
ÄLYSOVELLUSTEN MAHDOLLISUUDET PUISTOSSA
Jämsän Lamminsuon kaksoislammet



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Lepaa 29.02.2012

Anna-Maria Pohja



LEPAA

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Tekijä	Anna-Maria Pohja	Vuosi 2012
Työn nimi	Älysovellusten mahdollisuudet puistossa – Jämsän Lamminsuon kaksoislammet	

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee älypuisto-konseptia sekä puiston käyttäjien että suunnittelun ja ylläpidon kannalta. Tutkimuskohteena ovat erilaiset laitteet ja sovellukset, joiden avulla älypuisto rakennetaan, sekä miten sovellusten käyttö vaikuttaa puiston olemukseen. Työn tilaajana toimii Jämsän kaupungin puistotoimi.

Keväällä 2011 alkanut esiselvitysvaihe Jämsä-Puisto- projektista tähtää Jämsän puistojen kunnostamiseen ja yhtenäistämiseen kokonaisuudeksi. Lamminsuon kaksoislampien alue on yksi osa-alue projektista. Puistoista on tarkoitus tehdä viherrakentamisen näyttelypuisto, jossa erilaiset yritykset voivat esitellä tuotteitaan ja alan uusia tuulia.

Opinnäytetyössä käytetään paljon internetlähteitä, artikkeleita ja henkilökohtaisia tiedonantoja aiheen tuoreen luonteen vuoksi. Lisäksi työssä tutkitaan kirjallisuutta puistosuunnittelusta, näkymien ja kasvillisuustilojen muodostamisesta ja näiden perusteella on laadittu yleissuunnitelma Lamminsuon kaksoislampien puistoon. Lamminsuon puiston yleissuunnitelman tarkoituksena on luoda viihtyisä puistoalue, johon projektin myöhemmässä vaiheessa voidaan liittää älypuiston luovia elementtejä. Suunnitelmaratkaisuja voidaan käyttää jatkossa Jämsän muiden puistojen suunnittelussa yhtenäisen kokonaisuuden luomiseksi.

Opinnäytetyö vastaa kysymykseen, miten puistosta rakennetaan nykyaikaisen teknologian keinoin älypuisto ja mitä tämän hetken sovelluksia siellä voi käyttää.

Avainsanat älypuisto, älysovellus, puistosuunnittelu, Jämsä, Lamminsuo

Sivut 40 s. + liitteet 4

Lepaa
Degree Programme in Landscape Design

Author	Anna-Maria Pohja	Year 2012
Subject of Bachelor's thesis	The Potential of Smart Applications in Parks – Park of Lamminsuo in Jämsä	

ABSTRACT

The aim of the thesis is to study Smart Park -concept in perspective of users, designers and maintenance. The targets of the research are various devices and applications that can be used in constructing a Smart Park, and how these applications affect the appearance of the park. This thesis was commissioned by the city of Jämsä. The preliminary report project of Jämsä-puisto aims to the restoration and unifying of all green areas in the city. Lamminsuo Park is a part of this project, which is to be a landscaping exhibition park, where various companies can display their products and new ideas.

Due to the freshness of this topic, the information is mainly gathered from interviews, articles and internet sources. In addition, this thesis utilizes information from the literature of the park design, views and vegetation space. Based on this knowledge a general design for Lamminsuo Park has been created. The aim of the design is to create a pleasant and interesting green area with various functions. At a later stage Smart Park elements can be connected to the park. Design solutions can be used in planning future Jämsä parks, to create a coherent entirety.

The main purpose of this thesis is to find out, how the transformation from an ordinary park to a smart park is completed through the use of modern technology and what are the today's applications that can be used in there.

Keywords Smart Park, smart application, park design, Jämsä, Lamminsuo

Pages 40 p. + appendices 4

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	PUISTOSTA ÄLYPUISTOKSI	4
2.1	Perinteisen puistosuunnittelun periaatteet	4
2.1.1	Maisemapuiston luonne	6
2.1.2	Kasvillisuuden merkitys	7
2.1.3	Tilojen ja näkymien suunnittelu	8
2.1.4	Polkureitistön suunnittelu	12
2.2	Älypuisto käsitteenä	14
2.2.1	Paikkatietojärjestelmät älypuiston perustana	14
2.2.2	Älykäs opastus ja reittisuunnittelu	17
2.2.3	Avoin langaton internetyhteys puistossa	18
2.2.4	Oppiminen viheralueilla	19
2.3	Esimerkkejä puistoihin sopivista älysovelluksista	20
2.3.1	Suunnittelun apuna käytettävät sovellukset	20
2.3.2	Oppimisen älytyökalut	22
2.3.3	Ulkoilupelit ja harrastaminen	22
3	LAMMINSUON KAKSOISLAMMET	25
3.1	Lamminsuon puistot	26
3.2	Suunnittelukohteen sijainti ja kuvaus	27
3.3	Suunnitelman tavoitteet ja toteuttaminen	30
3.4	Lamminsuon älypuisto	36
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	38
4.1	Älypuiston todelliset käyttömahdollisuudet	38
4.2	Opinnäytetyön toteuttaminen	39
	LÄHTEET	41

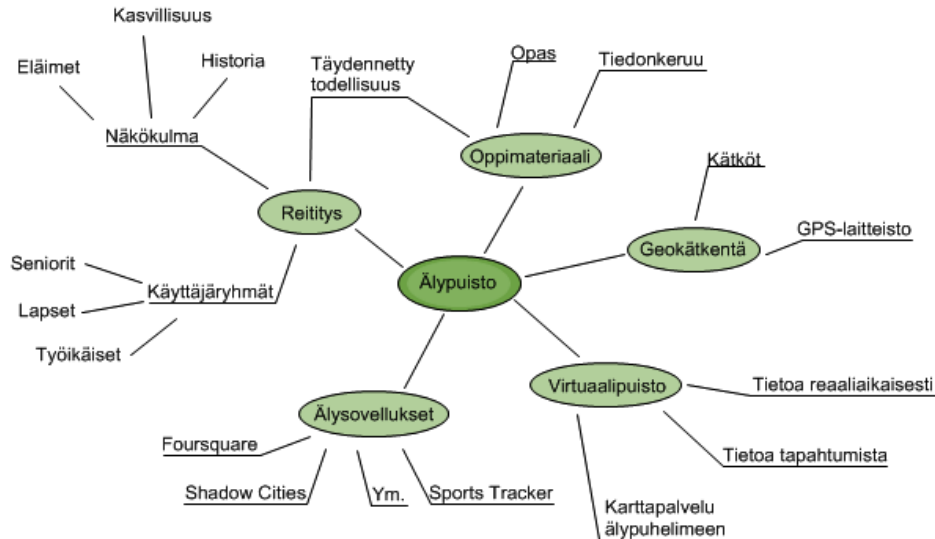
Liite 1	Lamminsuon kaksoislampien yleissuunnitelma
Liite 2	Leikkauskuva
Liite 3	Suunnitelmaselostus
Liite 4	Teemareitistöt

1 JOHDANTO

Älypuisto on nykyaikaista teknologiaa hyödyntävä viheralue. Se, mitä kaikkea älypuistoon voi kuulua, riippuu kohteesta, mielikuvituksesta ja projektiin varatusta määrärahasta. Uudenlainen teknologia mahdollistaa uusia aluevaltauksia puistoille. Älypuistossa voikin istuskelun ja luonnosta nautiskelun lisäksi pelata gps-paikannukseen perustuvia pelejä, tutkia täydennettyä maailmaa puhelimen kameran läpi tai kuunnella ja katsella informaatiota vaikkapa puiston historiasta tai kasvillisuudesta. Älypuiston rakentaminen ei estä puiston perinteistä käyttöä, päinvastoin: uudenlaisen tekniikan käyttömahdollisuudet kiinnostavat uusia käyttäjiä, nuoria ja nuoria aikuisia, jotka tällä hetkellä eivät käytä viheralueita aktiivisesti. Senioriväestön on helppoa kuunnella ja katsella informaatiota interaktiivisten infotaulujen kautta, vaikka eivät haluaisikaan käyttää omaa älypuhelinia. Ja vaikka käyttäjä ei haluaisi millään tavalla käyttää puiston teknologista puolta, onnistuu puistonpenkeillä istuskelu ja sorsien ruokkiminen samoin kuin ennenkin.

Tavallisen puistosuunnitelman ja älypuiston yhdistäminen vaatii tilaajalta rohkeutta ja halua tarttua uuteen asiaan. Tekninen puoli vaatii omat toimenpiteensä. On varauduttava esimerkiksi sähköisten infotaulujen ja tukiasemien asentamiseen ja ylläpitämiseen sekä ilkevaltaan. Lisäksi käyttäjien saaminen puistoon vaatii tiedotusta ja mahdollisesti laitteiden lainaus- tai vuokrauspalvelua.

Älypuistosta on eniten hyötyä nykyaikaisesta teknologiasta kiinnostuneille puiston käyttäjille (kuva 1). Virtuaalipuistossa voi seurata puiston tapahtumia ja vaikka katsella reaaliaikaisesti, missä kohtaa ruohonleikkuri on menossa tai onko oma suosikkipenkki varattuna. Puistossa kävellessä virtuaalipuistosta saa ladattua kartan puhelimeen, joka varsinkin suuremmissa puistoissa auttaa navigoimaan tutustumisen arvoisiin kohteisiin.



Kuva 1 Älypuisto puiston käyttäjän näkökulmasta

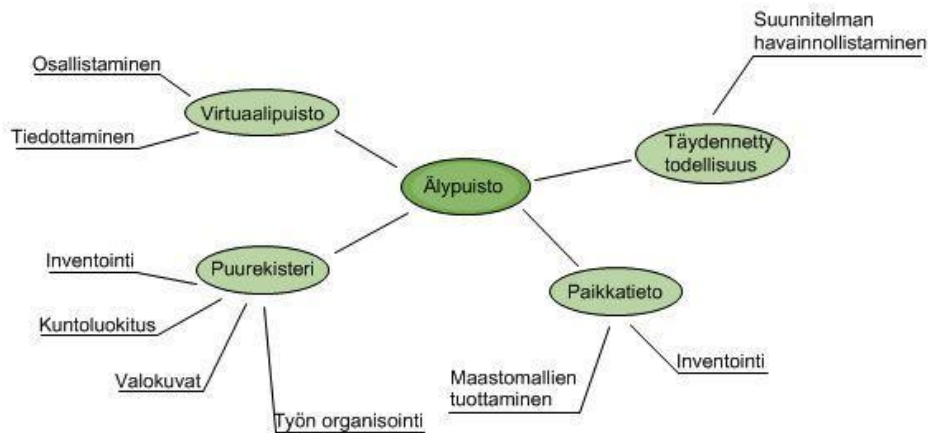
Älypuheliiniin saa asennettua monenlaisia sovelluksia, joita voi käyttää puistossa. Esimerkiksi Grey Areen Shadow Cities käyttää hyväksi reaali maailmaa pelialustana. Geokätköily on jo suosittu harrastus sekä suomalaisten parissa että maailmalla. Paikkatietojärjestelmiin perustuva aarteensintäleikki sopii monen ikäisille eikä vaadi harrastajalta suuria investointeja. Kätköjä piilotetaan sellaisiin kohteisiin, jota kätkijä pitää näkemisen arvoisina. Samalla geokätköilyä tutustuu ympäristöönsä ja saa ulkoilla luonnossa.

Monelle puiston käyttäjälle luonnossa kulkeminen ja reittien valinta on tärkeää. Puiston rakennusvaiheessa voidaan suunnitella erilaisia reittejä eri ikäisille, kuntoisille ja eri asioista kiinnostuville käyttäjille. Esimerkiksi kasvillisuudesta kiinnostuneille voi rakentaa teknologian avulla reittejä, jossa älypuhelimien, GPS-paikannuksen ja kompassin avulla saa tietoa puiston kasvilajeista luonnonkasveista puistopuihin. Samalla tavalla voi rakentaa esteettömiä reittejä liikuntarajoitteisille käyttäjille ja vaikeakulkuisempia haasteita kaipaaville. Reittien varrella älypuhelimien voi saada tietoa kuvin, äänen ja tekstin kera, tai katsella täydennettyä todellisuutta puhelimen kameran läpi.

Älypuisto antaa uusia mahdollisuuksia myös opetustarkoitukseen viherympäristössä. Oppilaat voivat tehdä retken puistoon ja kerätä sieltä materiaalia tiettyä oppituntia varten. Älypuhelin voi toimia myös oppaana esimerkiksi puulajien tunnistamisessa tai metsän kasvun eri vaiheiden oppimisessa. Lisäksi älypuheliiniin voi tehdä erilaisia sovelluksia, esimerkiksi tietovisan, joka toteutetaan puistossa liikkua.

Puiston suunnittelu- ja rakennusvaiheessa älypuistosta on hyötyä eritoten suunnitelmien esittämisen ja osallistamisen yhteydessä (kuva 2). Perinteisen

2D-piirrustuksen esilläoloaikana asukkaat eivät välttämättä huomaa kommentoida suunnitelmia. Internet antaa uusia keinoja lähestyä asukkaita, sillä suuri osa ihmisistä käyttää internetiä päivittäin. 3D-suunnitelmien ja täydennetyin todellisuuden avulla voidaan luoda todellisia mielikuvia alueen tuleville käyttäjille. Niitä katsomalla asukas saa luotua helposti ja nopeasti mielipiteen, sekä ilmaista sen verkon kautta. Hankkeen suunnitteluvaiheessa voidaan rakentaa kokonainen virtuaalipuisto, ennen kuin on tilattu ensimmäistäkään kaivuria työmaalle.



Kuva 2 Älypuisto suunnittelijan ja ylläpitäjän näkökulmasta

Paikkatietojärjestelmät auttavat inventoinnissa ja maastomallien tuottamisessa. Maastokäynnillä suunnittelija voi gps-paikanninta hyväksi käyttäen merkitä erittäin tarkasti olemassa olevien puiden, rakennusten nurkkien ja muiden tärkeiden kohteiden sijainnit. Paikkatieto-ohjelmien avulla suunnittelija voi luoda maastomalleja, joiden avulla kohteen maastonmuodot asettuvat oikeille paikoilleen.

Ylläpitäjälle älypuistossa on puurekisteri, jonka avulla työ organisoidaan helpommin ja varmistetaan jokaiselle kasville oikea hoito. Laitteiston avulla puutarhuri voi käydä maastossa puiston kasveja läpi, valokuvata ne ja lisätä tietoja kasvin kunnosta. Tietojen muokkaus tapahtuu vasta toimistossa. Näin ylläpidolla on hallussaan kokonainen tietoaaineisto, jonka mukaan voi suunnitella puiston ylläpitoa. Lisäksi puistoon voi asentaa webkameroita, joiden avulla saadaan reaaliaikaista tietoa vaikkapa nurmen kunnosta tai säätilasta.

