



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

Oppimisympäristön tilaratkaisut

Case: Lahden ammattikorkeakoulu, Niemen kampus

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden koulutusohjelma
Taloushallinto
Opinnäytetyö
Syksy 2014
Janne Heinonen

Lahden ammattikorkeakoulu
Koulutusohjelma

HEINONEN, JANNE:

Oppimisympäristön tilaratkaisut
Case Niemen Kampus

Taloushallinnon opinnäytetyö, 45 sivua, 13 liitesivua

Syksy 2014

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää tilaratkaisuja Lahden ammattikorkeakoulun tulevan Niemen kampusalueen tarpeisiin. Alueelle syntyvien uudisrakennusten mittasuhteet halutaan pitää mahdollisimman kompakteina, mutta rakennusten tulee kuitenkin toimia opetuskäytössä vähintään yhtä hyvin kuin aiemmat oppilaitoksen käytössä olleet tilat. Työn merkittävin päämäärä olikin selvittää eri opetustilatyyppeiden optimaalinen määräsuhde sekä yksittäisten opetustilojenärkevin mitoitus.

Työhön liittyvässä tutkimuksessa on sekä määrällisiä että laadullisia piirteitä. Oppilaitoksen nykyisten tilojen käyttöä ja ominaisuuksia havainnoitiin useaan otteeseen, jotta tiloista saataisiin hyvä kokonaiskuva. Oppilaitoksen opinnäytetyön tekoa varten tarjoamien opetusryhmäkokotietojen, tilasuunnittelun teoriaa käsittelevän aineiston sekä opintojaksokuvausten perusteella laskettiin mahdollisimman tarkasti se teoreettinen tilantarve, joka syntyy vuoden 2013 kevätlukukauden tilannetta vastaavasta ammattikorkeakoulun koulutustoiminnasta.

Tutkimuksessa läpikäytiin noin 28 000 tunnin edestä oppilaitoksen työjärjestyksiä, jotta pystyttiin selvittämään mitä eri tiloja tietty opintojaksototeutus hyödyntää ja kuinka paljon. Kaikki tutkimuksessa saadut tiedot yhdistämällä saatiin oppilaitoksen tilankäytöstä hyvä kokonaiskuva, jonka perusteella valmiit tilaratkaisuehdotukset voitiin luoda.

Opinnäytetyön tuloksena syntynyt tilaratkaisuehdotus sisältää tiedon optimaalisesta opetustilatyyppeiden ja -kokojen jakaumasta teorialuokkien ja atk-tilojen osalta. Se kattaa noin 6 800 neliometriä luokkatiloille, laboratorioille ja pajatiloille varattua tilaa.

Asiasanat: oppimisympäristö, kampus, tilaratkaisu, tilanhallinta

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Studies

HEINONEN, JANNE:

Space Solutions for Learning
Environment
Case: Niemi Campus

Bachelor's Thesis in Financial
Management

45 pages, 13 pages of appendices

Autumn 2014

ABSTRACT

The aim of this study was to develop space solutions for the future Niemi area campus of Lahti University of Applied Sciences (UAS). The proportions of the new buildings are to be kept as compact as possible, but the future spaces used for teaching should, however, serve at least as well as the current premises of the educational institution. The main goal of the work was therefore to find out the optimal ratio between different types of classroom space, as well as the most reasonable sizing of the individual teaching spaces.

The research has got both quantitative and qualitative features. The usage of the existing facilities and their properties were observed on several occasions in order to obtain a good overview of the premises. The theoretical space needed to arrange the LUAS training activities for the 2013 spring semester was calculated as accurately as possible on the basis of the teaching group size data, spatial design theory and course descriptions.

The study reviewed approximately 28 000 hours' of timetables to be able to find out which spaces a certain study module make use of and for how many hours. As all the information obtained from the study was combined it generated a good general view of the usage of the current premises and this information enabled the creation of ready space solution proposal.

As a result of the thesis a space solution proposal was created. The proposal includes information on the optimal distribution of the teaching space types and sizes in terms of theory classes and computer laboratories. The total coverage of the proposal is about 6 800 square meters of space reserved for the classrooms, laboratories and workshops.

Key words: learning environment, campus, space solution, space management

1	JOHDANTO	1
1.1	Opinnäytetyön tavoite, tutkimusongelma ja rajaukset	2
1.2	Tutkimusmenetelmät ja lähdeaineisto	3
1.3	Opinnäytetyön rakenne	3
2	OPPIMISEEN TARKOITETUN YMPÄRISTÖN JA TILAN HALLINTA	5
2.1	Rakennussuunnitteluun ja oppilaitostiloihin liittyvää termistöä ja käsitteistöä	5
2.1.1	Oppimisympäristö	5
2.1.2	Tilanhallinta	5
2.1.3	Rakennushankkeen ohjaus	5
2.2	Rakennustekniset pinta-alan määritelmät	6
2.2.1	Muuntojoustavuus ja käyttöjoustavuus	7
2.2.2	Käyttöaste	8
2.2.3	Tilatyypin mitoitusperusteet	8
2.3	Kuinka rakennusten tilaa hyödynnetään tehokkaasti	9
2.4	Työvälineitä käyttöjoustavan tilan toteuttamiseen	12
2.4.1	Tilanjakajat	12
2.4.2	Kalusteet	13
2.4.3	Tietotekniikka	14
3	CASE: LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU, NIEMEN KAMPUS	15
3.1	Innovaatiokeskittymähanke	15
3.2	Lahden ammattikorkeakoulun käytössä olevien tilojen nykytilanne	16
3.3	Lahden ammattikorkeakoulun alakohtaiset tilat	16
3.4	Havainnointitutkimukset	18
3.4.1	Tutkimusten kulku, tavoitteet ja tutkimusmenetelmät	18
3.4.2	Havainnointitutkimusten tulokset	19
3.5	Tutkimus opetusryhmien ja niiden käyttämien tilojen suhteesta	21
3.5.1	Tutkimuksen taustatiedot	21
3.5.2	Tutkimuksen kulku	22
3.5.3	Tutkimukseen liittyvät mitoitusperiaatteet	25
3.5.4	Tutkimukseen liittyviin laskelmiin sisältyvät olettamukset	27

3.5.5	Laskelmien perustana käytetty tila- ja käyttötapaajaottelu	28
3.5.6	Tulokset	30
4	NIEMEN KAMPUKSEN TILARATKAISUT	32
4.1	Kampustilojen tarveselvitykseen liittyviä haasteita	32
4.2	Pohdintaa tilankäytön tehokkuuden ongelmien ratkaisumahdollisuuksista	33
4.2.1	Tilavarausjärjestelmään liittyvät kysymykset	33
4.3	Tilaratkaisut	34
4.3.1	Ryhmätyöskentelytilat	36
4.3.2	Muotoiluinstituutin erityistarpeet	36
4.3.3	Sosiaali- ja terveysalan tarpeiden huomioiminen uusissa tiloissa	37
4.3.4	Suuryhmätilat	38
4.3.5	Tilojen käyttötavat huomioiva tilaratkaisu	39
5	YHTEENVETO	41
	LÄHTEET	44

1 JOHDANTO

Säilytystilojen seinämät ovat jostakin syystä usein joko ratkaisevat kaksi senttimetriä liian lähellä toisiaan tai vaihtoehtoisesti niiden välissä on aivan liian suuri tila, joka jää osittain hyödyntämättä. Täsmälleen sopivaa sijoituspaikkaa tavaroille on vaikeaa löytää. Arkemme helpottuisi merkittävästi, jos tilaa voisi kaikissa tilanteissa ottaa jostakin, missä sitä on liikaa ja kantaa sinne, missä sille on tarvetta. Tällaista ei kuitenkaan toistaiseksi pystytä tekemään. Ongelmaan on kuitenkin keksitty kohtuullisen hyvä ja monissa kohteissa sovellettu ratkaisu, jossa tilan kokoa pystytään muuntelemaan. Auton tavaratilaa on mahdollista laajentaa muuntamalla sen kokonaissätilasta tiettyyn tarkoitukseen varattujen tilojen keskinäisiä suhteita. Vastaavalla tavalla toimivat periaatteessa myös esimerkiksi keittiön kaappien uumenissa olevat tilat. Peruseriaatteena on aina, että kokonaistilan määrä pysyy vakiona, mutta sen hyödyntämistapa vaihtelee kulloisenkin tarpeen mukaan.

Tässä opinnäytetyössä on tarkoituksena selvittää, kuinka oppimisympäristön fyysisistä tiloista olisi edellisten esimerkkien hengessä mahdollista toteuttaa mahdollisimman hyvin kulloiseenkin tilantarpeeseen mukautuvat sekä kooltaan todellista tarvetta vastaavat. Oppimisympäristöihin tavalla tai toisella liittyviä opinnäytetöitä on tehty ammattikorkeakouluissa runsaasti aiemminkin. Ammattikorkeakoulujen julkaisuarkistosta ei kuitenkaan löydy työtä, jossa kampusen tilaratkaisuja olisi pyritty perustelemaan aiemmin käytössä olleiden tilojen käyttäjämäärien ja pinta-alojen suhteesta tehdyillä laskelmilla. Työ tarjoaakin tässä suhteessa mielenkiintoisen, muista töistä poikkeavan ja siitä huolimatta tilanhallinnan teoriaan vahvasti nojautuvan lähestymistavan tilojen mitoittamiseen.

Työni sai alkunsa Lahden seudun kehitys LADEC Oy:ssä kesällä 2013 suorittamastani työharjoittelujaksosta, jonka aikana suoritin muun muassa oppilaitostilojen käyttäjien keskuudessa tehtyjen kyselytutkimusten tulosten analysointiin liittyviä tehtäviä. Lahden seudun kehitys LADEC Oy on osaltaan mukana uuden Lahteen syntyvän kampusalueen kehitystyöhön keskittyvässä Innovaatiokeskittymähankkeessa, joka on esitelty luvussa kolme.

1.1 Opinnäytetyön tavoite, tutkimusongelma ja rajaukset

Työn aiheena on tulevaisuuden oppimisympäristön tilallisten ratkaisumallien kehittäminen. Se liittyy Päijät-Hämeen liiton rahoittamaan innovaatiokeskittymähankkeeseen, jonka keskeisenä osana on Lahden ammattikorkeakoulun toimintojen keskittämiseen liittyvä oppilaitostilojen kehitystyö. Ammattikorkeakoulu toimi vuoden 2013 kevätlukukauden aikana yhteensä noin 43000 m² tiloissa hajallaan eri puolilla Lahden kaupunkia. Uusien tilojen suunnittelun yhteydessä oppilaitoksen tilankäyttöä on tarkoitus tehostaa niin, että tulevaisuudessa koulutus on mahdollista järjestää pinta-alaltaan noin kolmanneksen tätä suppeammissa tiloissa.

Työn teettäjän johdattamana työni keskeiseksi tutkimusongelmaksi muodostuikin ammattikorkeakoulun nykyisin käyttämien tilojen käytön tehokkuuden selvittäminen. Tässä työssä pyritään osaltaan löytämään ratkaisuja, joilla nykyistä tehokkaampi tilojen hyödyntäminen olisi mahdollista. Työ keskittyy fyysisen tilan pinta-alaan liittyviin ratkaisuihin sekä erilaisiin tiloissa käytettäviin kalusteisiin. Se ei ole kaikenkattava ratkaisu, mutta keskittyy tilojen merkittävimmäksi katsottuun osa-alueeseen sekä niiden hyödyntämiseen vaikuttaviin ilmiöihin. Koska uusien koulutustilojen pinta-ala tulee olemaan merkittävästi nykyisin käytössä olevien tilojen pinta-alaa pienempi, on tilojen suunnittelun kannalta tärkeää juuri nyt selvittää ne tilankäytön tehokkuuteen liittyvät asiat, jotka on mahdollista saada selville nykyisiä tiloja havainnoimalla. Pian vastaavaa havainnointia ei ole tilajärjestelyjen vaiheittaisen muutoksen vuoksi mahdollista tehdä.

Työni pääongelmia ovat täten seuraavat:

- Kuinka uusien kampusrakennusten tilankäyttöä voidaan optimoida?

Saadakseni vastauksen tähän kysymykseen, tulee minun vastata seuraaviin alakysymyksiin:

- Vastaavatko nykyisten yksittäisten työtilojen koot niitä käyttävien ryhmien kokoja?
- Missä määrin nykyisiä tiloja käytetään suhteessa käytettävissä oleviin tiloihin?
- Kuinka oppilaitoksen tilat voidaan käytännössä toteuttaa riittävän muunneltaviksi ja joustaviksi?

1.2 Tutkimusmenetelmät ja lähdeaineisto

Ihmisten työtiloja ei voi suunnitella pelkkien numerotietojen perusteella, koska heidän on pystyttävä työskentelemään niissä. Tästä syystä työssä pyritään havainnoimalla saamaan selville tilojen käyttötapoihin ja -tarkoituksiin sekä välineistöön liittyviä yksityiskohtia. Työ perustuu näin ollen osittain määrälliseen ja osittain laadulliseen tutkimukseen.

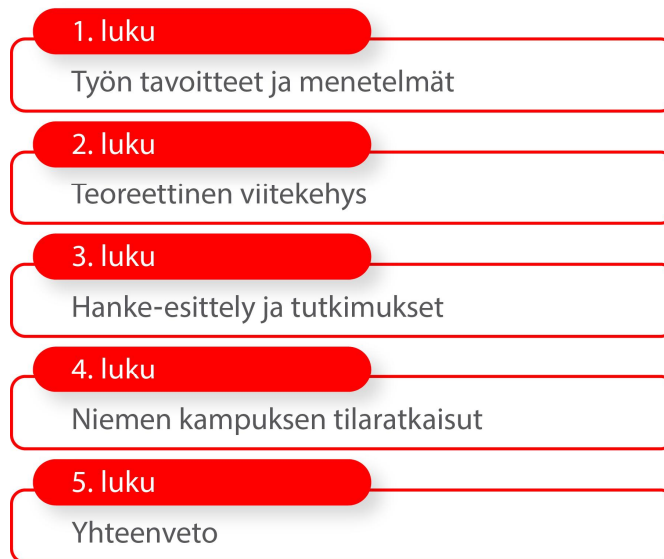
Työhön liittyvä tutkimus koostuu merkittävimmiltä osiltaan tilojen käytön ei-osallistuvasta havainnoinnista sekä ryhmä- ja tilakokojen suhteiden selvitystyötä. Näiden avulla pyritään saamaan selville, kuinka suuri Lahden ammattikorkeakoulun käytössä olevien tilojen varausaste on käytettävissä olevaan tilamäärään suhteutettuna. Toisaalta tarkoituksena on myös selvittää, kuinka hyvin nykyisin käytössä olevien luokkatilojen koot vastaavat niitä käyttävien ryhmien kokoja. Tällä tavoin saadaan tarkempaa tietoa siitä, kuinka tarkasti käytettävissä olevaa tilaa hyödynnetään sekä lähtötiedon siihen, kuinka tilankäyttöä voisi vaivattomimmin nykytilanteesta tehostaa. Työn loppuvaiheessa saatua tietoa hyödynnetään ammattikorkeakoulun tarpeisiin parhaiten soveltuvia tilakokoja pohdittaessa. Työn lopullisena päämääränä on löytää konkreettisia ratkaisuehdotuksia tutkimustulosteni sekä hankkeen asettamien reunaehtojen yhdessä määrittämiin haasteisiin.

Työn tutkimusaineistona toimii itse tehdyillä tutkimuksilla hankittu tieto, jolla selvitetään nykyisten opetustilojen hyödyntämistä numeroiden valossa. Lähdeaineistona varsinaisia tilaratkaisuehdotuksia kehittäessäni toimivat oppimisympäristöjen fyysistä ulottuvuutta käsittelevä kirjallisuus sekä erilaisten kaupallisten toimijoiden sähköiseen muotoon tuottama tuotetieto. Työni perustuu osittain myös havainnoinnin kautta hankittuun aineistoon, jolla tavoitellaan eri tilatyypin mahdollisimman tarkkaa huomioimista työn tuloksissa.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta (Kuvio 1). Ensimmäisessä luvussa käydään läpi työn tavoitteita ja sen tekemisessä käytettäviä menetelmiä. Toisessa luvussa tehdään katsaus oppimisympäristöjen suunnittelun kannalta olennaisiin ai-

empiin tutkimuksiin ja käytännön ratkaisumalleihin. Kolmas luku keskittyy hankkeen taustatietoihin, olennaisiin käsitteisiin sekä työtä varten tehtyihin tutkimuksiin ja niiden tulosten analysointiin. Neljännessä luvussa yhdistetään kahden edeltävän luvun antamaa informaatiota ja sitä sovelletaan Niemen kampuksen tilaratkaisumallien ideoinnissa. Viides luku kokoaa työtä yhteen ja antaa aiheita uusille aiheeseen liittyville tutkimuksille.



