyjen kautta pienentyneenä sairastuvuutena ja vältettyinä terveydenhoitokuluina. Lisääntynyt arvo matkailun kannaltakin voi olla taloudellisesti mitattavissa (Ervola 2017, 4). Kulttuuripalvelujen taloudellisen arvon määrittäminen on silti vaikeampaa, koska nämä koetaan yleensä subjektiivisesti. Käsitteinä ne ovat kuitenkin helposti ymmärrettäviä, joten ne tunnistetaan hyvin ja niiden arvostus on korkea. Oppimisen ja opettamisen mahdollisuudet ovat yksi arvostetuimmista kulttuuripalveluista, joita siirtolapuutarhat ja palstaviljelmät tarjoavat (Poniży ym. 2021, 12; Maćkiewicz & Puente Asuero 2021, 7).

Palstat ovat kokemuksellisen oppimisen ympäristöjä, joissa tiedot ja taidot siirtyvät viljelijöiden ja sukupolvien välillä.

#### 5.4 Säättely- ja ylläpitopalvelut

Siinä missä tuotanto- ja kulttuuripalveluille voidaan määrittää hyötyjä, säättely- ja ylläpitopalveluiden osalta tämä on vaikeampaa. Monet näistä ovat käyttäjille ilmaisia julkishyödykkeenomaisia palveluja eivätkä ne välttämättä kulu käyttämällä. Monille säättely- ja ylläpitopalveluille ei edes yritetä määrittää taloudellista arvoa, koska ne ovat niin keskeisiä elämää ylläpitäviä prosesseja. Esimerkki tällaisesta palvelusta on kasvien yhteyttäminen, joka poistaa ilmakehästä hiilidioksidia, osallistuu veden kiertokulkuun sekä tuottaa elintärkeää happea ja ravinnoksi sopivaa kasvibiomassaa. Kasvien perustuotanto on ravintoketjujen ja -verkkojen perusta ja siten edellytys muiden eliöiden olemassaololle. (Pankakoski 1994, 86; Hanski ym. 1998, 399-401.) Säättely- ja ylläpitopalvelujen arvoa voidaan määrittää menetettyjen toimintojen korvaamisesta aiheutuvilla kuluilla tai vältettyjen kustannusten kautta. (Söderman ym. 2014, 8.) Esimerkiksi hulevesien luonnollisella hallinnalla voidaan vähentää teknisten viemäröinti- ja puhdistusjärjestelmien investointi- ja käyttökustannuksia tai vähentää tulvatilanteista johtuvia vahinkoja ja niiden aiheuttamia kustannuksia.

Säättely- ja ylläpitopalvelut tuottavat hyötyjä eri mittakaavatasoilla. Ilmastonsäättelyä esimerkiksi tapahtuu paikallisessa, alueellisessa ja globaalissa mittakaavassa. Globaali säättely käsittää hiilensidonnan ja -varastoinnin, joka perustuu maanperän ja kasvillisuuden kykyyn sitoa hiilidioksidia ilmakehästä. Alueellisesti ja paikallisesti ilmastonsäättelyyn vaikuttavat muun muassa lämpötila, kosteus ja tuuli. Osa ilmasto säätelevistä toiminnoista syntyy maaperän ja kasvillisuuden yhteisvaikutuksesta, erityisesti veden haihtumisesta ja sen tuottamasta viilennysvaikutuksesta. Kasvillisuus voi parantaa ilmanlaatua paikallisesti sitomalla pienhiukkasia ja puhdistamalla ilman epäpuhtauksia. Lisäksi kasvillisuuden avulla voidaan ohjata ilmavirtauksia ja luoda tuulensuojia, mitkä voivat osaltaan vaikuttaa ilman epäpuhtauksien leviämiseen ja laimenemiseen. Kasvillisuudella voidaan torjua myös meluhaittoja, luoda näkösuojaa ja lievittää maisemahaittoja. Paikallista ilmasto säätelevät ekosysteemipalvelut hillitsevät esimerkiksi kaupunkien lämpösaarekeilmiötä. (Gómez-Baggethun ym. 2013, 180-184; Langemeyer ym. 2016, 128-129.)

Maaperäkin on elintärkeä säätelevien ja ylläpitävien ekosysteemipalvelujen tuottaja. Sen tärkein toiminto on kyky toimia kasvualustana, mikä on edellytys kasvien viljelylle ja siten ruoantuotannolle. Maaperä suodattaa, pidättää ja puhdistaa erilaisia epäpuhtauksia, joita siihen ilman ja veden mukana kulkeutuu. Lisäksi maaperä imeyttää ja pidättää vettä ja turvaa siten pohjaveden muodostumista. Veden luonnollinen imeytyminen maaperään on

myös keino säädellä hulevesiä, joten sen avulla voidaan hillitä virtaamia tulvatilanteissa ja ehkäistä taajamatulvia. Pienentynyt tulva- ja huuhtoutumisriski taas estää maaperän eroosiota ja ravinteiden huuhtoutumista vesistöihin. Kosteuden haihtuminen maaperästä säätelee myös pienilmastoa. Maaperän mikrobit turvaavat orgaanisen aineksen hajoitusta, ylläpitävät ravinnekiertoa ja vaikuttavat myös hiilen varastoitumiseen. Mikrobitoiminnan hyödyllinen vaikutus onkin yksi tärkeimmistä maan kasvukuntoa ja siten myös ruoantuotantoa ylläpitävistä tekijöistä. Mikrobitoiminta on tärkeää myös maaperän biologisten puhdistusprosessien kannalta. (Gómez-Baggethun ym. 2013, 180-184; Langemeyer ym. 2016, 125-128.)

Siirtolapuutarhalla tärkeät kasvien sisältämät geenivarannot ovat ekosysteempipalvelu, joka tosin luokitellaan tuotantopalveluksi. Siihen sisältyvät lajien ja populaatioiden ylläpitämiseen tarvittavat erilaiset kasvien lisäsmateriaalit sekä kasvinjalostusta varten ylläpidettävät elävät kasvit ja geenimateriaalit. Luonnon monimuotoisuutta ylläpitäviä palveluja ovat muun muassa pölytyspalvelut, kasvitautien ja -tuholaisten kantojen luonnollinen säätely sekä sopivien elin- ja pesimäympäristöjen ja leviämismahdollisuuksien säilyminen. (Gómez-Baggethun ym. 2013, 183; Langemeyer ym. 2016, 129-131.) Monipuolinen kasvilajisto ja vaihtelevat elinympäristöt vahvistavat myös kasvitautien ja -tuholaisten säätelyä. Riskit hyönteisten massaesiintymiin ja tautien leviämiseen vähenevät, kun sopivia ravinto- tai isäntäkasveja ei ole tarjolla ylettömiä määriä.

## 5.5 Siirtolapuutarhojen rajoitteet ja hyödyt

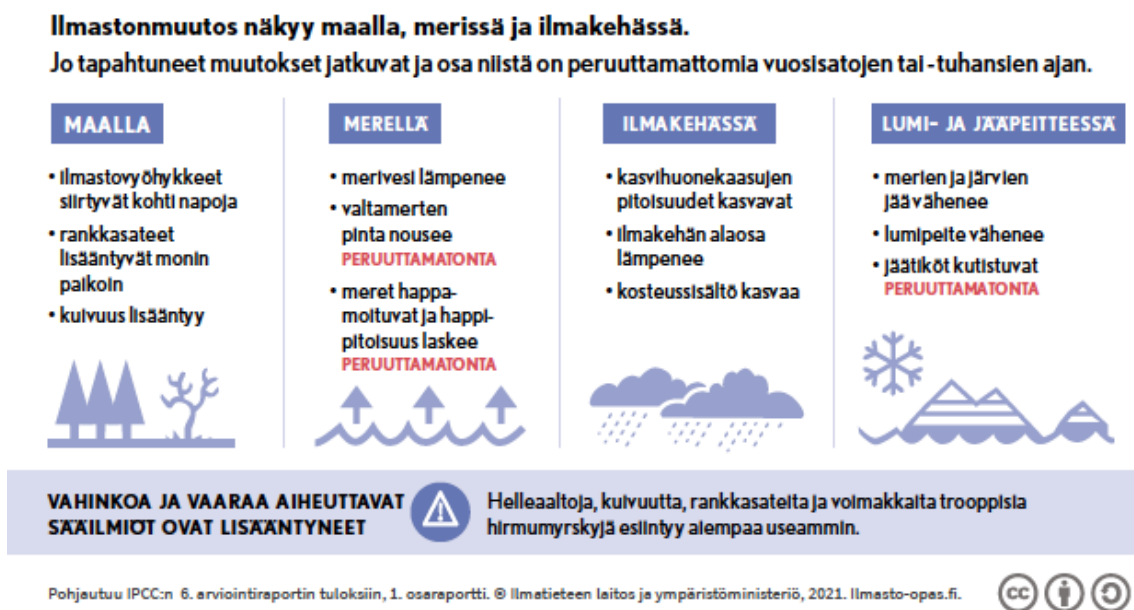
Siirtolapuutarhojen ja palstaviljelmien ekosysteempipalveluja on tutkittu Euroopassa jonkin verran. Tutkimuksissa viljelijät ovat tunnistaneet parhaiten kulttuuripalvelut ja niitä myös arvostetaan suuresti. Puutarhojen ja viljelmien suunnittelua ja käyttöä rajoittavat ohjeet ja säännöt heikentävät kuitenkin siirtolapuutarhojen tuottamia ekosysteempipalveluja. Koska suurikokoisten puiden istuttaminen on pääsääntöisesti kiellettyä, puuston tuottamat hyödytkin jäävät vähäisemmiksi (Speak ym. 2015, 780; Máckiewicz & Puente Asuero 2021, 8). Kasvillisuuden hoitoon liittyvät ohjeet ja säännöt voivat myös heikentää ylläpitopalveluja. Yksi rajoitteista on siirtolapuutarhojen ja palstaviljelmien suppea ja rajattu hyötyjien joukko. Puolijulkisuuden seurauksena tietyt ekosysteempipalvelut ja hyödyt ovat vain viljelijöiden saavutettavissa. Vaatimus siirtolapuutarhojen avaamisesta laajemmalle yleisölle onkin perusteltu, jotta useammat voisivat hyötyä palveluista (Speak ym. 2015, 778; Borysiak ym. 2017, 332-333). Rajoitteista huolimatta ja muihin julkisiin viheralueisiin verrattuna, siirtolapuutarhat tuottavat monipuolisesti ja kustannustehokkaasti ekosysteempipalveluja pinta-alaansa nähden. Vaikka julkiset viheralueet ovat paremmin saavutettavia, ne eivät välttämättä tuota laadullisesti samoja palveluja kuin siirtolapuutarhat. Monet

siirtolapuutarhan tuottamat säätely- ja ylläpitopalvelut hyödyttävät laajasti kaikkia kaupunkilaisia ja kaupunkiekosysteemejä. Kaikenlaista kaupunkiviljelyä edistämällä ja lisäämällä on mahdollista parantaa sekä ekosysteemipalvelujen tuotantoa että niiden saavutettavuutta kaupunkialueilla (Camps-Calvet ym. 2016, 8). Eurooppalaisissa tutkimuksissa säätely- ja ylläpitopalvelut ovat monesti jääneet vähemmälle huomiolle ja osasyynä tähän voi olla niiden koettu monimutkaisuus. Ilman riittäviä taustatietoja arviointi voi olla vaikeaa. (Camps-Calvet ym. 2016, 5-6, 8.)

## 6 Puutarhat ilmastonmuutoksen torjijina

### 6.1 Ilmastonmuutos ja maankäyttö

Nykyisen ilmastonmuutoksen voidaan katsoa alkaneen teollisen vallankumouksen ja sen mahdollistaneen fossiilisten polttoaineiden käytön myötä 1800-luvulla. Ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden nousu on kiihtynyt 1950-luvulta alkaen ja on kiistatonta, että tämä on ihmistoiminnasta johtuvaa (Ilmasto-opas). Jälkitekollisten kehittyneiden länsimaiden vastuu ilmastonmuutoksesta on suuri, koska nykyinen hyvinvointimme on tuotettu monin tavoin ympäristön ja ilmaston kustannuksella. Tilanteesta tekee vaarallisen juuri muutoksen nopeus, jolloin vaikutuksiin ei ehditä varautua ja sopeutua. (Hanski ym. 1998, 66-67; Janowiak ym. 2017, 8-9; Suomen Luontopaneeli 2021, 7; Ketola ym. 2022, 7-8.) Kuvio 11 kertoo ilmastonmuutoksen väistämättömistä ja monimuotoisista vaikutuksista niin maa- ja meriekosysteemeihin kuin ilmakehään ja veden kiertokulkuunkin.



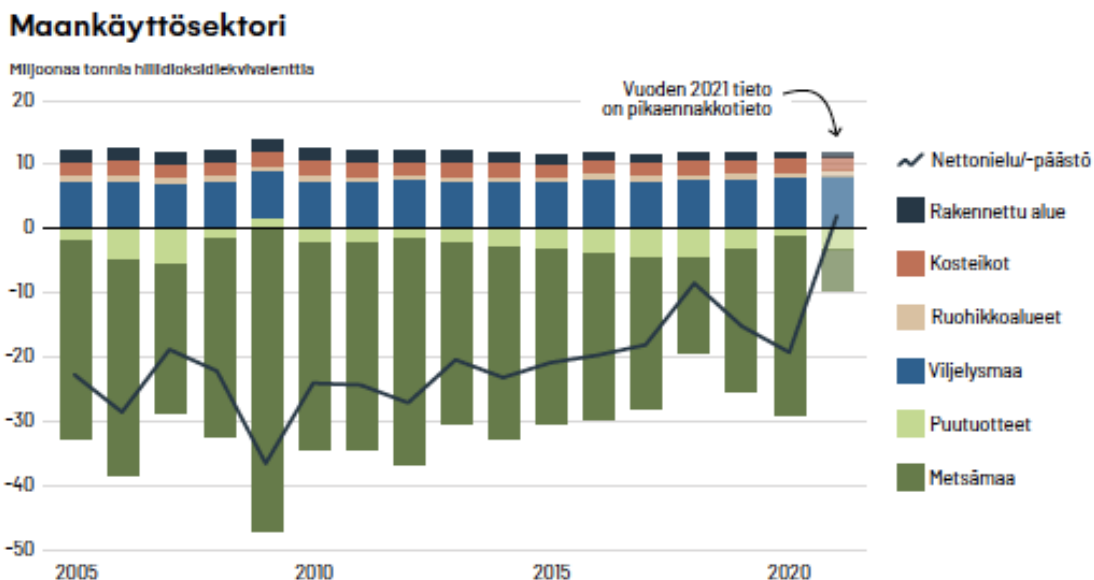
Kuvio 11. Ilmastonmuutoksen vaikutukset (Ilmasto-opas 2022a)

Globaali ilmasto on lämmennyt esiteollisesta ajasta noin 1,1 celsiusastetta. Ilmakehän hiilidioksidi-, metaani- ja typpioksiduulipitoisuudet nousivat vuonna 2021 uudelle ennätystasolle ja nousu on jatkunut vuonna 2022. Vuosina 1991-2021 keskilämpötilat Euroopassa ovat nousseet noin puoli astetta vuosikymmentä kohden ja Eurooppa lämpenee muita maanosia nopeammin. (WMO 2022, 6-7, 9-12.) Vuosien 1981-2020 vertailuaineistojen perusteella Varsinais-Suomen ilmasto voi lämmetä kuluvan vuosisadan aikana vajaasta kahdesta jopa viiteen celsiusastetta. Ennusteen toteutuminen riippuu kuitenkin kasvihuonekaasupäästöjen globaalista kehityksestä ja siitä, miten päästöjen

vähentämisessä onnistutaan. Vuotuisten sademäärien ennustetaan Varsinais-Suomessa kasvavan 6-15 prosenttia. Voimakkain lämpötilan nousu ja suurimmat sademäärät ajoittuisivat talvikaudelle. (Ilmasto-opas 2022b.) Talvikaudella lämpötilojen suuret vaihtelut, sateisuuden muutokset ja lumisuojan puute ovat uudenlainen uhka kasvillisuudelle ja muillekin eliölajeille.

Rakennettujen alueiden kasvihuonekaasupäästöjä arvioidaan maankäyttö-, maankäytön muutokset ja metsätalous- eli LULUCF-sektorilla. Rakennettu maa määritetään päästölähteeksi eikä sitä huomioida tällä hetkellä kansallisessa kasvihuonekaasuinventaariorissa. Verrattuna muihin maankäyttöluokkiin, kuten vaikka viljelysmaihin, rakennettujen maiden päästöt ovat pieniä. Vuonna 2020 niiden osuus koko maankäyttösektorin kasvihuonekaasupäästöistä oli vain 0,7 miljoonaa tonnia CO<sub>2</sub>-ekv., kun koko maankäyttösektorin kasvihuonekaasupäästöt olivat 18,2 miljoonaa tonnia CO<sub>2</sub>-ekv. (Ympäristöministeriö 2022a, 12). Kasvihuonekaasupäästöjen ja -nielujen jakautuminen maankäyttöluokkien mukaan pikaennakkotiedon perusteella vuodelta 2021 on esitetty kuviossa 12. Kuvioista voi havaita myös metsien hiilinielun merkityksen koko maankäyttösektorin kasvihuonekaasutaseeseen. Ilman nieluja kaikki maankäyttösektorin päästöt jouduttaisiin kompensoimaan vähentämällä päästöjä.

LULUCF-sektorin ilmastotavoitteita ovat hiilinielujen säilyttäminen ja lisääminen sekä sellaisten maankäytön muutosten estäminen, joiden seurauksena nielut muuttuvat päästölähteiksi. Sektorin tilinpitoluokat tulevat muuttumaan vuodesta 2026 alkaen raportointiluokiksi, ja rakennettu maa muodostaa tuolloin uuden raportointiluokan (Vikfors ym. 2022, 3). Maankäyttösektorin päästöjä, poistumia, vähennystavoitteita ja toimenpiteitä tullaan tulevaisuudessa arvioimaan yhtenä laajempaa kokonaisuutena. Hiilinielujen kehityksestä ja laskennan muutoksesta johtuen myös rakennetun maan tarkempaan kasvihuonekaasuinventaarioon saatetaan joutua, jotta päästöt ja poistumat saadaan arvioitua tarkemmin ja täsmällisempiä ilmastotavoitteita voidaan asettaa myös rakennetuille alueille.



Kuvio 12. Maankäyttösektorin nielut ja päästöt (Ympäristöministeriö 2022a, 4)

Maankäytön ilmastovaikutuksia arvioidaan myös rakentamisen yhteydessä. Alueiden käytön tavoitteena on tiivis ja tehokas yhdyskuntarakenne. Rakentaminen ja lisääntyvä maankäyttö voivat kuitenkin vähentää metsien ja maaperän hiilinieluja ja lisätä kasvihuonekaasupäästöjä. Tavoitteet ovat osittain ristiriidassa LULUCF-sektorin tavoitteiden kanssa, vaikka yhdyskuntarakenteen hajautumisen estäminen voi myös hillitä hiilinielujen vähenemistä. Ristiriitaiset tavoitteet vaikeuttavat rakennettujen alueiden kokonaisilmastovaikutusten arviointia, päästöjen ja nielujen laskentaa sekä ilmastotavoitteiden ja -toimenpiteiden asettamista. Maan- ja alueidenkäytön sekä rakentamisen ilmastovaikutukset kytkeytyvät toisiinsa ja lisäksi vaikutukset ovat pitkäkestoisia tai pysyviä.

Maankäyttö- ja rakennuslain uudistusta on valmisteltu vuodesta 2018. Uudistuksen keskeisimpiä tavoitteita oli ilmastonmuutoksen hillinnän edistäminen, lisääntyviin sään ääri-ilmiöihin varautuminen ja ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin ja riskeihin varautuminen sekä luontokadon torjunta alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Uudistus jää kuitenkin toistaiseksi vaillinaiseksi, koska lopputuloksena vain rakennuslaki uudistuu ja maankäyttölaki muuttuu nimeltään alueidenkäyttölaki. (Ympäristöministeriö 2022b.) Tarve maankäyttölain uudistamiseksi on silti ennallaan, koska alueidenkäyttö ja -suunnittelu vaikuttavat ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen sekä luontokadon torjunnan mahdollisuuksiin. Alueidenkäytön suunnittelu ja rakentamisen ohjaus tapahtuu pääasiassa yleis- ja asemakaavatasolla, joten kunnilla ja kaupungeilla on suuri vastuu

ilmastonmuutoksen hillinnän sekä sopeutumisen ja varautumisen keinojen tunnistamisesta ja säilyttämisestä. (SYKE 2021, 7, 18-19, 40; Ilmasto-opas 2022c.)

Rakennetun ympäristön laskennallisena haasteena on, että ne sisältävät myös viheralueita, jotka eivät ole välttämättä päästölähteitä vaan hiilinieluja. Vaikka kasvillisuuden ja maaperän hiilinielujen laskentaan on olemassa työkaluja ja malleja, ongelmana on arvioitavien alueiden monimuotoisuus. Kaupungeissa on kasvillisuudeltaan ja maaperän ominaisuuksiltaan hyvin erilaisia ja vaihtelevia viheralueita, joiden hiilinielujen arviointi edellyttää yksityiskohtaista tarkastelua. Viheralueiden hoitokin aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä, jotka on huomioitava laskennassa. Viheralueiden hiilensidontan tutkimus on Suomessa aktiivista, joten tieto ja osaaminen laskennasta paranee koko ajan. Pääkaupunkiseudulla on jo selvitetty muun muassa rakennettujen viheralueiden kykyä sitoa ja varastoida hiiltä kasvillisuuteen ja maaperään. Tutkimuksessa todettiin, että vaikka mittakaava on pienempi kuin metsissä ja laskenta on haastavaa, näitä alueita on määrällisesti niin paljon, että niiden päästö- ja nieluvaikutuksilla on merkitystä kaupunkien hiilitaseiden kannalta. (HSY 2021, 39.)

## 6.2 Hiilensidonta ja -varastointi

### **Hiilenkierron perusteet**

Hiilenkierto ilmakehän, kasvillisuuden ja maaperän välillä perustuu kasvien kykyyn sitoa ilmakehän hiilidioksidia yhteyttämisen kautta. Hiilidioksidi sitoutuu kasvien biomassaan ja hiiliyhdisteet palautuvat esimerkiksi maaperään orgaanisen kasvijätteen muodossa. Hiilidioksidia vapautuu takaisin ilmakehään kasvien ja maaperän mikrobien soluhengityksen ja maaperässä tapahtuvan orgaanisen aineksen hajoamisen kautta. Maaperän mikrobeilla on tärkeä rooli kierrossa, koska ne vastaavat orgaanisen aineksen hajottamisesta. (Hanski 1998, 61-62; Janowiak ym. 2017, 6-8.) Kaikki kasvillisuus sitoo hiilidioksidia, mutta vain kasvussa. Suomessa jo ilmasto ja kasvukauden pituus rajoittavat hiilen varastoitumista. Ruohovartisilla kasveilla hiilen kierto on puuvartisia kasveja nopeampaa ja pitkäkestoinen varastoituminen biomassaan on vähäisempää.

Yhteyttämässä kasvit tuottavat hiilidioksidista ja vedestä auringon säteilyenergian avulla sokeriyhdisteitä ja happea. Yhteyttämisen edellytyksiä ovat hiilidioksidin ja veden saatavuus sekä sopiva määrä valoa ja lämpöä. Muita kasvuun vaikuttavia ulkoisia kasvutekijöitä ovat maaperä ja sen ravinteisuus, happamuus ja pieneliötoiminta. Sisäisiä kasvutekijöitä ovat erilaiset kasvuhormonit, jotka voivat osaltaan heikentää tai edistää kasvua. Jos jostain kasvutekijästä on puutetta tai sitä on liikaa, kasvu ja siten myös hiilensidonta heikkenee. (Juuti 1994, 77; Pankakoski 1994; 89-95, 117-118.) Kasvillisuutta

säilyttämällä ja lisäämällä sekä turvaamalla kasvun edellytykset voidaan sekä säilyttää että parantaa hiilinieluja. Kasvillisuuden ja osin myös maaperän hiilensidonta ja -varastoituminen perustuvat biologisiin prosesseihin, joihin vaikuttavat useat luonnostaankin vaihtelevat tekijät ja paikalliset olosuhteet. Epävarmuustekijöistä johtuva kasvun vaikea ennustettavuus hankaloittaa esimerkiksi metsien hiilinielukehityksen arviointia ja mallintamista. (Maa- ja metsätalousministeriö 2022, 101.)

### **Kasvillisuus**

Kasvihuonekaasuista hiilidioksidi on merkittävin, koska sen pitoisuudet ilmakehässä ovat suuria ja se on myös pitkäikäinen. Hiilidioksidin poistamiseksi ilmakehästä ei ole vielä olemassa olevaa nopeaa ja kustannustehokasta teknologiaa, joten päästöjen vähentämisen lisäksi on tyydyttävä nykyisiin saatavilla oleviin poistoratkaisuihin. Kasvillisuus on poistoratkaisuna todistetuksi toimiva eikä vaadi säätöä tai huoltoa. Se on helposti saatavilla, edullinen ja toteutettavissa monenlaisissa ympäristöissä. Kasvillisuus osittain sopeutuu ilmastonmuutoksen vaikutuksiin: lämpötilan ja ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden nousun yhteisvaikutus voi parantaa yhteyttämistä ja kasvua (Janowiak ym. 2017, 9, 49). Hiilidioksidinpoistajana kasvillisuus on myös tasapuolinen: se ei kysele tuottajan vastuusta tai päästön alkuperästä eikä ajallisesta synnystä. Hiilidioksidi yksinkertaisesti käytetään, olipa se sitten syntynyt missä tahansa, koska tahansa tai kenen tahansa toimesta.

Kasvillisuudellakin on kuitenkin rajoitteensa. Se poistaa vain hiilidioksidia, joten muiden kasvihuonekaasujen osalta on tärkeää estää ja vähentää päästöjä. Ilmastonmuutoksen ennustetut vaikutukset, kuten kuivuus- ja hellejaksojen lisääntyminen, voivat vaikuttaa sekä ulkoisiin että sisäisiin kasvutekijöihin. Minkä tahansa kasvutekijän puute tai yliannostus voi lisätä kasvien stressiä, mikä vaikuttaa hormonitoiminnan kautta kasvuun. Stressiä voivat aiheuttaa monet muutkin ympäristötekijät, kuten ilmansaasteet, UV-säteily ja kasvitautien ja -tuholaisten esiintyminen. Lisäksi lähes kaikki kasvit ovat riippuvaisia symbioottisista sienijuurista, jotka parantavat kasvien veden ja ravinteiden ottoa maaperästä. Sienijuurten puuttuminen tai heikkeneminen vaikuttaa suoraan myös kasvuun. (Keto-Tokoi & Siitonen 2022, 30-32.) Puut vaativat tilaa ja kilpailu maankäytöstä voi estää hiilinielujen säilyttämisen ja lisäämisen. Vaikka kaikki kasvillisuus sitoo yhteyttäessään hiiltä, varsinkin puuston hitaampi kehittyminen ja palautuminen heikentää pitkään myös hiilinieluvaikutusta.

Hedelmäpuiden hiilensidontaa ja -varastointia on tutkittu ammattiviljelmillä eri puolilla maailmaa. Tuloksissa on suurta vaihtelua, niitä ei voida yleistää eivätkä ne ole välttämättä vertailukelpoisia keskenään. Hiilensidontaan ja varastoitumiseen vaikuttavat muun muassa paikalliset olosuhteet ja niiden vaihtelu sekä hoitotoimenpiteet. Ammattiviljelmillä lannoitus,

kastelu ja hoitoleikkaukset ovat intensiivisempiä kuin kotipuutarhoissa ja nämä vaikuttavat myös hiilen varastoitumiseen. Omenapuun hiilitase sisältää myös hiilen päästölähteitä, koska hiiltä poistuu sadonkorjuun ja hoitoleikkaamisen myötä. Tutkimuksissa on huomioitu vaihtelevasti hiilen varastoitumista hedelmätarhojen maaperään ja nämäkin arviot sisältävät erilaisia epävarmuustekijöitä. Esimerkiksi käytetty peittokasvillisuus tai nurmi voivat vaikuttaa hiilen varastoitumiseen. Hiiltä varastoituu puisten kasvinosien lisäksi pehmeisiin kasvinosiin, kuten lehtiin ja hedelmiin, jotka hajotessaan ja maatuessaan vaikuttavat maaperän hiilivarastoon. Myös omenapuilla hiilensidonta on tehokkainta puiden nuoruusvaiheessa, jolloin kasvu on voimakkainta. Tämän jälkeen hiilen pitkäkestoisen varastoitumisen merkitys alkaa korostua. Omenapuilla ikä ei kuitenkaan välttämättä vaikuta suoraviivaisesti hiilensidontakykyyn, koska säännöllinen leikkaaminen pitää puut keinotekoisesti satoikäisinä. Tutkimusten yleinen johtopäätös on, että hedelmätarhat ovat kuitenkin hiilinieluja. (Ting Wu ym. 2012, 1-2, 10-13; Scandellari ym. 2016, 111-112.) Myös koti- ja siirtolapuutarhoilla omenapuiden hiilinieluvaikutus on todennäköisesti positiivinen, koska maaperää ei yleensä käsitellä niin, että se olisi päästölähde. Kiinassa hedelmätarhojen kokonaismäärä on niin suuri, että niiden muodostamalla hiilinielulla arvioidaan olevan vaikutusta jopa kansallisten päästövähennystavoitteiden kannalta. Saman logiikan voi ajatella pätevän Kupittaallakin, jossa omenapuuston tiheys on noin 120 puuta hehtaarilla.

### **Maaperä**

Euroopan Unionin biodiversiteettistrategiassa maaperä on tunnistettu uusiutumattomaksi luonnonvaraksi, ja etenkin kasvualustakerroksen uusiutuminen ja palautuminen on hidasta (EC 2012, 5; EC 2020, 9-10). Suuri osa maaperän aktiivisesta hiilensidonnasta tapahtuu kasvualustakerroksessa. Maaperän orgaanisen aineksen hiilivarastoa muodostavat myös elävät ja kuolleet juuret ja mikrobibiomassa sekä kasvien juurieritteet. Kun maaperän hiilinieluja ylläpidetään ja parannetaan, juuri kasvualustakerroksen ominaisuuksiin ja laatuun pyritään ja pystytään vaikuttamaan. Kasvualustakerroksessa orgaaninen aines reagoi nopeasti muutoksiin, on helposti muokattavissa ja sen pitoisuus maaperässä muuttuu muutenkin jatkuvasti hajotustoiminnan seurauksena. (FAO & ITPS 2015, 9,13.) Kasvualustakerroksen syvyys vaihtelee maantieteellisesti, paikallisesti ja maalajeittain. Suurin hiilipitoisuus on noin 30 senttimetrin syvyydellä maanpinnasta, mutta kaikkiaan hiiltä on varastoituneena enemmän tätä syvemmissä maakerroksissa (FAO & ITPS 2015, 14). Syvemmällä olevissa kerroksissa orgaanisen aineksen muokkaaminen on kuitenkin vaikeampaa.

Hiilen varastoitumisen kannalta tärkeää on orgaanisen hiilen olomuoto. Orgaaninen hiili on orgaanisen aineksen komponentti ja sitä on noin puolet orgaanisen aineksen kokonaismäärästä. (FAO & ITPS 2015, 9, 13-14.) Hiilen labiili muoto hajoaa muutamien kuukausien tai vuosien aikana eikä muodosta pitkäikäistä hiilivarastoa. Stabiili muoto syntyy, kun orgaaninen aines pidättyy kivennäismaahan kemiallisten, fysikaalisten ja biokemiallisten tekijöiden vaikutuksesta. Näin syntyneet hiilyhdisteet voivat säilyä maaperässä satoja vuosia ja ovat siten pitkäkestoisia hiilivarastoja. Ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta tärkeää olisi saada hiili tähän stabiiliin muotoon. (FAO & ITPS 2015, 16; Heinonsalo 2020, 8-10,19.)