Älypuistoja ei ole vielä tässä opinnäytetyössä kuvatussa laajuudessaan perustettu Suomeen, mutta osia tarkoitukseen soveltuvista ajatuksista on toteutettu esimerkiksi Evolla mobiililuontopolulla ja Lempäälässä Birgitan polulla. Tampereella on kehitteillä älyliikenteen testialue, jossa autot kommunikoivat toistensa kanssa ja saavat reaaliaikaista tietoa liikenteestä. Tampereen kaupungin kulttuuripalvelut ovat tuottaneet myös internetsivuston, Juicen Tampereen, jonka ajatusta voisi hyödyntää älypuistoa kehitettäessä.

2 PUISTOSTA ÄLYPUISTOKSI

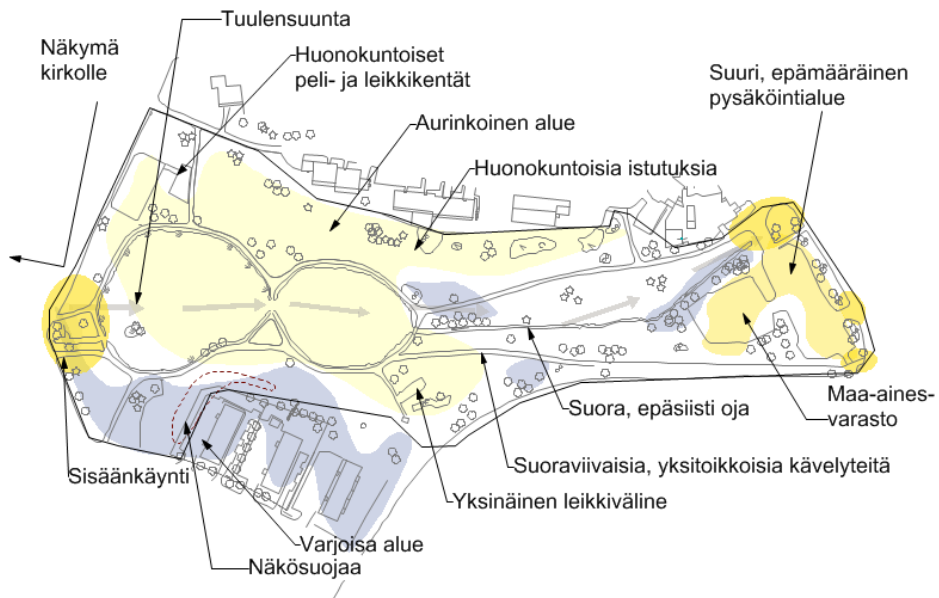
Tässä osiossa kerron miten perinteinen puistosuunnittelu etenee, miten maisemapuiston luonne näkyy puiston yleisilmeessä sekä älypuistoon liitettävien sovellusten ja laitteiden kautta miten puisto muuttuu älypuistoksi.

Puistosta kasvaa älypuisto silloin, kun viheralueeseen yhdistetään informaatiomaailma. Olemassa olevaa puistoa voi siis käyttää perinteisen virkistyskäytön lisäksi myös digitaalisen tiedon jakamiseen sovellusten tai internetin kautta. Älypuistossa voi olla käytössä mobiililaitte, esimerkiksi älypuhelin, asiaan sopivia sovelluksia ja palveluja, langaton tiedonsiirto, sijaintipaikannus ja karttoja. Nämä asiat tekevät tavallisesta puistosta älykkään. (Rainio 2011.) Marko Rantasen (sähköpostiviesti 3.11.2011) mukaan älypuisto voisi tulevaisuudessa olla myös älykäs puisto – roska-astian täyttymisestä lähtee automaattinen viesti ylläpitäjälle. Roska-astian kyljessä voi olla myös QR-koodi, jonka avulla puiston käyttäjä voi ilmoittaa huollon tarpeesta.

Älypuisto voi lisätä puiston vetovoimaisuutta ja saada sinne käyttäjiä, jotka eivät lähtökohtaisesti viihty puistoissa. Näitä uuden polven puiston käyttäjiä voidaan aktivoida uusilla sovelluksilla hakeutumaan viheralueille ja muodostamaan positiivisen mielipiteen puistoista, niiden hoitajista ja sen kautta arvostamaan viheralueita uudella tavalla. Tietoa lisäämällä viheralue tulee tutummaksi käyttäjälle ja viheralueiden ylläpidon arvostus kasvaa. Myönteinen näkemys ehkäisee ilkivaltaa ja tahatonta turmelemista, mikä auttaa ylläpitäjää. Lisäksi älypuiston kehittämisestä seuraa myönteistä julkisuutta ja näkyvyyttä laajemminkin. (Peltoniemi, henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011)

2.1 Perinteisen puistosuunnittelun periaatteet

Puistosuunnitelma käynnistyy alueen järjestelmällisestä inventoinnista ja kerätyn materiaalin analysoinnista. Kohteen inventointi on faktojen ja informaation keräämistä. Tietoa haetaan sekä kohteesta itsestään että muista lähteistä – asukkailta ja naapureilta, kirjastoista, kaupungintaloilta ja maakunta-arkistoista. Kohteesta tutkitaan sijainti, topografia, maanalainen infrastruktuuri, maaperä, kasvillisuus, mikroilmasto, rakennukset ja rakenteet, näkymät, ilmansuunnat ja olemassa olevat toiminnot. Nämä kaikki esitetään inventointikartassa. Inventoinnin jälkeen kerätty tieto analysoidaan. Tietojen analysointi on kerättyjen tietojen pohjalta tehtyjä päätelmiä. (Booth & Hiss 2008, 191.) Nykytila analysoidaan perehtyen kohteen mahdollisuuksiin ja rajoitteisiin (kuva 3). Suunnittelija pohtii, miten suunnitteluratkaisujen pitäisi reagoida kohteessa vallitseviin olosuhteisiin. Lisäksi otetaan huomioon suunnittelualueen ulkopuoliset tekijät, jotka vaikuttavat kohteeseen. (Tahvonen 2010.)



Kuva 3 Nykytilan kartoitus Lamminsuon puistossa

Nykytilan kartoittamisen jälkeen sijoitetaan toiminnot kohteeseen vapaalla kädellä piirtäen. Tilojen hahmottaminen ja muoto määräytyvät tilasommitelman ja rakenteiden kautta. Eri muodot puistossa johdattavat erilaisiin tunnelmiin – leveä suorakaide ja ellipsi houkuttelevat hitaaseen liikkeeseen ja pitkä, kapea elementti nopeuttavat liikettä. (Tahvonen 2010.) Aiempien muistiinpanojen pohjalta piirretään luonnos. Luonnoksessa on esitetty tilat ja muodot sekä niiden suhteet toisiinsa. Suunnitteluperiaatteina on järjestys, eheys ja rytmi. (Booth & Hiss 2008, 117) Luonnoksen muotosommitelmassa pyritään tasapainoon, jonka voi luoda symmetrialla tai asymmetrialla. Lisäksi voidaan lisätä yksityiskohtia, kuten näkymiä tai kasviryhmiä rytmittämään tilaa ja johdattamaan katsetta. Suunnitteluprosessin eri vaiheissa palataan takaisin tavoitteisiin ja keinoihin, jotta suunnitelma pysyy annetun toimeksiannon puitteissa. (Tahvonen 2010.)

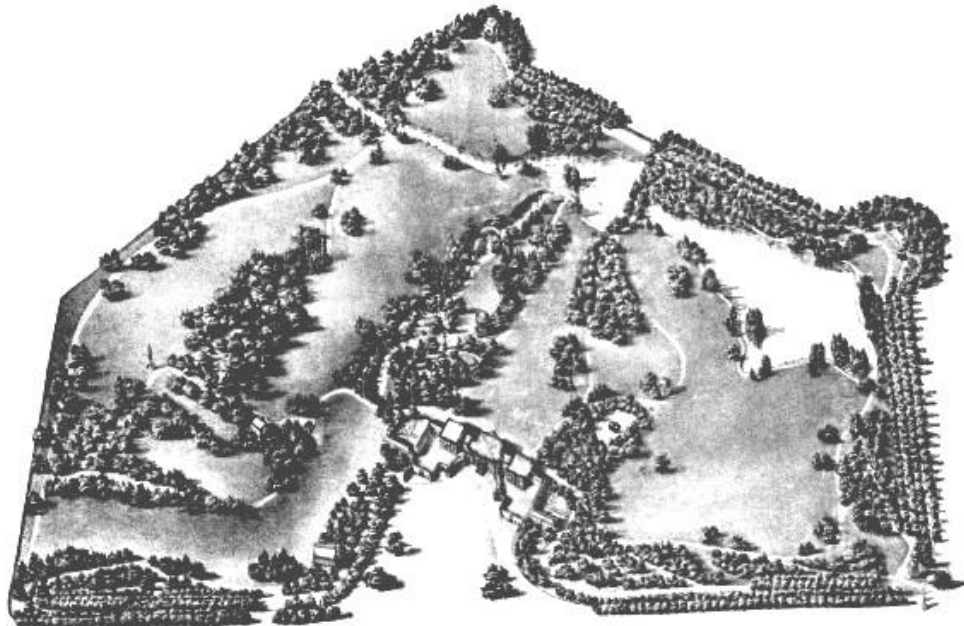
Viheralueen yleissuunnitelmassa on esitetty tarkemmin suunnittelun yksityiskohdat. Suunnitelmaan kuuluu kasvi- ja materiaaliluettelo, jossa määritellään yksityiskohdat ja materiaalit. Muodot ja rajaukset on esitetty yksityiskohtaisesti. (Booth & Hiss 2008, 119.) Suunnitelmaan liitetään suunnitelmaselostus, jossa käsitellään suunnitelman tärkeimmät taustatekijät, selvitykset, liittyminen ympäristöön, viheralueen toiminnot ja kasvillisuuden ja materiaalien käyttö. Sen lisäksi kuvataan alueen tärkeimmät hoitotavoitteet ja suunnitteluprosessi. Kohteen vaativuuden mukaisesti suunnittelija voi esittää havainnekuvia, kuten perspektiivikuvia, joita voi käyttää työn esittelyssä päättäjille, käyttäjille tai tiedotusvälineille. (Karisto & Koivistoinen 1998.)

Luonnoksen ja yleissuunnitelman lisäksi suunnitteluprosessiin kuuluu istutussuunnitelma, rakennekuvat ja detaljit, pinnantasaussuunnitelma ja työkuvat, joiden perusteella viheralue voidaan rakentaa.

2.1.1 Maisemapuiston luonne

Englantilainen maisemapuisto syntyi halusta luonnonmukaisempaan puutarhaan, vastapainona aikaisemmin hallinneelle muotopuutarhakulttuurille. Maisemapuistoissa tärkeimpänä elementtinä ovat vaihtelevat näkymät, polveileva muotokieli, vaikuttavat kävelyreitit ja luonnonmukaiset linjat. (Klauce 2001, 8.) Maisemapuisto oli hyvin tietoisesti suunniteltu ja rakennettu haluttuun muotoon, mutta viherrakentamisen keinoilla haluttiin saavuttaa mahdollisimman luonnonmukainen muoto. Perinteinen englantilainen maisemapuisto vaatii suuren alueen käsiteltäväksi, jotta tarkoituksenmukainen luonnollinen kaari pääsee oikeuksiinsa. (Junttila 1995, 84.) Maisemapuisto kotiutui hyvin Suomen oloihin luonnollisuutensa ja helppohoitoisuutensa takia (Schalin 2005, 12-17).

Brittein saarilla maisemapuiston suosio selittää suurelta osin sen edullisuus, sekä rakennus- että ylläpitovaiheessa. Maisemapuistotyylin varhaisempia suunnittelijoita edustavan William Kentin puistosuunnitelmissa esiintyy paljon tyyllille ominaisia piirteitä (kuva 4). Maiseman muodostavat järven ja joen luonnolliset kaarteet, jota tukevat yksittäispuut, puuryhmät ja näiden väliin jäävä avoimet kohdat. Englantilaistyyllisissä maisemapuistoissa suuressa arvossa ovat myös yksityiskohdat, kuten patsaat tai pienet temppelet näkymän päässä sekä muut huvikäyttöön tarkoitetut rakennelmat. (Häyrynen 1997, 136, 144.)



Kuva 4 William Kentin suunnitelma maisemapuisto Stoween. M. Häyrynen.

2.1.2 Kasvillisuuden merkitys

Ihmisellä on tarve kokea luonto ympärillään. Kasvillisuusympäristöjen onkin todettu vähentävän stressiä, parantavan keskittymiskykyä ja rauhoittavan mieltä (Rappe 2005, 118-125). Kaupunkiympäristössä kovalle ja keinotekoisille materiaaleille halutaan vastapainoa luonnollisista elementeistä, kuten vedestä ja kasvillisuudesta. Ne voivat olla osa kaupungin keskelle jäänyttä luontoa, kuten rannat ja lähimetsät, tai rakennettuja elementtejä, kuten koristeistutukset ja vesiaiheet aukioilla, puistoissa ja piholla. (Junttila, 1995, 129.) Puistot ja puistometsät ovat tärkeitä lähialueiden asukkaille virkistytymis- ja rauhoittumipaikkoina. Ne lisäävät kaupunkiluonnon monimuotoisuutta ja luovat kaupunkilaisille mahdollisuuden tutustua viheralueisiin. Puolikesyt eläimet, kuten oravat ja sinisorsat lisäävät taajaman viihtyisyyttä ja lisäksi puistoissa viihtyvät kaupungistuneet eläinlajit, jotka kuitenkin karttavat ihmistä, kuten siili, fasaani ja rusakko. (Tolvanen 2005, 108-113.)

Tiiviin kaupunkirakenteen lomaan mahtuu aina myös puistoja ja muita viheralueita, kuten metsäkaistaleita ja niin sanottuja joutomaa-alueita, joissa luonto valtaa takaisin ihmisen käyttämiä alueita. Nämä alueet yhtenäisenä ketjuna muodostavat ekologisia käytäviä, jotka mahdollistavat esimerkiksi kettujen ja hirvien sekä pieneläinten liikkumisen alueiden välillä. Jos ekologista käytävää ei ole muodostunut, ja puistikko on eristäytynyt muusta luonnosta asfaltin ja betonin keskelle, sen lajisto köyhtyy vähitellen. (Tolvanen 2005, 108-113.)

Rakennetussa maisemassa kasvillisuudella on useita tehtäviä (kuvio 1). Istutuksilla on myönteisiä vaikutuksia pienilmastoon: kasvillisuus sitoo pölyä ilmasta, hillitsee melusaastetta ja tuo happea. Istutukset tarjoavat suojaa auringolta, tuulelta ja sateelta sekä rauhoittaa kasvillisuuden seassa käyskentelevää kulkijaa. Istutusten esteettisyys perustuu sekä visuaaliseen ilmeeseen, tuoksuun ja ääniin. Kaukaa katsottuna kasvillisuus muodostaa elävää vihermassaa ja läheltä tarkasteltuna istutusten viehättävyys perustuu oksistojen, lehdistön ja kukkien yksityiskohtaisuuteen. Kasvillisuus on luonnon kiertokulun mukaan vaihtuva elementti, joka vaihtelee niin päivittäin sateen, auringonpaisteen ja varjojen myötä sekä vuodenaikojen mukaan, paljaana talviasussa ja rehevän vihreänä tai tuleentuneen punakeltaisena kesäasussa. (Junttila 1995, 129.)