Kuvio 1. Opinnäytetyön rakenne

2 OPPIMISEEN TARKOITETUN YMPÄRISTÖN JA TILAN HALLINTA

Työ sisältää jossakin määrin rakennussuunnitteluun ja tilojen käyttöön liittyvää erikoissanastoa, jonka merkityssisältö saattaa vaihdella eri tietolähteissä. Toisessa luvussa kerrotaan, mitä tietyillä termeillä tämän työn yhteydessä tarkoitetaan ja selvitetään mitä valmiita työvälineitä joustavan työympäristö luomiseen on olemassa.

2.1 Rakennussuunnitteluun ja oppilaitostiloihin liittyvää termistöä ja käsitteistöä

Oppimisympäristö

Oppimisympäristön käsitteenä tiedetään olleen käytössä jo 1930-luvulla. Sille on olemassa monia erilaisia määritelmiä, joista jotkut korostavat sen fyysistä ulottuvuutta ja toiset painottavat enemmän sen luonnetta yhteisöllisenä kokonaisuutena (Manninen, Burman, Kuittinen, Luukannel, Passi, & Särkkä 2007, 17). Työ tarkastelee oppimisympäristöä pääasiassa fyysisten tilojen näkökulmasta, mutta tilojen käyttötarkoituksesta johtuen myös niiden työ- ja opiskelijayhteisöä tukeva puoli on huomioitava kaikissa ratkaisuissa.

Tilanhallinta

Yritysten ja julkisten laitosten toimintaan liittyvä tilanhallinta on käsitteenä moniselitteinen. Joissakin tapauksissa tilanhallintaan sisällytetään muun muassa kiinteistöjen verotukseen, vakuutuksiin ja energian hankintaan liittyviä seikkoja (Senaatti-kiinteistöt 2014). Työssäni tilanhallinta-sanalla tarkoitetaan pääpiirteissään kokonaisuutta, joka muodostuu tilojen tarveharkinnan perusteella tapahtuvasta mitoituksesta sekä niiden käytön suunnittelusta ja ohjaamisesta.

Rakennushankkeen ohjaus

Rakentamisella on monia tavoitteita, joista tärkeimmät liittyvät tuotannontekijöiden käyttöön rakennuksen elinkaaren eri vaiheissa sekä rakennettavien tilojen soveltumiseen loppukäyttäjille ja ympäröivälle yhteisölle (Pennanen 1999, 26). Merkittävimmäksi tavoitteeksi voinee kuitenkin nimetä rakennuksen toimivuuden

käyttäjien näkökulmasta. Rakennushanke on kompleksinen eli sen tavoitteet ja toteutus sisältävät voimakkaassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa olevia osajärjestelmiä. Esimerkiksi rakennuksen laatu riippuu pääsääntöisesti suoraan rakentamiseen käytetystä ajasta ja rakentamisen hyväksytystä kustannustasosta. Kun yhtä näistä osatekijöistä muutetaan, vaikuttaa se samalla väistämättä toisiin. Hankkeessa on usein tavoitteena hyvälaatuinen lopputuote, joka valmistuu kohtuujassa. (Pennanen 1999, 30.)

Rakennushankkeen ohjaus tarkoittaa toimintaa, jolla pyritään saavuttamaan edellä mainitut hankkeelle ennalta määritetyt tavoitteet. Ohjauksen lähtökohtana on aina jokin ongelma. Se koostuu yleensä erilaisista hankkeelle asetetuista tavoitteista kuten huonekoosta ja rakentamisajasta. Ongelmille kehitetään ratkaisumallit, jotka konkretisoidaan suunnitelmilla. Vasta tämän jälkeen voidaan aloittaa liike eli varsinainen hankkeen toteutumiseen johtava toiminta. (Pennanen 1999, 28, 128.)

Ari Pennanen on kirjassaan edellä selostetulla tavalla kuvannut rakennushankkeen tavoitteita ja ohjausta yleisellä tasolla. Hän ei ole rajannut tätä kuvausta koskemaan mitään tiettyä rakennustyyppiä ja tekstissä annetut määrittelyt ovatkin siinä määrin väljiä, että niitä on mielestäni mahdollista soveltaa myös koulutuksen järjestämiseen tarkoitettujen tilojen suunnitteluun. Pyrkimyksenäni on työni avulla luoda hankkeen ohjaukseen liikevaiheen apuväline, joka olisi osaltaan ratkaisemassa Niemen kampusalueelle syntyvän rakennuskokonaisuuden tilanhallintaan liittyvää osaongelmaa. Ongelman ytimessä on mainittuihin rakennuksiin toteutettavien oppilaitostilojen pinta-ala, joka tulee tämänhetkisen tiedon mukaan olemaan noin yhden kolmasosan keväällä 2013 Lahden ammattikorkeakoulun käytössä ollutta pinta-alaa pienempi. Tehtävä on haastava, koska rakennushankkeeseen ja sen suunnitteluun liittyviä osatekijöitä on paljon, mikä tekee yksittäiseen kapeaan ongelma-alueeseen keskittymisestä vaikeaa.

2.2 Rakennustekniset pinta-alan määritelmät

Rakennus on pääsääntöisesti moniin erilaisiin käyttötarkoituksiin suunnitelluista tiloista ja niitä ympäröivistä rakenteista muodostuva kokonaisuus. Siinä sijaitsevan yksittäisen tilan rakennuksen käyttäjälle antama hyöty vaihtelee tilasta ja

käyttäjistä riippuen. Osa rakennuksen tiloista on suunniteltu pääasiassa sen vuoksi, että ihmisten pitää pystyä liikkumaan rakennuksen eri osien välillä ja osa sellaisten tarvikkeiden säilyttämiseen, joita rakennuksen ylläpitäminen ja rakennuksessa toimiminen edellyttävät. Tästä syystä on ollut tilojen suunnittelun kannalta järkevää kehittää erilaisia pinta-alan käsitteitä, jotka pitävät sisällään kulloinkin tarkastelun alla olevia rakennuksen osa-alueita. Seuraavassa on tehty katsaus työni kannalta merkittäviin pinta-alan määritelmiin.

Rakennuksen kokonaispinta-alaan lasketaan koko sen ulkoseinien sisäpintojen sisäpuolelleen rajaama alue. Lukuun sisältyvät myös erilaiset pilarit, pylväät, hissi- ja porraskuilut, konehuoneet, polttoaineen säilytykseen tarkoitettut tilat sekä väliseinien ja muiden vastaavien rakenteiden kattamat pinta-alat. Kokonaispinta-alaan ei kuitenkaan lasketa sisältyviksi esimerkiksi autojen paikoitusalueita tai lattiapinta-ala sellaiselta tilan osalta, jossa sisäkatto on alle 1,5 metrin korkeudella. Nettopinta-ala määritetään siten, että rakennuksen kokonaispinta-alasta vähennetään siivouskomeroiden, hissi- ja porraskuilujen, lämpökattiloiden, konehuoneiden, väliseinien, pilareiden, pylväiden, savupiippujen sekä ilmastoinnin ja lämmityksen järjestämiseen tarkoitettujen kiinteiden laitteiden kattama pinta-ala. (Valuation Office Agency, 2014.) Käyttöpinta-ala tarkoittaa muutoin pääpiirteisään samaa asiaa kuin nettopinta-ala, mutta siihen ei lasketa mukaan rakennuksen käytävätiloja (Imperial College, 2014).

2.2.1 Muuntojoustavuus ja käyttöjoustavuus

Rakennuksen joustavuus on jaettavissa muuntojoustavuuteen ja käyttöjoustavuuteen. Hyvin muuntojoustavaksi suunniteltu rakennus on vuosien päästä helposti mukautettavissa muuttuneen toimintaympäristön mukanaan tuomiin muutospaineiden mukaiseksi. Käyttöjoustava tila puolestaan on helposti mukautettavissa käyttäjien lyhyellä aikavälillä muuttuviin tarpeisiin. Lyhyellä ajanjaksolla tarkoitetaan tässä tapauksessa aikoja muutamien minuuttien ja muutamien kuukausien välillä. (Kruus 2008, 37.) Työni kannalta tilan käyttöjoustavuus on muuntojoustavuutta tärkeämpää, koska pyrin kehittämään ratkaisuja, jotka tekisivät oppilaitoksen tilojen jokapäiväisestä käyttämisestä tehokasta. Muuntojoustavuuskin on tästä huolimatta rakennusten tulevaisuuden kannalta merkittävä asia, koska tiloja tul-

laan todennäköisesti käyttämään vuosikymmeniä. Käyttöjoustavuuden osalta pyrkimyksenäni on selvittää lähinnä sellaisia ratkaisuja ja niiden ratkaisujen tarpeellisuutta, jotka mahdollistavat tilan luonteen muuntamisen jokapäiväisen toiminnan muuttuvien tarpeiden mukaiseksi.

2.2.2 Käyttöaste

Tilan käyttöaste on mittayksikkö, jolla mitataan sitä kuinka tilaa hyödynnetään. Se lasketaan tilan käyttöiheyden ja käyttöosuuden perusteella. Käyttöiheys kertoo, kuinka usein tilaa käytetään suhteessa kokoaikaiseen käyttöön. Käyttöosuus puolestaan kertoo sen kuinka moni ihminen tilaa käyttää suhteessa sen täyteen kapasiteettiin. (Space management Group 2006b, 4.)

Käyttöaste lasketaan kertomalla tilan käyttöiheys sen keskimääräisellä käyttöosuudella. Tilan käyttöiheyden mittaamiseen tarittava vertailutuntimäärä voi vaihdella tapauskohtaisesti. Monien lähteiden mukaan oppilaitoksien tilojen käyttöä tarkasteltaessa työviikko ajatellaan 45 tunnin mittaiseksi, jolloin tilojen päivittäistä käyttömäärää suhteutetaan käyttöiheyttä laskettaessa yhdeksään tuntiin. Tilojen käyttöiheys riippuu luonnollisesti myös tarkasteltavasta tilatyypistä. Teoreettiseen työskentelyyn tarkoitettujen tilojen kohdalla hyvänä käyttöasteena pidetään 65 %. Tällöin ajatellaan, että sekä tilan käyttöiheys että sen keskimääräinen käyttöosuus ovat noin 75 %. (Australasian Association of Higher Education Facilities Officers 2014, 15.)

2.2.3 Tilatyypien mitoitusperusteet

Opinnäytetyöhön liittyy merkittävänä osana eri tilatyypien ja tilojen käyttötarkoitusten huomioiminen lopullisia ratkaisuja tehtäessä. Apuna erityyppisten tilojen mitoituksen pohtimisessa on käytetty Internet-lähteistä hankittuja ohjeistoja, joita löytyy muun muassa yhdysvaltalaisien yliopistojen ohjeistoista sekä Iso-Britanniassa toimivan, korkeakoulujen tilanhallinnan käytänteiden kehittämiseen keskittyneen Space Management Groupin julkaisuista. Näihin ohjeistoihinkin liittyy kuitenkin seikkoja, jotka helposti hämmentävät hyödyntäjänsä ja saattavat johtaa häntä harhaan. Tästä esimerkkinä voidaan mainita se, että kaikki ohjeistot

eivät kerro, onko niiden opiskelijakohtaiseen tilavaraussuositukseen laskettu mukaan myös opettajan tarvitsema tila opetustilassa. Lisäksi eri ohjeistoissa on annettu hyvin merkittävästi toisistaan poikkeavia suosituksia oppilaskohtaiseen tilavaraukseen liittyen, mikä voi tietenkin osittain johtua juuri edellä mainitusta asiasta. Tilaahan tarvitaan opiskelijaa kohden huomattavasti vähemmän, jos opettajan tarvitsema tila jätetään syystä tai toisesta huomiotta.

Laskelmien tukena päädyttiin merkittävimmiltä osin käyttämään mainitun isobritannialaisen Space Management Groupin sekä kanadalaisen RPG:n eri tilatyypeille laatimia suosituksia opiskelijakohtaisesta tilavarauksesta. Näin toimittiin osittain sen vuoksi, että käytössä olleiden nykyisten oppilaitostilojen pohjapiirroksista saatiin selville, kuinka suurille opiskelijamäärille rakennuksessa olevat tilat on alun perin mitoitettu ja niiden havaittiin melko tarkasti vastaavan mainittujen ohjeistojen mitoituksia. Tällä tavoin saatettiin olla täysin varmoja siitä, että kyseisiä arvoja käytettäessä myös opettajan käyttöönsä tarvitsema tila tulee laskelmissa suoraan huomioiduksi. Kyseisissä ohjeistoissa ei ole mainittu aivan kaikkia eri tilatyyppejä, joita oppilaitoksessa voi olla, mutta niiden perusteella voidaan kuitenkin tehdä melko hyviä arvioita kaikkiin erilaisiin tilatarpeisiin liittyen. Tietyn tilatyypin opiskelijakohtaisia pinta-aloja määritettäessä on edellä kuvailluista suositusarvotiedoista huolimatta pyrittävä jollakin tavoin huomioimaan myös se, että vaikka tiettyä tilaa kutsuttaisiin esimerkiksi teorialuokaksi, saattaa siinä tapahtuva työskentely silti luonteeltaan vaihdella paljon eri yksiköissä ja eri opintojaksoilla.

2.3 Kuinka rakennusten tilaa hyödynnetään tehokkaasti

Rakennuksen käytettävissä olevien tilojen rakenne ja niiden suhde tiloihin, jotka mahdollistavat rakennuksen käyttämisen, on kriittinen tekijä parhaaseen tilankäytön tehokkuuteen pyrittäessä. Rakennuksen tilojen tehokkaaseen hyödyntämiseen vaikuttaa kolme osatekijää. Näitä ovat käytettävissä olevan tilan määrä lattiapinta-alana laskettuna, tilojen käyttäjien määrä sekä tilojen käyttöön käytetty aika. Joissakin tapauksissa tilan määrää määritettäessä saattaa myös varsinaisella tilojen tilavuudella olla merkitystä. (Space management group 2006a, 5, 6.)

Tässä oppimisympäristön tilaratkaisuihin keskittyvässä työssä on lähtökohdaksi otettu pääasiassa lattiapinta-alaan kohdistuva tarkastelu. Tähän ratkaisuun on olemassa monta perustetta, jotka liittyvät muun muassa ammattikorkeakoulun henkilökunnan työsuhteiden luonteeseen ja oppilaitoksen järjestämän koulutuksen jatkuvaan muutokseen. Ratkaisuun päädyttiin, jotta käsiteltävänä olevaa ongelma-kokonaisuutta voitaisiin yksinkertaistaa sellaiselle tasolle, että käytettävissä olevien resurssien puitteissa pystyttäisiin aikaansaamaan mahdollisimman selkeä ja työn jatkohyödyntäjien kannalta helpoimmin hyödynnettävissä oleva tilankäyttöratkaisu. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan voida sulkea pois sitä mahdollisuutta, että pinta-aloihin liittyvien laskelmien perusteella tehtäviä ratkaisuehdotuksia laajennetaan loppuvaiheessa tilankäytön ajalliseen ulottuvuuteen, koska tämä saattaa olla välttämätöntä tilojen toimivuuden takaamiseksi.

Kun rakennus on suunniteltu tilaa tehokkaasti hyödyntäväksi, on sen käytettävissä pienin mahdollinen tila, jossa rakennukselta vaaditut toiminnot pystytään asianmukaisesti järjestämään. Tällöin rakennuksen kokonaispinta-alan (GIA) ja käytettävissä olevan nettopinta-alan (NIA) tai käyttöpinta-alan (NUA) välinen erotus on mahdollisimman pieni. Samalla käytössä on pienin mahdollinen tehokkaan opiskelun ja työskentelyn mahdollistava opiskelija- ja henkilöstökohtainen tilamäärä.

