

# Future School -

2000-luvun koulusuunnittelun teemoja ja typologioita

Sini Meskanen

DIPLOMITYÖ

TKK

Arkkitehtiosasto

Arkkitehtuurin perusteet ja teoria

Valvoja: Simo Paavilainen

Ohjaajat: Helena Teräväinen, Aija Staffans



## TIIVISTELMÄ

Tekijä: Sini Meskanen

Pääaine: Rakennussuunnittelu, puurakentaminen

1. sivuaine: Yhdyskunta- ja kaupunkisuunnittelu, 2. henkilökohtainen sivuaine: Tuotesuunnittelu

Työn nimi: Future School – 2000-luvun koulusuunnittelun teemoja ja typologioita

Title in English: Future School – Emerging Themes and Typologies in School Design of 21<sup>st</sup> century

Oppituoli : A-60 Arkkitehtuurin perusteet ja teoria

Työn valvoja: Simo Paavilainen, professori, arkkitehti SAFA

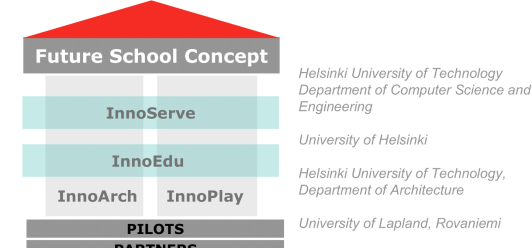
Työn ohjaajat: Helena Teräväinen TkT, arkkitehti, Aija Staffans TkT, arkkitehti

Kansainvälisissä koulusuunnittelun uusissa tutkimuksissa korostetaan osallistuvan suunnittelun merkitystä toimivan ja miellyttävän työympäristön saavuttamiseksi. Osallistuva suunnittelu on kuitenkin tähän mennessä hyvin vähän käytetty menetelmä koulusuunnittelussa. Opettajat ehkä saavat edustajansa suunnitteluryhmiin, mutta hyvin harvoin kuunnellaan koulun suurimman käyttäjäryhmän eli oppilaiden ideoita ja mielipiteitä.

Tämä diplomityöni on osa InnoArch -tutkimusta, joka kuuluu suurempaan InnoSchool (Innovations in Architecture, Playful Learning, Education and Services for the Future School) -tutkimusprojektiin. Oman tutkimusosuuteni tarkoitus oli tutkia koulusuunnittelua käyttäjän, nimenomaan oppilaan, näkökulmasta. Työn tutkimusosuus, työpajat, toteuttiin osallistuvana suunnitteluna, ja se on tulevaisuuden koulun tutkimusten ja erityisesti InnoSchoolin pääteemoja..



Kuva 2. Concept design of InnoSchool



Kuva 1. Design and structure of InnoSchool

Työ jakautuu kolmeen osaan, joista ensimmäisessä perehdytään kirjallisuuden ja uusimpien tutkimusten avulla aiheeseen, sen pinnalla oleviin kysymyksiin sekä nouseviin teemoihin. Seuraava osuus, tutkimukseni empiirinen osa, rakentuu toteuttamistani Tulevaisuuden koulu – suunnittelutyöpajojen ja niiden tulosten sekä teemojen esittelystä. Työpajat aloitettiin pienellä mittakaavalla; miellyttävästä ja inspiroivasta tilasta, ja jatkettiin oppimistilan kautta tilaryhmiin, soluihin ja edelleen koulun yhteisiin tiloihin ja kohtaamispaikkoihin. Tämän jälkeen käsiteltiin koulun ulkotiloja ja tulevaisuuden uusia oppiaineita sekä niiden tarvitsemia erikoistiloja. Seuraavaksi siirryttiin oppimistilaryhmien eli solujen ryhmittelyyn ja sijoitteluun, sitä kautta koulun layoutiin, ja sen jälkeen tarkasteltiin koulun ulkomuotoa havainnekuviin ja pienoismallien avulla. Tällä tavalla kävimme läpi syksyn työpajajakson aikana koko koulurakennuksen, osista kokonaisuuksiin – periaatteella.

Diplomityöni pääpaino on oman tutkimukseni sekä muiden meneillään olevien tutkimusten tuloksista nousevista teemoista ja trendeistä. Tutkimustuloksiani, näitä teemoja ja trendejä, käytetään inspiraationa Espoon Opinmäen, suomalaisen Tulevaisuuden koulun kehittämissä, arkkitehtuurikilpailun ohjelman tekemisen apuna.

Työn kolmannessa osassa tarkastelen ja yhdistelen kirjallisuudesta ja toteuttamistani tutkimuksesta nousevia teemoja, joista rakentuu viisi koulutypologiaa. Typologiat ovat kolmiulotteisia yhdistelmiä koulusuunnittelun nousevista trendeistä ja teemoista. Kolmannessa osassa tutkimukseni ja tutkimani aineiston olennaiset osat, nousevat teemat, kiteytyvät uusiksi rakennustyypeiksi.

## ABSTRACT

Author: Sini Meskanen

Major subject: Housing Design, Wood Architecture

1. Minor subject: Urban Planning & Design, 2. Personal Minor subject: Product Design

Title in Finnish: Future School –2000-luvun koulusuunnittelun teemoja ja typologioita

Title in English: Future School – Emerging Themes and Typologies in School Design of 21<sup>st</sup> Century

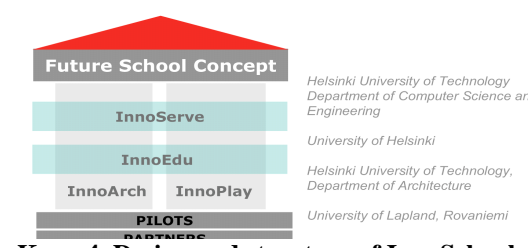
Chair: A-60 Basics and Theory of Architecture

Supervisor: Simo Paavilainen, professor, architect SAFA

Tutors: Helena Teräväinen, D.Sc., architect, Aija Staffans D.Sc., architect

Participative design process is emphasized in the latest research projects in school design. Taking all stakeholders' views into account is considered important to succeed in designing attractive and operative school buildings. Still, inclusive design is only a little used method in school design processes. Teachers have got their representative awhile ago in the design-groups, but the biggest user-group of schools, the pupils, are hardly ever heard during the design process of schools.

This masters thesis is part of InnoArch –research project, which is part of a bigger InnoSchool (Innovations in Architecture, Playful Learning, Education and Services for the Future School) – research project. The aim of my own experiential research was to explore school design from its users, the students' perspective. The experiential part of my research actualises inclusive design with the students, which is one of the main themes in the latest research projects in school design.



Kuva 4. Design and structure of InnoSchool



Kuva 3. Concept design of InnoSchool

This masters thesis is divided into three parts. In the first part I explore the latest and ongoing research projects in future school design and come up with the emerging themes and trends on the subject. The second part, consists of the descriptions and results of the empiria of my research project – the Future School –workshops. The workshops started from small scale – an inspiring and attractive space. After that they continued to learning spaces, clusters of learning spaces, and small and bigger communal spaces and meeting places. Then we continued to the exterior spaces of school, the new subjects and their new learning places. After that we continued to the formations and localisation of learning clusters and to the layout of the whole school. The school's appearance and shape were explored by drawing and building scale models. Like this we went through the whole school building using from parts to whole –principle.

The accent of these workshops and my whole thesis, is coming up with the main emerging themes and trends of 21<sup>st</sup> century school design. The results of my own research are going to be used as inspiration while planning the architectural competition of Opinmäki, the future school of Espoo.

In the third part of this masters thesis I combine the emerging themes and trends of my own research and the other research projects that I explored. The result of this combining, is a series of five school typologies. These typologies are three dimensional combinations of the emerging themes and trends in school design. In the third part of this masters thesis, the essential parts the themes and the trends of the whole research, crystallize to new school models or typologies.





## ESIPUHE

Kesällä 2007 sain kiinnostavan ehdotuksen: Minua pyydettiin tekemään diplomityöni osana InnoArch -tutkimusta, joka on osa suurempaa InnoSchool (Innovations in Architecture, Playful Learning, Education and Services for the Future School) –tutkimusprojektia. Oman tutkimusosuuteni tarkoitus oli tutkia koulusuunnittelua käyttäjän, tällä kertaa oppilaan, näkökulmasta. Tutkimus toteutettaisiin osallistuvan suunnittelun työpajojen muodossa. Olin osallistunut InnoArch – tutkimusprojektiin jo kesällä 2006 esiselvityksen tekijänä. Tämän työn kautta minulla oli jo hyvät pohjatiedot ja tuntemus koulusuunnittelusta, ja olin lisäksi hyvin kiinnostunut aiheesta.

Otin innoissani haasteen vastaan, sillä tarjotussa tehtävässä pystyin yhdistämään kokemukseni arkkitehtuurin opettajana Arkkitehtuurikoulu Arkissa, mielenkiintoisen, futuristisen tutkimusaiheen eli tulevaisuuden koulun, sekä työn viimeisessä osassa suunnittelun, luovuuden ja uuden kehittelyn sekä vielä työn aikana oppimani. Työpajat toteutettiin syksyn 2007 aikana, ne dokumentoitiin ja tämän diplomityöni kirjoittamisen aloitin vuoden vaihteessa 2008. Tutkimusaineistoni koostuu Tulevaisuuden koulu -työpajojen tuloksista sekä uusimpien koulusuunnittelututkimusten julkaisuista. Uusimpiin tutkimuksiin tutustuessani ja omia tutkimustuloksia analysoidessani olen päässyt hyvin sisälle aiheeseen, ja työ on muodostunut paljon monipuolisemmaksi, kuin alun perin ajattelin. Myös tulokset ovat paljon innovatiivisempia kuin osasin alussa toivoa tai kuvitella.

Tämän haastavan ja laajan työn valmistuessa, olen erittäin kiitollinen tukijoukoilleni, jotka ovat mahdollistaneet sen toteuttamisen ja valmistumisen. Haluan esittää vilpittömät kiitokseni kaikille minua ohjanneille, neuvoneille, auttaneille ja tukeneille tärkeille henkilöille.

Kiitokset:

Hyvästä ohjauksesta ja neuvoista kiitän Simo Paavilaista. Arvokasta ohjausta ja tärkeitä neuvoja olen saanut Helena Teräväiseltä ja Aija Staffansilta, suuri kiitos hyvästä ohjauksesta kuuluu heille. Kiitän neuvoista ja avusta Pihla Meskasta ja Tuuli Tiitola-Meskasta. Haluan lisäksi kiittää jatkuvasta kannustuksesta ja tuesta perheenjäseniäni, kollegoitani, erityisesti Niina Hummelinia, sekä hyviä ystäviäni. Teknisestä tuesta haluan osoittaa suuret kiitokset Teemu Launnolle. Tärkeä, jatkuva tuki työtä tehdessä on tullut kotoa, josta haluan osoittaa lämpimät kiitokseni Kimmolle, Nalalle ja Lilille.

Lopuksi haluan vielä kiittää kaikkia Arkkitehtuurikoulu Arkin oppilaita, jotka osallistuivat tutkimukseeni ja mahdollistivat sen toteutuksen pitkäjänteisellä työskentelyllään, inspiraatiollaan, innovatiivisilla ideoillaan ja hienoilla tuloksillaan.

3.5.2008

Sini Meskanen

# SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	3
Esipuhe	5
Johdanto	7
Tausta ja tavoitteet	7
Diplomityön rakenne	7
OSA I – Kirjallisuuskatsaus	8
1.    Koulusuunnittelu Suomessa ja maailmalla	9
1.1    Lyhyt katsaus koulusuunnittelun historiaan	9
1.2    Viime vuosien kilpailuvoittoa Suomessa	12
2.    Nykytrendejä ja koulusuunnittelun tutkimus maailmalla	18
2.1    Englannin tutkimus – Building Schools for the Future	18
2.2    Amerikan tutkimus – American Architectural Foundationin tutkimus	42
2.3    OECD:n tutkimus – Designs for Learning	46
2.4    Microsoftin tutkimus	54
2.5    Opetushallituksen tulevaisuuden koulu – Suomen malli	60
2.6    InnoSchool Tulevaisuuden koulu – Future School Concept	61
2.7    Nykytrendejä maailmalla – nousevia teemoja-	62
3.    Vuorovaikutteinen / osallistuva suunnittelu	65
3.1    Vuorovaikutteisesta suunnitteluprosessista menetelmänä	65
3.2    Vuorovaikutteisuus kaupunki- ja rakennussuunnittelussa	66
3.3    Osallistuvan suunnittelun työpajojen metodit	66
3.4    Lapset mukana merkittävässä osallistuvan suunnittelun projekteissa	67
OSA II - Vuorovaikutteisen/osallistuvan suunnittelun työpajat Arkkitehtuurikoulu Arkissa	70
3.    Lasten arkkitehtuurikasvatus	71
3.1    Arkkitehtuurikasvatuksesta ja sen tavoitteista. Suomi maailman huipulla	71
3.2    Arkkitehtuurikasvatuksen näköaloja ja toimijoita	71

3.3    Reggio Emilian suunnittelumalli	72
4.    Tulevaisuuden koulu -työpajojen esittely	74
4.1    Työpajojen opetusohjelma - Tuntien aiheet	74
4.2    Työpajat - tavoitteista ja järjestelyistä, työpajan kulku	74
5.    Työpajat ja niiden tulokset aihepiireittäin	75
5.1    Arviointi ja kehityskeskustelu omista kouluista – parannusehdotuksia, Inspiroiva, miellyttävä, rentouttava ja opettava tila	75
5.2    Oma tila - oppimisen tila	76
5.3    Oma tila, osa 2 – Oppimistilojen ryhmät (solut/klusterit)	77
5.4    Kohtaamispaikat	77
5.5    Yhteiset tilat	78
5.6    Uudet oppiaineet ja niiden erikoistilat	78
5.7    Koulun ulkotilat	79
5.8    Oma tila, osa 3 – Solujen/klusterien muodostelmat ja sijainti	79
5.9    Koulun ulkomuoto – pohja- ja asemapiirros, näkymä, pienoismalli	80
5.10    Työpajoista nousevat teemat	82
OSA III - Typologiat ja pohdinta	84
6.    Uudet koulutypologiat – Pääteemoja	85
6.1    Piazza –typologia	87
6.2    Maa kattona –typologia	88
6.3    Stoa –typologia	89
6.4    Sisäpihojen sarja –typologia	90
6.5    Sydän, Sillat ja solut –typologia	91
7.    Pohdinta	92
Lähdeluettelo	94
Kuvalähteet ja taulukot	95
Liitteet:    Liite 1. Arkki-työpajat –Työpajataulukot ja työpajojen tulokset	97

## JOHDANTO

### TAUSTA JA TAVOITTEET

Kaikkien sidosryhmien huomioon ottaminen ja mahdollisuus osallistua koulusuunnitteluprosessiin, korostuu yhtenä pääteemoista uusimmissa koulututkimuksissa. Tätä teemaa käsitellään tutkimuksissa paljon, mutta sen edistämiseksi ei ole vielä tehty konkreettisia toimia, ainakaan kaikkien sidosryhmien osalta. Tänä päivänä esimerkiksi Suomessa pedagogit saavat edustajansa tulevan koulun suunnitteluryhmään esittämään opettajakunnan näkemyksiä tilojen toiminnallisuudesta ja suunnittelusta. Opettajat ja muut ammattiryhmät, aikuiset, eivät kuitenkaan ole koulun ainoita käyttäjiä, vaan huomioon tulisi ottaa myös oppilaat, koulun suurin käyttäjäryhmä.

Tulevaisuudessa koulu on yhä enemmän koko yhteisön keskus ja elinkaaren pituisen oppimisen mahdollistava instituutio. Tämän vuoksi sen käyttäjäkunta tulee kasvamaan ja monipuolistumaan koulun tarjotessa yhä monipuolisempia palveluita laajemmalle käyttäjäkunnalle. Oppilaiden ja opettajien lisäksi koulu tulevat käyttämään vanhemmat ja muut yhteisön jäsenet. Tulevaisuuden koulu tulee olemaan myös kirjasto, mediateekki ja paljon muuta – koko yhteisön oppimisen keskus.

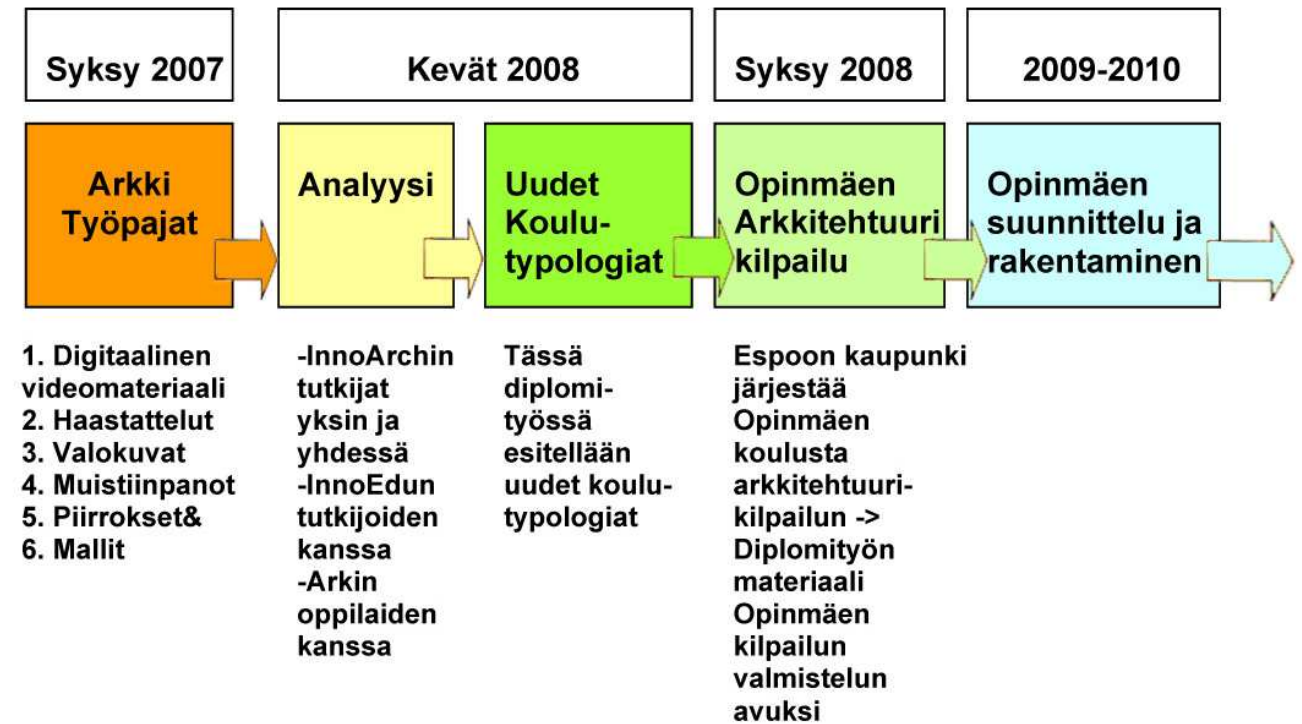
Tulevaisuuden koulun konsepteja kartoittavassa, monitieteisessä ja usean yliopiston yhdessä toteuttamassa InnoSchool – tutkimuksessa on koulun arkkitehtuuriin ja toiminnallisuuteen keskittyvässä InnoArch – osatutkimus, jossa korostuu yhtenä tavoitteista osallistuvan suunnittelun merkitys ja sen mahdolliset toteutustavat sekä näiden kehittäminen. Tämä tavoite on ollut oman tutkimukseni taustalla ja työni idea on siitä lähtöisin.

Koulun suurin käyttäjäryhmä, oppilaat, on tähän asti hyvin vähän käytetty resurssi koulun suunnitteluprosesseissa. Oppilaat viettävät suuren osan ajastaan koulussa, tuntevat kouluympäristönsä hyvin ja heillä on paljon ideoita sen kehittämiseksi. Oman tutkimukseni taustalla olivat siis osallistuvan suunnittelun kehittämisen tarve, sekä oppilaiden mahdollisuus osallistua ensimmäistä kertaa suunnittelijoina ja ideoijina koulun suunnitteluprosessiin.

Tältä pohjalta syntyi InnoArchin kanssa yhteistyössä idea osallistuvan suunnittelun työpajoista. Tarkoituksena oli kehittää syksyn mittainen työpajakas, jonka aikana käsiteltäisiin oppilasryhmien kanssa koulurakennus ympäristöineen kokonaisuudessaan. Koulurakennus ja sen ympäristö oli aiheena kuitenkin niin laaja, että se täytyi jakaa järkevään kokoon alueisiin helposti ymmärrettävien kokonaisuuksien aikaan saamiseksi.

Koulun jakaminen käsiteltävissä oleviin kokonaisuuksiin toimi pohjana työpajojen opetusohjelmalle, joka toteutettiin syksyllä 2007 kahden 12 hengen oppilasryhmän kanssa. Näissä ryhmissä oli edustettuina sekä eri ikäryhmät; oppilaat olivat iältään 7-18 –vuotiaita, että eri kaupungit. Helsingin, Espoon ja Vantaan lisäksi oppilaita oli mukana myös Nummelasta. Oppilasryhmissä oli myös sekä suomenkielisiä että ruotsinkielisiä oppilaita.

Työpajojen tavoitteena oli saada selville, millaisia tavoitteita lasten osallistuvan suunnittelun työpajat nostavat esiin tulevaisuuden koululle. Tavoitteena oli myös selvittää, miten koulun tilat ja tilajärjestelyt tulevat muuttamaan tulevaisuudessa. Osallistuvan suunnittelun työpajojen tärkeänä tavoitteena oli lisäksi tuottaa aineistoa Espoon omasta tulevaisuuden koulusta, Opinmäestä järjestettävän arkkitehtuurikilpailun ohjelmaa varten.



Kuva 5. Opinmäen suunnitteluprosessi

Työpajat tuloksineen muodostivat oman tutkimusosuuteni. Tämän lisäksi oli tarkoitus tutustua viimeaikaisiin koulututkimuksiin ja tavoitteena löytää ja nostaa esille tulevaisuuden koulun nousevia pääteemoja sekä omastani, että muista tutkimuksista. Näitä nousevia teemoja oli tarkoitus analysoida ja vertailla keskenään. Lisäksi työn viimeisenä osana, diplomityöni suunnitteluosuutena, oli tarkoitus koostaa näistä teemoista koulutypologioita, ikään kuin kolmiulotteisia tulevaisuuden koulun suunnittelumalleja. Tavoitteeni diplomityön eri osa-alueista ja niiden tuloksista onnistuivat yli omien odotusteni.

### DIPLOMITYÖN RAKENNE

Työn ensimmäinen osa on kirjallisuuskatsaus, jossa esittelen tällä hetkellä käynnissä olevat ja viime vuosina toteutetut tulevaisuuden kouluun liittyvät tutkimukset, sekä niistä esiin nousevat teemat. Nämä tutkimukset ovat eri puolilta maailmaa, mm. Englannista ja Amerikasta, sekä OECD:n tutkimus monipuolisesti eri mantereilta. Tämän lisäksi ensimmäisessä osassa tehdään lyhyt katsaus koulusuunnittelun historiaan Suomessa ja maailmalla, sekä osallistuvaan suunnitteluun metodina.

Työn toinen osa koostuu toteuttamieni työpajojen tiivistelmästä, sekä niiden tuloksien esittelystä ja analysoinnista. Työpajojen koko aineisto analysoineen ja tuloksineen löytyy liitteestä 1. Työpajat on järjestetty niiden toteutusjärjestyksen mukaan, jolloin sama looginen eteneminen, mikä toteutettiin työpajoissa koulun suunnitteluprosessin jakamisessa osiin, toistuu myös niistä kertovan osuuden rakenteessa. Toisen osan aluksi esitellään lyhyesti myös arkkitehtuurikasvatus Suomessa ja Reggio Emilian pedagogia ja koulun suunnittelumalli, jotka liittyvät olennaisesti sekä Arkkitehtuurikoulu Arkin toimintaperiaatteisiin, että tulevaisuuden koulun nouseviin teemoihin.

Kolmannessa, Typologiat ja pohdinta –osassa yhdistetään tulevaisuuden koulua käsittelevistä tutkimuksista sekä omasta tutkimuksestani nousevia teemoja ja vertaillaan näitä nykytrendeihin sekä -koulumalleihin. Tämän lisäksi teemoja analysoidaan Alexanderin ja Fielding & Nairin suunnittelumallien sekä Coldin kouluanalogioiden pohjalta. Kolmanteen osaan liittyy myös suunnitteluosuus, jossa esitetään työn aikana eri tutkimuksista nousseista teemoista ja oman tutkimusosuuteni tuloksista muodostuneet kolmiulotteiset koulurakennuksen typologiat.

OSA I

**KIRJALLISUUS-  
KATSAUS**

# 1. KOULUSUUNNITTELU JA SEN TUTKIMUS SUOMESSA JA MAAILMALLA

## 1.1 LYHYT KATSAUS KOULUSUUNNITTELUN HISTORIAAN

Mark Dudekin *Schools and Kindergartens – a Design Manual* kattaa koulusuunnittelun historian sekä nykypäivän. Kirjassa selvitetään myös eri pedagogioiden vaikutusta koulurakentamiseen. Dudek esittelee kirjassaan myös koulurakentamisen tyyppisiä eri vuosikymmeniltä ja pohtii niiden hyviä ja huonoja puolia. Kirjassa kerrataan eri uudistushankkeet ja investoinnit eri vuosikymmeniltä tämän päivän meneillään oleviin hankkeisiin ja valitaan sarja kouluja, jotka vastaavat 2000-luvun koulun vaatimuksiin edustavasti, tavalla tai toisella. Mukaan on päässyt myös kaksi suomalaista koulua; Karviaistien koulu (Sivén & Takala) ja Aurinkolahden koulu (Jeskanen-Repo-Teränne). Muuten koulut on valittu tasaisesti eri maanosista ja ne on jaettu alakouluihin, yläkouluihin ja lukioihin. Esiteltyjen koulujen arkkitehtuurista näkyy 2000-lukulaisuus ja ne henkivät modernia koulurakentamista.

### Koulusuunnittelun historiasta ja tyypeistä – esi- ja alakoulut

Dudekin mukaan koulusuunnittelun arkkitehtuuri on pysynyt lähes samanlaisena yli sadan vuoden ajan. Alakoulut voidaan tässä yhteydessä luokitella tiettyihin pedagogisiin typologioihin. Voidaan löytää kolme erilaista pedagogista konseptia, jotka ilmenevät kouluarkkitehtuurissa.

Ensimmäisenä typologiana on huonemäärään ja -kokoon pohjautuva, tarkkaan koodattu huonelaohjelma. Tämä määrää arkkitehtonista ilmettä hyvin paljon. Koska suunnittelu perustuu sarjaan funktionaalisia alueita ja niitä yhdistävään minimikokoiseen yhteiseen alueeseen, arkkitehtoninen sanoma jää kaksiulotteiseksi ja rajoittuneeksi. Tässä tyyppissä kaikki on ennalta määrättyä ja rajoitettua, ja ikäryhmät määräävät täysin arkkitehtuuria. Tarkat vaatimukset tuntuvat pikemminkin rajoittavan kuin avaavan mahdollisuuksia arkkitehtuurille. Painopiste on tässä tyyppissä aikuisten tarpeilla, kuten turvallisuudella, eikä lasten tarpeilla, kuten tutkimisella ja keksimisellä.

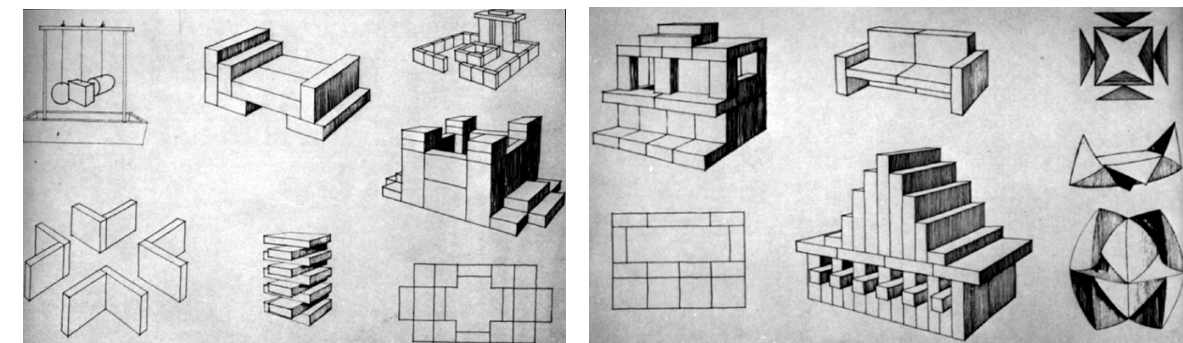
Toinen typologia liittyy niihin kouluihin, jotka toteuttavat uusia pedagogian muotoja. Tässä tyyppissä tila syntyy orgaanisesti, valitun pedagogian mukaisesti ja sen ympärille. Tästä tyyppistä voidaan mainita hyvänä esimerkkinä Prestolen koulu Lancashiressa, Pohjois-Englannissa, joka muotoutui hiljalleen vuosina 1918-1953. Rehtori Francis O'Neill oli tekemällä oppimisen pioneeri ja puolestapuhuja. Hän loi kouluympäristön, jossa oppilaat pystyivät oppimaan omaa vauhtiaan, oman kehityksensä mukaan. Hänen näkökulmastaan lapset olivat oman maailmansa rakentajia ja tutkijoita, jotka käyttivät aikansa parhaaksi katsomallaan tavalla. O'Neillin koulussa sisä- ja ulkotilat olivat samaa, saumatonta ympäristöä, vastaten hänen teoriaansa työn ja leikin erottelun vaarallisuudesta. Prestolen koulun oppilaat saivat tehdä tehtäviään ulkona tai sisällä, oman tahtonsa mukaan. Monipuolinen piha istutuksineen ja vesiaiheineen vastasi myös O'Neillin ajatuksia saumattomasta oppimisympäristöstä.

O'Neill avasi suljetut luokat yhteisiin tiloihin, luoden näin avoimen plaanin kouluun ja suurempia opetustiloja erikoisaineille. Tämän tarkoituksena oli myös tarjota oppilaille vapaaseen käyttöön opiskelumateriaaleja informaaleihin oppimistilanteisiin. Painopiste oli oppilaslähtöisellä tutkimuksella pakotetun opiskelun sijasta. Koulu oli auki 12 tuntia päivässä, tarjoten vapaaehtoisia iltatunteja. Näitä kouluja kuvaa parhaiten jatkuva muuntautuminen muuttuvan opetus suunnitelman mukaan. 1900-luvulla näitä radikaaleja pedagogioita tunnettiin monta, tunnettuina esimerkkeinä Margaret McMillian ideaalikouluineen ja Loris Malaguzzi Reggio Emilia-pedagogiikkoineen. Näille kaikille on yhteistä yksityisen, koulutuksellisen johtajan, visionäärin ideat; niihin perustuu kaikki muu, esimerkiksi arkkitehtuuri ja tilat.

Kolmannessa typologiassa arkkitehti, jonka omat lapsuuden kokemukset vaikuttavat vahvasti näkemykseen siitä, millainen koulu ympäristön tulee olla lapsen näkökulmasta, kehittää tilat lapsi-orientoidusta näkökulmasta. Koska arkkitehti on samalla aallonpituudella omien aikaisten kokemustensa kanssa ja tietoinen niiden arkkitehtonisesta potentiaalista, tämän kategorian rakennukset ovat useimmiten edustaneet koulusuunnittelun edistyksellisimpiä muotoja.

Ehkä parhaita esimerkkejä tästä typologiasta on mestariarkkitehti Frank Lloyd Wright. Koska Wright on hyvin kuuluisa ja 1900-luvun arkkitehtuurin jatkuva edelläkävijä, on hänen lapsuudentarinansa tunnettu. Wright kertoo, miten hän pienenä leikki äitinsä kanssa Froebelin palikoilla. Tästä tuli hänelle syvän mielihyvän lähde ja tiedostamaton herääminen tilan, muodon ja tekstuurin tärkeyteen. Hän kuvaa suhdettaan palikoilla rakenteluun ”muodon muuttumisena tunteeksi”.

Froebel oli tullut tutkimuksissaan tulokseen, että lapsen sattumanvarainen leikkiympäristö voidaan muokata organisoiduksi oppimis systeemiksi, ja kun se saatetaan myös lapsen tietoon, syntyy asianmukainen, systemaattinen oppimisprosessi. Arkkitehtonisessa mielessä tärkeitä Froebelin systeemeissä olivat hänen luomansa rakennuspalikat tai ”rakennuslaatikot”. Jokainen rakennus oli edellistä edistyksellisempi ja monimutkaisempi, vastaten lapsen ymmärryksen kehitykseen. Vaikka sarjaan kuului pyöreitä, kolmikulmaisia ja nelikulmaisia kolmiulotteisia muotoja, ne perustuivat kaikki samaan modulaariseen systeemiin. Lapsi ei ymmärrä leikkinsä matemaattista merkitystä, mutta hänen silmänsä tottuu oikeanlaisiin kolmiulotteisiin muotoihin: Tuloksena suhteiden ja harmonian käsitteet jäivät syväälle lapsen mieleen. Wrightin töissä on nähtävissä tämä hänen ihannoimansa teoria: esimerkiksi Avery Coonleyn päiväkodissa (1912) se on nähtävissä niin muotoilussa kuin grafiikassakin. Tämä päiväkotit on esimerkki Wrightin teoriasta koulurakennuksesta integroituna osana oppimisprosessia. Se on myös oiva esimerkki Wrightin näkemyksestä arkkitehtuurista, jota koetaan kaikilla aisteilla.



Kuva 6. Froebelin palikat

On vaikeaa määritellä mitta-asteikolla, mikä on hyvää suunnittelua pedagogisesta näkökulmasta ja mikä tukee tietyyppistä oppimista tai ympäristötietoutta. Lapsen mielikuva tilasta on niin psyykinen asia, että suunnittelua lähestytään nykyään mieluummin asiantuntijan näkökulmasta. Tällainen ajattelutapa kuitenkin vähentää lapsen ympäristön ja kulttuurin rikkautta, jonka menestyksenkäs suunnittelu liittyy niin tiiviisti pedagogisiin visioihin ja arkkitehtoniseen tilaan.

Pienten lasten arkkitehtuurin kulttuuria ja historiallista kehitystä kerratessa on tärkeää mainita Reggio Emilian päiväkodit ja alakoulut Pohjois-Italiassa. Heidän systeeminsä on kehitetty 40 vuoden aikana, pääosin visionääri ja lastenkasvatuksen asiantuntija Loris Malaguzzin tekemän lasten oppimistapatutkimusten perusteella. Reggiota pidetään laajalti maailman parhaana pedagogisena systeeminä, jossa varhaisten vuosien pedagogia yhdistyy eräisiin maailman ilahduttavimmista esi- ja alakoulurakennuksista. Reggion systeemin mukaan tilat ovat perustavanlaatuisen osa esi- ja alakoulukäisten kehitysprosessia, joka auttaa heitä kehittymään tietämyksessään. Reggion systeemi puhuu lapsen kognitiivisen ja kulttuurisen kehityksen jännittävän prosessin puolesta. Reggion



koulurakennukset ovat yleensä jokaisen mielestä kauniita, mutta niiden juju on arkkitehtuurin ja pedagogiikan täydellinen integrointi, mikä edelleen lisää rakennuksen koulutuksellista arvoa. Ne ovat usein käyttäjää aktivoivia ja rohkaisevat interaktioon, mistä on tullut niiden selvä menestystekijä.

Reggion kehittäjät ovat luoneet sarjan suuntaviivoja, jotka perustuvat vahvaan pedagogiseen kieleen. Esimerkiksi tunnistettavuus tarkoittaa sellaisen arkkitehtonisen ja ympäristöllisen ilmapiirin luomista, jolla on oma identiteetti. Tunnistettavuuden periaatteella tarkoitetaan ei-hierarkista tilaa, jossa kaikki rakennuksen tilat ovat potentiaalisia olemaan avoinna lapsille, toiminnot ovat keskenään demokraattisia; jokainen tila on potentiaalinen oppimis- ja kehittymistila. Toinen tärkeä piirre, joka yhdistää Reggiolaisia koulurakennuksia, on laaja keskustori, jota kutsutaan Piazzaksi. Piazza on kohtaamispaikka, koulun yleinen tila, jonka rooli on sama kuin torin kaupungissa. Se edistää kohtaamisia, ryhmien interaktiota, tarinankerrontaa, sosiaalisia suhteita ja lasten käsitystä julkisesta identiteetistään.

Monet muutkin vaikutukset ja inspiraatiot ovat tärkeitä pidettyjä menestyksekkään esi- tai alakoulun suunnittelussa; valo, värit, materiaalit, tuoksut ja hajut, äänet, ympäristön laatu ja muunneltavuus. Yhteensä nämä muodostavat sisällön, jollaiseksi ympäristö voi muuttua vuosien saatossa, käyttäjien toimesta. Tämä filosofia on subjektiivisena pohjana useimmille nykyisille esi- ja alakoulujen laadukkaille suunnitelmille. (Dudek, 2008)

## Englanti

Englannissa alkoi teollistuminen ensimmäisenä ja siksi Englanti ensimmäisenä maana pyrki tarjoamaan niin kutsuttuja ”teollisia kursseja” 1800-luvun alusta lähtien. Vuoden 1833 tuli voimaan Tekninen Asetus (Technical Act). Sen mukaan tehtaiden lapsille oli tarjottava kaksi tuntia opetusta päivässä ja sen täytäntöön panosta lähtien uudistus kehittyi vastauksena hyväksikäytettyjen työläisten ahdingolle. Hallituksen tuet koulurakentamiselle nousivat Englannissa kuitenkin hitaasti verrattuna muihin Euroopan maihin. Esimerkiksi Irlannissa ja Saksassa laitettiin 1820-luvun talouskasvun alusta lähtien suuria summia koulutuksen tukemiseen. Myös USA:ssa panostettiin koulutukseen paljon, esimerkiksi Philadelphiassa käytettiin 1850-luvulla lähes 200 000 dollaria vuodessa koulurakennuksiin, väkiluvun kasvaessa vuosittain 20 000 hengellä.

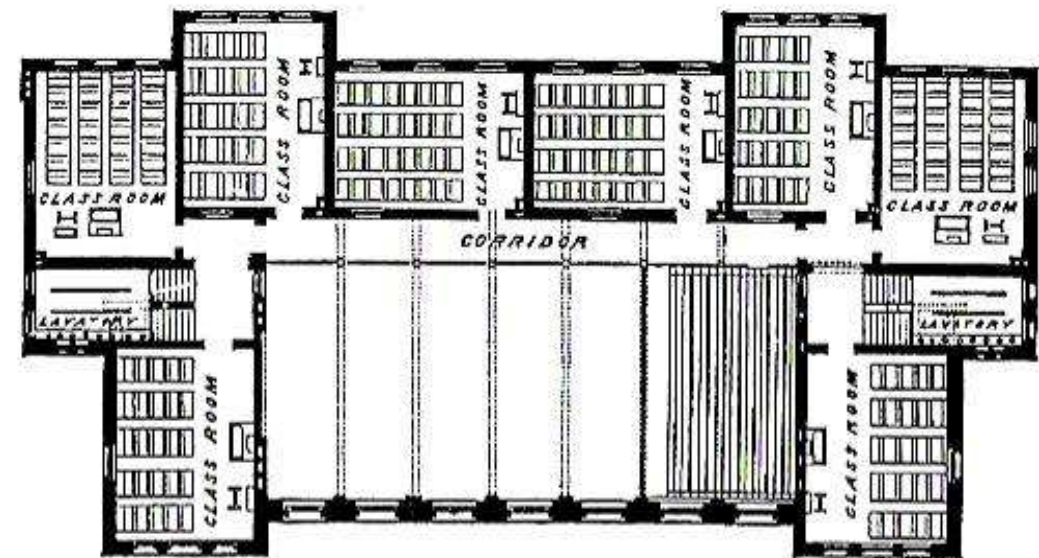
Englannin peruskouluasetuksesta (Elementary Education Act) 1870-luvulla lähtien koulutus tuli pakolliseksi kaikille 6-11 -vuotiaille ja isoja peruskouluja alettiin rakentaa kaupunkialueille. Dudekin mukaan näihin sijoitettiin suuria summia veronmaksajienkin varoja. Tässä vaiheessa London School Board esitti koulusuunnittelijaksi E.R.Robsonia vastaamaan massiivisesta uudesta koulurakentamisesta ja hänet valittiinkin tähän tehtävään.

Varhaisimpia koulurakennuksia, joilla oli koulutukseen sekä arkkitehtuuriin keskittynyt agenda, olivat juuri E.R.Robsonin työt. Hän oli maanmittari, arkkitehti ja pedagogi ja uudistava voima Englannin koulurakentamisessa 1800-luvun lopulta 1900-luvun alkupuoliskolle. Phoenixin koulussa Englannissa on nähtävissä hänen kättensä jälki edelleen tänä päivänä, sadan vuoden jälkeen. Robsonin aikakausi oli yksi koulurakentamisen historian tärkeistä liikkeistä. Vaikka koulurakentaminen oli muodossa tai toisessa jollain tasolla kehittynyt valistuksen ajan alusta asti kaikkialla maailmassa, ei ollut olemassa yhtenäistä, johdonmukaista ideaa, miten arkkitehtuurin ja pedagogian omat teoriat voitaisiin yhdistää luomaan yhteinen uusi malli koulurakennukselle, joka olisi juuri sopiva koulun erityiselle toiminnalle. Aiheesta tehdyt tutkielmat oli tehty joko puhtaasti arkkitehtonisesta perspektiivistä (painottaen ulkoista arkkitehtuuria sisätilojen toiminnallisuuden sijaan) tai pedagogian asiantuntevasta näkökulmasta (painottaen tilojen terveellisyyttä ja oppilaiden turvallisuutta kouluajalla).

Robson matkusteli laajasti nimityksestään 1872 lähtien. Hänen näkemyksensä valtameren takaisista systeemeistä, erityisesti USA:sta, sekä Saksasta ja Sveitsistä, johtivat tulokseen, että vaikka näissä maissa oli loistavia yläkouluja, joista Englannissa voisi ottaa mallia, ei niissä ollut kehittynyt Englannin veroista alakoulun perinnettä. Joka tapauksessa maailmalta saadut esimerkit osoittautuivat arvokkaaksi kokemukseksi arkkitehdin ammattitaitaan ja laajan koulutuksellisen osaamisen tasapainottamisessa.

Robsonin teoriat julkaistiin 1874: School Architecture - Practical Remarks on the Planning, Designing, Building and Furnishing of School Houses. Tämä koulusuunnittelun rajapyykkijulkaisu kattoi kaikki avainalueet ja joitakin yksityiskohtaisempia alueita, kuten koulun layoutin, sisäympäristön, kalustuksen ja arkkitehtonisen tyylin. Julkaisussa neuvottiin perusteellisesti koulun ilmastoinnista, suuntaamisesta ja lämmityksestä. Viilein ja siistein valo tuli Robsonin mukaan pohjoisesta ja hän neuvoikin avaamaan joka huoneeseen viidesosan ikkunaa joka lattianeliometriä kohden. Robson antoi julkaisussa myös akustisia neuvoja, jotka perustuivat Saksassa tehtyyn tutkimukseen. Todellisuudessa Robsonin julkaisun tärkein ulottuvuus olivat kuitenkin hänen käyttämänsä monilukuiset referenssit projekteista, jotka hän oli nähnyt opintomatkoillaan ulkomaille.

Omiin ensi käden havaintoihinsa pohjaten, Robson otti käyttöön Preussilaisen systeemin uusissa Lontoon koulurakennuksissaan, jossa yksittäiset luokat sijoitettiin yhteisen aulan ympärille. Tätä ennen tunnit oli pidetty samanaikaisesti valtavissa yhteisissä halleissa. Ensimmäistä kertaa Englannissa ryhmäjaottelu otettiin käyttöön ja opetustiloille annettiin tarkat suunnittelu- ja käyttöohjeet. Robsonin erityistaito oli opetusagendan molempien puolien yhdistäminen, koska hän oli pätevä sekä arkkitehtuurin että pedagogian alalla.



Kuva 7. Tyypillinen Robsonin koulun plaani

Robsonin teorian ja käytännön suunnittelutyöllä oli kauaskantoisia vaikutuksia. Hän oli hyödyntänyt ideoissaan opintomatkojaan Eurooppaan ja USA:han, ja hänen rakennuksistaan tuli suuria vaikuttajia muille seuraavaksi 20 vuodeksi. Vierailijat ottivat vaikutteita hänen ideoistaan, usein myös niistä, jotka Robson oli saanut heiltä matkoillaan. Hän oli erityisen suuressa osassa vaikuttamassa Pohjois-Amerikan koulusysteemin kehitykseen 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa.

Robsonin kommentit Amerikan vierailunsa ajalta ovat mielenkiintoisia; Hän kirjaa että amerikkalaiset koulurakennukset olivat nerokkaita ja niissä oli käytetty uusia tapoja rakentaa.

Erityisen tärkeänä hän piti koulurakennuksen kommunikointia lasten kanssa usealla tavalla. Hyvänä esimerkkinä tästä hän mainitsee The High and Normal School for Girls:in Bostonissa.

Robson kritisoi arkkitehtuurin ja pedagogisten teorioiden etäisyyttä toisistaan. Vaikka pedagogioita oli tutkittu paljon, tulokset eivät näkyneet koulurakentamisessa. Robson kunnioitti Saksan koulurakentamisen tapaa aidosti ja näki sen vaikuttaneen Amerikan malliin voimakkaasti. Hän uskoi preussilaisen peruskoulutuksen, joka oli jo sadan vuoden ajan ollut pakollinen kaikille, auttaneen Saksan jopa voittoon sodassa Ranskaa vastaan, sekä olevan syynä siihen, miksi Saksa oli niin paljon Englantia edellä koulusuunnittelussa. Robson ylisti Saksan koulutusjärjestelmiä maailman parhaaksi 1870-luvulla.

Koulurakentaminen kehittyi pitkän ajanjakson aikana hitaammissa ja nopeammissa vaiheissa; Välillä kehitykseen ei satsattu ollenkaan ja välillä tehtiin valtavia investointeja, minkä seurauksena kehitys eteni nopeasti. Tämä tapahtui karkeasti 30 vuoden sykleissä. Englannissa esimerkiksi suurin kehitys, ennen 2000-luvun kehitysaaltoa, tapahtui 1950-luvun lopulta 1960-luvun lopulle. Tänä aikana arkkitehdit kokeilivat erilaisia rakennesysteemejä ja täyttivät modernismia, heijastaen 1960-luvun Premier Harold Wilsonin Teknologian Kehitystä. Tärkeä edelläkävijä tuolloin oli Alison ja Peter Smithsonin Hunstanton School Norfolkissa (1953). Sen tekniikka oli silti alikehittynyttä ja tällä hetkellä koulu on suuren remontin alla, kuten muutkin koulut Englannissa. Tämän viime vuosien uuden kehityksen aallon aikana poliittiset päättäjät ovat vihdoinkin ymmärtäneet, miten tärkeää on sijoittaa koulutukseen.

## Saksa

Saksassa kouluihin investoitiin merkittävimmin 1980-luvulla, vaikka kehitys ja investointi onkin Saksan mallin mukaan ollut tasaisempaa kuin muualla maailmassa. Toisen Maailmansodan jälkeisinä vuosina koulutus sai Saksassa uuden merkityksen; se, että Hitlerin natsiaate oli helposti levinnyt kansan keskuudessa, nähtiin kouluttamattomuuden syynä. Uuden koulutuksen tarkoitus oli painottaa edistyskäsittelyä asennetta, ja tuottaa ajattelevia, demokraattisia yksilöitä ja vastuullisia vapaamielisen liittovaltion kansalaisia. Monet uudet koulurakennukset edustivat tätä edistyskäsittelyä ajattelutapaa omaksumalla modernistisen, lähes Bauhaus-maisen esteettisen tyylin. Walter Gropiuksen perustama taidekoulu oli suljettu 1930-luvulla degeneroivana natsien toimesta.

Pääideana tuolloin oli ulkoilmakoulu (open-air school), joka tulkittiin autoritäärisistä säännöistä vapautumisen symbolina – konsepti, joka sai vaikutteita 1800-luvun lopun preussilaisista ideoista. Uudet koulurakennukset eivät kuitenkaan toteuttaneet ulkoilma-konseptiä kirjaimellisesti – sen sijaan 1950-luvulla toteutettiin paljon yksikerroksisia, paviljonkityyppisiä rakennelmia, joiden ikkunat mahdollistivat sekä runsaan luonnonvalon saannin että passiivisen tuuletuksen – ominaisuudet, joita arvostetaan koulurakentamisessa tänäkin päivänä. 1950-luvun loppua kohden tyyli muuttui selkeämmin funktionalistiseksi. Arkkitehti Paul Schneider-Esleben kehitti esimerkiksi selkeästi artikuloidun, kolmikerroksisen, raakabetonisen koulurakennusmallin, josta tuli 1960-luvulla paljon imitoitu esimerkki hyvästä toimintatavasta. Puhtaan funktionalistisen koulurakentamisen Sveitsissä taas vastattiin eri tavalla poliittiseen kehitykseen. Jacques Schraderin Cantonal School Freudenbergissa (1960) on esimerkki arkkitehtuurin modernista liikkeestä, enemmän kuin historiallisista konsepteista ja ideologioista.