Esteettiset tehtävät	Arkkitehtoniset tehtävät	Tekniset tehtävät
Kehyttäminen	Koko	Saasteiden sitominen
Pehmentäminen	Muoto	Melusuoja
Tausta	Linja	Häikäisyntuoja
Korostaminen	Pintarakenne	Tuulen suoja
Sitominen	Väri	Erosion esto
Koristaminen	Tilojen rakentuminen	Pienilmaston luoja
Toisto		
Mittakaava		

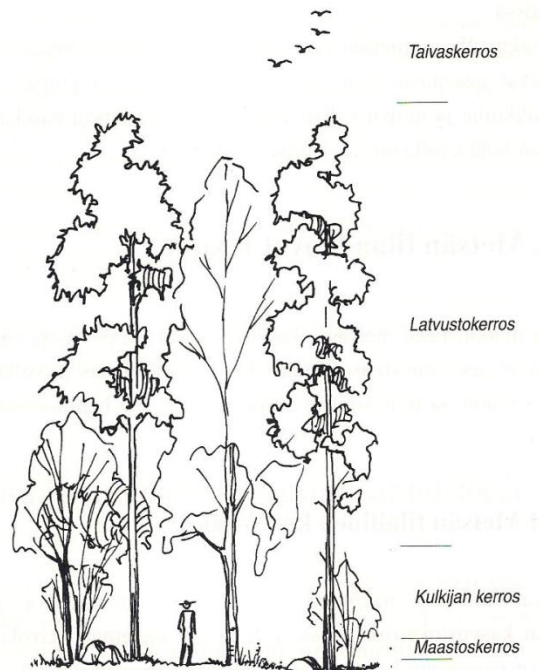
Kuvio 1 Kasvillisuuden tehtävät rakennetussa ympäristössä. A. Pikkarainen.

2.1.3 Tilojen ja näkymien suunnittelu

Puistosuunnittelun suurimpia kokonaisuuksia ovat tilat ja tilasarjat, joita muodostetaan rakenteiden ja kasvillisuuden avulla. Avoimeen maastoon saadaan mielenkiintoa rakentamalla erilaisia tunnelmia näkymien ja tilasarjojen kautta. Kasvillisuuden käyttö pienentää suuren puiston skaalaa – puun latvuston alla kulkeva ihminen tuntee olonsa kotoisammaksi kuin avoimen taivaan alla. Samalla reittejä kulkiessa syntyy erilaisia tunnetiloja siirtyessä suuresta avoimesta tilasta tiheän vihermassan kautta toisenlaiseen tilaan.

Lamminsuon puistossa tilojen ja tilasarjojen rakentaminen nousi suunnitelman ensisijaiseksi tavoitteeksi. Vuosien saatossa vanhojen puiden poisto on tehnyt puistosta avoimen nurmikentän, joka kaipaa mielenkiintoa ja vaihtelua. Lamminsuon puisto on tyhjä kangas, johon on vihermassan avulla rakennettava mielenkiintoa kasvustotiloilla.

Kasvustotila on vihermassan tilallinen rakenne, joka muodostaa avaruudellisen tilan. Kasvustotila jaetaan kerroksiin joko biologisen kasvuston kerrosjaon mukaan, tai tilallisen kerrosjaon mukaan, joka on metsässä kulkijan kannalta vaikuttavampi jakotapa (kuva 5). Taivaskerros toimii kaikkien kasvillisuustilojen kattona. Metsässä kulkija näkee taivaskeroksen latvuston läpi siivilöityen tai aukko paikoissa suoraan yläpuolella kattona. Latvustokerros on usein tiivis kerros, jonka sulkeutuneisuus rajaa tilaa vaakasuuntaisesti. Tiheä lehvästö muodostaa tilalle ihmisen mittakaavalle sopivan katon, kun taas aukkoisen latvusto tuo ilmapampaa tuntua tilaan. Metsän sisätilan tuntu aistitaan kulkijan kerroksessa. Rungoston ja pensaskeroksen tekstuuri ja tiheys vaikuttavat tilan tunnelmaan luomalla pystysuoria reunoja tilalle. Maastokerros muodostaa tilan pohjan ja vaikuttaa suuresti metsässä kulkemisen helppouteen. (Rihtniemi 1995, 42, 45-46.)

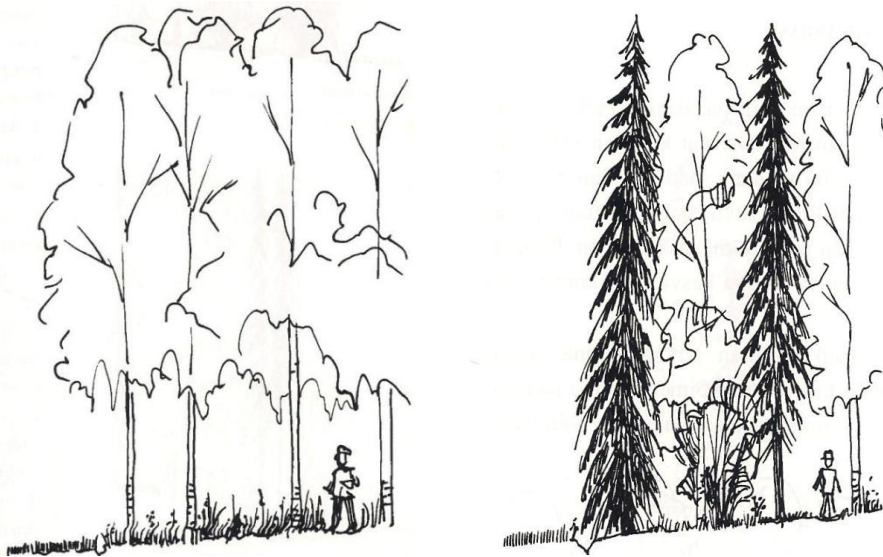


Kuva 5 Kasvuston tilallinen kerrosjako. A. Rihtniemi

Puistossa kasvien muodostama tilakokemus riippuu suurelta osin kasvilajista ja istutustyypistä. Nurmikon tilaa muodostama vaikutus ei itsessään ole kovin suuri, vaan sen jäsentää tilaa perustasolla. Nurmikko luo usein pohjan tilalle. Pensaat ovat usein melko matalia vihermassoja, jotka eivät rajaa näkymiä ihmissilmän tasolta. Ne sekä jäsentävät että luovat tilaa. Useimmat lehtipuut ovat niin suuria, että niiden lehvästön alapuolelta näkee ympäristöön lähietäisyydeltä. Havupuut taas ovat usein läpinäkymättömiä elementtejä, jotka rajaavat tilaa voimakkaasti. Erilaisten puiden käytöllä voidaan siis muodostaa hyvin erilaisia tiloja. Kasvillisuus voi toimia maisemassa yksittäisinä elementteinä tai ryhminä ja sarjoina, riippuen kasvilajista ja ryhmän koosta. Yksi pieni istutusastia ei vielä luo tilaa, mutta toistuva sarja tai rivi rytmittää tilaa jo aivan eri tavalla. Suuri tai näyttävä puu taas voi toimia yksistään tilan rajana. Kaupunkiympäristön keinotekoisia tilarajauksia voi pehmentää kasvillisuudella, esimerkiksi köynnöksillä voi peittää aita- tai pergolarakenteen. (Junttila, 1995, 133.)

Kasvuston reunan muodostumisella voidaan säädellä tilan hahmottumista ja näkymäyhteyksiä tilojen välillä. Reunat ja rajaukset jaetaan sulkeutuneisuusasteen ja kasvustorakenteen mukaan avoimeen reunaan, jyrkkään suljettuun saamaan ja monikerroksiseen laitteelliseen reunaan (kuva 6, 7). Avoin reuna muodostuu runkojohteisista puista, joiden alla aluskasvillisuus on matalaa. Katsottaessa avoimesta tilasta metsään, reuna ei rajoitu metsän reunaan, vaan jatkuu sujuvasti aiheesta toiseen. Jyrkän, suljetun sauman reunimmaisesta puuston oksisto ulottuu metsän pohjaan asti. Reuna on paikoin läpinäkymätön ja selkeä. Monikerroksellisella laitteellisella reunavyöhykkeellä tarkoitetaan metsän ja aukean väliin jäävää leveää

vyöhykettä, jossa kulkijan kerroksen kasvuston on tuuhea, mutta väliin jää myös erottuvia yksittäispuita. (Rihtniemi 1995, 47-50.)



Kuva 6 Avoin sauma ja jyrkkä, suljettu sauma. A. Rihtniemi.



Kuva 7 Monikerroksellinen laitteellinen reunavyöhyke. A. Rihtniemi.

Puuston sisäiset tilat syntyvät rajauksista ja rajausten puutteesta. Latvuston alainen tila voi olla huonemainen, tiukoin rajauksin kehystetty tai avoimempi tila, joka muodostuu rungoista ja latvuksista. Tilasarjoja muodostamalla luodaan mielenkiintoa kulkuun: tilat voivat olla vapaasti toisiinsa liittyviä, virtaavia tai selvästi toisistaan erotettuja ja rajattuja. Tilasta toiseen siirtyminen aiheuttaa voimakkaita reaktioita kun tilojen välinen raja on selkeä

ja tunnelma muuttuu radikaalisti seuraavaan tilaan siirryttäessä. (Rihtniemi 1995, 50-57.)

Maisemallisia erityiskohteita voidaan korostaa erilaisia näkymiä avaamalla ja sulkemalla. Korostettavia kohteita voivat olla kaukomaisemassa erottuvat mäet, vaarat, harjut, kallioalueet, rantametsät ja saaret sekä saarekkeet ja perinnemaisemat. (Hänninen, Oulasmaa & Salpakivi-Salomaa 1997, 21.) Simon Bell (1997) kuvaa tilojen ja näkymien muodostumista mainiolla kuvasarjalla kirjassaan *Design for Outdoor recreation*. Kasvillisuuden käsittelyllä voidaan rakentaa tiloja, tilasarjoja ja näkymiä mielenkiintoisesti näyttämättä kaikkea kerralla. Näkymiä vaihtelemalla luodaan ennako-odotuksia edessä olevista upeista maisemista.

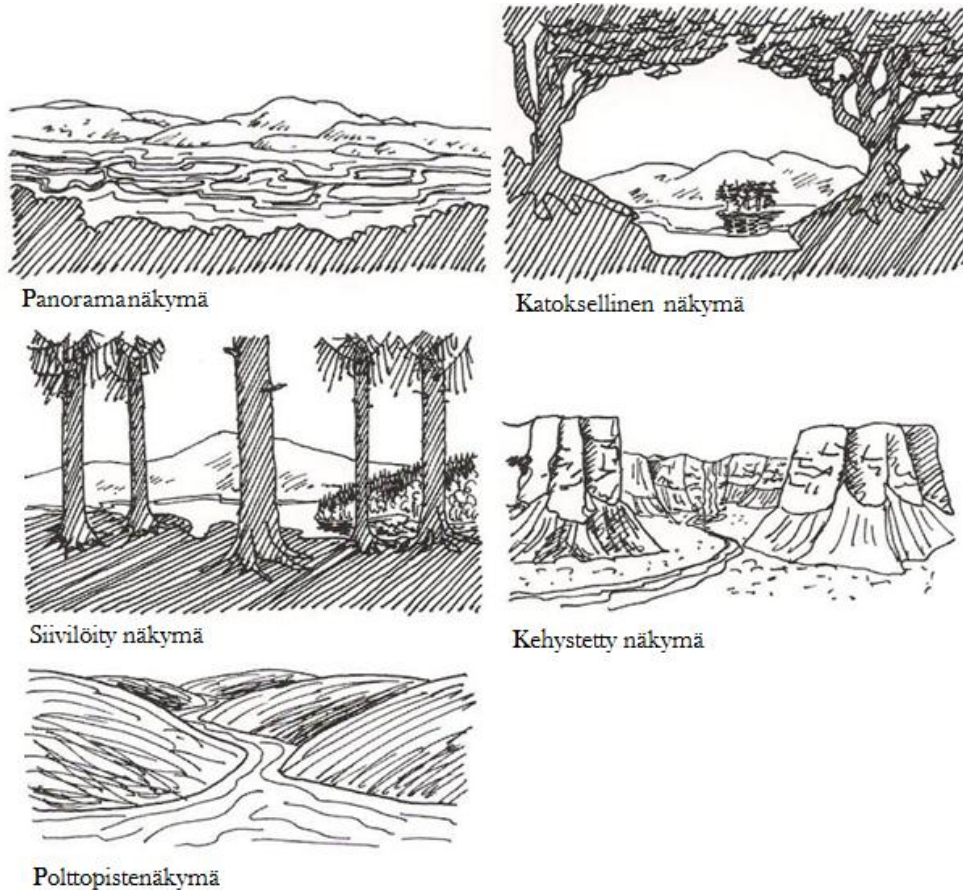
Panoraamakuva on laaja näyte kokonaisuudesta maisemasta (kuva 8). Näitä löytyy korkeilta paikoilta, kuten jyrkänteiden laidoilta, peltoaukean reunalta tai järven rannasta. Leveää näkymää ei saa peittää etualan kasvillisuudella. (Bell 1997, 105-110.) Jos ylhäältä katsottavan näkymän edessä on kuitenkin kasvillisuutta, sen reunan tulisi olla pehmeästi reunustettu alleviivaamaan näkymää (Forest landscape Design guidelines 1994, 19). Panoraamanäkymän lähestymisen pitäisi olla mahdollisimman pitkään viivytetty, jotta upean näkymän vaikutus on mahdollisimman suuri. Jos paikka tarvitsee turvallisuussyistä kaidetta, sen pitäisi olla mahdollisimman yksinkertainen, jotta se ei vie arvoa itse maisemalta. (Bell 1997, 105-110.)

Katoksellinen näkymä hyödyntää puita pään yläpuolisena tasona. Tunnetila välittyy parhaiten liikkussa kävellen (Forest landscape Design guidelines 1994, 19). Metsän reunassa puiden latvukset antavat suljettua tunnelmaa kontrastina takana olevalle avoimelle näkymälle. Etualan puut antavat viittauksen takana näkyvän maiseman skaalaan ja tarjoaa turvallisen tunteen katsoessa kaukaista maisemaa. Tämän näkymän tehokas käyttö vaatii vanhoja, vaakasuoria oksia kasvattavia puita. (Bell 1997, 105-110.)