Normaalin toimistorakennuksen kohdalla hyvänä nettopinta-alan osuutena kokonaispinta-alasta pidetään noin 85 prosenttia. Vastaavaa suhdetta on oppilaitostilojen osalta mahdollista tarkastella esimerkiksi Space Management Groupin tekemästä selvityksestä, jossa on taulukoitu viidentoista Iso-Britanniassa toimivan korkeakoulun käytössä olevien tilojen netto- ja kokonaispinta-alojen suhteita. Näistä rakennuksista seitsemässä kyseinen suhde on 82 ja 87 prosentin välillä, joten edellä mainitun ohjearvon voidaan toteutettujen käytännön ratkaisujen perusteella katsoa sopivan myös oppilaitosrakennuksiin. (Space management group 2006a, 17.) Niemeen rakentuvien tilojen kohdalla eräänä tavoitteena on pidetty käytävätilojen avoimuutta ja hyödynnettävyyttä opetustoiminnassa. Tämän seurauksena Niemeen aikanaan syntyvien kampustilojen kohdalla on lähtökohtaisesti hyväksyttävä se, että tulevien rakennusten nettopinta-ala saattaa olla lähempänä 80 kuin 90 prosenttia niiden kokonaispinta-alasta.

Myös käytettävissä olevan tilan käyttöaste on tilankäytöltään tehokkaassa rakennuksessa mahdollisimman suuri. Kuten edellä on kuvailtu, voidaan käyttöastetta mitata esimerkiksi suhteuttamalla tilojen viikoittaisia käyttötunteja tavoitearvoksi asetettuun tuntimäärään sekä tilojen käyttäjämääriä niiden kokonaiskapasiteettiin. Käyttötuntien perusteella tapahtuva käyttöasteen mittaaminen tai arvioiminen soveltuu parhaiten sellaisille rakennuksille, joiden käyttö toistuu suunnilleen samanlaisena päivästä toiseen niin henkilömäärien kuin käyttötuntienkin osalta. Ammattikorkeakoulun toiminnassa on jatkuvasti erilaisia poikkeustilanteita ja tämä näkyy tulevaisuudessa yhä korostetummin kaikkien opiskelijoiden ja opettajien arjessa kaikkien koulutusalojen toimiessa samoissa tiiviisti toteutetuissa tiloissa. Kun tähän tosiasiaan yhdistetään tiedot siitä, että oppilaitoksen lukuvuosi jakautuu viiteen keskenään toisistaan poikkeavaan jaksoon ja jokaisen yksittäiseen jaksoon sisältyvän viikonpäivän ohjelma poikkeaa huomattavasti toisistaan, voidaan sanoa, että oppilaitoksen tilojen tarkan käyttöasteen selvittäminen on työlästä. Tätä ei kuitenkaan pidä ymmärtää niin, että käyttöasteiden arviointi olisi huono tapa tutkia ammattikorkeakoulun tilankäyttöä.

Tulevien kampustilojen käyttäjämääriä voidaan jollakin tasolla arvioida muutama vuoden päähän eteenpäin, koska merkittävimmät käyttäjäryhmät tulevat koostumaan opiskelijoista ja opettajista. Toisaalta kansalliset koulutuspoliittiset päätökset ovat viime vuosina olleet siinä määrin nopeasti ja voimakkaasti ammattikorkeakoulujen toimintaa muokkaavia, että harva varmasti uskaltaa tälläkään hetkellä kovin tarkasti arvioida sitä, millaisia tiloja Lahden ammattikorkeakoulu tarvitsee kymmenen tai viidentoista vuoden kuluttua. Rakennukset toteutetaan pääsääntöisesti kymmenien vuosien käyttötarpeita varten, mutta maailma niiden ympärillä muuttuu jatkuvasti ja aina vain kiivaammin. Oppilaitos ei pysty itsenäisesti päättämään kaikista itseään ja omaa koulustarjontaansa koskevista asioista. Koulurakennusten suunnittelun kohdalla on yleisesti aivan erityislaatuinen ongelma siinä, että rakennusten tulevia käyttötarpeita on suhteellisen lyhyelläkin aikavälillä vaikeaa ennakoita ja mahdolliset muutokset näissä tarpeissa voivat olla voimakkaita. Rakennuksen tilojen tehokasta hyödyntämistä pidemmällä aikavälillä auttaa tilojen mahdollisimman vaivaton muokattavuus siinä vaiheessa, kun nii-

den ominaisuuksille asetetut vaatimukset muuttuvat (Space management group 2006a, 6). Kaikki tämä on omiaan luomaan tarvetta uuden kampusalueen rakennusten muuntojoustavuuden korostamiselle niitä suunniteltaessa. Muuntojoustavuutta käsitteenä on selitetty aiemmin tässä luvussa.

Työn tässä vaiheessa on käynyt monien seikkojen kautta ilmi, että sen työstämiseen ja lopputulokseen liittyy monia epävarmuustekijöitä, joita on mahdotonta täysin hallita. Toisaalta on olemassa myös sellaista tietoa, joka oikein käytettynä helpottaa tilaratkaisujen kehittämistä, kun vertailukohdaksi otetaan täysin uudelle toimijalle toteutettavien uusien tilojen suunnittelu. Työn kannalta on edullista, että Lahden ammattikorkeakoulu on oppilaitos, joka on toiminut jo ennen tulevien kampusrakennusten rakentamista. Tarkoittaahan tämä käytännössä sitä, että sen tilatarvetta voidaan jollakin tasolla selvittää sen aiemmasta toiminnasta kerätyn tiedon perusteella. Tämä opinnäytetyö perustuukin suurelta osin juuri aiemmasta tilankäytöstä saatuun tietoon. Sitä, kuinka tätä tietoa on työssä hyödynnetty, käsitellään tarkemmin luvussa neljä.

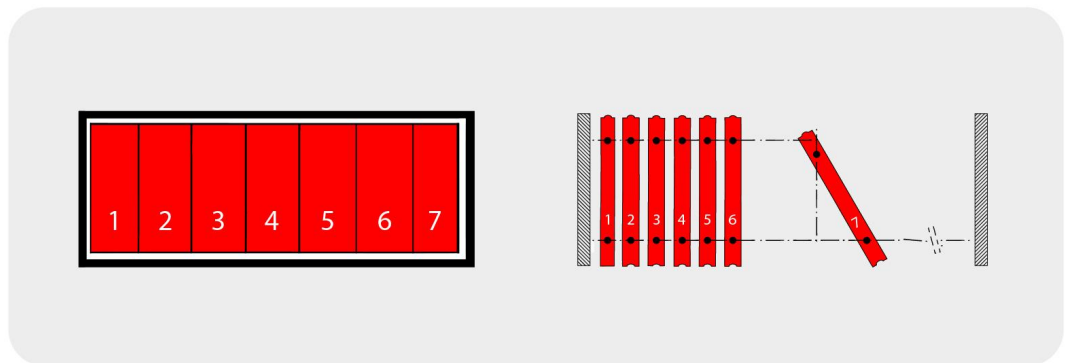
2.4 Työvälineitä käyttöjoustavan tilan toteuttamiseen

Luvussa kaksi on aiemmin selvitetty käyttöjoustavuuden käsitettä. Tämän tilojen käytettävyyden kannalta merkittävän oninaisuuden edistämiseksi on kehitetty erilaisia työkaluja, joita esitellään seuraavassa.

2.4.1 Tilanjakajat

Jos oppimisympäristöä ajatellaan pelkästään fyysisenä tilana, on sen käyttöjoustavuutta melko yleisesti pyritty kasvattamaan esimerkiksi yksittäisten tilojen jakamisen ja yhdistämisen mahdollistamisella. Joissakin tapauksissa tilan erottamiseen riittää pelkkä väliverho, mutta perinteisten luentotilojen jakajina käytetään nykyisin melko paljon erilaisia siirrettäviä seiniä. Siirrettäviin seiniin kuuluviksi luetaan erilaiset palje- ja taiteovet sekä siirtoseinät (Kuvio 2). Paljeovi on rakenteeltaan haitarimainen joustavalla materiaalilla pinnoitettu kiinteän seinän korvaava kokonaisuus. Se avautuu ja sulkeutuu joko lattiaan ja kattoon tai pelkästään kattoon

sijoitettua liukukiskoa myöden liu'uttamalla. Taiteovi on muuten vastaava tuote, mutta se koostuu levymäisistä puulla tai muovilla pinnoitetuista toisiinsa sarranoiduista elementeistä. Siirtoseinä eroaa taiteovesta siinä, että sen elementit ovat toisistaan irrallisia. Tavallisesti taiteovilla ja siirtoseinillä voidaan saavuttaa noin 50 dB:n ja paljeovella 30–40 dB:n äänieristävyys. Yhteistä tällaisille tuotteille on se, että niillä saadaan suhteellisen nopeasti luotua yksittäisestä tilasta useampia erillisiä toiminnallisia tiloja. (RT Tarviketieto 2010, 1–6.)



Kuvio 2. Siirtoseinän periaatekuvat

Opinnäytetyön tekijällä on ollut mahdollisuus tutustua siirtoseinien toimintaan käytännön tasolla. Subjekttiivisen kokemusten mukaan tällaiset tuotteet soveltuvat äänieristysominaisuuksiltaan ja muiden käyttöominaisuuksiensa puolesta hyvin oppilaitoskäyttöön, joten niiden hyödyntämiselle tulevan kampuksen tiloissa ei nähdä estettä.

2.4.2 Kalusteet

Kulloiseenkin käyttötärpeeseen soveltuvilla kalusteilla on suuri merkitys oppimisympäristön toimivuuden kannalta. Niillä voidaan vaikuttaa esimerkiksi opiskelijoiden fyysiseen hyvinvointiin ja sillä voidaan tukea uudenlaisia oppimisen ja opettamisen menetelmiä. Joustavaan ja muunneltavaan tilaan tarvittavilta kalusteilta vaaditaan yhtä aikaa keveyttä ja kestävyyttä. Erityisesti ryhmätyöskentelyn kannalta on merkittävää myös se, että kalusteista saadaan helposti muodostettua

erilaisia neljän, kuuden tai kahdeksan hengen työskentelyyn sopivia kalusteryhmiä. (LS3P Research 2012, 3,4.)

Kalusteiden valmistajilla on valikoimissaan runsaasti erilaisia oppimisympäristöön tarkoitettuja kalusteita ja niistä on mahdollista usein saada eri käyttötarkoituksiin varioituja versioita. Tilankäytön joustavuus ja taloudellisuus eivät kalusteratkaisujen kohdalla välttämättä useinkaan kohtaa. Tässä työssä on ensisijaisena tavoitteena tilan taloudellinen hyödyntäminen, joten tulevan kampusympäristön teoriatyöskentelyyn tarkoitettujen tilojen oletetaan erityisesti ryhmätyöskentelyyn suunniteltuja tiloja lukuun ottamatta noudattavan jäsentelyltään perinteistä kaavaa.

2.4.3 Tietotekniikka

Nykykaikaiseen oppimisympäristöön kuuluu olennaisena osana tietotekniikka ja tiedon hankkiminen tietoverkoista. Sähköisten informaatiovarantojen hyödyntämisen nähdään tulevaisuudessa lisääntyvän opetuksessa ja uuden tekniikan uskotaan vähitellen korvaavan perinteisiä opetusvälineitä. Jotta informaatioteknologiaa voitaisiin luontevasti hyödyntää, vaaditaan myös oppimisympäristön kalusteilta tätä tukevia ominaisuuksia. (Kuuskorpi 2012, 158.)

Iäkkäät oppilaitoskäytössä olevat rakennukset on usein suunniteltu ja rakennettu aikana, jolloin tietotekniikkaa ei nykymuodossaan tunnettu. Tuolloin ei siten luonnollisestikaan osattu varautua siihen, että vuosikymmenten päästä suuri osa tilaa käyttävistä ihmisistä tarvitsee sähkövirtaa, jotta voi työskennellä toivomallaan tavalla. (360° 2010, 13.) Pistorasioita on tällaisissa rakennuksissa siten pieniä määriä ja ne on nykypäivän tarpeita ajatellen sijoitettu huonosti, lähelle lattiaa. Uusien oppilaitoksen toimitilojen sähkösuunnittelussa tulisikin yleisesti muistaa pitää tätä aiemmin käytössä olleista tiloista saatua tietoa eräänlaisena käänteisenä ohjenuorana.

3 CASE: LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU, NIEMEN KAMPUS

Työn kolmannessa luvussa esitellään sen taustalla vaikuttava hanke sekä Lahden ammattikorkeakoulun käytössä nykyisin olevat tilat niiltä osin kuin ne ovat yhteydessä tähän työhön. Luvun loppupuolella pureudutaan opinnäytetyötä varten tehtyihin tutkimuksiin ja niiden tuloksiin.

3.1 Innovaatiokeskittymähanke

Lahden ammattikorkeakoulun tavoitteena on kehittää Niemen kaupunginosaan tulevaisuuden opetustapojen edellytykset täyttävä kampus. Tällainen oppimisympäristö mahdollistaa nykyistä paremmin integroivan pedagogiikan, jossa aidosti monialainen ja voimakkaasti työelämälähtöinen koulutus sekä TKI-toiminta yhdistyvät oppimiseen.

Niemen kampusaluetta kehitetään Päijät-Hämeen koulutus konsernin hallinnoimassa ja Päijät-Hämeen liiton rahoittamassa Lahden innovaatiokeskittymähankkeessa, jossa jalostetaan uuden kampuskokonaisuuden luomisen lähtökohtia tulevaisuuden oppimisympäristön ominaisuuksia määrittämällä. (AMK-Lehti 2013.) Kustannusarvioltaan noin 1,2 miljoonan euron hankkeen toteuttavat yhteistyössä Lahden tiede- ja yritys puisto Oy, Helsingin yliopisto, Lahden ammattikorkeakoulu ja Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja se perustuu lähtökohdiltaan Suomen hallituksen alueiden kehityspolitiikkaan linjauksiin. (Päijät-Hämeen Liitto 2014.)

Hankkeen tavoitteena on kehittää Lahden elinkeinostrategian mukainen käytäntölähtöisen innovaatiotoiminnan mallialue, jossa mukana on koko innovaatioketju akateemisesta tutkimuksesta osaamista kaupallisesti hyödyntävään yritystoimintaan. Uusi kampusalue rakentuu Lahdessa alueelle, jonka ympäristössä on korkeakoulutoimintaa, alueellisia kehittäjiä ja paikallisia yrityksiä. Tavoitteena on, että Lahden ammattikorkeakoulu toimii keskitetysti Niemen kampuksella vuoteen 2018 mennessä. (AMK-Lehti 2013.)

3.2 Lahden ammattikorkeakoulun käytössä olevien tilojen nykytilanne

Lahden ammattikorkeakoulun alojen toimitilat sijaitsevat tällä hetkellä hajallaan Lahden eri kaupunginosissa. Matkailun alan tilat sekä muotoilu- ja taideinstituutti sijaitsevat Paavolassa, sosiaali- ja terveystieteiden ala Pirttiharjussa ja suurin osa muusta opetuksesta tapahtuu varsinaisella ammattikorkeakoulun kampusalueella Kartanon kaupunginosassa. Yksiköiden tilojen käyttö on viimeisen vuoden aikana sekoittunut muun muassa sen vuoksi, että oppilaitos on lopettanut koulutusohjelmiaan ja muutto tulevalle uudelle Niemen kampusalueelle on jo osittain alkanut. Niinpä esimerkiksi liiketalouden alan opetusta on syksyllä 2013 järjestetty entistä enemmän Kirkkokadulla Fellmanniassa matkailun alalta vähitellen vapautuvissa tiloissa ja osa tekniikan alan opetuksesta on samaan aikaan toteutettu Niemen kaupunginosan uusissa kesällä 2013 valmistuneissa tiloissa.

Ammattikorkeakoulun käytössä olleiden tilojen käyttöpinta-ala oli keväällä 2013 noin 43000 m². Tästä pinta-alasta erilaisia opetukseen käytettäviä tiloja oli noin 15100 m² ja opettajien työtiloja sekä kokoustiloja noin 4800 m². Opetukseen käytettävistä tiloista yli 8000 m² oli erityistiloja, joihin lasketaan tässä tapauksessa erilaiset tietyn ammattialan opetuksen kannalta välttämättömällä välineistöllä ja ominaisuuksilla varustellut tilat. Tässä opinnäytetyössä keskitytään tarkastelemaan pääasiassa noin 6800 neliömetrin kokonaispinta-alaa, jonka muodostaa joukko oppilaitoksen eri alojen toimitiloissa sijaitsevia teoreettisen työskentelyyn soveltuvia luokkatiloja.

Kaikissa ammattikorkeakoulun yksiköissä on oma opiskelijaravintola. Lisäksi monissa yksiköissä on erityistarkoituksiin suunniteltuja tiloja, joita tarvitaan tiettyyn alaan liittyvien käytännön tehtävien harjoittelussa. Näistä tiloista kerrotaan hieman tarkemmin yksiköiden tilojen esittelyn sekä ryhmä- ja tilakokoihin liittyvän tutkimukseni esittelyn yhteydessä. Ainoat koulutusalat, joiden toimitiloissa varsinaisia erityistiloja ei ole, ovat matkailu ja liiketalous.