Maaperän mikrobitoiminnalla on suuri vaikutus paitsi orgaanisen aineksen hajoamiseen ja hiilenkiertoon, niin myös hiilen varastoitumiseen. Mikrobit ja maaperään palautuvan orgaanisen aineksen määrä ja laatu vaikuttavat orgaanisen aineksen hajoamiseen ja myös hiilen varastoitumiseen. Monilajinen kasvillisuus vaikuttaa usein positiivisesti maaperän mikrobitoimintaan. Erityyppiset kasvijätteet eroavat hajoamisnopeuksiltaan, ja myös eri hajottajaeliöt vastaavat hajotuksesta hajoamisprosessin eri vaiheissa. Kasvilajiston monipuolisuus ylläpitää hajottajaeliöstön monimuotoisuutta, turvaa biologisen hajotustoiminnan jatkuvuutta ja parantaa maaperän resilienssiä. (Heinonsalo 2020, 15-16, 25, 29-30.)

Siirtolapuutarhoilla ja viljelypalstoilla perinteiset käyttö- ja hoitotavat ylläpitävät maaperän kasvukuntoa ja hiilinielua. Koska hyötyviljelyn kannustimena on tuotteiden puhtaus ja turvallisuus, viljelyssä pyritään usein luonnonmukaisuuteen, ja myös ympäristötietoisuus ohjaa hoitamaan palstoja kestävästi (Borysiak ym. 2016, 332). Ohjeilla ja säännöilläkin voidaan edistää luonnonmukaisten viljelymenetelmien käyttöä (Máckiewicz & Puente Asuero 2021, 6). Koska puutarhajätteet yleensä kompostoidaan ja syntynyt multa käytetään palstoilla maanparannukseen ja keinolannoitteiden sijasta käytetään orgaanisia lannoitteita, vaikutus näkyy myös maan laadussa. (Breuste & Artmann 2014, 5; Ponizy ym. 2021, 12; Dobson 2020, 72.) Hyötyviljely on ilmastonäkökulmasta ongelmallista, koska yksivuotisten viljelykasvien sadonkorjuun myötä kasvibiomassaan sitoutunutta hiiltä poistuu luonnollisesta kierrosta. Sadon kautta poistuva orgaaninen aines ja ravinteet tulisi palauttaa maaperään, jotta kasvun edellytykset säilyvät ja maaperä kykenee ylläpitämään kasvuun vaadittavia ekosysteemipalveluja (FAO 2015, 10-11).

Orgaanisen aineksen kierron turvaaminen on yksi tärkeimmistä hiiliviljelyn perusteista. Lisäämällä maaperään orgaanisia aineksia ylläpidetään maaperän mikrobitoimintaa ja parannetaan hiilen varastoitumista. Samalla parane maaperän mururakenne sekä veden ja ravinteiden pidätyskyky. Toimivalla maaperällä on suora positiivinen vaikutus maan

kasvukuntoon, kasvien kasvuun ja satoihin. Parempi kasvu tarkoittaa myös parempaa hiilensidontaa. Vedenpidätyskyvyn säilyminen on erityisen tärkeää ilmastonmuutoksen myötä mahdollisesti lisääntyvään kuivuuteen varautumisen kannalta. (Heinonsalo 2020, 9-10, 54-55.) Orgaaninen aines myös suojaa maaperää happamoitumiselta, eroosiolta ja huonontumiselta. Mikrobitoiminnalla ja hiilipitoisuudella on vaikutusta myös maaperän typpi- ja fosforikiertoon (FAO & ITPS 2015, 18-21; Hiidensalo 2020, 29-30). Pelkkä hiilenkierron turvaaminen ei kuitenkaan riitä, vaan hiili tulee myös saada säilymään maaperässä. Tärkeimpiä hiiltä säilyttäviä toimenpiteitä ovat orgaanisen aineksen lisäys maaperään, maanmuokkauksen vähentäminen tai keventäminen, kasvipeitteisyyden hyödyntäminen sekä kumppanuus-, kerääjä- ja typensitojakasvien käyttö (Heinonsalo 2020, 42). Tavallisimmat lisättävät orgaaniset ainekset ovat kompostiaineksia, katteita, lantaa tai kasvibiomassoja. Katteiden käyttö ja kasvipeitteisyys estävät myös rikkaruohottumista ja kosteuden haihtumista maanpinnasta. Kitkentätarpeen väheneminen taas helpottaa hoitoa ja vähentää muokkausta. Maanpintaa peittävällä kasvillisuudella voidaan estää hulevesien aiheuttamaa maa-aineksen eroosiota ja siten myös ravinteiden huuhtoutumista maaperästä lopulta vesistöihin (Voigt & Leitão 2016, 183). Erilaiset hiiliviljelyn toimenpiteet ovatkin monihyötyisiä niin maaperän, kasvien, viljelijöiden kuin ympäristönkin kannalta.

Verrattuna tehokkaaseen ja yksipuoliseen maataloustuotantoon kaupunkiviljely ei yleensä aiheuta maaperän tiivistymistä tai huonontumista eikä vaaranna esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta ylläpitäviä ekosysteemipalveluja. Kaupunkiviljely ei edellytä myöskään yhtä paljon kompromisseja eri maankäyttömuotojen välillä: kun metsiä ei raivata viljelymaiksi, hillitään samalla metsäkatoa, säilytetään hiilinieluja ja estetään luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä. Samalla kaupunkiviljely ylläpitää monipuolisia ja välttämättömiä ekosysteemipalveluja. (Speak ym. 2015, 779; Dobson 2020, 55-57.)

Vaikka maaperä vaikuttaa kasvillisuutta vakaammalta ekosysteemiltä, sekin on altis häiriöille. Kivennäismaan ominaisuudetkin vaikuttavat hiilen varastoitumiseen, mutta orgaaniseen ainekseen ja mikrobitoimintaan verrattuna nämä ovat kohtuullisen pysyviä ja muuttumattomia. Orgaanisen aineksen hajoamisprosessiin ja mikrobitoimintaan sen sijaan vaikuttavat esimerkiksi maaperän kosteus, lämpötila, happipitoisuus sekä orgaanisen aineksen typpipitoisuus. (FAO & ITPS 2015, 13, 17-18.) Ilmastonmuutoksella voikin olla suuria vaikutuksia maaperän mikrobitoimintaan. Korkeampi lämpötila yleensä nopeuttaa hajotustoimintaa, mikä heikentää hiilen varastoitumista. Kuivuus taas heikentää ja hidastaa mikrobitoimintaa ja siten myös orgaanisen aineksen hajoamista eli hiilen varastoituminen vähintään hidastuu. Luonnollinen vaihtelu ja muut epävarmuustekijät vaikeuttavat

hiilensidonnan ja -varastoinnin arviointia, ennustettavuutta ja mallintamista myös maaperän osalta.

### 6.3 Hulevesien hallinta

Hulevesiä ovat sade- ja sulamisvedet, ja hulevesien hallinnalla tarkoitetaan niiden kertymiseen, johtamiseen ja käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä. Lähtökohtana tulisi olla hulevesien muodostumisen ehkäisy mahdollistamalla veden luonnollinen imeytyminen maaperään ja kasvillisuuden käyttöön. Imeytyminen ja haihdunta turvaavat veden luonnollisen hydrologisen kierron ja pohjaveden pinnan tason säilymisen vakaana. Suurimman esteen tälle kierrolle muodostaa tiivis rakentaminen ja sen tuottama runsas määrä vettä läpäisemättömiä pintoja. Lisääntyvä rakentaminen myös lisää erilaisilta pinnoilta kertyvien hulevesien määriä. Hulevesien vähentämisen, johtamisen ja käsittelyn tulisi olla vasta toissijaisia ratkaisuja, ja nämäkin tulisi toteuttaa mahdollisimman paikallisesti lähellä hulevesien muodostumispaikkoja, jotta hulevesiä ei tarvitse johtaa viemäriverkostoon. Kesäkauden rankkasadetapahtumat ovat vaikeasti ennustettavia ja paikallisia, ja taajamatulvat voivat aiheuttaa huomattavia taloudellisia vahinkoja. Tulvavesi etsii reittinsä alavimpaan maastonkohtaan riippumatta siitä, onko alue luonnontilainen vai rakennettu tai turvallinen tulvimisen kannalta. Kuvion 13 mukaan vesistötulvat tulevat todennäköisesti yleistymään Etelä- ja Länsi-Suomessa. Vaikka ilmastonmuutoskin voi lisätä rankkasadetapahtumia, lisääntyvä rakentaminen kasvattaa taajamatulvariskiä enemmän. Rannikoilla tulvariskiä kasvattavat myös yleistyvät merivesitulvat. Veden osittainenkin imeytyminen maaperään vähentää taajamatulvien ja niiden aiheuttamien taloudellisten vahinkojen riskiä. Samalla viemäriverkoston ja jätevedenpuhdistamojen kuormitus tulvatilanteissa pienenee. Maaperä myös suodattaa, pidättää ja puhdistaa hulevesissä esiintyviä epäpuhtauksia. Varsinkin rankkasateet huuhtovat tehokkaasti erilaisia epäpuhtauksia rakennetuilta pinnoilta ja ne voivat aiheuttaa suuriakin kuormituspiikkejä joko puhdistamalla tai purkuvesistöön. Veden luonnollisen kierron turvaamisella on siten myös vesistöjä ja vedenlaatua suojeleva vaikutus. (Kuntaliitto 2012, 18-21, 124-128.)

## Ilmastonmuutos vaikuttaa tulviin myös Suomessa.

Vaikutusalue Suomessa, mm.	Muutos 2040	Muutos 2080	Muutoksen suunta:
Pohjois-Suomi ja Pohjanmaa	≈ Ei merkittävää muutosta	?↓ Epävarma kehitys tai pienenee	↑ Kasvaa ↓ Vähenee ≈ Ei merkittävää muutosta ? Epävarma kehitys
Järvi-Suomen suurimmat järvet	≈↑ Vesistötulvat yhtä yleisiä tai yleisempiä	↑ Vesistötulvat lisääntyvät	
Etelä- ja Länsi-Suomen pienet vesistöt	≈↑ Vesistötulvat yhtä yleisiä tai yleisempiä	≈↑ Vesistötulvat yhtä yleisiä tai yleisempiä	

### Vaikutukset vaihtelevat alueittain, sopeutumisella ja varautumisella voidaan vaikuttaa tulvariskeihin.



Parjanne et al. 2021. Suomi-hankkeen loppuraportti, Gregow et al. 2021. © Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus ja Luonnonvarakeskus, 2022 Ilmasto-opas.fi

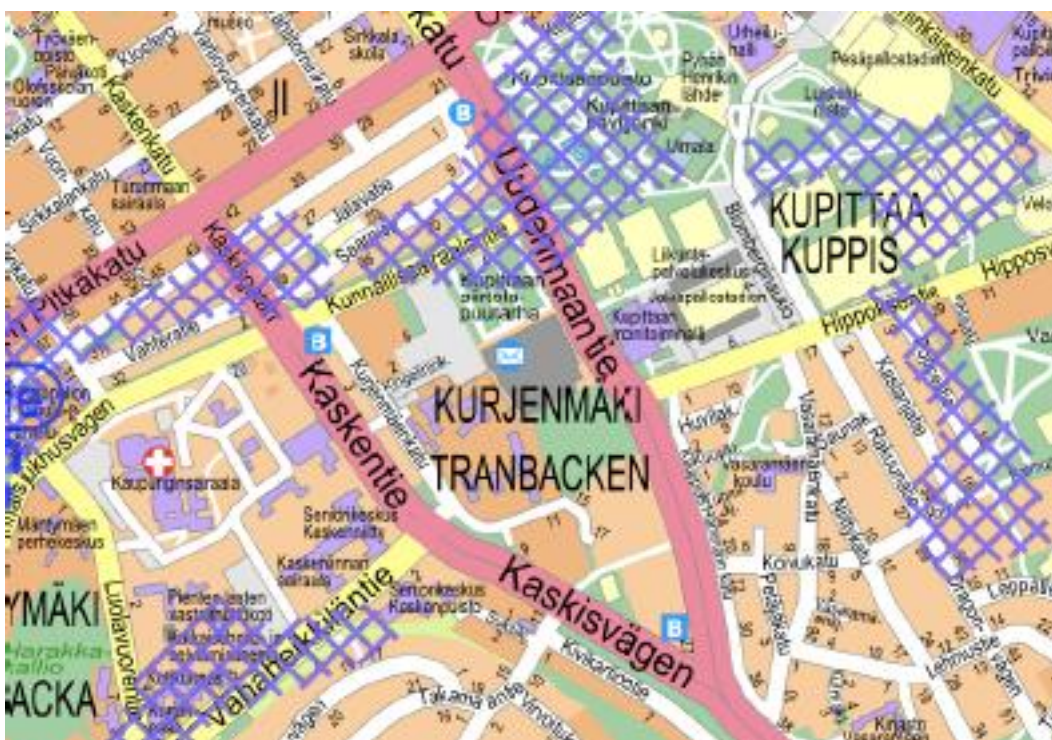


Kuvio 13. Ilmastonmuutoksen vaikutukset tulvariskeihin (Ilmasto-opas 2022d)

Siirtolapuutarhan ja Ruotsalaistaloalueen maaperä on savea, Citymarketin alueella täytemaata ja Kurjenmäen alueella myös kalliota, joten hulevesien imeytyminen ja pidättyminen maaperään on rajallista (GTK). Toisaalta siirtolapuutarhalla ei ole vettä läpäisemättömiä pintoja, jotka lisääisivät hulevesien määrää tai estäisivät imeytymistä, ja kesäkaudella kasvillisuus sitoo ja kuluttaa osansa hulevesistä. Majojen pienen koon takia kattopinnoiltakaan ei kerry suuria määriä hulevesiä. Sadeveden talteenotto ja käyttö kasteluun on silti suositeltavaa. Maaston ja hulevesien kannalta siirtolapuutarhan alue on ongelmallinen, koska siirtolapuutarha on ympäristöään alempana ja tietyille palstoille kertyy hulevesiä ympäristöstä. Korkeuserot ovat suurimmillaan Citymarketin ja paikoitusalueen puolella jopa yli puolitoista metriä. Pienempien ja vain ajoittain muodostuvien hulevesimäärien käsittelyyn sopivat sadepuutarhat, jotka ovat kasvipeitteisiä imeytykseen tarkoitettuja painanteita (Kuntaliitto 2012, 223). Niissä voi olla myös imeytymistä parantavia läpäisevistä maa-aineksista muodostuvia kerroksia. Erilaisia kivipesiäkin voi käyttää imeyttämiseen. Sadepuutarhan perustaminen edellyttää yksittäisiltä viljelijöiltä kiinnostusta sellaisten perustamiseen, koska ongelma kohdistuu vain tiettyihin palstoihin. Kasvivalintojen kannalta sadepuutarhat ovat haastavia, koska ne voivat kuivahtaa välillä kokonaan. Pienetkin vesiaiheet kuitenkin parantavat biologista monimuotoisuutta ja vaikuttavat myös pienilmastoon suotuisasti (Cabral ym. 2017, 17).

Hulevesitulvan vaara-alueet voivat olla tulvaherkkiä esimerkiksi riittämättömän hulevesiviemärintikapasiteetin tai maaperän heikon imeytymiskyvyn takia. Maankäytön muutokset ja lisääntyvä rakentaminen voivat myös lisätä tulvariskiä. Kupittaaan alue on tällainen maankäytön muutosalue, jolla hulevesitulvan riski voi tulevaisuudessa kasvaa

(Gustafsson 2018, 85-87; Turun kaupunki 2023c). Kuviossa 14 on rasteroituna alustavasti tunnistetut hulevesitulvan vaara-alueet Kupittaaan ja Kurjenmäen alueella. Savimailla hulevesien määriä ei voida tehokkaasti vähentää imeyttämällä, ja tällöin virtaamia tulisi tasata ja viivyttää mahdollisuuksien mukaan. Tasaus- ja viivytyksratkaisut vaativat kuitenkin tilaa. Lisääntyvä rakentaminen voikin heikentää hulevesien paikallisen käsittelyn mahdollisuuksia. Tulvariskien hallinnassa tärkeää on sallia ja ohjata tulviminen alueille, joilla siitä on vähiten haittaa. Viheralueet sopivat tähän tarkoitukseen yleensä hyvin. (Kuntaliitto 2012, 169, 216; Turun kaupunki 2016a, 7.) Sijaintinsa ja maaston takia siirtolapuutarhakin on jo nyt tulvareitti. Hulevesitulvavahingot pahenevat, jos rakennuksissa on kellareita tai muita maanalaisia tiloja, kuten pysäköintihalleja. Mahdollinen hulevesitulva vaurioitaisi siirtolapuutarhallakin majoja, mutta tätäkin alttiimpia vahingoille ovat esimerkiksi ruotsalaistalojen kellarit. Rakentaminen siirtolapuutarhan alueelle olisi osaltaan lisännyt hulevesien muodostumista, joten rakentamattomuus todennäköisesti pienentää hulevesien määriä ja tulvariskiä sekä ennaltaehkäisee niistä aiheutuvia taloudellisia vahinkoja ja säilyttää tulvareitin.



Kuvio 14. Hulevesitulvan vaara-alueet (Turun seudun opaskartta 2023)

Siirtolapuutarhojen rakennustapaohjeissa on yleensä määritetty tarkasti sallitut kattomateriaalit, mutta nykyään myös viherkattoja suositellaan uusille siirtolapuutarha-alueille. Viherkatot viivyttävät ja imeyttävät sadevesiä jonkin verran, mutta niiden eristävällä ja jäähdyttävällä vaikutuksella taas ei ole Kupittaaan tapauksessa suurta merkitystä. Kattopintoja voidaan käyttää myös aurinkoenergian hyödyntämiseen. Aurinkopaneeleilla

voidaan tuottaa sähköä ja aurinkokeräimillä lämmintä käyttövettä. Molemmat ratkaisut ovat ilmaston ja käytettävyyden kannalta hyviä. Energijärjestelmien investointikustannukset voivat kuitenkin olla suuret suhteessa saavutettuun hyötyyn (Motiva Oy 2020, 115).

#### 6.4 Lämpösaarekeilmiö

Kaupunkialueet ovat usein niitä ympäröiviä maaseutumaisia alueita lämpimämpiä ja tätä kutsutaan lämpösaarekeilmiöksi. Lämpösaarekeilmiön muodostumiseen vaikuttaa muun muassa lämpösäteilyn heijastuminen ja imeytyminen rakennuksiin ja päällystettyihin pintoihin. Rakennusten ja päällysteiden heijastavuus ja lämmön absorptiokyky riippuvat niiden materiaaleista ja väriyksestä, mutta usein ne heijastavat auringon säteilyä heikosti ja varaavat lämpöä tehokkaasti. Molemmat tekijät nostavat lämpötilaa ja voimistavat lämpösaarekeilmiötä. Rakennusmateriaali vaikuttaa myös lämmön vapautumiseen ulospäin rakenteesta. Kaupungeissa teollisuus, liikenne sekä rakennusten lämmitys ja jäähdytys tuottavat hukkalämpöä, joka myös nostaa lämpötilaa. (U.S. EPA 2017b, 8-10.)

Ilmastonmuutos ei aiheuta lämpösaarekeilmiötä, mutta ilmastonmuutoksen myötä mahdollisesti lisääntyvät hellejaksot kesäkaudella voivat voimistaa ilmiötä ja pahentaa sen haittavaikutuksia. Normaalisti kesällä rakennuksiin ja päällysteisiin sitoutunut lämpö vapautuu tehokkaasti etenkin yöaikaan, mutta lämpösaarekeilmiön myötä luonnollinen viilentyminen voi heikentyä. Lämpösaarekeilmiön voimakkuuteen vaikuttaa myös ilman kiertävyys rakennusten, teiden ja avointen alueiden välillä. Hyvä ilmankierto ja vaihtuvuus edistää lämmön poistumista rakenteista, joten rakentamisen sijoittelulla voidaan hillitä lämpösaarekeilmiötä. Kaupunkien tiivistyminen, lisääntyvä rakentaminen sekä pintojen sulkeminen päällysteillä lisäävät lämmön varautumista ja siten voimistavat lämpösaarekeilmiötä. Talvikaudella lämpösaarekeilmiön vaikutus voidaan nähdä positiivisena, koska korkeampi lämpötila vähentää rakennusten lämmitystarvetta. (U.S. EPA 2017b, 6, 10.)

Lämpösaarekeilmiön torjunnassa kasvillisuudella ja maaperällä on tärkeä rooli. Kasveille vesi on tärkeimpiä peruselintoimintojen ja yhteyttämisen edellytyksiä. Suuri osa kasvien ottamasta vedestä kuitenkin vain kulkee kasvin läpi ja haihtuu vesihöyrynä ilmaan, joten kasvit ovat luonnollisia ilmankostuttimia. Haihtuminen eli transpiraatio sitoo lämpöä ja sillä on jäähdyttävä vaikutus. (Pankakoski 1994, 72-75.) Koska kaikki kasvit käyttävät ja haihduttavat vettä, kasvillisuuden laatua, kokoa tai alkuperää ratkaisevampaa on kasvillisuuden kokonaismäärä. Evaporaatio eli kosteuden haihtuminen pinnoilta sitoo vastaavalla tavalla lämpöä ja sitä tapahtuu kasvien pintojen lisäksi maaperästä. Evapotranspiraatiolla tarkoitetaan kasvillisuuden ja maaperän muodostamaa

kokonaishaihduntaa ja sen hyödyntäminen on yksi kustannustehokkaimmista tavoista hillitä lämpösaarekeilmiötä. (U.S. EPA 2017a, 3.)

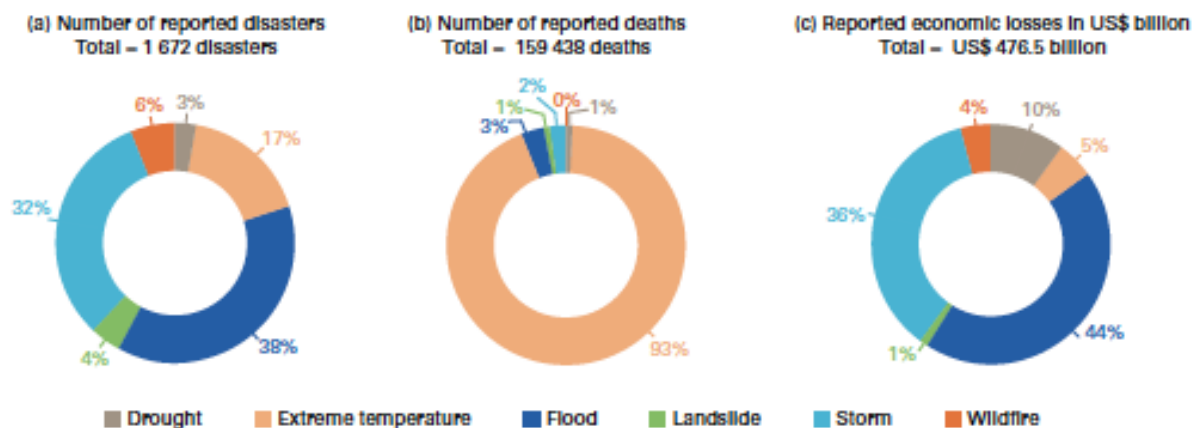
Kasvillisuus heijastaa suuren osan lämpösäteilyä eikä juurikaan varaa lämpöä. Kasvillisuuden tuottamalla varjostuksella voidaan vähentää rakennuksiin ja rakenteisiin kohdistuvaa lämpösäteilyä, mikä vähentää lämmön varautumista. Varjostusvaikutuksen kannalta suuret puut ovat hyödyllisimpiä, mutta köynnöksillä, viherkatoilla ja -seinillä varjostusta voidaan lisätä ahtaissakin tiloissa. (U.S. EPA 2017a, 2, 4; U.S. EPA 2017b, 9.) Varjostuksen avulla voidaan vähentää myös ilmastoinnin tarvetta. Koneellinen jäähdytys lisää sähkönkulutusta ja aiheuttaa lisäkustannuksia niin julkisille kuin yksityisille käyttäjille. Lisääntyvä sähkönkäyttö kuormittaa tuotantojärjestelmiä ja siirtoverkkoja, saattaa tuottaa hiilidioksidipäästöjä sähkön tuotantotavasta riippuen ja jäähdytysjärjestelmien tuottama hukkalämpö voimistaa osaltaan lämpösaarekeilmiötä. (U.S. EPA 2017b, 13.) Myös rakennusten varjostava vaikutus voi vähentää lämmön varautumista erilaisiin rakenteisiin ja pintoihin. Kasvillisuudella voidaan ohjata ja parantaa ilmankiertoa, mutta kasvillisuus voi muodostaa myös esteitä ilmankierrolle. Lämpösaarekeilmiön torjunnan kannalta esimerkiksi rakennuksiin yhdistetyt viherkatot- ja seinät ovat monihyötyisiä, koska niiden viilentävä vaikutus perustuu useampaan mekanismiin: heijastavuuteen ja varjostukseen, vähäisempään lämmönvaraamiskykyyn sekä evapotranspiraatioon.

Lämpösaarekeilmiöön muodostumiseen vaikuttavat aina paikalliset olosuhteet ja tekijät, kuten maastonmuodot, vesistöjen läheisyys, kaupunkirakenne, rakennuskanta, maankäytön muodot, vuorokaudenaika, vuodenajat ja tuulisuus. Tarkka mallintaminen edellyttää näiden huomioimista sekä mittauksia ja seurantaa. Turussa vuosina 2001-2016 toteutetussa TURCLIM-projektissa kaupunkialueelle perustettiin 75 mittauspisteen verkosto, jonka kautta on saatu arvokasta tietoa paikallisesta lämpösaarekeilmiöstä viidentoista vuoden mittausjaksolta. Vielä tätäkin pidemmät seurantajaksot auttaisivat havaitsemaan paremmin esimerkiksi ilmastomuutoksen vaikutuksia. (Suomi 2019, 3-4, 9.) Seurannassa havaittiin lämpösaarekeilmiön voimistumista alueilla, joilla rakentaminen lisääntyi ja toisaalta viilenemistä todettiin alueilla, joiden ympäristössä muutoksia ei tapahtunut. Seurantajaksolla yksi mittauspisteistä viileni kasvillisuuden kehittymisen myötä. (Suomi 2019, 10-11.)

Mallintamisen ja simulaatioiden avulla voidaan tunnistaa ja ennustaa lämpösaarekeilmiön kannalta ongelmallisimmat eli hot spot-alueet, joilla lämpökuorma on korkein. Näille alueille on tyypillistä korkea rakennustiheys, kortteleiden tiivis rakentaminen, vähäinen kasvillisuus, runsas vettä läpäisemättömien pintojen määrä sekä heikko tuulettavuus. Kun hot spot-alueet tunnistetaan, haavoittuvimpien toimintojen, kuten sairaaloiden ja hoiva- tai

asumisyksiköiden, sijoittamista alueelle voidaan välttää tai vaihtoehtoisesti lämpösaarekeilmiötä voidaan hillitä lisäämällä tai säästämällä kasvillisuutta näillä alueilla. (Suomi 2014, 12; Rinke ym. 2017, 298). Yhtä tärkeää on kuitenkin ennaltaehkäistä alueidenkäytön suunnitellulla ja kaavoituksella uusien hot spot-alueiden syntyminen. Lämpösaarekeilmiön hillintä maankäytön, kaupunkisuunnittelun ja rakentamisen keinoin on erityisen tärkeää, koska tehdyt ratkaisut ovat usein pysyviä ja vaikuttavat kaupunkialueeseen pitkällä aikavälillä. Hyvällä suunnittelulla voidaan varautua ja sopeutua ilmastomuutoksen ennustettuihin vaikutuksiin. (Kollanus & Lanki 2021, 45-46.)

Kaikista ilmastomuutoksen vaikutuksista juuri lämpösaarekeilmiö aiheuttaa suoria haittavaikutuksia ihmisten terveydelle ja hyvinvoinnille. Hellejaksot ja kuumuus lisäävät väestön lämpöstressiä ja vaikutukset kohdistuvat voimakkaimmin vanhuksiin ja pitkäaikaissairaisiin. Myös lapsilla erilaisten lämpösaarekeilmiöiden riski kasvaa. Pitkäaikaissairauksien oireet usein pahenevat lämpökuormituksen kasvaessa ja riskiryhmillä hellejaksot lisäävät kuolleisuutta. Vakavimpia lämpösaarekeilmiöitä ovat lämpöuupumus ja lämpöhalvaus. Lievempiä kuumuuden aiheuttamia oireita voivat olla auringonpistos, huimaus, pyörtyminen, lihaskrampit, ihottuma tai turvotus. Kuumuus voi aiheuttaa myös keskittymiskyvyn laskua ja väsymystä, mitkä voivat lisätä tapaturmariskiä. Terveillä aikuisillakin kuumuus kuormittaa verenkierto- ja hengityselimistöä ja lisää lämpösaarekeilmiöiden riskiä. (Kollanus & Lanki 2021, 7-8.) Väestön ikääntyessä riskialtis väestö lisääntyy, ja kaupungistumisen myötä myös lämpösaarekeilmiön haitallisille vaikutuksille altistuva väestömäärä tulee kasvamaan. Vuosien 1970-2019 välisen ajan sään ääri-ilmiötapahtumat ja niistä johtuva kuolleisuus sekä taloudelliset menetykset Euroopassa on esitetty kuviossa 15. Ääri-ilmiöt lisäävät etenkin kuolleisuutta, mikä korostuu kuvion 15 kuvaajassa b. Tulvat, maanvyöryt, myrskyt, kuivuus ja metsä- ja maastopalot aiheuttavat selvästi vähemmän ihmishenkien menetyksiä. (WMO 2022, 22.)



Kuvio 15. Sään ääri-ilmiöiden määrä, kuolemantapaukset ja taloudelliset menetykset (WMO 2022, 22, WMO-No.1267 mukaan)

Lämpösaarekeilmiöön vaikuttavat tekijät ovat monimutkaisia ja vuorovaikutteisia, mutta ne tunnetaan hyvin. Mallintamisessa hyödynnetään näiden muuttujien vaihtelua ja samat tekijät yhdessä ja erikseen ovat myös lämpösaarekeilmiön torjuntakeinoja. Näitä ovat (U.S. EPA 2017b, 7-13):

- Rakennusmateriaalien valinta siten, että ne heijastavat paremmin auringon säteilyä ja varaavat vähemmän lämpöä.
- Ilmankierron ja tuulettuvuuden ylläpitäminen säilyttämällä avoimia alueita, rakennusten ja teiden sijoittelulla, rakentamisen tiivyyttä vähentämällä sekä madaltamalla rakennusten korkeutta
- Pintojen sulkemisen vähentäminen ja vettä läpäisevien päällysteiden käyttö
- Kasvillisuuden säilyttäminen ja lisääminen

Useimmissa lämpösaarekeilmiöön liittyvissä tutkimuksissa ja malleissa kasvillisuuden viilennysvaikutus on selvä, mutta pienetkin vähennykset rakentamistiheydessä ja läpäisemättömien pintojen määrässä voivat hillitä tehokkaasti lämpenemistä. Kun vähennystoimenpiteiden yhteydessä lisätään viher- tai vesialueiden määriä, voidaan saavuttaa jo huomattavia viilennysvaikutuksia. Wien on Euroopan tutkituimpia ja mallinnetuimpia kaupunkeja lämpösaarekeilmiön osalta. Eräässä näistä tutkimuksista selviä viilennysvaikutuksia saavutettiin kymmenen prosentin vähennyksellä rakentamisen tiheydessä, kahdenkymmenen prosentin vähennyksellä läpäisemättömien pintojen määrässä ja viher- tai vesialueiden lisäämisellä kahdellakymmenellä prosentilla. Toimenpiteitä voidaan yhdistellä ja toteuttaa lämpösaarekeilmiön kannalta kriittisillä alueilla, jolloin lievittävä vaikutus on paikallinen. Laajasti eri puolilla kaupunkialuetta toteutettuina toimet voivat kuitenkin viilentää koko kaupunkialuetta. (Žuvela-Aloise ym. 2016, 436.) Koska uusien laajojen viheralueiden perustaminen kaupungeissa voi olla mahdotonta

maankäytön kilpailusta ja lisääntyvästä rakentamisesta johtuen, olemassa olevien viheralueiden säilyttäminen on tärkeää myös lämpösaarekeilmiön torjunnan kannalta.