Siivilöidyssä näkymässä kulkija katsoo osittaisen, puun rungoista koostuvan näkymän läpi. Kehys luo turvallisen tunteen katsoa metsän sisältä ulos maisemaan. Näkymä voi myös kasvattaa odotuksia tulevasta, vielä hienommasta näkymästä. Siivilöity näkymä perustetaan yksinkertaisesti poistamalla aluskasvillisuus ja jättämällä runkopuut kehystämään näköalaa. (Bell 1997, 105-110.) Siivilöityä näkymää tulee käyttää vain hoidetuilla alueilla, sillä näkymä kasvaa helposti umpeen. Siivilöidyn näkymän voi rakentaa myös pienistä avoimista näkymistä, jolloin ajoneuvonopeudella näkymä vaikuttaa siivilöidyltä. (Forest landscape Design guidelines 1994, 19.)

Kehystetty näkymä syntyy kapeasta uomasta, jonka läpi kuljetaan. Kehys voi rakentua isoista kivistä, puista tai vaikka rakennusten seinistä. Näkymä ohjaa katsetta tehokkaasti kapean muotonsa vuoksi. Tämän tyyppisiä näkymiä näkee enemmän rakennetussa ympäristössä kuin luonnossa. Polttopistenäkymä taas muodostuu laajaan maisemaan, jossa on yksi kiintopiste, johon katse

automaattisesti kohdistuu. Kaikki maisemanosat johtavat tähän samaan pisteeseen ja muu maisema on hyvin yksinkertaista, jotta se ei vie fokusta pois itse polttopisteeltä. Polttopiste voi olla joki, järvi tai yksinäinen saari tai pienemmässä mittakaavassa vaikkapa avoimessa maastossa sijaitseva rakennus tai rakenne. (Bell 1997, 105-110.) Polttopistenäkymää voi korostaa puiden riippuvilla oksistoilla. (Forest landscape Design guidelines 1994, 19).



Kuva 8 Näkymien rajautuminen. S. Bell.

2.1.4 Polkureitistön suunnittelu

Polkuverkoston suunnittelussa otetaan huomioon maaperä, topografia, päällystyksen materiaali, esteettiset arvot, mielenkiintoiset kohdat, mahdolliset vaarapaikat ja lopullinen päämäärä (Fogg 1997, 31). Käytäväverkoston rakentamisen tarkoituksena on estää muiden alueiden kuluminen ja ohjata kulkua halutuilla alueilla (Bell 1997, 79–81). Vanhoissa puistoissa polkujen mutkittelevat käytävät luovat rauhallista tunnelmaa ja kulku hidastuu kuin luonnostaan. Oman aikamme puistoissa pyöräilijöiden vauhti näkyy puistokäytävien suorissa linjoissa, jotka kävelijän näkökulmasta tuntuvat loputtoman pitkiltä käytäviltä. Nurmikkoon kantattu ura vain vihjaa kulkusuunnasta, mutta päästää helposti nurmikon puolelle. Tarkasti rajattu ja reunustettu käytävä on perustamiskustannuksiltaan kalliimpi, mutta

hoidoltaan helpompi. Sen lisäksi esimerkiksi kivetty reunus vihjaa jo olemuksellaan, että tieltä ei tule astua sivuun. (Koivunen 2005, 27.)

Käytäväreitistön varrella voi olla kapeita, hämääviä tai hieman stressaavia matkaosuuksia – ne nostavat odotuksia ja lisäävät kontrastin tunnetta siihen, mitä on kokenut aiemmin ja mitä on tulossa. Pieni hämmentäminen tai eksymisen tunne antaa vaikutelman, että pieni alue on isompi kuin se oikeasti on. Jos polku kulkee metsän läpi, tumman lehvästön alta kulkeminen kirkkaaseen auringonpaisteeseen luovat helpotuksen tunnetta ja miellyttävän yllätyksen. Isompia avoimia alueita voi reunustaa polulla kulkemalla välillä metsän sisällä ja välillä aukealla. (Bell 1997, 79-81.)

Käytävän linjauksella voidaan ohjata katse puiston yksityiskohtiin, joita paljastetaan kulkijalle yksi kerrallaan kasvillisuuden ja maastonmuotojen avulla. (Koivunen 2005, 27) Maiseman arvostusta voi lisätä asteittaisella näköalan paljastamisella suodatettujen näkymien tai pilkahdusten kautta ennen koko panoraamanäkymän paljastamista. Mielenkiintoisten paikkojen yhteydessä voi olla penkki, joka houkuttelee kävijää tutkimaan ympäristöään tarkemmin ja pysähtymään katselemaan maisemaa. (Bell 1997, 79-81.)

Käytäväreitin voi suunnitella myös noudattamaan tiettyä teemaa. Teemareitti voi keskittyä esimerkiksi kasvillisuuteen, eläimiin tai historialliseen näkökulmaan. Älypuistossa teemareittien lisäksi luodaan teemaa tukeva virtuaalimateriaali, joka kertoo puiston käyttäjälle informaatiota teemaan liittyvistä asioista. Teemareitistö voi kulkea puiston alkuperäisiä käytäviä pitkin, tai sille voi rakentaa oman reitistön esimerkiksi pienempiä polkuja pitkin. Lamminsuon puiston teemareitittämässä käytin uusia polkujen linjauksia, jotka kulkevat reittejä eri teemoilla (liite 4, kuvat 1-3). Lamminsuon puistossa reitistön käsittely perustuu erilaisten tunnetilojen luomiseen näkymien rakentumisen kautta. Liitteen 4 kuvassa 4 on esitelty polkureiteillä kulkijalle avautuvia näkymiä.

Luontopolkujen informaatiotaulujen on tarkoitus selittää puiston luontoon, historiaan ja kulttuurisiin arvoihin perustuvia faktoja puiston kävijöille. Ne toimivat paitsi tienviittoina ja opasteina, myös kertovat alueen käytöstä, hoidosta ja auttavat kävijää ymmärtämään omaa rooliaan ympäristössä. (Fogg 1997.) Älypuistossa reittien suunnittelussa on otettava huomioon reitistön luomisen tekniset vaatimukset. Teemareitistöä varten luotava älysovellus vaatii langattoman internetyhteyden, joka puolestaan vaatii tarpeellisen määrän tukiasemia. Käytännön syistä teemareitistön varrelle on hyvä lisätä myös tavallisia infotauluja, jossa osa tekstistä on kirjallisessa muodossa käyttäjille, jotka eivät halua käyttää älypuhelimia. Lisäksi infotauluissa on virtuaalinen paikannin, joka ilmoittaa käyttäjän älypuhelimelle, mikä informaatio kuuluu mihinkin kohtaan.

Käytännössä sovellus toimii niin, että puiston käyttäjä kulkee älypuhelin kädessään reittiä pitkin. Kun hän tulee tietyn teeman kohdalle, hän koskettaa sovelluksen reitin varrelle piirrettyjä symboleita, joiden kautta aukeaa video,

äänitiedosto tai tekstiä kohteesta. Vaihtoehtona on laittaa infotauluihin QR-koodi, jonka kautta käyttäjä saa tiedon laitteeseensa. Samalla puistossa kulkiessaan käyttäjä voi nauttia perinteisistä puistoon kuuluvista asioista; raikkaasta ulkoilmasta ja luonnon kauneudesta.

Teemareitistöjä voi suunnitella myös eritasoisille liikkujille. Pääreitit ovat aina esteettömiä, jotta liikuntarajoitteisetkin pääsevät nauttimaan puistosta. Varsinkin suuremmissa puistoissa reitistö voi kuitenkin kattaa myös vaikeakulkuisempaa maastoa, jolloin polun alkuun on hyvä merkitä, minkälaisilla varusteilla reitin voi kulkea. Monipuolinen reitistö kutsuu erilaisia ihmisiä puistoon.

2.2 Älypuisto käsitteenä

Johanna Salmian (henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011) mukaan älypuistossa on toiminnallisuutta, jota ei liitetä tavalliseen puistoon. Siellä voi älypuhelinsovelluksia käyttämällä saada tietoa puistosta, kasvillisuudesta tai mistä tahansa ylläpitäjän määrittelemästä asiasta. Älysovellukset tarvitsevat useimmiten internetyhteyden. Johtava asiantuntija Antti Rainio maanmittauslaitokselta kertoo Väisäsen artikkelissa (2011) että jos puistossa sijaitsee langattoman lähiverkon tukiasema, siihen voidaan liittää puistoon liittyvää tietoa, jota käyttäjät voivat hyödyntää puistossa ollessaan. Älypuisto vaatii tietoliikenneyhteyksien lisäksi riittävästi tietoa internetiin. Niinpä puistossa kävijä voi kävelylenkillään etsiä älypuhelimesta tietoa ja kuvia esimerkiksi puistossa sijaitsevista puista, istutuksista tai muistomerkeistä, jotka aiemmin olivat infotauluihin kirjoitettuna.

Älypuhelimella tarkoitetaan laitetta, jossa on internet-yhteys ja johon voi asentaa kolmannen osapuolen tarjoamia ohjelmia jälkikäteen. Älypuhelimella voidaan tarkoittaa matkapuhelinta, kämmentietokonetta tai taulutietokonetta, eng. tablet. (Pohja, henkilökohtainen tiedonanto 19.10.2011.) Suuressa osassa älypuhelimia on varusteena satelliittipaikannus ja kompassi. Uudet tietoliikenneverkot yhä suurempine nopeuksineen tarjoavat valtavia mahdollisuuksia uusille sovelluksille. (Rainio, luento 8.2.2011.)

Rainion mielestä teknologian ei ole tarkoitus olla fyysisesti näkyvä ominaisuus, joka häiritsisi puiston virkistyskäyttäjiä. Oma lähipuisto on yhä älypuiston perustamisen jälkeenkin hiljainen ja luonnonläheinen paikka, jossa voi istuskella rauhassa. (Väisänen 2011.)

2.2.1 Paikkatietojärjestelmät älypuiston perustana

”Paikkatiedolla tarkoitetaan kaikkea tietoa, joka sisältää välittömän tai välillisen viittauksen tiettyyn paikkaan tai maantieteelliseen alueeseen” (Rainio & Isotalo 2010, 4). Paikkatieto on tietoa maastosta, maaperästä ja maankäytöstä, liikenneverkoista, tietoverkoista ja infraverkostosta, kasvillisuudesta, eläimistöä sekä suojelualueista, kiinteistöistä,

rakennuksista, asutuksesta ja toimipaikoista sekä palveluista. Paikkatietoa on satelliitti- ja ilmakuvina ja kolmiulotteisina mallikuvina. (Rainio & Isotalo 2010, 4).

Timo Soini esittelee Viherrakentajan käsikirjassa (2009) GPS-järjestelmiä, *Global Positioning System*, viherrakentajan näkökulmasta. GPS-laitteiston avulla laaditaan karttoja, merkitään kohteita maastoon ja kerätään tietoa erilaisten paikkatietojärjestelmien käyttöön. Eskola & Peltoniemi (2011, 34) kirjoittavat, että satelliitti, kaukokartoituslaitteet ja erilaiset mittalaitteet tuottavat paikkatietoaineistoa. Sijainti voidaan esittää koordinaatein, osoitteella tai viittaamalla kohteisiin, joiden sijainti on jo tiedossa. Sijainnissa ollessa tiedossa tietojen esittäminen kartassa on mahdollista, samoin paikkatietojen välisiä suhteita voidaan analysoida sijaintiin perustuen.

Paikannus tapahtuu GPS-vastaanottimilla, joiden avulla otetaan vastaan maapalloa kiertävien satelliittien signaaleita. Satelliitteja tarvitaan aina vähintään neljä tiedon tarkentamiseksi. Tällä absoluuttisella mittauksella päästään noin 15–100 metrin tarkkuuteen. Tarkemmalla relatiivisella mittauksella voidaan päästä jopa muutamien millimetrin tarkkuuteen käyttämällä kahta signaaleja vastaanottavaa laitetta, joista toinen on tunnetussa koordinaattipisteessä. (Soini 2009, 64.) Rantasen (sähköpostiviesti 3.11.2011) mukaan tavallisilla GPS-paikantimilla päästään 5–10 metrin tarkkuuteen riippuen kelistä ja laitteesta. Oikein hyvissä olosuhteissa voi paikantaa kahden metrin tarkkuudella.

Paikkatietojärjestelmä eli *Geographic Information System*, GIS, on tietokonepohjainen järjestelmä, jossa jokaisella elementillä on sijainti ja ominaisuudet, ja ne ovat tietyssä suhteessa toisiinsa. Sijaintitieto auttaa paikallistamaan kohteen. Ominaisuustiedot esitetään usein tekstinä tai numeroina, mutta siihen voi kuulua myös vaikka kuva kohteesta. Esimerkiksi puuta koskevia ominaistietoja voivat olla laji, kunto ja ikä. (Eskola & Peltoniemi 2011, 34.)

Paikkatiedon käsittelyyn on olemassa erilaisia ohjelmia, joista tavallisimpia ovat työasemaohjelmat (kuva 9). Niiden avulla kerätään, analysoidaan, kartoitetaan, hallitaan, jaetaan ja julkaistaan paikkatietoaineistoja. Usein kokonaisuuteen kuuluu katseluohjelmisto, jonka avulla ulkopuoliset voivat tutustua aineistoihin, tehdä kyselyjä ja tulostaa karttoja. Paikkatieto-ohjelmisto voi sijaita yhdellä tietokoneella tai palvelinjärjestelmässä, erillisellä tietokannalla tai verkossa. (Eskola & Peltoniemi 2011, 38.)

Rainio avasi puurekisteritietokannat myös kansalaisten ja yritysten vapaaseen käyttöön (Väisänen 2011). Kaupunkien asukkaat voivat tutustua Internetissä olevien web-karttaliittymien kautta oman asuinalueensa maastoon ja osallistua suunnitteluun. Paikkatietosovellusten web-ominaisuuksilla on helppo levittää järjestelmässä olevaa tietoa laajalle käyttäjäkunnalle. Esimerkiksi viheraluesuunnitteluhankkeessa on lain nojalla kuunneltava kaupunginosan asukkaita, jolloin internet antaa helpon tavan lähestyä lähialueen asukkaita. Sen etuina osallistamisessa on etuja: se on nopea ja havainnollinen, ajan ja paikan vastaaja voi valita itse, se alentaa yhteydenottokynnystä ja ihmiset, joiden on hankala lähteä osallistamistilaisuuksiin, saavat äänensä kuuluville. Internetissä kynnys palautteen antamiselle madaltuu, jolloin suunnittelija saa aitoa palautetta suunnitelmistaan ja voi hyödyntää niitä suunnitelmien jatkojalostuksessa. (Eskola & Peltoniemi 2011, 44-47.)

2.2.2 Älykäs opastus ja reittisuunnittelu

Älypuhelin tarjoaa Rainion (luento 8.2.2011) mukaan mahdollisuuden jakaa lisää tietoa puistoissa liikkujille ilman vanhanaikaisia opastauluja. Älypuhelimien näytölle saadaan tekstinä, kuvina, karttoina, videoina ja audiona tietoa, joka tavalliselta puiston käyttäjältä jää näkemättä. Käyttäjälle voidaan tarjota erilaisia näkökulmia puistoon, esimerkiksi historiallinen, kasvitieteellinen tai vaikka hauskoista yksityiskohdista kertovaa tietoa.