3.3 Lahden ammattikorkeakoulun alakohtaiset tilat

Muotoiluinstituutin käytössä olevien tilojen rakentamisen ensimmäinen vaihe valmistui vuonna 1976 arkkitehti Jorma Salmenkiven suunnitelmien pohjalta.

Rakennuskokonaisuutta laajennettiin vuonna 1988, jolloin valmistui uusia hallinto- ja luokkatiloja sekä kultaseppäkoulun rakennus. Funktionalistista betonielementtirakentamista edustavan koulun arkkitehtuuria pidetään tarkoituksenmukaisena, toimintalähtöisenä ja muutosjoustavana. (Niskanen 2012, 130.)

Muotoiluinstituutti toimii kolmekerroksisessa ja kolmeen siipeen jakautuvassa rakennuskokonaisuudessa. Sen A-siivessä painottuvat käyttötarkoitukseltaan tietotekniseen työskentelyyn, audiovisuaaliseen kulttuuriin sekä valokuvaukseen liittyvät tilat. B-siipi sisältää melko paljon teorialuokkia sekä kevyeen käsityöhön tarkoitettua tilaa. C-siivessä on suurimmaksi osaksi erilaisia pajatiloja, joissa työtetään metallia, puuta ja kiveä. Rakennuksen C-siiven kolmannen kerroksen tilat ovat tällä hetkellä pääasiassa Koulutuskeskus Salpauksen käytössä. Tutkimusten aikana tehtyjen havaintojen perusteella rakennuksen käytävätiloja hyödynnetään muita yksiköitä runsaammin opetuskäytössä. Tämä on luonnollista, koska opiskelijoiden töitä esitellään käytävtilojen seinillä ja esimerkiksi kritiikkitilaisuudet on näin ollen hyvä järjestää siellä.

Ståhlberginkadulla sijaitsevien liiketalouden ja tekniikan alojen tilat on suunniteltu ja rakennettu 1950-luvulla Lahden kaupungin järjestämän arkkitehtikilpailun voittaneiden Olli ja Eija Saijonmaan suunnitelmien perusteella. Rakennuksia on korjattu ja muutettu 1990-luvun lopulta lähtien monin tavoin. (Niskanen 2012, 122.) Liiketalouden ala toimii osoitteessa Ståhlberginkatu 4C ja tekniikan ala osoitteessa Ståhlberginkatu 10. Liiketalouden yksikön käytössä olevassa rakennuksessa on neljä maanpäällistä kerrosta ja kellari, jossa on opiskelijoiden käytössä olevia tiloja. Ståhlberginkatu 10:ssä on kolme maanpäällistä kerrosta sekä kellari, jossa ei enää nykyisin ole tiloja opiskelijoiden käyttöön. Liiketalouden alan tilat koostuvat tietoteknisen työskentelyn mahdollistavista tiloista ja teorialuokista. Tekniikan alan tilat muodostuvat kolmesta siivestä. A-siipeen sijoittuu lähinnä erilaisia laboratoriotiloja ja teorialuokkia. B-siivessä on erilaisia pajatiloja, joissa voidaan muun muassa työstää metallia ja puuta. E-siipeen sijoittuu tietotekniseen työskentelyyn ja teoriaopetukseen tarkoitettuja tiloja.

Sosiaali- ja terveystalot sijaitsevat Hoitajankadulla Päijät-Hämeen Keskussairaalan läheisyydessä. Alue on yli kuuden kilometrin päässä Lahden keskustasta. Tilat on suunniteltu 1970- ja 1980-lukujen taitteessa ja ne on jaettu selkeästi yhteisiin tiloihin ja opetustiloihin. Tilat on toteutettu kaksikäytäväjärjestelmällä siten, että opetustilat sijaitsevat siipien ulkoreunoilla kahden rakennuksen pituussuunnassa rinnakkain kulkevan käytävän varrella. Käytävien välissä ovat opiskelijoiden sosiaalitilat. (Niskanen 2012, 114.) Opetustilat ovat olemukseltaan sairaalamaiset ja selkeät. Koulutusalan toimintaan liittyy melko paljon käytännön harjoituksia, joille on varattu erillisiä tiloja. Tällaisia tiloja ovat muun muassa sairaanhoitajien harjoitusluokat ja fysioterapian tarpeisiin toteutetut kuntosalitilat. Sosiaali- ja terveystalot tiloissa korostuva erityispiirre ovat useat teorialuokkamaiset tilat, joihin sisältyy runsaasti tilaa vievää demonstraatiovälineistöä.

Matkailun ala toimii oppimiskeskus Fellmanniassa, Kirkkokatu 27:ssä. Sen käytössä oleva rakennus on rakennettu vuonna 1981 Lahden hotelli- ja ravintolakoulu varten (Fellmannia 2014). Rakennus uudistui sisäosiltaan perusteellisesti vuosina 2010–2011, minkä jälkeen se avattiin juuri Fellmannia-nimisenä oppimiskeskusena. Rakennuksessa on viisi maanpäällistä kerrosta ja kellarikerros. Varsinaisia opetustiloja on vain sen kolmessa ylimmässä kerroksessa. Svinhufvudinkatu 6:een valmistui vuonna 2003 Musiikki- ja draamainstituutin käytössä nykyisin olevat tilat. Olemukseltaan modernit tilat sisältävät erityistilojen osalta muun muassa tanssi- ja kamarimusiikkisalit. (Lahden ammattikorkeakoulu 2013.)

3.4 Havainnointitutkimukset

3.4.1 Tutkimusten kulku, tavoitteet ja tutkimusmenetelmät

Uuden kampusalueen suunnittelua silmälläpitäen on tehty tutkimusta ammattikorkeakoulun nykyisten koulustilojen käytöstä. Tätä havainnointitutkimusta oppilaitoksen tilojen käytöstä suoritettiin ensimmäisen kerran 18.4–26.4.2013 ja uudelleen 19.9.2013–11.11.2013 välisenä aikana. Tutkimuksessa käytetyt menetelmät olivat molempina ajankohtina samat, mutta sen käytännön suorittamiseen liittyviä yksityiskohtia korjattiin ensimmäisen tutkimuksen kokemusten perusteel-

la toista tutkimusjaksoa silmälläpitäen. Tutkimusmenetelmänä käytettiin ei-osallistuvaa havainnointia. Havainnointi tapahtui käytännössä siten, että oppilaitoksen tiloja kierrettiin ennalta päätetyn aikataulun mukaisesti ja samalla tulostettuun rakennuksen pohjapiirrokseen sekä erilliseen listaan kirjattiin tietoa tilojen käytöstä.

Tutkimuksen tavoitteena oli ensisijaisesti selvittää, kuinka aktiivista luokka-, laboratorio- ja pajatilojen käyttö on suhteessa niiden varaustietoihin. Pohjapiirrokseen merkittiin mahdollisimman tarkasti havainnointiajankohdan mukaan onko tila sellaisessa käytössä, jota varten on yleisesti tapana tehdä tilavarausmerkintä. Näin kerättyä tietoa verrattiin jälkikäteen oppilaitoksen Ressu-työjärjestysjärjestelmästä selvitettyihin tilavaraustietoihin.

Toisena tutkimuskohteena tiloja havainnoitaessa oli oppilaitoksen käytössä olevien aulatilojen hyödyntämistavat. Tutkimuksen aikana koottuun listaan merkittiin tietoja aulatiloissa oleskelevien henkilöiden toiminnasta. Tämä opinnäytetyö keskittyy lähinnä varsinaisten opetustilojen kehittämiseen liittyviin asioihin, joten tämä tutkimuksen osa ei ole merkittävässä asemassa lopullisia tilaratkaisuehdotuksia luotaessa. Havainnointitutkimuksista on tehty erilliset työn teettäjän hallussa olevat raportit, joissa kerrotaan kaikkien tutkimuksen osa-alueiden tulokset. Näihin raportteihin viitataan tässä työssä tutkimuksen tuloksia selostettaessa.

3.4.2 Havainnointitutkimusten tulokset

Toteutetut havainnointitutkimukset kertovat lukuvuoden 2012–2013 neljännen jakson kahden viimeisen viikon sekä pääasiassa lukuvuoden 2013–2014 ensimmäisen jakson kolmannen ja neljännen viikon osalta, mikä käytössä olleiden opetustilojen määrä on ollut suhteessa käytettävissä oleviin tiloihin. Toisena merkittävänä asiana samasta tutkimuksesta selviää, missä määrin opetukseen tarvittavia tiloja on ollut varattuna siten, että niissä ei kuitenkaan tosiasiallisesti ole kyseisenä ajankohtana ollut opetusta.

Tutkimustuloksia käsitellään tässä työssä koko ammattikorkeakoulun neljän alan tilat kattavana kokonaisuutena ja havainnointitutkimusten kohdalla keskitytään lähinnä toisen, syksyllä tehdyn tutkimuksen tuloksiin. Edellä mainituissa rapor-

teissa tulokset on eritelty alakohtaisesti. Tulokset kertovat käytännössä kaikkien yksiköiden osalta melko maltillisesta käytettävissä olevien tilojen hyödyntämisestä tutkimuksen ajankohtana. Toisen havainnoinnin aikana keskimäärin 63 % kaikista oppilaitoksen käytettävissä olevista tiloista oli varattuna tutkimusajankohtana ja noin 63 % varatuista tiloista oli todellisuudessa käytössä. Keskimäärin noin 34 % kaikista havainnoiduista tiloista oli havainnointia tehtäessä käytössä. Ensimmäisen havainnoinnin aikana vastaavat luvut olivat tätäkin pienempiä, mihin osasyynä on todennäköisesti havainnoinnin toteutusajankohta. Tästä syystä ensimmäisestä tutkimuksesta saatua tietoa ei huomioida tässä työssä käytännössä lainkaan.

Tiloja ei tutkimuksessa eritelty eri kategorioihin niiden käyttötarkoitusten mukaan. Koska tutkimus kattoi myös erilaisia laboratorio- ja pajatiloja on osittain luonnollista, että tilojen varausaste ei ole kovin korkea. Toisaalta myöhemmin tehty selvitys ammattikorkeakoulun käytössä olevien teorialuokkien yhtäaikaista tilavaruuksista kertoo, että niidenkään varausaste ei pääsääntöisesti ole aivan ihanteellinen. Tutkimusten tuloksista voidaan päätellä, että ammattikorkeakoulun käytössä olevia tiloja ei hyödynnetä tehokkaasti ja negatiivisimpana ilmiönä voidaan pitää sitä, että varattuna olevaa tilaa hyödynnetään heikosti. Kun tiloja käsitellään eri toimipisteistä kerätyn tiedon käsittävänä kokonaisuutena, voidaan olettaa, että tilojen hyödyntämistehoa pienentää osaltaan sekin, että kaikki tilat eivät sijaintinsa vuoksi käytännössä ole kaikkien oppilaitoksessa toimivien käyttäjäryhmien tavoitettavissa.

Tilojen hyödyntämiseen liittyvä ongelma jakautuu tutkimusten perusteella perimmältään kahteen eri osa-alueeseen. Tilojen varausaste kertoo siitä, että aivan kaikille ammattikorkeakoulun tiloille ei jatkuvasti ole riittävästi käyttäjiä. Toisaalta tiettyinä lukuvuoden ajankohtina selkeästi havaittava tilojen vajaakäyttö on hetkellistä ”kausivaihtelua”, joka johtuu siitä, että kurssien aikatauluissa on väljyyttä kurssien laajuuden vaihtelun ja muiden olosuhteiden vuoksi. Kursseihin liittyvä lähiopetus voi esimerkiksi loppua käytännössä monesti ennen jaksojen päättymistä ja jaksojen viimeisillä viikoilla on näin vähemmän tilantarvetta kuin niiden alussa. Havainnointitutkimuksen tuloksille ei voi antaa kovin suurta painoarvoa tilaratkaisujen kehittämisessä, koska kyse on hetkellisestä tilanteesta.

3.5 Tutkimus opetusryhmien ja niiden käyttämien tilojen suhteesta

3.5.1 Tutkimuksen taustatiedot

Havainnointitutkimusta tehtäessä tuli ajatuksena esille tilankäyttöön merkittävästi vaikuttava seikka, jota kyseisessä tutkimuksessa ei pystytty huomioimaan. Kaikki ammattikorkeakoulun opetustilat eivät ole keskenään samanlaisia kooltaan ja varustelultaan ja eri opetusryhmät voivat myös olla hyvinkin erisuuruisia. Joihinkin teoreettiseen työskentelyyn tarkoitettuihin tiloihin mahtuu esimerkiksi helposti 60 henkilöä, kun taas toisissa on juuri ja juuri tilaa puolet pienemmälle joukolla. Tämä tarkoittaa sitä, että sellaisten kurssien käyttöön, joille osallistuu suuria opiskelijamääriä, on tällä hetkellä järkevää varata vain joitakin harvoja tiloja. Tällaisia kursseja ovat tyypillisesti opintojen alkuvaiheessa järjestettävät, kaikille tietyn koulutusohjelman opiskelijoille yhteisesti tarkoitetut pakolliset kurssit.

Lahden ammattikorkeakoulun muotoilun alan sisustusarkkitehtuurin ja kaluste-muotoilun vastuupettajan mukaan muotoilun yksikössä suurin tilankäyttöön liittyvä ongelma on ATK-tilojen vähäisyys ja varsinkin niiden ryhmäkokojen kannalta liian pieni koko. Koulussa on hänen mukaansa suositeltu tietyille opiskelijaryhmille oman suunnittelutyöhön soveltuvan kannettavan tietokoneen hankkimista, koska yksittäisten tilojen laitemäärät eivät yhtä poikkeusta lukuun ottamatta riitä kokonaisen ryhmän käyttöön. Omilla tietokoneillaan työskentelevät opiskelijat voivat näin osallistua oppilaitoksen työasemia käyttävien opiskelijoiden kanssa samoille luennoille, jos heille vain löytyy tila jossa istua. (Johansson 2013.)

Edellä mainitun perusteella voidaan olettaa, että kurssien järjestämisen ajankohtaa joudutaan jossakin määrin miettimään, jotta niiden käyttöön saadaan kooltaan niille soveltuva tila. Kun samaa asiaa ajatellaan toisesta näkökulmasta, voidaan siten sanoa, että edellä mainittu tilojen vajavainen varausaste ei välttämättä kerro aivan kaikkea tilantarpeesta. Ongelma voi ajoittain olla myös siinä, että tilantarvetta ja tyhjiä tiloja olisi yhtä aikaa, mutta käytettävissä olevat tilat ja niitä tarvitsevien käyttäjien vaatimukset eivät vastaa toisiaan. Kuten mainittua, myös opetustilojen varustelussa on vaihteluita. Jos opetuksessa on kurssin opettajan mielestä

välttämätöntä käyttää jatkuvasti projektorita tai muuta laitetta, kurssin käyttöön ei ole mielekästä varata tilaa, jossa sitä ei ole.

Oppilaitoksen käytössä olevia tiloja kierrettäessä heräsi kysymys, joka pohjautuu osittain edellä mainittuun tilakoon ja opetusryhmäkoon täsmäävyyteen tai sen puutteeseen. Havainnoinnin aikana nähty suurehko luentotila, jossa oli noin kymmenen opiskelijaa kuuntelemassa opettajan luennointia, sai aikaan ajatuksen uudesta lähestymistavasta työn pääongelman ratkaisemiseksi. Tuolloin ymmärrettiin, että oppilaitoksen eri toiminnoille varattavien tilojen käytön tehokkuus riippuu käytössä olevien tilojen suhteellisen määrän lisäksi merkittävästi myös tiloja käyttävien opetusryhmien kooista. Luvussa kaksi kuvailtu tilankäytön tehokkuutta mittaavaan tilojen käyttöasteen laskentatapahan kertoo, että tilankäytön tehokkuus riippuu pohjimmiltaan tilan käyttöajasta sekä sen käyttäjien keskimääräisestä lukumäärästä.