Kupittaaan siirtolapuutarha vaikuttaa osaltaan kaupunkialueen ilmankiertoon. Kytkeytyminen avoimeen ja matalaan Kupittaaanpuistoon ja Ruotsalaistaloalueeseen todennäköisesti parantaa alueen tuulettuvuutta. Turun yliopistollinen keskussairaala sijaitsee noin kilometrin päässä siirtolapuutarhalta ja kaupunginsairaala on noin 640 metrin päässä. Kurjenmäkikodit ovat Varsinais-Suomen hyvinvointialueen hallinnoimia vanhusten hoiva-asumisyksiköitä ja ne sijaitsevat noin 240 metrin etäisyydellä siirtolapuutarhasta. Kaskentien länsipuolella on kaksi Sagan seniorikeskusta sekä Kaskenlinnan sairaala ja matkaa näihin on siirtolapuutarhalta noin 540 metriä. Mooriankunnaalla tulee jatkossakin olemaan välimuotoisen palveluasumisen yksiköitä, vaikka Kurjenmäkikodit poistuvatkin käytöstä tulevan uudisrakentamisen takia. Kaikki tekijät huomioon ottaen, Kupittaaan alueen säilyminen rakennuskannaltaan matalana, avoimena ja vihreänä todennäköisesti hillitsee lämpösaarekeilmiötä haavoittuvien toimintojen läheisyydessä.

## 7 Kaupunkiluonnon monimuotoisuus

### 7.1 Suojelun lainsäädäntö

Luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen on yksi suurimmista ihmisten hyvinvointia, ekosysteemien toimivuutta ja ekosysteemipalvelujen tuotantoa uhkaavista tekijöistä. Vaikka monimuotoisuuden heikentymistä on yritetty torjua niin kansainvälisillä kuin kansallisillakin sopimuksilla ja sitoumuksilla, luontokato on jatkunut eikä asetettuja suojelutavoitteita ole saavutettu. YK:n biodiversiteettisopimus (CBD) on kansainvälisistä monimuotoisuuden suojelun sopimuksista tärkein. Suomessa luonnonsuojelulain lisäksi keskeisiä luonnonsuojelusäädöksiä ovat Euroopan Unionin luontodirektiivi ja lintudirektiivi, joilla suojellaan lajeja, luontotyyppjä ja elinympäristöjä (SYKE 2023a).

Euroopan Unionin biodiversiteettistrategia pyrkii tehostamaan epäonnistunutta monimuotoisuuden suojelua ja pysäyttämään luontokadon. Ihmisvaikutus näkyy jo lähes kaikissa ekosysteemeissä esimerkiksi ilmastonmuutoksen vaikutuksina ja täysin koskemattomat luonnontilaiset ekosysteemit vähenevät edelleen. Luonnon monimuotoisuutta onkin suojeltava kaikissa ekosysteemeissä, olivatpa ne koskemattomia tai jo ihmisvaikutukselle altistuneita. Perinteisen luonnonsuojelun eli yksittäisten lajien, luontotyyppien ja elinympäristöjen suojelun ja suojelualueiden perustamisen lisäksi tulisi vahvistaa tavallisen arkiluonnon suojelua. Monimuotoisuutta tulisi suojella kokonaisvaltaisemmin ja ennallistamalla kaikenlaisia ekosysteemejä, myös kaupunkiympäristöissä. Biodiversiteettistrategian ennallistamistavoitteet laajentavat monimuotoisuuden suojelun kokonaisuuden ekosysteemeihin ja myös niiden tuottamiin ekosysteemipalveluihin. Ekosysteemipalvelujen sisällyttämisen suojelun piiriin voi nähdä mahdollisuutena, jolla taloudellisesti tärkeät ja välttämättömät maa- ja metsätalouden tuotantopalvelut, eli ravinnon, raaka-aineiden ja energian saatavuus, pyritään turvaamaan kestävämmällä käytöllä. (EC 2020b, 4, 6-7, 21.)

Koska kaupungistuminen on megatrendi myös Euroopan Unionin alueella, biodiversiteettistrategia varautuu kehityksen jatkumiseen. Sen yhtenä tavoitteena on vihreiden kaupunkiekosysteemien määrän säilyttäminen, lisääminen ja kehittäminen (EC 2020b,14). Tarkemmat tavoitteet, joilla viheralueiden ja puuston määrä kaupunkialueilla säilyy ja lisääntyy, on esitetty ennallistamisasetuksen ehdotuksessa. Viheralueiden määrä ja puuston latvuspeittävyys eivät saisi vähentyä vuoden 2021 tasosta vuoteen 2030 mennessä ja viheralueiden määrän tulisi lisääntyä vuoden 2021 tasosta kolme prosenttia vuoteen 2040 mennessä ja viisi prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Rakentamiseen

yhdistettyjä ja asetettuja tavoitteita ovat vihreiden piha-alueiden ja viherkattojen ja -seinien käytön lisääminen. (EC 2022b, 23, 39; SYKE 2022.)

Valtioneuvoston kanta ennallistamisasetuksessa esitettyihin viherryttämisen määrällisiin tavoitteisiin on silti varauksellinen (Ympäristöministeriö 2022c, 20). Tavoitteet sisältävät harkinnanvaraisuutta: *Viheralan kasvattamisen tavoite on yhteinen kaikille kunnille. Yhteisen tavoitteen ansiosta viheralaa voidaan kasvattaa siellä, missä se yhdyskuntarakenteen puolesta on helpompaa* (SYKE 2022). Kansallinen biodiversiteettistrategia, jonka on tarkoitus valmistua 2023, on lausuntokierroksella. Strategian lopullinen muoto ja tavoitteet ovat siten vielä epävarmoja.

YK:n viimeisimmässä biodiversiteettikokouksessa joulukuussa 2022 laaditulla Kunmingin-Montrealin sopimuksella on sitouduttu kolmenkymmenen prosentin suojelutavoitteeseen, mikä on osin yhteneväinen EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteiden kanssa. Sopimuksessa on tunnistettu tarve edistää monimuotoisuuden suojelua kaupunkialueilla edistämällä kestävästä kaupungistumisesta. Keinoja ovat muun muassa viheralueiden lisääminen ja niiden ekologisen laadun ja kytkeytyvyyden parantaminen. Myös viheralueiden tuottamia terveys- ja hyvinvointihyötyjä sekä ekosysteemipalveluja pidetään tärkeänä. (UN 2022, 10.) Selvää on, että monimuotoisen kaupunkiluonnon arvo ja suojelutarve on laajalti tunnistettu ja tunnustettu.

## 7.2 Luonnon monimuotoisuuden suojelu Turussa

EU:n biodiversiteettistrategiassa suositellaan viherryttämissuunnitelmien laadintaa kaikissa vähintään 20 000 asukkaan kaupungeissa. Ehdotetuilla toimenpiteillä parannetaan viheralueiden monimuotoisuutta sekä edistetään viheralueiden kytkeytyneisyyttä ja kestävien hoitomenetelmien käyttöä. Viherryttämissuunnitelmien toimenpiteet voivat olla esimerkiksi kaupunkimetsien ja -niittyjen ennallistamista, viherkattojen ja -seinien käytön lisäämistä, puistokatujen ja pensastojen ylläpitämistä sekä kaupunkiviljelyn edistämistä. Haitallisia ja vähennettäviä hoitomenetelmiä ovat muun muassa intensiivinen nurmikonleikkuu ja torjunta-aineiden käyttö. (EC 2020b, 14.)

Turku on liittynyt Euroopan Unionin Green City Accord-aloitteeseen, jonka tavoitteena on edistää ympäristön- ja luonnonsuojelua kaupungeissa ja parantaa asuin ympäristöjen terveellisyttä. Yksi aloitteen arvioitavista osa-alueista on kaupunkiluonnon monimuotoisuuden suojelu ja ylläpitäminen. Eri osa-alueille on määritetty pakolliset seurantaindikaattorit ja asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta ja kehityssuunnasta tulee raportoida kolmen vuoden välein. Monimuotoisuuden suojelun osalta pakollisia seurantaindikaattoreita ovat suojeltujen, ennallistettujen ja luonnonmukaistettujen alueiden

prosenttiosuus kunnan julkisista maa-alueista, puuston latvuspeittävyuden prosenttiosuus kaupungissa ja lintulajien määrä ja muutokset. Valinnaisena lisäindikaattorina on perhoslajien määrä ja muutokset rakennetussa ympäristössä. Viheralueiden ennallistamisella (restoration) tarkoitetaan tässä yhteydessä kasvillisuuden palauttamista ja lisäämistä. Luonnonmukaistaminen (naturalisation) voi tarkoittaa muun muassa luonnonkasvien käytön lisäämistä, kasvillisuuden luonnonmukaisen kehityksen sallimista, hallitun hoitamattomuuden edistämistä ja luonnonmukaisia elinympäristöjä jäljittelevien uusien viheralueiden suunnittelua ja toteuttamista. (EC 2022a, 4, 15-19.) Viheralueiden määrään ja laadun sekä puuston latvuspeitteisyyden seuranta toteuttaa jo osin ennallistamisasetuksen määrällisiä tavoitteita.

Turun kaupunki on aloittanut luonnon monimuotoisuus- eli LUMO-ohjelman valmistelun vuonna 2020. Monimuotoisuusohjelma tavoitteineen on velvoittava suhteessa kaavoitukseen, maanomistukseen, kaupunkirakentamiseen ja luvitukseen (Turun kaupunki 2021b). Tavoitteiden ja toimenpiteiden määrittämisellä ja rajauksilla on suuri vaikutus ohjelman lopulliseen vaikuttavuuteen. Ohjelmaluonnoksessa korostuu luontotyyppien ja lajien suojelu, monimuotoisuuden lisääminen sekä elinympäristöjen ennallistaminen ja palauttaminen (Turun kaupunki 2023d, 7-8). Luonnoksessa ei oteta kantaa luontokadon torjunnan keinoihin maan- ja alueiden käytön ja kaavoituksen näkökulmasta eikä se siten turvaa luonnonsuojeluarvoltaan vähäisemmän kaupunkiluonnon säilymistä ja määrää. Viheralueiden määriin ja latvuspeitteisyyteen liittyvät tavoitteet ja indikaattorit varmistaisivat biologisen monimuotoisuuden lisäksi riittävän ekologisen kytkeytymisen ja virkistyskäyttöön soveltuvien viheralueiden säilymisen. LUMO-ohjelmia on Suomessa vasta muutamilla kaupungeilla, muun muassa Helsingillä ja Tampereella. Monissa ohjelmissa on perinteisen luonnonsuojelun lisäksi asetettu tavoitteiksi virkistyskäyttömahdollisuuksien turvaaminen sekä metsien ja luonnontilaisten alueiden säilyttäminen. Ohjelmissa on huomioitu erikseen myös kaupunkiluonto, rakennettu ympäristö ja lähiluonto. LUMO-ohjelmat voivat olla kaupungeille mahdollisuus osoittaa ymmärrystä ja arvostusta myös arkiluonnon monimuotoisuudelle.

### 7.3 Luonnon monimuotoisuus ja ihmisvaikutus

Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan geneettistä, lajistollista, elinympäristöjen ja ekosysteemien monimuotoisuutta. Pohjois-Euroopan eliölajistolle on leimallista nuoruus, koska lajien palautuminen on alkanut vasta viimeisen jääkauden jälkeen. Tästä syystä Suomessa on vain vähän endeemisiä eli kotoperäisiä lajeja. Samanaikaisesti palautumisen kanssa lajit ovat myös sopeutunut ihmisvaikutukseen. Kaupungit ovat kehittyneet luonnostaan lajirikkaille alueille, kuten rannikoille ja jokien läheisyyteen sekä

viljelyseuduille. Kaupunkiluonnon monipuolisuus perustuukin usein alkuperäisluonnon monimuotoisuuteen, joka ihmisen vaikutuksesta täydentyy uusilla elinympäristöillä ja lajeilla. Elinympäristöjen monipuolisuuden seurauksena lajien määrä saattaa olla kaupunkialueella jopa suurempi kuin yksipuolisissa peltomaisemissa tai tasaikäisissä talousmetsissä. (Kronenberg ym. 2013, 276; Saarikivi 2020, 166-169). Ihmisvaikutuksen katsotaan usein heikentävän alkuperäisen luonnon monimuotoisuutta. Kaupungeissa ihmisvaikutus kuitenkin luo uusia ja korvaavia elinympäristöjä, jotka voivat ylläpitää huomattavaa lajirikkuutta. Kaupunkiluonto onkin poikkeuksellisen monimuotoista ja voi sisältää luonnontilaisia sekä ihmisen vaikutuksesta muuttuneita ja palautuneita viheralueita ja elinympäristöjä. (Luontopaneeli 2022.)

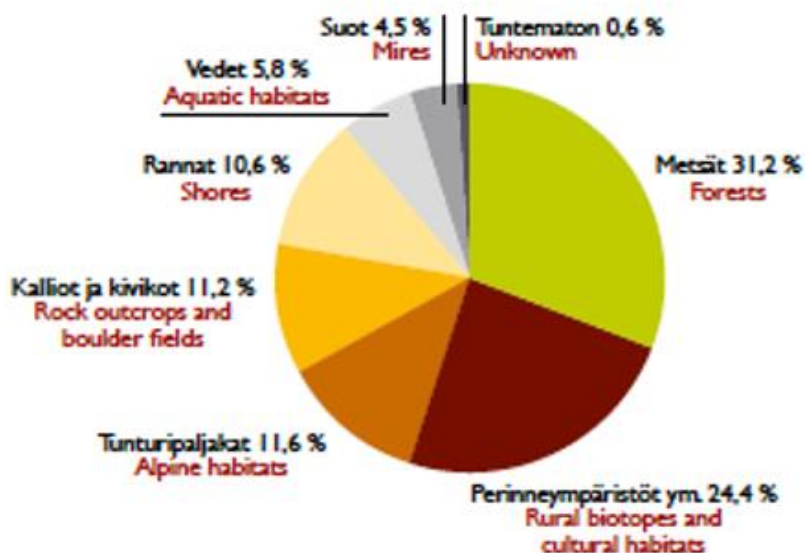
Elinympäristölle asetetut keskeiset vaatimukset ovat yhtäläisiä kaikille eliölajeille. Ympäristön on tarjottava ravintoa, suojaa ja lisääntymismahdollisuuksia. Kasvillisuus on monimuotoisuuden mahdollistaja ja ylläpitäjä, koska se tuottaa ravinnon lisäksi myös elinympäristöjä. Kasvillisuuden määrä, mitattuna esimerkiksi puuston latvuspeitteisyytenä tai viheralueiden pinta-alana, on yleinen indikaattori biologisen monimuotoisuuden arviointiin, vaikka se ei kuvaa tai arvioi elinympäristön laatutekijöitä.

#### 7.4 Kaupunkiluonnon ja -lajien suojeluarvo

Euroopassa siirtolapuutarhoilla voi olla paikallisesti merkitystä myös uhanalaisten ja harvinaistuvien luonnonkasvien suojelussa. Esimerkiksi Saksassa ja Puolassa monet siirtolapuutarhat sijaitsevat luonnostaan lajirikkailla jokivarsilla, ja tällöin siirtolapuutarhoillakin voi esiintyä harvinaisia tai suojeltavia alkuperäiskasvilajeja (Speak ym. 2015, 775). Luonnonsuojeluarvo ei tällöin synny siirtolapuutarhan vaikutuksesta, vaan on alueen alkuperäisestä luontotyyppistä ja lajistosta johtuvaa. Siirtolapuutarhat voivat toimia myös ex situ-suojelualueina, joilla suojeltavat kasvit esiintyvät luontaisen esiintymisalueen ulkopuolella. Suojeltavien kasvien siirto voi olla tarpeellista esimerkiksi tilanteissa, joissa luontaiset esiintymät uhkaavat hävitä rakentamisen seurauksena.

Suomen lajiston viimeisin uhanalaisuusarvio on tehty vuonna 2019. Arvioinnin tärkein tuotos on punainen lista, jossa on luetteloitu uhanalaisten lajien lisäksi vaarantuneet ja silmälläpidettävät lajit. Suomessa metsien jälkeen eniten hävinneitä ja uhanalaisia lajeja tavataan perinnebiotoopeissa ja ihmisen muuttamissa elinympäristöissä. Perinnebiotoopeilla on tuotettu rehua ja laidunnettu karjaa. Maatalouden muutosten seurauksena nämä elinympäristöt ovat vähentyneet, muuttuneet yksipuolisemmiksi ja kasvaneet umpeen. Ihmisvaikutuksen loppuminen tai heikkeneminen on siten syynä näiden elinympäristöjen ja lajien harvinaistumiseen ja uhanalaisuuteen. Uhanalaisia lajeja tavataan myös puistoista, puutarhoista ja pihamailta, ja ihmisen muokkaamissa elinympäristöissä

rakentaminen on yksi uhanalaisuuden syy ja uhkatekijä. (Hyvärinen ym. 2019, 25, 38, 90-97.) Tarkemmat uhanalaisten lajien osuudet ensisijaisten elinympäristöjen mukaan on esitetty kuviossa 16.



Kuvio 16. Uhanalaisten lajien jakautuminen ensisijaisten elinympäristöjen mukaisesti (Hyvärinen ym. 2019, 38)

### Kaupunkibiotooppien lajirikkaus – esimerkkinä Helsinki

Helsingin kaupungin viherrakennetta on arvioitu yhteistyössä Helsingin Yliopiston kanssa vuonna 2014. Tutkimuksessa on kuvattu kaupunkibiotoopit sekä arvioitu ekosysteemien toimintaa ja lajirikkuutta asiantuntija-arvioiden ja kirjallisuuden perusteella. Lajiasiantuntijat ovat arvioineet ja pisteyttäneet erilaisia elinympäristöjä lajirikkauden ja vaateliiden lajien esiintymisen suhteen. Arvioituja kaupunkielinympäristöjä on kaikkiaan 54 kappaletta ja ne sisältävät luonnontilaisia, ihmisen muuttamia ja rakennettuja elinympäristöjä. Maksipistemäärät ovat lajirikkauden osalta 30 ja vaateliiden lajien osalta 24. Esimerkkejä erilaisten elinympäristöjen pisteytyksestä on koottu taulukkoon 1. (Vierikko ym. 2014, 58.)

	Lajirikkaus	Vaateliaat lajit
<b>Luonnonvaraiset elinympäristöt</b>		
Kangasmetsät ja turvekankaat	14,5/30	8/24
Lehdot	20/30	14,5/24
Pienet lehtipuuvallaiset metsiköt	14,5/30	7,5/24
Merenrantaniityt	20,5/30	10/24
<b>Perinnebiotoopit ja rakennetut elinympäristöt</b>		
Tuoreet niityt ja hakamaat	13/30	5,5/24
Kedot	16/30	8/24
Ruohikkoiset ruderaatit	16/30	7,5/24
Linnoitukset ja rauniot	20,5	11,5
Vanhat kartanopuistot	21,5	11
Rakennetut puustoiset puistot	11,5/30	3/24
Avonumikot	5/30	0,5/24
Viherkatot ja -seinät	6,5/30	1/24
Pientalojen pihat	14/30	5/24
Kasvitieteelliset puutarhat	17/30	6,5/24
Siirtolapuutarhat	14/30	3,5/24
Viljelypalsta-alueet	13,5/30	4/24

Taulukko 1. Erialaisten elinympäristöjen pisteytyksiä (Vierikko ym. 2014, 59-62)

Pisteytykset osoittavat, että rakennetut viheralueet tai ihmisen muuttamat elinympäristöt eivät ole lajirikkauden näkökulmasta välttämättä vähempiarvoisia kuin luonnontilaiset elinympäristöt. Pientalojen pihat ja kasvitieteelliset puutarhat, joissa on paljon ulkomaista alkuperää olevia kasvilajeja ja koristekasveja, eivät ero lajirikkauden osalta merkittävästi luonnontilaisista alueista. Intensiivinen hoito ja kasvillisuuden kontrollointikaan eivät välttämättä heikennä monimuotoisuutta. Siirtolapuutarhat ja palstaviljelyalueet ylläpitävät kasvilajirikkuutta ja voivat olla hyödyllisiä elinympäristöjä monille hyönteisille ja varsinkin pölyttäjäille. (Vierikko ym. 2014, 124-128.) Huomionarvoista on, että ihmisen muuttamat elinympäristöt ja rakennetut viheralueet voivat olla huomattavan lajirikkaita ja sopivia elinympäristöjä myös vaateliaille lajeille. Tällaisia ovat esimerkiksi linnoitukset ja rauniot sekä vanhat kartanopuistot. (Vierikko ym. 2014, 59-61.) Kotipihojen ja siirtolapuutarhojen etuna julkisiin viheralueisiin verrattuna on mahdollisuus edistää monimuotoisuutta ja ekosysteemipalvelujen tuotantoa yksilöllisemmillä kasvivalinnoilla ja hoitotavoilla (Vierikko ym. 2014, 128).

## 7.5 Kaupunkiluonnon ekologiaa

### **Spesialisteja ja generalisteja**

Lajien harvinaistumisen ja uhanalaisuuden osatekijänä on sopeutuminen ja erikoistuminen. Uhanalaisimmat eliölajit ovat yleensä spesialisteja eli sopeutuneet tiukasti rajattuun elinympäristöön tai tietyn ravintolähteen käyttöön. Esimerkiksi vanhojen metsien lajiston uhanalaisuus johtuu osittain juuri sopivan ravinnon ja elinympäristöjen eli vanhojen ja kookkaiden puiden sekä lahoppuun vähäisyydestä tai puuttumisesta (Hyvärinen ym. 2019, 47). Harvinaisten spesialistilajien suojelu vaatii riittävän laajojen elinympäristöjen säilyttämistä ja suojelua sekä ravintolähteiden turvaamista, mutta elinympäristöjä voidaan myös ennallistaa ja palauttaa niille sopivammiksi. (Hanski ym. 1998, 523-524.) Spesialistit ovat erityisen herkkiä elinympäristön muutoksille ja häiriöille, joten ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat olla uhka juuri näille lajeille.

Generalistit ovat toista maata ja kaupungistuminen suosii juuri näitä lajeja. Ne ovat joustavampia ja sopeutuvampia elinympäristöjen ja ravinnon suhteen ja sietävät ja sopeutuvat paremmin ihmisen läsnäoloon ja vaikutukseen. Kaupunkiympäristöissä monet eliölajit ovat ihmisvaikutuksen aiheuttamassa monistressitilanteessa, koska niiden luonnollisissa elinympäristöissä ei esiintyisi lämpösaarekeilmiötä, kohonneita ilmansaastepitoisuuksia ja pienhiukkasmääriä tai melu- ja valosaastetta. Ilmastonmuutoskin saattaa voimistaa stressitekijöitä, kuten kuivuutta ja kuumuutta. (Vierikko ym. 2014, 31, 78.) Jo nyt tiedetään, että kaupunkiluonto voi olla hyvä, vaikkakin uudenlainen elinympäristö, monelle luonnonvaraiselle lajille. Esimerkiksi monet lintulajit ovat kokeilevia ja oppivaisia uusien ravintolähteiden suhteen, ja monet kasvilajit hyötyvät ihmistoiminnan myötä syntyneistä uusista elinympäristöistä. (Saarikivi 2020, 169-172.)

Kaupunkialueilla etenkin pölyttäjät hyötyvät siirtolapuutarhojen kasvillisuuden lajirikkaudesta ja tasaisesta kukinnasta ja oppivat nopeasti käyttämään vierasperäisiä kasvilajeja. Pölyttäjäkantojen ylläpitäminen kaupungeissa voi hyödyttää jopa ympäröiviä maaseutumaisia alueita. (Colding 2007, 49, Vierikko ym. 2014, 126.) Osa herbivorisista eli kasveja ravinnokseen käyttävistä hyönteisistä on kuitenkin spesialisteja, jotka ovat sopeutuneet käyttämään ravintonaan vain luonnonkasveja. Lisäksi hyönteisillä on usein erilaiset ravintovaatimukset elinkierron eri vaiheissa. Aikuiset yksilöt saattavat käyttää erilaisia ravintolähteitä kuin toukat. Ne voivat tarvita eri kasvilajeja ravinnon lähteekseen tai käyttää vain tiettyjä kasvinosia ravinnokseen. Karhunputki kuvissa 7-8 on yksi hyödyllisimpiä luonnonkasveja hyönteisten kannalta. Kukat houkuttelevat erilaisia pölyttäjiä ja karhunputki on tärkeä ravintokasvi monille perhostoukille. Karhunputkea kasvaa niityillä ja metsänreunoissa ja siten se sopeutuu kasvupaikkavaatimuksiltaan erilaisiin puutarhoihin.



Kuva 7. ja Kuva 8. Karhunputken kukintoja (WikimediaImages 2015, Caján, M. 2020)

Hyönteisten hyvinvoinnin edistämisen laajempi näkökulma unohtuu herkästi, kun suositaan vain perhos- ja pölyttäjikasveja. Hyönteiset ovat kasvillisuuden lisäksi kriittinen lenkki ravintoketjuissa ja -verkoissa. Monet linnut ovat riippuvaisia hyönteisravinnon saatavuudesta etenkin poikasvaiheessa, ja linnut säätelevät tehokkaasti muun muassa tuhohyönteisten määriä (Colding 2007, 49). Vaihtolämpöisinä ja pienikoisina hyönteiset ovat herkkiä elinympäristön ja olosuhteiden vaihtelulle (Hanski ym. 1998, 275) ja ilmastonmuutoksella voi olla voimakas vaikutus juuri hyönteisiin. Perhosia lisääntyvä lämpö ilmeisesti hyödyttää, mutta vaikutukset voivat olla myös negatiivisia. Lisäksi hyönteisiin liittyy Suomessakin edelleen paljon tietopuutteita.

### **Elinympäristöjen kytkeytyminen ja täydentäminen**

Rakentaminen on kaupunkialueilla merkittävin elinympäristöjä ja monimuotoisuutta uhkaava tekijä. Sen seurauksena elinympäristöt voivat tuhoutua kokonaan, heikentyä laadullisesti tai pirstoutua pienemmiksi elinympäristölaikuiksi. Pienet elinympäristölaikut sisältävät suhteessa enemmän elinympäristöinä heikkolaatuisempia reuna-alueita, mutta nekin voivat olla hyödyllisiä monimuotoisuuden kannalta, jos ne ovat muuten laadukkaita. (Vierikko ym. 2014, 25, 27.) Pienempien laikkujen kannalta ratkaisevaa on niiden liittyminen eli kytkeytyminen muihin sopiviin elinympäristöihin ja liikkumisreitteihin. Kytkeytyvyydellä tarkoitetaan eliöiden mahdollisuutta liikkua ja siirtyä elinympäristöstä toiseen. Viherverkosto muodostuu luonnontilaisista ja rakennetuista viheralueista ja näitä yhdistävistä viherkäytävistä. Ekologiset käytävät parantavat viheralueiden välisiä yhteyksiä, mahdollistavat lajien siirtymisen ja liikkumisen alueelta toiselle ja ehkäisevät geneettistä eristyneisyyttä. Käytävien parantaminen tulisi huomioida myös viherryttämissuunnitelmissa (EC 2020b, 5,14).

Viheralueiden kytkeytymistä arvioidaan rakenteellisen ja toiminnallisen kytkeytyvyyden avulla. Rakenteellisella kytkeytyvyydellä tarkoitetaan usein vain alueiden fyysisiä yhteyksiä

muihin alueisiin ja se kuvaa vain eliöiden mahdollisuutta siirtyä elinympäristöstä toiseen. Arviointeja voidaan tehdä maankäyttö- ja paikkatietoaineistoihin perustuen osoittamalla viheralueiden ja viherkäytävien sijainnit ja niiden väliset yhteydet. Toiminnallisen kytkeytyneisyyden arvioinnissa sen sijaan huomioidaan eliöiden liikkumistapa ja -kyky, jotka yhdessä mahdollistavat liikkumisen ja siirtymisen elinympäristöjen välillä. Toiminnallisen kytkeytyvyyden arviointi edellyttää monesti tarkempia biologisia ja ekologisia selvityksiä lajistosta, sen ominaisuuksista ja elinympäristövaatimuksista. Eliöryhmien välilläkin on suuria eroja liikkuvuudessa (Colding 2007, 47-48). Esimerkiksi kasvien leviämisstrategiat vaihtelevat lajeittain ja siirtyminen uuteen elinympäristöön voi tapahtua kasvullisen tai suvullisen lisääntymisen kautta. Siirtymisen nopeus vaihtelee myös eliöryhmien sisällä. Lentävät hyönteiset voivat siirtyä nopeasti uusiin elinympäristöihin, kun taas maaperässä elävillä lajeilla siirtyminen voi olla hyvinkin hidasta. Toiminnallisen kytkeytyneisyyden arviointiin tarvittavat lajistonselvitykset ovat usein kalliita ja aikaa vieviä, joten niitä tehdään vähemmän kuin rakenteellisia selvityksiä. Ne olisivat kuitenkin arvokkaita, koska rakenteellinen kytkeytyvyys ei vielä takaa eliöiden siirtymistä. Kytkeytyminen ei välttämättä turvaa lajien ja populaatioiden säilymistä, jos uudet alueet eivät ole sopivia ravinnonhankintaan tai elinympäristöinä. Kytkeytyvyyttä arvioitaessa tulisi huomioida kokonaisuutena elinympäristöjen väliset yhteydet ja laatutekijät sekä eri eliölajien ominaisuudet ja vaatimukset. (Vierikko ym. 2014, 26; Söderman ym. 2014, 10-11.)

Viheralueen suuri pinta-ala parantaa yleensä monimuotoisuutta, koska alueella on tällöin laajempia elinympäristöjä ja ravintolähteitä on enemmän. Tämän seurauksena suuremmat alueet voivat ylläpitää korkeampaa lajirikkautta ja suurempia populaatioita. Lisäksi häiriöille alttiita reuna-alueita on vähemmän kuin pienillä viheralueilla ja niiden puskurivaikutus osaltaan lievittää häiriöitä. (Colding 2007, 48; Hanski ym. 1998, 525-527.) Elinympäristön laatutekijätkin vaikuttavat monimuotoisuuteen. Pieni viheralue voi olla hyödyllinen, jos se on laadultaan hyvä, eli lajirikas ja elinympäristönä monipuolinen, kuten vaikkapa siirtolapuutarha. Vastaavasti laaja yksilajinen tasaikäinen talousmetsä ei ole välttämättä monimuotoisuuden kannalta arvokas, koska se ei sisällä monipuolisesti erilaisia elinympäristöjä eikä ole erityisen lajirikas, vaikka yksittäisten lajien määrät olisivatkin suuria. Etenkin rakennettujen viheralueiden lajimäärää voi parantaa kytkeytyminen luonnontilaisiin alueisiin, ja elinympäristöjen vaihtelu voi hyödyttää monia eliölajeja. Monet lajit vaativat erilaisia elinympäristöjä tai käyttävät erilaisia ravintolähteitä elinkiertonsa eri vaiheissa. (Colding 2007, 47-48; Vierikko ym. 2014, 24-25, 79; Hyvärinen ym. 2019, 40.)