Puistoissa navigointi edellyttää Rainion mielestä sopivia karttoja. Kaupallisesti tarjolla olevilla kartoilla löytää puiston, mutta ne eivät kerro sen enempää puistosta. Yleisesti jaossa olevat satelliittikuvat ovat usein epätarkkoja ja niitä häiritsee esimerkiksi kuvauspäivänä alueella liikkunut pilvi. Kunnilla on usein puistojen alueelta tarkat kantakartat, mutta ongelmana on niiden saaminen yleiseen käyttöön, esimerkiksi internet-selaimen kautta älypuhelimien. Ongelma on suurimmalta osalta hallinnollinen, toisin sanoen tekijänoikeuksista ja formaateista riippuva. (Väisänen 2011.) Varsinkin vieraassa puistossa kävellessään olisi kätevä katsoa älypuhelimesta, missäpäin puistoa on liikkumassa. Pohjan (henkilökohtainen tiedonanto 19.10.2011) mielestä on mahdollista toteuttaa verkkosivu, joka toimii sekä normaalissa selaimessa että mobiiliselaimessa. Hyvä lähtökohta on tehdä puiston kartta kuvina valmiin karttapalvelun, kuten Google Maps, päälle. Puistosta voi Rantasen (sähköpostiviesti 3.11.2011) mukaan tehdä myös älykkään mobiilisovelluksen, joka yhdistää internetin ja paikkatiedon. Käyttäjä asentaa puhelimeensa puistosovelluksen, joka kertoo puhelimen paikkatiedon perusteella tietoa automaattisesti. Tällainen on toteutettu HAMKin Evon yksikön luontopolusta. Pohja (henkilökohtainen tiedonanto 19.10.2011) kertoo, että älysovellus voi käyttää hyväkseen älypuhelimien ominaisuuksia, kuten kompassia ja sijaintitietoa. Kun käyttäjä avaa sovelluksen, sovellus tunnistaa puhelimen sijainnin puistossa ja voi kertoa vaikkapa lähellä olevasta puusta tietoja ja näyttää kuvasarjan sen kasvutavasta.

Puistoissa on tähän asti käytetty erilaisia tolpan päähän kiinnitettyjä tauluja informaation jakamista varten. Paperiset tai laminoidut tekstit haalistuvat kuitenkin nopeasti luonnossa, sekä keräävät kosteutta suojuksen alle, jolloin tekstin lukeminen voi olla hankalaa. Salmian (henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011) mukaan infotauluissa voi nykyään käyttää myös QR-koodia, jonka voi lukea koodinlukijalla varustetulla laitteella. QR-koodi eli Quick Response code on kaksiulotteinen koodi (kuva 10), joka luetaan puhelimen kameran kautta. Sen avulla puhelin ohjautuu haluttuun verkko-osoitteeseen, josta löytyy ylläpitäjän tarjoamaa tietoa. (Salmia, henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011.) Rantasen (sähköpostiviesti 3.11.2011) mukaan QR-koodi voi sisältää linkin lisäksi ääni- tai videotiedoston, joka aukeaa automaattisesti käyttäjän luettua koodin. Esimerkiksi Hämeenlinnan kaupungilla on asennettu ulkoilualueille, kunnan toimipisteisiin ja yritysten sisäänkäyntien tuntumaan QR-koodeja, joiden avulla kaupungilla kulkeva matkailija tai paikkakuntalainen ohjautuu Virtuaalipolku-verkkopalveluun. Internetsivulla on tietoa kohteesta, karttoja, esittelyvideoita, ääntä ja opastuksia sekä linkkejä verkkosivuille. (Virtuaalipolku 2011.)



Kuva 10 Esimerkki QR-koodista

Tulevaisuudessa lähiluku eli NFC-siru tuo mielenkiintoisia mahdollisuuksia (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011). Pohjan (henkilökohtainen tiedonanto 19.10.2011) mukaan NFC-sirut, *Near Field Communication*, ovat yleistymässä uusiin älypuhelimiin. Siru toimii samaan tapaan kuin bussikortin lukija, eli laite tuodaan tarpeeksi lähelle emolaitetta, jolloin tieto liikkuu langattomasti laitteesta toiseen. NFC-siru voi olla vaikka infotaulussa, jolloin kun käyttäjä avaa sovelluksen ja vie puhelimensa muutaman sentin päähän sirusta, siru tunnistaa laitteen ja antaa tietoa. Tieto voi olla esimerkiksi videotointia tietyn linkin perusteella tai tekstimuotoista informaatiota kohteesta (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011).

2.2.3 Avoin langaton internetyhteys puistossa

Langaton internetyhteys on kaupungin järjestämä palvelu asukkaille ja matkailijoille (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011). Useat kaupungit ja yritykset tarjoavat avoimen langattoman internet-yhteyden, WLAN:in *Wireless Local Area Network*, asiakkaiden ja lähialueen asukkaiden käyttöön. Internet-yhteyden voi rajata tietyille alueille, kuten tietyn puiston alueelle.

Reititin tunnistaa, milloin käyttäjä poistuu puiston alueelta. (Pohja, henkilökohtainen tiedonanto 19.10.2011.) Älysovellukset vaativat toimiakseen verkkoyhteyden, jonka avulla sovellus hakee tietoa, esimerkiksi paikkatietoa, internetistä. Monilla älypuhelimien omistajilla on käytössään maksullinen mobiiliverkko, mutta se on monesti rajallinen. Puiston ylläpito voi järjestää puistoon langattoman internetyhteyden, jota käyttäjät voivat ilmaiseksi hyödyntää. (Peltoniemi, henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011.) Palvelun tarjoaja hankkii tarpeellisen määrän tukiasemia ja suunnittelee, minkä alueen haluaa kattaa internetyhteydellä. Tukiasemien kantavuudet ovat rajallisia, joten suurien alueiden WLAN-peitteessä vaaditaan paljon tukiasemia. Tukiasemien määrä riippuu myös halutusta käyttönopeudesta, esimerkiksi jos käyttäjien on suunniteltu katsovan suuria videotiedostoja älypuistossa, niin silloin kaistaa tarvitaan aika paljon. (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011.)

2.2.4 Oppiminen viheralueilla

Ympäristötietoisuus on ymmärrystä siitä, miten ihminen ja luonto ovat suhteessa toisiinsa ja mihin vuorovaikutus perustuu. Käytännössä ympäristötietoisuus vaikuttaa muun muassa kulutustottumuksiin, energian käyttöön, jätteiden määrään ja liikennevalintoihin. Valinnat ovat kestävän kehityksen mukaista toimintaa – luonnonvaroja ei kuluteta yli maapallon kantokyvyn. Tärkeimmässä asemassa ympäristötietoisuuden lisäämisessä ovat päiväkodit, koulut ja oppilaitokset. Esimerkkien voima on suuri, ja perheeltä, opettajalta, naapureilta ja myös julkisuuden henkilöiltä omaksutaan malleja ympäristökäyttäytymiseen. (Susiluoma 2009.)

Älypuistoa voi käyttää opetustarkoituksessa monella tavalla. Jo peruskoulussa olisi hyvä lähteä liikkeelle luokkaympäristöstä ja yhdistää eri oppiaineita, kuten ympäristö- ja luonnontietoa sekä liikuntaa. Puistoihin tutustuminen voi auttaa kunnioittamaan viheralueita ja vähentämään ilkeävaltaa. (Peltoniemi, henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011.)

Mobiilioppiminen on matkapuhelimien tai kannettavien tietokoneiden kautta tapahtuvaa oppimista, joka voi olla yksilöllistä ja ajasta ja paikasta riippumatonta. Mobiiliopetus on puolestaan mobiililaitteiden avulla tapahtuvaa oppimisen ohjaamista. Mobiililaitteiden avulla voidaan viedä oppiminen luokkahuoneen ulkopuolelle, ja oppilaat voivat tehdä havaintoja omatoimisesti opettajan opastuksella. Uusi oppimistapa antaa mahdollisuuden opiskella yksilöllisistä lähtökohdista ja tarpeista lähtien. Etuina ovat myös oppiaineiden yhdistäminen ja kannustaminen tutkimalla tapahtuvaan oppimiseen. (Lepistö & Syvänen 2002.)

Oppimateriaalia voi jakaa puistossa tai luonnossa pilvipalveluiden avulla (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011). Pilvipalvelut ovat internetin kautta jaettavia ohjelmapalveluita, joissa olevaan tietoon pääsee käsiksi mistä tahansa (Rousku 2010). Oppimateriaali on tarjolla palvelussa, josta käyttäjä

saa sitä hakea itsenäisesti. Esimerkiksi Picasan ja Google Mapsin yhdistelmä toimii pilvipalveluna. (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011.)

2.3 Esimerkkejä puistoihin sopivista älysovelluksista

Älysovellus tarkoittaa älypuhelimille, tableteille ja kämmentietokoneille tarkoitettua sovellusta. Laittevalmistajat kehittävät jatkuvasti omia sovelluksia laitteilleen, mutta myös kolmas osapuoli, yksityiset yritykset ovat ottaneet osan sovelluskentästä omakseen. Esimerkiksi maailmalla menestynyt suomalaisen Rovion Angry Birds- pelisovellus on menestynyt älypuhelimien käyttäjien keskuudessa ympäri maailman.

Sovellusten tulee olla tarpeeksi yksinkertaisia, jotta ne ovat käytettävyydeltään järkeviä hitaammallakin internet-yhteydellä, sillä eri laitteiden kapasiteetti vaihtelee paljon. Puistosovellusten tulee olla niin kevyitä käytettävyydeltään, että niitä voivat käyttää jopa sadat ihmiset samaan aikaan yhteyttä hidastamatta. (Salmia, henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011)

Älysovelluksia on kehitetty hyvin erilaisiin tarpeisiin. Suosittuja sovelluksia ovat esimerkiksi erilaiset karttasovellukset, sosiaalisen median sovellukset, pelit sekä erilaiset hyötyohjelmat. Osa sovelluksista on käyttökelpoisia ammattikäytössä. Älysovelluksia kehitetään koko ajan lisää, mutta esittelen tässä muutaman viheralalle uusia mahdollisuuksia antavan sovelluksen.

2.3.1 Suunnittelun apuna käytettävät sovellukset

Älypuhelimille kehitetty täydennetty todellisuus, eng. *Augmented reality*, antaa mahdollisuuksia aivan uudenlaiseen suunnitteluun. Tähän asti sitä on kehitetty lähinnä matkailualalla esimerkiksi kuuluisien nähtävyyksien yhteydessä, mutta teknologiassa on valtavasti mahdollisuuksia myös viherpuolella. Termillä *augmented reality* viitataan todellisuuteen, jota on lisätty tai laajennettu virtuaalisilla osilla (kuva 11).

Täydennetty todellisuus muodostuu kameran läpi katsottavasta maisemasta ja siihen lisätyistä teksteistä, kuvista tai mistä tahansa informaatiosta. Älypuhelimien tai tietokoneen kamera kuvaa maastoa ja tuottaa näytölle reaaliaikaisen videokuvan, jossa itse kuvan lisäksi näkyy suunnittelun rakennuksen kolmiulotteinen malli. (Siljanmäki 2010.) Suunnittelijan kannalta täydennettyä todellisuutta voi käyttää esimerkiksi suunnitelmaluonnoksen esittämisessä tilaajalle. Käytännössä kuitenkin tilaajan täytyy arvostaa sovelluksen käyttöä niin paljon, että suunnittelijan työn korvaus kannattaa. Toisin sanoen tilauksen pitäisi olla tarpeeksi suuri, että luonnoksen esittämisellä täydennetyin todellisuuden avulla saavutetaan erityistä lisähyötyä. (Peltoniemi, henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011.)

Layar Reality Browser on älypuheliin saatava sovellus, joka sallii käyttäjän katsella digitaalista informaatiota, joka on liimattu todellisuuden päälle. Sovellus käyttää apunaan puhelimen kameraa, GPS-paikannusta, kompassia ja kiihtyvyyssanturia. Kameran läpi katselemalla voi saada lisätietoa maisemakuvasta. (Layar.)

Peltopuro Pöyry Industry Oy:ltä kertoo yhtiön kehittämästä AR-OnSite – virtuaalitodellisuustyökalusta, joka on tehty yhteistyössä Valtion teknologisen tutkimuskeskuksen kanssa. Sen avulla voi katsella kolmiulotteista suunnitelmaa oikeaan ympäristöön päälleliimattuna. Esimerkiksi suunnitteilla olevaa rakennusta voi tutkailla älypuhelimien tai datalasin läpi paikanpäällä, kävellä tontilla ja katsella rakennusta sen kaikilta sivuilta, sekä samalla arvioida sen sopivuutta ympäristöön. Sovelluksessa yhdistetään Google Earth-muotoista 3D-materiaalia videokuvaan. Uusi työkalu helpottaa suunnittelijan ja asiakkaan välistä kommunikaatiota, koska asiakkaalle voidaan konkreettisesti näyttää, mitä suunnitelmassa esitetty kohde näyttää paikallaan. (Karvonen 2008.)



Kuva 11 Esimerkki täydennetyn todellisuuden käytöstä. A-M Pohja.

Nokian älypuhelimille kehitetty Sports Tracker-sovellus antaa kuntoilijalle mahdollisuuden jakaa tietoa kuntolenkeistään kavereille. Ohjelma tallentaa lenkkireitin GPS-paikannuksen avulla, samoin lenkin varrella kuunnellun musiikin, polulta otetut valokuvat, kalorikulutuksen sekä paljon muuta tietoa. Käyttäjä voi seurata omaa aktiivisuuttaan ja lenkkipolkujensa pituutta sekä jakaa tiedon suoraan puhelimesta Nokian verkkopalveluun tai facebookiin, josta kaveritkin voivat seurata kuntoilua. (Sports Tracker.)

Sports Trackerin avulla voidaan kerätä tietoa luonnosta tai inventoida maastoa suunnittelukohteessa. GPS-paikannus auttaa sijoittamaan maaston elementit oikeille kohdilleen kartalla ja kuvat merkitään automaattisesti oikeisiin sijainteihin. Maastoinventointi on nopeampaa ja kustannustehokkaampaa tämänkaltaisten sovellusten avulla.

2.3.2 Oppimisen älytyökalut

Brieftec Binder on oppimisympäristö kouluille, jossa hyödynnetään matkapuhelimen ja internetin tarjoamia mahdollisuuksia opetuskäytössä. Sovellus kannustaa oppilaita oppimaan oman tekemisen kautta. Se on oppilaiden henkilökohtainen työväline, joka kulkee aina mukana matkapuhelimeen ladattuna, ja on mukana silloin, kun jotain mielenkiintoista tapahtuu. (Brieftec.)