Edellä mainitun perusteella päädyttiin siihen lopputulokseen, että havainnointitutkimuksen lisäksi olisi hyvinkin perusteltua tehdä tilastotietoon perustuva tutkimus, jossa tutkittaisiin sitä kuinka hyvin oppilaitoksen tilakoot vastaavat sen opetusryhmien kokoja. Tämän tutkimuksen päämääränä oli siis selvittää oliko oppilaitoksen eri opetusryhmien käytössä olleissa tiloissa vuonna 2013 sellaista teoreettista väljyyttä tai ahtautta, jotka huomioimalla tulevien kampustilojen tilaratkaisuja voitaisiin kehittää suhteessa aiempaa tehokkaammin hyödynnettäviksi. Tutkimus päätettiin tehdä aikaa vievällä tavalla, jossa opetusryhmiin liittyvät tiedot yhdistettiin taulukkolaskentaohjelmassa oppilaitoksen tilavaraustietoihin. Tällä tavalla varmistettiin se, että tutkimukseen sisältyy todellinen opetusryhmien ja muiden käyttäjien tilavarausaika.

3.5.2 Tutkimuksen kulku

Kun tutkimus oppilaitoksen opetusryhmäkokojen ja tilakokojen suhteesta oli päätetty tehdä, päädyttiin selvittämään, olisiko ammattikorkeakoululta mahdollista saada tietoja opetusryhmien kooista kevät- ja syyslukukausilta vuodelta 2013. Merkittävä osa tarvittavista tiedoista onnistuttiin saamaan joulun alla 2013.

Ennen varsinaisten laskelmien tekemistä oli kuitenkin vuorossa tutkimuksen työläin vaihe. Oppilaitoksen tietojärjestelmissä ei ole sellaista tietokantaa, joka sisältäisi sekä opetusryhmien kokotiedot, että tiedon kyseisten opetusryhmien käyttöön varatuista tiloista. Jo syksyllä 2013 oli valmistauduttu siihen, että tällaista tietokonaisuutta ei ole suoraan saatavilla ja sen vuoksi ryhmäkokotietojen saamista ennen joulua pidettiin erityisen tärkeänä. Kun ryhmäkokotiedot saatiin joulukuussa, kävi samalla lopullisesti selväksi, että tiedot opetusryhmistä ja niiden käyttämisestä tiloista tulisi tässä tapauksessa yhdistellä itse eri tietolähteistä saatua tietoa hyödyntäen. Tietojen yhdistäminen vei runsaasti aikaa tietomäärän ja tietojen ominaisuuksien vuoksi. Työ saatiin lopullisesti valmiiksi huhtikuun puolivälissä vuonna 2014.

Tietoja kerätessä käytiin läpi noin 28 000 tunnin osalta oppilaitoksen ylläpitämän Ressu-järjestelmän sisältämää tilavaraustietoa. Tämä toteutettiin valitsemalla sopiva tutkittava ajanjakso, lukemalla kyseiselle ajanjaksolle Ressussa ilmoitetut tiedot tila tilalta ja kirjaamalla ne ylös taulukkolaskentaohjelmaan. Tiedot yhdistettiin samalla mahdollisimman tarkasti niihin toteutus- ja opetusryhmäkokotietoihin, jotka aiemmin talvella oli oppilaitokselta saatu. Tutkimuksen haluttiin toimivan täydentävänä elementtinä aiemmin tehdylle kevään 2013 havainnointitutkimukselle, joten tutkittavaksi ajanjaksoksi valittiin pääasiassa lukuvuoden 2012–2013 kaksi viimeistä jaksoa. Sosiaali- ja terveydenhoitoalan yksikön osalta tutkittiin koko kevään 2013 kevätlukukauden aikaisia työjärjestyksiä, koska sen opintojaksototeutukset on järjestetty niin, että ne jakautuvat usein normaalia pidemmälle aikavälille.

Kuten luvussa kaksi kerrottiin, on oppilaitoksen tilojen mitoittaminen erilaisiin valmiisiin ohjearvoihin nojautuen melko yksinkertaista. Mitoituksia suunniteltaessa on kuitenkin tärkeää muistaa se, että tilan käyttötapa voi osaltaan vaatia suunnittelijalta ohjearvojen luovempaa soveltamista. Esimerkiksi muotoilun alan toimipisteessä sijaitsevaa teorialuokkaa voidaan hyvinkin käyttää kuvitukseen liittyvien tehtävien harjoitteluun ja tällöin tilantarve on oletettavasti jonkin verran erilainen kuin pelkkään luennointiin tarkoitetussa tilassa. Tutkimusta tehtäessä perehdyttiin tämän vuoksi mahdollisimman hyvin ammattikorkeakoulun opintooppaissa oleviin opintojaksokuvauksiin. Myös mahdollinen teoriatiloissa tapahtu-

va ryhmätyöskentely haluttiin jollakin tavalla huomioida laskelmissa, vaikka siihen liittyvän tilantarpeen kartoittamisen nähtiin olevan vaikeaa. Ryhmätöiden tekeminen on tutkijan omien kokemusten mukaan melko suuressa osassa ammatikorkeakouluopintoja ja tällainen työskentely onnistuu kohtuullisen hyvin aivan tavallisessa teorialuokassa. Työn lähtökohtana on kuitenkin edesauttaa mahdollisimman toimivan tilakokonaisuuden aikaansaamista tulevalle kampusalueelle, joten tämäkin asia halutaan sisällyttää työhön.

Ryhmätyöskentely huomioitiin tutkimuksessa siten, että tiloja ja opetusryhmiä käsittelevään taulukkoon merkittiin erikseen ylös tieto ryhmätyöstä, jos se oli erikseen opintojaksokuvauksessa mainittu. Se sisällytettiin laskelmiin noin 30 % osuutena opintojaksokuvauksensa perusteella ryhmätyöskentelyä sisältävän opintojakson kokonaistuntimäärästä. Menetelmällä ei saada täsmällisesti oikeaa tietoa ryhmätyöhön tarvittavasta tilasta, koska on varmasti olemassa paljon sellaisia opintojaksoja, joiden kuvaukseen ryhmätyöskentelyä ei ole erikseen merkitty. Lisäksi ryhmätyöskentelyn osuus opintojakson kokonaisajasta vaihtelee paljon.

Lopuksi tehtiin varsinaisia laskelmia taulukkolaskentaohjelmaa hyödyntäen. Niissä kerättiin yhteen kaikki sellaiset tilojen käyttötunnit, joihin liittyvät osallistujamäärät oli tiedossa. Käyttäjärühmät luokiteltiin henkilölukunsa mukaisesti ja tiettyä henkilömääräluokkaa vastaavat tilojen käyttötuntimäärät laskettiin erikseen. Käyttäjärühmien käytössä olleiden tilojen pinta-alat selvitettiin ja niiden avulla laskettiin kuinka suuri tilojen teoreettinen kapasiteetti on. Tässä hyödynnettiin taulukossa 1 mainittuja ohjearvoja sekä valokuvien ja muilla tavoilla kerättyä tietoa tilojen ominaisuuksista. Tilat jaoteltiin tämän jälkeen ryhmäkokojaottelua vastaavalla tavalla ja molemmista laskelmista saatuja tietoja verrattiin toisiinsa.

Edellä kuvailtu laskelma keskittyy ainoastaan pitkältä aikaväliltä kerättyyn tietoon eri tila- ja ryhmäkokojen suhteellisista osuuksista. Sen avulla ei saada tietoa siitä, kuinka monia tiettyyn tilakategoriaan kuuluvia tiloja oppilaitoksen eri toimipisteissä on yhtäaikaisesti varattuna. Tämä on kuitenkin olennainen tieto, jotta uusiin kampuksiloihin tarvittavien tilojen lukumääriä saadaan lasketuksi. Tämä koskee varsinkin teorialuokkia, joita oletusarvoisesti käytetään tiheimmin. Tilojen yhtäaikaista käytöstä tehtiin tämän vuoksi erillinen selvitys, jossa tarkasteltiin luku-

vuoden 2012–2013 neljän ensimmäisen jakson ensimmäisten työviikkojen tilavaraustietoja. Viidennen jakson tietoja ei katsottu tarpeelliseksi ottaa mukaan selvitykseen, koska kyseisellä ajanjaksolla tapahtuvan lähiopetuksen tiedettiin aiempien selvitysten perusteella olevan muita ajankohtia vähäisempää. Selvityksessä kirjattiin ylös teoreettiseen työskentelyyn ja atk-työskentelyyn käytettyjen opetustilojen tilavaraustiedot aamu- ja iltapäivisin kaikkien viikonpäivien osalta ja tiedoista muodostettiin taulukot (Liite 1). Lopuksi varattuna olleiden tilojen lukumäärät laskettiin yhteen ja niitä suhteutettiin käytössä olleiden tilojen lukumäärään. Selvitykseen sisältyi yhteensä 85 opetustilaa. Siihen ei sisällytetty Fellmannian tiloja, koska niissä tapahtunut tekniikan, muotoilun, liiketalouden sekä sosi-aali- ja teveysalan opetus oli ollut hyvin vähäistä. Fellmanniaa koskevien tietojen laskelmiin soveltuviksi saattamisesta koitunut työ olisi näin ollen ollut kohtuuton siitä saatavaan hyötyyn nähden. Sen sijaan päädyttiin olettamaan, että ryhmäkoko- jen suhteellinen osuus Fellmannian tilojen käytöstä vastaa muiden alojen tilojen vastaavia arvoja. Samaa ajatusmallia käytettiin myös eräiden sellaisten tilojen kohdalla, joiden varaustietoja ei selvitystä tehtäessä ollut enää mahdollista saada.

3.5.3 Tutkimukseen liittyvät mitoitusperiaatteet

Kuten edellä on mainittu, on helppo löytää erilaisia valmiita ohjearvoja, joiden kautta erityyppisten oppilaitoksen opetustilojen opiskelijakohtaisia pinta-aloja voidaan määrittää. Tässä työssä päädyttiin monien vaiheiden jälkeen hyödyntämään kanadalaisen RPG:n muun muassa university college -tasoisille oppilaitok- sille kehittämää ohjeistoa. RPG:n ohjeiston merkittävä vahvuus muihin vastaaviin löydettyihin oppaisiin verrattuna on sen yksityiskohtaisuus eri tilatyyppeiden ja tila- kokojen suhteen. Ohjeessa muun muassa huomioidaan esimerkkien tukemana se, että tilan kokoluokka itsessään vaikuttaa osittain siihen, kuinka paljon opiskelija- kohtaista tilavarausta kannattaa suunnitella. Pääsääntö on, että yksittäiselle opis- kelijalle tilassa varattava pinta-alamäärä on sitä pienempi, mitä suurempi tilan käyttöpinta-ala on. Tämä on ajatuksena helposti ymmärrettävissä, kun muistetaan esimerkiksi se että opettajan esiintymistila lasketaan mukaan opiskelijakohtaiseen tilavaraukseen. Edellä mainittujen toimijoiden ohjearvoissa on kerrottu suosi- tusarvot niin monille eri tilatyypeille, että työn kannalta olennaisten tilojen pinta-

alojen riittävän tarkan määrittämisen katsottiin niiden avulla olevan melko vaivatonta. RPG:n ohjeistus perustuu useista eri oppilaitoksista kerättyyn tietoon (RPG 2000, 65).

Luennointiin tarkoitetun tilan opiskelijakohtainen tilamäärä vaihtelee ohjearvojen mukaan noin 1,5 neliömetristä 2,5 neliömetriin. 1,5 neliömetrin tilavarausta suositellaan ohjeen mukaan lähellä sadan neliömetrin käyttöpinta-alaa olevissa tiloissa ja 2,5 neliömetrin varausta käyttöpinta-alaltaan noin 50 neliömetrin ja tätä pienemmissä tiloissa. Tarkemmissa mitoitusohjeissa on epäloogisuuksia, jotka liittyvät opiskelijakohtaisesta tilavarauksesta laskennallisesti saataviin tilojen pinta-aloihin. 30 opiskelijalle tarkoitettujen tilojen mitoitusosuudeksi on esimerkiksi määritetty ohjeessa 2,4 neliömetrin opiskelijakohtainen pinta-ala ja 30–40 opiskelijalle tarkoitettulle tilalle vastaava arvo on 1,85 neliömetriä (RPG 2000, 66). Näiden ohjearvojen mukaisesti laskettaessa 31 opiskelijalle mitoitettusta tilasta tulee luonnollisesti pinta-alaltaan selkeästi pienempi kuin 30 opiskelijalle huomattavasti suuremmalla ohjearvolla mitoitettusta tilasta. Kuten edellä on mainittu perustuvat suositukset olemassa olevista oppilaitostiloista kerättyyn tietoon, joten on ymmärrettävää, että tiedoissa on vaihtelua, joka aiheuttaa epä johdonmukaisuutta. Tästä syystä ohjearvoja ei ole täysin suoraan hyödynnetty tässä työssä, vaan tietoja on yhdistelty Lahden ammattikorkeakoulun omien tilojen mitoituksesta saatavilla olleeseen tietoon, jolloin on saatu luotua oma tulevaa kampusta koskeva mitoitusmalli. Oheisessa taulukossa (Taulukko 1) on lyhyt listaus edellä kuvailluista ohjearvoista sekä niitä vastaavista tulevaa kampusta silmällä pitäen tehdyistä mitoitusperiaatteista. Ohjearvon lopullinen arvo on kunkin tilakoon kohdalla saatu vähentämällä läheteoksessa mainitusta ohjearvosta opiskelijakohtaiseen tilaan suoraan kuulumattoman tukitilan osuus, joka vaihtelee 5–15 %:n välillä tilakoosta riippuen.

Taulukko 1. Laskelmissa käytetyt mitoitusperiaatteet ja niitä vastaavat ohjearvot

Henkilömäärä	Laskelmissa käytetty m ² /opiskelija	Ohjearvo m ² /opiskelija
71 – 80	1.53	1.53
61 – 70	1.56	*
51 – 60	1.56	1.56
41 – 50	1.56	1.56
31 – 40	1.85	1.85
21 – 30	2	2.4
11 -20	2	2.4
10	2	2.4
* ohjearvoa ei ole määritetty lähteessä		

3.5.4 Tutkimukseen liittyviin laskelmiin sisältyvät oletukset

Jotta ammattikorkeakoulun tulevan kampuksen tilankäyttöön kohdentuvia laskelmia olisi mahdollista tehdä tämän työn kannalta mielekkäällä tavalla, on niihin liittyen pitänyt tehdä joitakin oletuksia. Nämä oletukset antavat laskelmille todellisuuden pohjautuvan perustan, joka mahdollistaa oikeansuuntaisten arvioiden tekemisen lopullisia tilaratkaisuja kehitettäessä.

Laskelmien merkittävimpiin lähtöarvoihin kuuluvat oppilaitoksen opetusryhmien koot. Lähtökohtana tilankäyttöön liittyvissä laskelmissa on se, että oppilaitoksessa muodostettavien opetusryhmien kokojen keskinäiset suhteet eivät lähitulevaisuudessa merkittävästi muutu, koska lopullisten tilaratkaisujen tilakokojen keskinäiset suhteet perustuvat osittain suoraan opetusryhmien kokotietoihin. Vastaavasti laskelmissa odotetaan myös, että oppilaitoksessa tapahtuvan lähiopetuksen määrässä ei tapahdu suuria muutoksia, koska tilojen samanaikaisesta käytöstä tehty erillinen selvitys on yhtä lailla merkittävässä asemassa ratkaisuja tehtäessä. Oletuksena on myös se, että eri koulutusalojen tilat yhdistämällä saavutetaan synergiaetuja, jotka tehostavat tilankäyttöä siten, että uuden kampuksen tiloja pystytään hyödyntämään tehokkaammin kuin yksittäisten alojen tiloja on pystytty aiemmin käyttämään.

Opetusryhmäkokoihin ja työjärjestyksiin perustuvassa selvityksessä havaittiin, että oppilaitoksen työjärjestyksissä on huomattava määrä sellaisia tilavarauksia, joihin liittyviä käyttäjämääriä ei ole mahdollista selvittää. Viimeinen merkittävä laskelmiin liittyvä lähtökohta onkin se, että tällaisten kooltaan tuntemattomien käyttäjäryhmien keskinäiset henkilömääräsuhteet vastaavat tunnettujen käyttäjäryhmien kokosuhteita.

3.5.5 Laskelmien perustana käytetty tila- ja käyttötapajaottelu

Tilojen nykyiseen käyttöön liittyviä laskelmia tehtäessä opetustilat jaettiin kolmeen pääkategoriaan, jotka ovat teoriatilat, laboratoriot ja pajatilat. Laboratoriotilojen ja pajatilojen välinen ero syntyy niissä tapahtuvan työskentelyn sekä niissä olevan välineistön mittaluokkaeroista. Tällä jaottelulla on pyritty yksinkertaistamaan aiheen hahmottamista ja käsittelyä laskelmavaiheessa. Laskelmat keskittyvät pääasiassa teoriatiloihin, mutta mukaan on otettu muutamia laboratoriotiloiksi luokiteltuja tiloja niiden tutkimuksen kautta selvitettyjen todellisten käyttötapojen vuoksi.