Gunter Benisch havainnollistaa töillään, esimerkkinä Lorchin Yläkoulu vuodelta 1973, miten Saksan osavaltiot olivat 1970-luvulla kiinnostuneita arkkitehtuurin uusista koulutus-systeemikonsepteista, jotka olivat jo liian kauan olleet sääntöjen ja kontrollin alaisina, luovuuden ja mielikuvituksen kustannuksella. Englannissa ja Amerikassa käytettiin 1950- ja 1960-luvuilla valitettavan vähän Robsonin 100 vuotta aiemmin julkaistua tutkimusta koulurakentamisen parhaista esimerkeistä maailmassa ja siksi nämä maat olivat arkkitehtiensä ja arkkitehtuurinsa puolesta kehityksestä jäljessä

1970-luvulta alkaen, aina lähihistoriaan asti. Tällä hetkellä kummassakin maassa on meneillään mittava investointi ja tutkimustyö tulevaisuuden koulurakentamista varten. (Dudek, 2008)

## Suomalaisen koulusuunnittelun historiaa

Keski-Suomen ensimmäinen koulumestari, torppari Juho Sundius alkoi vuonna 1836 hoitaa Laukaassa yhdistettyä koulumestarin ja suntion virkaa. Vuoden 1866 Kansakouluasetuksen myötä ylempi kansanopetus siirtyi kuntien velvollisuudeksi, oltuaan sitä ennen pääosin kodin ja kirkon vastuulla. Valtio tarjoutui maksamaan suurimman osan opettajien palkoista - kuntien tuli huolehtia koulutiloista ja opettajan asunnosta sekä osallistua opettajan elättämiseen. Tärkeä edellytys koulujen yleistymiselle ja opetuksen korkealle tasolle oli vuonna 1863 tapahtunut Jyväskylän seminaarin perustaminen, josta ensimmäiset opettajat valmistuivat 1867

1900-luvun alussa syntyi ajatus kaikille kansalaisille annettavasta yleissivistyksestä. Ajatusta tukeva oppivelvollisuuslaki astui voimaan vuonna 1921. Sen seurauksena syntyi kuusivuotinen kansakoulu, joka jakautui ala- ja yläkansakouluun. Oppivelvollisuusikä oli 7-13 vuotta. Vapautuksen oppivelvollisuudesta saivat harvaan asuttujen alueiden lapset, jotka asuivat yli 5 km:n päässä toimivasta kansakoulusta. Yleinen mielipide oli oppivelvollisuuden kannalla ja kyläkunnat painostivat kuntia koulujen perustamiseen. Kirkolliset kiertokoulut lopettivat toimintansa vähitellen, 1920-30-lukujen kuluessa. (Finnica, 2003)

## Koulurakennuksiin liittyvät arvot, kaupunginmuseota mukailien

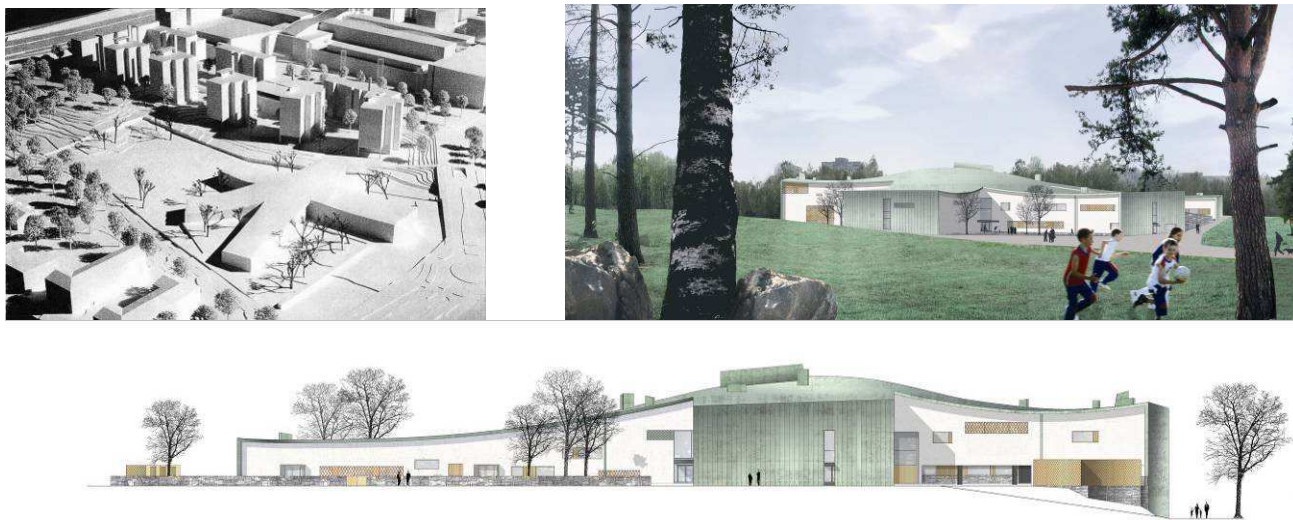
Lähiympäristössään koulu saattaa olla ainoa julkinen rakennus. Kokonsa ja pihansa vuoksi se saa tiiviissäkin kaupunkirakenteessa usein väljyyttä ympärilleen, mikä antaa sille erityistä kaupunkikuvallista merkittävyyttä. Koulurakennus luo myös ympäristöstään erottuvaa, yhteiseksi koettua kaupunkitilaa. Koulukäytön lisäksi tilojen käyttö moninaisessa yhteisöllisessä toiminnassa antaa koulurakennuksille myös muita erityisiä merkityksiä ja arvoja. Vuosikymmeniä alueensa monipuolisena keskuksena toimineen koulurakennuksen merkitystä asukkaille ei tule väheksyä. Koulu, jota ovat käyneet nykyisten koululaisten vanhemmat, jopa isovanhemmat, tukee alueen oman identiteetin syntymistä ja säilymistä. Se antaa alueelle ja sen asukkaille historiallista syvyyttä ja luo pysyvyyttä. Kaupunginmuseo pitääkin tärkeänä, että kouluverkoston kehittämistä tarkastellaan myös koulujen lähialueiden luonteen ja niiden asukasryhmien henkisen hyvinvoinnin rakentumisen kannalta, eikä yksinomaan taloudellisuuden näkökulmasta.

Perinteisissä koulurakennuksissa keskeisiä tiloja ovat, kautta historian olleet erikokoiset ja -tyyppiset luokkahuoneet ja salitilat. Niihin liittyvät sitten liikennetilat sekä erilaiset aputilat. Koulurakennuksissa sisätilojen arkkitehtuuriin ja laadukkuuteen on aivan erityisesti panostettu. Koulurakennuksen säilyessä alkuperäisessä käytössään toiminnan kannalta olennaiset päätilat ja eheät tilasarjat on mahdollista ja usein välttämätöntäkin säilyttää. (Finnica, 2003)



## 1.2 VIIME VUOSIEN KILPAILUVOITTOJA SUOMESSA

### Merimatin koulu ja päiväkoti, 2001 (JKMM Architects)



Kuva 8. Meri-Matin koulun kuvat

#### Liittyminen ympäristöön

Meri-Matin uusi koulu ja päiväkoti sijoittuu Espoon Matinkylään, Länsiväylän ja Ison Omenan naapuriin. Rakennuksen lähialue on vehreä: tontti rajautuu pohjoisessa ja idässä puistoon. Lähialueen rakennukset ovat verrattain suuria ja kaupunkirakenne väljää.

Uusi koulurakennus omaa selkeän oman identiteetin. Veistoksellinen hahmo asettuu kaupunkirakenteeseen harkitulla tavalla: Liikuntasalin massa muodostaa Tiistiläntien risteykseen kaupunkikuvallisen korostuksen. Sisäänkäynnin kivimuureilla ja kivetyillä tasoilla on korostettu rakennuksen julkista, ympäristössään pysyvyyttä edustavaa luonnetta. Rakennuksen muut osat muodostavat matalampina rauhallisen taustan puistomaisille pihaille.

#### Toiminnallinen ratkaisu

Toiminnallisen ratkaisun peruspyrkimys on ratkaista laaja rakennus mittakaavallisesti inhimillisenä ja orientoituvuudeltaan mahdollisimman selkeänä.

Rakennus on perusratkaisultaan keskeisen aulan ympärille kiertyvä ”kukka-tyyppinen” koulurakennus. Näin etäisyydet säilyvät lyhyinä ja toiminnot asettuvat omiin siipiinsä, terälehtiinsä. Kullekin toiminnolle jää siipien väliin oma piha ja siivet voivat toimia omista sisäänkäynneistään muun talon toiminnasta riippumattomina. Keskeinen aula ravintoloiheen korostaa koulun yhteisöllisyyttä. Itse opetustilat on pyritty ratkaisemaan suurpiirteisen joustavasti talon keskeisaulaan liittyvän oman aulan ympärille.

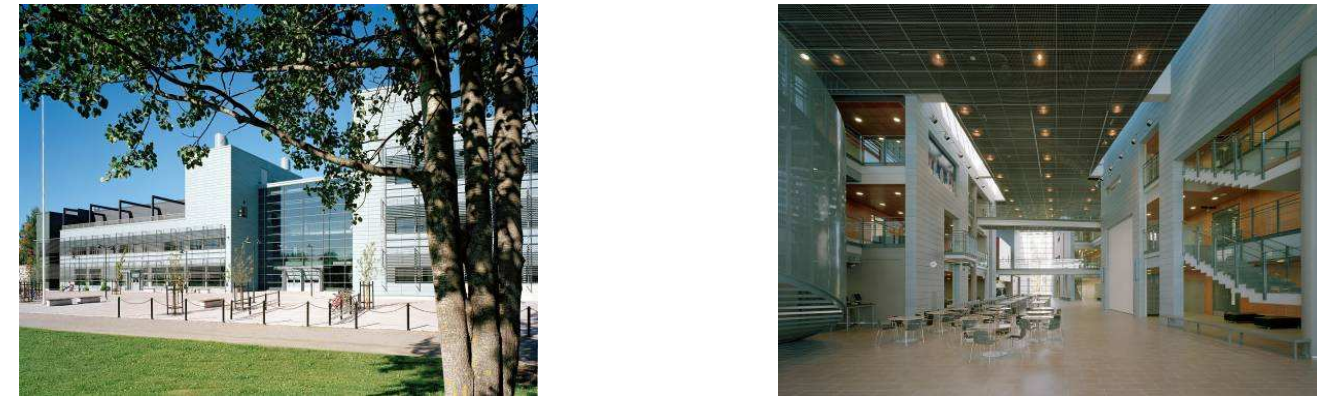
Taskumaiset pihat pienentävät ulkotilojen mittakaavaa. Pihaille istutetaan puita: istutettavat puulajit paju, koivu, vaahtera, pähkinäpuu ja kuusi kuvaavat peltoluonnon muuntautumista metsäksi.

#### Arkkitehtuuri ja pintamateriaalit

Koulurakennuksen arkkitehtoninen hahmo on hillityn veistoksellinen rakennuskappale. Tavoitteena on luoda nykyistä kaupunginosaa täydentävä ja paikkaa kokoava rakennus, joka erottuu ympäristössä selkeästi julkiseksi ja moderniksi rakennukseksi.

Rakennuksen materiaalit ovat tärkeässä asemassa arkkitehtonisen kokonaisuuden luomisessa. Rakennuksen julkisivut ovat pääosin vaaleaa sävytettyä rappausta. Lasiseinien ja ikkunoiden sekä materiaalien liittymien detaljoinnissa pyritään täsmälliseen ilmaisuun. Pihoja rajaaville julkisivuille antavat lisän vuodenaikojen villiviini-istutukset. Sisäarkkitehtuurin ainekset syntyvät kerrosten tilallisesta lomittumisesta ja luonnonvalon monipuolisesta käytöstä yhdessä juurevien materiaalien kanssa. (JKMM Architects)

### Sammon Lukio, 2002 (Arkkitehtitoimisto Olli Pekka Jokela Oy)



Kuva 9. Sammon lukion kuvat

Sammon keskuslukion suunnittelusta järjestettiin vuonna 2002 yleinen arkkitehtuurikilpailu, jonka voitti Arkkitehtitoimisto Olli-Pekka Jokela Oy:n ehdotus ”Puistossa”. Rakennuksen tilaohjelma jäsenettiin voittaneessa ehdotuksessa kahteen pääryhmään. Rauhallisemmalla itäpuolella olivat opetustilat. Tontin länsiosaan, katuverkon puolelle, sijoitettiin huoltoa tarvitsevat toiminnot. Molemmat puoliskot jaoteltiin vielä toimintojen mukaisesti tarkemmin kolmeen alaryhmään.

Lopputuloksena rakennuksessa on kuusi kolmikerroksista siipeä, joita yhdistää sisääntuloaukiolle, puistotorille avautuva keskushalli. Suunnitelman perusratkaisun ansiosta rakennuksen kaikissa osissa ollaan ikään kuin puistossa. Keskushallista ja siipien käytäviltä avautuu vehreitä näkymiä useaan suuntaan. Ainoastaan keskittymiseen tarkoitetut opetustilat suuntautuvat siipien välisille pihaille. Kaikki erilliskäyttöön tarkoitetut tilat; auditorio, liikuntasali ja ruokasali, sijoittuvat maantasokerrokseen. Keskushalli voi toimia myös näyttely- ja tapahtumatilana. Monikäyttöisyyttä lisää koulun toimiminen kahdessa vuorossa, päivisin se on normaali lukio ja iltaisin aikuislukio. Pellervon sivukirjasto on sijoitettu puistoaukion ääreen. Se liittyy koulun kirjastotiloihin ja toimii näin myös lukiolaisten opiskelupaikkana.

Rakennuksen arkkitehtonisena painopisteenä on keskushalli. Siivet liittyvät halliin soluaulojen välityksellä. Aulat on koverrettu siipien päihin ja näillä kuudella syvennyksellä kullakin oma petsattu puuvärinsä, mikä tuo muuten yhtenäiseen tilaan hienovaraista vaihtelua. Tämä antaa tilaa myös värikkästä pukeutuneille lukiolaisille, Lukanderin maalauksille ja ympäröivälle puistomaisemalle.

Sammon keskuslukio sijaitsee puistomaisessa ympäristössä Tampereen keskustan tuntumassa, puistovyöhykkeen yhteydessä. Julkisivumateriaaleina on käytetty vihertävänharmaata poltettua keraamista lankkua ja kevytrakenteista teräspeltikasettielementtiä. Eteläpuoleisten luokkien ikkunat on varustettu ulkopuolisilla, teräsrakenteisilla auringonsuojilla ja ne toimivat myös köynnöskasvien kiipeilyverkostona. Koulun pääporras johtaa puiston puoleiseen, keskimmäiseen siipeen. Sisääntulostaan kapeneva keskushalli välittää liikenteen rakennuksen eri osiin. Se toimii joustavana oppilaiden kohtaus- ja odottelupaikkana. Halli voi toimia myös näyttelytilana. Vihertävänharmaat, laattapintaiset siivet liittyvät halliin soluaulojen välityksellä. Soluauloja korostavat aulojen lämpimät puusävyt. Kolmella opetussiiivellä, reaali-, matemaattis-luonnontieteellisellä- ja kielisiiivellä, on kullakin oma tunnusvärinsä. (Olli Pekka Jokela Oy)



## Kirkkojärven koulu, 2006 (VERSTAS arkkitehdit Oy)



Kuva 10. Kirkkojärven koulu

"Veljet" ottaa huomioon Espoonjokilaakson maisemalliset arvot. Rakennus sijoittuu tontin pohjoisosaan ja avautuu jokilaaksoon. Ratkaisu liittyy nykyiseen kaupunkirakenteeseen ja huomioi ympäristön asuintalojen näkymät sekä muodostaa toisaalta mittakaavaltaan miellyttäviä aukioita.

Maisemalla on myös olennainen vaikutus sisätilojen tunnelmaan. Rakennus jakaantuu kahteen erisuuruiseen massaan. Tontin korkeuserot hyödynnetään osana rakennusta. Ulkopuolista käyttöä palvelevat tilat muodostavat pohjoiselle sisäänkäynnille kutsuvan "sylin" ja ulkoauditorio tunnusmerkin. Punatiili vaihtuvine tiilikuvineen sopii hyvin lähialueen julkisivuihin ja yhdistää rakennuksen Espoonjokilaakson punatiilisiin julkisiin rakennuksiin.



Kuva 11. Kirkkojärven koulu

**Kirkkojärven koulu** suunnittelivat Riina ja Jussi Palva sekä heidän avustajansa Väinö Nikkilä ja Ilkka Salminen. He voittivat Espoon kaupungin järjestämän yleisen arkkitehtikilpailun, johon osallistui 69 ehdotusta.

VERSTAS arkkitehtien ehdotus on nimeltään "Veljet". Nimi paljastaa, että ala- ja yläkoulu ovat kaksi rakennuksen osaa kuin pikkuveli ja isovelji vierekkäin. Niitä yhdistää nivel, johon sijoittuvat kaksikerroksinen keskusaula, juhlasali, näyttämö ja ruokasali. Tiloista avautuvat näkymät Espoonjokilaaksoon. Kirjasto ja mediateekki sijaitsevat rakennuksen ytimessä. Rinnetontti antaa mahdollisuuden tehdä osasta rakennusta kolmikerroksisen.

"Pikkuveljen puolella" on neljä pienten koululaisten kotialuetta. Luokista pääsee suoraan pihalle leikkimään. "Päätyräystäillä" suojattu pihatila ikään kuin liittyy sisätiloihin. On tarkoitus, että lapset oleskelevat koulun seinustalla kevätauringossa. Siksi ulkoseinässäkin on ystävällinen puupinta", kuvailee arkkitehti Jussi Palva.

"Ison veljen puolella" sijaitsee luokkien lisäksi alakerroksessa liikuntasali ja kerhotiloja, jonne on oma sisäänkäynti pohjoisen puolella. Uusi rakennus nousee nykyisen tontin pohjoisosaan. Sen osien väliin jää pääsisäänkäynti, joka toimii lähitalojen asukkaiden kortteliaukiona.

Tällä kilpailulla pyrittiin parantamaan niin Espoon keskuksen ilmettä kuin imagoakin. Lapsille on tärkeää saada ilmeeltään yksilöllinen, rakennustaiteellisesti korkealaatuinen oppimisympäristö. Lisäksi koulun tulee rakennuksena kestää vuosikymmeniä.



Kuva 12. Kirkkojärven koulu



## Saunalahden koulu, 2007 (VERSTAS arkkitehdit Oy)



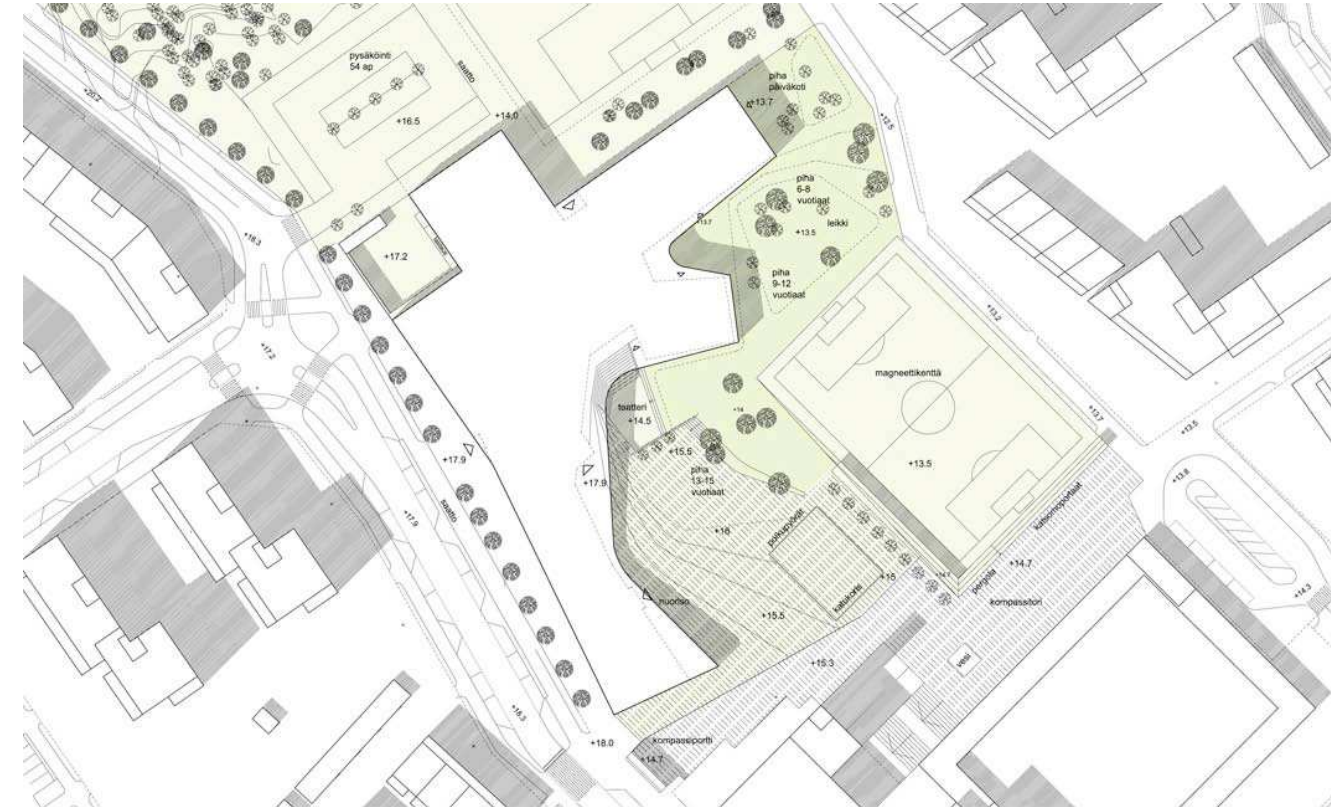
Kuva 13. Saunalahden koulu

Saunalahdessa vehreän lähiluonnon ja kylmäisten kaupunkitilojen vuorottelu luo yhteisöllistä ja luonnonläheistä asumisympäristöä. Uusi koulu rajautuu katutilaan osaksi punatiilistä, kylmäistä tilakudelmia. Rakennuksen eteläpääty muodostaa kaupunkikuvallisen parin seurakuntakeskukselle niin, että Kompassiportista syntyy tilallisesti tasapainoinen kokonaisuus. Uuden koulurakennuksen hahmo myötäilee maastoa. Talo istuu paikassaan juurevasti, kuin se olisi kasvanut siihen. Rakennus sijoittuu tontille siten, että piha-alueet saadaan mahdollisimman suuriksi ja miellyttäväiksi. Pihan puolelle syntyy maisema, joka jäsentyy eri-ikäisten alueisiin hiekkarantojen tapaan; ne kuuluvat samaan rannikkoon, mutta jäsentyvät omiksi tiloikseen rantaviivassa tapahtuvien käynnösten avulla.

Poukamat on suunnattu niin, että nuorimmat lapset viettävät aikaansa aamupäivän auringossa. Isompi poukama saa auringon valoa paitsi aamupäivällä, myös iltapäivällä matalan eteläsiiven yli. Nuorempien oppilaiden luokat jäsentyvät kotialueisiin, joilla on oma sisäinen aulansa. Kotialueiden aulat ovat erillisiä pienimittakaavaisia tiloja, jotka ovat kiinteässä yhteydessä kokoavaan yhteiseen keskustilaan. Kotialueiden auloista aukeaa mielenkiintoisia näkymiä pihalle sekä pihan yli toiseen kotialueeseen. Päiväkoti sijaitsee tontin rauhallisimmalla paikalla.

Yläkoulu sijoittuu isomman poukaman yhteyteen. Sisätilat suuntautuvat siten, että huomio kääntyy ulos. Myös kulkuyhteydet johdattelevat pihaan. Rakennuksen tilajäsennys kannustaa oppilaita siirtymään välitunnilla ulos ja virikkeellinen piha-alue innostaa liikkumaan. Parvella sijaitseva kirjasto on helposti saavutettavissa sekä nuorempien että vanhempien oppilaiden aulatiloista. Nuorisotoimen tilat sijoittuvat koulun eteläisimpään osaan iltakäytön tilojen yhteyteen, sopivan etäisyyden päähän tiloista, joissa oleillaan koulupäivän aikana. Sijainti mahdollistaa tiiviin yhteyden kompassitoriin, mikä on omiaan luomaan nuorisotiloille oman, vapaa-aikaan sopivan tunnelmansa.

Koulun sydämessä on monikäyttöinen aulatala, jonka ytimessä on ruokasali. Ulkoilmateatteri kokoaa sisä- ja ulkomaailmat yhdeksi tilalliseksi kokonaisuudeksi. Teatterin näyttämö sijaitsee pihalla nuorempien ja vanhempien oppilaiden pihojen liittymäkohdassa. Sisätilojen aulat portaineen, ruokasali ja kirjasto on suunnattu niin, että niistä avautuu näkymä näyttämölle ja edelleen Kompassitorille, kuin vuoristoiseen maisemaan istutetussa kreikkalaisessa teatterissa. Ruokasali, näyttämö ja auditorio muodostavat kokonaisuuden, mikä mahdollistaa näyttämön käytön joko auditorion tai ruokailusalin yhteydessä sekä kaikkien kolmen yhdistämisen. Myös juhlasali liittyy tähän kokonaisuuteen kahdessa kerroksessa sijaisevien sisäänkäyntien kautta. Kun juhlasalin siirtokatsomo on käytössä, sinne voidaan siirtyä sekä ensimmäisestä että toisesta kerroksesta.



Kuva 14. Saunalahden koulu

Liikuntatilat ovat ensimmäisessä kerroksessa ja niitä voidaan tarvittaessa käyttää muusta rakennuksesta erillään pohjoispuolen sisäänkäynnin kautta. Muut iltakäytön tilat on koottu keskimmäisen kerrokseen nuorisotilojen läheisyyteen, jolloin koulun muut osat voivat olla iltaisin suljettuina.

Rakennuksen julkisivuissa käytetty punatiili luo lämpöä ja liittää rakennuksen juurevasti paikkaansa. Piha-alueisiin liittyvät julkisivut luovat ihmisen kokoista mittakaavaa ja tekevät kotialueista kutsuvia. (VERSTAS Arkkitehdit Oy)

## Ritaharjun koulu, 2008 (Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola Oy)

Oulun seutu, Oulun kaupunki ja opetustoimi suuntaavat strategisissa päämäärissään katseensa tulevaisuuteen ja rakentavat opetustaan tulevaisuuden oppimista ja oppilasta varten - keskiössä 2000-luvun oppiminen, oppilaat ja heidän hyvinvointi. Oulu on hakenut ja valittu yhtenä 12 koulusta maailmanlaajuiseen tulevaisuuden koulun kehittämisohjelmaan. (Microsoft School of the Future -ohjelma).

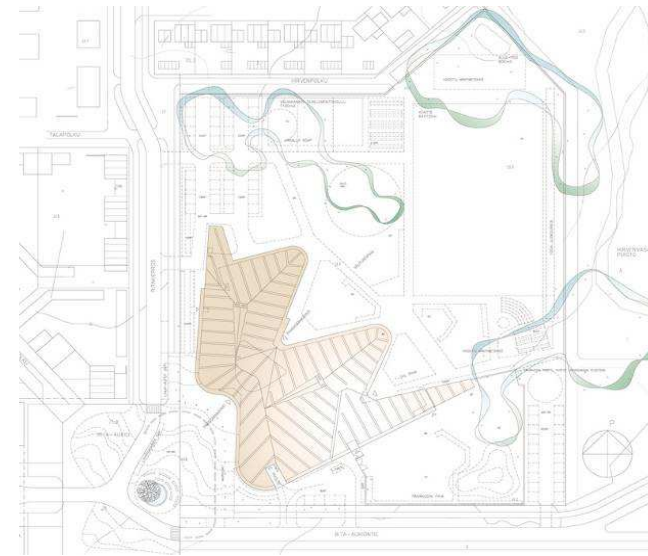
Tulevaisuuden koulu -ohjelman tueksi rakennetaan seuraavaksi listatut mittavat kehittämisprojektit, joiden vaikutuksen ja tulokset keskittyvät 3v. kehittämisohjelmalla opettajien ja koulun johdon muutosvalmentamiseen, kouluhyvinvoinnin (kouluviihtyvyys ja motivaatio) parantamiseen, yhteisöllisyyden rakentamiseen monitoimitalon toiminta-ajatuksen ympärille, sähköisen oppimateriaalin ja virtuaalisten oppimisympäristöjen kehittämiseen, tulevaisuuden oppilaan käyttöliittymään sekä kestävän kehityksen mukaisiin arvoihin. Fyysisen koulurakentaminen ja kehitettävät sovellukset, tuotteet ja palvelut ovat osa kokonaisuutta.

Tulevaisuuden koulu -ohjelma ja sen sisältämät alahankkeet:

- Tulevaisuus ohjelma (emohanke)
- Tulevaisuuden luokkahuone
- Älykäs liikuntasali
- Sähköinen oppimateriaali
- Tulevaisuuden oppilaan käyttöliittymä
- Opettajien valmennus ja jaksaminen sekä strateginen johtajuus
- Kouluhyvinvointi (Tulevaisuuden oppilashuolto ja kouluviihtyvyys sekä oppimismotivaatio)
- Yhteisöllisyys (Ritaharjun kylä)
- Kestäväkehitys ja lähiluonto oppimisympäristönä
- Fyysinen koulurakentaminen

Ohjelman tuloksena saavutetaan henkilökohtainen, personoitu oppimiskokemus, opettajuuden ja johtajuuden muutos, hyödynnettävä opetusteknologia sekä muuntuvat tilaratkaisut, jotka tukevat oppimisen pedagogisia malleja (esim. luova ongelmanratkaisu, tutkiva oppiminen, projektipohjainen oppiminen) ja oppimista, joka tapahtuu 2000-luvun mielekkäässä ja motivoivassa oppimisympäristössä, yhdessä osaavien aikuisten kanssa.

Tulevaisuuden koulu aineellistuu Ritaharjun koulun suunnittelu- ja rakentamisprosessiin kolmivuotisella kehittämisohjelmalla ja koulu avaa ovensa syksyllä, elokuussa 2010. Ritaharjun koulun kautta tarkastellaan oppimisen ja opettajuuden muutosta suhteessa tulevaisuuden yhteiskuntaan ja tämän päivän oppilaiden tuleviin työtehtäviin.



Kuva 15. Ritaharjun koulu

Ritaharjun yhtenäiseen peruskouluun tulee tilat n. 650 oppilaalle, johon sisältyy myös kuusi erityisopetuksen alueellista pienryhmää ja kaksi maahanmuuttajalasten valmistavan opetuksen ryhmää. Kolme kouluun sijoittuvista erityisopetuksen pienryhmistä on vammaisille lapsille (EHA). Päiväkotiin tulee tilat viidelle päivähoitoryhmälle, joista neljä on kokopäiväryhmiä ja yksi avoin ryhmä (esiopetus-/kerhoryhmä). Yksi kokopäiväryhmistä on erityisryhmä vammaisille lapsille (EHA). Nuorisotoimi organisoii monitoimitalossa koululaisille aamu- ja iltapäivätoimintaa sekä järjestää nuorisolle ohjattua vapaa-ajan toimintaa ja harrastusmahdollisuuksia.

Lähikirjasto siirtyy Ritaharjun monitoimitaloon Kuivasjärveltä alueen väestön painopisteen siirtymisen mukana. Seurakuntatilat integroidaan kiinteäksi osaksi monitoimitaloa niiden edellyttämä sakraalileima ja erottuvuus huomioiden. Eri toimijoiden tilojen pitkälle viedyllä yhteiskäytöllä nostetaan tilojen käyttöastetta ja vähennetään sekä kertaluonteisia investointikustannuksia että pysyviä vuosittaisia käyttötalousmenoja. Ulkoliikuntakenttä palvelee sekä alueen koulu- että vapaaajanliikuntaa, jolloin vältetään päällekkäisiltä investoinneilta ja käyttötalousmenoilta.



Kuva 16. Ritaharjun koulu





Kuva 17. Ritaharjun koulu

### 1. Arkkitehtoniset tavoitteet

Ehdotuksen lähtökohtana on ollut luoda Ritaharjun pikkukaupunkimaiseen ympäristöön sopeutuva, omaleimainen, monikäyttöinen, turvallinen ja korkeatasoinen monitoimitalo, joka omintakeisella arkkitehtuurillaan luo samalla koko alueelle oman tunnistettavan identiteetin, mutta ei toisaalta sido rakentuvan alueen asuntoarkkitehtuurin tyyliä, muotoa tai rakennustapaa. Uudisrakennuksen näkyvä sijainti Ritaaukiolla mahdollistaa sen, että rakennuksesta muodostuu selkeä ja mieleenpainuva elämys myös ohikulkijoille.

Uudisrakennuksen suunnittelun pääideana on saada aikaan luovuutta, aloitteellisuutta ja ihmisten välistä kommunikointia tukeva viihtyisä oppimis- ja työympäristö. Sen tulee tukea tiiviissä yhteistyössä rauhoitetun henkilökohtaisen työympäristön aktiivisuutta, ideointikykyä ja yhteisten tulosten saavuttamista. Rakennuksen monikäyttöiset tilat tukevat osaltaan myös koulun opetussuunnitelman erilaisia ilmaisutaitojen kehittämismuotoja.

Pääosa henkilökunnan autopaikoista sijoittuu rakennuksen pohjoisosaan, pysäköintialueen ajoreitin kautta on myös teknistentöiden tavarakuljetus. Tontin pohjoisosaan on mahdollistaa sijoittaa lisäksi 60 autopaikkaa, jotka myös palvelevat iltakäyttäjää ja urheilukenttää. Kokonaisratkaisu mahdollistaa äärimmäisen joustavan ja turvallisen liikennöinnin kouluun/monitoimitaloon. Saapumissuuntien läheisyyteen on jaettu tilat yhteensä n.600 polkupyörälle. Mopot sijoitetaan kadun lähelle, niitä ei sallita pihalle. Pääsisäänkäynnin puolella on pienempi pyöränsäilytyspaikka, tukimuuriin ja katoksiin integroituina.

### 3. Kokonaisrakenne

Ehdotusta on lähdetty selvittämään mahdollisimman hienovaraisesti huomioimalla alueen erityisluonne ja sen tarjoamat mahdollisuudet. Ratkaisussa on päädytty arkkitehtonisesti selkeään

ympäristötilan jäsentämiseen, missä se osaltaan julkisena rakennuksena rajaa Rita-aukiota ja toisaalta se on osana kaupunkirakennetta rajaavien virkistysalueiden kanssa. Rakennuksen sijoittelu rajaa tontin viereisiä katutiloja ja toriaukiota, mutta on toisaalta monitoimitalo luonnon keskellä, jolloin myös luonnon arvojen huomioon ottaminen opetuksessa on luontevaa, sillä yhteydet luontoon ovat hyvät, eikä rakentamisen ja rakentamatta jäävän luonnon rajapinta muodostu liian jyrkäksi.

Rita-aukion toria on laajennettu monitoimitalon sisään-tulon kohdalta. Tämä ratkaisu mahdollistaa väljät ulkotilat erilaisille tapahtumille, jossa laajennettu aukio toimii paisuntatilana esim. juhlien jälkeen suoraan aukiolle, jolloin ihmismassa ei huomaamattaan sekoitu ajoneuvoliikenteen tielle. Rita-aukion keskipisteenä ja samalla Rita-aukion tien päätteenä toimii paikalle siirrettävä kaupunginosapuu ja allas sekä niiden yhteyteen liittyvä oleskelu- ja kohtaamispaikka. Aukion järjestelyt mahdollistavat myös sen, että monitoimitalon pääsisään-tulon edustalle on juhlallisissa poikkeustapauksissa mahdollista järjestää ns. ”paraatijoreitti” suoraan pääsisäänkäynnin eteen.

Uudisrakennuksen sijoittelulla, massoitteella ja siihen liittyvien puistoalueiden avulla on saavutettu vaihtelevia ja mielenkiintoisia näkymiä. Ratkaisu liittyy uudisrakennuksen luontevaksi osaksi kevyen liikenteen reitteihin. Piha-alueet on sijoitettu ilmansuuntien ja pienilmaston kannalta optimaalisiin ilmansuuntiin ja koko koulupiha on rajattu matalalla kivimuurilla. Miljöötä luonnehtii rakennushahmolle ominainen tietty yhtenäisyyttä luova säännönmukaisuus esimerkiksi rakennusmassan muodossa ja koossa sekä katujulkisivujen muodostamisessa. Rakennuksen ihmisläheinen perushahmo tukeutuu alavaan ja loivapiirteiseen mäntymetsikköön. Näiden kehysten sisällä kokonaisuus täydentyy yksityiskohtien monimuotoisuudella.

Arkkitehtoniselta ilmeeltään ehdotus heijastaa 2000-luvun käynnistämää laajenevaa teknistä osaamista ja kestävän kehityksen periaatteiden mukaista rakennuskulttuuria. Ehdotus noudattaa asemakaavaa ja tämän perusratkaisun puitteissa monitoimitalo on voitu toteuttaa kaksikerroksisena.

### 4. Arkkitehtuuri ja toiminnallisuus

Ehdotuksesta on pyritty luomaan selkeän identiteetin omaava monitoimitalo/koulurakennus, jonka suunnittelu sitoutuu voimakkaasti ympäristökokonaisuuteensa. Sisäänkäynnit ovat selvästi havaittavissa. Toiminnallista selkeyttä ja esteettömyyttä on pidetty tärkeimpinä lähtökohtina. Portaiden, hissien ja opastuksen helpon havaittavuuden vuoksi ensikertaakin rakennuksessa asioiva osaa orientoitua siellä. Pinta-alaa tuhlaamatta on korostettu tilojen väljyyden tunnetta ja joustavuutta. Viihtyvyydestä sekä miellyttävät tilat ihmiskontaktien muodostumiselle on koettu erityisen tärkeäksi lähtökohdaksi, koska tilojen viihtyisyys on myös investointi hyvän henkilökunnan pysyvyyden ja saatavuuden kannalta.

Rakennuksen kokonaisidea on viety tasavertaisesti ulkohahmosta sisätiloihin. Ulkohahmo on moderni, raikas ja aikaa kestävä. Tontin kokonaiskäsitteily on suunniteltu yhtä huolitelluksi ja viimeistellyksi kuin itse rakennuskin. Piha-alue on jäsennelty eri luonteisiksi, huomioiden eri-ikäiset käyttäjät. EHA-ryhmän erityistarpeet on huomioitu suunnitelmissa ja tilaryhmän sijoittuminen on saattoliikenteen (inva-taksien) suhteen optimaalinen.

Päiväkodin tilat on sijoitettu koulun esiopetustilojen lähelle. Päiväkodilla on oma oleskelupihansa, joka aukeaa suunnitteluohjeiden mukaisesti etelään. 1-2 vuosiluokkien tilat sijoittuvat päiväkodin välittömään läheisyyteen. 1-2 vl:n välituntipiha rajautuu päiväkodin ja pelikentän väliselle alueelle. Yhteydet pieneen liikuntasaliin, kirjastoon ja ruokasaliin ovat lyhyet. Muiden vuosiluokkien oppilastilat sijoittuvat rakennuksen toiseen kerrokseen, josta on hyvät ulkoporras-/terassiyhteydet välituntipihoille. Koulupihalla on varattu tilaa eri ikäryhmille, mutta myös yhteistä oleskelutilaa.

Pihan tulee toimia ympärivuotisena ja tyydyttää monitoimitalon tarpeita. Pihan pääakseli kulkee vinosti pihan halki yhdistäen pihan eri toiminnat. Akseli toimii samalla hälytysajoneuvoreittinä.

Sisäänkäyntien edessä on avara nurmikko, jonne kasataan talven lumet. Koulupiha pohjoisosassa säilytetään luonnonmetsää kahdella alueella. Pallokentän eteläpuolelle istutetaan yhtenäinen puu- ja pensasalue, mm. biologian opetukselle, jossa voi tutkia vaikka hyönteisiä ja muita muurahaisia. Suojaisella paikalla on loivaan rinteeseen rakennettu ulkoluokkahuone, minne oppilaat myös voivat hakeutua kun he hakevat rauhallisen ja aurinkoisen paikan pihalta. Pienet kukkivat puut ympäröivät ulkoluokkaa.

Kotisolut voidaan jakaa toiminnallisiin yksikköihin tarpeen mukaan. Ne ovat kukin fyysiseltä olemukseltaan iso tila, joka voidaan jakaa pienemmiksi tiloiksi. Kaikki kotisolut avautuvat kokonaisuudessaan yhteiseen tilaan keskustorille. Muunneltavat kotisolut tarjoavat edellytykset toiminnalliseen ja aktiiviseen työskentelyyn eri oppiaineissa. Ne on myös helppo muuntaa toisenlaiseen käyttöön, mikäli väestörakenne alueella muuttuu merkittävästi ja koulutilojen tarve vähenee. Toisen kerroksen keskusaulan ja pääportaiden/hissin välittömään läheisyyteen sijoittuu viihtyisiä odotus/oleskelutiloja ja itseopiskelutiloja, joista on välitön yhteys 3-4, 5-7 ja 8-9 luokkien omiin soluihin, sekä luonnontieteiden soluun. Kotisolut voidaan lisäksi avata kokonaisuudessaan keskustorin yläaulaan, josta lasikaiteiden välityksellä on hyvä optinen yhteys sisääntulokerroksen keskustorille.

Hallinto- ja sen läheisyyteen sijoittuneet oppilashuollontilat ovat hyvin saavutettavissa omana kokonaisuutenaan yläaulan yhteydessä, joista on myös huomioitu näkymät keskustorille. Tilojen toiminnallisen jäsentelyn lisäksi sisätilojen koettavuutta ja tilallista ja toiminnallista elämyksellisyyttä tukee pää-sisääntuloaulan korkea monitoimitila, keskustori, rakennuksen luontevana kohtaamispaikkana miellyttävine istuinryhmineen. Sen yhteyteen avautuvat kotisolujen lisäksi ruokalatilat, liikunta- ja musiikkitalat sekä nuorisotilat ja kirjastotilat. Ratkaisu perustuu ajatukseen millä näinkin suuren koulun tilojen helppo saavutettavuus sekä sisäiset yhteydet jäävät mahdollisimman lyhyiksi. Ala-aulan ympärille sijoittuvat yhteiskäyttötilat. Kirjasto- ja nuorisotilat ovat tarvittaessa selkeitä erillisiä tilojaan omalla sisäänkäynnillään Rita-aukiolta, tai ovat luonteva osa koulun yhteistiloja. Vahtimestari on näkyvällä paikalla ala-aulassa.

Nuorisotilat, kotitalous- ja ruokailusolu, kuvataiteen- ja käsityöntilat on sijoitettu siten, että ne voivat toimia erillisinä tilaryhminään. Sijoittelussa on huomioitu tilojen keskinäisessä läheisyys- ja yhteystarpeet. Kokonaisratkaisu mahdollistaa tilojen monipuolisen, yhtäaikaisen käytön useammille eri käyttäjäryhmille. Vaivatonta eri ryhmien samanaikaista iltaikäytön toimimista rakennuksessa lisää vielä omat sisäänkäynnit. Jaettava liikuntatila ja musiikkisolu on suunniteltu siten, että ne ovat desibelijakoseinien avulla yhdistettävissä osaksi laajempaa kokonaisuutta missä keskustori, näyttämö- ja liikuntatilat, kahvila- ja ruokalatila sekä musiikkitala muodostavat monitoimitiset ja väljät puitteet suurillekin ilmaisutaidon yhteistapahtumille, joita voidaan vaivattomasti säestää musiikkiluokasta käsin. Tilat liikunnalle ja kerhotoiminnoille on sijoitettu siten, että niiden ilta- ja viikonloppukäyttö on järjestettävissä muista tiloista eriytettyinä. Ulkoliikuntapaikkojen pukuhuonetilat on sijoitettu monitoimitalon pohjoispäättyyn, liikuntapaikkojen välittömään läheisyyteen suoralla ulkoyhteydellä.

## 6. Ekologinen tarkastelu

Rakentamisessa ja suunnittelussa painotetaan ekologisia ratkaisuja ja kehitetään energiaa ja ympäristöä säästävää rakentamista urbaanissa miljöössä. Kestävä kehitys uudisrakennuksessa merkitsee kestävästä rakennustapaa, energiasäästöä, hyvää käyttötaloutta, terveellisyyttä ja pitkäaikaista käyttökelpoisuutta. Kestävän kehityksen mukaista on edistää myös rakennuksen käyttöikä. Käyttöikä voidaan lisätä kestäväillä perusrakenteilla sekä tilojen joustavuudella ja monikäyttöisyydellä.

Rakentamisen ekologiseksi tavoitteiksi on asetettu kierrätettävien rakennusmateriaalien käyttö ja rakennuksen helppo huollettavuus ja korjattavuus. Jätteiden käsittelyä ja kierrätystävarten on

suunniteltu niitä palvelevat riittävän väljät tilat. Jätteiden ja myös työmaajätteiden asianmukainen käsittely edellyttää lajittelua ja neuvontaa. Tavoitteet tulee asettaa myös työmaalle ennen rakennustöiden aloittamista. Psykkinen terveellisyys on yhtä tärkeää kuin tekninen terveellisyys, mutta vaikeammin mitattavaa. Vaihteleva ulko- ja sisäympäristö tukee hyvän lopputuloksen muodostumista. (Hannu Jaakkola Oy)



Kuva 18. Ritaharjun koulu



## 2 NYKYTRENDJÄ JA KOULUSUUNNITTELU-TUTKIMUS MAAILMALLA

### 2.1 ENGLANNIN TUTKIMUS - BUILDING SCHOOLS FOR THE FUTURE

#### 2.1.1 BSFF - Koulurakennuksen suunnitteluohjelma, 1. julkaisu

Yleistä ohjelmasta

Englannissa vuonna 2003 aloitettu Building Schools for the Future (BSFF) -ohjelma on valtion rahoittama ja opetusministeriön vetämä ohjelma, jonka tarkoituksena on uudistaa tai rakentaa kokonaan uudelleen maan kaikki ylemmän asteen koulut seuraavan 10-15 vuoden aikana. Building Schools for the Future -ohjelma tarjoaa ainutlaatuisen mahdollisuuden muokata koulut luoviksi ja enemmän oppilaita inspiroiviksi oppimisen ympäristöiksi. Ohjelman tarkoitus on myös auttaa oppilaita saavuttamaan enemmän.

Korkealaatuiset, modernit koulurakennukset nostavat laatustandardeja ja niillä on ratkaiseva merkitys tässä Englannin valtion tavoittelemassa uudessa kunnianhimoisessa koulutuksen uudistuksessa. Building Schools for the Future -ohjelman haasteena on tarjota houkutteleva, mielikuvituksellinen ja aisteja herättävä ympäristö, joka samalla on turvallinen paikka opiskella. Tavoitteena on myös saada kouluista yleisesti kaikille avoimia paikkoja, jotka sidotaan paikallisiin yhteisöihin vahvemmin ja joissa on tarkoitus panostaa täysillä opiskelumahdollisuuksien parantamiseen.

Building Schools for the Future -ohjelmaan pyydettiin mukaan 11 suunnittelutiimiä/-toimistoa kehittämään ideaalia 2000-luvun koulua. Tuloksena kirjoitettiin kirja, jonka esimerkkisuunnitelmia on tarkoitus käyttää lähtökohtana mielikuvituksellisille koulusuunnitelmille tulevaisuudessa. Kirjan suunnitelmat on tarkoitettu ideoinnin pohjaksi, sovitettavaksi paikallisiin tarpeisiin ja tavoitteisiin. Esimerkkisuunnitelmien tarkoituksena on tarjota edistyksellisiä lähtökohtia suunnitteluprosesseille.

Building Schools for the Future -ohjelmassa koulurakennukset ovat ratkaisevassa osassa nostamassa opetuksen standardeja. Valtio investoi tähän hankkeeseen kasvassa määrin varoja, miljoonia puntia. Investoinnit ovat 7-kertaistuneet vuodesta 1996 vuoteen 2006. Valtion investoinnit mahdollistavat radikaaleja muutoksia koulusuunnitteluun ja olemassa olevien koulujen kehittämiseen.

Ohjelma tarjoaa harvinaislaatuisten mahdollisuuden kehittää ja muokata rakennettua kouluympäristöä. Edellinen koulurakennuksen kehitysohjelma toteutettiin 60-70 -luvulla. Tämän ohjelman tuloksena syntyneet koulut ovat kuitenkin hyvin kalliita ylläpitää, eivätkä vastaa enää oppimisympäristön nykyisiä laatuvaatimuksia. Tällä kertaa on varottu tekemästä samoja virheitä. Lisäksi monet tämän hetken koulurakennukset, jotka kyllä toimivat moitteettomasti, eivät ole mielenkiintoisia ympäristöjä oppilaille. Koulurakennuksen pitäisi nykyisen näkemyksen mukaan toimia oppimistuloksia kasvattaen.

Monet toimistorakennukset, galleriat, museot ja tutkimuskeskukset ovat muuttuneet radikaalisti viimeisen 20 vuoden aikana, mutta koulurakennus on pysynyt samanlaisena lähes 60 vuotta. Uudistusohjelmassa painotetaan jännittävän, uuden koulusuunnittelun tarvetta, jonka tuloksena suunnitellut koulut toimitivat monella tavalla; sekä inspiroiden, että oppimista kehittäen. BSFF -ohjelman onkin tarkoitus tarjota uusia tapoja suunnitella ja uudenlaisia toteutettavissa olevia ideoita, jotka olisivat apuna tulevaisuuden koulujen kehityksessä. Tulevaisuuden koulun tulisi BSFF -ohjelman mukaan herättää mielikuvitus, heijastaa tekniikan edistymistä, olla korkealaatuinen

ympäristö, olla oppimiseen kannustava ja käytännöllinen muttei tylsä. Sen pitäisi olla joustava ja muuntautumiskykyinen eli pystyä vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin.

Muutoksia, jotka BSFF -ohjelmassa piti ottaa huomioon, ovat opetuksen kehitys ja opetussuunnitelman muutokset, opetusryhmien koon vaihtelu, koulun haaste vastata sekä suurempien ryhmien että alueen asukkaiden tarpeisiin. Lisäksi tuli ottaa huomioon koulun organisaatiomuutokset, kuten yksilöllisyyden korostaminen sekä vertikaalinen ”koulu koulussa” -malli. BSFF -ohjelmassa tuli ottaa huomioon myös koulun rakennemuutokset tulevaisuudessa, kuten kouluryhmät ja –yhteenliittymät maaseudulla sekä kampus-malli, jossa koulu, yliopisto ja muut palvelut toimitivat yhdessä samalla kampuksella.

#### BSFF – tavoitteet

BSFF -ohjelman tuloksena syntyneiden esimerkkisuunnitelmien tarkoitus on demonstroida, miten koulusuunnittelun korkeat standardit voidaan toteuttaa käytettävissä olevilla resursseilla. Tarkoitus on myös virtaviivaistaa koulun kehitys- ja rakennusprosesseja. Esimerkkisuunnitelmien tavoitteena oli kehittää yhteinen visio tulevaisuuden koulusta sekä ’benchmarkeja’ eli esimerkkejä hyvin suunnitellusta modernista koulusta. Esimerkki-ideoiden avulla ohjelman on tarkoitus lisätä innovaatiota ja inspiraatiota koulusuunnittelussa ja kannustaa suunnittelijoita käyttämään hyväkseen esiteltyjä ideoita jatkokehittelyn pohjana. Lisäksi tulosten on tarkoitus on helpottaa tulevaisuuden koulujen rakentamista ja kannustaa teollisuutta kehittämään uusia tapoja rakennusmateriaalien ja elementtien toimitukseen ja rakentamiseen,

#### BSFF – suunnittelijat ja esimerkkisuunnitelmat

Suunnittelutiimeille jaettiin partnereiksi viisi alakoulua, viisi yläkoulua ja yksi yhteiskoulu. Kaikille tiimeille esitettiin vaatimuslista (Core brief). Listan vaatimusten mukaan koulun tuli olla:

- Inspiroiva ja tarjota virikkeitä oppilaille ja työntekijöille
- Joustava ja lyhytaikaisten tarpeiden mukaan muunneltava
- Sopeutumiskykyinen pidemmän aikavälin muutoksiin
- Liikuntarajoitteiset ja muut vammaiset huomioonottava
- Yhteisön käyttöön suunniteltu koulupäivän ulkopuolella
- Hyvin suunniteltu myös ympäristöltään, vastattava vähintään nykyisiä laatuvaatimuksia
- Turvallinen, vaaraton ja kestävä kehityksen mukainen
- Mahdollisuus lisärakentamiseen tulevaisuudessa

Kaikille suunnitteluryhmille annettiin kaksi oikeaa tonttia, joilla oli keskenään samanlaiset ympäristöolosuhteet. Tontilla oli useita paikalle tyypillisiä ominaisuuksia; kaupunki, maaseutu, koko, rinne ja melu. Suunnitelmien tuli vastata vaatimuslistan jokaiseen kohtaan. Niiden tuli lisäksi olla toteuttamiskelpoisia eri kokoisille oppilasmäärille, opetusohjelmille ja organisaatioille.