Sovelluksen kehittämisen lähtökohtana oli oppilaiden ennakkoluuloton ja luonteva matkapuhelinten käyttö, jota sovelluksessa hyödynnetään oppimiskokemusten kirjaamisvälineenä. Binderin avulla oppilas tekee kamerapuhelimella havaintoja annetuista aiheista luokkatilan ulkopuolella ja luonnossa. Ne voivat olla tekstinä, valokuvana tai äänileikkeenä, tai videokatkelmia ja haastatteluja. Ohjelma tallentaa havainnot suoraan Binder-verkkosovellukseen, jossa niitä voi tarkastella, muokata ja jakaa eteenpäin opettajan johdolla. Havainnot ovat oppimisen kannalta arvokkaita, sillä ne on oppilaan itse luomia ja painuvat syväälle muistiin, toisin kuin oppikirjasta luetut asiat. (Brieftec.)

Googlen vielä kehityksessä oleva Goggles-sovellus etsii tietoa hakupalvelusta kameran välityksellä. Sovellusta voidaan käyttää silloin, kun on vaikea keksiä hyvää hakusanaa, tai ei tiedä, mitä haluaa tietää. Mobiililaitteille kehitetty sovellus tunnistaa kameran kautta annetun informaation ja antaa hakutuloksen muutamissa sekunneissa. Se tunnistaa muun muassa tekstiä, yritysten logoja, tunnettuja rakennuksia ja taideteoksia. Tällä hetkellä sovellus ei pysty tunnistamaan eläimiä, kasveja, autoja, huonekaluja tai vaatekappa. (Goggles)

Tulevaisuudessa Google Goggles – palvelua voi käyttää täydennetyn todellisuuden kanssa esimerkiksi kasvien tunnistamiseen. Tällöin puhelimen kameralla osoitetaan puun lehteä ja laite kertoo mikä puulaji on kyseessä. Käyttäjä voi tehdä omaa täydennettyä todellisuutta esimerkiksi Wikitude-palvelussa ilmaiseksi. (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011.) Koulumaailmassa sovelluksesta voisi kuitenkin olla hyötyä esimerkiksi ympäristö- ja luonnontieteen tunnilla metsäpuiden tunnistamisessa.

2.3.3 Ulkoilupelit ja harrastaminen

Virtuaalimaailman ja ulkoilun yhdistävien pelien myötä viihde voi saada ihmisiä liikkumaan luonnossa enemmän. Nuoria ja nuoria aikuisia

kiinnostavat innovatiiviset pelit tuovat puistoihin uusia käyttäjäryhmiä. Rainion (luento 8.2.2011) mukaan uudet ulkoiluharrastukset houkuttelevat puistoihin vierailijoita, jotka eivät ilman geokätkelyä tai muita pelejä osuisi paikalle.

Geokätköilyharrastamisen tarkoitus on liikkua ulkona maastossa ja etsiä paikkatietovälineistön avulla kätkörasioita. Toukokuussa 2000 gps-paikannuksen tarkkuusrajoitukset poistuivat siviilikäytössä, jolloin geokätköilyn harrastaminen saattoi alkaa. Suomessa on rekisteröitynyt yli 16 000 käyttäjää ja Suomesta löytyy n. 15 000 käytössä olevaa kätköä, mutta maailmanlaajuisesti geokätköilyä harrastaa jopa 5 miljoonia ihmisiä (Asikainen 2010). Kätköjen tiedot löytyvät internet-osoitteesta www.geocache.com, jossa on ilmoitettu kohteiden koordinaatit ja kuvaukset kätköpaikoista. Palveluun ilmoitetaan myös oma sijainti, jotta palvelu osaa etsiä käyttäjää lähellä olevat kätköt. (Lehmuskenttä 2007.) Suurin osa kätköistä on piilotettu sellaisiin paikkoihin, jotka ovat kätkijän mielestä kiinnostavia paikkoja tutustua. Esimerkiksi kansallisesti tunnetuimmissa nähtävyyksissä on kaikissa yksi tai useampi geokätkö. (Geocache.com.)

Kätkö piilotetaan maanomistajan luvalla kohteeseen, jossa on joitain mielenkiintoista, mitä halutaan esitellä muille kätköilijöille. Koordinaatit mitataan mahdollisimman tarkasti muutamana päivänä muutamalla eri laitteella ja lasketaan niistä keskiarvo. Kätköjä on paljon kaupungeissa ja puistoissa, mutta myös luonnossa. Hyvä kätkö on paikassa, jonka etsiminen ei aiheuta suurta huomiota. Kätkijä sitoutuu myös pitämään kätköä yllä – ilkeältä kätköjä kohtaan on valitettavan yleistä nykyään. (Rantanen, sähköpostiviesti 3.11.2011.)

Geokätköily on aloittajalle edullinen harrastus. Monet geokätköt on mahdollista löytää pelkän kartan ja kompassin avulla. (geokatkot.fi) Geokätköilyyn kuuluu osaltaan myös GPS-satelliittinavigaattorin, satelliittipaikannuksella sekä kartalla ja kompassilla varustetun puhelimen käyttäminen kätköjen etsinnöissä. (Lehmuskenttä 2007.) Geokätköt-sivuston mukaan edullisimmat GPS-vastaanottimetkin maksavat alle 100 € ja puhelimesta oleva GPS-paikannin riittää hyvin kätköjen löytämiseen. Rantasen (sähköpostiviesti 3.11.2011) mukaan uusille kätköilijöille GPS-välineiden vuokraus sekä kurssit tai teemaillat ovat hyvä tapa aloittaa harrastus - vanhoille käyttäjille riittää tiedotus ja kätkön julkaiseminen geocaching.com -sivustolla.

Koordinaattijärjestelmänä käytetään WGS-84-koordinaatistoa, ja koordinaatit ilmoitetaan muodossa asteet, minuutit ja minuuttien desimaaliosat. Leveysasteet ilmoitetaan joko pohjoisena leveytenä (N) tai eteläisenä leveytenä (S). Pituusasteet kertovat sen, onko kätkö nollameridiaanista (greenwich) itään (E) vai länteen (W). (Lehmuskenttä 2007) Esimerkiksi Lamminsuon kaksoislampien keskimmäisen sillan koordinaatit ovat N 61° 50.61', E 16° 11.504'. (Kansalaisen karttapaikka.)

Shadow Cities on suomalaisen Grey Areal kehittämä GPS-paikannukseen perustuva peli, joka on suunniteltu Applen mobiililaitteille. Se julkaistiin Suomessa vuonna 2010 ja toimii toistaiseksi vain Suomen kaupungeissa. Pelissä pelaajat on jaettu kahteen joukkueeseen, ja he pelaavat velhoja, jotka yrittävät valloittaa mahdollisimman monta kartalle sijoitettua energiaporttia. Peli toimii Applen iPhone-laitteissa karttapohjalla, johon on lisätty pelimateriaalia pelaajan löydettäväksi. Peli houkuttelee ihmisiä ulos pelikoneiden äärestä tutustumaan ympäristöön hieman erilaisesta näkökulmasta. (Pullinen 2010)

Shadow Cities-peliä pääsee pelaamaan asentamalla ilmaisen sovelluksen puhelimeensa ja luomalla itselleen käyttäjätilin. Pelin alkaessa pelaaja liittyy toiseen kahdesta joukosta ja alkaa edetä tasolta toiselle. Matkan varrella pelaaja kerää kokemuspisteitä, energiaa, henkiä sekä siirtyy paikasta toiseen ”porttien” kautta. Peli seuraa reaaliajassa pelaajan sijaintia, mikä tuntuu siltä, kuin seuraisi eräänlaista rinnakkaistodellisuutta puhelimen näytön läpi. Peliä varten maailma on visualisoitu 3D-muotoon, joten kävellessään kotikaupunkinsa katuja, pelaaja voi rakentaa vaikka kotitalonsa viereen erilaisia rakennuksia ja valloittaa vastustajien samalle alueelle tekemiä rakennelmia. (Shadow Cities.)

Team Action Zone kehittää uusinta teknologiaa hyödyntäviä ulkoilupelejä. TAZ pelejä voi pelata kaupungissa, puistossa tai metsässä ryhmässä tai yksin. Esimerkiksi FlagHunt- pelissä joukkueet kisaavat keräten virtuaalilippuja ja -aarteita. Joukkueet kommunikoivat keskenään pelin teksti-chatin avulla ja voivat asettaa virtuaaliansoja vastustajilleen. Bjong on yksinpeliksi sopiva ulkoilupeli. Liikkuessaan käyttäjä voi seurata puhelimen näytöltä Bjong-etanaa, joka seuraa käyttäjän liikkeitä. Pisteitä kerätään pitämällä palloja pelissä, keräämällä herkkuja ja välttämällä myrkkymarjoja. Mitä enemmän juoksee, sitä enemmän saa pisteitä. (Team Action Zone 2011.)

3 LAMMINSUON KAKSOISLAMMET

Tämä osio syventyy Lamminsuon puiston luonteeseen, historiaan ja tekemääni yleissuunnitelmaan, sekä pohtii älypuiston periaatteiden soveltamista Lamminsuon puistoon esimerkkikohteena.

Jämsä on 23 000 asukkaan eteläisessä Keski-Suomessa sijaitseva maaseutumainen kaupunki (kuva 12). Jämsässä on toteutettu viime vuosina useita kuntaliitoksia, jolloin kaupungin väkiluku on kasvanut ympäristökuntien liittyttyä kaupunkiin. Viimeisimpänä Jämsänkosken kaupunki yhdistettiin Jämsään 1.1.2009 ja Längelmäen kunta jaettiin Jämsän kaupungin ja Oriveden kaupungin kesken 1.1.2007. Länkipohjan kuntakeskus liittyi Jämsään tuoden mukanaan tuhannen asukasta. Nykyisen Jämsän asukkaista suurin osa asuu omakotitaloissa Seppolan ja Jämsänkosken taajamissa. (Jämsän kaupunki 2010.)

Jämsän seudun kehittämistoimenpiteisiin kuuluu Terttu Konttisen ideoima Jämsä-Puisto, jonka tarkoituksena on toimia yritysten tuotteiden mallipuistona, ympäristö- ja viheralan liiketoiminnan yritysalueena sekä matkailun vetonaulana. Jämsä-Puistoon kuuluvat Jämsänjoen rannat, Hiidenmäen notko ja Lamminsuon puistojen alue. Valmistuttuaan Jämsä-Puisto toimii myös asukkaiden uudistuneena virkistysalueena. Jämsän kaupunki on varannut vuoden 2011 talousarviostaan 15 000 € hankkeelle kuntarahoitusosuudeksi ja Keski-Suomen liitto on myöntänyt 15 000€ avustuksen hankkeelle. Esiselvityshankkeen tavoitteena on kerätä toimijoita ja yhteistyökumppaneita, laatia eri osapuolet huomioon ottava toimintakonsepti ja hankkia yksityinen ja julkinen rahoitus varsinaiselle hankkeelle sekä tehdä hankesuunnitelma ja rahoitushakemus. (Jämsek 2010.)



Kuva 12 Jämsän ja Lamminsuon sijainti.

3.1 Lamminsuon puistot

Jämsän puistojen historia alkaa vuodesta 1931, jolloin perustettiin Paunuun eri urheilulajien toteuttamispaikka. Sen puolesta puhuivat useat aate- ja harrastusseurat, joten sinne rakennettiin hyppypaikat, ratakerros ja joen rantaan 100 metrin juoksurata. Seppolan kaunistamista vastustivat lähinnä haja-asutusalueiden asukkaat, jotka eivät halunneet uhrata kunnan rahoja keskustan hyväksi. Toinen puistomainen alue saatiin pian Seppolan laivarantaan, kun Olympialaiset vuonna 1939 kannustivat siistimään laivarantaa. Jämsään höyrylaivolla liikennöivää yhtiötä kiellettiin pitämästä rannassa halkovarastoja. Laivarannan tavoin kunnan omistuksessa ja hoidossa oli meijerin alapuolella oleva rantatorin alue. Sen yläosa oli varattu puistomaisille istutuksille, alaosa palveli kalatorina. Monien mielestä ranta-alueiden kaunistaminen oli joutavaa ylellisyyttä, johon ei tule satsata kaupungin varoja. (Kuusisto 1989.)

Lamminuo oli pitkään ollut kaupungin häpeäpilkku Seppolan ytimessä, kostea suoalue kirkon ja kuntakeskuksen välissä. Elokuussa 1948 Jämsän seutu kirjoitti kunnan varanneen Seppolan asemakaavassa uimalaitoksen paikan Lamminsuolta. Uimalaitokselle suunniteltiin 150 x 150 metrin syvennystä, jonka viereen olisi tullut sauna ja pesutupa. Suon pintaa olisi nostettu lisämaalla, ja sinne olisi saatu hedelmällistä maata tonttiviljelijöille. Juttu lähinnä nauratti lukioita aikanaan, vaikka myöhemmin 1960-luvulla Lamminsuon notkelman päähän Hiidenmäen alle todella tuli maauimala ja Lamminsuon mättäikkö peitettiin täytemaalla. (Kuusisto 1989)

Lamminsuon alue siirtyi kunnan haltuun 1960-luvulla ja uusi linja-autoasema valmistui entiseen suonotkelmaan keväällä 1963. Seuraavina vuosina alettiin kunnostaa Lamminsuon olueen puistoja ja kesällä 1966 lammikoissa eleli riikinkukkoja, hanhia, ankkoja ja fasaaneja, jotka tosin karkasivat. Seuraavana kesänä Lamminsuolla oli kyhmyjoutsenia. (Kuusisto 1989)



Kuva 13 Kaksoislampien puistoalue on yleisilmeeltään avoin alue. A-M Pohja.

3.2 Suunnittelukohteen sijainti ja kuvaus

Lamminsuon kaksoislampien puistoalue sijaitsee Jämsän keskustan tuntumassa, Vitikkalan kaupunginosassa. Alueen etelä- ja länsipuolella on tiivisrakenteista kerrostalo- ja liiketilarakennuksia. Pohjois- ja itäpuolelle jää omakotitalovaltainen asuinalue. Puistoon rajoittuu myös Puukilan päiväkodin piha-alue sekä terveystakeskus. Puistolla on paljon erilaisia käyttäjiä: alueen läpi kulkevia pyöräreittejä käyttävät koululaiset ja työmatkalaiset, seniorit ruokkivat lammikoissa asustelevia sorsia ja iltaisin käytäviä käyttävät koiranulkoiluttajat. Uuden yläkoulun valmistuminen Vitikkalaan vuoden 2011 lopussa muuttaa koululaisten reitistöjä niin, että osa tulee kulkemaan Lamminsuon vieritse ja lävitse koulumatkallaan. Puistosta on useita eri sisäänkäyntejä, mutta pääasiallisesti käyttäjät kulkevat pohjois-eteläsuuntaisesti koko alueen läpi.

Lamminsuon kaksoislampien puistoalue on alkuperäisessä 1970-luvun asussaan. Vuosien saatossa on jouduttu poistamaan suuri osa puiston hopeapajuista huonokuntoisuuden vuoksi, ja puiston yleisilme on hyvin avoin (kuva 13). Koko aluetta halkoo vesireitti, joka puiston eteläpäässä muodostuu heinittyneestä avo-ojasta, joka päättyy kahteen pieneen lampeen. Lampien välistä kulkee silta. Yhteensä vesialueita on lähes hehtaarin verran. Suurempi, pohjoisempi lampi on 0,63 ha ja eteläisempi 0,35 ha. Lampien rannat ovat heinittyneet ja niissä pesii useita lintulajeja.