Kytkeytymiseen voidaan yhdistää ”ekologisen maankäytön täydentämisen” (ecological land-use complementation) periaate. Sen mukaan erilaiset toisiinsa kytkeytyvät viheralueet voivat täydentää toisiaan ja tarjota eliölajeille monipuolisemmin elinympäristöjä ja

ravinnonhankintamahdollisuuksia. (Colding 2007, 47-48; Vierikko ym. 2014, 92.) Ruissalo Turussa on hyvä esimerkki erilaisten elinympäristöjen toisiaan täydentävistä vaikutuksista. Saarella luonnonsuojeluarvo yhdistyy erilaisiin kulttuuriympäristöarvoihin ja se kuuluu kokonaisuudessaan Turun kansalliseen kaupunkipuistoon. Luonnonsuojeluarvo perustuu kolmeen luonnonsuojelualueeseen, joilla suojellaan lehtoja sekä lintulahtia ja -rantoja. Luonnontilaiset alueet ovat Suomen lajirikkaimpia. Vaikka Ruissalon käyttöä on rajoitettu ja säädelty vuosisatojen ajan, saaren ensimmäinen luonnonsuojelualue perustettiin vasta vuonna 1933. Ennen luonnonsuojelualueiden perustamista Ruissalo on ollut maa- ja metsätalouskäytössä, joten osa nykyään luonnontilaisista alueista on palautuneita elinympäristöjä. Muita ihmisen muuttamia elinympäristöjä Ruissalossa ovat laitumet, pellot ja niityt sekä puutarhat. Ruissalo on poikkeuksellinen myös puutarha- ja puistoelinympäristöjen kannalta. Saarella on pitkä huvilapuutarhahistoria ja kaupallista puutarhaviljelyäkin on harjoitettu. Lisäksi saarella on golfkenttä ja kasvitieteellinen puutarha, joita molempia voidaan pitää tehokkaasti hoidettuina rakennettuina viheralueina. Kaikki erilaiset elinympäristöt täydentävät toisiaan ja niiden yhteisvaikutus monipuolistaa Ruissalon elinympäristöjä ja parantaa lajirikkautta. Toisaalta puutarha- ja puistoelinympäristöjen kasvillisuus muodostaa myös vieraslajien leviämisen riskin arvokkaille luonnontilaisille alueille.

Kytkeytymiseen ja täydentämiseen liittyy myös ensisijaisten ja toissijaisten elinympäristöjen käsite. Jos ensisijaiset elinympäristöt heikentyvät tai tuhoutuvat, toissijaiset elinympäristöt voivat toimia niiden korvaajina. Ne voivat olla myös siirtymiseen ja liikkumiseen sopivia elinympäristölaikkuja (Hyvärinen ym. 2019, 40). Puistot ja puutarhat voivat olla toissijaisia elinympäristöjä metsälajeille. Suuri osa uhanalaisista metsälajeista on lehtolajistoa, joten puistoihin istutetut jalot lehtipuut voivat toimia toissijaisina elinympäristöinä ja ravintolähteinä näiden seuralaislajeille. (Hyvärinen ym. 2019, 40, 42, 92-97; Turun kaupunki 2016b, 13.) Esimerkiksi metsäomenapuu on vaarantunut punaisen listan laji, mutta niin läheistä sukua tarhaomenapuulle, että sen seuralaislajien voidaan olettaa olevan vastaavia kuin tarhaomenapuilla. Tällöin tarhaomenapuut voivat olla toissijaisia elinympäristöjä ja ravintolähteitä metsäomenapuun seuralaislajeille. (Keto-Tokoi & Siitonen 2022, 325-331.)

Vaikka Kupittaaan siirtolapuutarha sijaitsee vilkkaasti liikennöidyllä ja tiiviisti rakennetulla keskusta-alueella, se kytkeytyy rakenteellisesti rakennettuihin ja luonnontilaisiin viheralueisiin sekä pientaloalueiden puutarhoihin ja viherkäytäviin, jotka ulottuvat metsäalueille aina kaupungin reunamille asti. Kasvillisuuden lajirikkuuden ja rakenteen takia siirtolapuutarha on todennäköisesti hyvä elinympäristölaikku ainakin eliöiden siirtymiseen ja siten se saattaa olla tärkeä linkki kaupungin viherverkostossa. Ekologisen täydentämisen voi ajatella täydentävän myös ekosysteemipalveluja. Kupittaaan tapauksessa

siirtolapuutarhan yksipuolista puulajistoa täydentäisi esimerkiksi Kupittaaanpuisto, jossa puusto on kookkaampaa ja parempi hiilinielu. Vastaavasti siirtolapuutarha taas täydentäisi muita viheralueita tuottamalla ravintoa sekä ylläpitämällä lajirikkuutta ja monipuolisempia elinympäristöjä.

### **Resilienssi ja monimuotoisuus**

Yhdessä lajirikkaus ja elinympäristöjen monimuotoisuus parantavat ekosysteemien resilienssiä eli joustavuutta, sopeutumista ja palautumista häiriötilanteissa. Resistenssi puolestaan kuvaa systeemin tai eliöiden kykyä vastustaa tai puskuroida häiriöitä. (Hanski ym. 1998, 404.) Yhdessä resilienssi ja resistenssi turvaavat ekosysteemien toimintakykyä ja ekosysteemipalveluja ilmastonmuutoksen vaikutuksilta tai muilta elinympäristöihin kohdistuvilta häiriöiltä ja muutoksilta.

Toiminnallisella diversiteetillä (functional diversity) tarkoitetaan toiminnallisilta ominaisuuksiltaan samankaltaisten eliöryhmien samanaikaista alueellista esiintymistä. Esimerkiksi useiden erilaisten pölyttäjärühmien olemassaolo tietyllä alueella varmistaa pölytyksen jatkumisen, vaikka jonkin yksittäisen lajin populaatio romahtaisi pysyvästi tai tilapäisesti. (Colding 2007, 50.) Vastediversiteetillä (response diversity) taas tarkoitetaan toiminnallisesti samanlaisten eliöiden erilaisia tapoja reagoida ja sopeutua ympäristön muutoksiin ja häiriöihin (Colding 2007, 47). Käsite tavallaan tarkoittaa toiminnallista diversiteettiä. Esimerkiksi pölyttäjät reagoivat eri tavalla sään ja lämpötilan vaihteluihin. Jos viileällä säällä pölyttäjät eivät liiku, myöskään pölytystä ei tapahdu. Tällöin kimalaiset usein pelastavat tilanteen, koska ne liikkuvat myös kylmemmissä olosuhteissa. Maaperässä hajottajaeliöt voivat reagoida eri tavalla lämpö- ja kosteusolosuhteiden vaihteluihin ja monipuolinen lajisto ylläpitää tällöin orgaanisen aineksen hajotustoimintaa häiriötilanteissa. Eliöryhmien ja eliöiden toiminnallinen diversiteetti ja vastediversiteetti parantavat ekosysteemien resilienssiä. (Elmqvist ym. 2013, 329; Vierikko ym. 2014, 29-31.)

## **7.6 Monimuotoisuus siirtolapuutarhalla**

### **Omenapuut**

Kupittaalla alkuperäisten istutussuunnitelmien mukaisesti yksittäiselle palstalle on istutettu yleensä useampia omenapuita, minkä seurauksena juuri omenapuut ovat alueelle leimallisia. Omenapuita on vielä nykyäänkin lähes kolmesataa ja se on alueen yleisin puulaji. Puulajiston yksipuolisuus on yhtä aikaa haavoittuvuus ja vahvuus. Kupittaaan omenapuista suuri osa kuoli kovana pakkastalvena talvisodan aikaan. Lämpenevän ilmaston uskotaan lisäävän uusien kasvitautien ja -tuholaisien esiintymistä, ja yksilajisuus voi edistää myös tuhohyönteisten massaesiintymisiä. Omenapuiden suurimpia tautiuhkia

on tulipolte (*Erwinia amylovora*). Se on bakteeritauti, jonka isäntäkasveja ovat omenapuiden lisäksi ruusukasvien heimoon kuuluvat tavalliset koristepensaat, kuten tuomipihlajat, orapihlajat ja tuhkapensaat. Tulipolte aiheuttaa versojen lakastumista, mustumista ja lopulta kasvin kuoleman, ja se leviää esimerkiksi hyönteisten välityksellä. Tautia on toistaiseksi tavattu Suomessa satunnaisesti hedelmäviljelmillä ja tuontitaimista, mutta se on yleinen Euroopan Unionin alueella. Tulipolte on Suomessa karanteenitahoaja. Koska sen isäntäkasveja on useissa ruusukasvien heimoon kuuluvissa kasvisuvuissa, näiden maahantuonti on tiukasti säädeltyä ja rajoitettua. (Ruokavirasto 2022.)

Omenapuiden vahvuudet liittyvät ekosysteemipalveluihin. Tuotantopalveluja ovat ravinnon lisäksi vanhojen ja harvinaisten omenalajikkeiden sisältämät kasvigeenivarat. Säättelypalveluiden osalta omenapuut sitovat ja varastoivat hiiltä sekä vaikuttavat pienilmastoon ja vedenkiertoon. Kukinta ylläpitää pölytystä. Ylläpitopalveluiden osalta omenapuut ovat ravintolähteitä ja elin- ja lisääntymisympäristöjä monille hyönteisille. Raakileita ja hedelmiä hyödyntäviä hyönteisiä voidaan pitää myös kasvintuhoajina.

Omenapuilta on löydetty Suomesta noin 170 hyönteislajia, joista suurin osa on perhosia. Näistä viisitoista perhoslajia on erikoistunut vain omenapuihin. Suurin osa havaituista lajeista on generalisteja eli niitä tavataan muillakin lehtipuilla ja -pensailla, ja ne käyttävät ravinnokseen erilaisia pehmeitä kasvinosia, kuten lehtiä ja kukkia. Pitkäikäisyyden ja lahonkestävyyden takia omenapuilla on havaittu vain muutamia kääpälajeja. Puiden seuralaislajisto muuttuu puiden ikääntyessä, joten siirtolapuutarha olisi arvokas tutkimuskohde erityisesti vanhojen omenapuiden seuralaislajien kartoittamiseksi. Vanhat ja kuolleet puut usein poistetaan puutarhoista ja ammattiviljelmiltä eikä kuolleella puuaineksella eläviä lahottajia ja hyönteisiä ole juurikaan tutkittu, joten siirtolapuutarha voi olla tästäkin näkökulmasta kiinnostava tutkimuskohde. (Keto-Tokoi & Siitonen 2022, 325-331.) Omenapuiden sienijuuriakaan ei ole ilmeisesti Suomessa tutkittu, mutta kansainväliset tutkimukset viittaavat siihen, että omenapuut muodostavat sienijuuria ainakin keräsienten kanssa.

### **Maatiaiskasvit**

Kupittaaan siirtolapuutarhalla on omenapuiden lisäksi arvokkaita koristekasvikantoja. Siirtolapuutarhan puistoalueelle on pyritty lisäämään näitä paikallisia maatiais- ja perinnekasveja, jotta niiden säilyminen vahvistuu. Monet maatiaiskasvit ovat jalostamattomia luonnonperennoja, vaikkakin vierasperäisiä sellaisia, ja ne ovat tästä syystä helppohoitoisempia ja vaatimattomampia kasvupaikan ja hoidon suhteen kuin pitkälle jalostetut perennat (Alanko & Kahila 2001, 163). Vanhojen kasvilajien etuna on, että niiden lisääntymistavat ja leviämiskyky tunnetaan pitkältä ajalta, jolloin haitallinen

leviäminen pystytään estämään. Ne eivät todennäköisesti aiheuta leviämisen suhteen ikäviä yllätyksiä tai uhkia, kuten saattaa käydä uusien vierasperäisten kasvilajien kanssa. Kun perinne- ja maatiaiskasvit säilyvät elävänä geenipankkina pelkän siemenpankin sijasta, niiden luonnollinen sopeutuminen muuttuviin ympäristöolosuhteisiin jatkuu. Perennojen kasvullinen lisäys esimerkiksi jakamalla on helppoa, ja Kupittaaan paikallisia harvinaisuuksia tulisi suosia ja lisätä aktiivisesti mahdollisimman monelle palstalle, jotta lajien säilyminen varmistuu. Monet maatiais- ja perinnekasvit ovat myös siemenlisättäviä. Kuvan 9 metsätulppaani on yksi Kupittaaan siirtolapuutarhan paikallista kasviharvinaisuuksista ja jalostamattomana luonnonlajina sitä voi lisätä siemenistä.



Kuva 9. Metsätulppaaneita siirtolapuutarhalla (Tuikka 2022)

Koska vanhat maatiaisperennat ovat elinvoimaisia, ne voivat levitä kukkapenkkiin ulkopuolelle, ellei leviämistä estetä. Kupittaaallakin on useilla palstoilla ja puistoalueella tällaisia villiintyneitä alueita, joita voidaan pitää eräänlaisina perennaniittyinä. Niityille sopivat maatiaisperennojen lisäksi luonnonkasvit, sipulikukat sekä kylväytyvät yksi- ja kaksivuotiset kasvit. Jos perennaniityillä korvataan esimerkiksi nurmikoita, samalla parannetaan monimuotoisuutta ja ylläpitopalveluja. Perennaniityt eroavat hallitusta hoitamattomuudesta ja uusniityistä, koska niillä on vähemmän heinäkasveja, vierasperäisten kasvien käyttö sallitaan ja ei-toivottuja luonnonkasveja voidaan poistaa.

Samalla ne ovat helppohoitaisia ja siistimpiä ja voivat olla siten helpommin hyväksyttävissä kuin hallittu hoitamattomuus. Perennaniityn lajivalinnoilla voidaan tavoitella pitkää ja tasaisena jatkuvaa kukintakautta, ja sen lajeiksi voidaan valita pölyttäjiä houkuttelevia kasveja. (Alanko & Kahila 2001, 157-159).

### **Hallittu hoitamattomuus**

Hallitulla hoitamattomuudella tarkoitetaan viheralueen hoitotason tarkoituksellista laskemista luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi ja lajiston luonnonmukaisemman kehityksen sallimiseksi. Käsitteessä on kuitenkin vaihtelua. Sillä voidaan tarkoittaa muutosta, jossa viheralueen sallitaan palautua täysin luonnontilaiseksi, mutta myös vaihtoehtoja, joissa kasvillisuuden kehitystä ohjataan toivottuun luonnonmukaisempaan suuntaan. Tavallisin hallitun hoitamattomuuden toimenpide on vähentää nurmikon leikkuukertoja niitty- tai ketokasvillisuuden suosimiseksi. Maaperän siemenpankki ei kuitenkaan välttämättä sisällä toivottujen keto- tai niitykasvien siemeniä. Jos lähiympäristössäkään sopivia kasveja ei esiinny, ne eivät myöskään luonnollisesti leviä alueelle. Tällöin nurmikon muuttumista kedoksi tai niityksi voidaan edistää kylvöjen tai istutusten avulla, mutta silloin kehitys ei ole luonnollista, vaan ohjattua. Tällöin luodaan uusniitty tai -keto. Siirtolapuutarhoilla voi kuitenkin olla palstojen hoitoon liittyviä ohjeita ja sääntöjä, jotka estävät nurmikon muuttamisen niityksi. Esimerkiksi Helsingin kaupungin rakennusviraston siirtolapuutarhojen hoito-ohjeessa edellytetään nurmikon säännöllistä leikkaamista 4-12 cm:n korkeuteen koko kasvukauden ajan (Helsingin kaupungin rakennusvirasto, 4).

Siirtolapuutarhoilla omistajien mieltymykset ja arvostukset heijastuvat kasvivalintoihin ja hoitomenetelmiin. Sääntöjen ja ohjeiden puitteissa palstat voivatkin olla hyvin erilaisia. (Borysiak ym. 2017, 332). Kasvillisuuden ja hoitotapojen vaihtelu tuottaa siirtolapuutarhoilla alueen kokonaispinta-alaan nähden huomattavan määrän erilaisia elinympäristöjä kasveille, hyönteisille, linnuille ja eläimille ja ylläpitää huomattavaa lajirikkuutta. Hylätyt, hoitamattomat ja umpeen kasvavat palstat voivat olla ekosysteemipalvelujen kannalta jopa hoidettuja palstoja parempia. Tällaisilla palstoilla monivuotiset hyötykasvit säilyvät usein viljelyjäänteinä ja ylläpitävät tuotantopalvelua. Samanaikaisesti kasvillisuuden luonnollinen palautuminen voi lisätä luonnonkasvien määrää, mikä taas parantaa elinympäristön laatua (Speak ym. 2015, 778-779; Cabral ym. 2017, 10).

Olennainen tekijä siirtolapuutarhojen viehättävyydessä on niiden siisti ja yhtenäinen yleisilme ja korkea hoitotaso. Kupittaalla pensasaitojen ja puiden korkeudet pidetään määräysten mukaisina ja alueen ilme on yhtenäinen. Alueella on siirtolapuutarhoille epätyypillisesti sekä hoidettuja että vähemmän hoidettuja alueita. Puistoalueen hoidossa

tavoitellaan luonnontilaisuutta ja osa palstoistakin on vähemmän hoidettuja. Tämä yhdistelmä tuottaa monipuolisemman valikoiman elinympäristöjä ja ravintolähteitä kuin tehokkaammin hoidettu ja siistinä pidetty yhtenäinen alue. Julkisessa keskustelussa Kupittaaan siirtolapuutarhaa on silti kritisoitu epäsiisteydestä ja hoitamattomuudesta. Kommentit osoittavat, että hallittua hoitamattomuutta ei vielä yleisesti ymmärretä tai hyväksytä viheralueen hoitotavaksi. (Costa ym. 2016, 219-222).

### **Lajirikkaus**

Kupittaaan siirtolapuutarhan kasvilajistoa kartoitetaan ja päivitetään jatkuvasti. Pertti Dahlström on tunnistanut alueelta toistaiseksi noin 650 kasvilajia, joista Suomessa alkuperäisiä lajeja on noin 250. Alkuperäislajit sisältävät myös muinais- ja uustulokkaiksi luokiteltavia lajeja, joiden katsotaan olevan jo niin vakiintuneita Suomessa, että ne ovat pysyviä ja luontaisia lajeja. Puutarhoissa vierasperäisten lajien runsaus ja korkea hoitotaso voivat ylläpitää suurempaa lajirikkkautta kuin alueella luontaisesti esiintyisi (Müller ym. 2013, 136-137; Vierikko ym. 2014, 61). Kupittaaalla tähän yhdistyy vielä suuri luonnonkasvien osuus. Lajirikkaus on vain yksi monimuotoisuuden indikaattori, mutta siirtolapuutarhalla se on poikkeuksellisen korkea alueen pieneen kokoon nähden. Koska kasvilajisto ja sen rikkaus ja runsaus ovat elinympäristöjen ja ravintoketjujen perusta, sitä voidaan pitää myös hyvänä monimuotoisuuden indikaattorina (Speak ym. 2015, 773). Siirtolapuutarhan koon takia tiettyjen lajien populaatiot eivät kuitenkaan todennäköisesti ole kovin suuria. Populaatiolla tarkoitetaan tietyllä alueella elävien saman lajin yksilöitä ja niiden määrää eli runsautta (Hanski ym. 1998, 26).

### **Elinympäristöjen ja ravintolähteiden monipuolisuus**

Siirtolapuutarhan lajirikkauden lisäksi monimuotoisuutta edistää kasvillisuuden kerroksellisuus. Omenapuiden ja pensasaitojen säännöllinen leikkaaminen heikentää ylläpitopalveluja, mutta leikatut orapihlaja-aidat ovat silti varpusten suosimia suojapaikkoja. Varpunen on nykyään vaarantunut punaisen listan laji. Sen tärkeimpiä elinympäristöjä ovat ihmisen muuttamat elinympäristöt eli rakennukset ja rakenteet sekä puistot, pihamaat ja puutarhat. Vähenemisen syiksi on tunnistettu rakentaminen ja peltomaiden muutokset, mutta siihen liittyy myös toistaiseksi tuntemattomia syitä. (Lehikoinen ym. 2019, 568). Varpunen on hyvä esimerkki arkipäiväisestä ja suomalaisesta luontokadosta, jossa aikaisemmin runsaiden ja tavallisten lajien kannat taantuvat nopeasti. Juha Kauppinen (2021,113) on käyttänyt tästä termiä ”tavallisuuden katoaminen” ja se on lisääntynyt voimakkaasti juuri linnustossa, myös metsä- ja maatalouselinympäristöissä.

Siirtolapuutarhan aluetta rajaavat pensasaidat ovat palstojen välisiä aitoja korkeampia ja ne tarjoavat näkösuojan lisäksi suojaa melulta, tuulelta ja pölyltä ja vaikuttavat pienilmastoon.

Kupittaalla pensasaidat ovat alun perin olleet aitaorapihlajaa, mutta nykyään rajaavissa pensasaidoissa kasvaa luonnollisesti kylväytyneenä muun muassa metsävaahteraa ja vuorijalavaa. Pensasaitalajisto on muuttunut myös viljelijöiden tekemien valintojen ja muutosten seurauksena. Monilajisuus voi heikentää alueen yhtenäistä ilmettä, mutta parantaa toisaalta lajirikkkautta. Pysäköintialueen puolella suojakasvina on siperianpihtaa, joka tosin on niin korkea ja ränsistynyt, että sen suoja-arvo on heikko. Uudenmaantien puolella on vapaasti kasvavana pensasaidanteena isotuomipihlajaa. Se on vieraslaji, jonka maahantuonti ja myynti saatetaan lähitulevaisuudessa kieltää. Varsinaista kasvatuskieltoa isotuomipihlajalle ei todennäköisesti aseteta, koska se on jo laajasti luontoon levinnyt. (Maa- ja metsätalousministeriö 2023.) Pienissä tiloissa, kuten siirtolapuutarhoilla, kasvien monikäyttöisyys korostuu. Kupittaallakin on käytetty palstojen välisinä pensasaitoina puutarhavadelmaa ja muutkin marjapensaat sopivat tällaisiin hyötyaitoihin. Marjapensaat ovat esimerkkejä monikäyttökasveista, joita voidaan käyttää tilan rajaamiseen, näkösuojana ja hyötykasveina. Koska pensasaidanteet eivät vaadi säännöllistä leikkaamista, ne ovat leikattavia pensasaitoja helppohoitoisempia. Kun pensaita ei leikata säännöllisesti, vaan niiden annetaan kasvaa vapaasti, ne muodostavat kukkasilmuja ja marjovat tai tuottavat siemeniä. Kukinta hyödyttää pölyttäjiä ja siemen- ja marjasato sekä ihmisiä että lintuja. Monikäyttökasvit voi valita myös muilla perusteilla. Esteettistä arvoa parantavat kukkivat, näyttävän syysvärin, erikoisen kasvutavan tai värikkään lehdistön omaavat kasvit. Tehokkain ympärivuotinen melun- ja pölyntorjunta taas saavutetaan havukasveilla. Monilajiset, eri aikaan kukkivat ja korkeudeltaan vaihtelevat pensasaidanteet tarjoavat ravintolähteitä sekä toimivat suoja- ja pesimisympäristöinä linnuille ja hyönteisille. Sallimalla yksilöllisyys kasvivalinnoissa ja hoitotavoissa voidaan parantaa ja ylläpitää monimuotoisuutta monella tasolla ja estää siirtolapuutarhojen yksipuolistumista. (Alanko & Kahila 2001, 19-20, 43; Cabral ym. 2017, 15.)

## 8 Tulokset

### 8.1 Kaavoitusprosessi ja siirtolapuutarhan tulevaisuus

Siirtolapuutarhan säilyminen varmistui elokuussa 2022. Yleiskaavan käsittely kuitenkin jatkui edelleen ja kaavaehdotus oli uudelleen nähtävillä loppuvuodesta 2022. Tämän seurauksena siirtolapuutarhastakin jätettiin uusia muistutuksia ja mielipiteitä. Yleiskaava 2029 hyväksyttiin Turun kaupunginvaltuustossa helmikuussa 2023 ja siirtolapuutarhan kaavamerkinnäksi jäi RP/V. Yleiskaavan valmistelussa useat siirtolapuutarhaa koskevat lisäselvitykset on katsottu tarpeellisiksi vasta asemakaavoituksen yhteydessä niiden yksityiskohtaisuuden vuoksi. Tällaisia ovat muun muassa luontoselvitykset, sinivierkertoimen tarkastelu ja sosiaalisten vaikutusten arviointi (Turun kaupunki 2022a, 55-56). Asemakaavoituksen yhteydessä olisi hyvä huomioida myös kulttuuriympäristön suojelu ilmastonmuutoksen vaikutuksilta eli siirtolapuutarhan tapauksessa hulevesitulvilta (Mattila 2022, 36).

Tiina Pihlajamäen vuonna 2022 tekemään kuntalaisaloitteeseen siirtolapuutarhan säilyttämisestä ja suojelusta on saatu myös vastaus Turun kaupungilta helmikuussa 2023. Kuntalaisaloitteessa esitettyä suojelumerkintää ei edelleenkään puolleta, koska sen katsotaan olevan este alueen kehittämisen kannalta. Maanomistajana kaupunki katsoo vastaavansa yleisten alueiden käytöstä, kunnossapidosta ja kehittämisestä. Keskusmajan kunnostus on mahdollista, jos se edistää rakennuksen laajempaa käytettävyyttä. Siirtolapuutarhan vuokrauskäytäntöä tullaan todennäköisesti muuttamaan siten, että vuokraus tapahtuu jatkossa yhdistyksen kautta, ja vuokrasopimus tulee todennäköisesti olemaan kestoltaan 20 tai 30 vuotta. Siirtolapuutarhan liittäminen Turun kansalliseen kaupunkipuistoon voi olla tulevaisuudessa mahdollista. (Kuntalaisaloite 2023.) Kaupunkipuistot eivät kuitenkaan ole täysin suojeltuja. Niiden aluerajauksia voidaan muuttaa tai puisto voidaan lakkauttaa, mikäli erittäin tärkeät hankkeet tai suunnitelmat sitä vaativat tai alueen arvon arvioidaan heikentyneen (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 68 §-71 §). Uudenmaantie on uuden yleiskaavan mukaan joukkoliikenteen laatukäytävä, mikä voi tarkoittaa tulevaisuudessa uusia liikennejärjestelyjä, jotka voivat vaikuttaa kaupunkipuiston rajauksiin Kupittaaan alueella (Turun kaupunki 2022a, 55).

### 8.2 Kehittämisen lähtökohdat ja tavoitteet

Siirtolapuutarhan kehittämistä ohjaavat yleiskaavassa määritetyt tavoitteet, joita tullaan tarkentamaan tulevaisuudessa asemakaavalla. Siirtolapuutarhatoimintaa ja virkistymistä palvelevien tilojen ja rakenteiden toteuttaminen uuden kaavamerkinnän mukaisesti voi Kupittaaan tapauksessa tarkoittaa käytettävyyttä parantavien rakennusten lisäämistä tai

olemassa olevien rakennusten korjaamista. Uusilla kulkuaukoilla ja kulkuväylillä voidaan parantaa saavutettavuutta, mutta vaarana on tällöin alueen rakenteen muuttuminen. Kaavamerkinnässä edellytetään maisemallisten, kulttuurihistoriallisten ja puutarhataiteellisten arvojen huomioimista jatkosuunnittelussa ja käytössä. Lisäksi siirtolapuutarhatoiminnan jatkuvuus tulee turvata. Kehittämisen tulisi olla myös taloudellisesti tasapainoista. (Turun kaupunki 2022b, Turun kaupunki 2022c, Turun kaupunki 2023b.)

Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistys on toiminnassaan sitoutunut kestävän kehityksen periaatteisiin, jotka tulee ottaa huomioon siirtolapuutarhan tulevaisuutta ja käyttöä suunniteltaessa. Yhdistys haluaa kehittää yhteiskäyttöisiä alueita ja lisätä yhteisöllistä toimintaa esimerkiksi osallistamalla kaupunkilaisia alueen hoitoon tai tarjoamalla viljelymahdollisuuksia (Turun kaupunki 2022a, 45). Ryhmäpuutarhayhdistys on profiloitunut ympäristökasvatukseen, mitä kannattaa myös vahvistaa. Luontopaneelin mukaan juuri asennekasvatus ja ymmärryksen ja tiedon lisääminen ovat erityisen tärkeitä, jotta luontokatoa pystytään torjumaan (Ketola ym. 2022, 15).

Kehittämisessä on huomioitava myös Turun museokeskuksen näkökanta. Siirtolapuutarhalla alkuperäisiä majoja on jäljellä enää vähän ja majoja on purettukin. Kupittaaan majojen nykyinen moninaisuus tulee esille kuvista 10-13. Rakennusten kunnostukseen ja uusimiseen tarvitaan ohjeistus siitä, miten ja millaisena rakennuskantaa tulee säilyttää ja ylläpitää. Rakennusten kunnostamiseen ja esteettömyyden parantamiseen tähtäävät ratkaisut voivat edellyttää kompromisseja, mutta kehittämisen ja avoimuuden tavoitteet ovat silti yhteensovittavissa siirtolapuutarhan nykyisen rakenteen säilymisen kanssa. Säilyttävä kaavamerkintäkään ei välttämättä ole este tai rajoite kehittämiselle.



Kuva 10., Kuva 11., Kuva 12. ja Kuva 13. Siirtolapuutarhan nykyisiä majoja (Kupila 2023)

### 8.3 Luontokadon torjunta ja ympäristökasvatusarvo

#### 8.3.1 Luontopaneelin suositukset

Suomen Luontopaneeli on riippumaton tieteellinen asiantuntijaelin, joka tukee luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa tutkimusperustaisesti. Sen tehtävät vastaavat ilmastopaneelia, jolla on Suomessa jo vahva ja näkyvä asiantuntijarooli. Monimuotoisuuden suojeleminen on jäänyt ilmasto- ja ympäristöasioiden huomiolle, vaikka ilmastonmuutos ja luontokato kytkeytyvät toisiinsa. Luontopaneelin mietinnössä ”Kohti luontopositiivista Suomea” ja kannanotossa ”Luonnon monimuotoisuus ja vihreä elvytys” korostetaan konkreettisten toimenpide-ehdotusten lisäksi tarvetta edistää ympäristövastuullista käyttäytymistä ja ympäristökansalaisuuden muodostumista. Ilman ylisukupolvista ja yhteisvastuullista asennetta ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjunnassa epäonnistutaan. Tiedon ja ymmärryksen lisääminen ja syventäminen tärkeää, jotta näin ei kävisi. (Suomen Luontopaneeli 2021, 8.)

Käytännön suosituksina luontopaneeli esittää hallitun hoitamattomuuden edistämistä kaupungeissa. Viheralueiden tulisi olla kasvillisuudeltaan monipuolisempia ja

luonnontilaisempia. Luontopaneeli suosittelee lisäämään kotimaisten kasvien käyttöä niin julkisilla viheralueilla kuin kotipuutarhoissakin, mikä voi parantaa kotimaisten kasvien arvostusta. (Ketola ym. 2022, 15-16.) Rakennetuilla viheralueilla monimuotoisuutta voidaan edistää lisäämällä lahoppuun määrää ja kasvillisuuden kerroksellisuutta sekä käyttämällä viheralueilla hyötykasveja (Suomen Luontopaneeli 2021, 8-9). Osana kaavoitusta kuntien ja kaupunkien tulisi varmistaa helposti arjessa saatavilla olevien lähivirkistysalueiden riittävyys ja laatu. Monimuotoiset viheralueet tarjoavat ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksien lisäksi paremmat mahdollisuudet luontokokemuksiin ja -oppimiseen niin yksilöille kuin koulujen ja päiväkotien oppimisympäristöinä. Kaikenlainen luonto- ja ympäristötietoisuuden lisääminen ja mahdollisuus luontokokemuksiin on tarpeellista luontosuhteen ja -yhteyden vahvistamiseksi. (Suomen luontopaneeli 2021, 5.) Ryhmäpuutarhayhdistyksellä on jo vahvaa osaamista ympäristökasvatusyhteistyöstä. Monet kehittämisen näkökulmista ovat linjassa luontopaneelin ajankohtaisten ja tärkeiden suositusten kanssa. Samalla näkökulmat toivottavasti tuovat esille myös Luontopaneelin työtä sekä sen tärkeyttä ja konkretisoivat käytännön toteutusta. Siirtolapuutarhalla monimuotoisuutta edistäviä toimia voidaan toteuttaa niin yksittäisillä palstoilla kuin puistoalueellakin. Monimuotoisuuden edistäminen voi parantaa viheralueiden arvoa luonto- ja ympäristökasvatusympäristöinä, mutta myös kulttuuriperintö- ja matkailuarvoa.