#### BSFF – Suunnitteluprosessi

Jokaiselle tiimille annettiin ”tilaajaksi” partnerikoulu ja koulusuunnittelulautakunnan jäsen. Prosessi alkoi kaksipäiväisellä workshopilla, joka kattoi laajasti koulusuunnittelun eri osia. Tämän jälkeen tehtiin ekskursioita merkittäviin ja laadukkaasti suunniteltuihin kouluihin, sekä järjestettiin tapaamisia liittyen isoihin kokonaisuuksiin suunnittelussa. Suunnittelun varrella järjestettiin pitkin matkaa myös kehityskokouksia ja asetettiin pienempiä päämääriä, jotka tuli saavuttaa.

Partnerikoulut ja lautakunnan jäsenet arvioivat ja kommentoivat ideoita prosessin kuluessa. Suunnittelijoille oli myös oleellista pysytellä budjetin rajoissa. Ideoita esiteltiin myös ympäristöasiantuntijoille, joiden kommentit otettiin huomioon suunnittelussa.

#### BSFF – Esimerkkisuunnitelmien käyttötarkoitus

Building School for the Future -ohjelman tuloksena syntyneiden 11 esimerkkisuunnitelman ja niiden pohjalta kirjoitetun kirjan tarkoituksena on korostaa suunnitelmista esiin nousevia pääelementtejä. Kirjan tarkoitus on tarjota suunnittelumalleja hyvin erilaisiin ympäristöihin sopiviksi, sekä nostaa esille parhaat ideat ja suunnittelukonseptit sovellettavaksi koulusuunnitteluun tulevaisuudessa. BSFF -kirjan nousevat teemat (emerging themes) osassa nostetaan esille innovatiivisia ja huomionarvoisia suunnitteluideoita, jotka esiintyvät osassa tai kaikissa suunnitelmissa. Lisäksi esitellään tiivistelmät suunnittelijoiden abstrakteista ja kommentit miten suunnittelijat onnistuivat työssään. Kaikki koulusuunnitelmat esitellään myös yksityiskohtaisesti aikatauluineen, kustannuslaskelmineen ja pohdintoineen.

Kaikki esimerkkisuunnitelmat ovat toteutuskelpoisia jatkokehittelyn kanssa. Ideoiden yhdistely eri ehdotuksista erilaisiin konteksteihin on mahdollista ja toivottavaa. Suunnitelmien tarkoitus on antaa hyvät lähtökohdat ja ideoita koulusuunnitteluun tulevaisuudessa, ei olla valmiita suunnitelmia. Esimerkkisuunnitelmat kannustavat innovoivaan suunnitteluun ja niitä pitää edelleen kehittää kunkin paikan vaatimuksia vastaaviksi.

#### BSFF – Nousevia teemoja

##### Inspiraatio

Inspiroivan rakennuksen tulee vaikuttaa positiivisesti käytökseen ja innostukseen. Rakennuksen designin ei pidä määrätä opetusmetodeja, vaan olla muuntautumiskykyinen erilaisille opetusmetodeille ja opetus-suunnitelmille. Tärkeitä inspiroivassa koulurakennuksessa ovat erilaiset taideopiskelu/-oppimistilat (state-of-the-art). Inspiroivan koulurakennuksen tulee myös olla laajasti käytettävissä koko yhteisön hyväksi. Työntekijöiden tilojen tulee myös olla korkeatasoiset ja kiinnostavat. Inspiroivan koulurakennuksen muotokielen tulee olla inspiroivaa sekä ilmentää 2000-lukua. Tällaisen koulun sisätilat antavat koululle oman erikoisen luonteensa.



Interior to exterior

Kuva 19. Koulumalli, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

Inspiroivan koulurakennuksen ominaisuuksina tulivat esille:

- Ylitse rakennuksen vievät katot
- Morfologiset porrastornit ja ”opiskelupesät”
- Koulu kuin ”kaupunki kuvun sisällä”
- Iso sydäntila keskellä koulua monenlaiselle toiminnalle
- Korkea sisätila, jossa pienempiä ”rakennuksia” tai ”pesiä”

Jokainen esimerkkisuunnitelmista on uniikki designmalli tulevaisuuden koulusuunnitteluun.

##### Innovaatio

Suunnittelijoiden tuli kehittää myös innovatiivisia ratkaisuja eri ongelmiin. Suunnittelijat kehittivät ratkaisujaan yhteistyössä partnerikoulujensa kanssa, jotta he tunnistaisivat koulun tarpeet ja saivat kyseenalaistavia mielipiteitä suunnitteluperiaatteista. Seuraavat ideat esiintyivät useissa töissä eri tavoin:

- Oppimistilat monikulmaisia, jolloin ne tarjoavat erilaisia mahdollisuuksia kuin neliön muotoiset oppimistilat
- ”Cyber cafe”-tila atk-opiskeluun ja –työskentelyyn atk-luokkien lisäksi – muuttuva heijastettava seinä
- Muunneltavat julkisivut, jotka voi sovittaa paikan mukaan tai muokata käyttäjien mielen mukaan
- Modulaarisuus, jonka avulla saatiin eniten irti moderneista rakennusmetodeista missä tahansa designin muodossa, tuli esiin useilla suunnittelutiimeillä
- Esivalmistus edistäisi muuten liian kalliiden tekniikoiden käyttömahdollisuuksia

##### Koulu käyttäjiä varten

Koulu yhteisön tulee olla osallisena suunnitteluprosessissa. Osallistuminen on hyvin tervehdyttävää oppilaille ja yhteisön jäsenille, jotka näin saavat ilmaista oman mielipiteensä asiasta. BSFF -ohjelman suunnittelutiimit ottivat oppilaita ja koulun henkilökuntaa mukaan skenaariotyöpajoihin. Oppilaille oli selkeitä parannusehdotuksia koulurakennukseen, jotta he keskittyisivät lähinnä heille tärkeisiin alueisiin, kuten esimerkiksi kohtaamispaikkoihin. Tärkeinä koettiin myös värit, muodot ja äänet. Käyttäjiä varten suunnitellun koulun ominaisuuksia:

- Oma tila oppilaille sekä yhteisissä- että opiskelutiloissa
- Avoimet kohtaamispaikat, jotka tarjoavat tiloja sosiaaliseen kanssakäymiseen, itsenäiseen opiskeluun sekä informaaliin- ja tietokonepainotteiseen oppimiseen
- Korkea keskustila – risteilevät sillat ja opiskelu-/tapaamispesät
- Intiimit, katetut sisäpihat ja aulatilat kohtaamispaikoiksi
- Tiloja tarvitaan isoista resurssialueista pieniin rauhoittumistiloihin

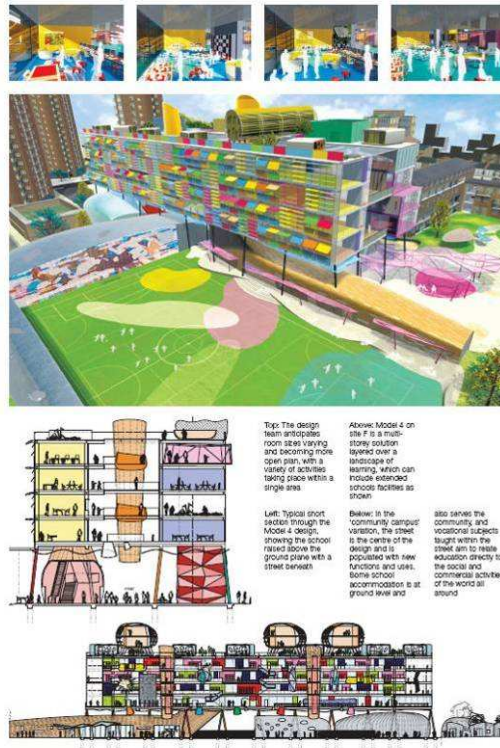


- Tietokoneiden yhteinen käyttö vähenee, joten atk-luokat vähenevät tulevaisuudessa. Omat tietokoneet tulevat opiskelutiloihin.

Kaikki esimerkkisuunnitelmat sopivat koulukäytön lisäksi myös laajemman yhteisön käyttöön koulupäivän jälkeen. Osa esimerkkikouluista on laajentanut palveluntarjontaa yhteisön jäsenille myös koulupäivän aikana, kuten kirjasto- ja terveyskeskuspalvelut.

Yhteisön keskellä olevan ja sitä palvelevan koulun ominaisuuksia:

- Koulun terveyskeskus- ja kirjastopalvelut sijoitettuna erilliseen rakennukseen, erilleen koulusta
- Palvelut on sijoitettu monikerroksisen koulun alimpaan kerrokseen, katutasoon, joka on avoin kaikille. Näissä koulurakennuksissa ylempät kerrokset ovat pelkästään koulun käytössä
- Koulun ja yliopiston rakennukset on sijoitettu samaan pihaan ja niiden välille on luotu selkeä yhteys
- Koulurakennus yhteisön yhteinen kampus - katutasossa palveluita, kirjasto ja terveydenhuolto



Kuva 20. Koulumalli, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Tämän päivän koulu

Tiimien piti vastata myös tämän päivän tarpeisiin, opetustyyliin ja organisaatioon, jotta jokainen suunnitelma sopisi myös nykypäivän kouluksi samalla, kun tarjoaa vaihtoehtoja ja muuntautumismahdollisuuksia tulevaisuutta varten. Suunniteltavan nykypäivän koulun ominaisuuksia: Koulun tulee olla sopiva ja turvallinen työskentelypaikka koulun työntekijöille. Sen olisi oltava myös kiinnostava ja monipuolinen paikka oppia. Atk-luokista luovutaan vaihteittain omien kannettavien tietokoneiden myötä. Oppilaiden ja työntekijöiden turvallisuuden tunne on tärkeä sekä sisällä että ulkona. Jokaisella tulee myös olla yhtäläiset mahdollisuudet oppia. Itsenäisen opiskelun mahdollisuuksia tulee tarjota sen merkityksen kasvaessa. Jokaisella tulee olla

mahdollisuus osallistua kaikkeen haluamaansa koulussa, sekä sisällä että ulkona. Yhteisön osana olemista tulee korostaa. Työntekijät tarvitsevat hyvät työ- ja rentoutumistilat.



Kuva 21. Koulumalli, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Ideoita tulevaisuuteen

Esimerkkisuunnitelmien tuli mukautua ja olla helposti muokattavissa tulevien vuosikymmenten muuttuvia ja innovatiivisia opetustapoja varten. Näistä tulevaisuuden opetustavoista ei vielä ole tietoa, siksi suunnittelutiimit esittivät niistä omia skenaarioitaan:

**Koulu koulussa (school within a school):** Koulurakennuksen jakaminen pienempiin osiin, eli opiskelusoluihin (learning clusters) tarjoaa kaikki opiskelutilat tietylle ikä-/muulle ryhmälle. Tätä suunnittelumallia käyttivät monet ryhmät, erityisesti ylä- ja yhdistelmäkouluissa. Pienempiin osiin jaetuissa solukoulumalleissa yhteiset tilat jaetaan koko koulun kesken. Solukoulumalli mahdollistaa myös pienemmät ryhmät ja vähentää ruuhkissa kulutettua aikaa ja ruuhkia koulun sisällä. Koulu, johon voi lisätä modulaarisia osia tarpeen mukaan (muuntuvuus monenlaisiin tontin tai koulun tarpeisiin vaatimus kaikille suunnitteluryhmille). Variaationa tästä esitettiin koulu, jossa tiettyjen ikä-/muiden ryhmien ja niiden opettajien tilat ovat omissa kerroksissaan.

### Joustavuus

Tulevaisuuden muutoksiin varautuminen edellyttää joustavuutta ja mukautuvuutta kaikilta suunniteltavilta kouluilta. Oppimistilojen pitää olla nopeasti muunneltavia erilaisiin aktiviteetteihin. Jokaisen tilan täytyy kooltaan ja muodoltaan sopia huonekalujen useisiin erilaisiin sijoitteluihin ja muodostelmiin.

Joustavan koulun ominaisuuksia: Liikkuvat seinät esiintyivät useissa suunnitelmissa. Niiden käytössä tulee kuitenkin miettiä muutamaa ongelmaa; vastaavatko akustisia- ja laatuvaatimuksia ja sopivatko kaikenlaisiin opiskelutilanteisiin. Liikkuvat seinät sopivat hyvin tiettyihin opiskelutilanteisiin. Vapaasti sijoiteltavat opiskelusolut esiintyivät myös suunnitelmissa useasti. Ne



auttavat pienryhmätilojen akustisessa eristäytyneisyydessä ja edistävät vapaa-ajan tilojen jakautumisessa järkevästi eri ryhmille

Vapaasti sijoiteltavat yksiköt agoran ympärillä ovat kuin rakennussarja. Niiden käytössä korostuvat joustavuus, mukautuvuus eri vaatimuksiin/tontteihin/koulukokoihin ja niitä voidaan monistaa vapaasti vapaamuotoisen agoran ympärille. Myös solun sisällä olevat useat liikkuvat seinät antavat tilasuunnittelulle monia mahdollisuuksia ja riittävän äänieristyksen. Ne mahdollistavat tilat useista luokista aina avoimeen plaaniin

### **Muunneltavuus**

Pitkällä aikavälillä muunneltavuutta tarvitaan tilakokojen muuttamiseksi. Yleisin muutostarve syntyy muuttuvan opetussuunnitelman ja tietokoneaineiden kehittymisen takia, jolloin tarvitaan pieniä muutoksia tiloihin ja tekniikan lisäystä. Toinen yleinen muutostarve on taidetilojen lisääntyvä tarve, jota on vaikea järjestää nykyisissä kouluissa. Esimerkkisuunnitelmien tuli olla muunneltavissa alkuperäisen lisäksi erityyppisille tonteille, erikokoisille oppilasmäärille ja eri tyyppisille kouluille. Monet suunnitteluryhmät ennustivat plaanin olevan tulevaisuudessa osassa kouluista järjesteltävä ja avoin. Plaanin muuntuisi esimerkiksi normaalin kokoisista opiskelutiloista suuremmiksi, avoimiksi opetustiloiksi tai pienemmiksi seminaarituloiksi.

### **Muunneltavan koulun ominaisuuksia:**

Koulu voi olla kuin moduulisarja, jonka osia voi käyttää tarpeen mukaan tontista, koulutyypistä, ikäryhmästä ja oppilasmäärästä tai organisaatiosta ja opetustyylistä riippuen. Koulu voi koostua standardiosista, joihin voidaan lisätä huoneita, terasseja, aputiloja tai esimerkiksi katettuja leikkiterasseja. Pienemmän kokoluokan moduulit, kuten esivalmistetut varastot, kaapistot ja säilytyslokerit, lisäävät sydäntilan muunneltavuutta. Esimerkkinä näytettiin myös muunneltava neljän huoneen solu, jossa mukavuudet ja kohtaamispaikka keskellä, jonka voi jakaa useammiksikin tiloiksi liikuteltavin kalustein. Tällainen jaettava tila sopii ikäryhmien tai monen luokan yhteisille tunneille. Tämä malli sopii huonommin pienille ryhmille.

### **Lineaariset oppimistilarajat**

Laajennettavat, lineaariset oppimistilojen muodostelmat nousivat esiin useissa suunnitelmissa. Tällainen tilasarja mahdollistaa koulun helpon laajentamisen, sekä tilojen koon helpon muunneltavuuden koulun ja tontin tarpeiden mukaan. Laajennettava, lineaarinen oppimistilojen sarja on paras ehdotettu ratkaisu jatkuvan muunneltavuuden tarpeeseen ja tilojen koon tai toiminnan muuttamiseen. Pitkässä tilassa kaikki huonetilajärjestelyt ja –muutokset ovat helposti järjestettävissä ajan saatossa. Tämä suunnittelumalli saattaa aiheuttaa sen, että osatot kouluissa tai ikäryhmissä menettävät merkityksensä. Tässä mallissa myös kävelyomatkat voivat muodostua pitkiksi.

Lineaarisen oppimistilarajan esimerkkejä:

- 180m<sup>2</sup> tila -3 x 60 m<sup>2</sup> luokka -2 x 90 m<sup>2</sup> laboratorio tai 1 suuri ryhmätila + pienryhmätila
- Osassa tiloista kaksi kerrosta korkeutta – varaus lisätiloille
- Luokat muunneltavan käytävän varrella – seiniä liikuttamalla voi yhdistellä luokkia tai saa käytävälle lisää opetustilaa

### **Opiskelusolut**

Luokkien muodostamat solut ovat esiin nouseva teema lähes kaikissa suunnittelutiimien esimerkkisuunnitelmissa. Projekteissa osallisina olleet oppilaat ja työntekijät näkivät tässä mallissa selviä etuja, kuten esimerkiksi omaan tilaan/luokkaan kuuluvuuden tunne ja pienemmät ryhmät.

Solumalli ei ole kaikkein muunneltavimpien joukossa, sillä lisäluokat ovat vähemmän yhteydessä keskustiloihin.

Solumallin ideoita:

- Solut, joissa vähintään kuusi opiskelutilaa ovat käytännöllisempiä kuin solut, joissa on vain muutama opiskelutila – ne ovat muunneltavissa suuremmille kouluille ja –opetusryhmille.
- Solujen keskustilat ovat mahdollisia lisätiloja oppimiselle. Ne voidaan ottaa käyttöön esimerkiksi atk-tunneille kannettavien tietokoneiden kanssa, design-tiloiksi tai teknologia-tiloiksi.
- Monikulmaiset opiskelutilamoduulit (solut) monikerroksisen koulun perustana. Tämä moduulisarja tarjoaa käytännöllisen kokoonpanon, jossa muodostuu keskustila, jonka ympärille opiskelutilat kiertyvät. Soluihin liitetään myös leikkiterasseja. Tämä malli voi rajoittaa sisätilojen muunneltavuutta.

### **Sisäpihat – pihat sisällä koulurakennuksessa**

Monet tiimit suunnittelivat annettujen vaatimusten lisäksi ison ”sisäpihan” tai tutkivat mahdollisuuksia yhdistää sisä- ja ulkotilat. Koulurakennuksen laajentaminen tällä tavalla nähtiin tavoittelemisen arvoisena. Keskeiset, katetut pihat voivat tarjota käytännöllisen sydäntilan koululle, sosiaalisen kohtaamisen paikan ja paljon puhutun ja tavoitellun sisäleikkialueen..

Katetun pihan ideoina esitettiin muun muassa katettu ulkoagora, katettu piha, katu keskellä koulua, valokaivo tai korkea, ylhäältä lasinen keskustila, atrium ja ”Dura” – koulu kuvun/kuplan sisällä. Agoralla esitettiin tapahtuvaksi paljon aktiviteetteja ja palveluita. Agoran ympärille ehdotettiin myös katettua sisäpihaa, joka toimii linkkinä solurakennusten välillä ja mahdollistaa paljon enemmän katettua tilaa budjetin rajoissa



**Kuva 22. Aulatila, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas**

### **Ulko-opiskelutilat**

Pihasuunnittelu kärsii yleensä ensimmäisenä, kun rahoitusta pitää vähentää. BSFF -ohjelmassa monet suunnittelutiimit asettivat sen päinvastoin avainasemaan kokonaissuunnitelmassa. Suunnittelutiimit ehdottivat kunnianhimoisia maisemasuunnittelun vaihtoehtoja tulevaisuuden

kehityksen lähtökohdiksi. Ympäristöstä oppiminen on kasvava trendi kouluissa. Monet suunnittelutiimit miettivätkin, miten kouluympäristö voisi edistää oppimista ja vahvistaa siteitä yhteisöön. Tähän ratkaisuksi ehdotettiin yhteisiä puutarhoja, yhteisöllisiä alueita sekä kaikkien käytössä olevia urheilumahdollisuuksia.

Ulko-opiskelutilojen ideoita: Luokkahuone saattoi sijaita terassilla pergolan kattamana. Pelikentille käytiin luonnontilaisen niityn poikki. Jaetut pihat olivat intiimejä, pieniä leikkitiloja joka ryhmälle. Trendinä näkyivät myös ruohokatot ja kattopihat kaiteineen, sekä korkeat ”sky-gardens” terassipihat. Leikkikannet/terassit (playdecks) sijaitsivat yhdessä ehdotuksessa joka kerroksessa luokkien ulkopuolella - keskusalue oli katettu muille tarpeellisille toiminnoille. Näin koululla oli lisää tilaa laajentua tulevaisuudessa.

### **Mukavuus ja hyvinvointi**

Mukavuus on hyvin tärkeää tehokkaan oppimisen ja opettamisen saavuttamiseksi. Mukavuutta edistäviä yksityiskohtia ei ole helppoja huomata, mutta ne ovat ehkä tärkeimpiä ominaisuuksia kaikessa tulevaisuuden koulusuunnittelussa.

Esimerkkisuunnitelmissa näkyvyyttä on parannettu epäsuoran valaistuksen avulla, häikäisy on poistettu ja selkeitä näkymiä on avattu tärkeisiin suuntiin. Kuuluvuutta on parannettu hyvällä huoneakustiikalla. Tehokas lämmitys-, tuuletus- ja kosteuskontrolli yhdistettynä luonnonystävällisiin materiaaleihin mahdollistavat tuloksena puhtaan, saasteettoman ilman ja mukavan sisäilmaston.

Yläikkunoita, kattoikkunoita ja pohjoisvaloa on käytetty monessa esimerkkisuunnitelmassa. Näin on saatu aikaan pääosin päivänvalolla valaistut luokat, joissa auringonvalo ei kuitenkaan häikäise. Auringonvaloa varjostavat laitteet hienosäätävät valaistusta päivän- ja vuodenajan mukaan. Uuden sukupolven loisteputket ja valaisimet aiheuttavat sen, että muita valonlähteitä on pystyttävä hallitsemaan hyvin. Ylävalon ja valaisimien yhdistelyllä saadaan aikaan, epäsuora valaistus.

Luonnollinen ilmastointi on yhdistetty mekaanisiin systeemeihin. Auringon varjostus, termisen massan käyttö ja yöviilennys olivat suosituimmat strategiat liian lämpenemisen estämisessä – termisestä massasta on tehty onttoja lattioita, jolloin tuuletus ja viilentäminen käyvät sitä kautta. Ympäristöinsinöörit kannattavat tuulettimien sekä lattian-/seinän-/katon sisäistä ilmavirran käyttöä, koska ne ovat ympäristöystävällisiä ratkaisuja. Mahdollisia luonnollisia tuuletusmenetelmiä ovat myös ikkunoiden avaus kaksoisjulkisivussa, lattian alle piilotettu tuuletusväli ja ilman poisto savupiipuista passiivisen poistumisen kautta.

1-kerroksinen koulurakennus tuuletettiin kokonaan luonnollisin keinoin; lattian alla oli tuuletusvälien labyrintti, lisälämmitys/-viilennys sekä yläikkunatuuletus olivat mahdollisia tarpeen mukaan, Ehdotuksissa käytettiin myös säätelevää luonnollista tuuletusta savupiippujen ja ikkunoiden avulla, vuoden- ja päivänajan mukaan.

### **Kestävyys ja kestävä kehitys**

Maksimikestävyuden saavuttamiseksi tulee ottaa huomioon monia asioita. Näistä esitettiin esimerkkeinä tontin turvallisuus, yhteisön käyttö, saavutettavuus, ympäristöseikat, energiatehokkuus ja päästöjen minimointi.

Monissa esimerkkisuunnitelmissa käytettiin kestävä kehityksen mukaisia materiaaleja, kuten puuta, betonia katoissa ja lattioissa sekä termisenä massana estämässä ylälämpenemistä ja –kylmenemistä. Energiakuormia vähennettiin useissa esimerkkisuunnitelmissa maaputkilla ja lämmön varastoinnilla rakenteisiin ja maaperään. Esimerkkisuunnitelmissa käytettiin myös yhdistelmälämmitystä ja sähköä, lisänä käytettiin puun polttoa ja aurinkoenergiaa.

Uusiutuvaa energiaa käytettiin suurimmassa osassa suunnitelmia. Esimerkiksi tuulivoimalla, aurinkoenergialla ja paikallista puuta polttamalla saatiin hiilipäästöt lähes olemattomiksi.

Kevyt kosketus maaperään mahdollistui ruuvipaaluilla, alapohjan lämmitys tuli ottaa huomioon. Lisäksi kestävä kehitystä toteutti luonnollinen tuuletus ja tiukkaan pakattu maa-aines termisenä massana. Kestävä kehityksen tukemiseksi suunnittelutiimit ottivat huomioon myös koko elämän aikaiset kulut (whole life costs) ja ympäristön kulut (environmental costs). (Building Schools For The Future, 2006)

## **2.1.2 Koulun pihojen suunnitteluohjelma DSG (Designing School Grounds) 2. julkaisu**

### **Yleistä**

Schools for the Future -ohjelman Koulun pihojen suunnittelu -osuus (Designing School Grounds, DSG) keskittyy tutkimaan koulun pihaa tärkeänä oppimis- ja virkistysalueena. Siinä sanotaan koulun pihojen olevan yhtä tärkeitä hyvinvoinnille ja oppimisympäristönä kuin koulurakennustenkin. Koulun piha on nykyään usein alikäytetty ja –arvostettu hyödyke. DSG -suunnitteluoppaassa esitetään rohkaisevia esimerkkejä, joissa koulut ovat muokanneet ympäristönsä täysin ja luoneet uuden oppimisympäristön, tarjoten samalla jännitystä ja virikkeitä oppilaille, opettajille ja yhteisölle.

Tällä hetkellä Englannin valtio tukee vuosittain tuntuvasti koulujen suunnittelua ja kouluympäristöjen parantamista. Tästä voivat kaikki halukkaat koulut hyötyä, myös pihojensa kehittämisessä. Lisäksi opetushallitus ja kunnat jakavat vielä lisää varoja tarpeen mukaan. Englannissa on perustettu kaksi ohjelmaa, jotka on tarkoitettu tukemaan koulujen modernisointia 2000-luvun tarpeiden mukaisiksi. Nämä ovat Building Schools for the Future (BSFF), jonka tavoite on uudistaa tai uudelleen rakentaa kaikki yläkoulut Englannissa 10-15 vuoden aikana, 15 tukikierroksen avulla, sekä The Primary Capital Strategy (PCS), jonka tavoite on investoida ala- ja esikouluihin, ja uudistaa vähintään puolet koko maan ala- ja esikouluista 15 vuodessa.

Vaikka 63 prosenttia koulun tontista on ympäristöä, ei ympäristön ja pihojen mahdollisuuksiin kiinnitetä riittävästi huomiota. Vuonna 2005 Englannin opetusministeriön komitea raportoi seuraavaa: Oppiminen luokan ulkopuolella on hyvin tärkeää, koulun piha on elintärkeä resurssi oppimiselle, rahoitusta pitäisi suunnata yhtä paljon innovatiivisiin ulko-oppimistiloihin, kuin sisätiloihin ja rakennussuunnitteluun. Kun piha suunnitellaan mielikuvituksellisesti, sitä voi käyttää opetussuunnitelmassa hyväksi yhtä lailla kuin opetustiloja, ja se parantaa virkistys- ja sosiaalisen interaktion mahdollisuuksia.

Koulun pihat voivat vaikuttaa positiivisesti vihreiden arvojen ymmärtämiseen, kestävä kehitykseen ja sen oppimiseen, sekä koulun ja yhteisön yhteiseen kestävä kehitykseen. Ne voivat kannustaa oppilaita fyysisiin aktiviteetteihin, jolloin ne vaikuttavat positiivisesti myös terveyteen ja hyvinvointiin. Ajatuksen ja suunnittelun yhdistäminen on oleellista onnistuneiden koulurakennusten ja -ympäristöjen suunnittelussa ja jotta saavutettaisiin edellä mainitut arvot. DSG -suunnitteluoppas esittelee toteutettujen esimerkkien avulla miten hyvin suunnitellut, hyvin käytetyt ja hyvin säilytetyt koulun pihat voivat tarjota loistavat resurssit, joista hyötyvät niin työntekijät, oppilaat, kuin yhteisökin. Valtion Learning Through Landscapes -ohjelma avustaa jatkuvasti kouluja ja työskentelee koulujen apuna saadakseen parhaat hyödyt irti koulujen pihosta ja ympäristöstä.

Designing School Grounds -opas sisältää informaatiota, ohjeita ja ideoita inspiroimaan ja auttamaan parhaisiin mahdollisiin koulun pihojen suunnittelutuloksiin. Opas on tarkoitettu kaikille, jotka ovat mukana koulun pihojen suunnittelussa, eli oppilaille ja opettajille, rehtoreille, päättäjille ja palvelun tarjoajille, paikallisille hallituksille ja valtuustoille, sekä maisema-arkkitehdeille, arkkitehdeille ja muille rakentamisen ammattilaisille.



Ensimmäisessä osassa käsitellään yleiset uudisrakennustontteihin liittyvät asiat, olemassa olevien koulun pihojen kehittäminen sekä uusien koulujen pihojen kehittäminen prosessina. Toisessa osassa käsitellään suunnittelun ja rakentamisen vaiheita. Miten koulun pihat voivat olla eduksi oppilaille, opettajille ja yhteisölle ja miten nämä edut voidaan maksimoida. Toisen osan suunnittelukysymykset käsittelevät oppimista ja opetusta; formaalia ja informaalia opetussuunnitelmaa, jotka sisältävät leikin. Terveet elämäntavat; fyysinen ja tunne-elämän hyvinvointi, ruuan kasvatusta, turvallisuuden, riskin ja haastavuuden tasapainottaminen. Positiivinen käytös; miten suunnittelu voi vaikuttaa käytökseen. Yhteisön käyttö ja kehitys; koulun rooli yhteisön toiminnan keskittymänä. Kestävä kehitys; miten koulun pihat voivat edistää kestävä kehitystä ja sen opetusta. Eri oppilasryhmät; tarkempia analyyseja siitä, miten koulun pihan voi vastata esikoulu, alakoulu ja erikoisoppilaiden tuomiin haasteisiin. Kolmas osa esittelee koulun pihojen kehitystä tukevia tahoja ja neljäs osa tarjoaa aiheesta enemmän informaatiota ja referenssit.



Kuva 23. Koulumalli ja aulatila, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Koulun pihojen merkitys

Designing School Grounds -ohjelman tarkoitus on taata että jokainen lapsi pystyy käyttämään omaa potentiaaliaan täysillä. Hallituksen kaikki osastot työskentelevät saavuttaakseen seuraavat tavoitteet, jotka liittyvät lasten kehitykseen: Terveenä pysyminen, turvallisuus, nauttiminen ja oppiminen,

positiivisella tavalla osallistuminen ja ekonomisen hyvinvoinnin saavuttaminen. Koulujen pihat voivat olla merkittävässä osassa näiden tavoitteiden toteuttamisessa. Ne voivat tarjota turvallisen, virikkeellisen ympäristön, jossa lapset voivat oppia, tutkia, leikkiä ja kasvaa riippumatta koulutuksestaan. Yhteiskunnallisella tasolla voidaan huomata, että lapsille tarjotaan yhä vähemmän mahdollisuuksia turvalliseen, haastavaan, aktiiviseen ja yhteistyökykyiseen leikkiin. Näiden mahdollisuuksien puuttuminen voi johtaa terveydellisiin seikkoihin kuten apatiaan, sosiaalisiin ja käyttäytymisen seuraamuksiin. Koulun pihat voivat auttaa saavuttamaan enemmän, parantamaan itsetuntoa, käyttäytymistä ja terveyttä ja auttaa lapsia ja nuoria kehittymään monenlaisissa taidoissa.

Koulun pihat voidaan ajan kuluessa suunnitella, rakentaa ja kehittää rikastamaan opetusta ja oppimista läpi koko opetussuunnitelman. Oppimista voidaan parantaa ulkona, sillä oppilaiden on todettu pitävän ulkona pidettyjä tunteja rennompina, kiinnostavampina ja helpompina ymmärtää. Myös opettajien käytöstä on pidetty ulkona ystävällisempänä. Opettajien mielestä ulkona on opetuksen enemmän resursseja ja mahdollisuuksia toteuttaa erilaisia opetustyyliä. Koulun pihojen parempi käyttö voi edistää vahvempia siteitä opettajien ja oppilaiden välillä ja johtaa näin parempaan käytökseen ja oppimistuloksiin. Koulun piholla on suuri rooli formaalin opetussuunnitelman lisäksi informaalisissa oppimisessa välituntien aikana ja koulupäivän ulkopuolella, sekä tiedostamattomassa oppimisessa, jossa viestit ja tarkoitukset opitaan epäsuorasti. Oppilaat voivat myös aktiivisesti osallistua pihojen kehittämiseen ja muokkaamiseen. Pienissä ulkotilojen parannusprojekteissa he voivat oppia uusia taitoja, ymmärtää ryhmätyön arvon sekä arvioida omia tarpeitaan. He voivat oppia tekemään päätöksiä tärkeysjärjestyksestä ja johtamaan projekteja yksin ja ryhmässä.

### Ajattelun ja suunnittelun yhdistäminen

Koko koulun laajuinen lähestyminen on oleellista koulun pihojen ja -rakennusten suunnittelussa ja kehittämisessä. Toimivia voivat olla hyvin yksinkertaiset ideat, kuten ulkotilojen ja ruokalan yhdistäminen ja valvonnan mielessä pitäminen. Yksinkertaiset ratkaisut voivat lisätä joustavuutta ja tehdä tiloista nautittavampia käyttää. Koulujen tulisi ajatella rakennuksen ja pihan kokonaisuutta, eikä pelkästään rakennusta, tukia jaettaessa. Pihat tulisi ottaa mukaan kaikkiin eri kehitysvaiheisiin.

### Yhdessä työskentely

Opettajat ja oppilaat tulee ottaa täysillä mukaan suunnitteluprosessiin, luomiseen ja muokkaamiseen, sekä opiskelu-ympäristön ylläpitoon. Maisema-arkkitehtien ja arkkitehtien tulee kädestä pitäen olla johtamassa asianmukaiseen muutokseen. Osallistuva suunnittelu voi olla hiukan ongelmallisempi tapa kuin perussuunnittelu ja -rakentaminen, mutta tulokset voivat olla parempia ja tarjota koululle todellisia etuja.

### Koulun pihojen kehitysprosessi

Koulun ympäristöä ja pihon on kautta aikain vähätelty ja ajateltu viimeisenä koulusuunnittelussa. Ympäristöllä on kuitenkin dramaattinen vaikutus oppimisen-, keskittymiskyvyn- ja käytöksen paranemiseen ja terveemmän sukupolven kasvamiseen aktiivisen leikin kautta. Seuraavat aspektit on otettava huomioon sekä uudisrakennus- että parannushankkeiden yhteydessä; koulusuunnittelu on otettava rakennuksen ja pihan kokonaisuutena. Kokonaisuuden täytyy tarjota mahdollisuuksia ja muuttumisvaraa. Koulurakennuksen on oltava valmis avattaessa, mutta piholle on hyväkin jättää kehitysvaraa. Vaatimusten ja toiveiden kehittelyyn on hyvä paneutua huolella ja käyttää aikaa. Suunnitelmat on hyvä teettää maisema-arkkitehdilla yhteistyössä vanhempien, oppilaiden ja opettajien kanssa. Myös rakentamisessa on hyvä käyttää perheitä ja yhteisön jäseniä apuna. Tällöin ymmärretään omat kyvyt vaikuttaa ja omat mahdollisuudet tulevaisuuden yhteisössä. Suunnitelmat on myös hyvä tehdä yhteistyössä kaupungin suunnittelijoiden ja päättäjien kanssa. Koulun ulkoalueet ovat kuin suuri luokkahuone, jolle tarvitsisi antaa yhtä yksityiskohtainen suunnittelu ja -aika kuin sisätiloille.



### Esimerkki suunnittelutavoitteista, maisemallisia tavoitteita:

- Maiseman piirteet sopiviksi koululle ja yhteisölle
- Opettajien ja oppilaiden sosiaalisten tarpeiden huomioon otto
- Erialaisten aktiviteettien/mahdollisuuksien laaja sisällyttäminen suunnitelmaan
- Pihojen suunnittelu muokattavaksi tulevaisuuden muutoksiin ja kehitykseen
- Pihojen suunnittelu ja rakentaminen yhdeksi kokonaisuudeksi
- Esteettisten, funktionaalisten ja rahoituksellisten asioiden kanssa balanssissa pysyttely
- Ympäristöystävällisyyden varmistaminen
- Pihojen suunnittelu kestävä kehityksen mukaan – veden kulutuksen minimointi yms.

### Opetuksellisia tavoitteita:

- Oppilaat mukaan osallistuvaan suunnitteluun
- Opetukseen ulko-opiskelutiloja, jotka ovat katettuja ja turvallisen tuntuisia
- Mahdollisuudet kaiken tyyppiseen peliin ja leikkiin
- Luovuuden herättäminen
- Oppilaiden terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen
- Paikkojen luominen, joissa luonto saa villinä rehottaa
- Monimuotoisuuden julistaminen
- Yksilöllisen vastuun rohkaisu
- Mahdollisuuksien tarjoaminen opetussuunnitelman monipuolistamiseen ja rikastamiseen
- Sopivien urheilumahdollisuuksien tarjonta
- Yhteisön sydämeen sijoittuminen

### Projektin johto

Menestyneimpiä koulun piha –projekteja on johtanut ohjausryhmä, jossa jokaisella on omat erityiset roolit ja vastuut. Tällä varmistetaan, että projekti vastaa käyttäjien tarpeisiin, on kestävä pidemmällä aikavälillä ja saa parhaan hyödyn irti käytettävissä olevista taidoista ja kokemuksesta. Ryhmän kokoonpano riippuu monista asioista, kuten onko projekti uudisrakentamista vai olemassa olevan tontin parantamista, projektin laajuudesta ja puitteista, sekä käytettävissä olevasta ajasta ja resursseista. Ryhmässä voi olla mukana myös oppilaita, opettajia, muuta henkilökuntaa, yhteisön jäseniä, päättäjiä, suunnittelun ammattilaisia, jotka ovat kaikki projektissa osallisina pienemmillä tai suuremmilla panoksillaan.

Projektien suunnittelun eri vaiheissa käytetään myös suunnittelun laadun indikaattoria (Design quality indicator, DQI) mittaamaan, miten suunnittelu kulkee ja miten suunnitelma vastaa alkuperäisiä tavoitteita. Rakennuksen tai pihan valmistuttua sitä käytetään myös noin vuoden päästä käytön arvioimisen-työkaluna. DQI kertoo tällöin suunnittelijalle ja tilaajalle, miten koulu ja pihat

toimivat ja tietoja voidaan käyttää hyväksi seuraavien projektien toimeksiantoja ja ohjeita tehdessä. DQI toimii myös suunnitteluohjeita (brief) luodessa, jotta tavoitetaan kaikkien odotukset ja toiveet. DQI arviointityökalua voidaan käyttää myös suunnittelun onnistumisen jatkuvaan arviointiin ja arviointiin pidemmällä aikavälillä. Tämä on erityisen tärkeää ulkotiloille, joiden tulee kehittyä pidemmän ajan kuluessa saadakseen käyttöön täyden potentiaalinsa ja vastataksien koulun muuttuviin tarpeisiin.

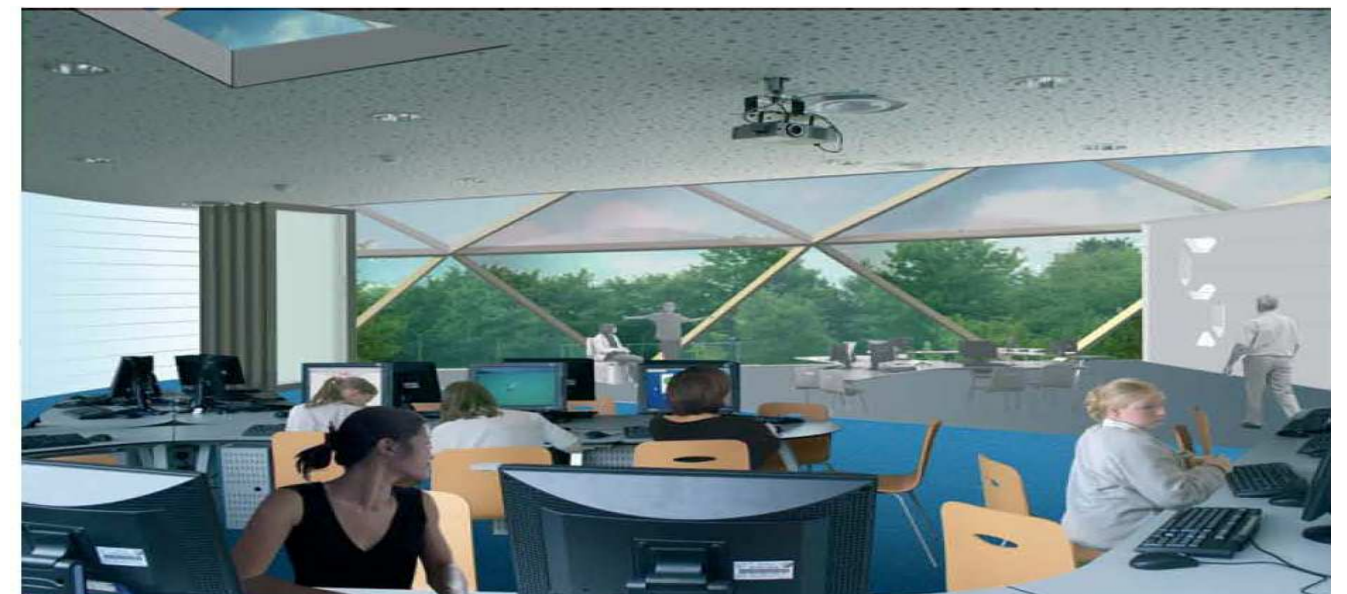
Koulun pihaan liittyvissä kyselyissä vastaukset keskittyivät kolmeen seikkaan; Onko tarpeeksi tilaa kaikille hyvään koulun pihaan halutuille toiminnoille sekä nyt että tulevaisuudessa? Tarjoavatko koulun pihat mahdollisuuden toteuttaa sekä formaalia että informaalista opetussuunnitelmaa? Vastaavatko pihat terveellisuuden, turvallisuuden ja hyvinvoinnin yleisiä vaatimuksia, ja ovatko se samalla inspiroivia ja haastavia?

### Konsultointi ja osallistuminen

Kaikkien eri käyttäjäryhmien; oppilaiden, opettajien, muun henkilökunnan ja yhteisön, osallistuminen on oleellista ulkotilojen suunnittelussa. Osallistumisen ajoitus on hyvin tärkeää projektille. Käyttäjäryhmiä tulisi konsultoida joka vaiheessa tarpeiden selventämiseksi sekä ratkaisujen identifioimiseksi. Kun suunnittelijalla on täysi ymmärrys tarpeista, voidaan pihan potentiaali maksimoida. Osallistuminen varmistaa, että muutokset pihan suunnittelussa vastaavat tarpeita. Lisäksi se vahvistaa oppilaiden mukana olemisen- ja vaikuttamisen tunnetta sekä kehittää oppilaiden itsetuntoa ja suunnittelutaitoa.

Osallistuminen voidaan toteuttaa esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

- Kansalaisosallistuminen – ryhmätyötapaukset
- Design & Technology – aineiden tunneilla
- Varta vasten suunnitellut kurssit – kurssin koko sisältö



Kuva 24. Tietokoneluokka, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

Ympäristöstä oppimisen jatkuva prosessi

Missä vaiheessa olemme nyt?





kehityksessä ja arvioinnissa. Suunnitteluprosessi on hyvä räätälöidä vastaamaan kouluuyhteisön tarpeita pitkän aikavälin menestyksen saavuttamiseksi. Kouluuyhteisön täysimittainen osallistuminen suunnitteluprosessiin on tärkeää. Formaalin- ja informaalin opetussuunnitelman tarpeet on otettava huomioon. Koulun pihat on suunniteltava niin, että niiden on mahdollisuus mukautua jatkuvaan kehitykseen. Saadun rahoituksen jakaminen myös jatkuvampaan kehitykseen on tärkeää, kuten myös pihojen käytön, johdon ja säilyttämisen suunnittelu. Sisääntuloväylien suunnittelu ja turvallisuuden huomioon ottaminen on oleellista, samoin kuin vahvan tonttirakenteen varmistaminen.

#### **Pihojen suunnittelun avainperiaatteita, jotka pätevät kaikenlaisille kouluille**

- Inspiraatio ja vaihtelevuus
- Valinnan mahdollisuus ja monipuolisuus
- Tehokkuus ja turvallisuus
- Luonnollinen ympäristö
- Ohjaaminen ja ylläpito
- Terveellisyys ja turvallisuus

Kaikissa tapauksissa, ovat tilalliset suhteet todella tärkeät. Sisääntulot, liikkuminen ja rakennetut elementit tulee suunnitella siten, että ne yhdistävät tilat ja yksityiskohdat kokonaisuudeksi.

#### **Inspiraatio ja vaihtelevuus**

Jokaisen tulisi voida saavuttaa positiivinen, kutsuva ja inspiroiva paikan tunne, paikan henki. Tästä syntyy koulun identiteetti. Pihojen tulisi kasvattaa käyttäjiä ja motivoida oppimaan ja opettamaan. Ulkona luokasta saadut kokemukset voivat vaikuttaa keskittymiskykyyn ja hyvinvointiin sisällä koulussa. Koulun pihan tulisi ilmentää koulun identiteettiä ja kulttuuria sekä paikallista omaleimaisuutta värien, muotojen, ja materiaalien avulla. Suunnittelussa tulisi käyttää lapsilta tulleita ideoita, grafiikkaa ja värejä ja luoda mukavia, turvallisia, kutsuvia ja inspiroivia tiloja. Ulkotilojen tulee olla yhdistettynä tontin rakennuksiin. Suunnittelussa on oltava luova paikan antamien lähtökohtien pohjalta. Valinnan mahdollisuuksia ja monipuolisuutta on käytettävä hyväksi.

#### **Valinnan mahdollisuudet ja monipuolisuus**

Pihojen suunnittelijoiden tulisi ottaa huomioon suunniteltaessa, että pihoilta löytyisi tiloja istumiseen ja kavereiden kanssa seurusteluun, tiloja kauempana muista, jotka ovat silti valvottavissa, sekä iso, avoin tila juoksemiseen ja aktiiviseen leikkiin. Lisäksi pihalta tulee löytyä suljettu, salainen tila piileskelyyn, tiloja mielikuvitukselle ja pesän rakentamiseen, kokoontumispaikkoja ja istumapaikkoja, katettuja tiloja sekä mahdollisuuksia yhteisön käyttöön.

Rajaavat elementit voivat olla muokattavia ja siirrettäviä, kuten screenit, istuimet, merkkipaalut ja kukkaistutukset. Värit ja materiaalit auttavat määrittelemään tilaa, sillä koulun pihalla tilan tulee olla hyvin määritelty.

#### **Tehokkaan ja turvallisen pihan tulee ottaa huomioon:**

Koulua ympäröivien teiden suuret liikennevirrat. Helpot yhteydet pääoville voivat nostaa pihan käyttöastetta. Sisääntuloväylien ja -ovien leveydessä tulee ottaa huomioon käyttäjämäärät. Kaikkien pihan osien tulee olla jokaisen saavutettavissa. Huoltoväylien ja sisäänkäyntien on oltava selkeitä ja turvallisia. Pysäköinti tulee sijoittaa erilleen koulun pihosta, terveellisyden ja turvallisuuden vuoksi. Esimerkiksi erottaminen selkeällä aidalla estää onnettomuuksia.

#### **Luonnollinen ympäristö**

Tontin maastonmuodot, kasvillisuus, maalajit ja ekologiset prosessit vaikuttavat koulun pihojen suunnitteluun. Ne täytyy ottaa hyvin huomioon ja suunnittelu täytyy tehdä niiden pohjalta. On hyvin tärkeää ymmärtää ja huomioida alueen mikroilmastot ja miten ne vaikuttavat pihojen käyttöön ja käyttäytymiseen. Suojat voidaan suunnitella olemassa olevista luonnollisista- tai ihmisen tekemistä osista/materiaaleista tai niiden yhdistelmistä. Puut ja muut kasvit ovat arvokkaita ja huomiota herättäviä, hauskoja hoitaa ja voivat tarjota opetukselle mahdollisuuksia. Kasvien ja puiden koossa, sijainnissa ja valinnassa tulee ottaa huomioon turvallisuus ja minimoida riskit.

#### **Ohjaaminen ja ylläpito**

Johtaminen, opastaminen ja ylläpito ovat elintärkeitä suunnitteluprosessin osia pitkän aikavälin onnistuneen kestävä kehityksen ja kestävyden kannalta. Tällä alueella tulee ottaa huomioon:

Ulkona opetus on yksi opetussuunnitelman kirjoitetuista osista. Hyvin kirjoitetut ja päivitetty ylläpito-ohjeet ovat erittäin tärkeitä. Ulkona leikkiminen on tärkeää ja se on kirjattu leikki- ja käyttäytymismääräyksiin. Koulun pihan ylläpidon voi ottaa oppimiskokemuksena.