Joitakin laboratoriotiloihin luokitelluista tiloista voidaan ainakin periaatteessa käyttää myös puhtaaseen luennointiin, toisia puolestaan ei. Esimerkki tarvittaessa hyvin luennon pitämiseen soveltuvasta, mutta laboratoriomaisesti tiettyä alakohdasta välineistöä ja ominaisuuksia sisältävästä tilasta on sosiaali- ja terveystilan toimipisteessä sijaitseva luovan toiminnan tila A 224. Tila on muun muassa kalustettu niin väljästi, että sen keskilattia voidaan jättää vapaaksi (Kuva 1). Tämä ei kuitenkaan estä pienehkön hieman yli 20 hengen opetusryhmän kokoontumista tilaan teoreettista luennointia varten. Sosiaali- ja terveystilan tietyt laboratoriotilat ovat tilojen varaustietojen mukaan toimineetkin suhteellisen usein teorialuentojen pitopaikkoina. Laboratoriotilat ovat luonteeltaan hyvin toisistaan poikkeavia eri koulutusyksiköissä, joten niiden käyttöä ristiin yli koulutusrajojen on pääsääntöisesti vaikeaa toteuttaa. Tästä syystä olikin luontevaa käsitellä niitä omana kategorianaan ja ottaa ainoastaan osa niistä mukaan teorialuokkia koskeviin laskelmiin.



Kuva 1. Tila A 224 Sosiaali- ja terveystieteiden toimitiloissa

Pajatilat sisältävät käytetyssä mallissa suuressa määrin sellaista välineistöä ja kalusteita tai sellaiset olosuhteet, jotka tekevät tilan hyödyntämisen varsinaiseen luentokäyttöön käytännössä mahdottomaksi. Tällaisiin tiloihin lukeutuvat muun muassa metalli- ja puutyötilat, joita on ollut tekniikan ja muotoilun yksiköiden käytössä. Pajatilalle on laboratoriotiloista poiketen tyypillistä se, että ne vaativat paljon tukitilaa muun muassa materiaalin säilyttämistä varten. Pajatilatarkeiksi ei tässä työssä oteta merkittävästi kantaa, koska niitä koskevaa tutkimusaineistoa tarvittaisiin oikeiden johtopäätösten tekemiseksi runsaasti enemmän kuin sitä on ollut mahdollista hankkia.

Edellä kuvaillun tilatyypin lisäksi laskelmissa on olennaisessa osassa tilan käyttötapa. Oppilaitokselta saadussa opintojaksolistauksessa nimettyjen opintojaksojen sisältö selvitettiin opinto-oppaista niiden toteutusten osalta, joiden osallistujamäärä varmasti tiedettiin. Tarkoituksena oli tilojen käyttötappaa arvioiden selvittää sitä, kuinka paljon tiettyä tilatyypin mahdollisesti käytetään vapaa- tai muotoisempaan työskentelyyn ja asioiden konkreettisempaan esittelyyn, joka vaatii suurempaa opiskelijakohtaista tilavarausta kuin luennon kuunteleminen.

Tutkimukseen sisältyvien 96 teoreettiseen työskentelyyn soveltuvan tilan yhteenlaskettu käyttöpinta-ala oli noin 6800 m². Tähän lukuun sisältyy viisi auditoriotilaa, joita Päijät-Hämeen koulutus konserni on vuokrannut myös oppilaitoksen ul-

kopuolisten toimijoiden käyttöön opetustoiminnan varaustilanteen sen salliessa (Päijät-Hämeen koulutus konserni 2014). Lisäksi mukaan on otettu sosiaali- ja terveysalan opetustiloissa olevista tiloista seitsemän sellaista tilaa, jotka ovat ominaisuuksiltaan teorialuokan ja laboratorion välimuotoja ja joita käytetään usein teoreettiseen työskentelyyn. Kaikkien tutkimukseen sisältyvien tilojen yhteenlaskettu teoreettinen kapasiteetti on noin 3500 henkeä.

3.5.6 Tulokset

Tutkimuksessa selvisi, että edellä mainittuun 28 000 tunnin tilavarausmäärään sisältyy huomattavan paljon muuhun kuin lähiopetustarkoitukseen tehtyjä tilavarauksia. Samalla tuli esiin eri koulutusyksiköiden varsin paljon toisistaan poikkeava tapa laatia opintojaksojen aikatauluja ja niihin olennaisesti liittyviä työjärjestyksiä. Huomio kiinnittyi ennen kaikkea muotoilun yksikön tilavaraustapaan, jossa tilaa varataan enemmän päivä- kuin tuntikohtaisesti. Tämä oli havaintona hämmentävä ja loi epävarmuuden tunnetta laskelmia tehtäessä. Muotoiluinstituutissa varataan työjärjestysten mukaan tilaa usein kahden eri opetusryhmän yhteiseen käyttöön, mikä myös osaltaan vaikeutti tutkimusta. Lisäksi muotoiluinstituutin opintojaksot järjestetään työjärjestysten mukaan usein muihin aloihin verrattuna selkeästi erilaisella rytmityksellä. Muiden alojen opetuksessa opintojaksojen toteutukset jakautuvat lähiopetuksen osalta tasaisesti niiden jaksojen ajalle, joille niiden toteuttaminen on ajoitettu. Muotoiluinstituutissa tietty opintojakso saateetaan tästä poiketen toteuttaa kokonaisuudessaan esimerkiksi kahden peräkkäisen viikon aikana.

Laskelmista saatujen tulosten mukaan suurin osa oppilaitoksen teoreettiseen työskentelyyn käytetyistä tiloista soveltuu teoriassa kapasiteetiltaan 20–40 henkilön työskentelyyn. Kaikkein eniten tiloja oli 31–40 henkilön opetusryhmille. Opetusryhmäkokoista merkittävin osuus oli 11–30 henkilön ryhmäkokoilla. Näistä tiloista 11–20 ja 21–30 henkilön tiloilla oli suunnilleen yhtä suuri, noin 30 % osuus. Suurimmat tutkimuksessa esille tulleet opetusryhmät olivat henkilömäärältään 71 ja 80 hengen välillä. Tällaiselle ryhmälle soveltuvaa tilaa tarvitaan tutkimuksen mukaan 0,23 % kaikesta lähiopetukseen kuluvasta ajasta.

Ryhmätyöskentelyä opintojaksokuvauksensa perusteella sisältävien opintojaksojen opetusryhmien koot vaihtelevat välillä 11–40 henkeä. Eniten ryhmätöitä tehdään 31–40 hengen opetusryhmissä. Laskelmien jälkeen päädyttiin siihen, että kapasiteetiltaan 31–40 hengen tiloista 10 % tulee olla ryhmätyöskentelyyn erityisen sopivia ja kahdessa kapasiteetiltaan tätä pienemmässä tilaryhmässä vastaava luku on 4 %. Teoreettiseen työskentelyyn hyödynnettävien tilojen yhtäaikaista käyttöä koskevassa selvityksessä havaittiin, että keskimäärin 46 % tällaisista tiloista on samanaikaisesti varattuna. Suurimmillaan tilojen varausmäärä oli luvun vuoden ensimmäisen viikon keskiviikkona iltapäivällä, jolloin lähes 59 % tiloista oli varattu.

Noin kuuden prosentin kaikesta muotoilun alan lähiopetuksessa tapahtuvasta toiminnasta voidaan tutkimuksen perusteella sanoa liittyvän käsin piirtämiseen. Vastaavasti muuta käytännönläheistä käsin tehtävää työskentelyä on noin 56 %. Kaikkien muotoilun erityistarpeisiin suunniteltavien tilojen opiskelijakohtainen tilavaaraus päätettiin ohjearvojen perusteella asettaa 4,0 m²:iin, vaikka piirtäminen ei välttämättä vaadikaan yhtä paljon tilaa kuin muu työskentely. Muotoiluinstituutissa opiskelevat opetusryhmät ovat pääasiassa melko pieniä, vaikka niitä toisinaan yhdistellään useammista perusryhmistä. Tästä syystä nämä edellä mainitut tiedot vaikuttavat tilaratkaisuissa kapasiteetiltaan kolmen pienimmän tilaryhmän tiloihin.

Myös atk-tilojen käyttöä tutkittiin edellä kuvailtua vastaavalla tavalla. Niiden käyttämien opetusryhmien kohdalla korostuu erityisesti 11–20 hengen ryhmät. Tiloja oli enimmillään yhtäaikaaisessa käytössä 17 kappaletta, kun tutkittuja tiloja oli yhteensä 22.

4 NIEMEN KAMPUKSEN TILARATKAISUT

Tulevaisuuden kampusalueen tilaratkaisumalliehdotuksien kehittämistä aloitettaessa lähtökohtina ovat ammattikorkeakoulun tilojen nykyisestä käytöstä tutkimuksen kautta hankittu tieto sekä lähdekirjallisuudesta ja sähköisistä lähteistä hankittu tilasuunnitteluun liittyvä tietämys. Seuraavassa keskitytään aluksi pohtimaan muun muassa yleisiä lähtökohtia sille, kuinka oppilaitoksen nykyisten tilojen käytössä tarveselvityksen ja sitä seuranneen päättelyn kautta ilmenneet potentiaaliset ongelmakohdat voitaisiin tulevaisuudessa välttää. Neljännen luvun lopussa kerrotaan päätelmien perusteella syntyneet konkreettiset ehdotukset ammattikorkeakoulun tulevan kampuksen tilaratkaisuihin liittyen.

4.1 Kampustilojen tarveselvitykseen liittyviä haasteita

Työn toisessa luvussa viitattiin siihen, että tehokkaan tilankäytön kannalta olennaista käyttöastetta voidaan arvioida muun muassa tilojen käyttötunteja tavoitearvoihin vertaamalla. Lahden ammattikorkeakoulu, kuten monet muutkin Suomen ammattikorkeakoulut, on muuttamassa voimakkaasti koulutustarjontaansa lähivuosina. Lähimenneisyydessä on tehty päätöksiä koulutusohjelmien ja suuntautumisvaihtoehtojen lakkauttamisista sekä uusien käynnistämistä. Ammattikorkeakoulussa työskentelee runsaasti tuntiopettajia, joiden oppilaitoksessa tapahtuvaan työskentelyyn soveltuvia työaikoja määrittävät oppilaitoksen ulkopuoliset tekijät. Lisäksi opintojaksojen toteuttamismalleja pohditaan nykyisin paljon. Myös opetusministeriöllä on omia lähitulevaisuuteen liittyviä suunnitelmiaan, jotka saattavat osaltaan ohjata ammattikorkeakoulunkin toimintaa ja aiheuttavat epävarmuutta.

Edellä todettujen asioiden valossa voidaan sanoa, että tilojen tulevien käyttötuntien määrää on vaikeaa alkaa tässä tarveselvityksen vaiheessa huomioimaan. Tästä syystä tässä työssä on päädytty tekemään arvioita ja vertailuja ainoastaan oppilaitoksen käytössä olevien tilojen pinta-alatietojen sekä tilojen aikaisempaan konkreettiseen käyttöön ja varaustilanteeseen liittyvän tiedon perusteella. Koska ammattikorkeakoulu on toiminut jo vuosia luvussa kolme esitellyissä toimipisteissään, on työtä tehtäessä ollut mahdollista saada tietoa tilojen tähänastisesta käytös-

tä ja tämän katsotaan toimivan hyvänä ja riittävänä perustana opinnäytetyölle. Vaikka työn tulos ei olisikaan lopulta täydellinen ratkaisu uuden kampuksen tilaratkaisumalliksi, helpottaa se varmasti työn lopullisen hyödyntäjän työtä suunta- viivoja antamalla.

4.2 Pohdintaa tilankäytön tehokkuuden ongelmien ratkaisumahdollisuuksista

Etsittäessä ratkaisuja aiemmin mainittuihin ammattikorkeakoulun tilankäytön tehokkuuden ongelmiin, voidaan päätellä että varausasteeseen liittyvä kysymys on hetkellistä tilojen vajaakäyttöä aavistuksen helpommin ratkaistavissa. Kun tiloja varataan periaatteessa kokonaisen jakson ajaksi, voidaan käytettävissä oleva tietyn tilatyypin määrä ajatella yhtenä suurena pinta-alana, josta lohkaistaan tiettyjen väliseinien rajaama osuus tietyksi ajaksi tietyn opintojakson käyttöön. Tällöin on periaatteessa melko helppo päätellä millaisella tilamäärällä tietty kurssimäärä, johon osallistuu tietty opiskelijamäärä, on mahdollista järjestää. Asiaa ei kuitenkaan voida lopulta ajatella aivan näin suoraviivaisesti. Omat haasteensa tilojen käyttöön tuovat erilaiset tilakoot ja tilojen erilaiset ominaisuudet, jotka ovat omiaan johtamaan siihen, että kaikkea käytettävissä olevaa tilaa ei pystytä hyödyntämään, koska tilan laatu ei aina välttämättä vastaa potentiaalisen käyttäjän sille asettamia vaatimuksia. Tiloja tulisikin tästä syystä ehdottomasti tulevaisuudessa kyetä hyödyntämään joustavammin. Varsinkin tilojen käyttöjoustavuuden pitäisi korostua mahdollisimman paljon tilaratkaisuissa, koska tämä monipuolistaa niiden päivittäisiä käyttömahdollisuuksia.

4.2.1 Tilavarausjärjestelmään liittyvät kysymykset

Oppilaitoksen tilojen Ressu-työjärjestysjärjestelmässä esitetyt tilavaraustiedot vastaavat tehdyn tutkimuksen mukaan tilojen todellista käyttöä noin 65 % osalta. Tässä työssä ei ole tarkoitus varsinaisesti kehittää oppilaitoksen tilanhallintajärjestelmää, mutta tilanhallinta liittyy olennaisesti tilankäytön tehokkuuteen liittyviin kysymyksiin. Tästä syystä on luontevaa tässä yhteydessä ottaa kantaa myös tähän asiaan.

Tilojen varaaminen on opetuksen osalta tapahtunut ammattikorkeakoulussa toistaiseksi hyvissä ajoin etukäteen, kun koko opetusjakson ajalle suunnitellut työtunnit on yleensä merkitty jo ennen jakson alkamista työjärjestyksiin. Tämä voi osaltaan selittää tilavaraustiedon paikkansapitävyydestä saatua tulosta. Jokaisella koulutusosalalla on työjärjestysten ylläpidosta vastaavat henkilöt, jotka suorittavat tilojen varaamisen opettajilta saamiensa tietojen perusteella. Tilavaraukset on mahdollista tarvittaessa myöhemmin poistaa, jos huomataan että tilaa ei tiettyinä aikoina tarvitakaan tai luentoja ei pystytä kyseisenä hetkenä järjestämään. Tämä jää kuitenkin usein tekemättä, jolloin tilaresursseja menee hukkaan.

Työn tekijän näkökulmasta oppilaitoksen olisikin tilatalouden kannalta järkevää siirtyä käyttämään sellaista tilavaraustapaa, jossa tiloja varattaisiin vasta siinä vaiheessa, kun niiden tarve on todellisuudessa tiedossa. Tällöin todennäköisyys tarpeettomien tilavarausten tekemiselle todennäköisesti pienenee. Tilojen hyödyntämiseen pitäisi ottaa uudenlainen näkökulma, mutta sitä ennen pitäisi olla tilat, jotka tätä uutta ajattelutapaa tukevat. Jos tilat ovat riittävän käyttäjoustavat, on oikeanlaisen, tietyn käyttäjäryhmän tarpeisiin soveltuvan tilan varaaminen todennäköisesti helpompaa pienelläkin varoitusajalla.