Luontopaneelin suositusten lisäksi kehittämisessä voidaan korostaa ajankohtaista pölyttäjien suojelutarvetta. Kaupunkialueilla juuri siirtolapuutarhat ylläpitävät runsasta hyönteislajistoa. Suomen kansallinen pölyttäjästrategia ja toimenpideohjelma valmistui vuonna 2022, ja strategiassa on esitetty toimenpiteet, joilla pölyttäjäkatoa torjutaan. Suositeltavia toimenpiteitä ovat muun muassa kukkivien kasvien määrän ja lajirunsauden parantaminen, vanhojen puiden ja lahoppuun määrän lisääminen, perinnebiotooppien kunnostaminen ja hoito sekä uusniittyjen luominen sekä pölyttäjille soveltuvien elinympäristöjen määrän lisääminen ja laadun parantaminen. Pölyttäjätietoisuutta ja -vastuullisuutta tulisi parantaa ja etenkin lasten ja nuorten pölyttäjätietämystä ja osallistamista pölyttäjien suojeluun tulisi edistää. (Ympäristöministeriö 2022d, 23, 30-31.)

### 8.3.2 Luonnonkasvien käytön edistäminen ja ylläpitäminen

Ensimmäisiä luonnonkasveja siirrettiin puutarhoihin lääke- ja rohdoskasveiksi ainakin 1800-luvulla, ja 1900-luvun alkupuolella myös luonnonkasvien koristekäyttö alkoi yleistyä. (Alanko 1996, 13, 15-17.) Pihoille ja kukkapenkkeihin luonnonkasvit pääsivät varhain, koska ulkomaista alkuperää olevia koristekasveja ei ollut vielä yleisesti saatavilla. Paremmissa kasvuolosuhteissa ja hoidettuina luonnonkasvit palkitsevat siirtäjänsä rehevämmällä kasvulla ja runsaammalla kukinnalla kuin mitä luonnossa nähdään.

Koska yksittäisellä siirtolapuutarhapalstalla on tilaa rajallisesti, puuvartisten kasvien lisääminen voi olla hankalaa. Monivuotiset ruohovartiset kukkivat kasvit eli perennat ovat puuvartisista kasveista pienempiä ja nopeakasvuempia, joten niiden avulla voidaan muokata kasvillisuutta monimuotoisemmaksi helpommin. Luonnonkasveilla voidaan täydentää olemassa olevia istutuksia, ja niistä löytyy sopivia lajeja kaikenlaisille kasvupaikoille. (Alanko 1996, 7-9). Kuvissa 14-16 on erilaisia pölyttäjiä houkuttelevia luonnonkasveja. Näistä mäkimeirami kestää kuivuutta ja kukkii pitkään, rohtovirmajuuri ja rantakukka taas viihtyvät kosteammassa maaperässä.



Kuva 14., Kuva 15. ja Kuva 16. Mäkimeirami, rohtovirmajuuri ja rantakukka

Runsas siementuotanto usein varmistaa kasvin säilymisen ja uudistumisen, vaikka alkuperäiset yksilöt sattuisivatkin tuhoutumaan. Luonnonkasvit eivät alkuperäislajistona muodosta haitallista leviämiskäyttä. Ne ovat sopeutuneita paikalliseen ilmastoon ja maaperään ja siirtämällä niitä puutarhoihin voidaan turvata myös luonnonkasvien paikallisen geeniperimän säilymistä. Siirtolapuutarhan alueelta on kartoitettu jo nyt noin 250 luonnonkasvilajia ja tästä ryhmästä erikoisempia tulokaslajeja voitaisiin lisätä ja tuoda esille paremmin. Jos jokaiselle palstalle lisättäisiin neliömetrin verran luonnonkasveja, tämä tuottaisi kokonaisuutena 56 neliömetrin kokoisen luonnonkasvireservaatin.

Luonnonkasvien siemenlisäys onnistuu helposti harrastajapuutarhuriltakin, jos lajien tunnistus ja siementen keräys on hallinnassa. Lisäämisen opettelu voi parantaa luontokokemusta ja edistää oppimista, koska siementen kerääminen pakottaa perehtymään lajien tunnistukseen, kasvupaikkoihin ja kasvurytmiin. Prosessi siementen keräyksestä kylvöön tai taimikasvatukseen voi olla kiinnostava myös lasten näkökulmasta. Myöhäinen syyskylvö suoraan kasvupaikalle sopii useimmille luonnonkasveille. Runsaista peruslajien kasvustoista siemeniä uskalletaan kerätä, mutta yksi- ja kaksivuotisten lajien kohdalla on syytä käyttää harkintaa, ettei alkuperäinen esiintymä vaarannu siementen keräyksen takia. Siemeniä ei tule kerätä rauhoitetuista eikä uhanalaisista kasveista eikä yksityis- tai luonnonsuojelualueilta. (Alanko 1996, 7-8; Alanko & Kahila 2001, 182.) Kotimaisia

luonnonkasvien siemeniä on saatavilla muutamilta tuottajilta ja Maatiainen-yhdistyksen siemenvälityksestä.

Siirtolapuutarhoilla joudutaan tekemään kompromisseja siisteyden ja hallitun hoitamattomuuden välillä. Yksi ratkaisu voi tällöin olla uusniittyjen perustaminen. Uusniityt jäljittelevät perinnebiotooppeja ja niille voidaan kylvää tai istuttaa harvinaistuneita niitty- tai ketokasveja. Siten niillä on hallittua hoitamattomuutta selvempi luonnonsuojelullinen arvo ja koettu epäsiisteys voi olla helpommin perusteltavissa ja hyväksyttävissä. Uusniityt voivat lisätä tietämystä ja ymmärrystä perinnebiotooppien kasvi- ja hyönteislajistosta sekä tuoda esille niiden suojeleuarvoa ja -tarvetta. Siirtolapuutarhoilla ei yleensä esiinny kuivien paahde- tai ketoympäristöjen kasvilajeja varjostuksen ja maaperän viljavuuden ja ravinteikkuuden takia. Tällaisten elinympäristöjen puutetta voidaan korvata viherkatoilla. Myös sammalkatto voi tuottaa uudenlaisen elinympäristön ja lajistoa, jota siirtolapuutarhalla ei muuten olisi. Siirtolapuutarhoille sopivat hyvin myös vanhat kulttuurikasvit, joita tavataan luonnosta viljelykarkulaisina. Tällaisia ovat esimerkiksi kuvien 17-19 rohtorasti, sukakarstaohdake ja ukkomansikka. Rohtorasti on silmälläpidettävä punaisen listan laji ja ukkomansikka sopii myös peittokasviksi. Sukakarstaohdake on monihyötyinen, koska se on hyönteisiä houkutteleva mesikasvi ja linnut syövät sen siemeniä talvella.



Kuva 17., Kuva 18. ja Kuva 19. Ukkomansikka, sukakarstaohdake ja rohtorasti

### 8.3.3 Kulttuuriperinnön digitoinnin mahdollisuudet

Digitalisaatio luo uusia mahdollisuuksia kulttuuriperinnön käyttöön ja kehittämiseen, ja digitaalinen dokumentointi on yksi kulttuuriperinnön suojelun ja säilyttämisen muodoista. Kulttuuriperintökin voi olla uhattuna tai vaarassa tuhoutua, kuten esimerkiksi Kupittaan siirtolapuutarhalle oli käydä. Digitaalisuus laajentaa kulttuuriperinnön suojelemaan uuden ulottuvuuden aineellisen ja aineettoman kulttuuriperinnön rinnalle. Tämä voi parantaa kulttuuriperinnön yhdenvertaista saavutettavuutta sekä osallisuuden kokemusta ja mahdollisuuksia. Digitalisaatio luo myös uusia taloudellisia mahdollisuuksia

kulttuuriperinnön taloudelliseen hyödyntämiseen ja kehittämiseen. (Mattila 2022, 25, 29, 41.)

Kupittaaan arvokkaita kasvigeenivarakokoelmiin lukeutuvia lajeja ja lajikkeita voisi tuoda enemmän ja paremmin esille esimerkiksi näytekasvimaan tai paikkatietopohjaisen opaskartan avulla. Näiden esittelyä hankaloittaa kasvien sijainti palstoilla, jotka ovat pääosin yleisöltä suljettuja. Puuvartisten kasvien siirtäminen on ruohovartisia hankalampaa ja vie tilaa, joten näistä ei voi koota näytetarhaa. Perennoista näytemaan kokoaminen on helpompaa ja sellainen voisi olla puistoalueella, jolloin ne olisivat aina yleisön nähtävissä. Puistoalueella perennoja on jonkin verran ennestään viljelyjäänteinä. Siirtolapuutarhalla on käytetty QR-koodeja luontopolun opastuksessa ja niitä voidaan käyttää myös näytemaiden yhteydessä. Opaskarttaa laajemmassa tarinakartassa paikkatietoaineistoon voidaan yhdistää videoita, grafiikkaa, kuvia ja tekstejä. Kupittaalla tarinakartan hyödyntämismahdollisuudet ovat rajattomat. Kartta voi sisältää tietoa esimerkiksi alueen historiasta, rakennuksista, siirtolapuutarhatoiminnasta ja kasvilajistosta. Koska tarinakartta on aina saatavilla oleva virtuaalinen opastuskierros, se voi parantaa siirtolapuutarhan käytettävyyttä. Esimerkiksi Hyvinkäällä on toteutettu tarinakartta kaupungin omenapuista. Niiden historia liittyy Valtion Rautateiden Keskuspuutarhaan, joka toimi pitkään Hyvinkäällä. (ESRI 2022.) Siirtolapuutarhan arvokkaat kasviyksilöt olisi hyvä koota myös paikkatietopohjaiseksi rekisteriksi, jotta niiden tarkka sijainti on tiedossa ja kasvien kuntoa ja säilymistä pystytään seuraamaan.

#### 8.3.4 Lahopuuaineksen lisääminen

Sekä luonnonympäristöissä että rakennetuilla viheralueilla lahopuun lisäämisellä voidaan parantaa biologista monimuotoisuutta etenkin sienten ja hyönteisten osalta, joille lahopuu on sekä ruokaa että koti. Puiden seuralaislajistoa ovat kaikki puuta hyödyntävät eliöt aina nisäkkäistä sienijuuriin. Elinympäristönä puu on muuttuva. Pitkän elinkaaren aikana puun rakenteessa ja puuaineksessa tapahtuvat muutokset muuttavat myös puun seuralaislajistoa. Tavallista on, että nuorilla puilla elää täysin erilainen seuralaislajisto kuin vanhoilla tai kuolleilla puilla. Seuralaisten kannalta onkin eduksi, jos saatavilla on eri-ikäistä puustoa. Etenkin lahopuuta hyödyntävien eliöiden kannalta lahopuujatkumon turvaaminen on tärkeää. Saatavilla tulee olla tasaisesti lahoamisen eri vaiheissa olevaa puuainesta, koska hajottajat saattavat olla erikoistuneita käyttämään vain tietyssä lahoamisvaiheessa olevia kasvinosia tai vaativat erilaisia elinympäristöjä myös oman elinkiertonsa eri vaiheissa. Luonnossa lahopuun vähenemiseen liittyviä suurimpia ongelmia on puuston ikärakenne, koska vanhan lahopuuaineksen syntyminen edellyttää ikääntynyttä puustoa. Lahopuun sijoittelullakin voi vaikuttaa seuralaislajistoon, koska osa lajeista suosii varjoisia

ja kosteita elinympäristöjä ja toiset taas aurinkoisia ja kuivia ympäristöjä (Saaristo & Sulkava 2019, 5).

Turun kaupungin kaupunkipuulinjauksen mukaan (2016b, 13-14) viheralueiden monimuotoisuutta pyritään parantamaan lisäämällä lahopuun määrää. Jos lahopuuta ei pystytä hoito- tai turvallisuussyistä jättämään puistoalueelle, sen siirtäminen muuhun sopivaan paikkaan voi turvata etenkin jalojen lehtipuiden kuolleella puuaineksella elävien harvinaisten ja uhanalaisten lajien seuralais- ja hajottajalajien populaatioita (Keto-Tokoi & Siitonen 2022, 426-427). Juuri jalojen lehtipuiden osalta sopivaa materiaalia lahopuutarhaan on todennäköisesti saatavissa Turun kaupungilta. Kuollut puuainekes on myös hiilivarasto, vaikka hidas hajoaminen siirtääkin hiiltä maaperän lisäksi ilmakehään (Vikfors ym. 2022, 22; Lehtonen ym. 2021, 86-88). Lahopuu voi olla myös ympäristötaideteoksiin sopivaa materiaalia.

Erilaisia lahopuutarhan elementtejä ovat maapuut, pökkelöt ja korkeammat kannot, lahopuurydöt, lahopuu- ja risuaidat sekä pölkkyt ja pöllit. Maapuut ovat maahan vaakatasoon lahoamaan jätettyjä erikokoisia rungonkappaleita, joita voi käyttää esimerkiksi istuimina tai istutusalueiden rajaukseen. Pökkelöt eli pystypuut syntyvät madaltamalla katkenneita tai kuolleita puita sopivaan korkeuteen. Eläviä puita voidaan katkaista tarkoituksellisestikin pökkelöiden aikaansaamiseksi. Sopiva korkeus pökkelölle on kahdesta kolmeen metriin, mutta korkeampiakin voi tehdä, jos ne eivät aiheuta lahotessaan vaaraa ihmisille. Pelkkä korkeiden kantojen säästäminenkin kantojen jyrynnän tai poiston sijasta lisää lahopuun määrää ja parantaa monimuotoisuutta. (Saaristo & Sulkava 2019, 9-10.) Pökkelöitä tai korkeaksi jätettyjä kantoja voi käyttää myös köynnöskasvien tukena, jolloin ne samalla maisemoituvat. Sahattuja pölkkyjä tai pöllejä taas voi käyttää istuimina. Kevyempiä pöllisti- istuimia voi myös siirrellä, koska niitä ei yleensä kiinnitetä maahan. (Nieminen 2020, 52.) Kuvissa 20-22 on erilaisia lahopuuelementtejä: varjoisessa lehtometsässä sammaloitunut maapuu, ontto maapuu Tuomaanpuistossa Turussa sekä luonnollinen rytö.



Kuva 20., Kuva 21. ja Kuva 22. Erilaisia maapuita ja rytö

Lahopuurydössä erilaisia puumateriaaleja kootaan kasaksi, joka saa maatua luonnollisesti. Erilaisia aineksia voi lisätä rytöön maatumisen edetessä, ja se on yksinkertaisimpia tapoja käsitellä ja hyödyntää lahoavia puuaineksia. Jos rytöön käytetään eri puulajeja sisältäviä ja erikokoisia aineksia, se toimii monipuolisena elinympäristönä ja ravinnonlähteenä monipuolisemmalle hyönteislajistolle. Lahopuurydön voi sijoittaa pihan tai palstan syrjäisempään nurkkaan, mutta siitä voi rakentaa myös kulkuesteen. (Saaristo & Sulkava 2019, 5, 7.)

Lahopuuaidoissa risuja, oksia ja isompiakin puunkappaleita ladotaan tukevien pystypuiden väliin. Alimmat oksat lahoavat ja maatuvat vähitellen aidan alaosasta, ja aita voi täyttää päältä lisää painumisen myötä. Lahopuuaitojen ei tarvitse olla suoria, vaan niistä voidaan tehdä pyöreitä, kaarevia tai vaikka labyrinthtejä. Vaihtelevuutta aitaan saa pystyyn asennetuilla ja tuetuilla rungonkappaleilla. (Nieminen 2020, 38-39.) Lahopuu- ja risuaidat voivat toimia lintujen ja hyönteisten suoja- ja lisääntymispaikkoina. Jos lahoaitaa ei tarvitse täyttää kesän aikana, sen voi verhoilla ruohovartisilla köynnöksillä, Monivuotisista sopivia ovat esimerkiksi humala ja köynnöspinaatti tai yksivuotisista kesäköynnöksistä ruusupapu, köynnöskrassi ja mustasilmäsusanna. Rankoja, oksia ja risuja voi käyttää myös istutusalueiden ja kohopenkkien reunusten rakentamiseen, kuten Kupittaalla joillain palstoilla on jo tehtykin. Lahopuurakenteiden sijoittelussa on huomioitava niiden alusta ja käyttötarve. Luonnontilaisen lahopuutarhan ympäristö saa heinittyä, mutta aktiivisesti käytettävän lahopuurakenteen alustan on hyvä olla kulutusta kestävä ja helposti hoidettavissa. Riittävä käyttö ja maanpinnan kulutus osaltaan estävät alueen heinittymistä. Alustan voi tarvittaessa kattaa hakkeella tai kuorikatteella. (Nieminen 2020, 34.)

Siirtolapuutarhalla oksajätettä syntyy runsaasti omenapuiden ja pensasaitojen leikkaamisesta. Materiaalin hyötykäyttö paikallisesti pienentää jäteongelmaa sekä jätteen kuljetuksen ja käsittelyn ilmastopäästöjä. Jos muita lahopuutarhaan sopivia aineksia löytyy

Turun kaupungilta, materiaalikustannuksetkaan eivät muodostu kohtuuttomiksi. Turun kaupungin organisaatioista todennäköisesti löytyy osaamista sekä lahopuutarhan suunnitteluun että toteutukseen. Järeämpien runkojen tai niiden osien siirto ja asentaminen saattaa vaatia myös konevoimia.

## 8.4 Sosiaalisen kestävyuden edistäminen

### **Puutarhaperhekerhotoiminta**

Perhekerhotoiminnan taustalla on koulukasvitarha-aate, jonka kautta se yhdistyy luonnollisesti siirtolapuutarhaperinteeseen. Puutarhaperhekerhotoimintaa toteutetaan ainakin Helsingissä Kumpulan koulukasvitarhalla. Perhekerhot tarjoavat kaupunkilaisperheille mahdollisuuden opastettuun luonnonmukaiseen viljelyyn ja yhteisölliseen toimintaan. Kerhotoiminta parantaa siirtolapuutarhan saavutettavuutta ja edistää yhteisöllisyyttä. Kumpulan toiminnassa painotetaan sosiaalisen kestävyuden näkökulmaa ja toimintaan osallistetaan myös maahanmuuttajia, erityisryhmiä ja ikääntyneitä. (Museovirasto 2020.)

Suomen työikäisen väestön kasvu perustuu lisääntyvään maahanmuuttoon ja vieraskielinen väestö keskittyy suurimpiin kaupunkeihin (Airikkala ym. 2022, 195-196; MDI 2022, 34, 45). Turussa vieraskielisten osuus väestöstä oli 11,4 prosenttia vuonna 2019. Kaupungeilla onkin tärkeä rooli maahanmuuttajien integroimisessa suomalaiseen yhteiskuntaan. Kaupunki- ja yhteisöviljely voivat edistää maahanmuuttajien kotoutumista monin tavoin. Viljelyyn liittyvä sosiaalinen vuorovaikutus voi edistää ja rohkaista uuden kielen oppimiseen ja käyttöön. Toisaalta kasvien hoito ei edellytä kielitaitoa, ja viljely itsessään voi olla voimaannuttavaa vieraassa ympäristössä ja kulttuurissa. Kokemuksen kautta tapahtuva oppiminen on siirtolapuutarhoilla muutenkin tavallista. Jos viljelijöillä on entuudestaan viljelykokemusta, palstalla voi olla mahdollista kasvattaa omalle kulttuurille ominaisia kasveja, käyttää tuttuja viljelymenetelmiä ja hyödyntää omaa osaamista, mitkä voivat edistää kotoutumista. (Leppänen 2010, 31-34; Borysiak ym. 2017, 332.) Kupittaaan siirtolapuutarhalla on aikaisemmin tehty yhteistyötä aikuisia maahanmuuttajia tukevan Opetuskoti Mustikan kanssa. Turussa on myös muita aktiivisia maahanmuuttajajärjestöjä, joiden kanssa yhteistyötä voi jatkaa ja kehittää. Käytännössä maahanmuuttajat voivat osallistua toimintaan yhteisöviljelyyn, asukastalkoiden, puutarhaperhekerho- tai puistokummitoiminnan kautta. Monikulttuurisuuden kautta tapahtuva tutustuminen uusiin viljelykasveihin ja -menetelmiin voivat olla rikastuttava oppimismahdollisuus myös siirtolapuutarhureille.

## **Ympäristökasvatus**

Sijaintinsa ansiosta Kupittaaan siirtolapuutarha on helposti saavutettavissa myös oppimisympäristönä ja monet lähikoulut käyttävätkin siirtolapuutarhaa tähän tarkoitukseen. Turun kaupunkitoimialan ympäristönsuojelun ylläpitämä luontokoulu toimii Ruissalossa kasvitieteellisen puutarhan yhteydessä. Luontokoulun toiminta on suunnattu pääasiassa alakouluikäisille, ja sen tarkoituksena on tukea ja täydentää koulujen ympäristökasvatusta. Seikkailupuisto taas on Kupittaaanpuistossa toimiva lasten kulttuurikeskus, jonka toimintaa ylläpitää Turun kaupungin vapaa-aikatoimialan nuorisopalvelut. Seikkailupuisto järjestää matalan kynnyksen taide- ja kulttuuritoimintaa lapsille, nuorille, lapsiperheille sekä kouluille ja varhaiskasvatuksen yksiköille ympäri vuoden. Yhteistyömahdollisuudet luontokoulun ja seikkailupuiston kanssa kannattaa selvittää, koska näiden avulla siirtolapuutarhasta hyötyisivät kouluikäiset niin ympäristökasvatuksen kuin taide- ja kulttuurikasvatuksenkin kautta. Samalla tarjoutuu mahdollisuus kulttuuriperintö- ja kulttuuriympäristökasvatukseen.

## **Siemenkirjasto**

Siirtolapuutarhan puistoalueelle on pyritty lisäämään paikallisia perinnekasveja siemenistä, joten siementen keräys on tuttua. Yhdysvalloista lähtöisin olevassa siemenkirjaston konseptissa viljelijät lainaavat siemeniä kirjastosta, kasvattavat niitä, keräävät siemeniä ja palauttavat siemenkirjastoon edelleen välitettäväksi lainaamansa tai viljelemänsä kasvilajin siemeniä. Siemenkirjastolla voidaan edistää paikallisten maatais- ja perinnekasvien käyttöä ja vähentää riippuvuutta kaupallisista ulkomaisista siementuottajista. Mikäli Kupittaaalta löytyisi innokkaita siementenkerääjiä, siirtolapuutarhan oman siemenkirjaston avulla voidaan turvata paikallisten kasvikantojen säilymistä myös siirtolapuutarhan ulkopuolella. Kirjastolla on yhteisöllinen vaikutus, koska käyttäjät sitoutuvat yhdessä säilyttämään kasvikantoja ja edistämään niiden käyttöä. Kirjasto voi olla avoinna esimerkiksi tapahtumien yhteydessä. Siemeniä voidaan välittää ilmaiseksi huomioiden palautusvelvoite tai myydä pientä korvausta vastaan. Siemenvaihtoa voi edistää myös sosiaalisen median puutarhaharrastajaryhmien, vaihtorinkien tai siemenkirjeiden kautta. Siemenvaihdolla voi säästää siementen hankintakuluissa ja itse kasvattamalla on mahdollista tuottaa edullisesti suuriakin määriä taimia. (Modern Gardener 2022.)

### **8.4.1 Käytettävyyden parantaminen**

#### **Luontoleikkipaikka**

Siirtolapuutarhan käytettävyyttä etenkin Sateenkaarikodon päiväkotiryhmän ja lapsivierailijoiden kannalta voidaan parantaa rakentamalla leikkipaikka. Leikkipuistojen ja -kenttien turvallisuuteen, kunnossapitoon ja valvontaan liittyy kuitenkin monia määräyksiä,

velvoitteita ja suosituksia, ja vastuut turvallisuudesta jakautuvat välineiden valmistajille sekä leikkikenttien ylläpitäjille ja omistajille. (Kilpelä 2019, 35.) Näistä syistä leikkipaikan perustaminen ja ylläpito eivät voi olla yksin ryhmäpuutarhayhdistyksen vastuulla.

Turun kaupungin leikkipuisto-ohjelman päivityksessä (2021c, 37) on linjattu, että leikkipaikkaverkostoa pyritään täydentämään luontoleikkipaikoilla, joilla voidaan toteuttaa myös kaupunkiviljelyä. Ohjelmakauden 2021-2026 aikana on tarkoitus toteuttaa vähintään yksi luontopohjainen leikkipuistoratkaisu. Siirtolapuutarha on luonnollinen ja sopiva ympäristö tällaisen leikkipaikan toteuttamiseen. Samalla Kupittaaanpuiston leikkipaikat täydentyvät uudentyypisellä ja erilaisella leikkipaikalla. Suomessa luontoleikkipaikkoja ei vielä ole paljoakaan, joten suunnitteluohjeita kannattaa etsiä kansainvälisistä lähteistä. Erilaisia kiipeilymahdollisuuksia tarjoava ekoleikkipaikka kuvassa 23 on toteutettu Lissabonissa. Luontoleikkipaikka tukee myös ryhmäpuutarhayhdistyksen ja Sateenkaarikodon ympäristökasvatusteemaa.



Kuva 23. Leikkipaikka Lissabonista (EC 2020a, 21)

Erilaiset lahopuumateriaalit sopivat myös leikkipaikan rakentamiseen. Tukevamat maapuut ja pölkky- tai pölliryhmät voivat toimia istuimina ja kiipeily-, hyppely- ja tasapainoilualustoina. Rungoista taas voi koota puusokkeloita. Lahopuuaitojen lisäksi rankoja ja oksia voi käyttää majojen tai laavujen rakenteluun. Jos lähimetsiin jätetään rakenteluun sopivia materiaaleja, lapset hyödyntävät niitä spontaanisti leikeissään. Kuvissa 24-26 on tällaisia rakennelmia Suikkilan lähiömetsästä Turussa. Elävällä kasvillisuudellakin

voidaan tuottaa lapsia kiinnostavia elementtejä. Tällaisia voivat olla esimerkiksi paju-, syreeni- tai köynnösmajat. Myös korkeiden riippapuiden oksistot muodostavat kiinnostavia piilo- ja oleskelupaikkoja. Koska Kupittaaan siirtolapuutarhalla on oma lapsista koostuva käyttäjäryhmänsä, jolla on jo kokemusta siirtolapuutarhaympäristössä toimimisesta, tämän ryhmän osallistaminen leikkipaikan suunnitteluun ja kehittämiseen on järkevää.



Kuva 24., Kuva 25. ja Kuva 26. Lasten rakennelmia Turussa lähiömetsässä

Luontoleikkipaikkoihin liittyy tavallisista leikkipaikoista poikkeavia riskejä, mutta turvallisuutta koskevat vastaavat määräykset ja vastuut. Toisaalta lapset tarvitsevat leikissä myös haasteita, jotka opettavat turvallisesti riskienhallinnan taitoja, ja lapset myös hakeutuvat luontaisesti vaarallisiin ja riskialttiisiin leikkeihin. Riskien arvioinnilla voidaan arvioida hyödyt ja haitat, ja suunnittelulla varmistaa, että leikkipaikka on riittävän turvallinen sekä minimoida loukkaantumis- ja onnettomuusriskit. (Ball ym. 2012, 17.) Suurimmat onnettomuusriskit liittyvät rakenteiden korkeuksiin ja putoamismahdollisuuksiin. Kiipeilyrakenteet eivät saa olla liian korkeita ja niiden tulee olla tarpeeksi kestäviä, jotta ne kantavat lapsen painon murtumatta. Kiipeilyrakenteiden alustana voidaan käyttää turvasoraa tai -haketta, jotka sopivat siirtolapuutarhaympäristöön paremmin kuin keinotekoiset turva-alustamateriaalit. Jos leikkipaikalle asennetaan erilaisia lahoppuutarhan elementtejä, on huomioitava, että rakenteet saattavat vaatia tuentaa, jotta käyttö on turvallista. Tämä voidaan tehdä kiiloilla tai tapeilla ja myös osittainen upottaminen maahan tukee rakennetta. (Nieminen 2020, 36.) Puumateriaalit itsessään voivat olla turvallisuusriski, jos muotoiluun ja käsittelyyn ei kiinnitetä huomiota. Erilaiset oksanhangat voivat aiheuttaa kuristumis- tai kiinnijäämisvaaran, terävät ulkonemat tai oksat taas viilto- tai pistohaavojen vaaran. Puurakenteet vaativat säännöllistä seuranta, jotta ne pystytään poistamaan ja uusimaan ennen kuin ne ovat vaarallisen lahoja. (London Play 2009.) Leikkivälineitä ja -paikkoja koskevia standardeja ja Turvatekniikan keskuksen vaarojen

tunnistamisen ohjeistusta voi käyttää myös luontoleikkipaikan tarkemman suunnittelun tukena.

### **Esteettömyys**

Viheralueiden saatavuus, saavutettavuus ja käytettävyys ovat oikeudenmukaisuuskysymyksiä. YK:n kestävän kehityksen tavoite 11 pyrkii edistämään kaupunkien ja asuinyhdyskuntien turvallista ja kestävästä kasvua ja kehitystä. 7. alatavoitteen mukaan vuoteen 2030 mennessä erityisesti naisille ja lapsille, ikääntyneille sekä vammaisille tulee taata yhtäläinen pääsy turvallisiin, osallistaviin, vihreisiin ja julkisiin tiloihin. (VNK 2016, 25.) Huomioimalla myös haavoittuvimmat ja esteelliset käyttäjäryhmät siirtolapuutarhaa kehitettäessä voidaan ehkäistä sosiaalista eriarvoistumista ja parantaa viheralueiden käytettävyyttä näiden ryhmien kannalta.

Noin kymmenellä prosentilla suomalaisista on pysyvä liikkumis- tai toimintaeste (Mattila ym. 2020, 198). On huomioitava, että kaikki saattavat kohdata tilapäisen tai pysyvän liikkumis- tai toimintaesteisyyden elämänsä aikana esimerkiksi sairastumisen tai loukkaantumisen seurauksena. Esteettömät ratkaisut helpottavat usein myös ei-esteellisten käyttäjien toimimista, ja kun esteettömyys huomioidaan jo suunnittelussa, toteutuskustannukset eivät välttämättä ole kalliimpia kuin muussakaan rakentamisessa. Ympäristön esteettömyys tulee olemaan yhä useammalle itsenäisen liikkumisen ja toimimisen edellytys, ja se mahdollistaa tasaveroisen yhteiskunnallisen osallistumisen liikunta- tai toimintarajoitteista huolimatta. (Kilpelä 2019, 7-8.)

Kaupungistumisen lisäksi väestön ikääntyminen on megatrendi, joka lisää tarvetta huomioida ympäristön esteettömyys entistä paremmin (Airikkala ym. 2022, 27, 38-39; MDI 2022, 46). Siirtolapuutarhan naapuruston iäkkäämmät asukkaat niin Kurjenmäkikodista kuin Sagan seniorikeskuksista ulkoilevat siirtolapuutarhan alueella jo nykyisin, ja nämä käyttäjät hyötyisivät esteettömyyden parantamisesta. Etenkin iäkkäämmillä mahdollisuus turvalliseen liikkumiseen ja ulkoiluun tuottaa merkittäviä terveyshyötyjä. Virikkeellinen ja kiinnostava viheralue voi houkutella liikkumaan enemmän, ja tasaisesti sijoitellut levähdyspaikat voivat rohkaista liikkumaan ja vahvistavat luottamusta omaan liikuntakykyyn. Pelkkä viheralueella oleskelu ja ympäristön katselukin tuottaa positiivisia mielenterveysvaikutuksia, vaikka fyysinen aktiivisuus olisi vähäisempää. Usein myös oma kokemus terveydentilasta paranee viheralueen läheisyyden ja luontokokemuksen myötä. Kevyt liikunta edistää sydän- ja verisuoniterveyttä, ja altistuminen päivänvalolle taas edistää D-vitamiinin muodostumista, ylläpitää vuorokausirytmisiä ja voi parantaa unen laatua. (Rappe ym. 2003, 119-122; WHO 2016, 5-7, 9, 11, 15, 17-18.) Koska viheralueilla on kesäisin rakennettuja alueita viileämpi lämpötila ja korkeampi ilmankosteus, kasvillisuuden

aikaansaamaa varjostusta ja parempi ilmankierto, viheralueilla oleskelu voi lievittää lämpökuormitusta ja -stressiä sekä vähentää kuumuuden aiheuttamia terveyshaittoja.