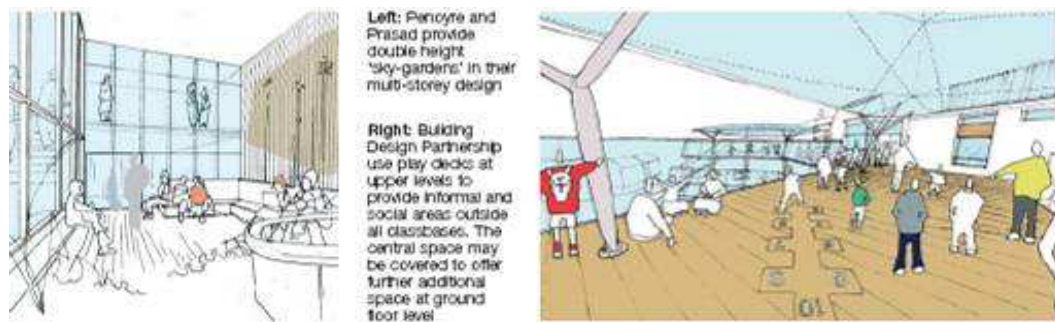
#### **Terveellisyys ja turvallisuus**

Kutsuva sisääntuloportti ja –aidat voivat luoda koululle identiteetin yhteisön keskellä ja korostaa koulun merkitystä yhteisössä. Katvealueiden kanssa tulee olla tarkkana, niitä ei saisi syntyä pihalle. Turvallisuuden tulee olla balanssissa riskien ottamisen ja haasteellisuuden kanssa. Pihat, joilla on paljon terveellisiä aktiviteetteja ja leikin- tai urheilun ohjaaja, luovat positiivisen valvonnan tunteen osallistumisen kautta. Valvonnan tulee olla hyvää myös koulupäivän ulkopuolella



**Kuva 26. Terassoituva piha, BSFF, Designing School Grounds**





## outdoor classrooms

Landscaping is often vulnerable when funding has to be reduced, but many of the design teams have considered it as a key part of the overall design and proposed ambitious options as the basis of future development



Kuva 27. Koulun piha, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Koulun pihan suunnittelu opetusta ja oppimista varten

Koulun pihat voivat hyödyttää opettamista ja oppimista vaihtoehtona sisäopiskelutiloille. Ne tarjoavat erikois-oppimismahdollisuuksia, joita on mahdoton tarjota sisällä, erityisesti oppimisympäristönä kokemukselliseen oppimiseen. Käytännöllisessä ulko-opiskelutilassa täytyy olla tiloja erikokoisille ryhmille, tiloja istumiseen ja kirjoittamiseen ja varasto opiskeluvälineille. Suunnittelussa täytyy tiedostaa riskit, jotta oppimistilanteita voisi toteuttaa ulkona.

Ulko-opiskelutilojen tulee olla tarpeeksi lähellä koulua, jotta niitä olisi helppo käyttää, mutta silti tarpeeksi kaukana, ettei muita sisällä olevia luokkia häiritä. Niiden tulee myös olla lähellä eri elementtejä, jotka liittyvät opetukseen. Pihojen on hyvä olla katettuja tai kattamiseen tulee olla mahdollisuus tiettyinä vuodenaikoina. Tiedetyt toiminnan tarpeet tulee täyttää ja pihojen on oltava

oppilaiden ikäryhmälle sopivia sekä selkeästi määriteltyjä ja rajattuja. Niiden on hyvä olla sopivia koko luokalle tai pienemmälle ryhmälle.

Maastonmuodot voivat määrittellä ulko-opiskelutilan muodon, esimerkiksi amfiteatterin muotoon kaartuva rinne. Jos ulko-opiskelutila ei ole katettu, voidaan käyttää irto-istuintyynyjä. Puita voidaan käyttää varjona ja majojen rakentamiseen.

### Ulko-opiskelutilojen inspiroiva käyttö

Vuodenaikojen muutokset tarjoavat mahdollisuuksia opetukseen. Pihat, joilla on monia erilaisia elementtejä, kuten tiloja, värejä, materiaaleja, lehvästöä, eläimiä, mikroilmastoja ja maastonmuotoja, voivat olla lähtökohdina monenlaisille tunneille. Esimerkiksi lintujen ja muiden eläimien opiskelu ulkona on paljon paremmin mieleen jäävää kuin koulukirjoista lukeminen.

Inspiroivassa käytössä on hyvä ottaa huomioon, että avointen kenttien lisäksi tulee tarjota myös suljettuja tiloja. Amfiteatteri, niitty, notko tai muu ulkotila voi tarjota täyden näkösuojan, rajattuja näkymiä tai avoimet näkymät ja niitä voidaan käyttää erottamaan aktiiviset alueet passiivisista toiminnoista, kuten juttelu, lukeminen ja rentoutuminen. Tavat, joilla nämä eri funktiolliset alueet yhdistyvät, ovat erittäin tärkeitä opetuksellisten mahdollisuuksien laajentamisessa.

### Saavutettavuus

Suora yhteys ulkotilaan mahdollistaa sen käytön mahdollisimman usein. Ihmisten vapaa kulku ulkoa sisälle on tärkeää. Kaikkien lasten tulee päästä kaikkiin osiin pihaa, myös liikuntarajoitteisten lasten. Liikuntarajoitteisille tulee tarjota omanlaisia leikkimahdollisuuksia. Varusteita tulee löytyä mahdollisimman monenlaiseen tekemiseen. Varusteiden säilytystilojen tulee olla helposti saavutettavissa ja lähellä leikkipaikkoja, joissa varusteita käytetään.

### Fyysinen oppiminen

Pelien ja urheilun lisäksi on hyvä ottaa huomioon myös muut ulkoleikki- ja seikkailumahdollisuudet. Koulun pihojen mahdollisuudet voidaan laajentaa myös palvelemaan paikallisia seuroja. Näin voidaan saada myös mahdollinen lisärahoittaja muutostöille. Kehitysmuutokset tulisi tehdä yhdessä paikallishallinnon, urheilustrategiaryhmän ja liikunnan opettajien kanssa. Koulun urheilukoordinaattori voi edistää koulupäivän ulkopuolisten harrastusmahdollisuuksien kehittymistä ja tärkeää yhteistyötä paikallisten seurojen kanssa.

### Muita opetussuunnitelmaan liittyviä ominaisuuksia

Opetussuunnitelmaan liittyviä ominaisuuksia ovat muun muassa maanviljely; eläinaitaukset ja muokatut kasvialueet sekä taide ja musiikki soittamiseen ja esiintymistiloihin. Tämän lisäksi niitä voivat olla matematiikka ja tiede; esimerkiksi labyrintti, tuulimyllyt ja kastelumenetelmät.

### Kokemuksellinen oppiminen

Oppiminen leikin kautta on tärkeää, leikki on osa oppimista ja kehitystä koulussa. Leikki on pienten lasten tapa oppia, mutta se on tärkeää kaikille ikäluokille. Leikkien lapset oppivat itsestään, toisistaan ja ympäristöstään kokeillen, ottaen riskejä ja haastaen itseään sekä kokeillen rajojaan. Lapsille tulee antaa mahdollisuus kaikkeen tähän turvallisessa ympäristössä.

Huomioon otettavaa: Kaikille ikäluokille on oltava sopivia leikkivälineitä, eikä välineistö saa olla luovuutta ja mielikuvitusta rajoittavaa. Monipuolinen ja mukautuva leikkiväline on käytännöllisin. Turvallisuus tulee ottaa huomioon, mutta se ei saa estää oppilaiden seikkailua ja luovaa leikkiä. Leikin pitää siis olla haastavaa, mutta turvallista. Standardielementtien sijasta oppilaat voivat suunnitella omia rajaavia elementtejä ja niitä voidaan luonnostella maahan esimerkiksi liidulla.





Kuva 28. Koulurakennus, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Kätevän ulko-opiskelutilan haasteita

Kätevän ulko-opiskelutilan haasteena on luoda hyvin määritelty ja sopivan kokoinen ulko-opiskelutila. Tiloja pitää olla sekä koko luokalle että pienemmälle ryhmälle, ja pääsy ulos tulee olla kaikista luokista. Lisäksi tulee ottaa huomioon ulko-opiskelutilan sijainti suhteessa kouluun ja sen käytön logistiikka. Varastojen ja leikki- sekä opetusvälineiden säilytystilat tulee sijoittaa tarkkaan. Olemassa olevia puita ja maaston muotoja voi käyttää hyväksi pihasuunnittelussa. Istuinten, suojan ja varjon miettiminen ja toimintojen sekä keskittämisen suunnittelu on myös tärkeää ulko-opiskelutilaa suunniteltaessa.

### Leikin haasteita

Ulkotilojen tulee olla monipuolisia ja muunneltavia ja niiden tulee täyttää rikkaan leikkiympäristön kriteerit. Ulko- ja sisäopiskelutiloja voi yhdistää mielenkiintoisella tavalla. Kokeilemisen, mielikuvituksen ja haasteiden huomioon ottaminen, sekä turvallisuuden ja haasteellisuuden tasapainottaminen ovat oleellista koulun ulkotilojen suunnittelussa. Näiden lisäksi suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon erityiset opetukselliset tarpeet.

### Opetussuunnitelmaan liittyviä erityispiirteitä

Opetussuunnitelmaan liittyviä erityispiirteitä ovat esimerkiksi kasvihuone, eri tasot, karja-aitaukset, matemaattiset labyrintit ja polut. Myös metsäreitit, musiikki-instrumentit ja tuuliturbiinit luetaan samaan joukkoon. Laiturit lammella, esiintymislavat ja tarinankerrontapaikat liittyvät olennaisesti opetussuunnitelmaan. Vanteet, pesät, maalitaulut ja lattiamaalaukset voidaan myös lukea tähän opetussuunnitelmaan liittyvään joukkoon.

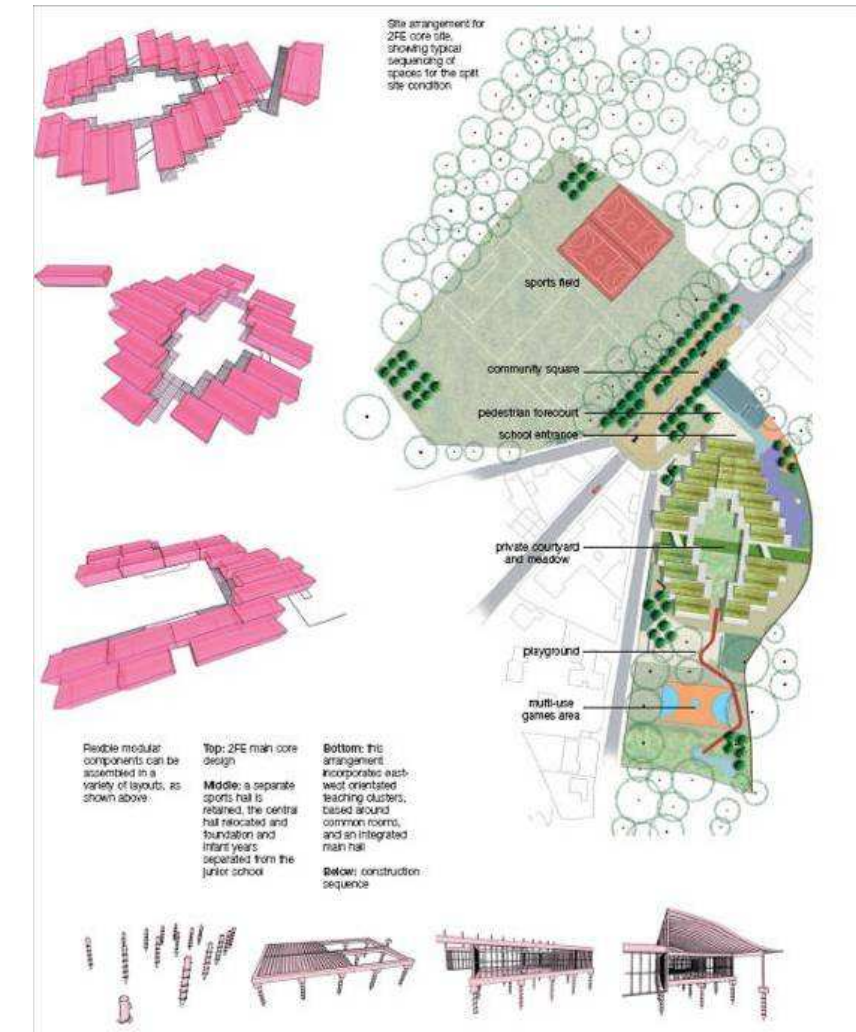
### Terveelliset elämäntavat huomioon ottava suunnittelu

#### Fyysiset aktiviteetit ja aktiivinen leikki

Fyysisiä aktiviteetteja ja aktiivisen leikin mahdollisuuksia tulee tarjota useita eri ikäisille. Aktiivisen leikin alueet tulee määrittellä ja rajata tarkasti.

#### Haastava ympäristö

Haastavassa ympäristössä oppilaat voivat testata kykyjään, oppia virheistään ja kurottaa pidemmälle fyysisissä ja mentaalisissa taidoissaan.



Kuva 29. Koulun piha, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Emotionaalinen hyvinvointi

Oman tilan kunnioittaminen on tärkeää, kuten myös erilaisten sosiaalisen kanssakäymisen tilojen tarjonta. Hiljaisuuden ja rauhan luominen on oleellista, esimerkiksi värejä, materiaaleja ja kasvillisuutta käyttäen.

### Riskit

Varjon ja suojan saatavuus on tärkeää, kuten myös turvallisuuspinnoitteiden käyttö.

### Aktiivisia ominaisuuksia koulun piholla

Koulun pihojen aktiivisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi läpäistävät seinät, leikkikenttämerkinnät, määritelty leikkivälineistö ja väliaikainen leikkivälineistö. Myös palloseinät, tasapainopalkit, fitness-reitit ja tukit tai hyppelykivet ovat hyviä koulun pihan aktiivisia ominaisuuksia.

### Hyvinvointiominaisuuksia koulun piholla

Koulun pihojen hyvinvointiominaisuuksia ovat muun muassa suojat, aistipuutarhat ja rauhalliset puutarhat, hiljaiset istuskelualueet ja vesiaiheet.

### Kasvat ominaisuudet

Koulun pihan kasvavia ominaisuuksia ovat kasvillisuuspalstat, istutukset ja ruukkukukat, sekä kasvihuoneet, yrtti-, keittiö- tai hedelmäpuutarhat, sekä kanahäkit.



## Positiivista käytöstä edistävä suunnittelu - Zoneparcs

Zoneparcs on ohjelma, jonka avulla yritetään muokata perinteisistä tylsistä koulun pihoista eläviä, jännittäviä ja kutsuvia tiloja lapsille. Koulun pihat jaetaan ohjelman mukaan kolmeen alueeseen (zone); Punainen alue perinteisille, aktiivisille peleille, sininen alue monelle eri toiminnalle, jossa lapset voivat leikkiä yksin, pareittain ja tyhmissä, ja keltainen alue hiljaisille toiminnolle, jossa lapset voivat lukea tai pelata lautapelejä. Huolellisen valvonnan kanssa Zoneparcs -ohjelmalla on saatu aikaan pihojen aktivoitumista ja lasten aiempaa korkeampaa tyytyväisyyttä.

### Konfliktimahdollisuuksien vähentäminen

Koulun pihalla syntyviä konflikteja voi välttää ottamalla suunnitellessa huomioon liikkuvat massat ja mahdolliset ruuhkat. Konflikteja voi välttää myös tarjoamalla sopivia istumamahdollisuuksia, käyttämällä leveitä polkuja ja välttämällä katvealueita. Konfliktien syntymistä voi vähentää myös sisäänkäyntien avaamisella ja käyttämällä leveitä kaksoisovia.

### Sosiaaliseen kanssakäymiseen ohjaava suunnittelu

Suunnittelulla voidaan ohjata sosiaaliseen kanssakäymiseen muun muassa paikan hengen luomisella. Sosiaaliseen kanssakäymiseen voidaan vaikuttaa myös luomalla monia erilaisia tiloja eri kokoisille- ja ikäisille ryhmille ja eri aktiviteeteille.

### Vaurioiden ja väärinkäytösten välttäminen

Vaurioita ja väärinkäytöksiä voidaan välttää osallistumisen ja huomioon ottamisen korostamisella. Tylsistymistä voidaan estää tarjoamalla useita aktiviteetteja. Vandalismia voidaan estää nopealla korjauksella.

### Valvonta

Sekä sisä- että ulkotiloissa tulee mahdollistaa maksimaaliset valvontamahdollisuudet ja piilossa olevia kulmia ja katvealueita tulee välttää.

Koulun pihan suunnittelu kehitykseen ja yhteisön käyttöön

### Turvallinen lapsiin keskittynyt ympäristö

Lapsiin keskittyneessä ympäristössä otetaan huomioon informaaliset leikki- ja harrastamahdollisuudet, opetussuunnitelman ulkopuoliset aktiviteetit sekä yhteisön eri ryhmät.

### Yhteisön toiminta

Yhteisön toimintaa voidaan edistää monikäyttöisten harrastamahdollisuuksien ja urheilun-, taiteen- ja muiden erikoisryhmien osallistumisen suunnittelulla. Oppilaiden työskentelymahdollisuudet paikallisten ammattilaisten ja organisaatioiden kanssa ja yhteydet toisten koulujen kanssa tulee huomioida.

### Kestävään lopputulokseen tähtäävä suunnittelu ja johtaminen

Suunnittelussa ja johtamisessa tulee huomioida ympäristöystävällisten periaatteiden ja eettisesti tuotettujen materiaalien käyttö sekä kierrätys ja materiaalin uudelleen käyttö. Näiden lisäksi on huomioitava paikalliset rakennuttajat ja suunnittelijat ja ympäristön ominaisuuksien huomioon ottaminen suunnittelussa. Projektinjohtosysteemin luominen, budjetin huomioiminen ja huomion kiinnittäminen materiaalien laatuun edistävät kukin osaltaan hyvää suunnittelua ja johtamista.

## Luonnonsuojelu ja -kehitys

Suksession mahdollistaminen, kasvupaikkojen säilyttäminen ja -luominen, myös eläimille, sekä villieläinselvityksen tekeminen ovat tärkeitä luonnonsuojelun kannalta. Huomio tulee kiinnittää kasvupaikkojen yhteyksiin, vähemmän intensiivisten järjestelmien käyttöönottoon. ja suojelualueiden luomiseen.

### Yhdessä työskentely

Kulttuurillisen monipuolisuuden ja koulun identiteetin on hyvä heijastua suunnittelussa. Paikallista omaperäisyyttä tulee kunnioittaa ja käyttää lähtökohtana suunnittelussa. Yhteisö on otettava mukaan suunnitteluprosessiin.

### Muokkaus

Käytännöllisiä ulko-opiskelutiloja voi luoda muokkaamalla ympäristöä tai lähtemällä maaston valmiista muodoista. Koulun opetussuunnitelman ulko-opiskelumääräykset tulee ottaa huomioon pihojen suunnittelussa.

### Ideoita kestävän kehityksen toteuttamiseen

Kestävää kehitystä voi toteuttaa perinteisten elementtien, kuten pensasaitojen, aurinkopaneelien, tuulivoiman ja ruokosuoatoksen käytöllä. Kestävää kehitystä toteuttaa myös suojavyöhykkeiden ja harmaan veden käyttö, kattopuutarhat, sekä energiametsän ja kompostien käyttö. Muuta huomioitavaa ovat pyöräilymahdollisuudet ja vesiaiheet, sekä kuivuudelle vastustuskykyinen kasvillisuus.



Kuva 30. Koulun piha, DSG, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Suunnittelu eri ikäryhmille ja -tarpeille

#### Alakoulu

Suunnittelu on haastavaa, sillä 7-vuotias tarvitsee erilaisia virikkeitä kuin 11-vuotias. Monet muutoksista joita tehdään, ovat yhteydessä opetussuunnitelmaan. Lapset ovat silti innostuneita näistä leikkimahdollisuuksista ja tuntevat yhteyden kouluunsa. Alakouluikäisten oppilaiden ottaminen mukaan suunnitteluprosessiin on helppoa, sillä he ovat tarpeeksi vanhoja ymmärtämään suunnittelun monimutkaisuuden, mutta riittävän nuoria innostumaan ja motivoitumaan projektista.

Lasten älykkyyttä ja hauskanpitoa voidaan yhdistää toiminnoilla, jotka on suunniteltu herättämään aisteja ja rohkaisemaan fyysikaalista ja psyykkistä kokeilua. Istuskelumahdollisuuksia tulee tarjota eri

paikoissa, -järjestelyillä ja -sijainnilla, jotta mahdollisimman monet sosiaaliset ryhmät ja opetusryhmät löytävät paikkansa pihalta. Oppilaita ja opettajia tulee opastaa käyttämään pihaa mahdollisimman hyvin hyväkseen.

Avoimet leikkialueiden rajaukset sallivat monenlaisen käytön, mutta eivät dominoi tilaa. Sopivia paikkoja tulee varata sekä formaalille että informaalille fyysiselle toiminnalle, jotta oppilaat voisivat kehittää ja laajentaa taitojaan. Myös yhteisön käyttö tulee ottaa huomioon, jotta koulusta voisi tulla yhteisön sydän.

### **Yläkoulu**

Yläkoulun oppilaille luonnon ja ulkotilojen laadun on todettu olevan hyvin merkityksellisiä. Yläkoulujen pihojen parantamiseen on sosiaalisia, opetuksellisia, esteettisiä, ympäristöllisiä ja yhteisöllisiä argumentteja. Osallistuminen pihojen parannukseen ja suunnitteluun, tutkimiseen ja budjetointiin, on hyvin opettavaista ja hyväksi itsetunnolle yläkouluikäisillä oppilaille. Parempi kouluympäristö voi johtaa positiiviseen muutokseen asenteissa ja antaa uusia resursseja opetussuunnitelmaan ja opetukseen. Suunnittelu voidaan joko sisällyttää tietyn oppiaineen tunneille tai sen voi liittää opetussuunnitelmaan vapaaehtoisena kurssina. Kurssien sisältöön voi kuulua myös koulun pihoja parantavat käytännön toimet. Huono käytös välitunneilla johtuu usein harrastus- ja sosiaalisten mahdollisuuksien puuttumisesta sekä alueellisista konflikteista, jotka taas johtuvat pihojen huonosta suunnittelusta.

### **Sosiaalinen vuorovaikutus**

Sosiaalinen vuorovaikutus on eräs tapa leikkiä ja sen tarve on usein liian vähän huomioitu yläkouluissa. Erityisesti yläasteikäisten sosiaalisia tarpeita varten suunniteltujen tilojen tarjoaminen voi parantaa välituntikäyttämistä ja vähentää kiinnostusta koulun alueelta karkailuun. Näin vältetään konflikteja yhteisön kanssa. Tällaiset alueet voivat tarjota tilan myös ulko-oppitunneille sekä tapaamiseen ja kerääntymiseen ennen ja jälkeen koulupäivän. Tällaisten sosiaalisten tilojen tulee sopia monen ikäisten käyttöön.

### **Fysikaaliset aktiviteetit**

Usein yläkouluilla on tarjottavanaan ainoastaan perusurheilukentät. Oppilaiden harrastusten tutkiminen voi auttaa saamaan selville, millaisia aktiviteetteja koulun pihoilta tulisi löytyä ja millaisia muutoksia tulisi tehdä aktiivisemmän elämäntavan rohkaisemiseksi. On tärkeää että muutokset on suunniteltu nimenomaan yläkouluikäisille oppilaille. Aktiviteettiradat voivat olla tämän ikäisten suosiossa, jos ne ovat tarpeeksi ison kokoisia ja haastavia.

### **Informaaliin käyttöön suunnitellut pihat**

Informaaliin käyttöön tarkoitettujen alueiden tulee heijastaa oppilaiden ikää. Vanhemmille oppilaille sopii enemmän aikuisempi kampus-tyylinen ympäristö, kun taas nuoremmat tarvitsevat turvallisen, enemmän eristetyt paikan, jossa leikkiä.

### **Haastavuus**

Haastavalta koulun pihalta löytyy pelikenttiä ja muita ei-urheilullisia aktiviteetteja, jotka haastavat fyysisesti, kuten esimerkiksi seikkailupolut ja -kentät. Kuitenkin myös rauhalliset tilat, jotka ovat suojattuja ja eristyksissä, palvelevat haastavuutta ja ovat hyödyksi esimerkiksi fysioterapiassa.

### **Aistikokemukset**

Aistikokemuksia voidaan saada aikaan muun muassa aistihuoneen avulla, joita tulee suunnitella sisätilojen lisäksi myös ulkotiloihin. Erilaiset pinnat poluilla ja pihan eri osissa, erivärisen ja

tuoksuisten kasvillisuusalueiden käyttö sekä kosketusmerkistö ovat myös omiaan aikaansaamaan aistikokemuksia. Liikkuvat patsaat tai musikaaliset elementit toimivat kuuloaistin virittäjinä.

### **Sosiaaliset taidot**

Tarjolla tulisi olla mahdollisuuksia; luovaan, älylliseen, fyysiseen ja sosiaaliseen leikkiin.

### **Oppiminen ulkona**

Monet oppilaat oppivat parhaiten tekemällä. Tästä syystä ulkona oppimisesta voisi olla monelle hyötyä ja iloa. Ulkona opiskelu voi parantaa oppimistuloksia tietyillä oppilaille.

### **Kuka voi auttaa suunnittelussa?**

Ammattilaisen erityistaidot ja niiden käyttö suunnittelun apuna auttaa koulua tekemään asiantuntevia päätöksiä ulkotiloihinsa liittyen. Ammatilainen tarjoaa näkökulman, joka usein lisää arvoa koulun suunnitelmaan. Suunnittelun ammattilaisen näkökulmasta koulun oppilaat, opettajat ja yhteisön jäsenet voivat tarjota kriittistä tietoa ja ainutlaatuisia näkemyksiä koulutilojen täyden potentiaalin saavuttamiseksi, mikä on elintärkeää onnistuneessa suunnittelussa. (DSG, 2006)

### **2.1.3 Kestävän kehityksen mukaisen koulurakennuksen suunnitteluohjelma, 3. julkaisu**

Schools for the Future -ohjelman Kestävän kehityksen/kestävän koulurakennuksen suunnittelu - osuus (Design of Sustainable Schools, DSS) keskittyy pinnalla olevaan teemaan eli ilmastonmuutokseen ja keinoihin, joilla koulurakentamisella voidaan hidastaa sitä ja vähentää koulujen päästöjä. Kestävän kehityksen ymmärrystä on kehitetty Englannissa vuodesta 2000, jolloin valtio julkaisi Kestävän kehityksen strategian, jolla tähdätään paremman elämisen laadun rakentamiseen. Vuonna 2006 julkaistiin Kestävän kehityksen mukaisen, kestävän koulurakennuksen suunnitteluohjekirja, joka esittelee koulujen suunnittelua ja rakentamista tulevaisuudessa - miten ne toimivat paikallisten tarpeiden mukaan ja miten ympäristöystävällistä toimintaa voidaan kannustaa.

DSS -ohjekirja on suunnattu erityisesti ammattilaisille, kuten koulujen suunnittelijoille ja päättäjille. Kirja käsittelee olemassa olevien koulujen kunnostusta ja uusien koulujen rakentamista, sillä monia uusista kestävän kehityksen mukaisista tekniikoista voidaan käyttää vanhoja koulurakennuksia uudistaessa ja ne voidaan saada toimimaan täysin uudella tavalla. Kaikkien, jotka ovat mukana luomassa koulua, tulee ottaa vastuu sen suunnittelusta ja toiminnasta. Ilmastonmuutos on totta ja kaikilla yhteisössä on vastuu siitä, että pyrkimykset kestävään kehitykseen toteutuvat tai jopa ylittyvät.

Kestävän kehityksen toteutus kouluissa riippuu täysin kontekstista. Samat keinot eivät toimi kaikkialla.

### **Nousevia teemoja kestävän kehityksen alueella:**

Tässä DSS -kirjassa käsitellyt koulut ovat keskittyneet lähinnä kestävän kehityksen ympäristöaspekteihin. On löydetty keinoja, joiden avulla koulu voidaan rakentaa ja saada toimimaan niin, että se ei kuormita ympäristöä.

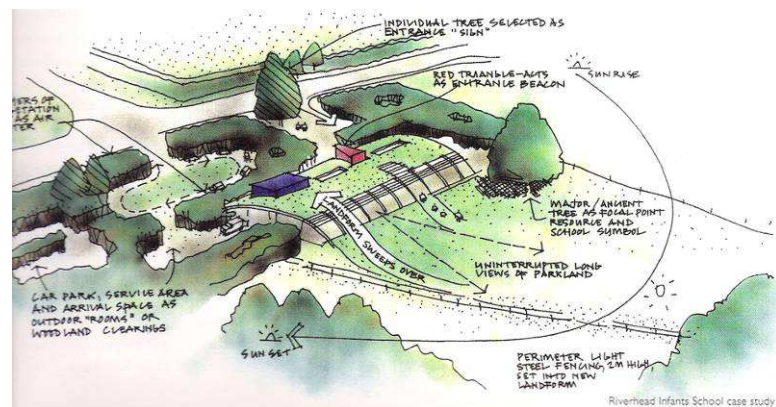
Nousevia teemoja kestävän kehityksen alueella ovat esimerkiksi valaistuksen ja lämmityksen riippuvuuden vähentäminen fossiilisista polttoaineista, muiden koulumatkatapojen kannustaminen ja autoilun vähentäminen ja koulun pihojen parantaminen tavoilla, jotka lisäävät biodiversiteettiä Vedenkulutuksen vähentäminen ja kestävien maaperän kuivatusmekanismien luonti pienentää tulvariskiä. Vastuullisista lähteistä peräisin olevien materiaalien käyttö ja kierrätys sekä materiaalien uudelleenkäyttö tulee aina ottaa huomioon sen ollessa mahdollista.

Kestävällä kehityksellä on myös vahva sosiaalinen perspektiivi: Koulu, joka ei vastaa yhteisön tarpeisiin, ei tule olemaan kestävä kehitys mukainen. Parhaissa esimerkeissä otettiin aluksi selvälle, mitä ihmiset todella haluaisivat ja tarvitsivat. Joissain tapauksissa sidosryhmien osallistuminen johti arvokkaisiin opetusresursseihin, jotka herättävät kovasti kiinnostusta kehitykseen. Viisi kouluista teki toimitila-arvioinnin rakennuksen toiminnasta, jotta opitut asiat voidaan siirtää tulevien projektien hyödyksi.

Lopullinen analyysi kestävä kehityksen ympäristöjen kouluista osoittaa, että kestävä kehityksen toteuttaminen ei tule kalliiksi. Huolellisen kulujen laskemisen koko koulun elinkaaren ajalta tulisi tuoda esiin ekonomisin kestävä kehityksen vaihtoehto, mutta tämän hetkiset menetelmät koko elinkaaren aikaisten kulujen laskemiseen ovat huonosti hallussa. Kokonaisuudessaan DSS -ohjelman tulokset näyttävät, kuinka paljon voidaan saavuttaa nykyisellä rahoituksella ja että kestävä kehityksen mukaiset koulut voivat olla edullisia rakentaa tai uudistaa.

Monet uudet ominaisuudet, joita ei vielä ole kouluissa, voivat olla siellä jo lähitulevaisuudessa. Edistykset teknologiassa ja muuttuvat markkinat, auttavat vähentämään pääomakustannuksia kestäväan kehitykseen sijoittamisessa. Tulevaisuuden polttoaineen hinnan nousu parantaa energiansäästöä ja uusiutuvan energian rahoitustilannetta. Kannattavuus tulee tehostumaan, kun ilmastonmuutoksen sosiaaliset ja laajenevat ekonomiset seuraamukset otetaan huomioon.

Moniin muihin rakennustyyppisiin verrattuna koulut ovat niin sanottuja ääriympäristöjä. Niillä on korkeat, ajoittaiset käyttöasteet ja usein hyvinkin raju käyttö. Ne ovat alttiina ihmislajin edustajista äärimmäisimmille kuluttajille, eli eroosion aiheuttajille, oppilaille. Koulurakennukset tarvitsevat jatkuvaa johtoa ja ajoittaista remontointia, jos haluavat pysyä huippukunnossa. Hyvä suunnittelu tuottaa menetelmiä, jotka eivät tarvitse jatkuvaa huomiota ja joita työntekijät osaavat käyttää ja säilyttää hyvässä työjärjestyksessä.



Kuva 31. Kestävä kehityksen mukainen koulurakennus, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Osallistuminen ja osallisten mukana olo

Kestävä kehitys lähtee sen selvittämisestä, mitä ihmiset tarvitsevat uudessa tai uudistettavassa koulussa. Yleisesti ajatellaan, että kestävä kehitys tarkoittaa suurimmaksi osaksi teknisiä muutoksia, mutta se on yhtä paljon sitä, miten koulua käytetään ja parannetaan ja miten muu yhteisö otetaan mukaan. Koulut ovat monimutkaisia rakennuksia, joiden sisällä tapahtuu monia kilpailevia aktiviteetteja ja toimintoja. On opettajia, oppilaita, vanhempia, luokkia, ruokaloita, aikatauluja – suurempi ja vaihtelevampi sekoitus toimintoja, kuin useimmissa muissa rakennuksissa.

Kestävä kehityksen tulee alkaa aivan alkupisteestä: DSS asettaa opetuksellisen vision potentiaalisten suunnitteluratkaisujen edellytykseksi, kuten myös InnoSchool Suomessa. Suunnittelun tulisi alkaa nykyisten opetuksellisten tarpeiden arvioinnilla ja sen tulisi olla tarpeeksi joustava, jotta siihen voitaisiin sovittaa tulevaisuuden ratkaisut opetuksessa. Suunnitelman tulisi kaikilta osin vastata käyttäjien tarpeita. Neuvoa antava/osallistuva lähestymistapa suunnitteluun

tarkoittaa, että jo aikaisessa vaiheessa tehdään yhteistyötä vanhempien, oppilaiden, opettajien ja muiden osallisten kanssa. Onnistunut kommunikointi syntyy, kun mukana on oikeanlaiset tyypit oikeaan aikaan ja heidän annetaan osallistua projektiin täysillä.

Kestävä kehityksen ja sen koulutuksen tulee olla sisällytettyä opetussuunnitelmaan ja koulun kehityssuunnitelmaan, jotta koulu todella voisi toteuttaa kestävä kehitystä. Suunnittelun jatkuvuus voi tukea projektin tuloksissa. Suunnittelijan ja rakennuttajan olisi hyvä säilyttää yhteys kouluun. Paikallishallinnon ja koulun käyttäjien tulisi olla osana suunnittelutiimiä, mieluummin kuin ainoastaan rahasalkun ja standardien vartijoina.

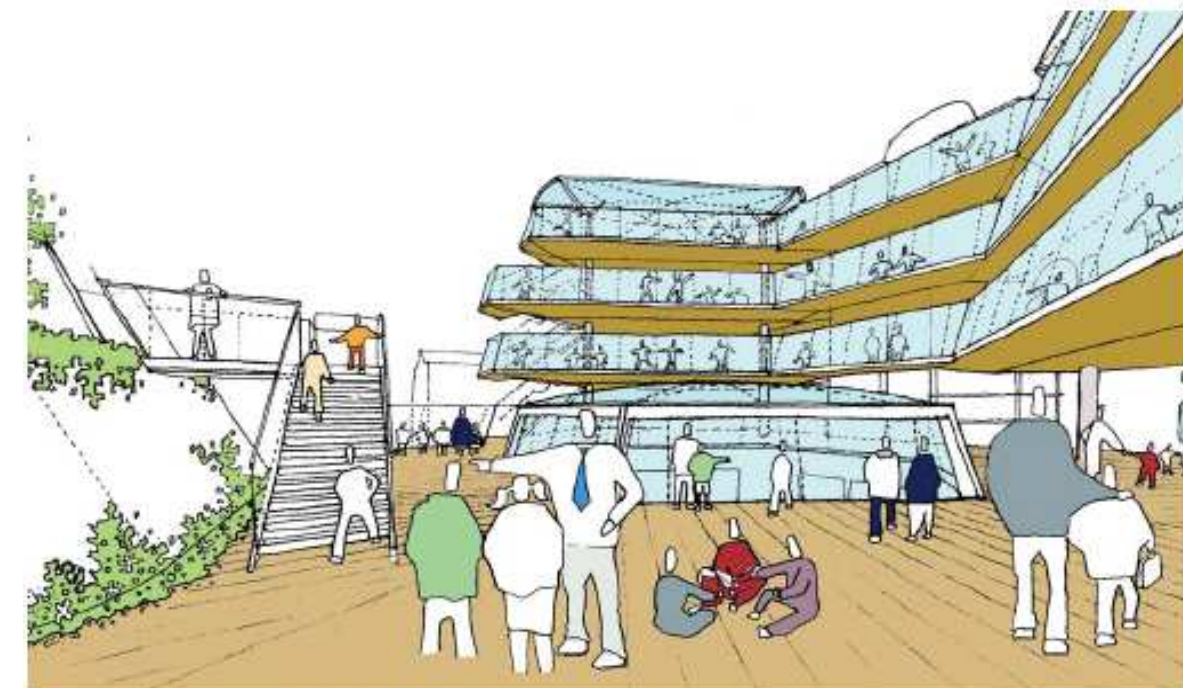
Koulun avauduttua on suunnittelutiimin läsnäolo siellä tärkeää muutaman kuukauden. Energiaa säästävä teknologia ei korvaa hätäkohtia toimeksiantoja ja hienosäätöä. Tämän tulisi sisältää lämmitys, tuuletus sekä rakennus- ja tietotekniikka.

### Koulun kestävä kehityksen tukemisen mahdollistavia piirteitä

Kestävä kehityksen mukainen suunnittelu ei eroa hyvästä arkkitehtonisesta suunnittelusta ja tällä alueella voimme oppia menneestä. Viime vuosisadan alussa ei esimerkiksi ollut käytettävissä sähköä, joten valo, lämpö ja tuuletus tuotettiin vaihtoehtoisilla tavoilla. Materiaalit olivat paikallista tuotantoa, sillä kuljetus oli vaikeaa ja kallista. DSS -ohjelman yhdessä esimerkkikoulussa, Bromsgrove Senior Schoolissa otettiin suunnittelussa kestävä kehitys huomioon alusta alkaen siten, että pohjaratkaisut ja ilmansuunnat toteuttivat mahdollisimman hyvin kestävä kehityksen edistymistä.

Hyvä luonnonvalo, akustiikka, tuuletus ja liikenneyhteydet ovat yhtä tärkeitä kuin inspiroivan ulkomuodon suunnittelu. Läpinäkyvät eristeet päästävät luonnonvaloa sisään, vaikka eristävät samalla voimakkaasti. Ikkunoiden ja auringonvarjostuksen suunnittelu on tärkeää tuoreen ilman ja luonnonvalon tarjoamiseksi. Tämä riippuu ulko- ja sisälämpötiloista sekä valaistusolosuhteista ja on hyvin tärkeää opetustiloissa, joissa on liitutauluja ja screenejä.

Yksityiskohtien tarkka suunnittelu ja rakentamisen valvonta on tärkeää. Materiaalien uudelleen käyttö ja kierrätys ovat perustavanlaatuisia osia kestävä kehityksen rakentamisesta. Esimerkiksi kierrätettyjä aggregaatteja on käytetty rakennuksen perustuksissa.



Kuva 32. Koulun piha, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas



## Rakennus oppimisen työkaluna

Kestävän kehityksen erikoisuudet voivat tarjota arvokkaita mahdollisuuksia oppimiselle, kuten koulurakennuksessa muun muassa näkömahdollisuudet (läpinäkyvyys) rakenteisiin ja kierrätetyt työtasot. Myös paikallisista, kierrätetyistä materiaaleista rakennetut osat, kuten lämmöneristys kankaasta ja kattomateriaali kierrätetyistä autonrenkaista toteuttavat kestävä kehitystä ja rakennuksen käyttöä oppimisen työkaluna. Näkyvä sadeveden talteenotto ja screen, jolla näkyy, kuinka paljon vettä on kerätty milloinkin havainnollistavat oppilaille koulun vedenkulutusta. Energiankulutus näkyvillä voi tarjota reaaliaikaista dataa käytettäväksi matematiikan- ja muilla tekniikan tunneilla. Jatkuva ympäristöajattelu ja kierrätys yhdessä oppilaiden kanssa ovat omiaan opettamaan kestävä kehitystä. Koulurakennusta voidaan käyttää oppiaineena. Näin ymmärretään miten rakennus toimii. Aurinkokennot koulun katolla ja puu rakennusmateriaalina toimivat hyvin.

- Ammattilaisten lisäksi kestäväan kehitykseen on otettava mukaan oppilaat. Yksinkertaisilla esimerkeillä voi opettaa paljon kestävästä kehityksestä; Kuinka monta sadetippaa tarvitaan täyttämään kylpyamme?
- Kestävä kehitys on liitettävä osaksi opetussuunnitelmaa

## Matalan energiankäytön suunnittelu

Koulun energiankäyttöä voidaan vähentää huomattavasti passiivisilla suunnittelun mittareilla (lämmitys, tuuletus, luonnonvalon tarjonta), lämmöneristyksellä, energiatehokkaalla varustuksella ja sopivilla automaattisilla kontrolleilla. Terminen mallinnus voi auttaa optimoimaan energiatehokasta suunnittelua. Käyttäjät tarvitsevat opastusta, jotta rakennus toimisi kuten on suunniteltu. Kingsheadin koulussa on biomassalämmityskattila, sensorit sähkövaloissa sekä aurinkovoima ja energiatehokkuus sisällytettynä opetuksen agendaan. Suunnittelijat myös tunsivat laitteiston ja asettivat energiatavoitteita. Näihin tavoitteisiin ei ole vielä kuitenkaan päästy, sillä koulussa jätetään projektoreja ja erilaisia latureita pitkiksi ajoiksi päälle turhaan.

Kontrollin tulee olla käyttäjälle sopivaa. Tämä tarjoaa sekä mahdollisuuden vaikuttaa ympäristöön, että mahdollisuuden sietää hieman erilaisia olosuhteita tietäen, että sillä on vaikutus ympäristöön. Energiamittarit ja tarkkailutyökalut antavat koululle mahdollisuuden seurata ja vaikuttaa rakennuksen toiminnalliseen tehokkuuteen. Koko elinkaaren kulujen laskenta ja polttoaineen hinnan vaikutuksen miettiminen on tärkeää uudistuvan energian käytön tukemiseksi ja energiatehokkuuden priorisoimiseksi.

## Uusiutuvat energiasysteemit

Paikalla tuotetun energian käytöstä (Mikro-sukupolvesta) on tullut perustavanlaatuinen vaatimus rakennussäännöstössä ja paikallisuunnittelupolitiikassa. Asianmukaisen uudistuvan energian käytön tulisi olla osa energian käytön perusstrategiaa, joka yrittää minimoida energiankäytön. Oakgrove Secondary Schoolissa on käytetty passiivisia toimintoja ja matalaenergiakäyttöistä suunnittelua haastavien energiatavoitteiden saavuttamiseksi. Tätä matalaenergiasuunnittelua on täydennetty vielä uusiutuvan energian systeemeillä. Näiden teknologioiden oikea arvo on siinä, että ne voivat tarjota käytännön oppimiskokemuksia. Energiatietouden vähäisyyden vuoksi voi joidenkin koulujen olla vaikea käyttää mahdollisuuksiaan olla vuorovaikutuksessa teknologioiden kanssa.

Uusiutuvan energian käyttöä tulisi ajatella laajemmassa energiatehokkuuden kontekstissa. Tuulivoiman tai aurinkokennojen asennus erilleen koulusta ei vaikuta järkevästi koulujen energiatehokkuuteen eikä hiilipäästöihin. Uusiutuvan energian teknologioiden esittely voi luoda kiinnostusta sitouttaen oppilaita ja opettajia sekä kannustaen heitä ottamaan vastuu ympäristöstään. Hankalaa on myös se, että on aivan liian helppoa estää uusiutuvan energian systeemien hyöty ympäristölle jättämällä laitteet päälle turhaan.

## Energia ja tietotekniikka

Projektorit ja kannettavat tietokoneet ovat todella hyödyllisiä oppimisvälineitä, mutta ne voivat kasvattaa koulun energiankäyttöä huomattavasti. Laitteiden sulkemispolitiikka voi auttaa vähentämään kulutusta tuntuvasti, mutta koulun tulee itse selvittää ATK-strategiansa ja sen ympäristövaikutusten kanssa. Tietotekniset vaatimukset voidaan täyttää monella enemmän tai vähemmän energiatehokkaalla tavalla. Energiatehokkuuden tulisi olla prioriteetti tietotekniikan kanssa energiakuormien minimoimiseksi. Tämä vähentää myös ylläpidon mahdollisuutta ja näin myös tarvetta lisäviilennykselle.

Energialaskelmat eivät usein ota huomioon koulun uutta tietoteknistä laitteistoa. ATK-luokat, niin kauan kun niitä vielä rakennetaan, tarvitsevat huolellisen suunnittelun. Jotkut niistä on suunniteltu ilman ikkunoita, monet niistä ylläpidon ja joissakin niistä on pylväitä näkökentän tiellä. Etelään suunnatut ATK-luokat ovat vaarassa ylläpidon ja tarvitsevat riittävän varjostuksen häikäisyn estämiseksi. Smart-boardilla varustetut tilat tarvitsevat automaattiset luonnonvalon pimentämiseen tarkoitettuihin kaihtimien, kun taulut ovat käytössä, sekä sähköisen valaistuksen säätelyä, jotta valaistus haittaisi taulun käyttöä. Kaihtimien tulee olla helppokäyttöisiä, jotta luonnonvalon voi optimoida perinteisemmälle opetukselle ja ne eivät saisi estää tuoreen ilman saantia huoneeseen avattavien ikkunoiden kautta. Elektroniset taulut ovat oikeita energiasyöppöjä. Tämä on pahaksi ympäristölle, varsinkin, jos niitä on paljon koulussa ja niitä jätetään päälle pitkiksi ajoiksi.

## 2.1.4 Koulu yhteisön suunnitteluesimerkkejä –ohjelma, 4. julkaisu

### Yleistä

Schools for the Future -ohjelman julkaisu Koulu yhteisön Suunnitteluesimerkkejä (Designs for Learning Communities, DLC) käy läpi koulurakentamisen perusteellisesti läpi, osa osalta.

Muuttuvien sosiaalisten ja ekonomisten olosuhteiden kasvattaessa koulutautumisen tarvetta, muuttaa myös tekniikan kehitys tapaa, jolla opimme. Englannissa hallituksen tuki kouluille kasvaa hurjaa vauhtia, ja se antaa kouluille mahdollisuuden muuttua ja parantua. On tärkeää että tuki jaetaan järkevästi, sillä kouluista on tulossa myös koko yhteisön keskipisteitä. Uusien koulu- ja parannushankkeiden tulee edistää hyvää suunnittelua julkisissa rakennuksissa Arkkitehtuurin ja rakennetun ympäristön toimikunnan (Commission for Architecture and the Built Environment, CABE) asettamien päätavoitteiden mukaan. Suunnitelmia on kehitettävä monin tavoin, kuten esimerkiksi matalalla energian käytöllä, jotta minimoidaan rakennuksen vaikutukset ympäristöön.

DLC -julkaisun tarkoitus on kannustaa hyvälaatuiseen suunnitteluun, joka palvelee koko yhteisön tarpeita. Julkaisu on jaettu kolmeen osaan: ensimmäisessä osassa käsitellään yksityiskohtaisesti opetuksen muutoksia ja hallituksen prioriteetteja, toisessa osassa tutkitaan ensimmäisen osan muutosten vaikutusta koulurakennukseen ja kolmannessa osassa pohditaan, miten saavuttaa laadukasta suunnittelua ja vastinetta rahalle rakennusprosessissa. Julkaisun neuvot ovat sovellettavissa sekä olemassa olevien koulujen parantamiseen että uusien koulujen rakennushankkeisiin. DLC on tarkoitettu kaikille, jotka ovat tekemisissä koulujen suunnittelun, kehittämisen ja rakentamisen kanssa.

### Avainkysymyksiä tulevaisuuden koulussa

Opetuksellisten standardien nostamiseksi on DLC:n mukaan pidettävä huolta siitä, että vanhat koulurakennukset uudistetaan huolella ja että uudet koulut ovat hyvin suunniteltuja ja -rakennettuja. Kun koulu rakennetaan palvelemaan 20-30 vuodeksi, sen täytyy ottaa huomioon nykyiset ja tulevat muutokset opetuksessa ja teknologiassa. Suunnittelijoiden täytyy olla tietoisia, mihin suuntaan ollaan menossa, esimerkiksi monipuolisemman ja erilaisemman opetuksen vaikutus koulurakennukseen,

uudet oppimistavat ja tietotekniikka, koulun avaaminen koko yhteisölle ja erikoisoppilaiden kasvava sisällyttäminen normaaleihin kouluihin.

Uusien koulurakennusten palvellessa koko yhteisöä, on tärkeää, että ne ovat korkealaatuisia, puoleensavetäviä rakennuksia. Suunnittelun laatu käsittää valtavan määrän asioita, mutta siihen tulisi kuulua myös kestävä kehitys, kestävyys, mukautuvuus ja muunneltavuus, sekä vastine rahalle.

Ensimmäinen osa jakautuu seuraavasti:

- Koulut ja muuttuva opetussuunnitelma
- Uudet oppimistavat ja tietotekniikan vaikutus
- Koulun rajojen häivyttäminen
- Mukaan ottaminen
- Suunnittelun laatu ja kestävyys

#### **Koulut ja muuttuva opetussuunnitelma**

Englannin koulun opetussuunnitelma on muuttumassa monipuolisemmaksi ja joustavammaksi. Kouluja rohkaistaan kehittämään joustavampia tapoja toteuttaa erilaista opetussuunnitelmaa. Varsinkin yläkouluikäisillä tulisi tarjota opetusta, joka vastaa yksilön lahjakkuutta ja pyrkimyksiä. On tietysti olemassa erikoiskouluja ja nämä koulut, joilla on tiettyjä erikoistoimintoja, ovat yleensä alueellisia keskuksia ja jakavat toimintonsa muiden koulujen kanssa. Yläkouluikäisille tarjotaan enenevässä määrin mahdollisuuksia osallistua tutkimuksiin ja tutustua työelämään erilaisten ohjelmien puitteissa. Opetussuunnitelma mahdollistaa nykyään laajemman kurssitarjonnan lukiossa. Myös esikoulun ja alakoulun opetussuunnitelmaa kehitellään kiinteämmäksi kokonaisuudeksi. Näiden opetussuunnitelman monipuolistamiseen ja yksilöllisyyteen tähtäävien muutosten yhteinen tavoite on saada koulutus valmentamaan oppilaita yksilöllisemmin ja paremmin jatko-opiskelua varten. Näillä muutoksilla on myös vaikutusta koulurakennuksiin.