Koko suunnittelualueen pinta-ala on 5,5 hehtaaria. Puistossa on useita vanhoja hopeapajuja, joista osa on jo kaadettu pois. Veden äärellä kasvaa myös tervaleppäryhmä ja polkureitistön varrella on useita koivu- ja pihlajaryhmiä. Alueen sillat ovat huonokuntoisia (kuva 14). Alueelle on istutettu myöhemmin muutama ryhmä huonovointisen näköisiä terijoensalavia, sekä muutamia pieniä havuryhmiä. Vanhoista suunnitelmista (kuvat 15, 16) näkee, että kasvillisuus on 1970-luvulla ollut pääosin puita ja pensaita. Suunnitelmassa on mainittu puista koivu, jalava, valkosalava eli hopeapaju, ruhtinaanpoppeli, tervaleppä ja lehmus. Kaikkia näitä löytyy yhä puistosta. Pensaslajeista korallikanukka, syreeni, happomarja, lumimarja, hanhikki, vuorimänty, viitapihlaja-angervo ja angervo ovat kirjattu suunnitelmaan. Pensas- ja vuorimäntyistutukset puiston itälaidalla ovat huonokuntoisia ja kaipaavat uudistusta.



Kuva 14 Sillat kaipaavat kunnostusta. A-M Pohja.



Kuva 15 Puistosuunnitelma 70-luvulta. Suunnitelmaan piirretystä pysäköintialueesta alkaa kaksoislampien puistoalue. Jämsän kaupunki.



Kuva 16 Lamminsuon puistosuunnitelma 70-luvulta. Jämsän kaupunki.

3.3 Suunnitelman tavoitteet ja toteuttaminen



Kuva 17 Yleissuunnitelma - muotokieli

Suunnitelman päätavoitteena on rakentaa viihtyisä, turvallinen ja maisemallisia yksityiskohtia sisältävä puisto. Puiston kasvillisuus pidetään Suomen luontoon sopivana ja kukkivilla kasveilla saadaan näyttävyyttä eri vuodenaikoihin. Suunnitelmassa otetaan huomioon puiston vaikutus ympäröivään kaupunkiin näkymien ja kasvillisuuden kautta. Kaksoislampien suunnitelmasta on tarkoitus jatkaa suunnittelua Jämsän muihin puistoihin, jotta viheralueista voidaan rakentaa yhtenäinen kokonaisuus.

Koko puiston läpi kulkeva käytävä säilytetään läpikulkureittinä, mutta sen linjausta muutetaan mielenkiintoisemmaksi maisemapuistoon sopivilla kaarilla ja näkymien avaamisella ja sulkemisella. Puiston muotokieli (kuva 17) tulee pyöreähköjen lampien muodosta, jota jatketaan kasvillisuudella rakennetuilla tiloilla. Polkujen linjaus tukee tätä muotoa kulkemalla välillä kauempana vesistöistä ja seuraamalla välillä taas rantoja. Polkujen reitti kulkee useassa kohtaa kasvillisuuden läpi niin, että saavutetaan erilaisia tunnelmia esimerkiksi kävelemällä synkästä puistikosta avaraan auringonpaisteeseen. Pyöreämuotoiset tilat seuraavat toisiaan erikokoisina sarjoina. Myös joen uusi reititys tukee pyöreää, luonnollista muotokieltä. Jokea laajennetaan noin puolestavälistä muodostamaan leveän suvannon, johon istutetaan kosteikko- ja vesikasveja. Osa vesialueiden rannoista jätetään luonnontilaisiksi ja osa kivetään kiviheitokkeella heinittymisen estämiseksi. Osa lampien rannoista kivetään siistin vaikutelman saamiseksi, mutta osa jätetään rantaheinikoksi lintujen pesimäpaikaksi.

Kasvillisuuden lähtökohtana on olemassa oleva kasvillisuus, jota täydennetään runsailla uusilla istutuksilla. Vanhat ja huonokuntoiset puut ja pensasryhmät poistetaan. Monikerroksisella kasvillisuudella rakennetaan erilaisia tunnelmia ja näkymiä: avoimessa maastossa tai puiden latvuksien alla

kulkemista, avoimia tai puiden runkojen tahdittamia näkymiä ja suljettuja suojaisia oleskelupaikkoja (kuva 21, 22).

Puiston pohjoispään huonokuntoiset leikkikenttä ja pelikenttä poistetaan, sillä lähellä sijaitsee vain muutaman vuoden vanha leikkikenttä. Leikkikenttien tilalle rakennetaan pienellä metsäsaarekkeella ja pergolarakenteen reunustamalla kasvillisuusvyöhykellä suojainen auringonotto- ja oleskelupaikka. Aurinkoisille paikoille tuodaan myös pöytäryhmiä ja istuskelupaikkoja (kuva 18). Metsäsaareke rakennetaan istuttamalla eri ikäisiä puita koko alueelle. Osa istutettavista puista on mahdollisimman suurikokoisia, loput erikokoisia metsäpuun taimia. Aluetta hoidetaan niittämällä aluksi kahden vuoden välein, myöhemmin pitämällä alue avoimena metsänpohjana raivaamalla muutaman vuoden välein.



Kuva 18 Oleskelualue köynnöspergoloineen

Pääkäytävät ja pysäköintipaikka rajataan tuomaan ryhtiä muotoon. Pysäköintipaikan kokoa pienennetään ja sinne istutetaan kasvillisuutta rytmittämään suurehkoa kenttää. Maankaatopaikan tilalle rakennetaan ulkoliikuntapaikka (kuva 19), joka on jaettu eri-ikäisille ryhmille. Ulkoliikuntapaikkaan tuodaan sekä leikki- että kuntoiluvälineitä eri ikäryhmille senioreista leikki-ikäisiin. Ulkoliikuntapaikka rajataan reunakivellä muodon säilyttämiseksi. Alueet erotetaan toisistaan pensasryhmillä, jotka tukevat pyöreää muotoa. Liikuntapaikan pohja rakennetaan valettavasta turva-alustasta, joka vaimentaa iskuja. Kuminen turva-alusta on pitkäikäinen, visuaalisesti kaunis ja sopii liikuntarajoitteisillekin tiiviin pintansa takia. Ulkoliikuntapaikkaa voi

hyödyntää alueen asukkaiden lisäksi puiston laidalla sijaitsevan päiväkodin väki.



Kuva 19 Ulkoliikuntapaikka

Puistoon laskevalle rinteelle istutetaan näyttävä perenna- ja kylvökukkaryhmä. Osa kasveista on monivuosisia, näyttäviä lehdistoltään, ja osa kylvetään joka vuosi vaikka erivärisiksi. Huonokuntoiset sillat uusitaan ja keskimäinen, liian jyrkkä silta vaihdetaan helppokulkuisemmaksi. Siltojen tyyli vaihdetaan aavistuksen romanttisemmaksi, kevyen kaaren muodostaviksi puusilloiksi. Lisäksi suvannon yhteyteen tuodaan uusi silta, joka mahdollistaa lyhyempienkin reittien käytön eri puolilla puistoa. Suvannon vastapuolelle rakennetaan myös pergola, johon köynnökset saavat kiipeillä. Alueelle tuodaan pöytäryhmiä ja penkkejä oleskelua varten (kuva 23, 24).

Pohjoispään saari laajennetaan niemimäiseksi oleskelupaikaksi (kuva 20), ja sinne istutetaan maisemapuu. Saareen tuodaan muutama penkki istuskelua varten. Saarelta on kaksi poistumisreittiä: kävellen niemeä pitkin tai köysilautalla veden yli. Puiston valaistusta kohennetaan tuomalla uusia, matalampia puistovalaisimia pääreitit varrelle. Kauniita yksittäispuita korostetaan valaisemalla ne alhaaltapäin.

Puistoa hoidetaan A2-käyttöviheralueena. A2-käyttöviheralue rakennetaan alueen käytön ja toiminnan ehtoilla viihtyisiksi, turvallisiksi ja toiminnallisiksi viheralueiksi.



Kuva 20 Saari ja köysilautta



Kuva 21 Metsikkö luo erilaisia näkymiä ja vaihtelua maastoon



Kuva 22 Varjosta valoon kulkiessa syntyy erilaisia tunnetiloja



Kuva 23 Ojan suvantoon luodaan pergolalla rajattu oleskelualue uusine siltoineen



Kuva 24 Oleskelualue



Kuva 25 Saareen rakennetaan oleskelupaikka ja köysilautta

3.4 Lamminsuon älypuisto

Lamminsuon puisto sopii älypuistoksi hyvin keskeisen sijaintinsa ja tulevan näytempuistoluonteensa takia. Jämsän kaupunki on aloitteisuudellaan erinomainen kohde uuden konseptin kokeilemiseksi, ja mikäli näytempuiston yritykset innostuvat älypuisto-aiheesta, saa rahoituksenkin varmasti kuntoon. Viherrakennusyrityksille uusi näytempuisto-konsepti on erinomainen keino tuoda esille tuotteitaan uudella tavalla.

Älypuiston toteuttamiseksi mahdollisuus älylaitteiden lainaamisen kokeilukäyttöön tutkitaan. Kirjasto voisi olla ideaali laitteiden lainauspiste, sillä kirjastonhoitajat voivat neuvoa laitteiden käytössä ennen puistoon lähtemistä. Mielestäni älylaitteista tabletit olisivat käyttökelpoisimpia lainaustarkoitukseen – ne ovat kevyitä kuljettaa, mutta niissä on tarpeeksi iso näyttö vanhemmankin väestön katseltavaksi ja suuri osa tarvittavista sovelluksista löytyy ilmaiseksi. Kovin kalliita laitteita tuskin kannattaa hankkia ilkeillä mahdollisuuden vuoksi.

Puistoon rakennetaan langaton internetyhteys käyttäjien tarpeita palvelemaan. Kaikki älysovellukset vaativat verkkoyhteyden toimiakseen halutulla tavalla, ja samalla kaupungin asukkaat voivat hyödyntää internetiä puistossa ollessaan. Ylimääräisen käytön välttämiseksi olisi hyvä rajata yhteys puistojen alueelle. Reitittimien määrä ja sijainti tutkitaan sopivan nopean internetyhteyden aikaan saamiseksi, jotta suurikaan käyttäjäryhmä ei voi kaataa verkkoa.

Lamminsuon puistoihin rakennetaan kevyitä teemareittejä, jotka suunnitellaan Jämsän kaupungin imagoon sopivaksi. Erilaisten näkökulmien lisäksi reitteihin voisi lisätä näytempuistossa esittelevien yritysten tuotteista kertovan reitin. Näytempuiston on tarkoitus olla huomaamaton tavallisen puiston yhteydessä, joten tarvittavat infotaulut valitaan mahdollisimman huomaamattomiksi. Näytempuiston yritykset voivat esitellä tuotteitaan älypuiston keinoin myös täydennetyt todellisuuden avulla. Kiviyrityksen logo ja kivimallin nimi leijuvat kameran läpi katsottuna kiveyksen yllä, taimiston uutuuslajien nimikyltit näkyvät taimen päälle liimattuna ja viherrakennusyrityksen tunnus näkyy jokaisen rakentamansa yksityiskohdan päällä.

Lähialueen koulut voivat käyttää Lamminsuon puistoa oppimiseen. Puiston pohjoispäättyyn lähes rajoittuvalla Vitikkalan koululla on parhaimmat mahdollisuudet käyttää puistoa oppimiseen kouluaikana, ja lisäksi uusi yläkoulu Jämsänjoen rannassa on hyvällä sijainnilla älypuistoon nähden. Koulut valmistavat itse oppimateriaalin käyttäen esimerkiksi Brieftec Binder-sovellusta tai muita käyttötarkoitukseen soveltuvia sovelluksia. Sekä koululaiset että alueen muut asukkaat ja vierailijat voivat etsiä geokätköjä puistojen alueelta. Puistoihin ja alueen lähimetsiin piilotetaan kätköjä ja laitteistoa voi lainata Jämsän kirjastosta.

Jämsän puistoalueille perustetaan internetsivusto, jossa olevasta virtuaalipuistosta voi tarkkailla sääoloja ja puiston hoidon tilaa web-kameran kautta. Virtuaalipuistosta löytyy myös palautelomakkeita ja tiedotteita asukkaita koskevista asioista.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä kappaleessa pohdin älypuiston todellisia käyttömahdollisuuksia ja opinnäytetyön onnistumisia ja epäonnistumisia.

Tutkiessani älypuisto-konseptia ja siihen liittyviä sovelluksia ilmeni monenlaisia mielipiteitä teknologian ja viheralueiden yhdistämisestä. Pinnalle nousivat ensisijaisesti asenteet, joiden mielestä älypuistoja on turha edes yrittää luoda. Mielipiteistä paistoi usein läpi sukupolvien välinen kuilu, joka teknologian kehittyessä kasvaa vuosi vuodelta. Osa vanhemmasta väestöstä on hyvinkin tietoisia nykyaikaisesta teknologiasta, mutta suuri osa ei halua muuttaa vanhoja käyttäytymistapojaan. Yllättävän suurelle osalle nuoremista aikuisistakin älyteknologia on vierasta, mikä liittyy luultavasti laitteiden kalliiseen hintaan eikä niinkään teknologian vierastamiseen.

Siinä piilee älypuiston hienous. Älypuisto on puisto, jossa voi viettää aikaa, lenkittää koiraa ja syöttää sorsia ihan samaan tapaan kuin tavallisessa ei-niin-älykkäässä puistossa. Laitteiden lainauspalvelu on mahdollista toteuttaa, jolloin älypuiston kokeminen ei ole elintasosta kiinni. Älypuiston mahdollisuudet ovat näkymätöntä materiaa, joita voi käyttää häiritsemättä puiston tavallista käyttöä.

4.1 Älypuiston todelliset käyttömahdollisuudet

Älypuiston perustaminen on perustamistavasta riippuen yksinkertaista ja edullista, tai toisessa ääripäässä monimutkaisia ja kustannuksiltaan kallista. Tämän hetken ilmapiirissä kaikenlaisen teknologian käyttäminen uusissa käyttökohteissa houkuttelee mediaa ja suurta yleisöä, joten melko pienilläkin ratkaisuilla voi saada lisää sisältöä puistoille, esimerkiksi puistotoimen toiminnan arvostusta, viheralueiden arvostusta ja ilkvallan vähentymistä. Haasteena on ottaa käyttöön oikeaan aikaan oikeanlaisia menetelmiä: jos uusi sovellus ei otakaan tuulta siipiensä alle, onko tehty turhaa työtä vai satsataanko vielä enemmän sovelluksen kehitykseen.