Kupittaaan siirtolapuutarhan esteettömyyden parantamiseksi on ehdotettu yleensä vain rakennusten kunnostamista. Siirtolapuutarhalla ympäristön esteellisyttä aiheuttavat kuitenkin myös liikkumiseen, näkemiseen ja kasvillisuuteen liittyvät esteet, haitat ja vaarat. Esteettömän kulkuväylän tulee olla helposti havaittava, pinnaltaan tasainen, kova ja luistamaton. Sopivia materiaaleja ovat esimerkiksi betonilaatat ja tiivistetty kivituhka. Nurmikko ja nurmikivi eivät ole pintoina esteettömiä. Suositeltava leveys esteettömälle kulkuväylälle on vähintään 1500 mm. (Kilpelä 2019, 24-25, 32). Siirtolapuutarhapalstoilla kulkuväyliä ja oleskelualueiden päällysteinä voidaan käyttää luonnonkiveä, betonilaattoja ja puumateriaaleja. Palstojen kulkuväylät ovat silti usein sorapintaisia. Kupittaalla yleisten alueiden käytävät ovat sorapintaisia. Esteettömän liikkumisen kannalta tiivistetty kivituhka olisi käytävämateriaalina soraa parempi päällyste. Kivituhkapäällysteellä pystyy liikkumaan esimerkiksi pyörätuolilla (Rappe ym. 2003, 145). Päällystemateriaalin vaihtaminen koko alueelta muuttaisi siirtolapuutarha-alueen yleisilmettä, ja jos vain osa alueesta muutettaisiin kivituhkapinnoitteiseksi, yleisilmeen yhtenäisyys saattaa kärsiä. Hyvin tiivistetty kivituhkapinnoite voi olla sorapintaa helppohoitoisempi rikkaruohojen torjunnan kannalta. Yksivuotiset siemenrikkaruohot eivät kylväydy siihen helposti, ja säännöllinen kulutus ja käyttö osaltaan estää rikkaruohottumista.

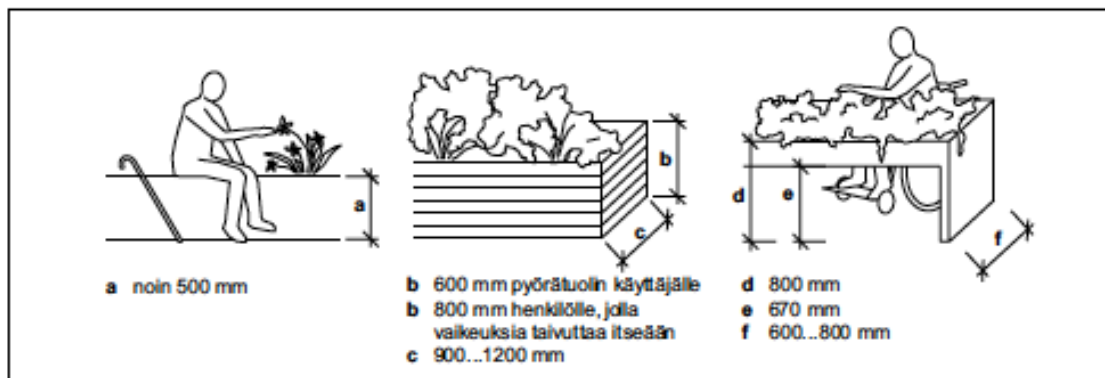
Luontoreiteillä liikkumisen esteettömyyttä voidaan parantaa laiturirakenteisilla pitkospoluilla, joissa lankut on asennettu kulkusuuntaan nähden poikittain. Polun yhteyteen voidaan toteuttaa vastaavalla rakenteella levähdys- ja katselutasanteita. Näillä helpotetaan pyörätuolia tai rollaattoria käyttävien henkilöiden liikkumista, mutta rakenteet helpottavat myös lastenvaunujen tai -rattaiden kanssa liikkumista. Siirtolapuutarhalla luontopolulle toteutettu pitkospolku ohjaisi kaikkien käyttäjien liikkumista ja suojaisi samalla kasvillisuutta kulutukselta. Kuvissa 27 ja 28 on esimerkkejä laiturirakenteisista poluista luonnonympäristöissä. Materiaalina puu on kuitenkin liukas, etenkin kosteana, eikä se siten ole materiaalina esteetön (Kilpelä 2019, 54). Jotta liikkuminen on turvallista, pitkospolkujen tulee olla riittävän leveitä ja tasaisia, reuna on erotettava pystylaudalla ja lankut tulee asentaa niin tiiviisti, ettei vaarallisia rakoja jää.



Kuva 27. ja Kuva 28. Laiturirakenteisia kulkuväyliä (reverent 2014, smellypumpy 2016)

Näkövammaisten turvallista liikkumista voidaan edistää lisäämällä kulkua ohjaavia reunakiviä, päällysteitä, kaiteita ja käsijohteita. Jo kaiteiden alajohteet ja kulkuväylien rajaaminen upotetulla reunakivellä voivat helpottaa näkövammaisten suunnistautumista ja liikkumista. Päällystemateriaalien vaihteluillakin voidaan osoittaa turvallisen liikkumisen suuntia. Siirtolapuutarhan säännöllinen ja geometrinen ruutukaava helpottaa näkövammaisten osalta alueen hahmottamista, suunnistautumista ja liikkumista (Tujula 2003, 35). Myös tuoksut ja äänet voivat auttaa ympäristön hahmottamisessa ja suunnistautumisessa. Koska Kupittaaan siirtolapuutarhan alueella on liikennemelua, tunto-, haju- ja makuaistittavuuteen kannattaa kiinnittää erityistä huomiota (Tujula 2003, 35). Kokemus- ja esteettömyysasiantuntijoiden osaamista ja kokemusta kannattaa käyttää juuri näkövammaisten esteettömyyden parantamisessa. Näin voidaan saada tarkempia näkökulmia ja korjausehdotuksia esteettömyyden suunnitteluun ja kehittämiseen. Ilman kokemusasiantuntijoita esteettömyyteen liittyviä ongelmia ei aina tunnisteta. (Kilpelä 2019, 17-18, 24.27, 60.)

lökkäämpien kannalta käytettävyyttä voidaan parantaa lisäämällä levähdys- ja oleskelualueita sopivin välimatkoin. Nämä pitäisi sijoittaa kulkuväylien yhteyteen, mutta silti selvästi erilleen niistä. Kalusteiden tulisi olla tukevia ja paikallaan pysyviä eikä niissä saisi olla teräviä kulmia tai ulokkeita. Esteettömiä istuimia tulisi olla erikorkuisia ja osassa tulisi olla selkänöja ja käsituet. Pöytien tulee soveltua rakenteeltaan pyörätuolikäyttäjille ja ne tulee mitoittaa heille sopiviksi. (Kilpelä 2019, 32-33.) lökkäämmillä kaiteiden ja käsijohteiden antama tuki voi myös rohkaista liikkumaan. Tukevat kaiteet voivat toimia myös venyttelyn tai tasapainoharjoittelun apuna. Myös sopivat ulkoliikuntavälineet parantavat käytettävyyttä.



Kuvio 17. Istutusaltaiden- ja -pöytien mitoitusohjeita (Kilpelä 2019, 34)

Tukevarakenteiset korkeat istutusaltaat ja -pöydät mahdollistavat viljelyn ja kasvien hoitamisen liikuntarajoitteisille ja ikääntyneille. Kuvio 17 havainnollistaa mitoituksen lisäksi erilaisia esteettömiä istutusallas- ja pöytäratkaisuja. Korkeiden istutusaltaiden etuna on, että kasvit ovat sopivammalla korkeudella myös aistimisen kannalta. Esteettömän viljelymahdollisuuden takia voidaan joutua tinkimään siirtolapuutarhojen ohjeellisesta kasvipeitteisyyden tavoitteesta ja sallimaan sääntöjen ja ohjeiden vastainen päällysteiden käyttö. Yksinkertaisinta olisi muuttaa joku palstoista esteettömäksi, jolloin muutoksen vaikutus koko alueen yleisilmeeseen jää vähäisemmäksi. Tällaisen palstan olisi hyvä sijaita mahdollisimman lähellä keskusmajaa ja pysäköintialuetta, jotta se on helposti saavutettavissa.

Kalusteet, rakenteet, varusteet ja kasvillisuus eivät saa aiheuttaa törmäysvaaraa. Turvallinen korkeus törmäysvaaran kannalta on vähintään 2,2 metriä. Tätä matalammalla kasvavat oksat tulee poistaa tai niistä tulee varoittaa. Siirtolapuutarhoilla kasvillisuus ei saisi muutenkaan levitä kulkuväylille tai aiheuttaa näkemäesteitä. Esteetön kasvillisuus on allergisoimatonta, myrkytöntä ja piikitöntä. Aitaorapihlaja on esteettömyyden kannalta yksi vaikeimmista kasveista, koska pitkät ja terävät piikit voivat aiheuttaa voimakkaan tulehdusreaktion. Koska pensasaitojen poistaminen tai vaihtaminen ei ole realistinen vaihtoehto historiallisistakaan syistä, orapihlajien aiheuttamia vaaroja voidaan vähentää ohjaamalla kulkemista ja osoittamalla vaaralliset kohdat esimerkiksi kaiteilla. (Rappe ym. 2003, 70-72; Kilpelä 2019, 24, 33.) Sateenkaarikodon käyttämältä palstalta myrkyllisiä koristekasveja on siirretty muualle lasten turvallisuuden takia. Myrkylliset kasvit voivat olla lasten lisäksi vaarallisia myös muistisairaille. Kasvien siirrolla ja poistolla tai merkitsemisellä myrkytysvaaraa voi pienentää, mutta valvontakin on tärkeää.

Siirtolapuutarhan käytettävyyden ja esteettömyyden kannalta rakennusten korjaus on tärkeää, koska nykyiset wc-tilat eivät palvele kunnolla mitään käyttäjäryhmää. Esteettömän

wc-tilan lisäksi tulisi rakentaa myös normaalit wc-tilat ja lastenhoitotila tulisi järjestää erillisenä esteettömästä wc-tilasta. Siirtolapuutarhan nykyisenä wc-ratkaisuna toimii kuvan 29 kontti. Muussa kuin asuinrakennuksessa sijaitsevan wc-tilan esteettömyydestä on säädetty esteettömyysasetuksessa (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017, 10 §). Asetuksen soveltamisvelvoitteen ja korjausrakentamisen tarkoituksenmukaisuuden arvioimisen tarpeen määrittää kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Esteettömien wc-tilojen tulee olla helposti löydettävissä ja lähellä muita wc-tiloja, joten luonteva paikka on nykyisen keskusmajan ja pysäköintialueen lähellä. Esteettömän wc-tilan tulisi olla lukitsematon, mutta mikäli tätä ei voida järjestää oven avaamiseksi on oltava selkeä ohje tai avaamisessa avustetaan (Kilpelä 2019, 71). Kupittaaan siirtolapuutarhalla edellytetään avoimuutta päiväaikaan, joten wc-tilojen ei tarvitse olla käytettävissä ympärivuorokautisesti. Tilan valvonta ja puhtaanpito voivat vaatia kuitenkin resursseja.



Kuva 29. ja Kuva 30. Siirtolapuutarhan wc-kontti ja keskusmaja (Kupila 2023)

Keskusmajan osalta vaihtoehdot ovat peruskorjaus, korvaaminen uudisrakennuksella tai uuden laajennusosan rakentaminen. Kuvan 30 keskusmaja on muutettu kalustovajasta kokoontumistilaksi vuosien 1947-1950 aikana ja pääosin talkoovoimin (Hakala 1989, 79). Esteettömyyden tavoitteet ovat yleensä yhteensovitettavissa korjausrakentamisen ja rakennussuojelun kanssa, mutta Museokeskuksen kanta on tarkistettava (Kilpelä 2019, 16). Keskusmajan korjauksen osalta esteettömyyden parantamisen lisäksi on hyvä pohtia rakennuksen käytettävyyden parantamista laajemminkin. Kunnostaminen ympärivuotiseen käyttöön soveltuvaksi parantaisi koko siirtolapuutarhan käytettävyyttä. Tällöin tilaa voisi käyttää monipuolisemmin tai vuokrata esimerkiksi ulkopuolisille.

## 8.4.2 Yhteisöllisyyden edistäminen

### **Laatikkoviljelmät**

Uusia siirtolapuutarha-alueita suunniteltaessa niillä varataan usein tilaa viljelypalstoille tai laatikkoviljelmille. Tämä voi parantaa alueen saavutettavuutta ja lisätä käyttäjiä, mikäli vuokraus sallitaan ulkopuolisille. Turussa Koroisten uudelle siirtolapuutarhallekin on suunniteltu perinteisten siirtolapuutarhapalstojen lisäksi laatikko- ja palstaviljelyalueita (Turun kaupunki, 2020, 40).

Turun kaupungin laatikkoviljelyhanke on aloitettu vuonna 2016. Kaupunki tarjoaa halukkaille viljelylaatikon ja mullan, mutta kastelusta ja hoidosta vastaa viljelijä. Oman laatikkoviljelmän saa perustaa kaupungin omistamalle maalle. Puistoissa laatikkoviljelmät ovat helposti otollisia kohteita vahingonteoille ja satovarkauksille, ja viljelyn käytännön esteeksi voi muodostua kastelu, koska vesipisteitä ei välttämättä ole lähistöllä. Kupittaalla kastelumahdollisuus on jo olemassa ja siirtolapuutarhan alue olisi yleisiä viheralueita suojatumpi ympäristö.

Laatikkoviljelymahdollisuuksia voi tarjota myös kouluille, mutta tällöin on varmistettava, että viljelmien hoito järjestyy myös kesälomakaudella. Myös 4H-yhdistyksen kautta voitaisiin tarjota laatikkoviljelymahdollisuutta lapsille ja nuorille. Yhdistys on jo ennestään sekä siirtolapuutarhan että Turun kaupungin yhteistyökumppani. Nuoret 4H-yrittäjät pitävät siirtolapuutarhalla kesäkahvilaa ja Turun 4H-yhdistys vastaa kaupungin viljelypalstojen vuokraamisesta sekä palstojen käytön ohjauksesta ja valvonnasta. 4H-toiminnassa korostetaan ympäristökasvatusta ja kestävän kehityksen periaatteita. Järjestö edistää sosiaalista kestävyttä ehkäisemällä lasten ja nuorten eriarvoistumista ja syrjäytymistä. Lapsille ja nuorille järjestetään monenlaista kerho- ja leiritoimintaa sekä koulutuksia, joita voisi toteuttaa siirtolapuutarhalla. (4H Turku 2023.)

### **Puistokummitoiminta ja asukastalkoot**

Siirtolapuutarhoilla yhteisiä alueita hoidetaan perinteisesti talkoilla. Viljelijöillä on ollut aikoinaan myös muita siirtolapuutarhaan liittyviä velvollisuuksia, kuten sadonkorjuu-aikaan öisiä vartiovuoroja. (Hakala 1989, 56-57.) Yhdistyksen talkoot on kuitenkin yleensä rajattu vain jäsenille. Turun kaupunki taas osallistuu siirtolapuutarhan hoitoon huolehtimalla muun muassa aluetta rajaavien pensasaitojen leikkauksesta. Laajentamalla talkoita puutarhan väki saa apuvoimia hoitotöihin, ja kaupunkilaiset saavat luontokokemuksia ja pääsevät osallisiksi siirtolapuutarhan elvyttävästä ympäristöstä ja hyödyllisistä ekosysteemipalveluista.

Turussa asukkaita kannustetaan osallistumaan julkisten viheralueiden hoitoon puistokummitoiminnan ja asukastalkoiden avulla. Puistokummit ovat vapaaehtoisia kaupunkilaisia, jotka osallistuvat julkisten viheralueiden hoitoon. Toiminta voi vaatia alussa ohjausta ja työvälaineiden toimittamista, mutta se voi tuottaa myös kustannussäästöjä. Rutiininomaiset työt, kuten haravointi tai pensasaitojen tai nurmikon leikkaaminen, eivät vaadi erityisosaamista ja viheralueiden hoito kummien avulla voi vapauttaa ammattilaiset vaativampiin kunnossapitotöihin. Siirtolapuutarhan puistokummi- tai asukastalkootoiminta eroaisi vain siten, että kaupungin ja kummien lisäksi yhdistys ja jäsenet toimivat yhtenä lisätoimijana. Yhdistyksen ja jäsenten merkitys työn ohjauksessa voi olla korvaamaton. Monelle kaupunkilaiselle, jolla ei ole mahdollisuutta puutarhanhoitoon, kummius tai talkoot voi mahdollistaa luontokokemuksen sekä hyötyliikunnan ja ulkoilun tuottamat terveyshyödyt. Lisäksi ryhmässä työskentely voi olla sosiaalisesti virkistävää, lievittää yksinäisyyttä ja ehkäistä syrjäytymistä. Viheralueiden hoito yhdessä parantaa sosiaalista yhteenkuuluvuutta, yhteisöllisyyttä ja ympäristövastuullisuutta. Samalla asukasosallistamisen avulla ylläpidetään kaupunkiekosysteemejä ja niiden tuottamia ekosysteemipalveluja sekä parannetaan kaupunkien resilienssiä. (Speak ym. 2015, 720; Camps-Calvet ym. 2016, 8.) Siirtolapuutarha tarjoaa myös ainutlaatuisen ja käytännöllisen mahdollisuuden osallistua kulttuuriympäristön hoitoon ja säilyttämiseen.

### **Palstan jakaminen**

Euroopassa siirtolapuutarhojen ja viljelypalstojen kysyntä ylittää monin paikoin tarjonnan. Koska maa-alueita on rajallisesti käytettävissä, yhtenä ratkaisuna on esitetty palstojen jakamista useamman käyttäjän kesken, jolloin palstat ovat yhteiskäytössä (Breuste & Artmann 2014, 1; BBSR 2018). Suomessa siirtolapuutarhapalstoja käytetään perinteisesti perhepiirissä. Käänteisesti ajatellen jakaminen ja yhteiskäyttö voivat olla kehittämismahdollisuus silloin, kun palstan ylläpito käy ylivoimaiseksi omien voimien hiipumisen, ajankäytön ongelmien tai taloudellisten tekijöiden takia. Tavallisimmat syyt palstasta luopumiseen ovat ikääntyminen ja sairaudet, jotka estävät palstan hoidon. (Hakala 1989, 29, 93.) Jakamalla palsta iäkkäämmät pystyvät jatkamaan viljelyä, kun työtaakka kevenee. Samalla voidaan turvata palstaan ja sen kasvillisuuteen ja hoitoon liittyvän hiljaisen tiedon säilyminen ja jatkuvuus. Työmäärän jakaminen voi mahdollistaa myös hyötyviljelyn jatkamisen, mikäli siitä muuten oltaisiin luopumassa työläyden takia. Tämä ylläpitää ruoantuotantoon liittyvää ekosysteemipalvelua ja varmistaa siirtolapuutarhoilla perinteisen hyötyviljelyn jatkuvuuden. Pienituloiset taas voivat hyötyä hankinta- ja käyttökustannusten jakautumisesta. Jakamisen tulee perustua vapaaehtoisuuteen ja se edellyttää yhteisymmärrystä palstan käyttö- ja hoitotavoista, mutta tarjoaa samalla mahdollisuuden oppimiseen ja tiedonsiirtoon viljelijäsukupolvien välillä.

Palstan jakamisella voidaan vaikuttaa myös siirtolapuutarhaviljelijöiden ikärakenteeseen, jos nuoria saadaan houkutelua mukaan toimintaan. Palstanjakamisella voidaan lisätä pysyvien käyttäjien määrää ja kasvattaa siirtolapuutarhan hyötyjien joukkoa.

### **Yritysyhteistyö**

Palstaviljelyalueita ovat kuntien ja kaupunkien lisäksi perustaneet aikoinaan yksityiset maanomistajat ja seurakunnat auttaakseen vähävaraisia. Myös teollisuusyritykset ovat voineet tarjota viljelymahdollisuuden omille työntekijöilleen. (Hakala 1989, 11-13.) Vastaavaa perinnettä voitaisiin palauttaa myös nykyajan siirtolapuutarhoille yritysyhteistyöllä. Jos palstoja voidaan vuokrata yksityishenkilöiden lisäksi erilaisille ryhmille, yhdistyksille, järjestöille tai yrityksille, tämä lisää hyötyjien määrää ja parantaa saavutettavuutta. Yritystenkin tulisi tunnistaa ja kantaa yhteiskuntavastuuta kulttuuriperinnön ja kulttuuriympäristöjen säilyttämisestä ja suojelusta. Koska kulttuuriperinnön suojeluun tarvitaan yksityistä rahoitusta, kulttuuriperintöstrategian yhtenä tavoitteena on kehittää rahoitusmahdollisuuksia ja kannustinjärjestelmiä. (Mattila 2022, 44-45, 54.) Ryhmäpuutarhayhdistyksen säännöt sallivat kannatusjäsenyyden, mikä voi olla yrityksille ja yksityishenkilöille helppo tapa tukea kulttuuriympäristön ylläpitoa.

## 9 Johtopäätökset

Askelmerkit ilmastonmuutoksen torjuntaan, luonnon monimuotoisuuden suojeluun ja kestävä kehityksen edistämiseen on asetettu YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa Rioissa jo vuonna 1992. Kokouksessa asetettiin Rion julistuksella ensimmäinen kestävä kehityksen Agenda 21-ohjelma, laadittiin ilmastonmuutosta koskeva puitesopimus ja biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus. Puite- ja yleissopimuksissa määritettiin varovaisuusperiaatteen käsite sekä periaatteen noudattamisen perusteet ja velvoitteet. Varovaisuusperiaatteen mukaan ympäristön pilaantumisen riskejä on ehkäistävä, vaikka haitallisten ympäristövaikutusten luonteesta ja laajuudesta ei olisi täyttä varmuutta. Tieteellisen tutkimustiedon tai todisteiden puuttuminen eivät saa estää ympäristöuhan torjuntaa tai sen vaikutuksia vähentävien toimenpiteiden toteuttamista etenkin silloin, jos uhan seuraukset ovat vakavia tai palautumattomia. Riskialttiita tai tilannetta pahentavia toimenpiteitä ei tulisi myöskään toteuttaa. Ennalta varautumisen periaate on myös yksi Euroopan Unionin ympäristöpolitiikan peruseriaateista, ja sen määritelmä sisältää ympäristön lisäksi ihmisiin kohdistuvat riskit, uhat ja haitat. (EUR-Lex 2021.)

Yhdyskuntasuunnittelu ja rakentaminen vaikuttavat kaupunkirakenteeseen vuosikymmenien ajan, joten ei ole yhdentekevää, miten kaupunkia suunnitellaan ja rakennetaan. Tulevaisuudessa kaupungit tarvitsevat entistä enemmän kaikenlaista luontoa sopeutuakseen ilmastonmuutoksen vaikutuksiin ja tuottaakseen asukkailleen riittävästi sopivia ekosysteemipalveluja. Varovaisuusperiaate tulisikin huomioida paremmin kaupunkisuunnittelussa. Ennaltaehkäisy on usein turvallis ja monesti myös kustannustehokkain vaihtoehto, jos kaikkia vaikuttavia tekijöitä ja niiden välisiä vuorovaikutussuhteita tai keskinäisiä riippuvuuksia ei tunneta tai mahdollisia haitallisia vaikutuksia ei pystytä ennustamaan tai mallintamaan riittävän tarkasti.

Jos kaupunkirakenteen tiivistämistä perustellaan pelkällä asumisen ja liikenteen energiankäytön ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisellä, tarkastelu voi olla liian yksinkertaista ja lyhytjänteistä. Energiamurroksen ja vihreän siirtymän nopeutuminen saattavat osoittaa tiivistämisen lopulta turhaksi haittavaikutusten pysyvyyteen nähden. (Syke 2021, 60-61.) Suomen ympäristökeskus julkaisi tammikuussa 2023 ensimmäistä kertaa laskelmat kuntien ja alueiden kulutusperusteisista kasvihuonekaasupäästöistä, ja lisääntyvä tutkimustieto voi osaltaan muuttaa käsitystä päästövähennysten järkevästä kohdentamisesta (SYKE 2023b). Kaupunkirakenteen tiivistämisellä on toki hyötynsä. Kun kasvillisuuden ja maaperän monimutkaiset ja epävarmat hiilinielut poistetaan, kasvihuonekaasutaseen laskenta helpottuu huomattavasti. Lontoon kaupunkipalot kesän 2022 ennätyshelteiden aikana osoittivat, että ilmastonmuutoksen vaikutukset ja kuiva

kasvillisuus voivat yhdessä olla paloturvallisuusriski. Kasvittomissa kaupungeissa tätäkään ongelmaa ei ole.

Viheralueiden hävittäminen on helppoa ja nopeaa, mutta palauttaminen tai ennallistaminen on hidasta tai jopa mahdotonta, jos mitään ennallistettavaa ei säilytetä eikä tilaa palauttamiselle jää rakentamiselta. Pienen yksittäisen viheralueen tuhoaminen voi vaikuttaa vähäpätöiseltä, mutta lopullinen kokonaisvaikutus syntyy mittakaavasta. Tasaiset pienet vähennykset voivat vähitellen romahduttaa sekä viheralueiden kokonaisuuden että latvuspeitteisyyden. Arkinen kaupunkiluonto saattaa vaikuttaa tällä hetkellä itsestäänselvyydeltä, jolla ei juurikaan nähdä olevan suojeluarvoa. Sadan vuoden kuluttua tiivistetyissä ja täydennysrakennetuissa keskustoissa viimeisiä luonnon jäänteitä saatetaan joutua suojelemaan ja hoitamaan kuin perinnebiotooppeja nykyään. Historia tulee aikanaan osoittamaan ovatko nyt tehtävät kaupunkisuunnittelun ratkaisut kestäviä pitkällä aikavälillä, ja millaisia seurauksia tai ongelmia nykyinen kehitys mahdollisesti tulevaisuudessa aiheuttaa.

Kaupunkien ilmastotavoitteissa korostuu usein vain metsien säilyttäminen niiden hiilinieluvaiikutuksen takia. Pohjoisella pallonpuoliskolla maaperän hiilinielu on kuitenkin kasvillisuuden hiilinielua suurempi (Janowiak ym. 2017, 3-7). Kaupunkialueillakin viljelysmaat ovat tärkeitä hiilinieluja, vaikka niitä ei kaavoituksessa ja maankäytössä sellaisiksi aina tunnisteta (HSY 2021, 4). Ruokaturvan kannalta viljelysmailla ei ole kaupungeissa merkitystä niiden vähäisen määrän takia, mutta ne monipuolistavat maisemarakennetta ja elinympäristöjä ja tuottavat säätelypalveluja. Rakentamalla heikennetään tai tuhotaan usein pysyvästi maaperän kyky toimia hiilinieluna (EC 2012,13) ja samalla menetetään mahdollisuus palauttaa peltoalueita metsiksi. Vaikka peltoalue palautuu ekologisesti hitaasti takaisin metsäekosysteemiksi, hiilinieluvaiikutus metsittämällä paranee nopeammin. Kaupungeissa kaikenlaisten hiilinielujen ylläpitäminen olisi perusteltua ilmastovastuullisuuden näkökulmasta olivatpa ne sitten siirtolapuutarhoja, taajamametsiä tai peltoja.

Siirtolapuutarhat eivät ole vanhanaikaisia historiallisia jäänteitä. Niillä on luonto- ja virkistyskäyttöarvoa, ja paikallisesti ne toimivat ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen työkaluina, tukevat ja ylläpitävät luonnon monimuotoisuutta ja tuottavat monipuolisesti erilaisia ekosysteemipalveluja. Ne ovat kustannustehokkaita, ja vastaavia hyötyjä voi olla vaikea saavuttaa muilla julkisilla viheralueilla. Siirtolapuutarhat edistävät ja ylläpitävät viljelijöiden, kaupunkilaisten ja kaupunkiekosysteemien hyvinvointia monella tasolla. Samalla ne ovat rakennettuja kulttuuriympäristöjä, jotka ylläpitävät myös aineetonta kulttuuriperintöä. Siirtolapuutarhojen hienouksiin kuuluu niiden joustavuus. Käyttäjän

tarpeen mukaan palsta muuttuu perunamaasta kukkakeitaaksi ja muutos voi tapahtua sujuvasti toiseen suuntaan, jos tilanne niin vaatii. Siirtolapuutarhaa monihyötyisempää konseptia on vaikea keksiä eikä onneksi enää tarvitsekaan. Siirtolapuutarhojen vähäisen määrän ja alueiden pienten pinta-alojen takia ne eivät tule yksinään ratkaisemaan suomalaisten kaupunkien luontokato- tai ilmasto-ongelmia. Kotipuutarhoissa ja taloyhtiöiden piholla on kuitenkin vastaavat mahdollisuudet ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjuntaan. Koska näitä on määrällisesti enemmän, ne voivat osaltaan auttaa kaupungeja ilmastotavoitteiden saavuttamisessa, ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutumisessa ja luonnon monimuotoisuuden suojelussa.

Lissabonin mallin mukainen kaupunkiviljelyn edistäminen ei ole täysin uutta Suomessakaan. Jyväskylään vuonna 2002 perustettu Survon omenatarha on Suomen ensimmäisiä julkisia ruokapuistoja. Survon kokemusten perusteella hyötykasvien käyttö puistoissa ei ole merkittävästi kalliimpaa kuin tavallisen puiston hoitokaan, vaikka hyötykasveja saatetaan pitää hoidon kannalta vaikeina ja kalliina sekä tuholaisalttiina (Kärkkäinen 2014). Viime vuosina ruokapuistoja on perustettu ainakin Poriin, Kemiin, Sastamalaan, Helsinkiin ja Tampereelle. Koska ruokapuistot ovat jo lähtökohdiltaan yhteisöllisiä, asukkaat ja yhdistykset voivat osallistua sadonkorjuun lisäksi myös niiden hoitoon. Tämä vähentää kaupunkien tarvetta osallistua viheralueiden hoitoon ja voi alentaa ylläpitokustannuksia. Samalla ruokapuistot parantavat julkisten viheralueiden tuottamia ekosysteemipalveluja. Kaupunkiviljelyn edistäminen on myös yksi viherryttämisuunnitelmiin esitetyistä toimenpidesuosituksista. Kaupunkiviljelyn tarjoama luontokokemus ja sen myötä ympäristövastuullisuuden ja ympäristökansalaisuuden vahvistuminen voivat olla taloudellista hyötyä tärkeämpiä tekijöitä terveys- ja hyvinvointivaikutusten lisäksi. Ruokapuistojen perustaminen ja urbaanin keräilyn mahdollisuuksien edistäminen voivat osaltaan parantaa kaupunkien ruokaturvaa, omavaraisuutta ja ruokajärjestelmien resilienssiä.

Turun kaupungin on otettava kantaa siihen, millaisen roolin ja vastuun se haluaa siirtolapuutarhan kehittämisessä jatkossa ottaa. Maanomistajana kaupungilla on suuri vastuu sekä rakennetun kulttuuriympäristön säilyttämisestä että aineettoman kulttuuriperinnön jatkuvuuden mahdollistamisesta. Odotetaanko ryhmäpuutarhayhdistyksen jatkavan kehittämistä itsenäisesti nykyisten ja uusien yhteistyökumppaniensa ja rahoituskanaviensa kautta kuten tähänkin asti? Onko kaupungilla kiinnostusta ja mahdollisuuksia osallistua kehittämiseen yhteistyössä yhdistyksen ja muiden sidosryhmien kanssa? Pystyykö kaupunki tukemaan ja neuvomaan yhdistystä rahoitus- ja tukimahdollisuuksien selvittämisessä ja niiden hakemisessa? Tunnistaako ja osaako kaupunki hyödyntää omissa organisaatioissaan olevaa osaamista

siirtolapuutarhan kehittämisessä? Siirtolapuutarhoilla yhteisalueita on hoidettu perinteisesti talkooperiaatteella ja -velvoitteilla. Julkisten ja avointen alueiden lisääminen voi edellyttää hoito- ja kunnossapitovastuiden määrittämistä uudelleen ja aiheuttaa lisäkustannuksia kaupungille. Kehittämisen ja kunnostustoimenpiteetkin voivat edellyttää kaupungilta taloudellista panostusta. Pitkään jatkuneen epävarmuuden jälkeen yhdistyksen ja kaupungin välinen luottamuksen palauttaminenkin vaatii panostusta. Viljelijöillä on oltava varmuus toiminnan jatkuvuudesta, jotta kehittäminen yhdessä on mahdollista.