#### **Uudet oppimistavat ja tietotekniikan vaikutus**

Oppimistavat ovat muuttumassa. Oppimisen tapojen muutos johtuu osaksi uusien lahjakkuuksien tarpeesta eri aloilla ja osaksi siitä, että pelätään oppilaiden täyden potentiaalin jäävän saavuttamatta. Oppimiseen vaikuttaa myös tietotekniikan lisääntyvä käyttö. Opiskelun tulee muuttua, jotta voitaisiin vastata muuttuvan yhteiskunnan haasteisiin. (Yhtenä esimerkkinä tästä, työskentely on muuttunut lähialueilta kansainväliseksi.) Näihin haasteisiin vastaamiseksi tarvitaan mukautuvuutta muuttuvaan teknologiaan ja liikkuvuuteen, tahtoa ja taitoa työskennellä dynaamisissa ryhmissä ja intohimoa koko elinikäiseen oppimiseen. lisäksi tarvitaan luovuutta (yleiset ja yksityiset koulut muuttuvat kovaa vauhtia ja tarvitaan luovuutta ja luovaa työvoimaa hallitsemaan näitä muutoksia) ja kykyä organisoida ja analysoida tietoa.

Jotta oppilaat saisivat stimuloivan oppimiskokemuksen, joka mahdollistaisi edellisten valmiuksien oppimisen, tarvitaan muutoksia oppimismetodeihin. Menestyksekkäitä metodeja ovat muun muassa aktiivinen oppiminen yksin ja ryhmässä, johon sisältyy tiedonhakuja ja käytännön esimerkkejä, kuten esimerkiksi tieteellisiä kokeita yksin ja ryhmässä. (Tutkiva oppiminen) Oppiminen tietystä kontekstista; useiden eri oppialueiden yhdistäminen saman teeman ympäriltä. (Projektipohjainen opiskelu) Oppiminen omaan tahtiin, mitä on vaikea saavuttaa luontotyypillisessä opiskelussa, sekä vaihtelu ja monipuolisuus oppimiskokemuksissa ovat omiaan aikaansaamaan stimuloivia oppimiskokemuksia. Tarvitaan eri opettajia, erilaisia oppilasryhmiä, eri oppimispaikkoja ja erilaisia tapoja oppia.



**Kuva 33. Aula, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas**

Tietotekniikan kehityksellä on ollut ja tulee olemaan tulevaisuudessakin suuri vaikutus siihen, miten me opimme. Tällä hetkellä ne ovat tärkeä apuväline oppimiselle. Tulevaisuudessa oppilailla tulee todennäköisesti olemaan omat koneet tietokoneiluokkien sijasta. Elektroniset taulut, skannerit ja väritulostimet ovat myös opettajan tärkeitä apuvälineitä nykyään.

Teknologia, tässä tapauksessa tietokone, antaa oppilaille mahdollisuuden virtuaaliseen käytännön kokeilemiseen. Mielikuvituksellisesti käytettynä tietokoneet voivat luoda uusia oppimismahdollisuuksia. Tietokone tulisi nähdä luovana työkaluna, joka kannustaa käyttäjää aktiivisesti osallistumaan oppimiseen, mahdollistaa luovuuden ja auttaa kehittämään oppimis- ja ajattelutaitoa. Kone mahdollistaa pääsyn käsiksi valtavaan määrään tietoa, jota voidaan käyttää milloin ja missä vaan. Oppilaat voivat oppia toisiltaan ja yhdessä toisten kanssa verkon yli ja tämä voi vähentää erillään olemisen tunnetta kauempana muista olevissa pienissä kouluissa. Ideoista voi keskustella verkossa kaikkialle maailmassa, mikä on tärkeää nuorille, jotka haluavat ilmaista itseään ja tulla kuulluiksi.

Tietotekniikka mahdollistaa myös helpomman osallistumisen opetukseen, erityisesti eristäytyneillä oppilailla. Video-, ääni-, puhe-, grafiikka- ja eri kulttuurin alojen esitykset voivat kovasti vähentää kynnystä osallistua opetukseen. Tietotekniikka myös auttaa opettajia tekemään persoonallisia opetussuunnitelmia, rohkaistamaan yksilöllistä oppimista ja mahdollistamaan eri ikäisten ja – tasoisten oppilaiden työskentelyn yhdessä. Oppilaita voi jatkuvasti etäohjata ja saavutukset voidaan säilyttää digitaalisessa portfolioissa. Koulun tietoverkkoon pääseminen opettajan omalta koneelta mahdollistaa myös opettajan joustavamman työskentelyn ajasta ja paikasta riippumatta.

#### **Koulun rajojen häivyttäminen**

Koulun ja ympäröivän maailman rajat hämärtyvät tulevaisuudessa. Tulevaisuudessa koulut avaavat ovensa muille yhteisön jäsenille niin koulupäivän aikana kuin sen ulkopuolella. Samaan aikaan

oppilaille on enenevässä määrin mahdollisuuksia oppia koulurakennuksen ja koulupäivän ulkopuolella. Oppiminen on laajentumassa formaalista opetuksesta informaaliin päin ja siitä on tulossa koko elämänkaaren pituinen prosessi.

Koulun tarjoamien palveluiden kirjo vaihtelee koulusta ja yhteisön tarpeista riippuen, mutta niihin voivat kuulua lastenhoito, terveys- ja sosiaalipalvelut, aikuisoppiminen, harrastusmahdollisuudet, tietokoneelle pääsy ja mahdollisesti laki- ja asuntoneuvonta. Kun koulut alkavat tarjoamaan näitä palveluita, vanhemmat tulevat olemaan enemmän koulun toiminnassa mukana ja tukevat näin enemmän lastensa oppimista. Tutkimustulokset (Dyson & Robson, 1999) osoittavat, että vanhempien osallistuminen on yksi avainasioista, jotka vaikuttavat oppilaan tuloksiin. Aikuisopetus voi rohkaista vanhempia jatkamaan omia opintojaan korkeammalle tasolle.

Koulut voivat edellä mainituilla tavoin tuoda yhteen yhteisön eri ryhmiä ja lisätä yhteisöllisyyttä. Koulun tarjoamat tietotekniikan käyttömahdollisuudet voivat lisätä yhteisön jäsenten tietämystä uudesta teknologiasta. Palvelujen tarjoaminen yhdessä paikassa on avuksi erityisesti maaseudun kouluissa, missä palvelut ovat yleensä hajallaan ja siksi vaikeita käyttää.

Tulevaisuudessa koulut sisältävät yhä useampia käyttäjäryhmiä, kuten esikouluikäiset, vanhemmat, jotka osallistuvat koulun toimintaan tai aikuiskursseille, aikuiset, jotka lapsineen käyttävät koulun terveys- tai harrastusmahdollisuuksia sekä paikalliset, jotka käyttävät koulun mahdollisuuksia oman oppimisen treenaukseen. Koulun jakojärjestelyt yhä useammille vaihtelevat koulun koon, sijainnin ja oppilaiden iän mukaan. Hyvät liikenneyhteydet tulevat olemaan yhä tärkeämpiä.

#### **Suurempi joustavuus**

Oppimiskokemus on tulevaisuudessa koko ajan vähemmän sidottu kouluun ja opetussuunnitelmaan. Monet oppilaat opiskelevat jo ennen- ja jälkeen koulupäivän. Oppilaat vierailevat kouluaikana myös muissa oppimiskeskuksissa, kuten museoissa ja gallerioissa, ja hankkivat myös työkokemusta. Tulevaisuudessa koulut erikoistuvat yhä enemmän, mutta kaikkien tulee tarjota laaja opetussuunnitelma ja mahdollisuus saavuttaa korkea taso. Tarkoitus on pyrkiä muutaman loistavan koulun sijasta tasaisempiin, monipuolisiin ja laadukkaisiin kouluihin, jotka jakavat erinomaisuutensa ja menestyksensä tehden yhteistyötä keskenään.

Paikan vaihto voi parantaa oppimista. Kaikkien paikan vaihdoksien ei tarvitse olla fyysisiä, sillä tietotekniikka mahdollistaa virtuaalisen siirtymisen ja linkittymisen paikasta toiseen. Myös perinteiseen lukujärjestykseen, tuntien pituuksiin ja niiden valinnan vapauteen on tulossa muutoksia, joiden tarkoitus on motivoida oppilaita oppimaan.

Myös koulun rakenteeseen on syntymässä uusia vaihtoehtoja. Monen ikäluokan kampukset tekevät opetuksesta saumattomampaa. Myös vanhempien oppilaiden opastus auttaa nuorempia siirtymään kouluasteelta toiselle entistä paremmin. Koulujen rakenne on vapautunut tietotekniikan myötä. Pienemmät maaseudun koulut pystyvät esimerkiksi linkittymään virtuaalisesti muodostaen opiskeluyhteisön. Tämä mahdollistaa erikoisopettajien opetuksen suuremmalle yleisölle ja sekoitettujen ikäryhmien oppilaiden työskentelyn oman ikäisten kanssa verkon kautta. Oppilaat, joiden on mahdotonta jostain syystä osallistua opetukseen koululla, pystyvät näin virtuaalisesti osallistumaan, eivätkä menetä arvokasta opetusta.

#### **Mukaan ottaminen**

Hallituksen tukemaan suuntaukseen kuuluu ottaa enemmän rajoittuneempia ja vammaisia oppilaita mukaan tavallisiin kouluihin. Tämä luo uusia vaatimuksia koulusuunnittelulle, esimerkiksi saavutettavuuden osalta. Kaikkien tulisi päästä jokaiseen paikkaan koulussa. Tässä joitain suunnitteluun vaikuttavia seikkoja; tulevaisuudessa yhä useampi rajoittunut oppilas koulutetaan tavallisessa koulussa. Koulussa on tulevaisuudessa laaja sekoitus pystyvyyden, rajoittuneisuuden tai

taustan osalta erilaisia lapsia.. Oppilaille tulee olla mahdollisuus osallistua kaikkiin koulun tarjoamiin mahdollisuuksiin, koko opetussuunnitelman opiskeluun sekä sosiaalisiin ja yhteisöllisiin aktiviteetteihin

Yhteisöllisyydellä ja mukaan ottamisella on monia yhtäläisyyksiä. Yhteisöllisyydellä tarkoitetaan koulussa laajemman yhteisön jäsenistön osallistumista ja mukaan ottamisella laajemman oppilaskannan osallistumista tavallisen koulun opetukseen. Yksi suurimmista mukaan ottamisen vaikutuksista on oppilaiden tarvitseman tuen määrän kasvu, oli se sitten opetuksellista, terveydellistä tai sosiaalista tukea. Koulut työskentelevät näiden ulkopuolisten tukijoiden lisäksi entistä tiiviimmin vanhempien kanssa, rohkaisten heitä koululle tapaamisiin ja yleiseksi tueksi. Kun koulu tarjoaa yhdistyneitä palveluja, kuten terveydellisiä ja sosiaalisia, siitä on paljon hyötyä rajoittuneille lapsille ja heidän perheilleen.

Kaikki oppilaat tarvitsevat henkistä tukea menestyäkseen koulussa ja tunteakseen itsensä osaksi yhteisöä. Oppilaat, jotka eivät saavuta omaa potentiaaliaan, ovat erityisen avun tarpeessa, ja heitä yritetään auttaa enenevässä määrin. Tutorointi, oppilaanohjaus ja kotisysteemit voivat auttaa oppilasta pitämään koulua enemmän positiivisena paikkana ja sillä voi olla hyvä vaikutus käyttäytymiseenkin.

#### **Suunnittelun laatu ja kestävyys**

Rakennuksilla on voima vaikuttaa sosiaaliseen käytökseen ja johtaa jopa asenteiden muutoksiin. Hyvin suunniteltu koulu palvelee käyttäjiään hyvin ja vaikuttaa positiivisesti vanhempien ja yhteisön jäsenten asenteisiin. Tämä on erityisen tärkeää esimerkiksi mukaan ottamisessa. Vuonna 1999 tehty DfEE tutkimuksessa saatiin selville, että parannukset koulurakennuksessa vaikuttivat sekä oppilaiden että työntekijöiden moraalialia ja vähensi näin työntekijöiden taakkaa.

Vuodesta 1999 asti on hallituksen tuolloin perustama Arkkitehtuurin ja rakennetun ympäristön neuvosto aloittanut useita ohjelmia, jotka tähtäävät parempaan suunnittelun laatuun auttamalla asiakkaita ja arvostelemalla suunnitelmia. Hyvä suunnittelu on muutakin kuin kaunis julkisivu; se sisältää rakennuksen toiminnalliset asiat ja ulkoalueet, materiaalien käytön ja palveluiden valinnan. Sen ei tarvitse maksaa tavallista enempiä.

Suunnittelun laadun on todettu koostuvan seuraavista tekijöistä:

- Toiminnallisuus
- Kestävyys/kestävä kehitys
- Rakennettavuus
- Tehokkuus
- Esteettisyys
- Kestoikä



**Kuva 34. Koulurakennus, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas**

Kaikki nämä pätevät yhtä lailla koulu- kuin muihinkin julkisiin rakennuksiin. Näistä erityisesti kestävä kehityksen tukeminen on näinä aikoina, kun tiedostamme vastuun ympäristöstä, erityisen tärkeää. Tulevaisuuden koulut tulee suunnitella ajatellen ympäristöä ja välttämättä turhaa investointia nopean vanhanaikaiseksi jäämisen takia. Rakennuksella pitää olla pitkä, toiminnallinen käyttöikä, joka antaa hyvää vastinetta rahalle elinkaaren ajan kustannukset huomioon ottaen.



Rakennettavuus ja tehokkuus nimettiin vuoden 1998 raportissa tärkeiksi saavuttaa. Raportti neuvoi rakennusprosessia pyrkimään muun muassa vastaamaan paremmin käyttäjien tarpeisiin ja odotuksiin, saavuttamaan tavoitteet kulujen, rakennusajan ja virheiden vähentämisessä ja luomaan vähemmän vastakkaiset työsuhteet asiakkaan, rakentajan ja konsulttien välille.

### **Suunnitteluvinkkejä kouluille**

Koulu on tulevaisuudessakin oppimisprosessin sydämessä. Vaikka tietotekniikka mahdollistaa oppimisen missä ja milloin vain, tukea ja vahvaa yhteisöä tarvitaan silti. Rajat koulun ja muiden oppimispaikkojen välillä hämärtyvät, ja koulusta tulee tulevaisuudessa resurssi koko yhteisölle.

Ei ole olemassa valmista suunnittelumallia tulevaisuuden koululle; esiin nousee monia malleja, prosesseja, konsepteja ja metodeja. Päähaaste suunnittelulle on tasapainottaa eri käyttäjien tarpeet, luoden inspiroivia rakennuksia, joiden tilat ovat toimivia, ja jotka ovat sopivia koulutuksen kehittymiselle ja uudelle tekniikalle ja valmiita muokkautumaan tulevaisuuden muutosten mukana. DLC -ohjeiston suunnitteluvinkit kouluille on tarkoitettu sekä uusille, että uudistettaville kouluille, ja sitä voidaan käyttää apuna kehittäessä pitkän aikavälin parannussuunnitelmaa koulurakennukselle. Hyvän suunnittelun tarve on joka suosituksessa välttämätöntä.

### **Tiloja tähän hetkeen ja tulevaisuuteen**

DLC –ohjelman toisessa osassa mietitään, miten uudet oppimismetodit, lisääntyvä tietotekniikan käyttö ja laajempi oppilaskanta vaikuttavat tiloihin ja niiden suunnitteluun. Tiloja ja pinta-aloja käsitellään periaatteellisella tasolla.

### **Joustavuus**

Laajempi oppilaskanta ja itsenäistyvämpi työskentely vaativat suurempaa joustavuutta. Suuremmat työryhmät vaativat useampia aktiviteetteja. Jotkut tavat lisätä joustavuutta voivat olla kalliimpia, ja ne tulisi tutkia tarkoin etukäteen. Yksi joustavuuden aspekti on pääsy erikokoisiin tiloihin. Tämä voidaan toteuttaa monella tapaa: Luokkahuoneiden tulee olla tarpeeksi suuria, jotta sinne mahtuisi suuri määrä eri käyttäjiä ja aktiviteetteja, välttämättä liikaa läheisyyttä muihin opetustiloihin. Tämä väljä suunnittelu voi lisätä kokonaisneliömäärää, mutta samalla se voi vähentää tulevaisuuden muutostarvetta. Liikuteltavia objekteja voi käyttää rajaamassa tiloja tarvittaessa. Näiden tulee olla hyvää laatua kestääkseen koulukäytön. Myös ääneneristyksen haitat on otettava huomioon.

Suunnittelussa on oleellista luoda erikokoisten tilojen mielenkiintoinen sarja. Tiloja käytetään tarpeen mukaan ja yhteisellä sopimuksella. Muoto ja koko voivat vaikuttaa tilan joustavuuteen. On hyvä standardoida huoneiden suhteet, jotta eri toimintoja voisi tehdä monissa eri tiloissa. Yksinkertaisuus on yleensä avain joustavuuteen. Tämä voi tuottaa ongelmia niiden suunnittelijoiden kanssa, jotka haluavat luoda visuaalista jännittävyttä monimutkaisuuden kautta. Joustavuutta on helpompaa luoda siellä, missä ei tarvita erikoispalveluita, -huonekaluja tai -varusteita. Esimerkiksi tiedelaboratoriolla on hyvin vähän muunlaisia käyttömahdollisuuksia.

Joustava suunnittelu sallii monenlaisen toiminnan tiloissa ilman lisäkustannuksia tai -hankaluuksia. Joustavuuden tarve riippuu rakennustyyppistä. Luokkahuoneessa tarvitaan päivittäinen uudelleenjärjestelyn mahdollisuus eri aktiviteetteihin sopivaksi. Tämä joustavuuden määritelmä eroaa sopeutuvuudesta, jolla tarkoitetaan rakennuksen mukautuvuutta uuteen käyttötarkoitukseen. Joustavuus on avain käytettävissä olevien tilojen tehokkaimpaan mahdolliseen käyttöön.

Tulevaisuuden koulun koko pinta-alaan ja tilojen tarpeeseen sekä tasapainoon vaikuttavat opetussuunnitelman muutokset, kuten valinnaisten kurssien laajempi tarjonta, yhteydet koulujen välillä, erikoiskoulujen kurssien, palveluiden ja tilojen käyttö, sekä työharjoittelu. Pinta-ala ja tilantarvetta muuttavat myös uudet oppimistavat, kuten itsenäisen opiskelun yleistyminen. Avoimia

resurssitiloja tarvitaan lisää, työ- ja opiskelutilan raja katoaa ja tietokoneiden lisääntyminen vaatii omat erikoistilansa (esimerkkinä videokonferenssit). Koulun rajat tulevat häviämään vähitellen. Palvelut useampien ihmisten käytössä vähentävät kokonaistilarvetta. Joidenkin tilojen on tällöin oltava tavallista suurempia, esimerkiksi urheilukilpailujen standardien mukaan suunnitellut kentät. Koulun rajoja hämärtävät myös uudet terveystilat, poissa koulusta opiskelun yleistyminen ja uudentyyppinen aikataulutus.. Mukaan ottaminen vaikuttaa omalta osaltaan myös koulun tiloihin monella tavalla. Aikuistuen tarve lisääntyy, liikuntarajoitteisten liikkumiseen, terapiaan ja tukipalveluille tarvitaan lisätilaa.

Tiloja tähän hetkeen ja tulevaisuuteen -osio käsittelee kaikenlaisia koulutiloja, oppimis- ja muita tiloja sekä sisä- ja ulkotiloja. Tilat on jaettu seuraaviin ryhmiin:

### **Ryhmätilat**

Ryhmätilat ovat tulevaisuudessakin tärkeitä opiskelun tiloja, ja ne suurenevat hieman. Ne ovat tiloja, joissa opitaan ryhmässä. Ryhmässä ei välttämättä pysytä koko tuntia. Ryhmän koko voi vaihdella tavallisesta 20-30 oppilaasta 10-15 hengen keskusteluryhmään tai 80-90 hengen luentoyleisöön. Ryhmätiloja on sekä tavallisia että erikoisvarusteltuja, kuten laboratoriot ja musiikkiluokat.

Ryhmätilat ovat tulevaisuudessakin koulutilojen suurin yksittäinen ryhmä. Vaikka tietotekniikka mahdollistaisi opiskelun missä vaan, on opettajan tuki ja muun ryhmän läsnäolo tärkeää. Myös oma paikka on varsinkin nuorille oppilaille tärkeä. Esityksillä ja keskusteluilla tulee olemaan tarve myös jatkossa. Käytännön opiskelu tarvitsee jatkossakin sille suunnitellut tilat, paitsi jos se tapahtuu verkossa. Ryhmätilat myös suurenevat tulevaisuudessa uusien oppilas- ja yhteisöryhmien mukaan ottamisen ja monipuolisempien opiskelutapojen myötä. Ryhmätiloista tulee joustavampia, ja niiden yhdisteleminen saattaa olla tarpeellista ryhmiä yhdisteltäessä ja yhteisön käytössä.

Ryhmätiloihin vaikuttavat tulevaisuudessa aktiviteettien kirjo, erikokoisissa ryhmissä työskentely ja kalustaminen. Yksilöllinen työ lisää liikkumista ja liikkumisen tulisi olla turvallista kaikille. Luokassa on usein myös useampi aikuinen tukihenkilöinä, mikä tulee myös huomioida. Tilaa tulee varata tarpeelliselle varustelulle, ajatellen myös erikoisoppilaita. Tietokoneiden tilankäyttö muuttuu ajan kuluessa, kun videokonferenssivälineistö ja elektroniset taulut yleistyvät. Tilan ja varustuksen tarve tulee vähenemään tietokoneiden kehittyessä.

### **Suuret tilat**

Suuriin tiloihin kuuluvat kuntosalit, urheiluhallit, tanssisalit, kokoushallit, monikäyttöhallit ja teatterit. Suuria tiloja tullaan käyttämään yhä enemmän yhteisön käytön lisääntyessä. Suuret tilat vievät 10-20% koko koulun pinta-alasta, joten niiden käyttöä on hyvä miettiä järkevästi. Suuret tilat ovat yleensä joko kokoontumis- tai liikuntatiloja.

Suuret tilat eivät muutu paljoa tulevaisuudessa, mutta yhteisön käyttö ja rajoittuneiden oppilaiden käyttö asettaa niille vaatimuksia. Koulun tiloja tullaan käyttämään enenevässä määrin yhteisesti muiden koulujen ja yhteisön kanssa.

### **Urheilutilat**

Urheilutilat päätyvät todennäköisimmin suurimpaan yhteisönkäyttöasteeseen. Urheilutilojen tulisi olla kilpailustandardien mukaiset. Yhteisön käyttö vaikuttaa myös tuki- ja sosiaalisten tilojen luonteeseen. Monissa tapauksissa on järkevää tarjota käyttöön monitoimihalli, joka sopii myös liikuntarajoitteisille. Joskus heitä varten on järkevää järjestää erityisvarusteltu fitness-sali.

## **Tapaamis- ja esitystilat**

Koulu tarvitsee jatkossakin koko koulun tiloja, ikäryhmän kokoontumistiloja, esiintymistiloja luennoitsijoille ja tiloja isoihin tentteihin. Näillä tiloilla on valtavasti käyttäjiä ja käyttökertoja, joten joustavuus on hyvin tärkeää. Esimerkiksi siirrettävä esiintymislava ja istuimet antavat mahdollisuudet erilaisiin käyttötarkoituksiin. pienemmistä tiloista voidaan yhdistää isompi tiettyjä tapahtumia varten. Yhteisön käyttö luo tarpeen erikoisvalaistukselle ja pimennysmahdollisuudelle, sekä hienostuneemmille kalusteille ja pinnoille.

## **Resurssitilat**

Resurssitiloihin kuuluvat keskuskirjasto, internetyhteydet, paikalliset resurssialueet, erikoisresurssialueet, opiskelualueet ja hiljaiset tilat.

Resurssialueet ovat tiloja, joissa oppilaat voivat työskennellä rauhassa tuntien aikana ja niiden ulkopuolella. Ne ovat erittäin tärkeitä tiloja itsenäiselle työskentelylle ja siten koko tulevaisuuden koululle. Oppilaat tarvitsevat näitä helposti saavutettavia tiloja, joissa he voivat työskennellä yksin tai ryhmässä, ja näitä tiloja tulee myös voida valvoa. Tiloihin tulisi olla vapaa pääsy.

Resurssitilojen, sosiaalisten tilojen ja liikkumisväylien limitys on tärkeää, jotta tilaa voisi käyttää tehokkaasti. Monet näistä tiloista tulevat myös yhteisön käyttöön. Niiden koko riippuu oppilasmäärästä, oppilaiden iästä ja muusta käyttäjämäärästä.

Keskeinen resurssitila, kirjasto, on tulevaisuudessakin olennainen osa koulua, vaikka sen sisäiset suhteet kirjojen, tietokoneiden ja muiden resurssien välillä ovatkin muuttumassa. Resurssitila on koulun luonnollinen keskipiste ja tarjoaa miellyttävän paikan opiskella ja tutkia sekä koululaisille että yhteisön jäsenille. Tulevaisuuden kirjaston pitää olla rakennuksen tietotekniikan keskittymä, parhaalla ja edistyneimmällä tekniikalla varustettuna. Yläkouluissa tällaisia tietokonekeskittymiä tulee olla ympäri koulua. Cyber-kahvilat nostavat suosiotaan ja ovat avoinna sekä oppilaille että yhteisölle. Kirjasto voi tarjota myös pää-internet yhteyden kodin ja koulun välille. Kirjasto, joka on myös yhteisön käytössä, on luonnollisesti suurempi, kuin pelkästään koulun käytössä oleva. Siellä voidaan tarvita myös lisää toimisto- ja varastotilaa sekä lisähuonekaluja ja -varusteita. Myös turvallisuus ja saavutettavuus ovat tärkeitä tällaisessa myös yhteisön käytössä olevassa kirjastossa.

Paikallisina resurssialueina pienet, jaetut opiskelutilat ovat tärkeitä sekä ala- että yläkouluissa. Ne voivat olla varustettuja joko vain pöydillä ja tuoleilla tai lisäksi tietokoneilla, printtereillä ja kopiokoneilla. Ne voivat olla yhteydessä opiskelutiloihin. Näissä tiloissa voi myös olla edistynyt tietotekniikka tarjolla kaikille ja ne voivat toimia keskeisen resurssitilan satelliittitiloina. Tila tulee organisoida huolella siten, että siellä voi työskennellä sekä hiljaa että keskustella ryhmässä. Nämä voivat toimia myös hyödyllisinä vapaa-ajanvietto paikkoina. Tietokonepisteitä voi sijoittaa myös käytäville.

Erikoisresurssitilat yläkoulussa antavat mahdollisuuden tehdä käytännön töitä, ja jättää ne turvalliseen paikkaan. Tällainen ei-valvottu itsenäinen työskentely on mahdollista musiikin, maalauksen ja grafiikan alueilla. Tällaisten tilojen paras sijaintipaikka on opiskelutilojen yhteydessä. Tällaisissa tiloissa voi myös sijaita tekniikkaa tai muita varusteita, jotka ovat liian kalliita sijoittaa joka luokkaan. Täten siellä voi esimerkiksi olla mediakeskus tai videokonferenssitila, joka voi mahdollisesti olla myös yhteisön käytössä.

Hiljaiset tilat ovat hyvin tärkeitä itsenäisen, keskittymistä vaativan opiskelun kannalta. Myös täällä oppilailla tulee olla internetyhteys, vaikka kaikki opiskelu ei sellaista vaadikaan.

## **Tukitilat**

Tukitiloihin kuuluvat oppimisen tukitilat, neuvonantotilat ja terapiatilat. Tukitilat ovat tärkeitä osallistamisen lisääntyessä. Kaikkia tukitiloja ei voi käyttää yhteisesti. Tukitilat ovat pieniä tiloja, joissa opettaja tai muu tukihenkilö voi työskennellä yhden oppilaan tai pienen ryhmän kanssa. Ne on tarkoitettu erityisoppilaille, jotka jostain syystä tarvitsevat opettajan täyden huomion tai rauhallisemman paikan oppia pienessä ryhmässä. Erityislapsille nämä tilat ovat hyvin tärkeitä myös terapiatiloina, sillä he tarvitsevat monenlaista tukea. Näissä tiloissa yksityisyys on tärkeää ja niiden tulee olla hyvin äänieristettyjä. Jokin näköyhteys muihin tiloihin pitää kuitenkin säilyttää. Oppilaiden opiskellessa yhä enemmän koulun ulkopuolelle yksityiset tukipisteet koululla ovat yhä tärkeämpiä. Tukitilat voivat hyvin toimia tällaisina.

## **Sosiaali- ja liikkumistilat**

Puoleensavetävät sosiaali- ja vapaa-ajan tilat voivat parantaa työntekijöiden ja oppilaiden moraalia, rohkaista oppilaita käymään koulua pidemmälle. Ne sallivat joustavammat työskentelytilasarjat, parantavat motivaatiota ja moraalia, tukevat niitä, joilla on erityistarpeita ja edesauttavat yhteisön ja kaupallista käyttöä.

Sisääntuloalueet ovat tärkeitä koulun kasvoina yleisölle. Näihin tiloihin kuuluvat; sisääntuloalueet, liikkumisväylät, hengailualueet, ruokalat, sosiaalitilat, vapaa-ajan tilat ja yhteisön tilat. Niitä kutsutaan joskus ei-opiskelun tiloiksi, mutta oppimisen tullessa joustavammaksi ja paikasta riippumattomammaksi, ero oppimisen ja ei-oppimisen välillä hämärtyy. Näitä sosiaali- ja liikkumistiloja on myös koulun ulkopuolella. Koska sisääntuloalueet ovat koulun kasvot ulkopuolisille ja ensimmäiset alueet, jotka nähdään kouluun sisään tullessa, ovat ne hyvin tärkeät. Koulussa tulisi olla kutsuva ja selvästi erottuva vastaanottoalue, jolla olisi seinätilaa oppilaiden töille ja yhteisölle tarkoitettuihin ilmoituksiin, sekä tarpeeksi liikkumatilaa myös pyörätuolien ja rattaiden käyttöön.

Liikkumisalueiden pitää olla tarpeeksi leveitä ja mielellään myös korkeita. Liikkuminen koulurakennuksessa on suunniteltava sopimaan laajalle joukolle ihmisiä. Liikkumisväyliä suunniteltaessa on otettava huomioon sijainti, valaistus, akustiikka ja pintamateriaalit. Mielikuvituksellinen suunnittelu voi lisätä liikkumisväylien käyttöä luoden sinne eri kokoisia tiloja ja häivyttäen sosiaalisen tilan ja liikkumisväylän rajoja. Ne voivat siis olla parhaimmillaan myös kohtaamispaikkoja ja informaalien oppimisen tiloja. Väylät tulee suunnitella niin, ettei ruuhkia ja niiden aikaansaamia uhkatilanteita pääse syntymään myöskään ovien kohdalla. Ikkunat väyliltä luokkiin tai ulos rakennuksesta lisäävät tilan ja avaruuden tunnetta.

Sosiaalitilat, joissa erilaiset ryhmät voivat kokoontua, ovat hyvin tärkeitä, varsinkin yläkouluikäisillä ja suurissa kouluissa, joissa oman paikan tunne on hyvin vähäinen. Sosiaalitilat lisäävät kouluun ja ryhmään kuuluvuuden tunnetta. Niiden on hyvä olla monikäyttöisiä, niin että tuntienkin aikana niitä voi käyttää opiskelu- tai resurssitiloina. Myös säilytyslokerot voivat sijaita sosiaalitiloissa. Tulevaisuudessa sosiaalitilat ovat joustavampia ja toimivat sekä opiskelu- että sosiaalisissa toiminnoissa.

Vanhempien ja yhteisön tiloja löytyy jo useista kouluista Koulujen avautuessa suuremmalle yleisölle, nämä tilat tulevat yleistymään. Tilojen on hyvä olla viihtyisiä ympäristöjä, toisten vanhempien ja opettajien tapaamista varten.

Ruokailutilat ovat käytössä hyvin lyhyen ajan päivästä. Modernissa koulussa ruokala on viehättävä ja kahvilatyylisiin auki koko päivän. Se on myös moderni oppimistila, jossa oppilaat, opettajat ja muut työntekijät voivat tavata toisiaan. Se voi olla koulun sosiaalinen keskus, jossa vanhemmat tapaavat lapsiaan ja tutorit neuvottaviaan. Pitkät aukioloajat vähentävät ruuhkaa ruokatunnilla ja sallivat tilan joustavamman käytön. Kahvila voi myös tarjota lisäalueen informaalille, yksilölliselle opiskelulle,



jolloin koulun tilaa käytetään parhaiten hyväksi. Tämä kuvastaa nykytrendiä, jossa työ-, virkistys- ja vapaa-ajan alueen rajat häivytetään. Ruokalan tai kahvilan tulee olla mitoitettu suurimman yhtäaikaisten käyttäjämäärän mukaisesti. Hyvä sisustus suunnittelu on tärkeää onnistuneen ruokailualueen luomisessa.

Pienet virkistysalueet ruokalan yhteydessä sopivat joustavaa aikataulua noudattaville kouluille loistavasti. Ne tarjoavat informaaleja tapaamis- ja työskentelyalueita oppilaiden ja aikuisten käyttöön ja ovat yhteisölle erityisen tärkeitä.

### **Työntekijöiden tilat**

Työntekijöiden tiloihin kuuluvat keskeiset opettajien työhuoneet, osastoidut tilat, työntekijöiden sosiaalialueet, opettajien, johdon ja tukityöntekijöiden toimistot. Opettajat tarvitsevat tilaa, jossa tehdä työtä opetustuntien ulkopuolella. Tulevaisuudessa koulussa tulee olemaan suurempi joukko aikuisia tekemässä erilaisia töitä. Jako työ- ja sosiaalialueisiin on hämärtyneessä. Tulevaisuuden koulun tulee tarjota kaikille työntekijöilleen miellyttävät sosiaali- ja työtilat. Kouluun liitettyjen palveluiden, kuten terveyskeskuksen työntekijät on myös otettava huomioon. Hyvä työympäristö on tärkeää työntekijöiden motivaation kannalta.

Opetustyö luokassa on vain osa opettajan työtä. Muissa tiloissa tulee olla mahdollista suunnitella tuntien sisältö, korjata kokeet, tavata muita työtovereita ja johtoa. Yksilöllisyys ja hiljaisuus ovat tarpeen näissä tiloissa. Työntekijöillä on oltava myös omat saniteettitilat. Työntekijöiden tilojen koko ja tarve vaihtelee koulun koon mukaan ja ne tulee suunnitella vastaamaan enimmäistarvetta. Myös tilojen käyttöaste ja mahdollinen jakaminen pitää ottaa huomioon. Jotkut tilat voivat olla sekä opettajien että oppilaiden käytössä, kunhan kaikkien turvallisuus on taattu. Puhelin- ja internetyhteydet, sekä säilytystilat ovat olennaisia näissä työntekijöiden tiloissa. Myös vierailuille opettajille, kuten luennoitsijoille on hyvä olla jokin tila käytössä. Sosiaali- ja työtilojen yhdistelyn trendi näkyy myös siinä, että keskeisistä opettajanhuoneista ollaan siirtymässä pienempiin osastokohtaisiin sosiaali- ja työtiloihin.

### **Palvelutilat**

Palvelutilat ovat ydinmukavuuksia, jotka tukevat koulun päätiloja. Ne jäävät usein liian vähälle huomiolle, vaikka ne ovat todella tärkeitä. Palvelutiloihin kuuluvat saniteettitilat, pukuhuoneet, varastot, keittiöt ja tietotekniikan tukitilat. Erityisryhmien tarpeet tulee ottaa huomioon kaikissa tukitiloissa. Aikuisten tukitilojen tulisi riittää kaikille työntekijöille ja yhteisön jäsenille, jotka koulua käyttävät.

Saniteetti- ja pukeutumistilat ovat alue, johon oppilaat ovat olleet eniten tyytymättömiä kyselyiden mukaan. Ne ovat olleet huonosti ylläpidettyjä ja –tuuletettuja ja usein liian pieniä. Käyttäjämäärät tulee ottaa huomioon saniteettitiloja suunniteltaessa, sillä niillä on suuri hetkittäinen käyttöaste. Lukujärjestyksen tullessa joustavammaksi, tämä ongelma tulee pienentymään. Sekä saniteetti- että pukeutumistilojen mitoituksessa tulee ottaa huomioon koulun ja yhteisön aikuiset sekä liikuntarajotteiset.

Varastotilat ovat koululle tärkeitä sekä opetus- että henkilökohtaisten tavaroiden säilytyksessä. Varastotilan tarve on muuttumassa. Tulevaisuudessa kirjat vähenevät, mutta erilaiset tarvikkeet lisääntyvät, myös liikuntarajotteisten takia. Myös yhteisön käyttö nostaa varastotilan tarvetta tulevaisuudessa. Myös varastotilojen sijainti oikeissa paikoissa on olennaista. Opetustarvikkeiden riittävä varastotila on tärkeä, jotta luokat pysyisivät tyhjinä ja siten joustavina käyttäjä. Varastotilaa on oltava sekä lyhyt- että pitkäaikaiseen säilytykseen. Tulevaisuudessa tarvitaan myös turvallinen varastotila latausmahdollisuuksineen omille kannettaville tietokoneille ja muulle mukana pidettävälle tekniikalle. Oppilaiden omat tavarat on pidettävä pois luokista ja liikkumisväyliltä. Tästä syystä lukolliset lokerot ja narikat ovat tärkeitä. Luokassa olevat paikalliset säilytystilat vähentävät

tavaroiden raahausta ympäri koulua. Tavaroiden on joka tapauksessa oltava turvassa ja toisaalta niihin on päästävä käsiksi muiden opiskelua häiritsemättä. Myös liikuntarajotteisten pyörätuoleille ja muille liikkumisvälineille on hyvä olla säilytystilaa, kun ne eivät ole käytössä.

Muihin palveluihin kuuluvat terveyskeskukset, sosiaalipalvelut, kansalaisten neuvontakeskus ja lasten hoito. Tulevaisuudessa koulut tulevat yhä enemmän jakamaan tilojaan eri palveluiden kanssa. Sijoittuminen voi olla joko koulun sisällä tai siihen suoraan liittyen. Jos koulu tarjoaa lastenhoitoa, ovat turvallisuus ja saavutettavuus sekä yhteys alimpien ikäluokkien tiloihin hyvin tärkeitä.



**Kuva 35. Koulun piha, DSG, Exemplar Designs Concepts and Ideas**

### **Koulun ulkotilat**

Ulkoalueisiin kuluu urheilualueet, oppimisaalueet, virkistysalueet ja maisemalliset alueet. Ulkotiloilla voi olla suuri positiivinen vaikutus koulun ilmeeseen ulospäin yhteisölle. Koulut voivat käyttää ulkotilojaan mielikuvituksellisemmin. Nykyiset koulunpihat valtavine hiekka- ja asfalttikenttineen eivät tee lasten kaipaamaa virikkeellistä ja mielikuvituksellista vaikutusta. Tulevaisuuden koulussa piha on suunniteltu miellyttäväksi, pitäen mielessä kaikki käyttäjät. Kutsuvat ympäristöt vaikuttavat positiivisesti sekä koulun että yhteisön käyttäjiin. Ulkotilojen tulee olla integroitu osa koko koulun suunnittelua. Oikeanlainen ulkotilojen suunnittelu on tärkeää sekä esteettisistä että opetuksellisista syistä.

Ulko-oppimistilat voivat tarjota stimuloivan ja toisenlaisen opiskelu-ympäristön kaiken ikäisille ja ovat hyvin tärkeitä oppimiskokemusten laajentamisessa. Fyysiset kokemukset ovat varsinkin nuoremmille tärkeä osa oppimista. Pihojen ylläpitoon osallistuminen voi myös olla hyvin opettavaista. Kaiken ikäisille on hyvä tarjota säältä suojattuja ulkotiloja ja alueita, jotka ovat jännittäviä opetuskäytössä, kuten istutetut alueet ja isomman ryhmän opetusalueet.

Urheilutilojen vähimmäiskoko on Englannissa määritelty vuoden 1999 opetushallituksen säännöissä. Koot liittyvät oppilasmääriin ja ikäluokkien kokoon. Ruohokenttien tulee kestää vähintään seitsemän tuntia pallopelejä viikossa. Tulevaisuudessa koulujen urheilutilojen tarjonnan on oltava laajempaa, jotta se mahdollistaisi kaiken ikäisten urheilun ja sopisi yhteisön käyttöön esimerkiksi urheilukilpailuissa. Tarvitaan sekä ruoho- että kovia kenttiä, jotta kaikkia taitoja olisi mahdollista kehittää. Viikottainen käyttöaste nousee uusien ikäryhmien käyttäessä kenttiä. Esittäville taiteelle varatun alueen voidaan katsoa rikastavan koulu-ympäristöä sekä näyttämönä että sosiaalisena tilana.



Kuva 36. Aula, BSFF, „Exemplar Designs Concepts and Ideas

Virkistysalueet ovat tärkeä osa jokaista koulua. Kaupunkialueella nämä koulun virkistysalueet voivat olla suuri osa oppilaan kosketuksesta luontoon ja ulkotilaan. Näiden alueiden tulee olla houkuttelevia ja tarjota vaihtelevaa ja monipuolista ympäristöä. Tarvitaan hiljaisia, suljettuja tiloja seurusteluun, avoimempia tiloja peleihin ja aktiivisiin leikkeihin, tila ruokailla ulkona hyvällä säällä ja suojaa huonolla säällä.

#### Oppimisympäristö sensorisena ja esteettisenä ympäristönä

Hyvän oppimisympäristön tulee olla inhimillinen, toimiva ja houkutteleva. Oppilaiden ja opettajien moraalin nostajana sillä on monia etuja; osallistuminen tehokkaampaan työskentelyyn, huonon käytöksen vähentäminen ja vanhempien oppilaiden kannustaminen käymään koulua pidemmälle. Se voi myös kannustaa yhteisöä käyttämään ja rohkaista aikuisia jatkamaan opintojaan. Stimuloiva ympäristö voi olla avuksi pienille oppilaille ja lisätä tietämystä designista.

Kun kysytään lapsilta itseltään, positiivinen tilakokemus syntyy usein, kun on tarpeeksi tilaa, värejä ja valoja. Luonnonvalo on myös noussut kyselyissä hyvin tärkeäksi asiaksi. Keltainen ja beige, sekä muut ei-valkoiset värit seinäpinnoissa on koettu oppimista stimuloivina ja sininen, vihreä ja violetti rauhoittavina väreinä. Myös joitakin tuoksuja on pidetty ongelmanratkaisua auttavina. Minttu, basilika ja sitruuna on koettu ajattelua stimuloivana, kun taas laventeli, kamomilla ja ruusu on koettu rauhoittavina tuoksuina. Tätä ei voi kuitenkaan soveltaa yleisesti, sillä ihmiset kokevat ympäristönsä hyvin eri tavoilla. Jotkut pystyvät hyvin keskittymään ja ymmärtämään taustamusiikin soidessa, kun toiset tarvitsevat täyden hiljaisuuden.

Käyttäjät haluavat hallita ympäristöään. Siksi kaikki käyttäjien kontrolloima alue tulee olla helposti ymmärrettävissä ja saavutettavissa. Kontrolloitavissa olevia ominaisuuksia ovat valaistus, akustiikka, lämmitys, tuuletus ja vesi, pintamateriaalit, maisema ja kalusteet.

#### Valaistus

Hyvä valaistus voi huomattavasti parantaa tilan ilmettä. Sähköisen valaistuksen merkitys tulee vahvistumaan koulun ollessa avoinna kellon ympäri. Hyvä valaistus on tärkeää sekä funktionaalista syistä että sen voimakkaan ilmapiirivaikutuksen takia. Luonnonvalon tulisi olla päävalaistuskeino, missä se suinkin on mahdollista. Tämä on hyvin tärkeää myös erikoistiloille, kuten taideaineille. Ikkunoiden käyttö avaamaan koulua kohti ympäröiviä näköaloja on myös hyvin tärkeää. Kaikki erikoistarpeet on oleellista ottaa huomioon valaistuksen suunnittelussa.

Hyvän luonnonvalaistuksen aikaansaannissa tärkeää ovat ikkunoiden sijainti ja pinta-ala, katon korkeus ja tilan syvyys. Tästä syystä valaistuksen suunnittelu tulee sisällyttää suunnitteluun sen aikaisimmassa vaiheessa. Syvissä huoneissa ikkunoita pitää olla useammalla kuin yhdellä sivulla, sisäpihoja voi käyttää luonnonvalon ja ilman saannissa luokkiin ja rakennusten tulee sijaita tarpeeksi kaukana toisistaan luonnonvalon maksimoimiseksi. Vaaleiden heijastavien pintojen käyttö sisällä ja ulkona voi lisätä luonnonvalon määrää huomattavasti.

Ikkunoiden kaihtimet ovat olennaisia screenin tai tietokoneen ruudun näkemiseksi. Niiden ei tarvitse estää valoa kokonaan, mutta suoran auringonvalon sisäänpääsy pitää voida estää tarvittaessa kaikissa tiloissa, joihin sitä tulee. Myös sähköisen valaistuksen merkitys kasvaa pitkien aukioloaikojen takia. Riittävä yleisvalo pitää olla ja sen lisäksi tarvitaan voimakkaampia kohdevalaistuksia taideaineissa ja opiskeltaessa. Epäsuoraa valaistusta voidaan käyttää valaisemaan seiniä ja käytävätiloja. Sähköisten taulujen ja screenien lähellä valaistuksen tulee olla himmennettävissä. Ulkovalaistus on tärkeää iltaikäyttäjien ja rakennuksen turvallisuudentunteen takia.

#### Akustiikka

Umpinaiset tilat ovat tärkeitä tietyissä oppimistilanteissa, kuten esimerkiksi esitelmissä. Näissä tiloissa taustamelun minimoiminen on oleellista. Myös kuulovammaisten tarpeet tulee ottaa huomioon tilojen akustisessa suunnittelussa. Hyvä akustiikka on oleellista oppimiselle ja hyvä äänieristys on erittäin tärkeää monille aktiviteeteille, kuten musiikille. Kuulo- ja näkövammaisten sekä vanhempien käyttäjien takia tulevaisuudessa tilojen akustiset määräykset tulevat tiukkenemaan.

Puheen kuunneltavuus on hyvin tärkeää ymmärtämiselle. Puhujan äänen pitäisi olla vähintään 10 desibeliä taustamelua voimakkaampi ymmärtämisen saavuttamiseksi. Esitelmissä, ryhmäkeskusteluissa tai hiljaisessa työskentelyssä, äänieristyksen tulee olla voimakkaampaa kuin informaalisissa yksilöllisissä oppimisissa tai ryhmätöissä. Tästä syystä suljettuja tiloja tullaan aina tarvitsemaan kouluissa. Avoimet plaanit eivät sovi kaikkiin aktiviteetteihin ja ne vaativat oppilailta tietyn tasoista käyttäytymistä. Koska meluisat aktiviteetit häiritsevät hiljaisuutta vaativia, pitää tämä ottaa huomioon aikaisessa suunnittelun vaiheessa. Seinän pintamateriaalilla on vaikutusta ääneneristykseen ja sen tulisi vähentää meluhaittoja.

#### Lämmitys, tuuletus ja vesi

Luonnollista tuuletusta tulee tavoitella aina, kun se on mahdollista. Erikoistarpeiden ja tavallisten käyttäjien tarpeiden tasapainottaminen on tärkeää. Tulevaisuuden koulun tulee tarjota tasainen, mukava lämpötila ja kunnollinen tuuletus vastaamaan kaikkien tarpeita. Vaikka luonnollinen tuuletus on tavoiteltavaa, sitä ei kuitenkaan ole käytetty tarpeeksi tutkimusten mukaan. Tästä syystä automaattisesti avautuvien tuuletusaukkojen käyttö on suotavaa. Jonkinasteinen sähköinen tuuletus tarvitaan silti lämpövuotojen estämiseksi ja ilmaston tasaamiseksi. Tuuletuksen ja muiden säätelyn tulee olla helposti käytettävissä ja löydettävissä. Tällainen sähköinen tuuletus voi olla oleellinen alueella, jossa luonnollinen tuuletus tuo mukanaan melua ja huonolaatuista ilmaa.

Hyvä sisäilma on avainasemassa hyvässä koulusuunnittelussa. Tämä tarkoittaa täysissä luokissa reilusti tavanomaista suurempaa ilmanvaihdon tarvetta. Ilmanvaihto on tärkeää myös



saniteettitiloissa. Tähän on kuitenkin pyrittävä ilman koneellista ilmastointia, jota vältetään kouluissa sen kalleuden ja ympäristöepäystävällisyyden takia. Olemassa olevissa kouluissa saatetaan tarvita paikallista ilmastointia esimerkiksi tiloissa, joissa on paljon tietotekniikkaa ja huono ilmanvaihto. Hyvin suunnitelluissa uusissa kouluissa, joissa on käytetty termisiä massoja ja yötuuletusta, tämän ei enää pitäisi olla tarpeellista. Myös litteiden näyttöjen käyttö vähentää tietokonehuoneiden lämmön tuottoa. Sisäilmaston tulee olla sopiva myös liikuntarajoitteisille, joilla voi olla erilaiset tarpeet.

Vettä tulisi olla tarjolla helposti ja paras paikka vesipisteille on liikkumisväylillä. Saniteettitiloissa veden tarjonta on epähygieenisempää. Hygieniasyistä tulisi tarjota myös juoma-astioita. Hyvin sijoitelluilla vesipisteillä vandalismi minimoituu valvonnan avulla.

### **Värit, pintamateriaalit ja maisemointi**

Värit, materiaalit ja tuoksut auttavat luomaan stimuloivaa ympäristöä. Hyvälaatuiset pintamateriaalit ja kalusteet voivat maksaa vähän enemmän, mutta ovat kannattava sijoitus pidemmällä aikavälillä. Koulut tulee suunnitella kutsuviksi ja aisteja stimuloiviksi ympäristöiksi. Voi olla tarpeen siirtyä pois tavanomaisesta laitosestetikasta, mutta se tulee olemaan vain oppilaiden ja työntekijöiden parhaaksi. Taiteilijat voivat auttaa koulun suunnittelussa monin tavoin; värisuunnittelussa, taideteoksissa ja maisemoinnissa.

Pinnan tekstuurin vaihtelu voi minimoida ison laitoksen tuntua ja värejä käyttämällä voi luoda jännittäviä ja houkuttelevia paikkoja. Värit ja pintamateriaalit ulkona ja sisällä voivat auttaa orientoitumisessa, mutta myös selvät sijaintimerkinnot ja ilmaisimet ovat tärkeitä etenkin näkörajoitteisille. Pintamateriaalit voivat auttaa mielenkiinnon lisäämisessä ja ympäristöolosuhteissa, esimerkiksi vaaleat kattopinnat voivat heijastaa valoa alimpiin kerroksiin asti. Sisälle sijoitettu kasvillisuus voi luoda positiivisen visuaalisen ilmeen ja parantaa sisäilman laatua. Ulkona kasvillisuus voi tarjota suojaa ja varjoa. Tuoksuvat kasvit voivat myös auttaa orientoitumisessa.