4.3 Tilaratkaisut

Aiemmin esitellyn selvityksen mukaan Lahden ammattikorkeakoulussa työskentelevien opetusryhmien käytössä saattaa yhtäaikaaisesti olla suurimmillaan noin viisikymmentä teoreettiseen työskentelyyn käytettyä tilaa. Selvityksestä kuitenkin puuttui joitakin tiloja, jotka huomioidaan laskelmassa siten, että todellisesta selvitykseen kuuluvien tilojen määrästä lasketaan sama suhteellinen osuus. Tällöin varattuna onkin 57 tilaa. Kun tämä tieto yhdistetään suoraviivaisesti opetusryhmäkokoista ja opetusryhmäkokokohtaisesta tilanvarausajasta tutkimuksessa saatuun tietoon, saadaan taulukon 2 mukainen, teoreettisesti ihanteellinen tilojen kapasiteettijakauma. Laskelmassa on hyödynnetty opetusryhmäkokoista tehdyn tutkimuksen kattavasta 28000 tunnin kokonaisajasta noin 10000 tunnin osuutta, koska kaikkia tilojen käyttötunteja vastaavia käyttäjäryhmien kokoja ei ollut saatavilla. Laskelma perustuu ajatusmalliin, jossa tiettyä kapasiteettia edustavan tilan hetkellinen tarve riippuu suoraan tällaista tilaa tarvitsevien potentiaalisten käyttäjä-

ryhmien lukumäärästä. Kaikki laskelmissa saadut desimaaliluvut on taulukossa pyöristetty ylöspäin seuraavaan kokonaislukuun, jolloin tarvittavien tilojen kokonaislukumääräksi muodostuu 62.

Taulukko 2. Laskelmista saatu tieto kampuksen teorialuokkien ihanteellisesta tilakokojakaumasta

Kapasiteetti	Tilojen teoreettinen ihanteellinen lukumäärä	Tilantarpeen määrä tutkitulla ajanjaksolla / h
71 – 80	1	22,66
61 – 70	1	141,25
51 – 60	1	129,64
41 – 50	2	282,20
31 – 40	12	2181,89
21 – 30	17	3006,80
11 -20	17	2986,69
10	11	1871,10

Opintojaksojen sisältöselvityksen mukaisesti selvitetty teorialoissa tapahtuva käytännönläheinen työskentely sekä mahdollinen ryhmätyöskentely tulee jollakin tavoin huomioida tiloja kehitettäessä, joten pelkkä tieto tilojen kapasiteeteista ei riitä. Lisäksi tilojen pinta-aloja laskettaessa tulee muistaa, että alkuperäiseen tilankäyttöä koskevaan tutkimukseen oli sisällytetty tiloja, jotka olivat ominaisuuksiltaan osittain alakohhtaisten erityiskäyttöön tarkoitettujen laboratoriotilojen kaltaisia. Näiden tilojen kapasiteetti asettuu merkittävimmitä osin 30 ja 40 hengen välille, mutta niiden pinta-ala on huomattavasti kapasiteetiltaan vastaavaa tavallista teorialuokkaa suurempi. Mainittuja tiloja voidaan käyttää teoriatyöskentelyyn vain osa niiden kokonaiskäyttöajasta, minkä vuoksi tulee erikseen mahdollisuuksien mukaan määrittää se, kuinka suuren osan teoriatyöskentelytilasta ne voivat korvata. Tutkimuksesta saadun tiedon kautta ei myöskään voida olla varmoja siitä, että hetkellinen tilankäyttö vastaa jatkuvasti opetusryhmien pitkän aikavälin tarkastelusta saatua ryhmäkokojakaumaa. Tämän vuoksi kapasiteetiltaan sopivien tilojen riittävyys tulee vielä erikseen varmistaa, mitä voidaan edesauttaa esimerkiksi tilojen käyttöjoustavuutta lisäävillä siirtoseinäratkaisuilla.

4.3.1 Ryhmätyöskentelytilat

Ryhmätyöskentelyyn tarvittavan tilan määrän arvioiminen ei tässä työssä ollut aivan yksiselitteistä, koska varmaa tietoa ryhmätyöskentelyn osuudesta kaikissa lähiopetustilanteissa ei ollut mahdollista hankkia. Koska ryhmätyöskentely haluttiin kuitenkin ottaa osaksi tilojen kehitystä, päädyttiin luvussa kolme kuvailtuun menetelmään ryhmätyöskentelymäärien huomioimiseksi. Opintojaksojen sisältöön liittyvässä selvityksessä löytyi sellaiset varmasti ryhmätyötä sisältävät opintojaksot, joiden yhteenlaskettu tilavarusten tuntimäärä oli noin 1200 tuntia. Tämän perusteella noin 6 % kapasiteetiltaan 31–40 hengen tiloista, 4 % 21–30 hengen tiloista ja 4 % 11–20 hengen tiloista tulisi erityisesti soveltua ryhmätyöskentelyyn. Menetelmän mukainen laskentatavan perusteella yksi tila kaikissa kolmessa kapasiteetiltaan 11 ja 40 hengen välille asettuvassa tilaryhmässä tulisi siis suunnitella ryhmätyöskentelyä silmällä pitäen. Työn liitteenä 2 on hahmotelma ryhmätyötilan layoutista. Siinä pinta-alaltaan 140 m²:n ja kapasiteetiltaan 40 hengen tila on kalustettu erällä pyöreäkulmaisen suunnikkaan muotoisilla oppilaitoskäyttöön soveltuvilla pöytätuotteilla.

4.3.2 Muotoiluinstituutin erityistarpeet

Muotoiluinstituutissa tapahtuvaan työskentelyyn kuuluu suuria määriä luovia piirtämistä, muovaamista ja rakentamista sisältäviä tehtäviä. Tällainen työ vaatii muun muassa materiaalin käsittelyn ja työskentelyyn tarvittavien kalusteiden vuoksi suurempaa opiskelijakohtaista tilavarausta, kuin puhdas teoriatyöskentely. Opintojaksojen sisällöstä tehdyn selvityksen ja muotoilun alan tilojen varaustietojen perusteella 6 % kaikista kapasiteetiltaan 21–30 hengen tiloista, 13 % 11–20 hengen tiloista ja 36 % 10 hengen tiloista on syytä suunnitella erityisesti muotoilun alan tarpeisiin. Lopullisiin tilaratkaisuihin sisällytetään näin ollen kahdeksan muotoilun koulutuksen erityistarpeita varten räätälöityä tilaa, joista suurin osa sijoittuu kapasiteetiltaan pienimpään 10 hengen käyttöön soveltuvaan tilaryhmään.

Tässä kohdassa on tärkeää muistaa, että tila- ja ryhmäkooista tehty tutkimus keskittyi ainoastaan rajattuun osaan kaikista oppilaitoksen tiloista ja työn tuloksena

on merkittävimmiltä osin tarkoitus saada selville, minkä kaltaisella tilakokonaisuudella juuri tämä osuus tiloista pystyttäisiin uusissa toimitiloissa korvaamaan. Nykyisissä muotoilun alan tiloissa on muun muassa jonkin verran sellaisia opiskelijoiden käytössä olevia työtiloja, joita ei Ressu-järjestelmän antaman tiedon perusteella pystytä erikseen varaamaan. Koska näiden tilojen käytöstä ei ole ollut saatavilla käytännössä mitään tietoa, ei niitä korvaaviin tiloihinkaan voida työssä ottaa kantaa.

4.3.3 Sosiaali- ja terveysalan tarpeiden huomioiminen uusissa tiloissa

Sosiaali- ja terveysalan nykyisissä toimitiloissa on joitakin teoreettiseen työskentelyyn tarkoitettuja luokkia, jotka on kalustettu luennon osallistujien käyttöön tarkoitettuin nojatuolein. Tällaisia tiloja on käsitelty tutkimuksessa normaaleina teoriatiloina, koska niiden sisältämille kalusteille ei tiedetä opetuksen kannalta merkittävää perustetta. Samasta syystä tätä kalustustapaa ei oteta huomioon myöskään uusien tilojen mitoituksessa.

Tutkimukseen sisältyneistä Sosiaali- ja terveysalan opetustiloista tulee uusia tiloja mitoittaessa sen sijaan erikseen huomioida nykyiset lasten ja nuorten hoitotyön, anatomian, ensiavun ja luovan toiminnan luokat sekä yksi harjoitusluokka, jotka sisältävät sellaista alakohtaista välineistöä ja ominaisuuksia, joiden oletetaan tulevaisuudessakin olevan opetuksessa tarpeellisia. Näiden tilojen opiskelijakohtainen mitoitus on paremman tiedon puuttuessa päädytty jättämään entiselleen niille Ressu-järjestelmässä ilmoitetun kapasiteetin mukaisesti. Lopullista tilaratkaisua pohdittaessa joudutaan kuitenkin ottamaan erikseen huomioon ne osuudet näiden tilojen käyttötuntimääristä, joina tiloja käytetään niiden varsinaiseen käyttötarkoitukseen. Tämä käyttö kattaa osan luvun neljä alussa olevan listauksen sisältämien tilojen käyttöajasta, joten se tulee kompensoida teoriakäyttöön suunnitelluilla lisätiloilla, jotka kapasiteetiltaan vastaavat kyseisiä tiloja. Kaikki nämä tilat asettuvat kapasiteetiltaan 31 ja 40 hengen välille. Nämä tilat poikkeavat laskelmissa käsitelyltään muotoilun alaan liittyvien erityistilojen käsittelystä siinä, että muotoilun alan teoriatiloissa tapahtuva ammatialaan liittyvä käytännönläheinen työskentely on laskettu alusta lähtien teoriatyöskentelyksi, koska tehtäviin vaadittavat tilat ovat periaatteessa ominaisuuksiltaan hyvin lähellä tavallisia teorialuokkia. Tästä

syystä aiemmin mainittua kompensatiota ei ole käytetty muotoilun alan erityistarpeisiin suunniteltavien tilojen kohdalla ja kyseisiä tiloja käsitellään vain normaalia väljempinä teorialuokkina.

Sosiaali- ja terveystieteiden erityistiloja on lukumäärältään seitsemän, joten niitä on viisi vähemmän kuin taulukossa 2 esitettyjä 31–40 hengen tiloja yhteensä. Laskelmien mukaan näitä tiloja käytettiin tutkimuksen kattavalla ajanjaksolla 7.1.2013–31.5.2013 muuhun kuin teorialuentokäyttöön noin 870 tuntia. Tämä aika on lisätty suoraan taulukon 2 tietoihin, jolloin tarvittavan lisätilararpeen määrä tulee mukaan laskelmaan. Aika vastaa noin 13 % kaikesta kyseisten seitsemän tilan mahdollisesta käyttöajasta tutkitulla ajanjaksolla. Potentiaalinen käyttöaika laskettiin siten, että kaikkien edellä mainitulle ajanjaksolle sijoittuvien normaalien arkipäivien työpäivän pituudeksi määritettiin yhdeksän tuntia, jolloin mahdollisia käyttötunteja kertyi 6615.

4.3.4 Suuryhmätilat

Ryhmät joiden henkilömäärä ylittää 40 henkeä käyttävät oppilaitoksen tiloja tutkimuksen mukaan 5,9 % kaikesta tilojen käyttöajasta. Tämä tieto koskee kuitenkin ainoastaan opetusryhmiä. Varsinkin auditoriotilojen kohdalla on ollut oppilaitoksessa tyypillistä se, että tiloja käytetään myös ulkopuolisten toimijoiden järjestämiin tilaisuuksiin sekä erilaisiin oppilaitoksen omiin hetkellisiin erityistarpeisiin. Näiden tilaisuuksien osallistujamääristä ei tutkimusta tehtäessä ollut tietoa, mutta tällaisia tilaisuuksia silmälläpitäen katsotaan edulliseksi varata tilaa muun muassa sen vuoksi, että oppilaitoksen ja alueella toimivien yritysten yhteistyön odotetaan lisääntyvän ja edustavaa suurille ihmisjoukoille tarvittavaa tilaa tarvitaan muutenkin.

Tarvittavien toteutettavien auditoriotilojen lukumäärään ja kapasiteettiin vaikuttavat osittain sellaiset tekijät, joita tutkimuksen kautta ei tällä hetkellä pystytä luotettavasti selvittämään. Muun muassa tulevan kampanjan sijainnin itsessään uskotaan vaikuttavan siihen kuinka paljon tiloille on käyttöä. Tilaratkaisuehdotukseen sisällytetään edellä mainituista syistä kaksi 120 hengen auditoriota aiemmin esiteltyjen ohjarvojen mukaisesti mitoitetuina ja niiden oletetaan toimivan luentotilana mahdollisille yli 70 hengen opetusryhmille. Luvun neljä alussa olevaan kapasi-

teettijakaumataulukkoon sisältyi aiemmin käsiteltyjen tilojen lisäksi neljä tilaa joiden kapasiteetti asettuu 40 ja 70 hengen välille. Tällaisia tiloja tarvitaan tutkimuksen mukaan siinä määrin harvoin, että niistä kannattaa toteuttaa tarvittaessa esimerkiksi siirtoseinillä jaettavissa olevia tiloja sellaisille pienemmille käyttäjäryhmille, jotka tarvitsevat tilaa useammin.

4.3.5 Tilojen käyttötavat huomioiva tilaratkaisu

Kun edellä kuvaillut eri koulutusalojen erityistarpeet ja tilojen käyttötavat huomioidaan tilaratkaisussa, päädytään taulukon 3 mukaiseen tilajakaumaan ja tiloille varattaviin pinta-aloihin. Myös atk-tiloista on tehty vastaava yksinkertaisempi taulukko (taulukko 4).

Taulukko 3. Ihanteellinen teoriatilojen koko- ja käyttötarkoituskajakauma

Henkilömäärä	Tilojen lukumäärä	Käyttötarkoitus	Tilojen pinta-ala/m ²
71 - 80	2	Auditorio	367
61 - 70	1	1T	109
51 - 60	1	1T	94
41 - 50	2	2T	156
31 - 40	12	4T, 1RT, 7ST	1212
21 - 30	17	15T, 1RT, 1M	1125
11 - 20	17	13T, 1RT, 3M	870
10	11	7T, 4M	300
			4193
T=teoriatila, RT=ryhmätyötila, M=muotoilun työtila ST=sosiaali- ja terveystilan erityistila			

Kuvaillun laskelman mukaan oppilaitoksen nykyisistä tiloista 6800 neliometriä kattavat 96 teorialuokkatilaa voitaisiin korvata 64 tilalla joiden yhteispinta-ala on 4193 neliometriä. Tällöin rakennuspinta-ala vähenisi teoriatilojen osalta noin 38 %. Valmiiseen tilaratkaisuun sisältyy 46 normaalilla, taulukon 1 mukaisella mitoituksella toteutettavaa teoriatilaa, kolme ryhmätyötilaa, kahdeksan muotoilun

alan tarpeisiin suunniteltavaa tilaa sekä seitsemän sosiaali- ja terveystilan tarpeisiin suunniteltavaa tilaa. Normaalista teoriatilanteen mitoituksista poikkeavien tilojen opiskelijakohtaiset tilavarausmäärät on kerrottu taulukossa 5. Tulosta tarkasteltaessa tulee huomata se, että kaikkien tutkimukseen sisältyneiden laskelmien välituloksista käytettiin ylöspäin pyöristettyjä arvoja ja lopulliseen tilaratkaisun tilojen lukumäärään sisältyy seitsemän tilaa enemmän kuin selvityksen mukaan on tarpeellista. Myöskään havainnointitutkimuksessa havaittua merkittävää varaustietojen epätasavuutta tilojen todellisen käytön kanssa ei ole mitenkään huomioitu. Tästä syystä työssä ei ole katsottu aiheelliseksi erikseen varmistaa tilan riittävyttä laskelman perusteella saatuja tilamääriä kasvattamalla. Atk-tiloja muodostuu teoriatilanteen laskentatavalla vastaavalla tavalla 21 ja niiden yhteenlaskettu pinta-ala on 1820 m².

Taulukko 4. Atk-tilojen ihanteellinen kapasiteetti- ja lukumääräjakauma

Kapasiteetti	Tilojen lukumäärä	Käyttötarkoitus	Tilojen pinta-ala/m ²	Mitoitus m ² /opiskelija
51 - 60	1	ATK	210	3,5
41 - 50	1	ATK	175	3,5
31 - 40	1	ATK	140	3,5
21 - 30	3	ATK	315	3,5
11 -20	13	ATK	910	3,5
10	2	ATK	70	3,5
			1820	

Taulukko 5: Normaali- ja teorialuokkien mitoituksista poikkeavien tilojen mitoitus

Tilatyyppi	Tilojen lukumäärä	Mitoitus m ² /opiskelija	Tilojen yhteenlaskettu pinta-ala/m ²
Muotoilun alan erityistila	8	4,0	520
Sosiaali- ja terveystilan luovan toiminnan luokka	3	3,2	384
Sosiaali- ja terveystilan anatomian luokka	1	3,0	120
Sosiaali- ja terveystilan lasten ja nuorten hoitotyön luokka	1	2,5	100
Sosiaali- ja terveystilan ensiapuluokka	1	2,5	100
Sosiaali- ja terveystilan harjoitusluokka	1	1,8	72

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää tilaratkaisuja tulevalle Lahden ammattikorkeakoulun kampukselle Lahden Niemessä. Toimeksiantajan painottaman tilataloudellisuusnäkökulman vuoksi työn keskeisimmäksi ongelmaksi muodostui oppilaitoksen tarpeiden kannalta optimaalisten työtilamäärien ja -kokojen selvittäminen. Ongelmaa lähestyttiin kahdella tavalla. Aluksi selvitettiin tilojen todellista käyttöä ja sen aktiivisuutta konkreettisella havainnoinnilla. Tämän jälkeen perehdyttiin oppilaitoksen käytössä olevien tilojen ja sen opetusryhmien kokojakaumiin, jolloin saatiin tietoa siitä kuinka hyvin tilat teoriassa soveltuvat opetusryhmille. Samalla selvitettiin se, kuinka monta tiettyyn tilatyyppiin kuuluvaa tilaa oppilaitoksessa on yhtäaikaisesti käytössä. Tutkimusten kautta saadut tiedot yhdistämällä on osoitettu, että oppilaitoksen teoreettiseen työskentelyyn varattua opetustilaa voidaan pienentää tutkimuksen kohteeksi valitun 96 tilaa käsittävän kokonaisuuden osalta.