Lisäksi Turun kaupungin on syytä tarkentaa mitä taloudellisesti tasapainoinen kehittäminen käytännössä tarkoittaa. Julkisessa keskustelussa on esitetty näkemyksiä, joiden mukaan siirtolapuutarhan tulisi olla kannattava tai tuottava. Viheralueille harvemmin esitetään tällaisia vaatimuksia. Kaupunki hyötyy yhdistyksen ja viljelijöiden hoitamasta viheralueesta, sen tuottamista ekosysteemipalveluista ja kulttuuriympäristön ylläpitämisestä. Työn ja hyödyn taloudellinen arvo on vaikeasti mitattavissa ja samalla mittaamattoman arvokasta. Kupittaaan siirtolapuutarhan vuokria on kritisoitu liian mataliksi maan arvoon nähden, mutta se ei ole käytettävyydeltään samalla tasolla kuin monet muut siirtolapuutarhat, jolloin vuokraperusteetkaan eivät voi olla samat. Siirtolapuutarhan säilyminen suojelun arvoisena on osittain seurausta Turun kaupungin vuosia jatkuneesta linjasta, jossa alueen kehittäminen on nähty tarpeelliseksi ainoastaan ilman siirtolapuutarhaa. Viljelijät ja yhdistys ovat tyytyneet ja sopeutuneet tilanteeseen eikä alueen käytettävyyttä ole parannettu, minkä seurauksena siirtolapuutarha on säilynyt alkuperäisenä myös käyttötavaltaan. Kupittaaan tapauksessa käytettävyyden tai toiminnallisuuden parantaminen voi vaarantaa alueen arvon kulttuuriympäristönä. Lisäksi yhdistystoiminta perustuu vapaaehtoisuuteen ja jäsenten ajankäytön mahdollisuudet ja yhdistyksen rahoitus asettavat toiminnalle omat rajoitteensa (BBSR 2018). Suomen pienin siirtolapuutarha-alue Valkeakoskella muodostuu vain kahdestatoista palstasta, kun taas Pakilan ja Marjaniemen siirtolapuutarhoilla Helsingissä palstoja on yli kolmesataa (Wessman 2020, 76). Yhdistyksen koko ja jäsenmäärä vaikuttavat merkittävästi toimintamahdollisuuksiin. Nämäkin tekijät tulisi huomioida, koska Kupittaaan ryhmäpuutarhayhdistykselle esitetyt odotukset ja vaatimukset vaikuttavat ulkopuolisen silmin tarkasteltuna kohtuuttomilta. Jos Kupittaaalle asetetaan muista Turun alueen siirtolapuutarhoista poikkeavia vaatimuksia, jotka aiheuttavat esimerkiksi taloudellisia lisäkustannuksia, tämäkin asettaa alueen siirtolapuutarhat keskenään epätasa-arvoiseen asemaan. Minkäänlaisia julkisia kehittämisen vaatimuksia ei ole myöskään esitetty muille Turun siirtolapuutarhoille.

Koska yhteinen ja julkinen tila siirtolapuutarhalla on rajallinen, kehittämisen tilantarvekin voi olla ongelma. Ratkaistavaksi tulee, onko kaupungin tällöin mahdollista lunastaa vapautuvia palstoja yhteisöviljelyä tai muuta käyttöä varten. Tällöin palstojen käyttöä pystyttäisiin

ohjaamaan paremmin uusille käyttäjäryhmille tai halutuille toiminnoille yhteistyössä ryhmäpuutarhayhdistyksen kanssa. Huomiota tulee kiinnittää myös eri käyttäjäryhmien tasapuoliseen ja oikeudenmukaiseen kohteluun. Siirtolapuutarhapalstasta aiheutuu vuokratuloja ja lisäksi viljelijät maksavat vesimaksua ja yhdistyksen jäsenmaksun. Taloudelliset rasitteet voivat asettaa käyttäjät eriarvoiseen asemaan. On ratkaistava myös, edellytetäänkö mahdollisilta uusilta pysyviltä käyttäjiltä ryhmäpuutarhayhdistyksen jäsenyyttä.

Siirtolapuutarha tarvitsee edelleen pitkän vuokrasopimuksen, se voidaan liittää kansalliseen kaupunkipuistoon ja sille voidaan antaa säilyttävä kaavamerkintä. Vaikka suomalaisten siirtolapuutarhojen asema kaupunkirakenteessa olisi turvattu, niitä saattavat kohdata uudenlaiset uhat. Kupittaan siirtolapuutarhankin merkitys hiilinieluna ja luonnon monimuotoisuuden kannalta kyseenalaistettiin esimerkiksi Turun kaupungin taholta (Turun kaupunki 2022a, 55-56). Siirtolapuutarhojen pieni koko sekä säännöt ja ohjeet vaikuttavat niiden tuottamiin hyötyihin ja nämä tulisi ottaa huomioon, kun siirtolapuutarhoja verrataan muihin viheralueisiin. Esimerkiksi hallitun hoitamattomuuden edistäminen on siirtolapuutarhojen ohjeiden ja perinteiden vastaista, vaikka sitä Kupittaan siirtolapuutarhalla pystyttäisiinkin edistämään. Myös käytettävyyttä tai esteettömyyttä edistävät toimenpiteet voivat olla ohjeiden ja sääntöjen vastaisia. Siirtolapuutarhoihin kohdistetut tavoitteet ja vaatimukset pitääkin suhteuttaa siirtolapuutarhojen omiin reunaehtoihin. Pinta-alaansa nähden siirtolapuutarhat tuottavat monipuolisesti erilaisia ekosysteemipalveluja, vaikka rajoitukset niitä heikentävätkin. Siirtolapuutarhat ovat myös sosiaalisia yhteisöjä ja muutokset voivat vaarantaa siirtolapuutarhojen aineettoman kulttuuriperinnön säilymisen. Nähtäväksi jää miten uudet modernit siirtolapuutarhat tulevaisuudessa jatkavat tai muokkaavat siirtolapuutarhaperinnettä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä kehittämiseen ja avoimuuden parantamiseen esimerkkejä ja malleja sekä Suomesta että maailmalta. Siirtolapuutarhoihin kohdistetaan vastaavia vaatimuksia muuallakin Euroopassa. Kupittaan siirtolapuutarha osoittautui kuitenkin vertailukohteeksi, josta muut voisivat ottaa mallia. Kupittaalla on jo vuosien ajan määrätietoisesti parannettu avoimuutta ja kehitetty toimintaa. Esimerkiksi ympäristökasvatusta edistetään yleisesti muillakin eurooppalaisilla siirtolapuutarhoilla. Turun kaupungin vastineessa kuntalaisaloitteeseen linjataan, että siirtolapuutarhaa halutaan kehittää eri sidosryhmien näkökannat huomioiden (Kuntalaisaloite 2023). Monelle kaupunkilaiselle voi kuitenkin riittää, että siirtolapuutarha säilyy juuri sellaisena puutarha- ja kulttuuriympäristönä kuin se nyt on. Kehittämisen todellinen tarve olisikin hyvä selvittää esimerkiksi kaupungin Kerro kantasi-palvelun kautta.

Tämän työn jälkeenkin siirtolapuutarhoille jäi tutkittavaa. Pelkät ekosysteempipalvelut tarjoavat monta käyttökelpoista, kiinnostavaa ja ajankohtaista näkökulmaa siirtolapuutarhatutkimukseen. Siirtolapuutarhan kaavoitusprosessi ja siihen liittyvä julkinen keskustelu voi olla kiinnostava tutkimusaihe. Placemaking tarjoaa uudemman näkökulman siirtolapuutarhoihin liittyvien merkitysten ja arvojen tutkimiseen. Euroopassa siirtolapuutarhatutkimusta tehdään paljon ja vihjeitä oman tutkimusaiheen, -näkökulman ja -menetelmän valintaan kannattaa etsiä näistä lähteistä. Dokumentoinnit, kartoitukset ja kyselyt taltioivat paitsi siirtolapuutarhojen ja kaupunkien historiaa, niin voivat tuottaa kiinnostavaa aineistoa myös kaupunkiekosysteemeistä. Lisäksi siirtolapuutarhatutkimusta voi lähestyä monelta eri tutkimusalalta. Rakennuskanta, kasvi- ja eläinlajisto sekä sosiaaliset ja yhteisölliset näkökulmat ovat kaikki mahdollisia lähtökohtia tutkimukselle. Tutkimus voi tuottaa lisää perusteita siirtolapuutarhojen suojelulle, säilyttämiselle ja kehittämiselle ja on tärkeää myös tästä syystä. Pohjoismaisten siirtolapuutarhojen vertailu voisi olla kiinnostavaa säilyttämisen ja suojelun näkökulmista: ovatko historia ja kulttuuriperintö yhtä vahvoja perusteita kuin Suomessa ja miten suojelu ja säilyttäminen käytännössä tapahtuu? Baltian maissa harjoitettu palsta- ja siirtolapuutarhaviljely voi olla tutkimuksellisesti kiinnostavaa, koska näissä maissa kaupunkiviljely on todennäköisesti eurooppalaisen siirtolapuutarhaperinteen ja venäläisen datšakulttuurin hybridi. Ilmiönä kaupunkiviljely on kasvava, globaali ja monimuotoinen, joten maantieteellisesti tai kulttuurisesti laajempi tutkimusnäkökulma voi olla myös kiinnostava vertailun kannalta.

## Lähteet

4H Turku. 2023. Viljelypalstat. Turun 4H-yhdistys. Viitattu 4.4.2023. Saatavissa <https://turku.4h.fi/viljelypalstat/>

Airikkala, M. (toim.). 2022. Alue- ja yhdyskuntarakenteen mahdolliset tulevaisuudet. PERUS-SKENE-hankkeen loppuraportti. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:58. Aalto-yliopisto, Suomen ympäristökeskus, MAL-verkosto. 6.9.2022. Saatavissa <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-455-2>

Alanko, P. & Kahila, P. 2001, Luonnonmukainen puutarha. 2. painos. Helsinki: Tammi.

Alanko, P. 1996. Luonnonkasvit puutarhassa. Tampere: Tammi.

Anttila & Rusanen Oy. 2022. Kupittaaan siirtolapuutarha-alue. Vaihtoehtoiset käyttötarkastelut. Turun kaupunki. 1.8.2022. Viitattu 8.1.2023. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/kupittaaan\\_siirtolapuutarhan\\_alueen\\_vaihtoehtotarkastelut.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/kupittaaan_siirtolapuutarhan_alueen_vaihtoehtotarkastelut.pdf)

Aro, R. & Turunen, A. 2022. Näkökulma 11. Yhteys ruokaan syntyy pellolla. Oikeudenmukainen ruokamurros. Kaljonen, M., Karttunen, K. & Kortetmäki, T. (toim.) Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 91-93. Viitattu 17.11.2022. Saatavissa <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/349713>

Aulangon Ruusulaakso. 2022. Facebook-sivu. Viitattu 24.1.2023. Saatavissa <https://www.facebook.com/Aulangonruusulaakso>

Ball, D., Gill, T. & Spiegel, B. 2012. Managing Risk in Play Provision: Implementation guide. 2. painos. National Children's Bureau. Play England. 4.9.2013. Viitattu 21.11.2022. Saatavissa <https://playsafetyforum.files.wordpress.com/2015/03/managing-risk-in-play-provision.pdf>

BBSR. 2018. Allotment gardens in transition – innovations for dense spaces. Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development. Saatavissa <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/EN/research/programs/GeneralDepartmentalResearch/UrbanDevelopment/allotment-gardens-transition/01-start.html;jsessionid=E6F9878B8D41293229853C921A58BD24.live11294?pos=2>

Borysiak, J., Mizgajski A. & Speak, A. F. 2017. Floral biodiversity of allotment gardens and its contribution to urban green infrastructure. Urban Ecosyst (2017) 20. 323–335. Saatavissa DOI 10.1007/s11252-016-0595-4

Breuste J. & Artmann, M. 2014. Allotment Gardens Contribute to Urban Ecosystem Service: Case Study Salzburg, Austria. *Journal of Urban Planning and Development* Vol. 141, Issue 3 (September 2015). Saatavissa DOI 10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000264

Cabral, I., Keim, J., Engelmann, R., Kraemer, R., Siebert, J. & Bonn, A. 2017. Ecosystem services of allotment and community gardens: a Leipzig, Germany case study. *Urban Forestry and Urban Greening* 23 (4). 44-53. Viitattu 13.1.2023. Saatavissa DOI 10.1016/j.ufug.2017.02.008

Caján, M. 2020. Pixabay. Viitattu 29.3.2023. Saatavissa <https://pixabay.com/fi/photos/enkeli-sylvestris-villi-yrtti-5290564/>

Calvet-Mir, L., March, H., Nordh, H., Pourias, J. & Čakovská, B. 2016. Motivations behind urban gardening. Bell, S. ym. (toim.) *Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 320-341.*

Camps-Calvet, M., Langemeyer, J., Calvet-Mir, L. & Gómez-Baggethun, E. 2016. Ecosystem services provided by urban gardens in Barcelona, Spain: Insights for policy and planning. *Environmental Science & Policy* 1708 (2016). 14-23. Viitattu 7.11.2022. Saatavissa DOI 10.1016/j.envsci.2016.01.007

Caputo, S., Schwab, E. & Tsiambaos, K. 2016. Emergent approaches to urban gardening. Bell, S. ym. (toim.) *Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 229-253.*

Colding, J. 2007. Ecological land-use complementation for building resilience in urban ecosystems. *Landscape and Urban Planning* 81 (2007). 46–55. Saatavissa DOI 10.1016/j.landurbplan.2006.10.016

Costa, S., Fox-Kämper, R. Good, R. & Sentić. 2016. The position of urban allotment gardens in urban fabric. Bell, S. ym. (toim.) *Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 201-228.*

Dobson, M. 2020. Harvesting more than food: Assessing the provision, resource demand and ecosystem service delivery of British allotments. Doctoral thesis. The University of Sheffield. Faculty of Science Department of Animal and Plant Sciences. Saatavissa [https://etheses.whiterose.ac.uk/28692/1/PhD\\_MiriamDobson\\_APS\\_Corrected.pdf](https://etheses.whiterose.ac.uk/28692/1/PhD_MiriamDobson_APS_Corrected.pdf)

- Dowding, C. 2016. No dig explained in 3 minutes. Youtube-video. 19.12.2016. Viitattu P8.1.2023. Saatavissa <https://www.youtube.com/watch?v=VJhGIrqKs1k>
- Drilling, M., Giedych, R. & Poniży, L. 2016. Urban allotment gardens in the European political, planning and legal sphere. Bell, S. ym. (toim.) Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 35-61.
- EC. 2012. Ohjeet parhaista käytännöistä, joilla rajoitetaan, vähennetään tai kompensoidaan maaperän sulkemista rakentamisella. Komission yksiköiden valmisteluasiakirja. SWD (2012) 101 final/2. Viitattu 28.9.2022. Saatavissa <https://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/FI - Sealing Guidelines.pdf>
- EC. 2020a. Lisbon – European Green Capital 2020. Directorate-General for Environment. Publications Office. 2020. Viitattu 6.1.2023. Saatavissa DOI 10.2779/319980
- EC. 2020b. Vuoteen 2030 ulottuva EU:n biodiversiteettistrategia. COM (2020) 380 final. Bryssel 20.5.2020. Viitattu 3.11. 2022. Saatavissa [https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0006.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF)
- EC. 2022a. Green City Accord. GCA Mandatory Indicators Guidebook. 29.4.2022. Viitattu 3.1.2023. Saatavissa [https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-05/Green\\_City\\_Accord\\_Indicators\\_Guidebook.pdf](https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-05/Green_City_Accord_Indicators_Guidebook.pdf)
- EC. 2022b. Proposal for a Nature Restoration Law. COM (2022) 304 final Brussels. 22.6.2022. Saatavissa [https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-06/Proposal\\_for\\_a\\_Regulation\\_on\\_nature\\_restoration.pdf](https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-06/Proposal_for_a_Regulation_on_nature_restoration.pdf)
- Ervola, A. 2017. Ekosysteemipalveluiden arvottaminen. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry. Viitattu 27.7.2022. Saatavissa [https://www.mtk.fi/documents/20143/199989/Ekosysteemipalveluiden\\_arvottaminen\\_Ervola\\_07\\_2017.pdf/759b9853-4832-bde2-078c-4caaac4776fe?t=1545905490814](https://www.mtk.fi/documents/20143/199989/Ekosysteemipalveluiden_arvottaminen_Ervola_07_2017.pdf/759b9853-4832-bde2-078c-4caaac4776fe?t=1545905490814)
- ESRI. 2022. Tuotteet. Galleria. Viitattu 7.1.2023. Saatavissa <https://www.esri.fi/fi-fi/tuotteet/galleria>
- EUR-Lex. 2021. Ennalta varautumisen periaate. Euroopan Unionin julkaisutoimisto. 2.6.2021. Viitattu 14.3.2023. Saatavissa [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=LEGISSUM:precautionary\\_principle](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=LEGISSUM:precautionary_principle)
- FAO & ITPS. 2015. Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Main Report. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical

Panel on Soils, Rome, Italy. Viitattu 11.1.2023. Saatavissa

<https://www.fao.org/documents/card/en/c/c6814873-efc3-41db-b7d3-2081a10ede50/>

Gómez-Baggethun, E., Gren, Å, Barton, D. N., Langemeyer, J., McPhearson, T., O'Farrell, P., Andersson, E., Hamstead, Z. & Kremer, P. 2013. Urban Ecosystem Services.

Elmqvist, T. ym. (toim.) 2013. Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment. Springer. 175-251. Saatavissa DOI 10.1007/978-94-007-7088-1\_11

Google Earth. 2022. Landsat/Copernicus. 3.7.2022. Viitattu 14.2.2023. Saatavissa

<https://earth.google.com/web/search/Kupittaa,+Turku/@60.44306539,22.28518835,18.80979436a,483.20779669d,35y,0h,60t,0r/data=CigiJqokCSJrw9koqzpAESVrw9koqzrAGXSEzQLSYUVAITrt7RfCr1DAKAI>

GTK. Maankamara-karttapalvelu. Viitattu 24.1.2023. Saatavissa

<https://gtkdata.gtk.fi/maankamara/>

Haines-Young, R. & Potschin, M. B. 2018. Version 5.1. Spreadsheet. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Viitattu 8.1.2023. Saatavissa

<https://cices.eu/resources/>

Hakala, P. 1989. Turun siirtolapuutarhayhteisöt 1934-1980. Turun Yliopiston kansantieteen laitoksen toimituksia. Turun yliopisto

Hanski, I., Lindström, J., Niemelä, J., Pietiäinen, H. & Ranta, E. 1998. Ekologia. Juva: WSOY.

Heinonen, M. 2017. Kotiseutujen rakkaat perinnekasvit. Kivilaakso, A. & Marsio, L. (toim.) Elossa: luonto ja elävä kulttuuriperintö. Museovirasto. Viitattu 8.2.2023. Saatavissa

<https://www.aineetonkulttuuriperinto.fi/assets/PDF/elossa-Luonto-ja-elava-kulttuuriperinto.pdf>

Heinonsalo, J. (toim). 2020. Hiiliopas. Katsaus maaperän hiileen ja hiiliviljelyn perusteisiin. Uudistava viljely. Carbon Action-hanke. Baltic Sea Action Group. Viitattu 17.11.2022.

Saatavissa <https://www.bsag.fi/materiaalit/hiiliopas-katsaus-maaperan-hiileen-ja-hiiliviljelyn-perusteisiin/>

Helenius, J. 2020. Ruoantuotanto koettelee luonnon monimuotoisuutta. Mattila, H. (toim.) Elämän verkko – Luonnon monimuotoisuutta edistämässä. Tallinna: Gaudeamus. 260-271.

Helsingin kaupungin rakennusvirasto. Siirtolapuutarhojen yhteiset pelisäännöt. Viitattu 9.1.2023. Helsingin kaupunki. Saatavissa

[https://www.hel.fi/hel2/HKR/esitteet/siirtolapuutarhaesite\\_suomi\\_web.pdf](https://www.hel.fi/hel2/HKR/esitteet/siirtolapuutarhaesite_suomi_web.pdf)

Hiedanpää, J., Klap, A., Laine, I., Meretoja, M., Pappila, M., Tuomala, M. & Vuorisalo, T. 2021. Luonto- ja virkistysarvojen hyvittäminen tiivistyvässä kaupungissa. Turun kaupungin ympäristöjulkaisuja 2021. Turun kaupunki. 18.8.2021. Viitattu 3.1.2023. Saatavissa

<https://jukuri.luke.fi/handle/10024/551395>

HSY. 2021. Selvitys pääkaupunkiseudun hiilinieluista ja -varastoista. Loppuraportti. Helsingin seudun ympäristöpalvelut-kuntayhtymä. 19.2.2021. Viitattu 30.12.2022.

Saatavissa <https://julkaisu.hsy.fi/selvitys-paakaupunkiseudun-hiilinieluista-ja--varastoista.pdf>

Hursthouse, A. S. & Leitão, T. E. 2016. Environmental pressures on and the status of urban allotments. Bell, S. ym. (toim.) Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 142-164.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. Viitattu 22.12.2022. Saatavissa URI

<http://hdl.handle.net/10138/299501>

Häikiö, L. & Niemenmaa, V. 2007. Valinnan paikat. Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (toim.) Tapaustutkimuksen taito. 3. painos. Helsinki: Gaudeamus Oy. 41-56

Hämeenlinnan kaupunki. 2014a. Aulangon siirtolapuutarha (ak 2496). Asemakaavan selostus 19.8.2014. Asuminen ja ympäristö. Kaavoitus Viitattu 24.1.2023. Saatavissa.

[https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/04/2496\\_Selostus\\_siirtolapuutarha.pdf](https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/04/2496_Selostus_siirtolapuutarha.pdf)

Hämeenlinnan kaupunki. 2014b. Rakentamistapaohje. Aulangon siirtolapuutarha dnro 1436/2011. 29.9.2014. Viitattu 11.10.2022. Saatavissa [https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/04/2496-Aulangon-siirtolapuutarha\\_Rakentamistapaohje\\_ve2.pdf](https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/04/2496-Aulangon-siirtolapuutarha_Rakentamistapaohje_ve2.pdf)

Ilmasto-opas. 2022a. IPCC:n 6. arviointiraportin osaraportin 3 infografiikat kuvaavat ilmastonmuutoksen hillintää. Infografiikat. Työkalut ja materiaalit. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy & Ympäristöministeriö. 25.4.2022. Viitattu 12.2.2023. Saatavissa

<https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/ipcc-n-6-arviointiraportin-osaraportin-3-infografiikat-kuvaavat-ilmastonmuutoksen-hillintaa>

Ilmasto-opas. 2022b. Ilmastonmuutos Suomessa. Maakuntien ilmasto. Lounais-Suomi. Artikkelit. Ilmatieteen laitos & SUOMI-hanke. 30.8.2022. Viitattu 25.11.2022. Saatavissa <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/varsinais-suomi-tyypillista-tammivyohykkeen-ilmastoa>

Ilmasto-opas. 2022c. Tietoa ilmastonmuutoksesta toimialoille. Maankäyttö. Maankäyttö ja rakentaminen. Artikkelit. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 9.1.2023. Saatavissa <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/maankaytto-ja-rakentaminen>

Ilmasto-opas. 2022d. IPCC:n 6. arviointiraportin osaraportin 2 infografiikat kuvaavat ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja sopeutumista. Infografiikat. Työkalut ja materiaalit. Suomen ympäristökeskus & Ympäristöministeriö. 25.4.2022. Viitattu 12.2.2023. Saatavissa <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/ipcc-n-6-arviointiraportin-osaraportin-2-infografiikat-kuvaavat-ilmastonmuutoksen-vaikutuksia-ja-sopeutumista>

Ilmasto-opas. Ihmiskunta aiheuttaa lämpenemistä. Artikkelit. Ilmatieteen laitos. Viitattu 9.4.2023. Saatavissa <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/ihmiskunta-aiheuttaa-lampenemista>

Ioannou, B., Morán, B., Sondermann, M., Certomà, C. & Hardman, M. 2016. Grassroots gardening movements. Bell, S. ym. (toim.) Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 62-90.

Jalkanen, R., Kajaste, T., Kauppinen T., Pakkala P. & Rosengren C. 2020. Kaupunkisuunnittelu ja asuminen. 2. painos. Helsinki: Rakennustieto.

Janowiak, M., Connelly, W.J., Dante-Wood, K., Domke, G.M., Giardina, C., Kayler, Z., Marcinkowski, K., Ontl, T., Rodriguez-Franco, C., Swanston, C., Woodall, C.W., Buford, M. 2017. Considering Forest and Grassland Carbon in Land Management. General Technical Report WO-95. Washington, D.C. United States Department of Agriculture, Forest Service. Saatavissa DOI 10.2737/WO-GTR-95

Jones, A. M. & Wilenius, M. 2018. A Green Urban Future. Scaled-Up Perspectives in Urban Green for Human-Centered and Livable Urban Cores. FFRC eBook 5/2018. University of Turku. Viitattu 8.1.2023. Saatavissa [https://greeningfutures.utu.fi/wp-content/uploads/2018/12/FFRC\\_eBook\\_5-2018.pdf](https://greeningfutures.utu.fi/wp-content/uploads/2018/12/FFRC_eBook_5-2018.pdf)

Jones, A. ym. 2018. Access to Green. Enhancing Urban Attractiveness in Urban Centers – the Case Turku. FFRC eBook 6/2018. University of Turku. Viitattu 12.1.2021. Saatavissa [https://www.utu.fi/sites/default/files/public%3A/media/file/FFRC\\_eBook\\_6-2018-b.pdf](https://www.utu.fi/sites/default/files/public%3A/media/file/FFRC_eBook_6-2018-b.pdf)

Juhanoja, S. 2014. Koristekasvien geenivarat – kauneutta ja kulttuuriarvoja. Viljelykasvien geenivarat talteen ja käyttöön. Elina Kiviharju (toim.) Suomen kansallisen kasvigeenivaraohjelman 10-vuotisjuhlaseminaarin (29.8.2013) satoa. MTT-raportti 139. MTT. Viitattu 5.2.2023. Saatavissa <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-487-531-8>

Juuti, M. 1994. Avomaan kasvitutannon perusteet. Alavus: Oppimateriaali Juuti 1994.

Kaljonen, M., Karttunen, K. & Kortetmäki, T. (toim.) 2022. Reilu ruokamurros. Polkuja kestäväan ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. Viitattu 17.11.2022. Saatavissa <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/349713>

Kauppinen, J. 2021. Monimuotoisuus. 4.painos. Helsinki: Siltala.

Keshavarz, N. & Bell, S. 2016. A history of urban gardens in Europe. Bell, S. ym. (toim.) Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 8-32.

Keto-Tokoi, P. & Siitonen J. 2022. Puiden asukkaat, Suomen puiden seuralaislajit. 2. painos. Tallinna: Gaudeamus.

Ketola, T., Boström, C., Bäck, J., Herzon, I., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Kulmala, L. Laine, I., Lehtikainen, A., Nieminen, T. M., Oksanen, E., Pappila, M., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. & Kotiaho, J. S. 2022. Kohti luontoviisasta Suomea: Keinoja luontoposiitivisuuden saavuttamiseksi. Mietintö. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2/2022. Viitattu 18.10.2022. Saatavissa <https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2022/06/luontopaneelin-julkaisuja-2-2022-kohti-luontoviisasta-suomea.pdf>

Kilpelä, N. 2019. Esteetön rakennus ja ympäristö. Ympäristöministeriö. Rakennustieto Oy. Viitattu 18.11.2022. Saatavissa <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7bEA70FE2A-FF14-4FC8-96B6-AE6B32F89BB7%7d/144306>

Kilpeläinen, P. 2020. Tämä on siirtolapuutarha. Louekari, M. (toim.) 2020. Mökillä ja palstalla: Kestävää kesänviettoa kaupungissa. Helsinki: Suomen Siirtolapuutarhaliitto ry. 117-128.

Kokko, M. 2021. Luontoaiheisen oppimisympäristön vaikutus lapsiin: Toisena toimintaympäristönä Kupittaa siirtolapuutarha. Opinnäytetyö. Sosiaaliala. Turun

Ammattikorkeakoulu. 31.5.2021. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021053012481>

Kollanus, V. & Lanki, T. 2021. Helteen terveyshaitat ja niiden ehkäisy Suomessa. Työpaperi 14/2021. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143389/URN\\_ISBN\\_978-952-343-673-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143389/URN_ISBN_978-952-343-673-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Kononowicz, W. & Gryniewicz-Balińska, K. 2016. Historical allotment gardens in Wrocław – the need to protection. Civil and environmental engineering reports 2016; 21 (2). 43-52. Viitattu 3.3.2023. Saatavissa DOI 10.1515/ceer-2016-0020

Kronenberg, J., Tezer, A., Haase, D. and Colding, J. 2013. Regional Assessment of Europe. Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment. Elmqvist, T. ym. (toim.) 275-278. Springer. 275-278. Saatavissa DOI 10.1007/978-94-007-7088-1\_13

Kujawska, P. & Klepacki, M. 2018. Urban Allotment Gardens in Poland: Implications for Botanical and Landscape Diversity. Journal of Ethnobiology. 2018 38(1). 123–137. Viitattu 3.11.2022. Saatavissa DOI 10.2993/0278-0771-38.1.123

Kulttuuriperintöbarometri. 2021. Viitattu 6.2.2023. Saatavissa [https://www.museovirasto.fi/uploads/Museovirasto-kulttuuriperintöbarometri-2021\\_Kantar-TNS.pdf](https://www.museovirasto.fi/uploads/Museovirasto-kulttuuriperintöbarometri-2021_Kantar-TNS.pdf)

Kuntalaisaloite. 2023. Kuntalaisaloite Kupittaa siirtolapuutarhan suojeluksi ja kehittämiseksi. Kunnan vastaus. 10.2.2023. Viitattu 20.2.2023. Saatavissa <https://www.kuntalaisaloite.fi/fi/aloite/25397>

Kuntaliitto. 2012. Hulevesiopas. Saatavissa <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2012/1481-hulevesiopas>

Kuntaliitto. 2022. Ekologinen kestävyys ja kaupungistuminen. 29.9.2022. Viitattu 27.12.2022. Saatavissa <https://www.kuntaliitto.fi/yhdyskunnat-ja-ymparisto/kaupunkikehittaminen/kaupunkiin/ekologinen-kestavyys-ja-kaupungistuminen>

Kupila, S. 2023. Tutkija. Kupittaa siirtolapuutarhan kohderaportti museon inventointitietokannasta. Turun museokeskus. Sähköposti. 29.3.2023.

Kärkkäinen, A. 2014. Hyötykasveja puistoihin! Artikkelit. Lapsen maailma. Lastensuojelun keskusliiton lehti. 15.4.2014. Viitattu 23.11.2022. Saatavissa <https://lapsenmaailma.fi/artikkeli/naposteltavaa-puistoista/>

Käyhkö, J. 2019. Syntipukki, pelastaja, kärsijä, voittaja? Kaupungit ratkaisevat. Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja kaupungeista kestävä kehityksen edelläkävijöinä. Helsinki Symposium 2019. Viitattu 5.1.2023. Saatavissa

<https://www.hel.fi/static/helsinki/julkaisut/Kaupunkisymposium-2019.pdf>

Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (toim.) Tapaustutkimuksen taito. 3. painos. Helsinki: Gaudeamus Oy. 9-38

Langemeyer, J., Latkowska, M.J. & Gómez-Baggethun, E.N. 2016. Ecosystem services from urban gardens. Bell ym. (toim). Urban allotment gardens in Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 115-136.