Jotkut edellä mainituista ratkaisuista voivat tuntua aluksi kalliimmilta, mutta pidemmällä aikavälillä kaikki ovat kannattavia sijoituksia. Korkealaatuiset materiaalit, kiinteät ja siirrettävät kalusteet sopivat kouluihin erityisen hyvin ja ylläpitokustannukset voivat jäädä vähäisemmiksi. Hyvälaatuiset huonekalut kestävät yleensä myös paljon pidempään, ja hyvälaatuiset ovet ja ikkunat tekevät rakennuksen kuoresta kestävämmän. Rakennukset, jotka on tehty hyvälaatuisista materiaaleista, voivat olla hyviä tulonlähteitä.

On monia pieniä asioita, jotka maksavat vähän, mutta niillä on suuri vaikutus ympäristöön. Näitä ovat esimerkiksi himmeän maalin valinta, kontrastisten värien käyttö reunojen merkinnässä ja ovenkahvoissa ja pyörätuolitystävällisen lattiamateriaalin valinta. Hyvin suunnitellut ja ylläpidetyt ympäristöt tekevät paljon koulun ilmeelle. Maisemointi voidaan suunnitella turvallisuutta tukeväksi, esimerkiksi tiheän kasvillisuuden avulla, välttämällä kuitenkaan luomasta täysin piilossa olevia paikkoja. Ulkona olevat maisemoidut alueet voivat olla myös arvokas osa oppimisympäristöä, varsinkin erikoisoppilaille. Esimerkiksi tuoksut voivat stimuloida näkörajoitteisia ja rauhalliset paikat auttaa tunne- ja käyttäytymishäiriöisiä oppilaita.

### **Kalustus**

Nykyään kouluissa panostetaan ja odotetaan jo laadukkaampaa kalustusta. Kalustus voi auttaa tekemään tiloista joustavampia. Englantilaisissa kouluissa tehdyn Minä haluaisin –kilpailun tuloksena saatiin selville, että oppilaat haluaisivat mukavia istumakalusteita ja oikean korkuisia pöytiä. Tulevaisuuden koulussa tulisi olla jotain kutsuvampaa kuin peruskoulukalusteet, vaikka se tuleekin raskaaseen käyttöön. Ergonomia nousee hyvin tärkeäksi asiaksi käyttäjäkunnan laajentuessa. Sekä aikuisten että lasten tarpeet tulee ottaa huomioon suunnittelussa.

Tiloissa, joissa käytetään tietokoneita, tarvitaan erityisiä tietokonepöytiä. Kannettaville tietokoneille taas tulee olla tarpeeksi tilaa, papereiden lisäksi. Informaalin opiskelun tiloissa ja jopa leveissä liikkumistiloissa voidaan ajatella kapeita, seisaaltaan käytettäviä työpisteitä, jotka säästävät tilaa. Omalle kannettavalle tietokoneelle tulee olla tilaa myös käytännön tiloissa. Tietokonehuoneissa tuolien on hyvä olla säädettäviä hyvän työasennon takaamiseksi.

Kalustuksen valinnalla voi vaikuttaa joustavuuteen. Oikealla kalustuksella voi luoda ”tiloja tilan sisään”. Pöytien on hyvä olla kevyitä ja siirrettävissä eri aktiviteetteja varten. Kiinteää kalustusta on hyvä käyttää mahdollisimman vähän, sillä se estää uudelleenjärjestelyn mahdollisuuksia. Pöytien tulee sopia monille erilaisille aktiviteeteille. Ruokailupöytää voidaan käyttää myös työpöytänä, jos se on oikean korkuinen. Pyörillä kulkevat kärryt helpottavat eri resurssien siirtämistä tilasta toiseen, muuntaen tilan funktiota. Jos tilalla on odotettavissa laaja käyttäjäkunta, on mahdollista käyttää muunneltavia tuoleja ja pöytiä. Tätä käytetään kuitenkin mahdollisimman vähissä tiloissa sen hinnan vuoksi. Vaihtoehtona voisi olla myös ylimääräisiä kalusteita, mutta ne tarvitsevat lisää varastotilaa.

### **Järkevä suunnittelu**

Koulut ovat jatkuvassa muutoksen tilassa vastatakseen uusiin opetustapoihin ja organisaation muutoksiin. Sen takia ei voi luoda vain yhtä suunnitelmaa, joka toimisi ikuisesti. On oltava selkeä pohjapiirros, joka tarjoaa kehykset muutoksille. Koulusuunnittelussa on tietyt pääasiat, jotka on otettava huomioon suunnittelussa. Nämä ovat paikan valinta, saavutettavuus ja liikenne, yhteydet ja sijainti, sopeutumiskyky ja plaanin tyyppi.

### **Paikan valinta**

Koulun tulisi sijaita yhteisön sydämessä liikenteen minimoimiseksi. Luonnon ympäristöstä on hyvä ottaa kaikki mahdollinen irti paikkaa valitessa. Myös kestävä kehitys ja turvallisuus ovat tärkeitä kriteereitä paikan valinnassa. Naapureiden läheisyys lisää turvallisuutta. Myös lähiympäristön palvelut on hyvä huomioida samoin kuin uusien palvelujen taakka luonnon kannalta. Yksi tärkeimmistä kriteereistä on paikan saavutettavuus. Sen täytyy olla monien eri ryhmien saavutettavissa ja turvallisessa ympäristössä.

Kestävän kehityksen toteuttamiseksi koulun vaikutukset olemassa olevan eläimistöille, kasveille ja vesistöille tulee minimoida. Rakennuspaikan valinta ja rakennuksen sijoitus tulee tehdä siten, että se on kutsuva ja tarjoaa hyvät yhteydet oppimis- ja virkistysalueisiin. Rakennuksen suuntauksessa on otettava huomioon luonnon ympäristö, luonnonvalo, aurinko, tuulen suunta ja melu. Mukautuvuuden kannalta on huomioitava laajentumisen mahdollisuus tulevaisuudessa ja sen vaikutus ulkotiloihin.

Koulu, joka tarjoaa perhe- ja yhteisöllisiä palveluita, joutuu ottamaan huomioon monenlaisten ryhmien saavutettavuustarpeet. Tontin ja koulun tulee olla saavutettavissa myös pyörätuolilla. Koulussa tulee vierailemaan tietyissä palveluissa tukihenkilöitä, liikuntarajoitteisia ja muita yhteisön jäseniä. Tämän takia tulee huomioida lisäparkkipaikat vierailijoille, invapaikat sisäänkäyntien lähellä, bussien saapumisväylä ja liikuntarajoitteisten autosta poistumispaikka. Koulun sisäänkäynnin lisäksi suunnitellaan erillinen yhteisön sisäänkäynti, jos se on tarpeellista.

### **Saavutettavuus ja liikenne**

Liikkumisväylät tulee olla selvästi merkityjä kaikille eri käyttäjille. Jossain osissa koulua saatetaan tarvita lisääntyvää yksityisyyttä tulevaisuudessa. Koulun sisällä liikkuminen ja sen väylät ovat hyvin tärkeä osa koulun suunnittelua, ja ne täytyy saada kohdalleen aikaisessa vaiheessa. Liikkumisasiat tulee miettiä sekä koulusta sisään ja ulos liikkuminen, että koulun tilojen välillä liikkuminen. Käyttäjäkunnan lisääntyessä koulurakennusta ennestään tuntemattomilla vierailijalla, täytyy sisäänkäyntien olla selvästi merkityjä ja kutsuvia. Tämä täytyy voida saavuttaa arkkitehtuurin

keinoin, ei vain merkeillä. Koulu ja sen ympäristö tulee olla saavutettavissa kaikille potentiaalisille käyttäjille.

Sisäänkäyntien määrä on tärkeä miettiä tarkkaan, varsinkin isoissa kouluissa. Eri ikäryhmille voi olla omat sisäänkäyntinsä eri osiin koulua. Tämä voi olla vähemmän turvallista, kuin yksi ainoa sisäänkäynti, mutta vähentää ruuhkia. Koulun sisällä olevien reittien on oltava helppoja seurata ja orientoitua eri paikoissa. Reittien tulee olla selviä ilman merkkejäkin. Tämä sekä reittien ennalta arvattavuus on hyvin tärkeää myös näkörajoitteisille. Liikkumistilan tulee olla tehokkaasti käytössä ja siihen voi yhdistää sosiaalisia ja informaaleja opiskelutiloja, kun se on mahdollista.

Käyttäjien tulee tietää, mitkä tilat ovat avoimia kaikille. Avoimuuden tulee olla tasapainossa turvallisuuden kanssa. Reitit voidaan suunnitella siten, että kokeille ja konsultoinnille jää hiljaisempia, ei läpikuljettavia osia koulusta. On hyvä sijoittaa tilat, joita käytetään koulupäivän jälkeen yhteen, samalle alueelle, sektoroinnin ja turvallisuuden edesauttamiseksi.

### Yhteydet ja sijainnit

Tilat, joita kaikki käyttävät, on sijoitettava keskeisesti. Eri aktiviteettien yhteyksien on oltava ymmärrettäviä. On ymmärrettävä miten koulu toimii, milloin ja kuka tiloja käyttää ja mitkä aktiviteetit kuuluvat luontevasti yhteen, jotta voi suunnitella toimivan koulun. Esimerkiksi tilojen, joita kaikki käyttävät, on hyvä sijoittaa koulun sydämessä ja helposti saavutettavissa sisäänkäynneiltä. Tietty aineet (esimerkiksi design ja teknologia) on hyvä ryhmittää yhteen käytännöllisyyden takia.

Seuraavassa muutamia avainasioita tilojen sijoittelusta kouluun: Keskuskirjaston tai tietokonealueen on hyvä olla helposti kaikkien saavutettavissa ja selvästi näkyvissä tai löydettävissä rakennukseen saavuttaessa. Kahvilan, joka on koulun oma tai yhteisön käytössä, tulee olla helposti saavutettavissa. Keittiön on hyvä olla yhteydessä virkistysmahdollisuuksiin. Saniteetitilojen tulee sijaita järkevästi ja olla valvottavissa. Alakoulussa yhteys pihalta saniteetitiloihin on toivottavaa. Tukiopetustilojen tulee sijaita niin, että tunnelma on rauhallinen muttei eristynyt. Perusresurssitilat voivat sijaita ympäri koulua, mutta erikoisemmat resurssitilat on hyvä sijoittaa niihin liittyvien aineiden yhteyteen. Meluisat tilat, kuten keittiö, on paras sijoittaa kauas äänierkistä tiloista, kuten musiikkiluokista.

Seuraavia huomioita esitettiin tilojen liittymisestä toisiinsa: Tilat, jotka käyttävät samoja resursseja ja tarvikkeita, on hyvä ryhmitellä yhteen (esimerkiksi kuvataide ja käsityötilat). Pienten lasten tilat ja vastaanotto on hyvä sijoittaa lähelle. Yleensä ryhmätilat vaativat yhteyden varastoon ja muihin tukitiloihin. Erityisopetustilat ja tukiopetustilat on hyvä ryhmitellä yhteen opettajien tehokkaamman kommunikoinnin ja tietojen jakamisen takia. Tämä tulee myös tasapainottua joustavuuden ja tilojen muunneltavuuden kanssa.

### Sopeutumiskyky

Laajentumis- ja mukautumiskyky tulisi aina olla olemassa. Koulurakennukset eivät nimittäin ole staattisia. Niiden on mukauduttava ajan kuluessa muuttuviin tarpeisiin. Muunneltavuus tulee siksi ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Muunneltavuuden tarpeeseen voi johtaa laaja käyttäjäkunta, käyttäjien muuttuva määrä, kehittyvän opetussuunnitelman tai yhteisön lisääntyvän käytön aiheuttama muutos aktiviteetteihin tai niiden balanssiin tai organisaation muutokset. Koulun muutostarve tulee 5-10 vuoden välein. Muutokset täytyy ottaa huomioon myös koulurakennuksen muotoilussa. Esimerkiksi yksinkertaiset lineaariset ratkaisut ovat helpompia laajentaa kuin monimutkaisemmat muodot.

Koulun tiloja sijoitellessa on hyvä ottaa huomioon, mitkä tilat todennäköisimmin tulevat muuttumaan. Yleisesti koulun tilat voidaan jakaa kolmentyyppisiin tiloihin:

- Tiloihin, jotka eivät todennäköisesti tule laajentumaan (vastaanottotilat ja rehtorin tilat)

- Tiloihin, jotka voivat kasvaa ihmismäärän kasvaessa (hallit ja työntekijöiden tilat), sekä

- Tiloihin, joita voidaan monistaa (esimerkiksi luokkahuoneet)

Yksittäisten tilojen koko ja muoto voi myös vähentää mukautumisen tarvetta. Muunneltavuutta voi helpottaa tilojen yhtäläisillä dimensioilla. Myös palveluiden ja pää rakenne-elementtien sijainti vaikuttaa muunneltavuuteen. Näihin kuuluvat päänousut, portaat, hissit ja konehuoneet. Raskas palveluiset tilat tulee sijoittaa niin, etteivät ne häiritse tulevaisuuden tilojen ja toimintojen muunneltavuutta.

Joskus tarvitaan lyhytaikaisia rakennuksia majoittamaan liikoja oppilasmääriä. Ne voivat olla käytännöllisiä lyhyellä aikavälillä, mutta niiden ei tulisi olla rakennuksen laajentamisen vaihtoehto pitkällä aikavälillä. Niiden rakenteissa on yleensä ominaisia haittapuolia, kuten huonot ympäristöolosuhteet, eristyksen puute, huono akustiikka ja turvallisuuden puute.

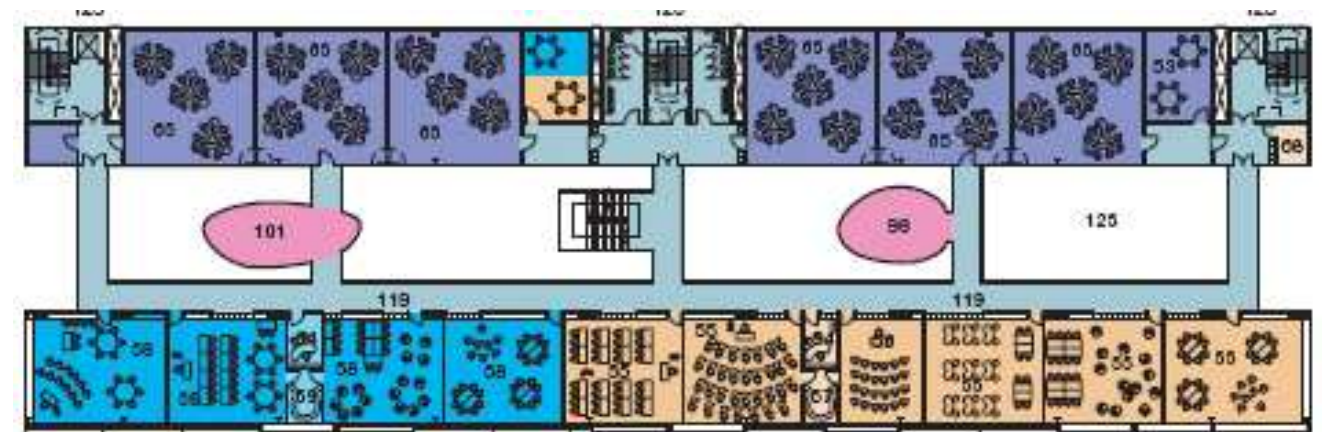
### Plaanityyppejä

Monet koulun plaanityypit ovat johdoksia samasta geneerisestä tyyppistä. Kaikilla on kuitenkin ominaisia piirteitä. Yhdistetyt paviljonkimaiset rakennuksen osat esimerkiksi jakavat ison koulun mittakaavan pienemmäksi, mutta voivat joskus olla huonosti joustavia ja laajennettavia muotonsa takia. Lisäpaviljonkien rakentamisen mahdollisuus tuo tähän tietysti uuden näkökulman. Syvät plaanit ovat tehokkaita ja ympäristöystävällisiä, mutta voivat aiheuttaa tuuletusongelmia (varsinkin jos pihoja on jälkepäin puhkaistu rakennukseen). Yksittäinen rakennus on helpompi hallita kuin useampi ja monimutkaiset muodot piilokulmineen voivat lisätä turvallisuusriskejä. Seuraavaksi esitellään kolme yläkoulun tyyppiä; Katu, Kampus ja Yhdistetyt paviljongit, sekä kolme alakoulun tyyppiä: Paviljonki, Lineaarinen ja Syvä Lineaarinen.

### Yläkoulun plaanityypit:

#### Katu - tyyppi

Katu –plaanityyppi perustuu katuverkostoon, jossa on monen kerroksen korkuinen pääkatu, joka muodostaa rakennuksen pääliikenneväylän ja koulun elämän keskuksen. Pääkatu voi olla koulun julkisin tila. Sekundääriset kadut vievät pääkadulta eri osastoille. Katu –tyypin tunnusomaisiin piirteisiin kuuluu se, että katu tarjoaa keskipisteen koululle ja toimii sisäisenä virkistysalueena. Luokat saavat valoa myös ”kadulta”. Rakennus on kompakti, mikä vähentää lämmönhukkaa ja kustannuksia. Syvissä plaaneissa tarvitaan sisäpihoja tuomaan kouluun valoa. Alueet, jotka eivät liity pääkatuun, ovat helposti muokattavissa ja pääsy tietyille alueille voidaan helposti estää tarvittaessa.



Kuva 37. Katutyypin plaani, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas



## Kampus –tyyppi

Kampus –laanityypissä liikkuminen tapahtuu osin ulkona, mikä erottaa sen muista tyypeistä. Koulu on sarja erillisiä rakennuksia, jotka on ryhmitelty ”kaupungiksi”. Kampus –tyypille tunnusomaista on, että jokainen rakennus voi olla erikokoinen ja muotoinen, riippuen sen sisältämistä toiminnoista. Rakennukset voivat olla erilaisista materiaaleista, mikä lisää vaihtelua ja kiinnostavuutta. Koulu on helposti muunneltavissa ja laajennettavissa, sillä rakennukset ovat erillisiä. Rakennusryhmään voi liittää myös uusia rakennuksia. Oppilaat joutuvat liikkumaan osin ulkona rakennusten välissä, tätä voidaan helpottaa katetuilla reiteillä. Tilat rakennusten välissä voivat vaihdella kooltaan ja muodoltaan. Hyvä tuuletus on Kampus-tyypissä helppo saavuttaa, mutta lämmönhukka voi olla ongelma.



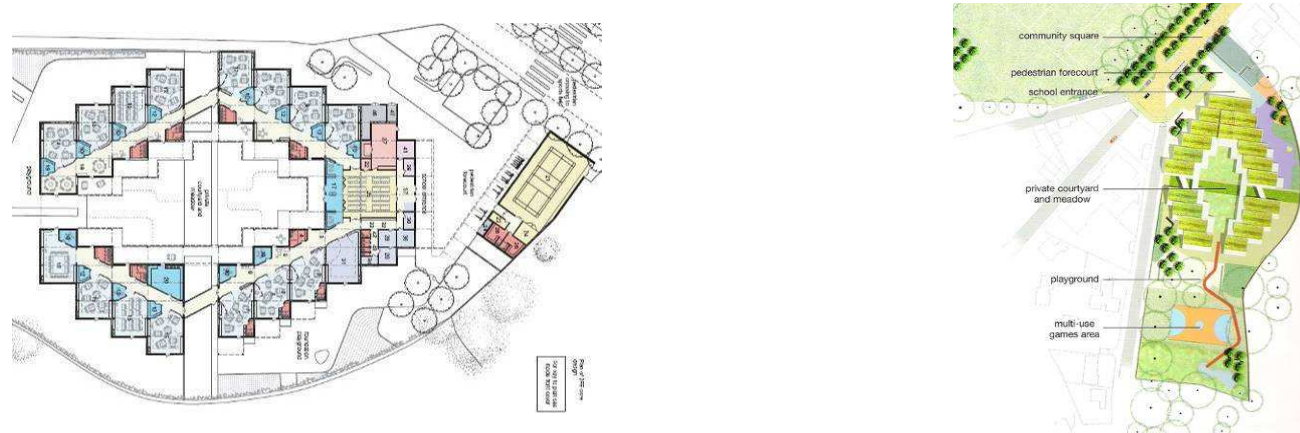
Kuva 38. Kampus -laanityyppi, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

## Yhdistetyt Paviljongit –tyyppi

Yhdistetyt Paviljongit –laanityyppi koostuu erillisistä yhdistetyistä rakennuksista. Luokkahuonepaviljongit ovat samanlaisia muodoltaan; luokkatilat kiertävät korkeaa keskustilaa. Koulun isommat tilat muodostavat erillisen paviljongin. Yhdistetyt Paviljongit –laanityypille tunnusomaista on, että jokainen paviljonki voi olla oma, erillinen osastonsa sekä muotonsa että toimintansa suhteen (esimerkiksi tiede- tai taidepaviljonki). Paviljongien välille jäävä keskustila voi olla jaettu resurssitila, johon on helppo pääsy kaikkialta, joka paviljongista. Jokainen paviljonki voi myös olla vuosikurssin tai ikäryhmän oma tila – keskustilan toimiessa sosiaalisena tilana ja kohtaamispaikkana.

Yksittäinen paviljonki voidaan avata koulupäivän ulkopuoliseen käyttöön. Paviljongien välille voidaan muodostaa katettuja piha-alueita. Paviljongit ovat suljettuja muodoltaan, eivätkä ne ole helposti laajennettavissa. Liikkuminen niiden läpi voi olla hankalaa.

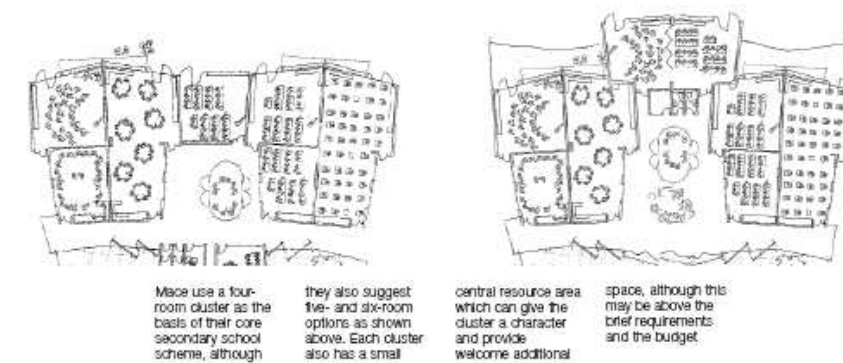
Kuva 39. Yhdistetyt paviljongit -laanityyppi, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas



## Alakoulun laanityyppi:

### Paviljonki –tyyppi

Paviljonki –laanityyppi on yksittäinen syvä rakennusmassa, jossa luokkahuoneet ja resurssitilat ovat kummallakin puolella keskikäytävää ja halli sijaitsee keskeisesti rakennuksessa. Paviljonki –laanityypin tunnusomaista on, että kaikki luokkahuoneet avautuvat samaan suuntaan, mieluiten lähelle etelän suuntaa. Luokista on helppo yhteys resurssitiloihin, saniteettitiloihin ja naulakoille ja suora yhteys pihalle. Halli on keskeisesti sijoitettu ja sinne on helppo pääsy kaikista luokista. Plaani on kompakti. Jotkut tilat ovat todella sisällä rakennuksessa rakennuksen syvyyden vuoksi. Rakennuksen laajennus on vaikeampaa kuin muissa alakoulun laanityypeissä.



Make use a four-room cluster as the basis of their core secondary school scheme, although they also suggest five- and six-room options as shown above. Each cluster also has a small central resource area which can give the cluster a character and provide welcome additional space, although this may be above the brief requirements and the budget

## learning clusters

Clusters of classes, in various forms, are the common theme in almost all of the secondary schemes, as well as the all-through school. User focus groups saw the advantages of this layout, which clearly enhances a feeling of belonging for each class, whether as part of a year group, house group or department

However, this option may not address a common need for adaptability in a secondary school: the varying sizes of departments and even year groups. Even in clusters of six, a seventh classroom is inevitably left out in the cold, with less links to the rest of the group than in a more traditional linear arrangement.

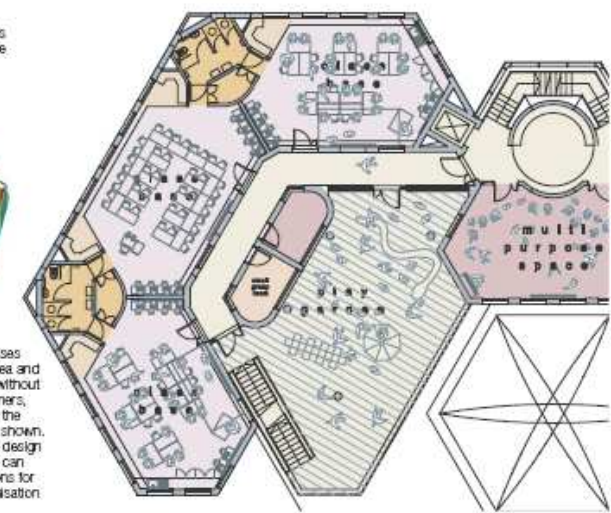
Four of the design teams have included four-room learning clusters, but four rooms are of limited use when the brief is for a 6FE school with six registration groups in each year, a varying number of rooms in each department (ranging from five to ten), and five year groups, if one chooses a house system.

Some offer six-room clusters, which can be more appropriate. Some also have larger central resource areas which may be more able to be used, for instance, for timetabled IT spaces for a group of up to 30, and can also be used for practical spaces like Design and Technology or art.

de Rijke Marsh Morgan's trapezoidal classrooms can form clusters around ICT rooms or social areas, although these central spaces could be hard to use for timetabled teaching groups



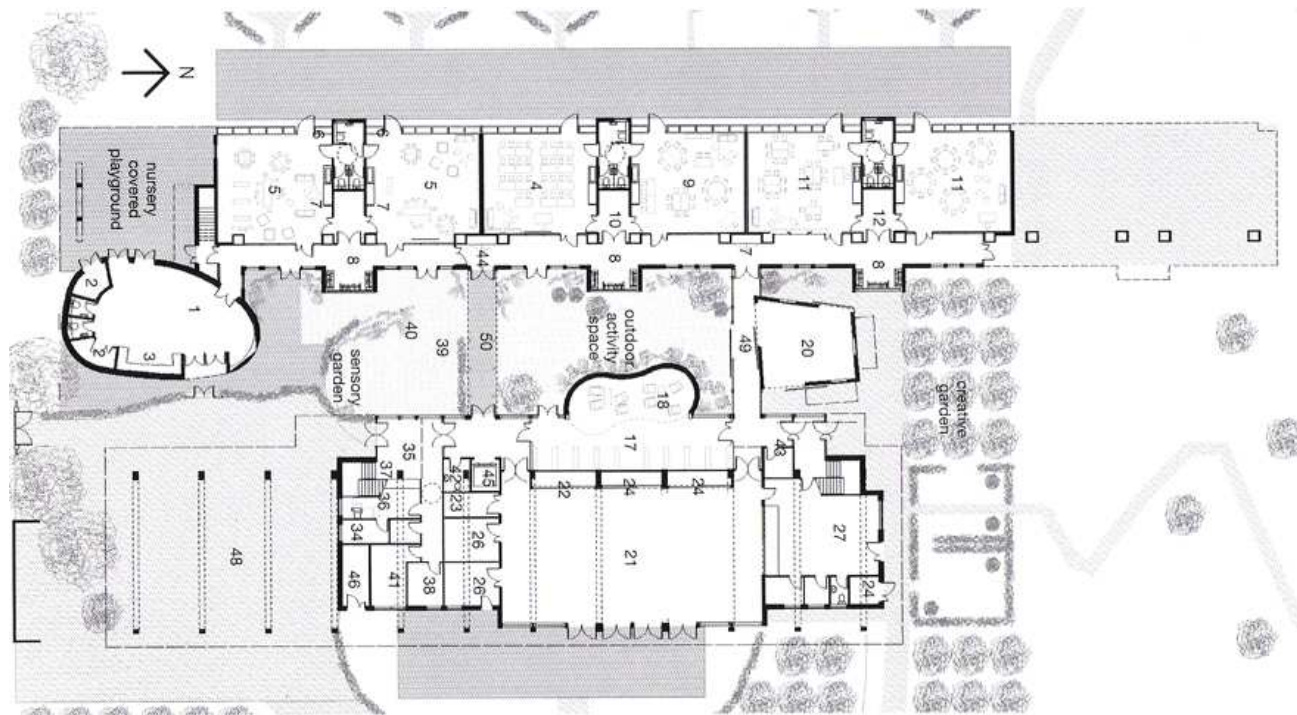
Building Design Partnership's 'beehive' school uses a hexagonal module as the basis of its multi-storey primary school design. Like dRMM, this offers a configuration which usefully encloses the central area and 'play decks' without unusable corners, particularly in the 3FE variation shown. However, the design grid imposed can limit the options for internal organisation



seventeen

Kuva 40. Paviljonkityyppi, BSFF, , Exemplar Designs Concepts and Ideas

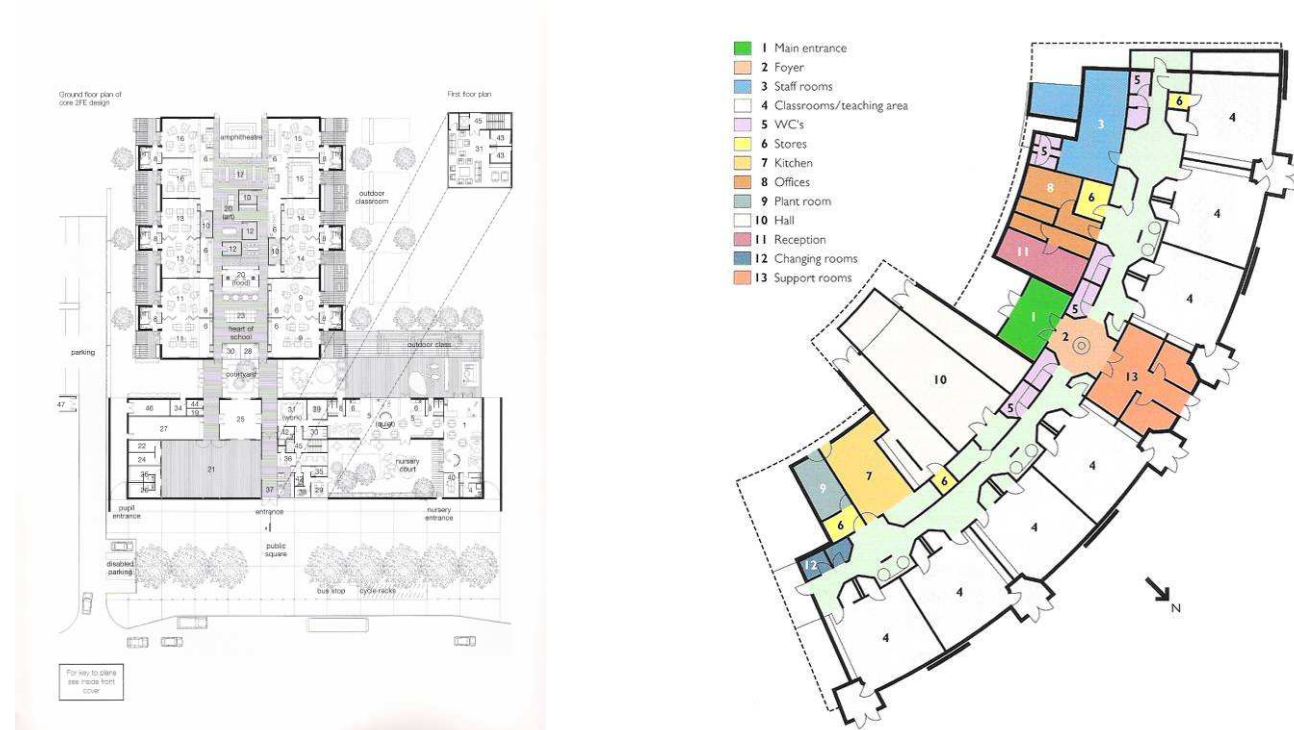




Kuva 41. Lineaarinen plaanityyppi, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

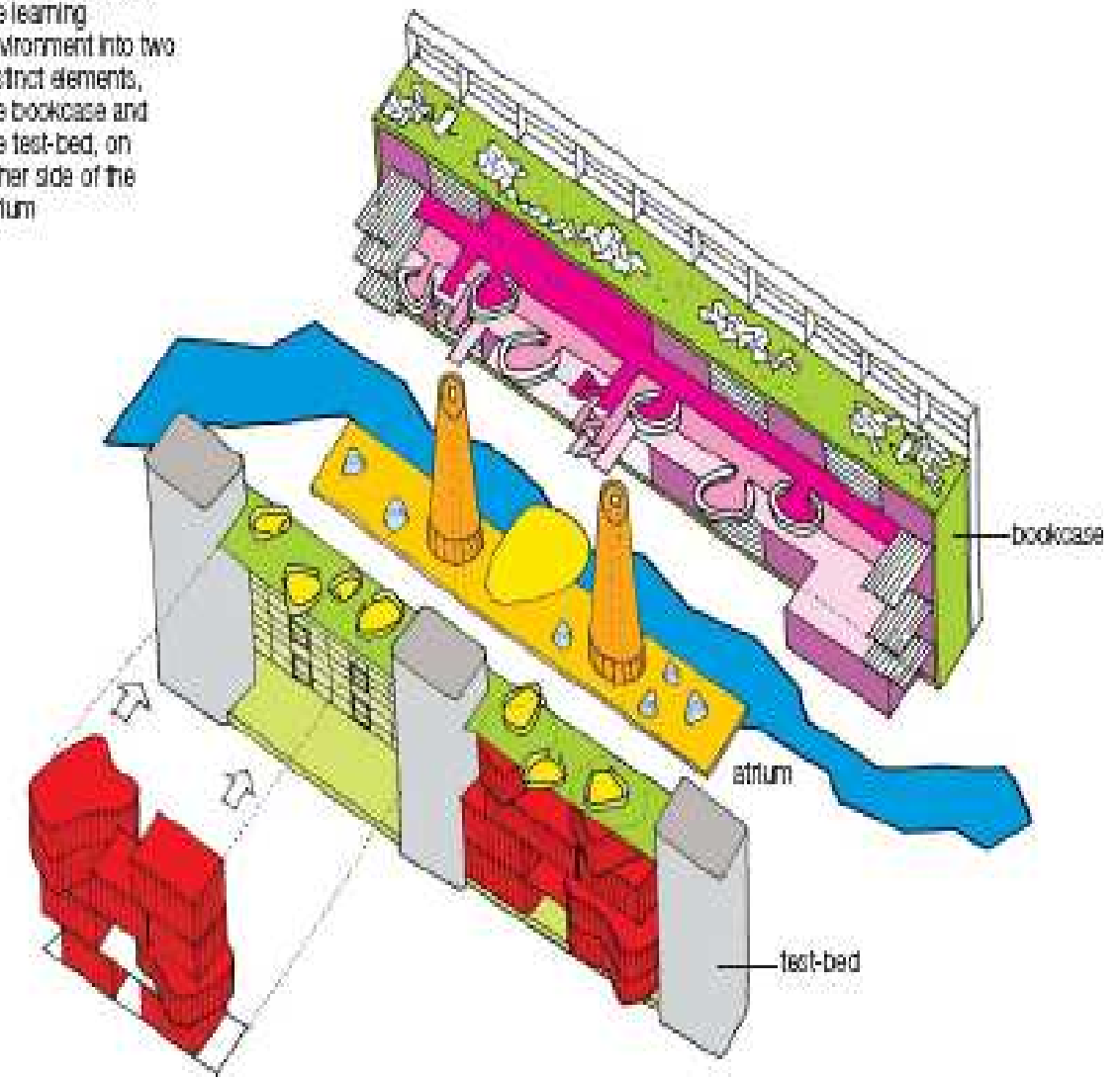
### Lineaarinen –tyyppi

Linearisessa plaanityypissä luokat ovat liikkumisväylän toisella puolella ja tukitilat toisella. Halli ja sisääntulo ovat yleensä toisessa päässä luokkien sarjaa. Lineariselle plaanityypille tyypillisesti kaikki luokat voidaan suunnata parhaaseen ilmansuuntaan. Matalampikattoiset tukitilat sallivat ylävalon ja ilmastoinnin luokkien takaosasta ja luokista on helppo pääsy resurssitiloihin, saniteettitiloihin ja naulakoille. Luokkia voi myös helposti lisätä tarvittaessa. Käytetyimmät yhteistilat, kuten halli, ovat tässä tyypissä vaarassa eristyä muista tiloista. Luokista on suora yhteys pihalle. Rakennuksen muoto voi aiheuttaa pitkiä välimatkoja luokkien ja yhteistilojen välille.



Kuva 42. Lineaarinen plaanityyppi, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

We have separated the learning environment into two distinct elements, the bookcase and the test-bed, on either side of the atrium



Kuva 43. Syvä lineaarinen plaanityyppi, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas

### Syvä lineaarinen –tyyppi

Syvässä lineaarisessa plaanityypissä luokkatilat ovat kahden puolen pääväylää/resurssialuetta. Halli ja sisääntulo ovat toisessa päässä rakennusta. Syvän lineaarisen plaanityypin tunnusomaisiin piirteisiin kuuluu muun muassa helppo pääsy luokista resurssialueille. Oman ja yhteisen tilan rajojen häipyminen on olennaista tässä plaanityypissä. Pihalta on suora yhteys luokkiin.

Leveä keskustila voi toimia monenkokoisilla ryhmillä eri aktiviteeteissa. Käytetyimmät yhteistilat, kuten halli, ovat tässäkin tyypissä vaarassa eristyä muista tiloista, kuten myös lineaarisessa plaanityypissä. Plaani on kompakti ja siinä on vähemmän ulkoseinäpinta-alaa lattiapintaan verrattuna kuin Linearisessa plaanityypissä. Tässä plaanityypissä toinen rivi luokkia voi avautua epäsuotuisampaan suuntaan ja luonnonvalon ja tuuletuksen saaminen luokkien perälle voi olla vaikeaa. Keskustiloista ei myöskään ole mahdollista saada näkymiä ulos. (Designs of Learning Communities, 2006)



## 2.2 American Architectural Foundationin tutkimus – Amerikan malli

### 2.2.1 Raportti koulusuunnittelun kansallisesta huippukokouksesta

Koulusuunnittelun kansallinen huippukokous (The National Summit on School Design) järjestettiin Amerikan Arkkitehtuurisäätiön (AAF, American Architectural Foundation) ja KnowledgeWorks -säätiön toimesta, kokosi yhteen yli 200 osallistujaa ympäri Amerikkaa, Washingtoniin, Elokuussa 2005. Huippukokouksen osanottajissa oli edustajia kaikista koulusuunnittelun ja koulutuksen sidosryhmistä; mukana oli opettajia, vanhempia, oppilaita, koulun johtoa, opetuksen ammattilaisia, arkkitehtejä, yhteisön edustajia, kaupunkien päättäjiä ja muita valittuja virkamiehiä.

Kokouksessa esiteltiin Amerikan nykytrendejä koulusuunnittelussa useiden suunnittelun ja opetuksen ammattilaisten toimesta. Huippukokouksen tarkoitus oli olla tapahtuma, joka energisoi uudelleen kansallista dialogia koulusuunnittelusta ja jossa kaikki osallistujat olivat aktiivisesti mukana keskustelussa 2000-luvun koulusuunnittelun periaatteista, tehokkaan suunnittelun haasteista ja jännitteistä.

Ennen huippukokousta AAF keräsi haastatteluita, tarkkailuryhmiä ja foorumeita koulutuksen ja koulusuunnittelun osallisilta ympäri maata. Nämä keskustelut ja niistä kerätty tieto olivat pohjana huippukokoukselle. Lisäksi AAF kävi läpi ja tiivistä aiemmat julkaisut aihetta käsittelevistä konferensseista, raporteista ja organisaatioista. Näistä raporteista tiivistettiin seuraavana esitettävä ohjelma, joka sisältää kuuden kohdan sarjan koulurakentamisen avainperiaatteita 2000-luvulla:

Hyvin suunnitellun koulurakennuksen ominaisuuksia

**1) Hyvin suunniteltu koulurakennus tukee oppimista ja opettamista.** Koulurakennuksessa tulee yhdistää virtuaaliset ja fyysiset tilat tukemaan oppilaiden monipuolisia oppimistarpeita ja tarjota eri muotoisia ja värisiä tiloja erilaisille oppimisaktiviteeteille ja eri kokoisille ryhmille. Koulurakennuksen tulee myös mahdollistaa aktiviteetit suurista tekemällä oppimisen ryhmäprojekteista hiljaiseen yksilötyöskentelyyn ja tarjota hiljaisia, yksityisiä opiskelualueita, jotka ovat hyvin eristetty meluisista tiloista. Koulurakennuksen tulee tarjota opettajille käteviä ja inspiroivia opetustiloja ja hyviä henkilökohtaisia työskentelytiloja. Sieltä tulee löytyä hyviä tiloja pistää esille oppilaiden omia töitä. Ulkoympäristön tulee voida toimia opiskeluympäristönä silloin, kun opiskelu sovi sisätiloihin. Koulun tulee toimia ”kolmiulotteisena oppikirjana” ja tarjota tiloja ohjaukselle ja etäopiskelulle.

**2) Hyvin suunniteltu koulurakennus on terveellinen ja turvallinen.** Koulussa tulee suunnitella turvallisuus osaksi rakennusta, välttämättä ahdistavia, vankilamaisia mittasuhteita. Koulun tulee asettaa rajat yhteisön ja koulun käytölle ja suojata ja rajata ulkoalueet tiestä ja palveluliikenteestä. Koulurakennuksessa ja sen ulkoalueilla tulee olla selvät näköyhteydet alueelta toiselle ja liikennevirrat tulee miettiä huolellisesti turvallisuuden ja valvonnan maksimoimiseksi. Ilmanlaadun, lämmityksen ja ilmastoinnin tulee olla erittäin hyvät, ikkunoiden tulee aueta ja luonnonvaloa täytyy saada opiskelutiloihin – näiden kaikkien ominaisuuksien on todettu parantavan oppimista.

**3) Hyvin suunniteltu koulurakennus on kestävä kehityksen mukainen, puhdas ja ”vihreä”.** Koulujen tulisi sijainniltaan olla vahvasti integroituja yhteisönsä ja tukea järkevän kasvun periaatteita. Koulun sijoittelun ja tontin valinta tulee koordinoita alueen kaavoituksen ja kehityksen kanssa. Koulurakennuksessa tulee käyttää suunnittelua, tekniikkaa ja valaistusta, jotka säästävät vettä ja energiaa, sen on myös hyvä olla uusiutuvaa. Materiaalien tulisi olla ympäristön kannalta vastuullisia, mikä johtaa terveellisiin sisäympäristöihin opettajille ja oppilaille.

**4) Olla yhteisön keskus.** Koulurakennukset tulee suunnitella toimimaan yhteisönsä keskuksena ja symbolina ja niiden tulee houkuttaa ja toivottaa yhteisön jäsenet tervetulleiksi. Koulun julkisten tilojen, sisällä ja ulkona, tulee ilmentää koulun ja yhteisön yhteisiä periaatteita ja kunniaa. Koulurakennuksen tulee olla helposti lähestyttävä jalan, autolla tai joukkoliikenteellä ja sen tulee voida olla yhteisön virkistytymisen ja yhteisen toiminnan keskus, joka tarvittaessa tarjoaa erilaisia terveys-, kirjasto ja virkistyspalveluita. Olemassa olevien koulujen uudistamisessa tulee ottaa huomioon rakennuksen rooli alueen historiassa ja rakenteessa. Koulurakennuksen sosiaalisen-, kulttuurisen ja luonnonympäristön, sekä niiden tarjoamien resurssien tulee kuulua oppilaiden oppimisympäristöön. Koulun tulee tarjota tiloja ja mahdollisuus yhteisön elinikäiseen oppimiseen.

**5) Hyvä koulusuunnittelu perustuu yleiseen osallistumiseen.** Kaikkien eri sidosryhmien tulee voida osallistua tarkoituksenmukaiseen ja oikeisiin prosesseihin koulua visioitaessa ja suunniteltaessa. Sidoryhmistä tulee ottaa huomioon, oppilaiden, opettajien ja vanhempien lisäksi erilaiset yhteisön ryhmät, eläkeläiset, yliopistot ja hallituksen jäsenet. Näiden ryhmien edustajia pitää kuunnella ja heidän näkemystensä arvostaa. Kustannuksista on tarjottava rehellistä ja läpinäkyvää informaatiota. Koulusuunnittelu- ja rakennusprosessien tulee olla avoimia ja osallistavia, mikä rakentaa luottamusta koulun ja yhteisön välille.

**6) Hyvin suunniteltu koulu on kätevä, joustava ja kustannustehokas.** Käytettävien materiaalien tulee olla helppoja käyttää ja huoltaa, uhraamatta estetiikkaa. Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee optimoida julkiset sijoitukset. Kaikki käytettävissä olevat resurssit, kuten uusin teknologia ja yhteisön resurssit, jotka voivat tarjota vaihtoehtoja perinteisille luokkahuoneille ja kulttuurin rikkaudelle, tulee käyttää hyväksi. Kustannuksia tulee tarkastella koko elinkaaren ajalta, mikä muuttaa näkemystä koulun hinnasta. Tilojen joustavuus ja muunneltavuus tulee varmistaa, sillä osa kustannustehokkuutta on valmius opetussuunnitelman, teknologian ja yhteisön tarpeiden muutoksiin.

Huippukokouksessa järjestetyissä skenaario-työpajoissa osallistujat pistettiin työskentelemään koulusuunnittelun aiheiden kanssa hypoteettisen, mutta totuudenmukaisen yhteisön näkökulman ja ongelmien pohjalta. Nämä 20 hengen joukot skenaariotyöpajoista järjestettiin seuraavaksi uudestaan, skenaarioiden poikittaiseksi analysoimiseksi ja erityisten kysymysten selvittämiseksi ja niille suositusten ja mahdollisten ratkaisujen aikaan saamiseksi. Osanottajat jakoivat osaamistaan tärkeillä alueilla, kuten oppimisen trendit, koulun koko, koulun sijoittelu ja sijainti, teknologia, rahoitus, perinteiset ja vaihtoehtoiset tilat sekä suhteet yhteisöön.

Kahdeksan suositeltavaa periaatetta erinomaiselle koulusuunnittelulle:

Huippukokouksen ja eri aiheista käytyjen keskustelujen ja työpajojen tuloksena saatiin aikaan kahdeksan kohdan periaateohjelma 2000-luvun koulusuunnittelun ja –rakentamisen trendeistä ja eri suositeltavista ominaisuuksista. Osanottajien mielestä koulusuunnittelun tulisi luoda kutsuva ja inspiroiva ympäristö oppimiselle. Koulurakennus on näkyvä ja jokapäiväinen symboli opettajille ja oppilaille yhteisön sitoutuneisuudesta opiskeluun. Huonosti suunnitellut tai -ylläpidetyt koulurakennukset tarjoavat vastenmielisen ympäristön oppimiselle ja saavutuksille. Seuraavan tiivistelmän kahdeksasta periaatteellisesta suosituksesta on tarkoitus muotoilla Amerikan koulurakentamista tulevaisuudessa. Tulokset ottavat koulurakennuksen huomioon luokkahuoneen, koko rakennuksen ja yhteisön tasoilla.

## 1. Koulun suunnittelu tukemaan erilaisia oppimistapoja

Huippukokouksen yksi selkeä teema oli koulusuunnittelun tärkeä tehtävä oppimisen edistäjänä. Useissa tutkimuksissa on todettu, että kaikki eivät opi samalla tavalla. Jotkut oppivat parhaiten projektimuotoisella työskentelytavalla, jossa työskennellään pienissä ryhmissä saman ongelman ympärillä. Toiset oppivat parhaiten kuuntelemalla opettajaa ja kolmannet oppivat parhaiten itsenäisesti opiskellen. Kouluja suunniteltaessa tulee tutkia uudelleen ja kyseenalaistaa perinteisen luokkahuoneen ja sen kalustuksen tarkoitus ja panostaa uudenlaiseen oppimisympäristöön, joka on suunniteltu tukemaan oppilaan saavutuksia. Tämä tarkoittaa suurempaa joustavuutta suunnittelussa, monenlaisten oppimisskenaarioiden mahdollistamiseksi koulun sisä- ja ulkopuolella.

## 2. Oppimisen edistäminen integroidulla teknologialla

Teknologia ei enää ole vain yksittäisiä laitteita, vaan hyvässä suunnitelmassa se tulee integroida koulurakennukseen. Teknologia sekä tukee oppimista että auttaa koulua toimimaan tehokkaammin. Lisäksi teknologiaan käsiksi pääsystä on tullut tärkeä oppilaiden ja yhteisön tasa-arvoisen opiskelun työkalu. Huippukokouksen osallistajat muistuttavat koulujen johtajia siitä, että kun tehdään päätöksiä koulun teknologiasta, tulisi oppilaiden edustajien osallistua prosessiin, sillä tänä päivänä oppilaat ovat usein paljon paremmin tietoisia teknologian mahdollisuuksista kuin heidän vanhempansa ja opettajansa. Oppilaiden suhde teknologiaan määrää sen, miten he käyttävät sitä luokassaan ja oppimistilanteissa koulun ulkopuolella. Osanottajat huomauttivat, että usein teknologia on jo kouluun asennettaessa vanhanaikaista ja opettajat tarvitsevat lisää opastusta uuden tekniikan käytössä. Teknologian opiskelukäyttämisen lisäksi, koulun päättäjät huomauttivat uudemman teknologian parantavan koulussa myös lämmityksen, viiennöksen, ilmastoinnin ja melun säätelyä, sekä parantavan kommunikaatiota koulun sisällä ja koulun sekä vanhempien välillä.

## 3. "Pieni koulu" –kulttuurin edistäminen

Huippukokouksen osanottajat olivat yhtä mieltä siitä, että koulun koko tulee määritellä yhteisön tarpeiden, visioiden, akateemisten päämäärien, perinteiden ja talouden mukaan. Silti osanottajat tunnistivat pienten koulujen kulttuurin, joka edistää sosiaalisia suhteita ja kiintyvyyttä, kehittämisen tarpeen. Aiheesta päätettiin tehdä lisätutkimusta, varsinkin siitä, miten pienet koulut toimivat ja miten koulun koko vaikuttaa ylläpitokustannuksiin ja opetussuunnitelman mahdollisuuksiin. Vaikka selkeästi huomattiin olevan olemassa liike kohti pienempiä kouluja, monilla alueilla kasvavien kulujen ja poliittisen paineen tuloksena rakennetaan edelleen suuria kouluja. Koulun kokoon liittyvät asiat ovat Amerikassa tänä päivänä yksi kiistellyimpiä aiheita kansallisessa koulusuunnittelu- ja koulutuskeskustelussa.