Opinnäytetyötä silmällä pitäen tehdyt havainnointitutkimukset olivat tekotavaltaan yksinkertaisia, eikä mukaan ollut otettu suuria määriä havainnoitavia asioita. Tutkimusten tekohetkellä tutkimusympäristössä ei esiintynyt merkittäviä häiriötekijöitä tai sellaisia olosuhteita, jotka olisivat voineet vaikuttaa tutkimustulosten laatua heikentävästi. Havainnoinnin kautta saatua informaatiota voidaan tästä syystä pitää luotettavana tietona oppilaitoksen hetkellisestä tilankäytöstä. Havainnoinneista saatua tietoa ei välttämättä kuitenkaan voida havaintojen suhteellisen vähäisen määrän vuoksi pitää niin edustavana, että niiden tuloksia voitaisiin täysin suoraan hyödyntää tilaratkaisuja suunniteltaessa. Havainnointien tuloksiin saattavat tarkasta tutkimusten suunnittelusta huolimatta osaltaan vaikuttaa tutkimusten tekemiseen valitut ajankohdat. Varsinkaan jälkimmäisen tutkimuksen osalta ei ole kuitenkaan tiedossa mitään erityistä ajankohtaan liittyvää tavallisuudesta poikkeavaa olosuhdetta. Edellä mainituista syistä näiden tutkimusten tuloksia hyödynnetään työssä kuitenkin varsin maltillisesti.

Oppilaitoksen opetusryhmien kokojen ja opetusryhmäkokojen suhteeseen keskittynyt tutkimus perustui työn kolmannessa luvussa kuvatulla tavalla oppilaitoksen opetusryhmiensä kooista antamaan tietoon sekä oppilaitoksen käytössä olevien

rakennusten virallisista pohjapiirroksista saatuun tietoon. Tutkimuksen aikana tai sen jälkeen ei ole tullut esiin syitä, joiden vuoksi tätä, pääasiassa numeraalista tietoa, voitaisiin pitää epäluotettavana. Tutkimuksen kannalta tarpeellinen tiedon yhdistely ja muu käsittely on pyritty tekemään mahdollisimman huolellisesti. Tutkimustuloksia voidaan pitää hyvin edustavina, koska niiden lähtötietoja on kerätty pitkältä ajanjaksolta ja tulosten avulla saatiin selville opinnäytetyön tärkeimmän tavoitteen kannalta olennaista tietoa.

Tämän opinnäytetyön nimeä vastaava tehtäväkokonaisuus on hyvin laaja. Työssä on keskitytty tilankäytön tehokkuuden näkökulmasta merkittävimmäksi arvioituun tilaratkaisujen osakokonaisuuteen, joka kattaa pääasiassa teoreettiseen ja atk-työskentelyyn tarkoitettut tilat. Työssä ei ole käsitelty lopullisten kampusalueen kokonaistilaratkaisujen kannalta olennaisia paja- tai laboratoriotiloja sellaisella tarkkuudella, että niiden voitaisiin sanoa olevan työn antaman tiedon perusteella tilankäytöltään optimoitavissa. Syynä tähän on osittain se, että varsinkin pajatilojen käyttö on luonteeltaan hyvin paljon teoriatilojen käytöstä poikkeavaa. Pajatiloja hyödynnetään huomattavia määriä siten, että tiloja ei ole erikseen merkitty varatuiksi kyseistä käyttötarkoitusta varten. Opiskelijat tekevät niissä muun muassa erilaisia mallinrakennustehtäviä itselleen sopivana hetkenä opiskeluajan ulkopuolella. Tämä tekee näiden tilojen käytön tutkimisesta teoria- ja atk-tiloja vaikeampaa.

Opinnäytetyön tekijän näkökulmasta katsottuna varsinkin pajatiloja tulisi tutkia havainnoimalla useita viikkoja, jotta saataisiin selville niiden todelliset käyttöasteet. Käyttöasteiden ja tilojen varustelun perusteella voitaisiin tämän jälkeen pohdita muun muassa eri alojen tiloissa tällä hetkellä sijaitsevien sekä eri käyttötarkoituksiin suunniteltujen pajatilojen mahdollista yhdistämistä. Tällä voitaisiin joissakin tilanteissa saavuttaa merkittävää tilantarpeen pienenemistä, koska pajatilojen vaatima opiskelijakohtainen tilavaraus on esimerkiksi teorialuokkiin verrattuna hyvin suuri. Edellä kuvaillun kaltaisen havainnoinnin tekemiseen ei tämän opinnäytetyön tekemiseen varatun ajan rajallisuuden vuoksi ollut mahdollisuuksia. Hyvä ja erittäin tarpeellinen jatkotutkimus tämän työn täydentämiseksi olisikin esimerkiksi yhden opintovuoden jakson ajan kestävä usean henkilön eri alojen

tiloissa tekemä pelkästään pajatilojen käyttöön keskittyvä havainnointi ja siitä tehtävät laskelmat.

Koska tulevaisuuden tarpeita on mahdotonta tarkasti selvittää, ei tämä opinnäyte-työ välttämättä kerro täydellistä totuutta tulevan kampuksen tilantarpeesta. Se antaa jatkohyödyntäjilleen kuitenkin hyviä suuntaviivoja siitä millainen oppilaitoksen tilantarve on sekä kohtuullisen selkeän ja helposti käyttöönotettavan mallin, jonka ympärille tulevaisuuden tilansuunnittelua voidaan kehittää.

LÄHTEET

360°. 2010. Innovation enters the classroom. 360° issue 60, fall 2010, 4 – 13.

AMK-Lehti. 2013. Tulevaisuuden LAMK-kampus – kohti monitoimijaista, monialaista, monimuotoista ja jaettuja resursseja hyödyntävää yhteisöä. No 02/2013 [viitattu 1.8.2013]. Saatavissa:

<http://www.uasjournal.fi/index.php/uasj/article/view/1480/1405>

Australasian Association of Higher Education Facilities Officers. 2014. Space Planning Guidelines. Edition 2 [viitattu 18.4.2014]. Saatavissa:

<http://www.tefma.com/uploads/content/26-SpaceGuidelines.pdf>

Fellmannia. 2006. Nimen ja talon historiaa [viitattu 1.4.2014]. Saatavissa:

http://www.fellmannia.fi/?page_id=1240.

Johansson, T. 2013. Sisustusarkkitehtuurin vastuuolettaja. Lahden ammattikorkeakoulu. Haastattelu 20.9.2013.

Imperial College. 2014. Property Management [viitattu 1.5.2014]. Saatavissa:

<http://www3.imperial.ac.uk/propertymanagement/space/faqs>

Kruus, M. 2008. Suunnittelun ohjausta tukevien menettelyjen kehittäminen projektinjohtorakentamisessa.

Kuuskorpi, M. 2012. Tulevaisuuden fyysinen oppimisympäristö. Käyttäjälähtöinen muunneltava ja joustava opetustila. Turku: Turun yliopisto

Lahden ammattikorkeakoulu. Musiikki- ja draamainstituutti. Yhteystiedot [viitattu 23.11.2013]. Saatavissa: <http://www.lamk.fi/musiikki/yhteystiedot/sijainti-tilat/Sivut/default.aspx>

LS3P Research. 2012. Furniture for 21st century schools. Research Paper [viitattu 4.5.2014]. Saatavissa: http://www.ls3p.com/wp-content/uploads/2013/08/21C-Schools_Furniture.pdf

Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt. Johdatus oppimisympäristöajatteluun. Helsinki: Opetushallitus.

Niskanen, R. 2012. Selvitys Lahden sodanjälkeisestä rakennusperinnöstä. Lahti: Lahden historiallinen museo

Pennanen, A. 1999. Rakennushankkeen tilamitoitus. Helsinki: Rakennustieto Oy

Päijät-Hämeen koulutus konserni. 2014. Auditoriot [viitattu 1.5.2014]. Saatavissa: <http://www.phkk.fi/palvelut/vuokrattavat-tilat/auditoriot/Sivut/default.aspx>

Päijät-Hämeen Liitto. 2014. LAHDEN INNOVAATIOKESKITTYMÄ INVESTOINTIHANKE [viitattu 8.4.2014]. Saatavissa: http://www.paijat-hame.fi/fi/tehtavat/eu-ohjelmat/paijat-hameen_liiton_rahoittamat_euroopan_aluekehitysrahaston_hankkeet_112008_-lahden_innovaatiokeskittyma_investointihanke

The RPG Partnership. 2000. Space Standards Review. College, University College and Institute System [viitattu 5.4.2014]. Saatavissa: <http://www.aved.gov.bc.ca/cppm/documents/space.pdf>

RT Tarviketieto. 2010. Ääntä eristävät tilanjakajat -esite [viitattu 24.1.2014]. Saatavissa: http://www.fp-tuotteet.fi/assets/files/rt_kortit/RT_dB_%20tilanjakajat.pdf.

Senaatti-kiinteistöt. 2014. Hallinnon tilanhallinta [viitattu 19.1.2014]. Saatavissa: <http://yhteiskuntavastuuraportti2010.senaatti.fi/caset/hallinnon-tilahallinta>

Space Management Group. 2006a. Promoting space efficiency in building design. March, 2006.

Space Management Group. 2006b. Space utilisation: practice, performance and guidelines. September, 2006.

Valuation Office Agency. Code of Measuring Practice [viitattu 19.01.2014]. Saatavissa: <http://www.voa.gov.uk/corporate/Publications/comp.html>

Liite 1. Taulukot ammattikorkeakoulun eri alojen varattuna olleiden tilojen lukumääristä lukuvuoden 2012 – 2013 neljän ensimmäisen jakson ensimmäisillä viikoilla

Kannaksenkatu 22, 3.9. – 7.9.2012 (Muotoiluinstituutti)

KLO 10

MA	11 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TI	14 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
KE	13 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
TO	14 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa
PE	14 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	11 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
TI	16 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
KE	12 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
TO	13 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
PE	15 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa

Kannaksenkatu 22, 29.10. – 2.11.2012

KLO 10

MA	16 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TI	17 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
KE	17 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TO	20 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa
PE	12 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	17 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TI	16 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
KE	17 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TO	19 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa
PE	12 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Kannaksenkatu 22, 7.1. – 11.1.2013

KLO 10

MA	16 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TI	17 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
KE	17 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TO	20 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa
PE	12 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	17 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TI	16 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
KE	17 teorialuokkaa	6 ATK-luokkaa
TO	19 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa
PE	12 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa

Kannaksenkatu 22, 4.3. – 8.3.2013

KLO 10

MA	10 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
TI	13 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa
KE	17 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
TO	14 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
PE	15 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	9 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
TI	13 teorialuokkaa	8 ATK-luokkaa
KE	17 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
TO	13 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa
PE	18 teorialuokkaa	7 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Hoitajankatu 3, 3.9. – 7.9.2012 (Sosiaali- ja terveystala)

KLO 10

MA	5 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	15 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	14 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	13 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	12 teorialuokkaa	1 ATK-luokka

KLO 14

MA	7 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	14 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	12 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	8 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	10 teorialuokkaa	1 ATK-luokka

Hoitajankatu 3, 29.10. – 2.11.2012

KLO 10

MA	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	8 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	6 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	7 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	12 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	10 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	12 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	8 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	11 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	8 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Hoitajankatu 3, 7.1. – 11.1.2013

KLO 10

MA	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	6 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	2 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
PE	5 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	8 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	6 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	7 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
PE	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

Hoitajankatu 3, 4.3. – 8.3.2013

KLO 10

MA	6 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	6 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	11 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	9 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
PE	7 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	9 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	6 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	10 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	7 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
PE	5 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 10, 3.9. – 7.9.2012 (Tekniikan ala)

KLO 10

MA	7 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
TI	9 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	7 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TO	7 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
PE	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	8 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TI	6 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
KE	8 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TO	8 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
PE	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

Ståhlberginkatu 10, 29.10. – 2.11.2012

KLO 10

MA	5 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
TI	10 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
KE	6 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TO	7 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
PE	8 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	7 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
TI	6 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
KE	8 teorialuokkaa	5 ATK-luokkaa
TO	8 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
PE	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 10, 7.1. – 11.1.2013

KLO 10

MA	5 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
TI	9 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
KE	7 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TO	7 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
PE	6 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	9 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TI	10 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
KE	12 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TO	11 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
PE	9 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa

Ståhlberginkatu 10 4.3. – 8.3.2013

KLO 10

MA	4 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TI	7 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
KE	6 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TO	8 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
PE	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	7 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TI	9 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
KE	9 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TO	9 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
PE	6 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 4c, 3.9. – 7.9.2012 (Liiketalouden ala)

KLO 10

MA	6 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	6 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
KE	6 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	5 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
PE	4 teorialuokkaa	1 ATK-luokka

KLO 14

MA	1 teorialuokka	3 ATK-luokkaa
TI	5 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
KE	5 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa
TO	5 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
PE	2 teorialuokkaa	4 ATK-luokkaa

Ståhlberginkatu 4c, 29.10. – 2.11.2012

KLO 10

MA	3 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TI	6 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
KE	5 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TO	5 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
PE	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	6 teorialuokkaa	3 ATK-luokkaa
TI	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
KE	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
TO	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	2 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 4c, 7.1. – 11.1.2013

KLO 10

MA	2 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
TI	3 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	4 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	4 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
PE	3 teorialuokkaa	1 ATK-luokka

KLO 14

MA	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
TI	5 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	2 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
TO	3 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
PE	1 teorialuokka	3 ATK-luokkaa

Ståhlberginkatu 4c 4.3. – 8.3.2013

KLO 10

MA	4 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	5 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
KE	4 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	6 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
PE	4 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	6 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	3 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	6 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa
PE	3 teorialuokkaa	2 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 4a, 3.9. – 7.9.2012 (Liiketalouden ala)

KLO 10

MA	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	1 teorialuokka	0 ATK-luokkaa

Ståhlberginkatu 4a, 29.10. – 2.11.2012

KLO 10

MA	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	5 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 4a, 7.1. – 11.1.2013

KLO 10

MA	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	5 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

Ståhlberginkatu 4a, 4.3. – 8.3.2013

KLO 10

MA	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	4 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
KE	3 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 8, 3.9. – 7.9.2012 (Liiketalouden ja tekniikan alat)

KLO 10

MA	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
KE	0 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
PE	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TI	0 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
PE	0 teorialuokkaa	1 ATK-luokka

Ståhlberginkatu 8, 29.10. – 2.11.2012

KLO 10

MA	0 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	1 teorialuokka	0 ATK-luokkaa
KE	0 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
PE	1 teorialuokka	0 ATK-luokkaa

KLO 14

MA	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
TI	0 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
TO	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
PE	0 teorialuokkaa	1 ATK-luokka

(jatkuu)

Liite 1. (jatkuu)

Ståhlberginkatu 8, 7.1. – 11.1.2013

KLO 10

MA	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa
TO	1 teorialuokka	0 ATK-luokkaa
PE	1 teorialuokka	1 ATK-luokka

KLO 14

MA	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
TO	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
PE	2 teorialuokkaa	0 ATK-luokkaa

Ståhlberginkatu 8, 4.3. – 8.3.2013

KLO 10

MA	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
PE	1 teorialuokka	1 ATK-luokka

KLO 14

MA	0 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TI	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
KE	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka
TO	1 teorialuokka	1 ATK-luokka
PE	2 teorialuokkaa	1 ATK-luokka

Liite 2: Luonnos 140m^{2:n} ja 40 hengen ryhmätyötilasta.