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019. Linnut. Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. s. 560-570. Saatavissa <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Lehtonen, A., Aro, L., Haakana, M., Haikarainen, S., Heikkinen, J., Huuskonen, S., Härkönen, K., Hökkä, H., Kekkonen, H., Koskela, T., Lehtonen, H., Luoranen, J., Mutanen, A., Nieminen, M., Ollila, P., Palosuo, T., Pohjanmies, T., Repo, A., Rikkinen, P., Rätty, M., Saarnio, S., Smolander, A., Soinne, H., Tolvanen, A., Tuomainen, T., Uotila, K., Viitala, E.-J., Virkajärvi, P., Wall, A. & Mäkipää, R. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2021. Luonnonvarakeskus. Viitattu 13.11.2022. Saatavissa <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-152-3>

Leponiemi, T. 2019. Ruusulaakso sai ensimmäiset mökkinsä – Aulangolle nousee uuden ajan siirtolapuutarha. Uutiset. Yle. 25.5.2019. Viitattu 11.10.2022. Saatavissa <https://yle.fi/a/3-10800859>

Leppänen, A. 2010. Maahanmuuttajat kaupunkiviljelijöinä. Migration-Muuttoliike Vol 37 Nro 2 (2010). 31-37. Viitattu 10.1.2023. Saatavissa <https://siirtolaisuus-migration.journal.fi/article/view/91228/50192>

London Play. 2009. Fallen trees as climbing structures in playgrounds. London Play. Viitattu 10.10.2022. Saatavissa

[http://www.childrensplayadvisoryservice.org.uk/pdf\\_files/Publications/FallenTreesLeaflet\\_LondonPLAY-0920.pdf](http://www.childrensplayadvisoryservice.org.uk/pdf_files/Publications/FallenTreesLeaflet_LondonPLAY-0920.pdf)

Luontopaneeli. 2022. Kaupunkiluonnon monimuotoisuus. Viitattu 14.10.2022. Saatavissa <https://luontopaneeli.fi/tyomme/kaupunkiluonto/>

Maa- ja metsätalousministeriö. 2022. Valtioneuvoston selonteko maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmasta. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:15. 24.8.2022. Viitattu 13.11.2022. Saatavissa <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-388-6>

Maa- ja metsätalousministeriö. 2023. Kansallista vieraslajiluetteloa ehdotetaan päivitettäväksi – tutustu ja ota kantaa. Tiedote. 24.3.2023. Viitattu 8.4.2023. Saatavissa <https://mmm.fi/-/kansallista-vieraslajiluetteloa-ehdotetaan-paivitettavaksi-tutustu-ja-ota-kantaa>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. 5.2.1999. Viitattu 28.1.2023. Saatavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=maankäyttö- ja rakennuslaki - L9P69>

Maćkiewicz, B. & Puente Asuero, R. 2021. Public versus private: Juxtaposing urban allotment gardens as multifunctional Nature-based Solutions. Insights from Seville. Urban Forestry & Urban Greening 65 (2021) 127309. Viitattu 10.1.2023. Saatavissa DOI 10.1016/j.ufug.2021.127309

Mattila, M. (toim.) 2022. Kulttuuriperintö voimavarana kestäväälle tulevaisuudelle ja hyvälle elämälle. Ehdotus kulttuuriperintöstrategiaksi 2022–2030. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2022:17. Opetus- ja kulttuuriministeriö. 18.5.2022. Viitattu 6.2.2023. Saatavissa <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-795-6>

MDI. 2022. MDI:n väestöennuste 2022. Aluekehittämisen konsulttitoimisto MDI. 30.9.2022. Viitattu 10.1.2023. Saatavissa [https://www.mdi.fi/wp-content/uploads/2022/09/MDI-vaestoennuste-2022\\_300922.pdf](https://www.mdi.fi/wp-content/uploads/2022/09/MDI-vaestoennuste-2022_300922.pdf)

Meriluoto, E. 2020a. Kupittaaan siirtolapuutarha. Kuvat. Facebook-sivu. 7.6.2020. Viitattu 2.2.2023. Saatavissa <https://www.facebook.com/photo/?fbid=2997901226962819&set=pb.100066688449022.-2207520000>.

Meriluoto, E. 2020b. Kupittaaan siirtolapuutarha. Kuvat. Facebook-sivu. 7.6.2020. Viitattu 2.2.2023. Saatavissa <https://www.facebook.com/Kupittaansiirtolapuutarha/photos/pb.100066688449022.-2207520000./2997901140296161/?type=3>

Modern Gardener. 2022. Introducing Salt Lake City Public Library Seed Library. Youtube-video. 11.2.2022. Viitattu 16.1.2023. Saatavissa

<https://www.youtube.com/watch?v=BmKbc5ocPdc>

Mokras-Grabowska, J. 2020. Allotment gardening in Poland – new practices and changes in recreational space. *Miscellanea Geographica* Vol. 24 No. 4 2020. 245-252. Viitattu 16.2.2023. Saatavissa DOI 10.2478/mgrsd-2020-0039

Mokras-Grabowska, J. 2021. Contemporary trends in urban allotment gardening: The example of family Plots in Warsaw. *Konwersatorium Wiedzy o Mieście*, 6 (34). 2021. 99-105. Viitattu 15.1.2023. Saatavissa DOI 10.18778/2543-9421.06.09

Montgomery, R., Wesener, A. & Davies, F. 2016. Bottom-up governance after a natural disaster: A temporary post-earthquake community garden in central Christchurch, New Zealand. *Nordic Journal of Architectural Research*. 3/2016. SINTEF Academic Press. 143-173 Viitattu 5.1.2023. Saatavissa <https://hdl.handle.net/10182/8877>

Moskow, A. 1999. Havana's self-provision gardens. *Environment & Urbanization* Vol 11 No 2 October 1999. 127-134. Viitattu 16.2.2023. Saatavissa DOI 10.1177/095624789901100211

Motiva Oy. 2020. Mökkienergian ratkaisut. Louekari, M. (toim.) Mökillä ja palstalla: Kestävää kesänviettoa kaupungissa. 2020. Helsinki: Suomen Siirtolapuutarhaliitto ry. 112-116.

Museovirasto 2019. Kansallinen luettelo. Tarkempia tietoja hakemisesta ja kriteereistä. Viitattu 23.11.2022. Saatavissa <https://www.aineetonkulttuuriperinto.fi/assets/Kansallinen-ohjeet-ja-arviointi-2019.pdf>.

Museovirasto. 2020. Elävän perinnön wikiluettelo. Hyvät käytännöt. Puutarhaperhekerhot. 16.4.2020. Viitattu 23.9.2022. Saatavissa <https://wiki.aineetonkulttuuriperinto.fi/wiki/Puutarhaperhekerho>

Museovirasto. 2021. Infograafit. Kulttuuriperintöbarometri 2021. Museovirasto, ympäristöministeriö ja opetus- ja kulttuuriministeriö. Viitattu 6.2.2023. Saatavissa <https://museovirasto.kuvat.fi/kuvat/Teemakokonaisuuksia/KULTTUURIPERINTÖBAROMETRI+2021/>

Museovirasto. 2022. Elävän perinnön wikiluettelo. Luonto ja maailmankaikkeus. Siirtolapuutarhaviljely. 10.5.2022. Viitattu 23.9.2022. Saatavissa <https://wiki.aineetonkulttuuriperinto.fi/wiki/Siirtolapuutarhaviljely>

Museovirasto. Kulttuuriympäristö. Rakennettu kulttuuriympäristö. Viitattu 6.1.2023. Saatavissa <https://www.museovirasto.fi/fi/kulttuuriymparisto/rakennettu-kulttuuriymparisto>

Mäkelä, M. Tampereen siirtolapuutarhat. Arki 1918-1940. Koskesta voimaa-verkkojulkaisu. Tampereen kaupunki. Viitattu 27.1.2023. Saatavissa <https://webpages.tuni.fi/koskivoimaa/arki/1918-40/siirtola.html>

Nieminen, J. 2020. Kaupunkien lahopuuopas. Lahopuun vaaliminen rakennetuilla viheralueilla. Viherympäristöliiton julkaisu nro 69. Viherympäristöliitto ry. Ellington Printing Oy 2020.

Nieminen, R. 2022. Turusta tehdään ”15 minuutin kaupunkia” – Professori tyrmää ajatuksen suoralta kädeltä. Helsingin Sanomat. 1.12.2022. Viitattu 5.1.2023. Saatavissa <https://www.hs.fi/kotimaa/turku/art-2000009220180.html>

Niihaman RPY. Historia. Viitattu 12.1.2023. Saatavissa <https://niihama.siirtolapuutarhaliitto.fi/historia/>

Niskanen, A-M. 2022. Ruusulaakson siirtolapuutarha-alue rakentuu hitaasti Hämeenlinnan Aulangolle. Uutiset. Yle. 10.10.2022. Viitattu 11.10.2022. Saatavissa <https://yle.fi/a/74-20001025>

Ottelin, J., Heinonen, J. & Junnila, S. 2015. New Energy Efficient Housing Has Reduced Carbon Footprints in Outer but Not in Inner Urban Areas. Environmental Science and Technology. 2015, 49,9574-9583. Viitattu 5.1.2023. Saatavissa DOI 10.1021/acs.est.5b02140

Pankakoski, A. 1994. Puutarhurin kasvioppi. 5. painos. Opetushallitus. Helsinki: Opetushallitus.

Pihlajamäki, T. 2022. Miksi Kupittaaan siirtolapuutarha pitää säilyttää? Viitattu 8. 2. 2023. Saatavissa [https://drive.google.com/file/d/1I913vNzGDAIXly2bJkMi015TAIHXYRc/view?fbclid=IwAR2Msy6VUby5z3UyTGZ-yRSBL5z9SiGcM34mnhmAs-icfGK1uoQT\\_Urc3ss](https://drive.google.com/file/d/1I913vNzGDAIXly2bJkMi015TAIHXYRc/view?fbclid=IwAR2Msy6VUby5z3UyTGZ-yRSBL5z9SiGcM34mnhmAs-icfGK1uoQT_Urc3ss)

Pirkanmaan liitto. 2016. Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt 2016. 4.1.2016. Viitattu 30.3.2023. Saatavissa [https://maakuntakaava2040.pirkanmaa.fi/sites/default/files/raku\\_27052016.pdf](https://maakuntakaava2040.pirkanmaa.fi/sites/default/files/raku_27052016.pdf)

Poniży, L., Latkowska, M., Breuste, J., Hursthouse, A., Joimel, S., Külvik, M., Leitão, T.E., Mizgajski, A., Voigt, A.; Kacprzak, E., Maćkiewicz, B. & Szczepańska, M. 2021. The Rich Diversity of Urban Allotment Gardens in Europe: Contemporary Trends in the Context of

Historical, Socio-Economic and Legal Conditions. Sustainability 2021, 13, 11076.

Saatavissa DOI 10.3390/su131911076

Puutarhaliitto. 2022. Siirtolapuutarhat saivat tunnustusta. Tiedotteet. 23.11.2022. Viitattu 27.1.2023. Saatavissa <https://www.puutarhaliitto.fi/siirtolapuutarhat-saivat-tunnustusta/>

Rappe, E., Lindén, L. & Koivunen, T. 2003. Puisto, puutarha ja hyvinvointi. Viherympäristöliiton julkaisu 28. Helsinki: Viherympäristöliitto ry.

reverent. 2014. Pixabay. Viitattu 29.3.2023. Saatavissa

<https://pixabay.com/fi/photos/polku-verkko-puiset-rata-lankku-tie-448005/>

Rinke, R., Kapp, R., Reuter, U., Ketterer, C., Fallmann, J., Matzarakis, A. & Emeis, S.

2017. Pilot Actions in European Cities – Stuttgart. Musco, F. (toim.) Counteracting Urban Heat Island Effects in a Global Climate Change Scenario. 281-304. Saatavissa DOI 10.1007/978-3-319-10425-6\_10

Roo, M., Kuypers, V.H.M. & Lenzholzer, S. 2011. The Green City Guidelines: techniques for a healthy liveable city. Landscape Architecture and Spatial Planning. Wageningen Environmental Research. Viitattu 27.12.2022. Saatavissa

<https://www.wur.nl/en/Publication-details.htm?publicationId=publication-way-343130343438>

Ruokavirasto. 2022. Usein kysyttyä tulipolteesta. 26.8.2022. Viitattu 13.1.2023.

Saatavissa <https://www.ruokavirasto.fi/kasvit/kasvitaudit-ja-tuholaiset/kasvintuhoojahaku/karanteenituhoojat/usein-kysyttya/tulipolte/>

Saarikivi, J. 2020. Kaupunkiluonnon biodiversiteetti. Mattila, H. (toim.) Elämän verkko – Luonnon monimuotoisuutta edistämässä. Tallinna: Gaudeamus. 164-177.

Saarinen, S. (toim.) 2007. Turun kansallinen kaupunkipuisto. Perustamisselvitys. Turun kaupungin ympäristö- ja kaavoitusvirasto. Yleiskaavatoimisto. 28.2.2007. Viitattu 29.1.2023. Saatavissa

[https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//kaupunkipuiston\\_perustamisselvitys.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//kaupunkipuiston_perustamisselvitys.pdf)

Saaristo, L. & Sulkava, R. 2019. Lahopuusta elämää. Opas puutarhan hoitoon. Suomen luonnonsuojeluliitto. 7/2019. Saatavissa <https://www.sll.fi/app/uploads/2019/07/sll-lahopuutarhaopas.pdf>

Salmela, M. 2022. ”Korkea rakentaminen edistää ilmastonmuutosta”, arkkitehti Harri Hautajärvi toteaa. Helsingin Sanomat. 16.12.2022. Viitattu 5.1.2023. Saatavissa

<https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000009221930.html>

Sateenkaarikoto. 2021. Multaa ja Mukuloita - luontomerkityksiä ja ilmiöoppimista kaupunkipuutarhassa HANKE 2019-2021. Peda.net. Viitattu 27.1.2023. Saatavissa <https://peda.net/sateenkaarikoto/mjmljijk>

Scandellari, F., Caruso, G., Liguori, G., Meggio, F., Palese, A. M., Zanotelli, D., Celano, G., Gucci, R., Inglese, P., Pitacco, A. & Tagliavini, M. 2016. A survey of carbon sequestration potential of orchards and vineyards in Italy. *European Journal of Horticultural Science* 81(2). 106–114. Viitattu 11.1.2023. Saatavissa DOI 10.17660/eJHS.2016/81.2.4

Semeri, S. & Saarinen, S. 2011. Turun kulttuuripääkaupunkipuisto 2011: Turun kansallinen kaupunkipuisto. Hoito- ja käyttösuunnitelma. Yleiskaavatoimisto. Ympäristö- ja kaavoitusvirasto. Turun kaupunki. 2011. Viitattu 2.2.2023. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/kansallinen\\_kaupunkipuisto\\_hoito-ja\\_kayttosuunnitelma.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/kansallinen_kaupunkipuisto_hoito-ja_kayttosuunnitelma.pdf)

Siro, M. 2022. Kallis viheralue tiivistyvän kaupungin puristuksissa: etnologinen tutkimus Kupittaaan siirtolapuutarhasta kaupunkitilassa. Pro gradu-tutkielma. *Etnologia*. Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos. Humanistinen tiedekunta. Turun Yliopisto. 1.9.2022. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022101261681>

smellypumpy. 2016. Pixabay. Viitattu 29.3.2023. Saatavissa <https://pixabay.com/fi/photos/puinen-rata-polku-puinen-silta-1932611/>

Speak, A. F., Mizgajski, A. & Borysiak, J. 2015. Allotment gardens and parks: Provision of ecosystem services with an emphasis on biodiversity. *Urban Forestry & Urban Greening* 14 (2015) 772-781. Viitattu 3.11.2022. Saatavissa DOI 10.1016/j.ufug.2015.07.007

Suomen Luontopaneeli. 2021. Luonnon monimuotoisuus ja vihreä elvytys. Kannanotto. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 1/2021. Viitattu 1.2.2023. Saatavissa DOI 10.17011/jyx/SLJ/2021/1

Suomen siirtolapuutarhaliitto. 2020. Tunnustuksia ja palkintoja. Kupittaaan RPY:n hanke. Viitattu 27.1.2023. Saatavissa <https://www.siirtolapuutarhaliitto.fi/jasenet/tunnustuksia-ja-palkintoja/kupittaaan-rpy-n-hanke/>

Suomi, J. 2019. Kaupungin lämpötilojen ajallinen ja alueellinen muutos. Tutkimuskatsauksia 2/2029. Kaupunkitutkimusohjelma. Turun kaupunki. Viitattu 1.1.2023 Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//tutkimuskatsauksia\\_2-2019.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//tutkimuskatsauksia_2-2019.pdf)

SYKE. 2021. Maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksen ilmastovaikutusten arviointi. 15.1.2021. Viitattu 9.2.2023. Saatavissa [https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2021/01/MRL\\_ilmastovaikutusten\\_arviointi\\_raportti\\_taitettu\\_150121.pdf](https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2021/01/MRL_ilmastovaikutusten_arviointi_raportti_taitettu_150121.pdf)

SYKE. 2022. EU:n biodiversiteettistrategia ja ennallistamisasetus. Mitä kaupunkiympäristöihin liittyviä tavoitteita ennallistamisasetuksessa on? Viitattu 10.1.2022. Saatavissa <https://ym.fi/eu-n-biodiversiteettistrategia>

SYKE. 2023a. Lajien suojelu turvaa lajien monimuotoisuuden, elinvoiman ja luontopääoman. Luonnon monimuotoisuus. Ympäristöhallinnon verkkopalvelu. 2.3.2023. Viitattu 9.4.2023. Saatavissa <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus>

SYKE. 2023b. Kaikkien Suomen kuntien ja maakuntien kulutusperäiset päästöt laskettu ensimmäistä kertaa. Tiedote. 31.1.2023. Hiilineutraalisuomi.fi. Viitattu 16.4.2023. Saatavissa [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_ja\\_alueiden\\_kulutusperusteiset\\_kasvihuonekaasupaa\\_stot](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi/FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_kulutusperusteiset_kasvihuonekaasupaa_stot)

Söderman, T., Itkonen, P., Rinne, J., Saarela, S-R. & Kopperoinen, L. 2014. Ekosysteempalvelut ja viherrakenne Tampereella. EVITA-hankkeen loppuraportti. SYKE & Tampereen kaupunki. Viitattu 12.11.2022. Saatavissa [https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-06/EVITA\\_Ekosysteempalvelut\\_ja\\_viherrakenne.pdf](https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-06/EVITA_Ekosysteempalvelut_ja_viherrakenne.pdf)

Thomas, N., Oehler, P. & Drilling, M. 2016. The power of the many – The fight for the allotment gardens in Basel, Switzerland. Nordic Journal of Architectural Research. 3/2016. SINTEF Academic Press. 97-116. Viitattu 5.1.2023. Saatavissa <http://arkitekturforskning.net/na/article/view/856>

Tieteen termipankki. 2023a. Resilienssi. Viitattu 9.1.2023. Saatavissa <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:resilienssi>

Tieteen termipankki. 2023b. Biologia: ekosysteemi. Viitattu 8.4.2023. Saatavissa <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Biologia:ekosysteemi>

Ting Wu, Yi Wang, Changjiang Yu, Rawee Chiarawipa, Xinzhong Zhang, Zhenhai Han & Lianhai Wu. 2012. Carbon Sequestration by Fruit Trees - Chinese Apple Orchards as an Example. PLoS ONE 7(6):e38883. Viitattu 3.11.2022. Saatavissa DOI 10.1371/journal.pone.0038883

Tuikka, A-M. 2022. Kupittaaan siirtolapuutarha on arvokas ja hyödyllinen juuri siirtolapuutarhana. Lukijoilta. Turun Sanomat. 22.5.2022. Viitattu 2.2.2023. Saatavissa [https://www.ts.fi/lukijoilta/5662977?fbclid=IwAR2IBrAJ4R-hfSP1Vd-1RnEDkB417qlh9T75i\\_Wb1S257h1V2NsLmAYzJf4](https://www.ts.fi/lukijoilta/5662977?fbclid=IwAR2IBrAJ4R-hfSP1Vd-1RnEDkB417qlh9T75i_Wb1S257h1V2NsLmAYzJf4)

Tujula, P. 2003. Esteettömän perhepuiston suunnittelu. Esteetön perhepuisto ja liikuntapolku. Tujula, P., Kaski, M. & Jokinen, I. (toim.) Helsinki: Rakennustieto Oy. 33-55.

Turun kaupunki. 2016a. Turun kaupungin hulevesiohjelma 2016. Dno 4498-2015. KH/16.5.2016. Viitattu 28.1.2023. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turun\\_kaupungin\\_hulevesiohjelma\\_2016.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turun_kaupungin_hulevesiohjelma_2016.pdf)

Turun kaupunki. 2016b. Kaupunkipuulinjaus. 26.10.2016. Viitattu 23.9.2022. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//turku\\_kaupunkipuulinjaus\\_tulostettavaversio\\_lr.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//turku_kaupunkipuulinjaus_tulostettavaversio_lr.pdf)

Turun kaupunki. 2019. Koroisten siirtolapuutarha. Asemakaavanmuutos. Asemakaavatunnus 18/2017. Kaupunkiympäristötoimiala. Kaavoitus. Turun kaupunki. 17.4.2019. Viitattu 11.1.2023. Saatavissa <https://kaupunkisuunnittelu.turku.fi/kaavoitus/3994-2017KaavaselostusID6512-Voimaantulo.pdf>

Turun kaupunki. 2021a. Yleiskaava 2029. Kaavaselostus. 20.12.2021. Viitattu 30.9.2022. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava\\_2029\\_ehdotus\\_selostus\\_010822\\_lautakuntaan.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava_2029_ehdotus_selostus_010822_lautakuntaan.pdf)

Turun kaupunki. 2021b. Luonnon monimuotoisuusohjelman valmistelu ja ohjelman tavoitteet. Kaupunginhallituksen päätös. 12.4.2021. Viitattu 14.12.2022. Saatavissa <https://ah.turku.fi/kh/2021/0412009x/4344933.htm>

Turun kaupunki. 2021c. Leikintekoa. Turun kaupungin leikkipuisto-ohjelman päivitys 2020. 30.6.2021. Viitattu 12.10.2022. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turku\\_leikkipaikkaohjelma\\_pieni.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/turku_leikkipaikkaohjelma_pieni.pdf)

Turun kaupunki. 2022a. Yleiskaava 2029 – Lausunnot, muistutukset, mielipiteet ja vastineet. Kaupunkiympäristön palvelukokonaisuus, kaupunkisuunnittelu ja maaomaisuus, kaavoitus. 1.8.2022. Viitattu 23.9.2022. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava\\_2029\\_lausunnot\\_muistutukset\\_mielipiteet\\_ja\\_vastineet\\_1.8.2022.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava_2029_lausunnot_muistutukset_mielipiteet_ja_vastineet_1.8.2022.pdf)

Turun kaupunki. 2022b. Yleiskaava 2029 ehdotus. Kaupunkiympäristölautakunnan kokouspöytäkirja. 6.9.2022. Viitattu 5.1.2023. Saatavissa <https://ah.turku.fi/kylk/2022/0906019p/4736466.htm>

Turun kaupunki. 2022c. Yleiskaava 2029 etenee uudelleen nähtäville 14.9.2022. Uutinen. Viitattu 8.1.2023. Saatavissa [https://www.turku.fi/uutinen/2022-09-14\\_yleiskaava-2029-etenee-uudelleen-nahtaville?fbclid=IwAR3tFsbkue2NEW2EhJwJdHB-RMsQ8ravcXO4VRhS7tXKDrKL2tDWKRaCFs](https://www.turku.fi/uutinen/2022-09-14_yleiskaava-2029-etenee-uudelleen-nahtaville?fbclid=IwAR3tFsbkue2NEW2EhJwJdHB-RMsQ8ravcXO4VRhS7tXKDrKL2tDWKRaCFs)

Turun kaupunki. 2023a. Kartta 8: Arvokkaat rakennetun ympäristön kohteet. Yleiskaava 2029. Kaavoitus. Kaupunkisuunnittelu ja maaomaisuus. Kaupunkiympäristö. 13.1.2023. Viitattu 12.2.2023. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava\\_2029\\_ehdotus\\_kartta\\_8\\_130\\_123\\_lautakuntaan.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava_2029_ehdotus_kartta_8_130_123_lautakuntaan.pdf)

Turun kaupunki. 2023b. Kartta 7: Viherympäristö, maisema ja muinaisjäänökset. Yleiskaava 2029. Kaavoitus. Kaupunkisuunnittelu ja maaomaisuus. Kaupunkiympäristö. 13.1.2023. Viitattu 12.2.2023. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava\\_2029\\_ehdotus\\_kartta\\_7\\_130\\_123\\_lautakuntaan.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava_2029_ehdotus_kartta_7_130_123_lautakuntaan.pdf)

Turun kaupunki. 2023c. Kartta 5: Kestävä vesien hallinta. Yleiskaava 2029. Kaavoitus. Kaupunkisuunnittelu ja maaomaisuus. Kaupunkiympäristö. 13.1.2023. Viitattu 12.2.2023. Saatavissa [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava\\_2029\\_ehdotus\\_kartta\\_5\\_130\\_123\\_lautakuntaan.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/yleiskaava_2029_ehdotus_kartta_5_130_123_lautakuntaan.pdf)

Turun kaupunki. 2023d. Turun luonnon monimuotoisuusohjelman luonnos 2023-2029. Kerro kantasi-verkkopalvelu. 1.3.2023. Viitattu 3.3.2023. Saatavissa <https://kerrokantasi-api.turku.fi/v1/download/sectionfile/136/>

Turun Sanomat. 1940. Kupittaaan siirtolapuutarha; ulkokuva. Turun museokeskus. Viitattu 29.1.2023. Saatavissa <https://finna.fi/Record/tmk.161029162778800>

Turun seudun opaskartta. 2023. Viitattu 26.1.2023. Saatavissa <https://opaskartta.turku.fi/ims/>

U.S. EPA. 2017a. Trees and Vegetation. Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies. Draft. Viitattu 24.11.2022. Saatavissa <https://www.epa.gov/heat-islands/heat-island-compendium>

U.S. EPA. 2017b. Urban Heat Island Basics. Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies. Draft. Viitattu 24.11.2022. Saatavissa <https://www.epa.gov/heat-islands/heat-island-compendium>

UN. 2022. Kunming-Montreal Global biodiversity framework. Conference of the parties to the convention on biological diversity. 18.12.2022. Viitattu 4.1.2023. Saatavissa <https://www.cbd.int/doc/c/e6d3/cd1d/daf663719a03902a9b116c34/cop-15-l-25-en.pdf>

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017. Viitattu 4.12.2022. Saatavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170241>

Vesanto, T. 2008. Viherverkkosuunnitelma. Turun yleiskaava 2025/2030 • Viherkaavan osaselvitys. Yleiskaavatoimisto. Ympäristö- ja kaavoitusvirasto. Turun kaupunki. Viitattu 26.1.2023. Saatavissa <https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//viherverkkosuunnitelma.pdf>

Vierikko, K., Salminen, J., Niemelä, J., Jalkanen, J. & Tamminen, N. 2014. Helsingin kestävä viherrakenne: Miten turvata kestävä viherrakenne ja kaupunkiluonnon monimuotoisuus tiivistyvässä kaupunkirakenteessa - kaupunkiekologinen tutkimusraportti. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä Nro 27. 2014. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. Helsinki. Viitattu 28.11.2022. Saatavissa <http://hdl.handle.net/10138/153476>

Vikfors, S., Kilpeläinen, H., Mutanen, A., Ollila, P., Silfver, T. & Tuomainen, T. 2022. Maankäyttösektori EU:n ilmastopolitiikassa – Arvioita EU:n ehdotuksesta COM (2021) 554 final. Luonnonvarakeskus. Viitattu 30.12.2022. Saatavissa [https://mmm.fi/documents/1410837/107434499/Maankäyttösektori\\_EUn\\_ilmastopolitiikassa.pdf/f44f8bf5-5566-1c74-7666-4787c1c3b266/Maankäyttösektori\\_EUn\\_ilmastopolitiikassa.pdf?t=1643277310436](https://mmm.fi/documents/1410837/107434499/Maankäyttösektori_EUn_ilmastopolitiikassa.pdf/f44f8bf5-5566-1c74-7666-4787c1c3b266/Maankäyttösektori_EUn_ilmastopolitiikassa.pdf?t=1643277310436)

Vilkka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

VNK. 2016. Kestävä kehitys. Agenda 2030-toimintaohjelma. Epävirallinen suomennos. Viitattu 7.11.2022. Saatavissa [https://kestavakehitys.fi/documents/2167391/2186383/Agenda2030\\_epävirallinen+suomennos.pdf/707fe444-6540-49d6-86a3-fd6bee1cf345/Agenda2030\\_epävirallinen+suomennos.pdf/Agenda2030\\_epävirallinen+suomennos.pdf?t=1461157452000](https://kestavakehitys.fi/documents/2167391/2186383/Agenda2030_epävirallinen+suomennos.pdf/707fe444-6540-49d6-86a3-fd6bee1cf345/Agenda2030_epävirallinen+suomennos.pdf/Agenda2030_epävirallinen+suomennos.pdf?t=1461157452000)

Voigt, A. & Leitão T.E. 2016. Lessons learned: indicators and good practise for an environmentally-friendly urban garden. Bell, S. ym. (toim.) Urban allotment gardens in

Europe. COST Action (TU1201 Urban allotment gardens in European Cities). European Cooperation in Science and Technology. London/New York: Routledge. 165-197.

Wessman, T. 2020. Jokainen siirtolapuutarha-alue on ainutlaatuinen. Louekari, M. (toim.) Mökillä ja palstalla: Kestävää kesänviettoa kaupungissa. 2020. Helsinki: Suomen Siirtolapuutarhaliitto ry. 76-77

WHO. 2016. Urban green spaces and health. Copenhagen. WHO Regional Office for Europe. Saatavissa [https://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf](https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf)

WikimediaImages. 2015. Pixabay. Viitattu 29.3.2023. Saatavissa <https://pixabay.com/fi/photos/angelica-sylvestris-villi-enkeli-848771/>

WMO. 2022. State of the Climate in Europe 2021. WMO-No. 1304 World Meteorological Organization. 2022. Viitattu 16.1.2023. Saatavissa [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=11378](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11378)

Ympäristöministeriö. 2022a. Ilmastovuosikertomus 2022. Tiivistelmä. 26.9.2022. Viitattu 13.11.2022. Saatavissa [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164392/YM-ilmastovuosikertomus-tiivistelmä\\_2022\\_220912\\_verkkoon.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164392/YM-ilmastovuosikertomus-tiivistelmä_2022_220912_verkkoon.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Ympäristöministeriö. 2022b. Maankäyttö- ja rakennuslaki uudistuu. Hallitus antoi eduskunnalle rakentamisen päästöjä vähentävät ja digitalisaatiota edistävät lakiesitykset. Uutiset. Ympäristöministeriön tiedote 15.9.2022. Viitattu 9.2.2023. Saatavissa <https://mrluudistus.fi/uutiset/hallitus-antoi-eduskunnalle-rakentamisen-paastoja-vahentavat-ja-digitalisaatiota-edistavat-lakiesitykset/>

Ympäristöministeriö. 2022c. Valtioneuvoston U-kirjelmä U 76/2022 vp. 22.9.2022. Viitattu 10.1.2022. Saatavissa [https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kirjelma/Documents/U\\_76+2022.pdf](https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kirjelma/Documents/U_76+2022.pdf)

Ympäristöministeriö. 2022d. Kansallinen pölyttjästrategia ja toimenpidesuunnitelma. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:9. Ympäristöministeriö. 11.3.2022. Viitattu 9.2.2023. Saatavissa <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-246-4>

Žuvela-Aloise, M., Koch, R., Buchholz, S. & Früh, B. 2016. Modelling the potential of green and blue infrastructure to reduce urban heat load in the city of Vienna. Climatic Change (2016) 135:425–438. Viitattu 15.12.2022. Saatavissa DOI 10.1007/s10584-016-1