## 4. Lähikoulujen tukeminen

Huippukokouksessa pidettiin tärkeänä etsiä strategioita lähikoulujen säilyttämiseen, aina kun se vaan on mahdollista. Lähikouluihin oppilaiden on mahdollisuus saapua kävellen ja näin niiden nähtiin tukevan terveellistä elämäntapaa. Pienemmät koulut vahvistavat myös oppilaiden saavutuksia ja niiden nähtiin nostavan myös ympäröivien asuntojen arvoa asukkaiden silmissä. Lähikoulujen säilyttämisen nähtiin vahvistavan koulun ja yhteisön välistä yhteyttä. Huippukokouksen osanottajat näkivät päätökset koskien remontointia vai uuden rakentamista ja koulun sijoittelua vaikeina, ja ne tuli osallistujien mielestä tehdä ottaen yhteisö täydellä tuella ja osallistumisella prosessiin mukaan. Yhteisön mielipiteen nähtiin useammin puoltavan uuden koulun rakentamista, kuin vanhan säilyttämistä. Monissa osavaltioissa määräykset kieltävät vanhojen koulujen remontoinnin ja koulun rakentamisen pienille tonteille.

## 5. Koulun luominen yhteisön keskuksiksi ja sydämeiksi

Menestyksekkäinä kouluina pidettiin useimmiten sellaisia, joilla oli yhteisön tuki ja jotka olivat usein myös avoinna yleisölle. Huippukokouksen osanottajat keskustelivat yhteistyön perustamisesta koulun ja paikallisten kulttuuriorganisaatioiden, kuten museoiden, kirjastojen, yliopistojen ja yritysten välille, laajentaakseen oppilaiden opiskelumahdollisuuksia ja ottaakseen yhteisön paremmin huomioon koulussa. Joissain esimerkeissä kouluissa oli yleinen kirjasto tai virkistysmahdollisuuksia ja osa käytti museoita opiskelun apuna. Monet koulut oli jo rakennettu toimimaan yhteisön keskuksina, tarjoten virkistys-, resurssi- ja esittävän taiteen palveluita. Näissä tilanteissa koulusta on tullut koko yhteisön keskeinen resurssi, se tukee ja on merkittävä osa yhteisön terveydentilaa. Osanottajat ilmaisivat näissä tapauksissa huolensa suunnittelun ja politiikan huomioon ottamisesta. Koulujen nähtiin myös tarvitsevan enemmän tietoa kumppanuuksien ja yrityssuhteiden rakentamisesta ja hoidosta maksimaalisen hyödyn saamiseksi.

## 6. Yhteisön ottaminen mukaan suunnitteluprosessiin

Huippukokouksen osanottajat olivat yhtä mieltä siitä, että koulun ja yhteisön kommunikaatiota ja suhdetta tulee parantaa. Suunnittelijoiden ja opettajien keskustellessa koulusta vanhempien ja yhteisön jäsenten kanssa, on heidän välillään usein kielimuuri. Avoin ja molemmansuuntainen informaation ja palautteen anto on eduksi sekä koululle että yhteisölle. Uutta koulua tai uudistusta suunniteltaessa avoin ja julkinen prosessi on erittäin tärkeä. Yhteisön osallistumiselle tarvitsee varata myös tarpeeksi aikaa, ja se täytyy organisoida hyvin. Osanottajien mielestä yhteisön kaikkien eri ryhmien tulee voida osallistua jo aikaisessa vaiheessa, kauan ennen kuin päätöksiä tehdään. Ammattilaisvetäjän avulla lisätään objektiivisuutta prosessiin ja voidaan auttaa saavuttamaan yhteinen konsensus. Helpointa on aloittaa visiointivaiheella, jonka aikana kaikilla sidosryhmillä on mahdollisuus antaa panoksensa koulun roolin määrittelemisessä oppilaiden kouluttajana ja yhteisön palvelijana. On hyvin tärkeää antaa myös oppilaiden osallistua keskusteluprosessiin. Näiden tapaamisten tulokset muotoilevat, miten palvelut suunnitellaan ja miten niitä tuetaan.

## 7. Terveellisten, mukavien ja joustavien opiskelutilojen suunnittelu

Huippukokouksen osanottajat olivat sitä mieltä, että Amerikan koulujen tulee sitoutua parantamaan opiskelu- ja yhteisten tilojensa laatua, miellyttävyyttä ja terveellisyttä. Viime vuosikymmenten aikana on eri tutkimuksien ja kokemusten perusteella todettu koulun tilojen luonteen, värien, luonnonvalon, akustiikan, tuuletuksen ja muiden suunnitteluelementtien tärkeys ja vaikutus oppilaiden saavutuksiin. Nämä suunnittelupäätökset vaikuttavat myös oppilaan keskittymiskykyyn, tiedon prosessointiin ja oppimiseen. Oppilaiden opiskelusuoritusten lisäksi näillä rakennetun ympäristön aspekteilla voi olla merkittävä vaikutus oppilaiden, opettajien ja muiden työntekijöiden terveyteen. Tämän kaiken lisäksi hyvin suunniteltu ja ylläpidetty koulu viestii rakennuksen ja sen käyttäjien arvostusta muulle yhteisölle.

## 8. Ei-perinteisten vaihtoehtojen etsiminen koulun palveluille ja luokkahuoneille

Tänä päivänä koulu voi toimia monella eri tavalla ja sijaita monenlaisissa tiloissa. Usein nämä uudentyyppiset koulutilat ja sijainnit osallistuvat oppilaiden oppimiseen tarjoamalla erikoisempia mahdollisuuksia tutustua akateemisiin aineisiin ja ympäristöön luokan ulkopuolella. Huippukokouksen osanottajat rohkaisivat kouluja ja yhteisöjä tutkimaan mahdollisuuksia käyttäen kansalaistoiminnan, kaupallisia ja muita mukautuvia ei-koulutiloja. Monella kaupungilla on yhteisöllisiä etuja, kuten museoita, yliopistoja, tutkimuslaboratorioita ja muita instituutioita, jotka ovat potentiaalisia paikkoja tutkivalle oppimiselle. Osanottajien mielestä koulutusta tulee soveltaa käytäntöön ja tosielämän kokemuksiin, varsinkin yläkoulun tasolla. Vaikka perinteisistä malleista pois siirtyminen tulee vaatimaan paljon yhteisön välistä keskustelua ja sitoutumista, olivat kaikki



yhtä mieltä siitä, että tämä dialogi voi johtaa todella suotuisiin tuloksiin ja uudenlaisiin opiskelumahdollisuuksiin oppilaille.

#### **Seuraavia askeleita Amerikassa: Edistää kansallista agendaa**

Huippukokouksen osanottajien suositusten pohjalta, AAF ja muut Great Schools by Design –ohjelman partnerit sitoutuivat edistämään Huippukokouksen aloittamaa työtä ja osallistumaan uuden tiedon ja strategioiden toteuttamiseen koulujen suunnittelussa ja rakentamisessa ympäri maata. Amerikkalaiset ja kansainväliset tutkijat, opettajat ja sidosryhmien jäsenet aikoivat kokoontua seuraavan kahden vuoden aikana sarjaan foorumeita, tutkiakseen kumpaakin huippukokouksen osanottajien esille nostamaa kokonaisuutta:

#### **1) Oppimista edistävä suunnittelun tärkeitä osa-alueita ovat oppilaiden saavutukset, tulevaisuuden luokkahuone, koulun koko ja teknologia integroituna oppimisympäristöön.**

##### **Koulu paremman yhteisön rakentamiseksi**

Parempaa yhteisöä rakentavan koulun tärkeitä osa-alueita ovat tontin koko ja sijainti, turvallisuus, yhteisön sitoutuminen, kumppanuudet, koulun rahoitus ja kestävä kehityksen mukainen, kestävä suunnittelu.

##### **Hyvän suunnittelun tunnustaminen**

AAF ja KnowledgeWorks julkaisevat videoilla ja erilaisissa julkaisuissa sekä palkitsevat menestyneitä kouluja, jotka edistävät oppilaiden saavutuksia ja toimivat yhteisön keskuksina.

- **Videosarja** - AAF ja KnowledgeWorks tuottavat dokumenttisarjan, joka profiloii hyvää suunnittelua ja nostaa esiin parhaita suunnitteluesimerkkejä
- **Julkaisut** - Artikkeleja ja raportteja koulusuunnitteluinstiuteista, aikakauslehdet ja muut julkaisut auttavat koulun ja yhteisön johtajia saamaan enemmän tietoa opiskelusta ja kouluun liittyvistä aiheista
- **Palkinto-ohjelma** – Vuonna 2007 AAF julkaisi *Great Schools by Design* palkinto-ohjelman tunnustamaan ja palkitsemaan kouluja, joissa suunnittelu oli auttanut edistämään akateemista osaamista.

#### **2) Osavaltioiden- ja maanlaajuisen politiikan muokkaaminen**

Osavaltioiden- ja paikallisilla hallituksilla on vahva ja edelleen jatkuva rooli koulurakennusten rahoittajina ja sääntöjen laatijina, määrittellen sijainnin, koon, kestävä kehityksen ja monta muuta suunnittelun aluetta. Tämä päättäjien politiikka voi joko edistää- tai loitontaa innovatiivisista ratkaisuista koulusuunnittelussa, järkevästä kasvusta ja kumppanuuksista. AAF partnereineen aikoo tuoda asiantuntijat yhteen kehittämään luovia malleja ja koulupoliittisia suosituksia osavaltioiden poliitikkojen ja lakimiesten ohjaamiseksi, päämääränään suuremman joustavuuden saavuttaminen koulun sijoittelua ja kokoa määrääviin lakeihin ja sääntöihin liittyen. Päättäjien roolia koulusuunnittelussa, vaikkakin rajoittunutta, käsitellään erityisen tärkeänä, sillä verorahoja olisivat tarpeen luovien koulujen ja niiden hyvien yhteisösuhteiden rahoittamiseen.

#### **2.2.2 Oppimisympäristöjen suunnittelufoorumi**

##### **Koulusuunnittelu ja oppiminen 2000-luvulla**

Koulusuunnittelun kansallista huippukokousta seurasi AAF:n järjestämä kolmen päivän Oppimisympäristöjen suunnittelufoorumi Minneapolissa. AAF oli kutsunut paikalle yli 30 arkkitehtia, opettajaa, suunnittelun ammattilaista ja oppilasta, syksyllä 2006. Foorumin tarkoitus oli katsoa tulevaisuuteen koulusuunnittelussa, keskittyen erityisesti parantamaan koulusuunnittelun ja oppimistulosten välistä yhteyttä. Osanottajien yksi periaatteellisista päätelmistä oli, että olemme tällä hetkellä murroskohdassa, jossa kasvanut oppimismahdollisuuksien määrä, teknologian edistys ja muutokset opettamisessa ja oppimisessa toimivat yhdessä, muuttaen koulusuunnittelun luonnetta.

*“Monet alueelliset johtajat ja päättäjät ovat kysyneet AAF:n Great Schools by Design –ohjelman toimijoita auttamaan heitä ymmärtämään, miten koulurakennusten suunnittelu voi tukea oppimistuloksia. Tämä foorumi järjestettiin, jotta heidän kysymyksiinsä löytyisi vastauksia.”*

Ronald E. Bogle

Presidentti & Toimitusjohtaja

American Architectural Foundation

#### **Koulun määritelmä muuttuu oppimisympäristön jatkaessa laajentumistaan**

Foorumissa nousi esiin kysymys siitä, miten suunnitella oppimisympäristöjä, kun luokat eivät enään ole välttämättömiä opetuksen toteuttamiseen. Tämän tuloksena opettajakunta on siirtymässä pois valtavista, tehtaanomaisista koulurakennuksista, jollaisina koulurakennukset pysyivät lähes koko 1900-luvun. Voimavaroja käytetään enemmän ja enemmän standarisoidun opetuksen korvaamiseen persoonallisemmalla opetuksen tasolla. Foorumin osanottajat tulivat tulokseen, että tämän päivän uudessa, mediakylläisessä ympäristössä nykyisenlainen koulu, voi tulevaisuudessa olla vain yksi monista opiskelun keskuksista, opiskelun siirtyessä kannettavien myötä minne vaan, tapahtuakseen milloin vaan.

Forumien osanottajat tekivät 10 avainlöydöstä:

##### **1. Tyypiesimerkin muutoksen tunnistaminen**

Suunnittelu-yhteisön tulee vastata nopeammin meneillään oleviin muutoksiin opettamisessa ja oppimisessa. Nykyiset koulusuunnittelumallit eivät kehity tarpeeksi nopeasti, nykyajassa syntyneiden, useiden tyypiesimerkin muutosten mukana. Joustavuudesta on tultava määrittelevä periaate koulusuunnittelussa. Foorumissa syntyi vahva, yhteinen konsensus siitä, että suunnitteluprosessissa tulisi ottaa huomioon useat eri oppimistavat, eri oppimisympäristöissä.

Vaikka Amerikassa pyrkimys koulutuksen parantamiseen onkin kestänyt jo kaksi vuosikymmentä, on viime vuosina syntynyt uusi kiireellisyiden tunne, jotta amerikkalainen koulutus saataisiin 2000-luvun tasolle. Uusilla aloitteilla, kuten yhtenäisellä esikoululla ja peruskoulun viimeisellä, kymmenennellä luokalla, on suuria vaikutuksia koulusuunnitteluun. Suunnittelijoiden puheenvuoroa tarvitaan tässä suuremmissa keskustelussa koulusta ja koulutuksesta.

##### **2. Uusien yhteyksien luominen kansalliseen Opiskelun uudistus –yritykseen**

Foorumin osanottajien mielestä tarvitaan vahvempi yhteys suunnittelu-yhteisön ja opiskelun uudistajien välille, jotka yrittävät parantaa oppimistuloksia ja antaa oppilaille mahdollisuuden oppia 2000-luvun taitoja. Viime vuosikymmenellä sekä opiskelun uudistajat että rakennusten suunnittelijat ovat työskennelleet omilla, mutta samansuuntaisilla raiteillaan, kehittäessään uusia periaatteita kansakunnan koulujen parantamiseksi. Nyt puuttuu enää luova linkki, joka antaisi kummankin yhteisön toimia yhteistyössä oppimistulosten parantamiseksi.

##### **3. Muuttuvalle oppilaskannalle suunnittelu**

Opettajakunta on enemmän ja enemmän yhtä mieltä siitä, että amerikkalaisen opiskelusysteemin tulisi muuttua yhtenäistä esikouluohjelmaa kohti. Arkkitehtien tulee suunnitella uusia palveluita näiden nuorten oppilaiden erityisiä tarpeita ajatellen. Samaan aikaan suunnittelu-yhteisön tulee ottaa huomioon lisääntyvä tarve sosiaalisille palveluille. Yksi tapa parantaa oppimistuloksia, on integroida nämä tarvittavat palvelut kouluihin.

#### 4. Uudelle käyttäjäryhmälle suunnittelu

Suurten ikäluokkien jääminen eläkkeelle voi huomattavasti kasvattaa koulun palveluita käyttävää joukkoa tulevaisuudessa. Koulujen suunnittelu yhteisön oppimiskeskuksiksi on yksi tapa vastata elinikäisen oppimisen muuttuvaan dynamiikkaan. Myös työssäkäyvät saattavat hyvinkin kääntyä koulujen puoleen päivittääkseen taitojaan tekniikan uutta tietotaloutta varten. Koulujen suunnittelu avoimiksi kaikille ikäryhmille on tärkeä tapa säilyttää yhteys niihin yhteisön jäseniin, joilla ei ole lapsia, eikä muuten olisi yhteyksiä kouluihin. Tulevalla vuosikymmenellä 75 prosentilla amerikkalaisista ei ole suoraa yhteyttä kouluun. Koulujen suunnittelu tälle uudelle käyttäjäryhmälle kasvattaa tämän merkittävän väestöosan tukea koulujen kehittämiselle.

#### 5. Teknologian käyttäminen oppimisen laajentamiseen, rajat tiedostaen

Foorumin osanottajat olivat yhtä mieltä siitä, että oppilaat ovat täysin omaksuneet uuden informaatio- ja multimediateknologian ja opettajien tulee mukautua tilanteeseen nopeammin. Oppilailla on jo usein omat tietokoneet ja muita multimediateknologian välineitä, ja tämä muutos on johtamassa merkittävään muutokseen ja työtilojen uudelleenmäärittelyyn kouluissa. Vaikka teknologia antaa oppilaille mahdollisuuden opiskella milloin ja missä vaan, osanottajat totesivat teknologiallakin olevan rajansa. Koulu tarjoaa vieläkin sen, mitä oppilaat eniten tarvitsevat; Yhteyden opettajiin, jotka tarjoavat tietoa ja tarkoitusta nopeasti muuttuvassa maailmassa.

*“Ajattele uudelleen mitä koulu voisi olla, tee se hyvin, tee siitä merkittävä, koska sillä on suuri merkitys.”*

Gregg Bethel, Vanhempi varapresidentti, Kansallinen teknologian ja opetuksen konsultti, Akateeminen Kansallissäätiö

#### 6. Terveiden, turvallisuuden ja kestävä kehityksen mukainen suunnittelu

Luonnonvalon ja sisäilman laadun merkitys ovat hyvin merkittäviä oppimistulosten parantamiselle. Osanottajat olivat yhtä mieltä siitä, että muut ympäristöön liittyvät asiat, kuten valaistus, äänimaailma, lämmitys ja myrkyttömät materiaalit, tarvitsevat suurempaa huomiota. Kestävästä kehityksestä on heidän mukaansa tultava paljon määrittävämpi periaate uudisrakentamisessa ja uudistamisessa. Osanottajat panivat myös merkille, että koulusuunnittelun on mahdollista ja sen tulisikin osallistua oppilaiden kasvavaan liikalihavuuden haasteeseen. Amerikassa on myös jännitteitä uudistusmielisen, oppimislähtöisen suunnittelun ja kasvavan, terrorismista aiheutuneen, turvallisuushuolen välillä.

#### 7. Rajojen häivyttäminen – yhteisön eduksi suunnittelu

Perinteisesti tiukat rajat koulun ja yhteisön välillä ovat häipymässä ja tähän suuntaan ollaan myös jatkamassa, teknologian mahdollistaessa opiskelun missä ja milloin vaan. Osanottajien mielestä nyt on mahdollisuus rakentaa uudelleen yhteyksiä koulun ja yhteisön välille, yhteisön ja suuremman ympäristön toimiessa arvokkaana etuna oppimiselle. Koulu palvelee monia muitakin tarkoituksia kuin vain opettamista ja oppimista, ja sillä on kautta aikain ollut suuri merkitys nuorten ihmisten sosiaalistamisessa. Lisäksi koululla on tärkeä rooli lasten kasvattajana. Tarjoamalla laajasti erilaisia vapaa-ajan palveluita ja tukea, kuten aamupalaa, lounasta, terveydenhoitoa ja koulupäivän jälkeistä kerhotoimintaa, koulu osallistuu miljoonien lasten kasvatukseen, ja lisäksi se tarjoaa suojan hätätilanteessa.

Osallistujat uskovat, että nämä yhteisölliset ja sosiaaliset tarkoitukset tulevat vieläkin tärkeämmiksi tulevaisuudessa - siksi ne tulisi sisällyttää paremmin uusien koulujen suunnitteluun. Tulevaisuuden koulut tulevat tarjoamaan laajan kirjon sosiaalisia, virkistys- ja taiteellisia mahdollisuuksia yhä laajemmalle yhteisölle, päättäjien yrittäessä yhdistää koulutus- ja kunnalliset palvelut, verovarojen käytön optimoimiseksi.

#### 8. Yhteisön jäsenten sisällyttäminen suunnitteluprosessiin sen uudelleen virkistämiseksi

Aito yhteisön mukaan ottaminen parantaa koulua ja vahvistaa yhteisöä. Erilaisuus merkitsee – sillä, ketä uuden koulun suunnittelupöydän ympärillä istuu, on huomattava merkitys. Osanottajat olivat yhtä mieltä siitä, että mahdollisimman monen eri sidosryhmän edustajan tulisi voida osallistua suunnitteluprosessiin, mukaan lukien tilojen päivittäiset käyttäjät - oppilaat ja opettajat. Joidenkin osanottajien mielestä oppilaiden vanhempien ideat koulusta ovat vanhentuneita ja voivat siksi estää uutta suunnittelua, jota tehdään oppimistulosten parantamiseksi. Yksi tapa rohkaista luovuutta, on perustaa oma interaktiivinen sanakirja koulusuunnittelulle, mikä antaa myös oppilaille ja vanhemmille paremman käsityksen koulusuunnittelun omasta kielestä.

Toiset osanottajat ilmaisivat huolensa osavaltion politiikan ja säännösten puolesta ja kertoivat näiden määrittelevän keskimääräisen koulun kehitystä. Siitä oltiin yhtä mieltä, että on tarpeen luoda uusi ja rikkaampi suunnittelutaulukko koulujen johtokuntien suunnitteluvaihtojen ohjaamiseksi. Siitä oltiin yhtä mieltä, että tulee kehittää ”tilojen pedagogia” koulun käyttämiseksi oppimisen työkaluna. Myös koko suunnitteluprosessin huolellisesta dokumentoinnista oltiin yhtä mieltä.

#### 9. Tutkimusagendan laajentaminen

Tulevalla vuosikymmenellä Amerikkalainen koulutus jatkaa etenemistä tietopohjaisen päätöksentekosysteemin kehittämisessä. Tämä prosessi on juuri alkanut ja tulee kiihtymään seuraavina vuosina. Suunnitteluyhteisön pitää ymmärtää tämä muutos opiskelupolitiikassa ja toimia sen mukaisesti. Vaikka on olemassa enemmän ja enemmän todisteita opettajan osuuden, luonnonvalon ja sisäilman vaikutuksista oppimistuloksiin, ei asiaa ole paljoakaan tutkittu. Myös koulusuunnittelun ja muiden menestyksekkääseen oppimiseen vaikuttavien ominaisuuksien, kuten oppilaiden liikkuvuus, valmistujamäärät, personointi ja erityisopetuksen vaikutus muihin oppilaisiin, välisiä yhteyksiä on tutkittava lisää.

#### 10. Kampanjan kehittäminen innovatiivisen suunnittelun puolesta

On kasvava katkos sen välillä, mitä tiedämme hyvästä suunnittelusta ja toisaalta, mitä kentällä itse asiassa tapahtuu. Vaikka jotkut alueet kehittävät uusia konsepteja, kannattajien saavuttaminen koko maan mittakaavassa on edelleen vaikeaa. Foorumin osanottajat myönsivät, että hyvän suunnittelun arvostuksen ja rakentamisen realiteettien välillä on jännitteitä. Tämä ongelma asettaa suuremman tarpeen saattaa suunnittelijat yhteen opettajien kanssa, uusien opetuskonseptien tukemiseksi. Foorumissa syntyi konsensus siitä, että tuli kehittää tiedottava kampanja, joka muuttaisi hyvään suuntaan ihmisten käsityksiä innovatiivisen suunnittelun tärkeydestä ja sen merkityksestä oppimistulosten kehittäjänä. Osanottajien mielestä suunnittelijoiden tulisi nähdä paljon enemmän vaivaa dokumentoidakseen sekä menestyksensä että epäonnistumisensa. Tärkeänä päätelmänä nousi esiin, että suunnitteluprosessin parantamisessa on huomattavia haasteita.

Osavaltion säännöt ja politiikka, jotka pitkälti sanelevat keskimääräisen koulun suunnittelun, estävät suunnittelijoita käyttämästä kykyään suunnitella hienoja kouluja. Uudistuksen toteuttaminen on vaikeaa sopimattomien standardien, turvallisuushuolien ja niiden erimielisyyksien kontekstissa, joita sidosryhmillä on innovatiivisesta suunnittelusta ja sen yhteydestä oppimiseen. Osanottajat olivat kuitenkin optimistisia vahvemman yhteyden luomisesta koulusuunnittelun ja oppimistulosten välille. Koulujen oli myös heidän mukaansa toimittava yhteisön keskuksina, palveltava monia kansalaistarpeita ja heijastettava Amerikan demokratian perusarvoja: aktiivista kansalaisuutta, erilaisuutta, oikeudenmukaisuutta ja uusiin oppimismahdollisuuksiin käsiksi pääsyä. (American Architectural Foundation, raportit 2007)



## 2.3 OECD:n tutkimus – OECD:n malli

### 2.3.1 OECD – Designs for Learning

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) julkaisu Designs for Learning on vuonna 2001 julkaistu, modernia koulurakentamista eteen päin ajava kirja. Sen tarkoituksena on osoittaa miten korkealaatuiset rakennukset edesauttavat oppimisen prosesseja. Se esittelee 55 esimerkkikoulun kautta ympäri maailmaa koulurakentamisen nykytrendejä ja miten koulurakennuksen hyvä suunnittelu, johtaminen ja käyttö parantavat oppimista ja opettamista.

Kirjassa esitellyt koulurakennukset ovat peruskoulujen lisäksi ylempien asteiden koulurakennuksia, kirjastoja ja informaatiokeskuksia sekä aikuiskoulutuskeskuksia. Kirjan koulut valitsi kansainvälinen ryhmä koulurakentamisen alalla ansioituneita arkkitehtejä. Kirjan 55 koulurakennusta edustivat parasta laatua monella eri tasolla.

#### 2.3.1.1 Muutoksen haaste

Elämme tällä hetkellä nopean sosiaalisen, ekonominen ja teknisen muutoksen aikakautta. Monet muutokset opetuksen alalla vaikuttavat koulusuunnitteluun. Nykyiset koulurakennukset eivät ole sopivia uusiin muutoksiin. Uudet vaatimukset tarvitsevat uudenlaisia ratkaisuja. OECD etsi tässä julkaisussa koulurakennuksia, jotka edustavat aitoja ja omaperäisiä sekä mielikuvituksellisia vastauksia näihin haasteisiin.

Koulurakennusten täytyy sopeutua sekä tämän päivän tarpeisiin että tulevaisuuden vielä epävarmoihin vaatimuksiin. Niiden pitäisi tarjota ympäristö, joka inspiroi ja tukee oppimisprosessia, rohkaisee innovaatiota ja on samalla oppimisen työväline, ei esteettinen monumentti. Koulurakennuksen tulee olla resurssi joka tukee koko elämän pituista oppimista kaikille, ei millekään tietylle ryhmälle. Niiden tulisi tarjota hyvää vastinetta sijoitetulle rahalle. Koulujen tulee myös pyrkiä minimoimaan ylläpitokulut, varmistaen että tämän päivän valinnat eivät tuota taakkaa tulevaisuuden sukupolville. Lopulta koulurakennuksen tulee turvata sekä yhteisen maapallomme että jokaisen yksittäisen yksilönkin hyvinvointi.

Valitut kohteet edustavat myös lähes saavuttamatonta ja mielekästä laatua sekä riemua. Riemua, joka lähtee rakennuksen suhteesta ympäristöönsä, materiaalivalinnoista, muodosta ja suhteista, hienovaraisesta värien muuntelusta, valaistuksesta ja akustiikasta. Riemusta, joka nostattaa henkeä ja vakuuttaa niin opettajat kuin oppilaatkin siitä, että oppiminen on paljon muutakin kuin tarpeellisten tietojen sisäistäminen, mitä tarvitaan jotta selviäisi tässä kilpailuhenkisessä maailmassa. Valitut projektit valittiin tiettyjen teemojen ympäriltä. Ne eivät välttämättä ole erinomaisia joka suhteessa, mutta ne ovat hyvin havainnollisia ja mielikuvituksellisia vastauksia yhteen tai useampaan koulusuunnittelun osa-alueeseen.

#### 2.3.1.2 Tulevaisuuden koulu

Opetustekniikan kehittyminen, varsinkin henkilökohtaisten tietokoneiden kasvava saatavuus, on radikaalisti muuttanut opiskelun tyyliä ja tarjolla olevan tiedon määrää ja laajuutta. Monissa kouluissa on tilava ja hyvin varusteltu kirjasto ja informaatiokeskus. Nämä palvelut voivat olla myös yhteisön käytössä, päivän aikana tai sen ulkopuolella, jolloin kaikilla yhteisön jäsenillä on mahdollisuus olla tietoyhteiskunnan jäseniä. Opetustilat vastaavat muuttuvaan opetusohjelmaan ja yksin opiskelun- sekä tietotekniikan yleistymiseen tarjoamalla edistyneitä ja hyvin varusteltuja kirjastoja ja resurssikeskuksia. Näiden palveluiden tarjonta voi muuttaa tylsän ja epähoukuttelevan koulurakennuksen 2000-luvulle sopivaksi ja vastaamaan oppilaiden toiveisiin ja pyrkimyksiin.

Koulu voi tukea myös koko elämän kestävää oppimista ja opiskelua sekä virkistäytymistä tarjoamalla yhteisön käyttöön sopivia palveluita, kuten liikuntahallit ja kokoontumistilat. Koulut ottavat huomioon myös kasvavan tietoisuuden siitä, mikä vaikutus ihmisellä ja hänen käyttämällään energialla on luontoon ja ilmastomuutokseen. Tämä johtaa myös kasvavaan kiinnostukseen ympäristökasvatusta kohtaan. Myös koulun piha-alueisiin kiinnitetään huomiota, jolloin ne ovat inspiroivia, maisemoituja ympäristöjä, jotka toimivat myös oppimisympäristöinä. Koulun piha voi olla myös yhteydessä ympäröiviin puistoihin ja leikkikenttiin, jolloin se laajentaa yhteisön kaikille avoimia tiloja.

Tulevaisuuden koulut kirjassa vastaavat oppimisen ja yhteiskunnan nouseviin trendeihin. Ennalta-arvaamattoman nopea kehitys kommunikoinnissa ja tietotekniikassa viime vuosina on nostanut esille jatkuvan keskustelun siitä, miten oppimisen tulisi vastata tähän muutokseen ja miten kouluja ja yliopistoja tulisi muokata sen mukana. PEB:n (OECD Programme for Educational Building) tarkoituksena tällä alueella on ymmärtää koulujen suunnittelun ja johtamisen vaikutus tähän ja neuvoa oikeanlaisiin strategioihin, keskeisenä teemana kirjasto ja info-keskus.

Tietotekniikka ei ole ainoa muutosta eteenpäin ajava tekijä koulusuunnittelussa. OECD –maissa on yleisesti hyväksytty, että oppimista tapahtuu läpi elämän ja aikuiskoulutus ei ole enää valinnainen lisä. Tämä asettaa hallitukselle paineita mahdollistaa kaikille korkeamman asteen opiskelu formaaleissa tai informaaleissa puitteissa. Koulut ja koulutuslaitokset ovat lisääntyvässä määrin hienostuneita ja kalliita rakentaa, eikä hallituksilla ole varaa tuplata niiden määrää. Monet esimerkeistä näyttävät, miten rakennukset voi suunnitella rohkaisten tilojen jaettua ja yhdistettyä käyttöä.

Esimerkkisuunnitelmat edustavat myös koulurakennuksen ja ympäristön vuorovaikutuksen kasvavaa ymmärtämistä, koulurakennuksien ympäristövaikutusten tajuamista ja koulun ympäristön ja pihojen potentiaalinen hyödyntämistä ja hyväksikäyttöä opiskelussa. Koulun tarjoama ympäristö, varsinkin koulun pihat, ovat kallisarvoinen tila. Siellä oppilaat voivat kokea luonnon ihmeitä; he voivat tutkia tieteen, maantiedon ja ympäristötiedon näkökohtia, jotka tulee oppia ulkona luokasta. He voivat leikkiä luovasti ja nauttia ensisijaisesti, usein muidenkin yhteisön jäsenien kanssa, koulun pihan tarjoamista mahdollisuuksista.

#### 2.3.1.3 Strategioita koulurakennuksen infrastruktuurin hallitsemiseen

Esimerkkisuunnitelmien kuvissa eivät näy suoraan pitkän aikavälin opetukselliset muutokset, paine tilan intensiivisempään käyttöön, vaihtoehtoiset rahoitusmallit, eikä terveys ja turvallisuus, mutta ne ovat olennainen osa näitä projekteja ja tulevaisuuden koulua. Pitkän aikavälin opetuksellisten muutosten huomioimisella on näkyvä vaikutus rakennuksen mukautumiseen tulevaisuuden tuntemattomiin tarpeisiin.

Projektien, jotka ovat paviljonki- tai kampus -tyyppisiä, on helpompi selviytyä tulevaisuuden vaadituista supistuksista muuntamalla ylimääräiset tilat yhteisön julkiseen tai yksityiseen käyttöön. Niiden projektien, joiden linjat ovat puhtaat ja yksinkertaiset, ja jotka on rakennettu kestävästä materiaaleista, pitkän aikavälin ylläpitokustannukset ovat todennäköisesti pienemmät. Samoin projektien, joiden plaani ja muodot ovat kompakteja ja ulkovaippa mahdollisimman pieni, energiahukka ja -kulut ovat mahdollisimman pienet. Tarve vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja täten myös ympäristön kuormitusta, näkyy useissa esimerkkiprojekteissa; ei pelkästään materiaalivalinnoissa ja rakenteissa, vaan myös rakennuksen muotojen älykkäässä käytössä esimerkiksi aurinkoenergian, luonnonvalon ja -tuuletuksen saannin maksimoimiseksi, sekä inspiroivien sisäympäristöjen luomiseksi.

Laajempi ja vaihtelevampi kurssitarjonta tarkoittaa myös suurempaa vaihtelua opetusryhmien koossa. Koulurakennukset, jotka tarjoavat laajan skaalan erilaisia ja -kokoisia opetustiloja

samanlaisten luokkien ja luentosalien sijaan, saavuttavat intensiivisemmän ja tehokkaamman tilojen hallinnan, samalla kuin tarjoavat varioidumman ja kiinnostavamman sisäarkkitehtuurin ja rakennuksen. Rahoituksen uusi ryhmitys on vaihtanut painopisteen pois pääomakustannuksista koko elämänkaaren kustannuksiin ja samalla kannustanut ratkaisuihin, jotka vähentävät tulevaisuuden ylläpito- ja käyttökustannuksia.

Monet esimerkkiprojekteista olivat olemassa olevaan rakennukseen lisärakennuksen suunnittelua tai rakennuksen uudelleenmuotoilua. Tämä on esimerkki kierrätyksestä ja olemassa olevien mahdollisuuksien tehokkaasta käytöstä. Moniin niistä sisältyy uudet, parannetut sisäänkäynnit ja kulkureitit, jotka sekä tekevät rakennuksesta helpommin saavutettavan ja käytännöllisemmän, että parantavat turvallisuutta. Rakennus itsessään voi luoda sisäänsä turvallisia tiloja, kuten sisäpihoja, lasikattoisia atrium-pihoja ja sisäkatuja, jotka sekä parantavat turvallisuutta, että lieventävät taipumusta kokea koulu linnakkeena tai vankilana.

Valittujen esimerkkiprojektien erilaisuus ja aitous koettiin kiinnostavana ja inspiroivana. Projektit vaikuttivat arvostelijoihin mielikuvituksellisuudellaan ja luovuudellaan.

### Tehokkuuden parantaminen suunnittelulla ja johtamisella

Opetusta voidaan parantaa rakennuksen avulla, missä oppiminen tapahtuu. Koulurakennuksen palvelujen tarjonnan vaikutus oppimistuloksiin on ollut PEB:n (OECD Programme for Educational Building) pääasiallinen tutkimuskohde jo vuosien ajan. Tämän vaikutuksen mittaaminen on hyvin vaikeaa, eikä sitä ole yritetty tehdä kirjan esimerkkikouluissa. Joka tapauksessa on mahdollista tehdä sarja kriteerejä, joilla arvioida kokonaisuutta. Näihin kuuluu ensinnäkin koulun esteettinen ilme, ja toisena koulun toiminnallisuus; opetustilojen, liikkumisväylien ja muiden tilojen osalta. Kolmas kriteeri koskee koulun tai oppilaitoksen ympäristöä ja tonttia. Jotkut esimerkeistä ovat enemmän luonnon suosimia kuin toiset, mutta tontin ja ympäristön mielikuvituksellinen käyttö sekä rakennuksen ja tontin yhdistäminen, voivat molemmat vaikuttaa oppimiseen.

Varustuksen määrä ja laatu, sekä tapa, jolla rakennusta ja sen varustusta käytetään oppimisen apuvälineenä, on jo pidemmälle menevä asia. Myös rakennusten kyky tarjota mukavia ja kutsuvia ympäristöjä niin oppilaille, opettajille kuin koulun ulkopuolisillekin käyttäjille, on hyvin tärkeä asia. Esimerkkisuunnitelmissa tätä tutkittiin kuvien ja piirrosten lisäksi käyttäjien lausuntojen avulla. Innovaatio suunnittelussa tai rakenteissa ei ollut kriteeri itsessään, mutta innovatiivisten ratkaisujen tuki opetuksellisia haasteita ne nähtiin etuna. Kirjan kouluesimerkit edustavat tavalla tai toisella tuomariston näkemystä siitä, mitkä ovat hyvän koulun olennaiset osatekijät.

### OECD 55 esimerkki-koulusuunnitelmaa (2001)

Maailmanlaajuisesti satojen ehdokkaiden joukosta valitut 55 koulua edustavat OECD:n PEB koulutusohjelman ihanteita ja täyttävät parhaiten heidän asettamansa kriteerit. Koulut jakautuvat seuraavasti, Euroopasta 45, Aasiasta (Japani ja Korea) kolme, Australiasta kaksi, Etelä-Amerikasta (Meksiko) yksi, ja Kanadasta neljä. Pohjoismaista oli seitsemän esimerkkikoulua, joista kaksi oli Islannista, yksi Ruotsista ja neljä Suomesta.

Suomalaisista kouluista oli mukana Soinisen alakoulu (Ilmari Lahdelma), Heinävaaran alakoulu (Cunningham Group), Rauman opettajankoulutuslaitos (Laiho, Pulkkinen, Raunio) ja Corona informaatiokeskus, Helsingin Yliopisto (ARK-House). Ruotsista mukana oli Fenix Kunskapscentrum (Pattison). Islannista mukaan pääsivät Engjaskoli Primary School (Uti og Inni) ja Husaskoli primary school (Gunnarsson & Ivarsson). Englannista mukana olivat Notley Green County school (Hall & Morris), Sir John Colfox School (O'Rourke plc) ja Willow Tree Primary school (Unicorn Conultancy, BRETS). Euroopan kouluista useimmat olivat Portugalista, Itävallasta, Hollannista Ranskasta ja Turkista. Myös Irlannista oli useampi esimerkki.

### 2.3.2 OECD – 21<sup>st</sup> Century Learning Environments (2006)

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) kirja 21<sup>ST</sup> Century Learning Environments on vuodelta 2006 modernia koulurakentamista ja sen ihanteita eteen päin ajava julkaisu. Myös tämän julkaisun tarkoituksena on osoittaa miten korkealaatuiset rakennukset edesauttavat oppimisen prosesseja ja mitkä tekijät tekevät koulurakennuksesta korkealaatuisen. Julkaisun materiaali on kerätty Lontoossa ”Creating 21st Century Learning Environments ” – kansainvälisessä konferenssissa ja se esittelee koulurakentamisen nykytrendejä, esiin nousevia teemoja, innovaatiohenkisyttä ja erinomaisuutta, sekä miten koulurakennuksen hyvä suunnittelu, johtaminen ja käyttö parantavat oppimista ja opettamista. Tämän julkaisun esimerkkikoulut ovat Australiasta, Kanadasta, Uudesta Seelannista, Singaporesta, Sveitsistä, Englannista ja Amerikasta. Monet julkaisun koulurakennukset demonstroivat, miten hallitukset, arkkitehdit, managerit, oppilaat, opettajat, vanhemmat ja yhteisöt ovat tehneet yhteistyötä kehittääkseen olemassa olevan tai tulevan koulunsa laatua. Jakamalla innovatiivisia kokemuksia ja toimintatapoja koulusuunnittelussa voidaan haastaa perinteisen koulusuunnittelun konseptit, inspiroida nouseva suunnittelijoiden ja käyttäjien sukupolvi ja saada hallitukset huomaamaan hyvän suunnittelun rooli opiskelun laadun parantamisessa. Julkaisun tarkoitus on myös esitellä tämän hetken parhaita esimerkkejä, analysoida tulevaisuuden tarpeita, vierailta maailman kouluissa, edistää ideoiden ja kokemusten vaihtoa ja inspiroida tulevia haasteita varten.



Kuva 44. New quadrangle, Carey Baptist Grammar Senior School Melbourne, OECD, – 21<sup>st</sup> Century Learning Environments



Kuva 45. Hosmarinpuiston Koulu ja Päiväkoti, OECD, – 21<sup>st</sup> Century Learning Environments



## OECD:n 21st Century Learning Environments - nousevia teemoja

Post-modernilla aikakaudellamme oppimisen uusi ymmärrys, tieto- ja kommunikaatiotekniikan vaikutus, työntekijöiden vaatimukset ja tietoyhteiskunta ovat asettaneet paineita ja kysymyksiä koulutuksen perinteiselle toteuttamiselle. Koulunkäyntiin on kehittynyt uusia tarkoituksiperiä.

### Teema 1. Koulujen suunnittelun haaste muuttuvassa maailmassa

Koulutussysteemien kehittyessä ja vastatessa uuden tietoyhteiskunnan vaatimuksiin, koulusuunnittelu kohtaa lukuisia haasteita. Tässä osassa käsitellään kysymyksiä siitä, miten koulusuunnittelu voi parhaiten vastata 2000-luvun oppijoiden ja opettajien tarpeisiin tai miten uudet ja olemassa olevat rakennetut ympäristöt voivat parhaiten sopia alati muuttuville opetus- ja opiskeluympäristöille. Lisäksi pohditaan sijoittavatko hallitukset tarpeeksi uusiin 2000-luvun opiskelumahdollisuuksiin tai miten suunnittelu voi muokata olemassa olevia koulurakennuksia saavuttamaan tulevaisuuden päämääriä.

#### Joustavien tilojen luominen joustavaa opetusta varten

Muoto ei aina seuraa tarkoitustaan. Koulurakennukset voivat epäonnistua, jos ne eivät pysty mukautumaan uusia oppimistyylejä varten.

Interaktiivisemmat oppimismallit ovat syrjäyttäneet perinteisen opettajakeskeisen oppimismallin sijoittaen oppilaat ja opettajat keskelle oppimisprosessia. Koulusuunnittelulla on tärkeä rooli innovatiivisten pedagogisten metodien edistämiseksi. Koulun tilojen on oltava riittävän joustavia sopimaan alati kasvavaan joukkoon opetus- ja oppimis-skenaarioita ja –teknologioita.

Edistääkseen parhaiten joustavia oppimisympäristöjä, uusien ja olemassa olevien koulurakennusten tulee sisältää ryhmässä oppimisen tiloja. Isot tilat tulee hajottaa pienemmiksi yksiköiksi ryhmätyön ja oppiainerajat ylittävän työn edistämiseksi ja niiden sopimiseksi. Tärkeä piirre joustavassa koulurakennuksessa on myös sen erikoistilat. Suunnitteluohjeissa tulee olla tilat erikoisaktiviteeteille, kuten ammatilliselle koulutukselle, urheilulle ja esittävälle taiteelle.

#### Uusiin koulurakennuksiin investointi

Uudessa Seelannissa, Englannissa ja Sveitsissä on viimeisten vuosien ajan ja tulevina vuosina meneillään mittavat investoinnit uuteen koulurakentamiseen sekä olemassa olevien koulurakennusten parantamiseen ja uudistamiseen.

#### Olemassa olevien koulurakennusten muokkaaminen

Olemassa olevien koulujen kehittäminen voi luoda sekä mahdollisuuksia että haasteita. jokaisen uuden kehityshankkeen tulisi jättää tilaa laajentumiselle tulevaisuudessa.

Vaikka monet koulut voidaan menestyksekkäästi muokata sopimaan uusille pedagogisille metodeille, osaan niistä ei sovi joustava tilankäyttö. Joissain tapauksissa yli 100 vuotta vanhat koulurakennukset ovat helpommin muokattavissa, kuin erikoistuneemmat, viimeisen 30 vuoden aikana rakennetut koulurakennukset.

## Teema 2. Uuden teknologian vaikutus koulusuunnitteluun

Tieto- ja kommunikaatiotekniikka on muuttamassa tapaa jolla elämme, teemme työtä ja opimme. Se haastaa myös perinteisen laitospäin opiskelun. tuleeko tietotekniikan opiskelullinen potentiaali tekemään laitosmaisesta opiskelusta vanhanaikaista tai tulevatko tulevaisuuden koulut olemaan teknisiä (high-tech), monikäyttöisiä yhteisön oppimiskeskustoja? Tässä osassa käsitellään seuraavia kysymyksiä, kuten miten tietotekniikka voi parhaiten toimia stimuloiden oppilaiden kiinnostusta oppimiseen ja miten kasvava tietotekniikan tarve kouluissa haastaa koulusuunnittelun tulevaisuudessa. Lisäksi mietitään miten tietotekniikan sisällyttäminen koulusuunnitteluun edistää koko elämänkaaren pituista opiskelua?

#### Oppilaiden kiinnostuksen lisääminen oppimiseen tietotekniikan keinoin

Tietotekniikan pitäisi tehdä oppimisesta mielenkiintoisempaa. Samalla tavoin myös suunnittelun tulisi haastaa ja ohjata oppilaiden luovia kykyjä uusilla, mielenkiintoisilla tavoilla. Tieto- ja kommunikaatiotekniikka saa oppilaat ajattelemaan, luomaan ja ratkaisemaan ongelmia uusilla, innovatiivisilla tavoilla ja tarjoaa sekä oppilaille että opettajille mahdollisuuden ajatella ”outside the box”, eli uudella tavalla: suhtautuen luovasti ja yhteistyökykyisesti oppimiseen. Rakennussuunnittelulla on tärkeä rooli näiden luovien kykyjen hyväksi käyttämisessä tarjoten oppilaskeskeisen oppimisympäristön, joka katsoo eteenpäin perinteisestä luokkahuoneesta.

#### Tietotekniikan asettamat haasteet tulevaisuuden suunnittelulle

Koulurakennusten tulee olla niin muunneltavia kuin mahdollista pysyäkseen nopeasti muuttuvien tietotekniikan maailman vaatimusten tahdissa. Elektroniset taulut, laajakaistainternet-yhteydet, kannettavat tietokoneet ja langaton internetyhteys ovat jo merkittävästi muuttaneet tapaa, jolla oppilaat oppivat ja opettajat opettavat. Suurimmassa osassa maita hallitukset ovat toimineet nopeasti sisällyttääkseen nämä uudet teknologiat olemassa oleviin ja uusiin koulurakennuksiin. Mutta onko koulusuunnittelu tarpeeksi joustavaa vastaamaan uuden teknologian kehitykseen ja sen yhteiskuntaan ja oppimisprosesseihin sisällyttämiseen?

#### Koko elämänkaaren pituisen oppimisen edistäminen tietotekniikan kautta

Tänä päivänä tietotekniikkataidot tavallisen haun tekemisestä internetissä tai esseen kirjoittamisesta Wordilla, aina videon editointiin tai kotisivujen tekoon – ovat jo edellytys työelämään siirtymiselle. Kouluilla on tärkeä rooli tarjota oppilailleen tarpeelliset taidot, jotta heistä voisi tulla tulevaisuuden tietotyöntekijöitä. Hallitukset investoivat kasvavassa määrin uuteen tekniikkaan olemassa olevissa kouluissa ja uusiin oppimiskeskustoja, jotka voivat palvella laajemman oppivan yhteisön tarpeita.

#### Oppimiseen käsiksi pääsyn edistäminen tietotekniikan avulla

Tänä päivänä on jo mahdollista esimerkiksi 3500 oppilaan päästä internetiin yhtäaikaan tai yhdistää kolme maalaiskoulua yhdeksi tietotekniikan avulla. Tietotekniikka tarjoaa rajoittamattomat puitteet parantaa pääsyä oppiin käsiksi sekä koulussa että koulujen välillä. Kannettavien laitteiden käyttö mahdollistaa tietotekniikan maksimaalisen käytön ja siihen käsiksi pääsyn koulussa. Työkalut, kuten langattomat yhteydet ja interaktiivinen multimedia voivat yhdistää kaukana olevat koulut kouluyhteisöön naapurikaupungeissa ja kaikkialla maailmassa. Tietotekniikka auttaa myös opettajia eristyneillä alueilla käyttämään uusimpia opetusresursseja. Myös erityisoppilaiden tiedonsaanti voi edistyä merkittävästi.

### Teema 3. Informaatioon käsiksi pääsyn edistäminen koulu suunnittelulla

Kouluyhteisöt voivat toimia yhteisöllisen muutoksen ja eheytyksen malleina ja mittareina. Koulu, joka on suunniteltu edistämään kaikkien, myös erityisoppilaiden ja yhteisön jäsenten oppimista koko vuoden ympäri, antaa vahvan merkin tulevaisuuden tietotyöntekijöille ja yhteisön johtajille. Tässä osassa pohditaan mm. sitä, miten tulevaisuuden koulut voivat maksimoida yhteisön jäsenten, erityisesti erityisryhmien yhteydet yhteisöön. Lisäksi mietitään miten koulu suunnittelu voi sisällyttää muita, ei-koulutuksellisia palveluita, jotka ovat avoinna yhteisölle koulupäivän ulkopuolella ja miten koulu suunnittelulla voidaan edistää oppilaiden ja opettajien yhteisöllistymistä.

#### Osallistavien koulujen suunnittelu yhteisölle

Yhteisön mukaan ottamisen suuntaus, joka rohkaisee opinnot keskeyttäneitä opintojensa loppuun saattamiseen ja estää mahdollisen yhteisöstä eriytymisen, näkyy jo vahvana. Monet koulut toimivat yhteiskunnan keskipisteinä, tuoden hyvin eritaustaiset ja -tarpeiset yksilöt ja ryhmät yhteen.

Koulu suunnittelulla on hyvin tärkeä rooli koulujen avaamisessa yhteisölle ja muille ryhmille, jotka voivat käyttää koulun palveluita ennen ja jälkeen koulupäivän, sekä viikonloppuisin.

#### Mukaan ottavien koulujen suunnittelu erityisoppilaille

Kaiken olemassa olevan ja tulevan suunnittelun tulee ottaa huomioon oppilaat, joilla on erityisiä tarpeita, mutta suunnittelijoiden tulee myös harkita erityiskouluja niille, jotka tarvitsevat enemmän huolenpitoa. ”Mukaan ottavan suunnittelun” tarkoitus on tehdä kouluista helpommin lähestyttäviä yhteisölle, jota ne palvelevat. Oppilaille, joilla on erityistarpeita, tämä konsepti on erityisen tärkeä, jotta heillä olisi samanlaiset mahdollisuudet koulutuksellisiin palveluihin.