Tekniikan ala kehittyy niin huimaa vauhtia, että tällä hetkellä pinnalla olevat sovellukset vanhentuvat muutamassa vuodessa, jolloin on taas kehitetty uusia ajatuksia. Älypuistoista voi tulevaisuudessa olla hyötyä yhä enemmän vihersuunnittelussa ja ylläpidossa laitteiston ja sovellusten kehittyessä. Tällä hetkellä älypuiston suurin hyötyjä on 15–30 -vuotias teknologian aallonharjalla ratsastava nuori, joka haluaa uusia käyttömahdollisuuksia viheralueille.

Suuri osa suomalaisista julkisista puistoista on rakennettu 1970- ja 1980-luvuilla. Puiston elinkaari on kohteesta riippuen noin 30 vuotta, joten iso osa tavallisista kaupunkien puistoista on nyt peruskorjauksissa. Puusto ja istutukset vanhenevat, kalusteet ja varusteet rikkoutuvat ja uudet säädökset tulevat koskemaan vanhojakin puistoja. Puiston peruskorjaus on erinomainen

tilaisuus rakentaa puistosta jotain hieman enemmän kuin tavallinen puisto. Pienellä panostuksella viheralueesta saadaan nykyaikainen ajanviettopaikka. Minimissään älypuisto on viheralue, jossa on mahdollisuus käyttää langatonta internetiä. Tällöin käyttäjät, jotka jo omistavat älylaitteistoa, voivat käyttää älypuistoa haluamallaan tavalla. Suuremmissa puistoissa pienellä lisäpanostuksella saadaan suunniteltua reitistö, joka käyttää modernia teknologiaa informaation levittämiseen.

Älypuiston eteenpäin viemiseksi kaupunkien puistotoimissa pitäisi olla ajassa kiinni olevia hortonomeja, jotka osaavat ajatella innovatiivisesti. Älykkään puiston toteuttaminen vaatii kasvituntemuksen ja muotojen tutkimisen lisäksi tietoteknistä osaamista, jota myöskin löytyy kaupunkien työntekijöistä. Vaaditaan vain hieman poikkeusteollista otetta puistosuunnitteluun, jotta saadaan yhteistyössä IT-puolen kanssa toteutettua teknisesti toimiva, käyttäjiä hyödyttävä ja kaunis puisto.

Haasteena älypuistossa on kustannusten ja hyödyn tasapainon saavuttaminen. Sovellukset ovat ilmaisia, mutta välineistö sovellusten käyttämiseen maksaa. Vihertoimen olisi hyvä toteuttaa ensin asukaskysely kaupungin asukkaille, jolla voidaan mitata väestön mielenkiintoa älyteknologiaan. Opiskelupaikkakunnilla ja kasvavilla alueilla on todennäköisesti enemmän kiinnostusta aiheita kohtaan, kuin pienillä kunnilla, joissa väestö ikääntyy.

4.2 Opinnäytetyön toteuttaminen

Työn tavoitteena oli tuottaa tilaajalle yleissuunnitelma Lamminsuon kaksoislampien puistoon, sekä selvittää, miten älypuisto toteutetaan ja minkälaisia välineitä on tarjolla sen toteuttamiseen. Tutkimuksen jälkeen voinkin todeta, että seuraavana etappina olisi kokeilla sovelluksia ja laitteita käytännössä oikeassa suunnittelutyössä, jotta saadaan kokemuksia käytännön työskentelystä. Jatkotutkimuksena suosittelisin hortonomien ja it-alan asiantuntijan yhteisprojektia, jossa suunniteltaisiin tavalliselle älypuhelimelle sovelluksia, joita viheralan väki voi käyttää päivittäisessä työssään. Jos Jämsän älypuisto toteutuu, olisi myös hyvä tutkia, miten puiston käyttäjät suhtautuvat uudelleen puistoon.

Aloitin työn tekemisen tutustumalla Lamminsuon puistoihin sekä inventoimalla ja analysoimalla alueen. Kerättyjen tietojen pohjalta piirsinkin useita luonnoksia, joissa muotokieli kasvoi ja selkeni nykyiseen muotoonsa. Esitin luonnoksen tilaajalle ja sieltä saatujen kommenttien perusteella jatkoin luonnoksesta yleissuunnitelmaan. Suunnitteluprosessi on harvoin suoraviivainen tapa tuottaa uusia innovaatioita. Prosessin edetessä on palattava monesti alkuvaiheisiin ja miettiä, mikä alunperin oli suunnitelman tarkoitus. Suunnitelman laatimista vaikeutti lisäksi oma kokemattomuuteni maisemasuunnittelun saralla. Suunnitteluratkaisujen etsiminen on vaikeaa, kun ei näe kokonaisuutta eikä osaa arvioida omien ratkaisujen toimivuutta käytännön tasolla. Kuten monella muullakin alalla, myös puistosuunnittelussa

kokemus tuo varmuutta ja pelkällä teoretiedolla on vaikea suunnitella toimivia kokonaisuuksia. Ohjaajan kommentit olivat rakentavia ja auttoivat näkemään oman työn mahdollisuuksia ja rajoitteita.

Työn teoriaosuuden kerääminen oli aluksi haastavaa. Ajatus älypuistosta on Antti Rainion, joka tämän vuoden keväällä luennoi viherpäivillä aiheesta. Materiaalin kokoaminen yhden luennon perusteella vaati mielikuvitusta ja omaa pohdintaa – mitä kaikkea älypuisto voi olla ja mitä kaikkea siihen voi liittää. Osan aineistosta sain keskustelemalla eri alojen asiantuntijoita, jotka antoivat vinkkejä aiheista, jotka voisivat soveltua työhön. Osa aineistosta tuli vastaan internetissä muita asioita tutkiessani, suoranaisella hakuammunnalla. Lähteiden löytäminen oli haastavaa, sillä kaikkien keskustelupalstojen ja blogien keskeltä on vaikea löytää luotettavaa tietoa. Jouduinkin käyttämään lähteinä paljon omia kokemuksia sovellusten testikäytöstä.

Opinnäytetyöni teoriapohjan vaikeutena on teknologian kehitysvauhti. Tänä esittelemäni aiheet ovat pinnalla, mutta huomenna ne voivat olla jo historiaa. Tämän opinnäytetyö kannustaa kuitenkin ajattelemaan puistosuunnittelua uudella tavalla. Nuori älyteknologiaan kasvanut sukupolvi aikuistuu hetkessä, ja he haluavat ehkä uudenlaisia viheralueita, joissa harrastaa heille tärkeitä asioita. Päätäjien on pysyttävä ajassa kiinni, vaikka perinteitäkään ei saa unohtaa. Teknologian ja viheralueiden yhdistäminen pitää puistotoimen virkeänä tulevaisuudessakin.

Käyttäessäni uusimpia älysovelluksia puiston inventointiin huomasin, että teknologiasta voisi todellakin olla hyötyä viheraluesuunnittelijalle. Esimerkiksi Spots Trackerin suunnittelijaversiolla voisi merkitä täppäämällä puun kartalle samalla kun ottaa kuvan puusta ja laite sijoittaa sen GPS:n avulla oikealle paikalleen. Luulisin, että sovellusten puuttuminen johtuu vielä sekä vanhoihin tapoihin tottuneista suunnittelijoista että teknologian uutuudesta. Tällä alalla ei ehkä ole vielä herätty kunnolla teknologian tarjoamiin vaihtoehtoihin.

LÄHTEET

- Asikainen, M. 2010. Geokätköily. Suomen latu. Viitattu 19.10.2011.
http://www.suomenlatu.fi/suomen_latu/kesalajit/geokatkoily/
- Bell, S. 1997. Design for Outdoor Recreation. Taylor & Francis Inc.
- Booth, N & Hiss, J. 2008. Residential landscape architecture – Design process for the private residence. New Jersey: Person Education.
- Brieftec Binder. <http://www.brieftec.com/fi>
- Fogg, G. 1997. Park planning guidelines. National Recreation & Park Association.
- Forest landscape design guidelines. 1994. The Forestry Authority. United Kindom.
- Foursquare. <https://foursquare.com>
- Geometrix Oy. 2010. PuuAtlas – paikkatietojärjestelmä kunnan viheromaisuuden hallintaan. Viitattu 12.10.2011.
http://www.geometrix.fi/files/Geometrix_PuuAtlasEsite.pdf
- Google Goggles. <http://www.google.com/mobile/goggles>
- Hänninen, E., Oulasmaa, K., Salpakivi-Salomaa, P. 1997. Metsämaiseman hoito. Porvoo.
- Junttila, U-K. 1995. Kaupunkiympäristön suunnittelu. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Jämsek. 2010. Jämsä-Puisto. Viitattu 21.10.2011.
https://www.jamsek.fi/aluekehittaminen/jamsan_seutu_kehittyy/hankkeet/muita_hankkeita/jamsa-puisto
- Jämsän kaupungin www-sivut. 2010. Viitattu 21.10.2011.
http://www.jamsa.fi/tietoa_jamsasta
- Karisto, M & Koivistoinen, M (toim.). 1998. Viheralueiden suunnittelun, rakentamisen ja hoidon tekniset ohjeet. Helsinki: Suomen kuntatekniikan yhdistys
- Karttapaikka, Maanmittauslaitoksen www-sivut. 2010. Viitattu 21.10.2011
<https://kansalaisen.karttapaikka.fi>

Klaucke, E. 2001. Englantilainen puutarha – tunnelmia, tietoa, ideoita. Helsinki: Tammi.

Koivunen, M. 2005. Polut ja puistokäytävät. Teoksessa Suomalaisesta puutarhaperinteestä. Suomen kotiseutuliitto. Viitattu 27.9.2011.
http://www.rakennusperinto.fi/muuta_sisaltoa/erp/fi_FI/aineistot/_files/75894576862003824/default/Suomalaisesta_puutarhaperinteesta.pdf

Kuusisto, S. 1989. Jämsän historia I ja II. Jämsä: Jämsän kaupunki

Layar. <https://www.layar.com>

Lehmuskenttä, J. 2007. Älä ryhdy geokätköilijäksi. Turku. Viitattu 19.10.2011.
http://www.geocache.fi/materiaali/ala_ryhdy_geokatkoilijaksi.pdf

Lepistö, K & Syvänen, A. 2002. Mobiililaitte osana monimuoto-opetusta. Mobiiliopetus. viitattu 14.11.2011.
<http://www.uta.fi/~as63593/graksa/mobiiliopetus.htm>

Peltoniemi, H. 2011. Hortonomi, maisesuunnittelun koulutusohjelman lehtori. Hämeen ammattikorkeakoulu, Hattula, Lepaa. Henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011.

Pikkarainen, A. Kasvillisuuden tehtävät rakennetussa ympäristössä. Kopio artikkelista. Viitattu 23.1.2012

Pohja, M. 2011. Ohjelmoija. Descom. Henkilökohtainen tiedonanto 19.10.2011.

Pullinen, J. 2010. Peli tekee Helsingin kaduista taistelukentän. Viitattu 12.10.2011
<http://www.hs.fi/kotimaa/artikkeli/Peli+tekee+Helsingin+kaduista+taistelukentän/1135261793233>

Rainio, A. 2011. Älypuisto haluaa taskuusi. Viherpäivät ja vihertekniikka. Tampere. 8.2.2011. Viherympäristöliitto. Jaettu moniste.

Rainio, A & Isotalo, K (toim.). 2010. Sijainti yhdistää – kansallinen paikkatietostrategia 2010-2015. Inspire-verkosto, Paikkatietoasiain neuvottelukunta. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 3/2010. Viitattu 26.11.2011.
http://www.paikkatietoikkuna.fi/c/document_library/get_file?uuid=f390fb35-ce28-4617-8905-94e2faadfc6c&groupId=108478

Rantanen, M. 3.11.2011. Kysymyksiä älypuistoon liitettävistä sovelluksista. Vastaanottaja Anna-Maria Pohja. Sähköpostiviesti. Viitattu 6.11.2011.

Rappe, E. 2005. Puisto mielen virkistäjänä. Teoksessa Puistot ilonamme. Suomen kotiseutuliitto. Viitattu 27.9.2011.
http://www.rakennusperinto.fi/muuta_sisaltoa/erp/fi_FI/aineistot/_files/75894583981179512/default/Puistot%20ilonamme.pdf

Rihtniemi, A. 1995. Taajamametsän kasvustotilat ja metsäkuvatyyppit. Vammala: Helsingin yliopisto, Metsäekologian laitos.

Rousku, K. 2010. Mikä ihmeen pilvi? Cloud computingin alkeet peruskäyttäjälle. viitattu 4.11.2011.
<http://www.tietoviikko.fi/edut/pilvi/article394325.ece>

Salmia, J. 2011. Suunnitteluhortonomi. Kurkipihat. Henkilökohtainen tiedonanto 27.10.2011

Schalin, M. 2005. Puutarhat, puistokadut ja istutukset - Suomalaisen kaupunkipuiston vaiheita. Teoksessa Suomalaisesta puutarhaperinteestä. Suomen kotiseutuliitto. Viitattu 27.9.2011.
http://www.rakennusperinto.fi/muuta_sisaltoa/erp/fi_FI/aineistot/_files/75894576862003824/default/Suomalaisesta_puutarhaperinteesta.pdf

Shadow Cities. <http://www.greyarealabs.com>

Sinisalo, A. 1997. toimittanut Maunu Häyrynen, Puutarhataiteen historian perusteet. Helsinki: Viherympäristöliitto.

Soini, T. 2009. Viherrakentajan käsikirja. Tampere: Viherympäristöliitto.

Sports Tracker. <http://www.sports-tracker.com>

Susiluoma, S. 2009. Kestävän kehityksen ohjelmat peruskouluissa ja lukioissa. Jyväskylän yliopisto. Opinnäytetyö.

Tahvonen, O. 2010. Suunnitteluprosessin nykytila ja toimintojen sijoittelu. Puistosuunnittelu- kurssin verkkoaineisto. Hämeen ammattikorkeakoulu, Moodle. Viitattu 16.11.2011. <https://moodle2.hamk.fi>

Team Action Zone. 2011. Viitattu 16.11.2011.
<http://www.taz.fi/TAZ-esite.pdf>

Tossavainen, A (toim.). 2010. Viherammattilaisen perennakäsikirja. Tampere: Viherympäristöliitto.

Tolvanen, M. 2005. Puistossa luonto lähellä kaupungissakin. Teoksessa Puistot ilonamme. Suomen kotiseutuliitto. Viitattu 27.9.2011.
http://www.rakennusperinto.fi/muuta_sisaltoa/erp/fi_FI/aineistot/_files/75894583981179512/default/Puistot%20ilonamme.pdf

Virtuaalipolku. 2010. Hämeenlinnan kaupunki. Viitattu 20.10.2011.
<http://www.virtuaalipolku.fi>

Väisänen, S. 2011. Älypuistossa on ideaa. Rakennustaito-lehti 3/2011.
Viitattu 12.10.2011.
<http://www.rakennustieto.fi/lehdet/rakennustaito/index/lehti/60U9T6J5o.html>