#### Koulujen suunnittelu sisällytetyillä palveluilla

Koulujen tulee sisältää palveluita tukiryhmille ja sen tulisi olla ympäröivän alueen luonnollinen keskipiste

#### Koulujen suunnittelu koulun sisäisen yhdistymisen edistämiseksi

Miten koulurakennukset voivat edistää koulun toimintaa oppimisyhteisönä? Koulu suunnittelu voi luoda tunteen kouluyhteisöstä. Suunnittelun tulee edistää oppilaiden yhteisön muodostumista ja tarjota helposti lähestyttäviä ja turvalliset oppimistilat oppilaiden monikulttuuriselle ja monitaustaiselle yhteisölle.



Kuva 46. Library University of Queensland, Australia, OECD, –21<sup>st</sup> Century Learning Environments

### Teema 4. Kestävän kehityksen mukaisen, kestävän ja mukavan koulurakennuksen suunnittelu

Maailmanlaajuisen huolen energialähteiden vähentymisestä kasvaessa, suunnittelijat vastaavat tähän haasteeseen uusilla, innovatiivisilla tavoilla, luoden ympäristöystävällisiä, mukavia oppimisympäristöjä toimivalla tuuletuksella ja luonnonvalolla, hyvällä akustiikalla, matalalla energiankäytöllä, sekä kestävän kehityksen mukaisilla materiaaleilla. Tässä osiossa korostetaan seuraavia aiheita, kuten esimerkiksi miten kestävän kehityksen mukainen suunnittelu voi maksimoida oppilaiden ja opettajien mukavuuden tai kuinka tärkeitä ovat luonnon valo ja -tuuletus tulevaisuuden koulu suunnittelussa. lisäksi pohditaan, miten kestävän kehityksen mukaiset materiaalit ja toiminnot voidaan mahdollisimman tehokkaasti sisällyttää koulurakennusten suunnitteluun? Miten tällaista suunnittelua voidaan käyttää oppimisen työkaluna opettajille ja oppilaille?

#### Mukavien oppimistilojen suunnittelu

Yksi kestävän kehityksen mukaisen suunnittelun tarkoituksista on käyttäjän mukavuuden parantaminen samalla kuin minimoidaan rakennuksen ympäristövaikutukset. Tulevaisuuden koulussa oppilaat, opettajat, ja suunnittelijat kääntyvät kestävän kehityksen mukaisiin konsepteihin saavuttaakseen mukavuuteen liittyviä asioita, kuten hygienia, turvallisuus, akustiikka, sekä tilan, luonnonvalon ja luonnollisen tuuletuksen tarpeenmukainen tarjonta.

#### Luonnonvalon ja luonnollisen tuuletuksen maksimointi koulu suunnittelussa

”Luonnonvalo on oppilaille tärkeää mukavuuden ja oppimisvalmiuden takia.”(oppilas)

Laadukkaat sisäympäristöt voivat antaa terveydellisiä etuja kaikilla käyttäjille; opettajille, oppilaille, muulle henkilökunnalle ja yhteisön jäsenille. Suunnittelijat ja heidän asiakkaansa voivat tehdä yhteistyötä saavuttaakseen optimaalisen oppimisympäristön, joka lieventää riittämättömän valaistuksen, liian vähän luonnonvalon ja huonon ilmanlaadun negatiivisia vaikutuksia.

#### Kestävän kehityksen mukaisten materiaalien ja toimintojen sisällyttäminen koulu suunnitteluun

On tärkeää, että kestävän kehityksen mukaiset ideat, kuten esimerkiksi sadeveden talteenotto, on oppilaiden ymmärrettävissä ja mahdollista esitellä heille. Rakennuksen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset ovat tärkeitä ymmärtää materiaalin- ja energiankäytön, jätteen- ja saasteen tuoton, sekä riittämättömän tai vanhanaikaisen johtamisen tarkastelemisen vuoksi. Kasvava huoli näistä aiheista on johtanut kestävän kehityksen mukaisten toimintojen yhdistämiseen moniin kouluihin; uudistuvien, kierrätettyjen ja kierrätettävien materiaalin käyttönä, matalaympäristövaikutteisten rakentamistekniikoiden ja passiivisen lämmityksen käyttönä, sekä uudistuvan energian tekniikoiden asentamisena ja tehokkaana veden ja jäteveden käsittelysystemeinä.

#### Kestävän kehityksen mukaisen suunnittelun käyttö oppimisen työkaluna

Jopa pienen mittakaavan elementit, kuten mittarit ja energialaskurit, voivat demonstroida ympäristöystävällistä kestävää kehitystä oppilaille. Koulurakennuksen yksittäisiä toimintoja ja jopa koko rakennuskokonaisuutta voidaan käyttää demonstrointiin, miten toiminnot ja ympäristö vaikuttavat toisiinsa ja minkälaiset ovat koulun ympäristövaikutukset. Käyttäen koulurakennusta oppimisen työkaluna, oppilaat voivat aktiivisesti osallistua oman oppimisympäristönsä toiminnan ja kulutuksen tarkkailuun ja lisätä näin tietämystään ja kykyään vaikuttaa ympäristöön.



## Teema 5. Kaikkien sidosryhmien mukaan ottaminen suunnitteluprosessiin

Sidosryhmien ottaminen mukaan suunnittelun eri vaiheisiin palvelee sekä suunnittelun laadun parantamista, että luo jaetun omistuksen ja identiteetin tunteen käyttäjien eli koulu yhteisön kesken. Kohdetutkimukset, kansainväliset projektit ja metodologiat, kuten käyttöönoton jälkeinen arviointi, ovat osoittaneet yksityisen ja julkisen sektorin eri sidosryhmien mukaan ottamisen tärkeyden. Sidosryhmät, kuten oppilaat, opettajat, suunnittelijat, yhteisön jäsenet ja päättäjät, on tärkeä ottaa mukaan tekemään päätöksiä suunnittelusta, kaavoittamisesta, ja tilojen johtamisesta.

Tämän teeman sisällä pohdittiin, miten tulevaisuuden suunnittelijat voivat käyttää oppilaiden luovuutta hyväksi suunnitteluprosessissa ja miten suunnittelijat voivat mahdollisimman tehokkaasti ottaa opettajat mukaan suunnitteluprosessiin. Lisäksi pohdittiin, miten oppilaat ja yhteisön jäsenet voivat osallistua suunnitteluprosessiin ja miten yksityisen ja julkisen sektorin kumppanuussuhteet edistävät suunnitteluprosessia.

### Oppilaiden luovuuden hyväksi käyttö

Oppilaiden oma luovuus tulee valjastaa käyttöön, jotta voitaisiin luoda oppilaskeskeinen koulu. Oppilaiden sitoutuminen on tärkeä edellytys oppimiselle. Suunnittelijat voivat parhaiten vastata oppilaiden tarpeisiin kuuntelemalla ja inspiroimalla heitä, sekä paljastamalla heille uusia, erilaisia konsepteja ja kokemuksia. Oppilaiden mukaan ottaminen suunnittelun vaiheisiin johtaa tuloksiin, jotka valmiissa koulussa vastaavat heidän tarpeisiinsa, toiveisiinsa ja luoviin ideoihinsa. Jos projekti toteutetaan nopeasti tai lyhyissä vaiheissa, oppilaat voivat myös nähdä ideoidensa toteutuvan, mikä johtaa suurempaan omaksi ottamisen tunteeseen.

### Opettajien ottaminen mukaan koulusuunnitteluun

Oppimisprosessin tullessa oppilaskeskeisemmäksi ja teknologiavetoisemmaksi, opettajien tulee oppia käyttämään uusia ja joustavampia oppimisympäristöjä, parhaan vaikutuksen aikaan saamiseksi. Luokan ulkopuolella opettajat tarvitsevat sopivat tilat tuntien valmistelulle, kokouksille, ja ammatilliselle kehitykselle. Tästä syystä opettajien tulee löytää yhteys oppilaiden, suunnittelijoiden ja muiden osallisten kanssa, jotta he voisivat auttaa tulevaisuuden oppimisympäristöjen muotoilussa ja mukavien, tehokkaiden työntekijöiden tilojen luomisessa.

### Yhteisön ottaminen mukaan koulusuunnitteluun

Eri sidosryhmillä on erilaiset näkemykset todellisuudesta. Kaikki näkökulmat tulee ottaa huomioon suunnitelman onnistumista arvioidessa. Koulurakennukset ovat keskipisteenä monille yhteisöille. Tämän saavuttamiseksi koulut tulee suunnitella niin, että ne tuovat etuja yhteisöilleen, mahdollistavat palvelujen yhdistämisen ja tarjonnan koulupäivän aikana ja sen jälkeen. Päästessään mukaan suunnitteluprosessiin ja muille alueille, kuten koulun ylläpitoon ja johtoon, yhteisöllä voi olla tärkeä ja kestävä vaikutus fyysiseen koulu ympäristöön.

Kuva 47. Grey Court Community School, UK, 21st Century Learning Environments



## Teema 6. Koulurakennus oppimisen työkaluna

Koulurakennukset ympäristöineen ovat käytännöllinen opetuksen ja itsenäisen, tutkivan oppimisen resurssi. Rakennussuunnittelijat voivat käyttää arkkitehtonisia elementtejä, rakennuksen systeemejä ja ulkotiloja monien erilaisten oppimismahdollisuuksien tarjoamiseen oppilaille, sekä uusissa että olemassa olevissa kouluissa. Tässä osassa korostetaan laajoja alueita, kuten: Miten tulevaisuuden koulurakennukset voidaan rakentaa oppimisen systeemeiksi tai mitä yksittäisiä arkkitehtonisia aiheita voidaan käyttää myös tulevaisuuden oppimistarkoituksiin?

### Rakennuksen systeemit oppimisen työkaluina

Oppimismahdollisuuksia voidaan rakentaa kouluun, käyttäen rakennusta kolmiulotteisena oppimisen työkaluna. Tulevaisuuden oppimisympäristöt joutuvat vastaamaan sekä oppimisorganisaation muutoksiin, että olemaan itse oppimisen kokonaisuuksia, haastaen perinteiset näkemykset koulurakennuksen toiminnasta ja ulkonäöstä. Joissain maissa suunnittelijat ja koulu yhteisö muokkaavat koulun sisä- ja ulko ympäristöä luodakseen uuden, innovatiivisen oppimisen työkalun ja nostaan oppilaat ja opettajat uuteen oppimisen ulottuvuuteen.

Esimerkkejä: Kasvipuutarha, avaruuskeskus, vesielementit ja –systeemit, näkyvät rakenteet

### Arkkitehtoniset elementit oppimisen työkaluina

Ikkunoiden muoto, koko ja rytmi voi demonstroida musiikkia, valojen rytmi ja sommitelma voi illustroida tähtitaivaan kuvioita ja portaikot voivat toimia aurinkokellona tai leikkirakenteena.

Monille oppilaille tekemällä oppiminen on muita tehokkaampi ja motivoivampi tapa oppia. Suunnittelijat voivat sisällyttää rakennukseen opettavia piirteitä pääaineista, kuten matematiikka, tieteet, taiteet ja fyysinen oppiminen ja konsepteja, kuten ympäristöystävällisyys tai kestävä kehitys mukaisuus, sekä uusissa että olemassa olevissa kouluissa, edistämään tutkivampia tapoja oppia. Opettajat voivat käyttää elementtejä ulko- ja sisäympäristöistä edistämään ja täydentämään opetussuunnitelmaa.

## Teema 7. Suunnittelun laadun varmistaminen

Laadukas suunnittelu inspiroi oppilaita oppimaan ja opettajia opettamaan, ja sillä voi olla positiivinen vaikutus yhteisöön ja ympäristöön. On silti vaikeaa saavuttaa yleinen yhteisymmärrys siitä, mikä on hyvää suunnittelua ja miten sitä voidaan mitata. Lisäksi on vasta vähän näyttöä laadukkaasta koulu ympäristön ja hyvän opiskelumenestyksen yhteydestä. Tässä osassa käydään läpi seuraavanlaisia aiheita: Miten suunnittelun laatua voidaan määritellä koulurakennuksissa ja miten suunnittelun laatu muuttuu hyväksi opiskelutuloksiksi sekä voiko suunnittelun laatua mitata ja miten parhaiden suunnitelmien analysointi voi nostaa koulurakennusten laatua.

### Suunnittelun laatu

Suunnittelun laatu voidaan mitata koulurakennuksen vastaavuuksina tarkoitukseensa, kestäväan kehitykseen, saavutettavuuteen, joustavuuteen, inspiraatioon, mukavuuteen ja turvallisuuteen. Laatu ymmärretään silti eri tavoilla eri sidosryhmissä, suunnitteluprosessin eri vaiheissa. Yleisen laatumallin muodostaminen, joka edustaa kaikkien sidosryhmien näkemyksiä, on tarpeellista koulun tehokkuuden arvioimiseksi.

### Opiskelumenestyksen parantaminen laadukkaalla suunnittelulla

Miten laadukas suunnittelu nostaa opetuksen standardeja ja parantaa oppilaiden menestystä? Lukuisat innovatiiviset suunnitteluprojektit, joissa koulua on paranneltu ja remontoitu, ovat toimineet stimuloivien ja motivoivien oppilaita ja parantaen oppilaiden saavutuksia. Olemassa oleva tutkimus ei silti valota paljoakaan koulurakennuksen ja oppimistulosten välistä yhteyttä, jotka mitataan usein standarditesteillä.

#### Laadun mittaaminen kouluissa

Kaikkien sidosryhmien näkemysten selvittäminen, pohjautuen heidän vastuuseensa, kokemuksiinsa ja ennakkoluuloihinsa, antaa paremman mitta-asteikon menestykselle, kuin mikään yksittäinen arvio. Miten ja kenen toimesta arvostellaan rakennuksen onnistuminen? Käyttäen laatuperiaatteita, jotka on identifioitu laatumalleissa, on kehitetty lukuisia määrällisiä ja laadullisia metodologioita, jotta voitaisiin tutkia astetta, jolla rakennus toteuttaa oppimisprosessin päämääriä. Tutkimustyökaluja, kuten kyselyitä, haastatteluja, tarkkailua, "walkthrough" –läpikävelyä, ja kohderyhmiä on käytetty suunnittelun tehokkuuden arvioimiseksi käyttäjien ja muiden sidosryhmien näkökulmasta, sekä näiden tulosten käyttämiseksi parhaiden esimerkkien muodostamisessa ja etsimisessä.

#### Parhaiden toimintatapojen identifioiminen

Parhaat koulut tekevät enemmän kuin vain opettavat, ne inspiroivat. Ne pyrkivät muotoilemaan ajatuksia, sekä koulurakennuksen sisällä, että ulkopuolella.

Esimerkkisuunnitelmien tulee demonstroida inspiroivaa suunnittelua, mutta pitää muistaa että ne ovat vain hyviä ideoita, ei määrääviä malleja. Monissa maissa on lukuisia esimerkkejä tehokkaista suunnitteluperiaatteista. On tapaustutkimuksia uudistetuista, uudisrakennetuista ja remontoituista kouluista, jotka toimivat käytännössä, ja niiden avulla voidaan luoda kiintopisteitä hyvin suunnitelluille kouluille.

#### Tulevaisuuden koulusuunnittelun kysymyksiä

Monilla mailla on tänä päivänä edessään samat haasteet koulusuunnittelussa. Valmistautuakseen parhaiten tulevaisuuteen, poliitikkojen, suunnittelijoiden, koulu yhteisöjen ja rakennusalan tulee tehdä yhteistyötä varmistaakseen laadukkaan koulu ympäristön.

Seuraavat asiat voidaan tunnistaa tehokkaan koulusuunnittelun edellytyksiksi:

**Tutkimus.** Viimeisimmän koulusuunnittelun alan kirjallisuuden läpikäyminen ja uusissa ja olemassa olevissa kouluissa vierailu.

**Koulutuspolitiikka.** Sosiaalisen, kulttuurisen, ekonomisen ja koulutuksellisen politiikan kontekstin analysointi uusissa kouluhankkeissa; toimeksiantajien toivoman pedagogisen mallin tunnistaminen, sekä asiakkaiden tietotekniikkaa ja kestävä kehitystä kohtaan suuntautuvien asenteiden tutkiminen.

**Organisaatio.** Koulun organisaation huomioon ottaminen sosiaalisten ja oppimistilojen tarjonnassa pienille ja suurille ryhmille.

**Näkökulmien kerääminen.** Opettajien ja oppilaiden konsultointi heidän visioistaan, liittyen uuteen rakennukseen ja sen ympäristöön.

**Oppimismahdollisuudet.** Rakennuksen, sen palveluiden ja ympäristön oppimisen työkaluna toimimisen mahdollisuuksien tutkiminen ja tukeminen.

**Joustavuus.** Suunnittelun riittävän joustavuuden varmistaminen tulevaisuuden toiminnallisia ja pedagogisia muutoksia varten.

**Käytettävyys.** Koulu yhteisön suunnitteluprosessiin mukaan ottamisen luonteen ja tason päättäminen, sekä olemassa olevien liikuntarajoitteisten asettamien rajoitusten selvittäminen.

**Kustannukset.** Saman kokoisten ja –tyyppisten koulujen kustannusten tutkiminen sekä maan- että maailmanlaajuisesti.

#### Tulevaisuuden suunnittelu- ja rakennusprosessissa huomioon otettavaa

Seuraavat asiat tulee ottaa huomioon ennen suunnitteluvaihetta:

**Luonne.** Niiden erikoispiirteiden, jotka luovat koulun luonteen, määrittäminen.

**Hankinta.** Rakentamisen ja myöhemmän ylläpidon välisen yhteyden varmistaminen.

**Joustavuus.** Joustavuuden asteen määrittely suunnitteluohjeissa.

**Suunnitteluryhmä.** Monitieteisen suunnitteluryhmän valinta kilpailutuksen kautta. Ryhmään on hyvä sisällyttää myös erikoissuunnittelijoita, kuten maisema-arkkitehteja ja palveluinsinöörejä.

**Suunnittelun laatu.** Suunnittelun laadun arviointi usealta kannalta suunnitteluprosessin aikana, käyttäen metodologiaa, joka ottaa mukaan kaikki sidosryhmät.

**Kommunikaatio.** Systeemin luominen, jonka kautta asiakkaat voivat kommunikoida toiveitaan suunnittelutiimille; yhden henkilön valitseminen asiakkaiden ja suunnittelijoiden ryhmistä olemaan yhteydessä ja raportoimaan kummallekin ryhmälle keskusteluista. Oppilaiden ja opettajien osallistumismahdollisuuksiensa ymmärtämisen varmistaminen workshoppien ja vierailujen kautta ja kaikkien sidosryhmien lopullisiin suunnitteluratkaisuihin osallistumisen varmistaminen – tähän voidaan myös käyttää workshoppeja, presentaatioita ja tietokoneanimaatioita.

**Budjetti.** Selkeän, realistisen ja kattavan budjetin laatiminen rakennus- ja tarvikekuluista, johon on sisällytettävä vuosittaiset ylläpitokulut.

**Ohjelma.** Tarpeellisen ajan varaaminen rakennusohjelmaan suunnittelun laadun ja sidosryhmien riittävän konsultoinnin takaamiseksi: Suunnitteluvaiheessa käytetty aika maksaa itsensä moninkertaisena takaisin läpi koko rakennuksen elinkaaren. (OECD, Designs for Learning, 2001)



Kuva 48. Alfriston College, New Zealand, OECD, 21st Century Learning Environments



### 2.3.3 OECD – COMPENDIUM OF EXEMPLARY EDUCATIONAL FACILITIES, 3<sup>rd</sup> Edition (2006)



Kuva 49. Fawood Children's Centre, London, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities

PEB (The Programme on Educational Building) toimii OECD:n (Organisation for Economic Co-operation and Development) alaisuudessa. PEB:in tarkoitus on edistää kaiken koulurakennuksen liittyvän politiikan, tutkimuksen ja kokemusten vaihtoa ja analysointia. Koulurakennusten suunnittelulla on vaikutus oppimistuloksiin, mitä on tärkeä, mutta vaikea mitata. PEB:in tarkoitus on myös varmistaa, että menneillä ja tulevilla koulurakennusten investoinneilla saavutetaan maksimaalinen opetuksellinen etu ja että rakennukset suunnitellaan ja niitä ylläpidetään mahdollisimman tehokkaalla tavalla.

PEB:n kolme päämäärää:

- 1) Parantaa koulurakennusten laatua ja tarkoituksenmukaisuutta
- 2) Varmistaa, että koulurakennuksen suunnitteluun, rakentamiseen, ylläpitoon ja käyttöön ohjatut resurssit käytetään parhaalla mahdollisella tavalla.
- 3) Varoittaa ajoissa koulutuksen ja koko yhteiskunnan trendien vaikutuksesta koulurakennukseen.

PEB:n tutkimusta johdetaan osallistujamaiden määrittelemien sääntöjen avulla. Kolmas julkaisu, PEB Compendium of Exemplary Educational Facilities heijastaa tutkimuksen tuloksia vuosien 2002-06 tutkimuksen ajalta.

Kirjasarjan kolmannessa osassa esitellään koulurakennuksia 20 maasta, jotka on valinnut kansainvälinen tuomaristo rakennusten esimerkillisten ominaisuuksien takia. Julkaisu painottaa, kuinka fyysisen infrastruktuurin suunnittelu, käyttö ja johtaminen voivat vaikuttaa koulutuksen laatuun. Uusia ja uusittuja koulurakennuksia on julkaisussa 65, ne on valittu innovatiivisten turvallisuuden, kestävän kehityksen, erilaisen rahoituksen, yhteisöllisyyden ja joustavuuden ratkaisujen ansiosta, ja siinä keskitytään koulujen toiminnallisuuteen. Erityistä painoa on arvostelussa annettu sille, miten rakennukset vastaavat käyttäjiensä; opettajien, oppilaiden, vanhempien ja yhteisön jäsenten, tarpeisiin. Ensi kertaa mukana on ala- ja yläkoulujen, lukioiden ja oppilaitosten lisäksi myös esikouluja.

Voidaanko arkkitehtuurilla ja varustelulla parantaa opiskelun laatua? Voiko arkkitehtuuri tilojensa, massojensa, väriensä, ulkotilojensa ja materiaaliensa kanssa, itsessään toimia oppimisen lähteenä tai välineenä? Tässä OECD:n sarjassaan kolmannessa julkaisussa yritetään löytää vastauksia näihin kysymyksiin ja demonstroida, miten koulurakennuksen suunnittelu, käyttö ja johtaminen edistää oppimisprosessia niin opettajien, oppilaiden kuin muidenkin yhteisön jäsenten osalta.

PEB:n valitsema kansainvälinen tuomaristo tutki kaikkien ehdolla olleiden koulurakennusten pedagogiset tiedot, valokuvat ja piirustukset. Tuomaristot arvioivat kaikki ehdotukset ja valitsivat julkaisun 65 koulua seuraavien kriteereiden pohjalta:

Tuomariston kriteerit:

- **Joustavuus;** Koulurakennus mukautuu oppimisen ja tutkimisen uusille tyyille, koulurakennuksessa käytetään erityisen hyvin hyväkseen informaatio- ja kommunikaatiotekniikkaa tai erityisiä opiskelupalveluita. Ominaispiirteisiin kuuluvat muunneltavat oppimistilat, oppilaskeskeisyys, ongelmalähtöisen opiskelun palvelut, erityisoppilaiden huomioon ottaminen.
- **Yhteisön tarpeet;** Koulurakennukset edistävät yhteisön osallistumista toimintaan antamalla monille sidosryhmien jäsenille mahdollisuuden osallistua koulun suunnitteluprosessiin ja ylläpitoon, antavat mahdollisuuden koko elinkaaren mittaiseen opiskeluun, tai jakavat palvelunsa oppilaiden perheiden ja muiden yhteisön jäsenten kanssa.
- **Kestävyys, Kestävä kehitys;** Koulurakennukset ottavat erityisen hyvin huomioon ympäristönsä tehokkaalla energiankäytöllä, materiaalin valinnoilla, paikallisilla tai luonnonmukaisilla materiaalin lähteillä, sijoittelulla ja johtamisella.
- **Turvallisuus;** Koulurakennukset huomioivat erityisen hyvin standardit, suunnittelun merkityksen, rakennusmateriaalit, rakennuksen johtamisen, riskien arvioinnin, luonnonkatastrofeilta ja onnettomuuksilta suojautumisen, henkilökohtaisen- ja materiaalien turvallisuuden, sekä käyttäjiensä terveyden ja mukavuuden.
- **Vaihtoehtoinen rahoitus;** Koulun rakentamisessa on käytetty vaihtoehtoisia rahoitusmalleja, myös yksityisrahoittajia, tai sen elämänsä aikana kustannukset ovat kestäviä.

Valittujen koulurakennusten ei odoteta olevan esimerkillisiä kaikista näkökulmista. Vaikka kriteereistä täytyisi kirkaasti vain muutama, antaa se jo vahvan luonteen koulun arkkitehtuurille. Tuomariston tarkoitus on esittää koulurakentamisen uudet visiot julkaisun koulujen avulla, jotka edustavat tuoreita, runollisia ja inspiroivia suunnitteluideoita. Niiden tarkoitus on myös inspiroida, herättää innovaatioita, ja näyttää koulutuksen, kulttuurin ja yhteiskunnan muutoksen suuntaa.

Esimerkki-koulurakennukset ovat kaikki luovia massoittelussa ja tiloissaan. Ne demonstroivat, miten arkkitehtuuri ei ainoastaan paranna opiskelun laatua, vaan voi myös edistää oppimista ja yhteisön osallistumista, heijastaen paikallista kulttuuria ja tarjoten koulun suunnitteluun moderneja ideoita. Monet projekteista esittelevät uusia ratkaisuja koulun rahoitukseen ja usein vanhemmat ja oppilaat ovat myös mukana osallistumassa suunnitteluprosessiin. Projekteja, joissa käytettiin joustavaa opetussuunnitelmaa ja –ryhmittelyä, joka ei perustunut ikään eikä luokkatasoonkaan, pidettiin suurena keksintönä tuomariston silmissä. Nämä koulurakennukset tarjoavat monivivahteisia tilasarjoja, hiljentymistiloja pienemmille ryhmille ja ”katuja” tai liikkumisväyliä, jotka edistävät informaalia oppimista ja sosiaalisia kontakteja oppilaiden välillä.

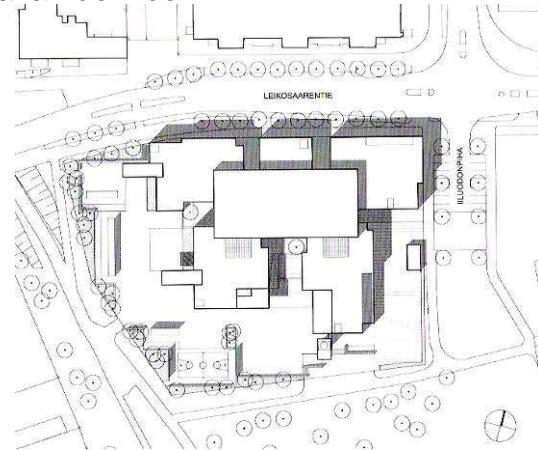
Osa esitellyistä koulurakennuksista vastaa rikkaisiin ja vaihteleviin arkkitehtoniisiin ja opiskelullisiin vaatimuksiin, jonka seurauksena ne tarjoavat laajan sarjan tiloja ja niiden arkkitehtuurilla on vahva luonne, ne on integroitu taitavasti kaupunkikuvaan ja lisäksi ne ovat avoimia yhteisölle koko päivän



ajan. Kirjassa esitellään ratkaisuja innovatiivisista uudisrakennuksista olemassa olevien koulurakennusten uudistamiseen, joissa käytetään modernia muotokieltä ja säästetään energiaa kulttuurillisten, opetuksellisten ja yhteiskunnallisten arvojen, sekä turvallisuuden täydentämiseksi.

2000-luvun opiskelutaidot, jotka rakennusten on otettava huomioon:

- Teknologia ja mediakirjallisuus
- Tehokas kommunikointi
- Kriittinen ajattelu
- Ongelmanratkaisu
- Yhteistyö



Kuva 50. Aurinkolahden koulu, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities

#### Esitellyt koulurakennukset

Tuomaristo halusi erottaa yhdeksän erityisen merkittävää koulua muista erilleen, julkaisun ensimmäiseen osaan. Nämä koulut ovat:

- Fawood Children's centre Lontoossa (Alan Lai, Alsop Design Ltd.)
- Hampden Gurney Church of England –esikoulu Lontoossa (Anthony McGuirk, Building Design Partnership)
- Hösmarinpuiston koulu ja päiväkoti Espoossa (Yrjö Suonto)
- Rudolf Steinerkoulu Leuvenissa, Belgiassa (ABCD (Architects Bekker, Carnoy and Deru)
- Vikurskóli Reykjavíkissa (Sigurdur Gústafsson)
- Prefectural Koriyama School Fukushimassa, Japanissa (Kazuo Watabe, Yui Architects & Planners)
- Canning Vale College Perthissä, Australiassa (Hassell)
- Kingsdale School Lontoossa (dRMM Architects)
- HEC Montrealissa, Kanadassa (Dan S. Hanganu, Jodoin, Lamarre, Pratte).

Esitellyistä kouluista kahdeksan oli pohjoismaista, neljä Islannista ja neljä Suomesta. Suomalaisista koulurakennuksista esiteltiin Hösmarinpuiston koulu ja päiväkoti (Yrjö Suonto), Arabian peruskoulu (Evata Finland), Aurinkolahden peruskoulu (JRT Arkkitehdit Oy, LeenaYli-Lonttinen Ky) ja Viikin normaalikoulu (Markku Erholtz, Ark-house Arkkitehdit Oy). Englannista esiteltiin 11 koulua. Muista Euroopan maista esiteltiin kuusi koulua Irlannista ja neljä koulua kummastakin Unkarista ja Sveitsistä. Yhteensä Euroopasta esiteltiin 41 koulua, Amerikasta, Argentiinasta ja Singaporesta kustakin yksi, Australiasta kuusi, Kanadasta ja Japanista neljä, ja Uudesta Seelannista kolme koulua.



Kuva 51. Kingsdale school, London, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities



Kuva 52. Rudolf Steiner School, Leuven, Belgium, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities



## 2.4 Microsoft – the School for the Future, Microsoftin malli

### Mitä yritämme luoda?

- 1 Oppiminen ei ole ajasta ja paikasta riippuvaa
- 2 Sisällöt, opetussuunnitelmat ja työvälineet ovat ajan tasalla ja relevantteja
- 3 Opetus muokkautuu yksittäisen oppijan tarpeisiin

### Millainen on oppijamme?

- Motivoi
- Esteet
- Trendit
- Kiinnostukset
- Arvot
- Olosuhteet/ympäristö

#### 2.4.1 Tehokkaan oppimistilan ominaisuuksia

- **Motivoiva (Motivating):** luonnonvalon maksimointi kaikissa tiloissa
- **Joustava (Flexible):** henkilökunta ja opiskelijat toimivat yhteisön kanssa
- **Yhteistyökykyinen (Collaborative):** yhteistyö kaupunginosan kanssa; ympäristöstä oppiminen
- **Reflektioiva (Reflective):** luonnon rauha ja puiston stimuloiva vaikutus
- **Toimintakeskeinen (Performance Focused):** ekologisuus ja ympäristöstä oppiminen (vihreät katot)
- **Yhteisökeskeinen (Community Centric):** yhteisön keskellä

#### 2.4.2 School of the Future: Vision ymmärtäminen

##### Microsoft future school visioijat:

Jim Nevels Chairman of the Philadelphia school Reform Commission, Paul Vallas CEO of the School District of Philadelphia, Bill Gates chairman and Chief Software Architect Microsoft Corporation, Scott Prisco Principal/CEO The Prisco Group.

Microsoft ja School District of Philadelphia ovat yhdistäneet voimansa luodakseen 800 oppilaan koulun, joka ilmentää innovaatiota ja teknologiaa. Yhteistyön tarkoitus on luoda a teknologia-pohjainen koulumalli, jota voi monistaa yhteisöihin ympäri maailman. Koulun on tarkoitus aueta yleisölle Länsi Philadelphiassa syyskuussa 2006.

The School of the Future juontaa juurensa yhteisölle valtuutetusta visiosta, jossa oppiminen on jatkuvaa, relevanttia ja mukautuvaa.



Kuva 53. Microsoft, the School for the Future

### Koulu vastaa 2000-luvun oppijan tarpeisiin

Muutoksen nopeudesta on tullut kuvaava piirre tietoaikakaudelle. Tämän muutoksen sosio-ekonominen vaikutus on maailmanlaajuinen ja kaikkialle yltävä – yhdistäen ihmisiä, perheitä ja yhteisöjä uudella tavalla, kasvattaen samalla globaalia yhdistyneisyyttä.

1900-luvun alussa tapahtui perustavanlaatuinen vaihdos hallitsevasta maatalousyhteiskunnasta teolliseen yhteiskuntaan. Samoin, 1900-luvun lopussa witnessed saapuivat oma tietokone ja internet -teknologiat, jotka sähköistivät talouden ja yhteiskunnan ja viitoittivat tietä internet-kaupankäynnille. Näillä talouden muutoksilla on ollut valtava vaikutus jokapäiväiseen elämäämme ja työhömme, silti koulutus on pysynyt samanlaisena jo lähes vuosisadan ajan.

Nykyinen koululaitos (Amerikassa) on kehitetty 1800-luvun lopussa, kun teollistuminen muutti tuotantoa koneistetummaksi. Tuohon aikaan, 90 prosenttia kansasta lopetti koulun kahdeksannen luokan jälkeen työskennelläkseen myllyillä ja maataloilla. Normaali tietämys kolmesta R:stä ('readin', 'ritin', and 'rithmetic) riitti työn vaatimaksi koulutus pohjaksi. Tänä päivänä kolme R:ää eivät riitä. 2000-luvulla tarvitaan työntekijöitä, joilla on joukko hienostuneita taitoja, esimerkiksi ongelmanratkaisukyky, tehokas kommunikointi, kriittinen ajattelutapa, ja monimutkaisten menetelmien ymmärrys. Loppuuloksena, tämän päivän työntekijät tarvitsevat valtavasti edistyneemmän koulutuksen, kuin heidän 1800- ja 1900-lukujen edeltäjänsä. Formaali tavoitteiden lisäksi työntekijät tarvitsevat jatkuvaa, ajoittaista koulutusta, vastatakseen työpaikan kehittyvään vaatimustasoon – sekä kehittääkseen omia mahdollisuuksiaan.

Vuonna 1983, Amerikan opetushallitus julkaisi "A Nation at Risk" –tiedotteen, jossa kerrottiin, että keskinkertaisuus kalvoi kasvavassa määrin Amerikan koulutuksellisia perustuksia. Raportin tuloksena alkoi koko maan kattava koulutuksen uudistus.

20 vuotta myöhemmin tieteen, teknologian ja globalisation vaikutus vaatii vielä suurempaa koulutuksen uudistusta. Työnantajat, jotka etsivät työntekijöitä riittävillä teknisillä-, kommunikointi- ja muilla taidoilla, huomaavat tarjonnan vähentyneen.

Koulutuksen uudistuksen tarve on tullut monelta suunnalta—kouluttajat, poliitikot, teollisuuden johtajat, vanhemmat, ja kaikenikäiset oppijat. Microsoft on osallistunut in kansallisiin komissioihin ja yhdistyksiin, koskien aiheita, jotka liittyvät 2000-luvun oppijaan. Kokemus on osoittanut elintärkeäksi School of the Future -projektille, että yhteisö on pohjimmiltaan sitoutunut valmistamaan oppilaitaan 2000-luvulle.



Kuva 54. Microsoft, the School for the Future

## Kriittisten menestystekijöiden tunnistaminen

The School of the Future -Opetusohjelman valmistelukomitea on idewntifioinut viisi tekijää, jotka ovat kriittisiä koulun menestyksen kannalta:

### Menestystekijä 1: Osallistuva ja yhtenäinen oppiva yhteisö

The School of the Future –projektin tulisi ottaa mukaan kaikki sidosryhmät, mukaanlukien oppilaat, vanhemmat, yhteisön organisaatiot ja yritykset. Projektin tulee monella tavalla antaa tilaa kommunikoinnille, tiedon jakamiselle, and yksilölliselle panostukselle.

Digitaalisia työkaluja, sekä sähköistä ja printattua mediaa, tulee käyttää to eliminoidaan esteitä kielen ja talouden välillä. Lopuksi, koko oppivan yhteiskunnan tulee tarjota mahdollisuuksia elinikäisen oppimisen prosessiin.

### Menestystekijä 2: Pätevä ja puoleensavetävä opetussuunnitelmaan pohjautuva ympäristö

Koulun fyysisen ympäristön on oltava oppivan yhteiskunnan jatkuvia ja muttuvia tarpeita edistävä ja niihin vastaava. Teknisen infrastruktuurin on tuettava nykyistä ja tulevaisuuden kiinteää teknistä laitteistoa ja mahdollistettava kaikenikäisen tiedon jakamisen. Luokkahuoneiden, laboratorioden, ja muiden oppimistilojen on tarjottava tarpeelliset elementit opettamiselle ja oppimiselle. Lisäksi niiden on mukauduttava erilaisiin opetus- ja oppimisaktiviteetteihin.

### Menestystekijä 3: Joustava ja kestävä oppimisympäristö

Todella tehokas oppimisympäristö on sellainen, joka mukautuu yhteisön jäsenten alati muuttuviin tarpeisiin. Tällaisen ympäristön on fokusoitava oppilaskeskeisiin oppimismalleihin, jotka rohkaisevat oppilasta tajuamaan ja saavuttamaan täyden potentiaalinsa. Oppimisympäristön tulee rajoittaa opetuksen ja oppimisen ajasta ja paikasta riippuvuutta ja demonstroida oppimisen merkitystä oppilaile. Lisäksi ympäristön tulee olla riippumaton opettajiston ja muiden työntekijöiden muutoksista.

### Menestystekijä 4: Tutkimuksen ja kehityksen sisällyttäminen opetussuunnitelmaan

Varmistaakseen jatkuvasti kehittyvän, sisällytetyn opetussuunnitelman, ammattilaisten työntekijöiden tulisi tutkimuksen ja innovaation vetäjän johdolla, sisällyttää opetussuunnitelmaan uusimmat tutkimustulokset ja yritysten, teknologian ja opetuslaitosten kehityksen tulokset. Lisäksi koulun tulisi toimia oppimisen laboratoriona, jossa työntekijät ja oppilaat voivat suunnitella, toteuttaa ja kehittää sopivia projekteja, jotka edistävät oppimisprosessia.

### Menestystekijä 5: Ammattimainen johtajuus

School of the Future:n johtajan tulee ilmentää useita vahvuuksia ja piirteitä. hänen tulee:

- 1) Vaikuttaa opetukseen positiivisesti;
- 2) ajatella strategisesti;
- 3) motivoida ja ottaa mukaan sidosryhmiä
- 4) sisällyttää teknologia mukaan kaikissa mahdollisissa tapauksissa
- 5) suunnitella ja esittää kehitysohjelmia identifioituihin tarpeisiin vastaten
- 6) kommunikoida ja olla vuorovaikutuksessa yhteisön kanssa
- 7) demonstroida vastuuta finanssiasioissa
- 8) jatkuvasti kehittää ja uudistaa opetuksellisia ohjelmia yhteistyössä opettajien kanssa. Tällaisen henkilön tulee olla ja edustaa koulun visiota, missiota ja filosofiaa.

## Tulevaisuuden koulun opetussuunnitelman tulee

- toimia koulutuksellisenä mallina joka ruokkii oppilaan saavutuksia kokonaisvaltaisen koulutuksen uudistuksen läpi
- Ottaa mukaan tutkimus ja kehitys luomaan uusia opetusmalleja ja oppimisympäristön, joka ottaa suunnitteluun mukaan kaikki sidosryhmät ja inspiroi intohimoiseen, persoonalliseen oppimisen vastuuseen
- Sisällyttää opetukseen uusimmat tekniset sovellukset joka alueella oppivassa yhteisössä, myös opetussuunnitelman luomisessa, yhteisön yhteistyössä, tukitoiminnoissa, sisällön luomisessa ja levittämisessä.

## Teknologialla tärkeä ja toimintaa tukeva rooli

Tavallisen oppilaan profiili kehitty jatkuvasti. Viime vuosikymmenellä tietokoneet ja internet-mahdollisuudet ovat lisääntyneet ja mahdollistavat valtavat tiedonhaun mahdollisuudet ja uudenlaisen oppimistavan kaikenikäisille oppilaille. Internet on laajentanut tiedonsaantia, poistaen oppilailta ja opettajilta rajatun määrän tietolähteitä. Opetus ei enää ole rajoittunut opettajan rajoihin, kirjoihin tai koulun kirjastoon. Sen sijaan, vain oppilaan kiinnostus ja kekseliäisyys rajoittavat häntä. Uudet oppimistavat mahdollistavat opettajalle toiminnan oppimisen edistäjänä ja niiden aineiden ohjaajana, jotka eivät vaadi luokassa opiskelua. Internet mahdollistaa käsiksi pääsyyn suurempaan tietomäärään, kuin mikään perinteinen kirjasto. Lyhyesti, teknologia on valtavasti laajentanut tavallisen oppilaan käsitettä.

Kaikki me tiedämme, että tekniikkaan käsiksi pääsyn mahdollisuudet eivät jakaudu tasaisesti. Tekniikkaa käyttävillä ja käyttämättömillä on selkeä eriävyys. Vain 31 prosentilla USA:n oppilaista on internetin käyttömahdollisuus kotonaan, kun taas 56 prosentilla on sama mahdollisuus koulussaan. Tarvitaan muutakin kuin teknologian käyttömahdollisuus, jotta voitaisiin luoda digitaalisesti yhdistetty maailma; tarvitaan myös digitaalista tietoutta – tietoa ja taitoa käyttää teknologiaa hyväkseen. Tarvitaan ymmärrystä miten teknologia toimii - tämän ymmärryksen soveltaminen uusiin laitteisiin auttaa oppilaita menestymään niin työpaikalla kuin yhteiskunnassakin. Tulevaisuuden koulussa (the School of the Future), teknologialla on tärkeä ja tukeva rooli. Se auttaa



tutkimuksessa, tukee sisällön jakamista ja nostaa tehokkuutta. Teknologia on keino toteuttaa itseään. Se auttaa tarkan opetussuunnitelman toteuttamisessa ja edistää opetusta.



Kuva 55. Microsoft, the School for the Future

### Koulun edistys vaikuttaa joka osaan yhteiskunnassa

Tulevaisuuden koulu (The School of the Future) “tulee olemaan ainutlaatuisin koulutusrakente maailmassa” Jim Nevelsin mukaan, joka on Philadelphian tulevaisuuden koulun uudistuskomission puheenjohtaja. Tulevaisuuden koulu tulee uudelleen määrittelemään normit. Sen on tarkoitus näyttää, miltä oppimisen tulee näyttää ja mitä sen tulee olla 2000-luvulla, kaikille oppilaille, ei pelkästään onnekkaille tai rikkaille. Tämän historiallisen projektin fyysisestä ja teknisestä tasosta näkyy omistautuminen yhteiselle visiolle – visiolle valtuutetusta yhteisöstä, jossa oppiminen on jatkuvaa, relevanttia ja mukautuvaa. Kirjassaan The Road Ahead, Bill Gates kertoo intohimon teknologian valjastamisen ja soveltamisen oppimiseen tulevan valtuuttamaan kaiken ikäiset ihmiset luokan sisä- ja ulkopuolella oppimaan helpommin, nautittavammin ja menestyksekkäämmin, kuin koskaan ennen. Koulutuksen parantaminen on paras sijoitus, minkä voi tehdä, koska vaikutukset tulevat näkymään yhteisön kaikissa osissa. Tämä missio henkilöityy Tulevaisuuden koulu (The School of the Future) – projektissa ja tulee demonstroimaan tämän investoinnin suuret edut.

#### 2.4.3 Microsoftin Tulevaisuuden koulu (School of the Future) -prosessin kulku

Ennen kuin Tulevaisuuden koulu pystyttiin rakentamaan, täytyi luoda prosessi kehitystiimin opastamiseksi ja päätöksenteon kehysten luomiseksi. Näin syntyi ”6:n i:n kehitysprosessi. Seuraavassa selitetään tarkemmin prosessin kuusi vaihetta.

#### Vaihe 1: Itsetutkiskelu (Introspection)

#### Vaihe 2: Esiselvitys (Investigation)

#### Vaihe 3: Mukaan ottaminen (Inclusion)

#### Vaihe 4: Innovaatio (Innovation)

#### Vaihe 5: Toteuttaminen (Implementation)

#### Vaihe 6: Itsetutkiskelu (Introspection)

- **Itsetutkiskelu:** Pedagogian muodostaminen, kulttuuri, projekti kiintopisteet ja yleiset menestymisen mitta-asteikot
- **Esiselvitys :** parhaiden toimintatapojen tutkiminen ja identifiointi
- **Mukaan ottaminen:** Yhteisön avainjohtajien ja hallituksen partnereiden osallistaminen
- **Innovaatio:** henkilökunnan, rakennuksen & IT arkkitehtuurin määrittely
- **Toteuttaminen:** harjoittelu ja toiminnan käynnistäminen
- **Itsetutkiskelu:** reflektointi, kokoava raportointi ja mukauttaminen.

#### Vaihe 1: Itsetutkiskelu

Ennen mitään suurempia hankkeita, koulun tulee käyttää merkittävästi aikaa tutkiakseen organisaation rakenne ja luodakseen kehykset opetukselle ja metodologialle. Lisäksi koulun tulee yrittää määritellä sisäinen kulttuurinsa, projektien kintopisteet ja menestyksen mitta-asteikko. Tulevaisuuden koulun rakentamisessa aloitettiin luomalla mitta-asteikko mittauksen kehittymiselle. Tämä lähestymistapa raivasi tietä selkeämmälle matkalle Tulevaisuuden koulua kohti. Objektiivisuus on avainkomponentti menestyksekkääseen itsetutkiskeluun. Kyky nähdä yksilön voimat ja heikkoudet voi johtaa valtavaan kasvuun. Ilman tätä kykyä status quo vie voiton. SWOT –analyysi (strengths, weaknesses, opportunities, and threats) voi auttaa toteuttamaan tämän tehtävän. Näiden ominaisuuksien tunnistaminen omassa organisaatiossa auttaa suunnittelemaan tehokkaammin, lieventää uhkia ja heikkouksia ja maksimoi mahdollisuudet ja vahvuudet.

#### Vaihe 2: Esiselvitys

School of the Future –tiimi kävi lukuisissa kouluissa ympäri maailmaa nähdäkseen, mitkä opetuksellisia metodologiat ja teknologiat on todettu menestyksekkäimmiksi. Tiimin vaivannäkö auttoi jäseniään näkemään omien rajojensa yli. Tärkeä osa esiselvitysvaihetta oli Kansainvälisen Neuvottelukunnan (International Advisory Council) perustaminen. Neuvottelukunta koostui johtajista ympäri maailman ja antoi School of the Future –tiimille objektiivisen näkökulman tiimin tultua ikään kuin sokeiksi omalle projektilleen. Tiimiläiset oppivat tietävän, ulkopuolisen näkemyksen tärkeyden. Tiimin motto oli tässä vaiheessa :”On helppo kehittyä, kun tiedostaa ettei tiedä”.

#### Vaihe 3: Mukaan ottaminen

Tässä vaiheessa tulivat mukaan yhteisön monet sidosryhmät, jotka olivat osallisina koulun rakentamisessa. Philadelphian Tulevaisuuden koulu –hankkeessa tämä lista oli pitkä. Prosessiin otettiin mukaan yli 50 yhteisön jäsentä. Varmistuaakseen, että yhteisö on hyvin edustettuna, luotiin viisi eri organisaatiota. Suunnittelutiimi teki tärkeän päätöksen ottaessaan yhteisön jäsenet mukaan tässä vaiheessa – vaiheet yksi ja kaksi haluttiin silti tehdä tiimin kesken rauhassa loppuun asti. Yhteisö arvosti tiimin toimintaa. Philadelphian koulun toimintatapa todistettiin hyvin toimivaksi; Jos tulemme naapurustoosi, olet osa prosessia.

#### Vaihe 4: Innovaatio

Tässä vaiheessa tiimi pääsi tositoimiin. Monet olisivat halunneet aloittaa rakennuksen suunnittelun heti, mutta suunnittelutiimi otti rauhallisesti. Ennen teknologian kehittämistä haluttiin luoda opetussuunnitelmat, ennen luokkahuoneiden suunnittelua haluttiin päättää metodologiasta. Kun suunnittelutiimi pääsi alkuun, luovuus oli suorastaan räjähtävää. Tässä vaiheessa oli tärkeää pitää koko ajan mielessä, että aina on parantamisen varaa ja koko ajan on pyrittävä parempaan. Tässä hengessä innovaatio kukoisti. Mikään idea ei ollut liian pieni tai ajatus liian outo. Tiimi pisti kaiken ylös. Huolellisen mietinnän tuloksena ja oppimisen luotua mittatikkua apuna käyttäen, tiimi pystyi arvioimaan, mitkä ideoista ja innovaatioista olivat todellisuudessa opetuksellisesti arvokkaita. Vain nämä ideat jäivät jäljelle. Jos jonkin idean opetuksellista merkitystä ei pysty kartoittamaan, pidettiin sitä hukkaan heitettyinä sijoituksena.

#### Stage 5: Toteuttaminen

Toteuttamisvaiheessa visioista tuli totta. Rakentaminen alkoi ja koulun rehtori valittiin (yli vuotta ennen koulun aukeamista). Työntekijät valittiin ja koulutettiin ja vihdoin viimein ovet avattiin. Rakentamisaikataulua pidettiin epätodellisena. Koulu rakennettiin 14 kuukauden aikataululla alkaen Maaliskuussa 2005. Voidaan sanoa että rakennusaikataulu ei ollut optimaalinen. Työntekijät rakensivat kellon ympäri ja kaikki ymmärsivät että koulun tuli olla valmiina avattavaksi Syyskuussa 2006. Vaikka aikataulu vaikutti aggressiiviselta ja epätodelliselta, tiimi aikoi onnistua.

#### Vaihe 6: Itsetutkiskelu

Tiimi tutki miten oli onnistuttu vaiheessa yksi asetetuissa tavoitteissa.

#### 2.4.4 Microsoftin Tulevaisuuden koulu (the School of the Future) rakennuksena



Kuva 56. Microsoft, the School for the Future

#### Sijainti

Philadelphian kaupunki ja Microsoft tekivät yhteistyötä Tulevaisuuden koulun (the School of the Future) kunnianhimoisessa suunnittelu- ja rakennushankkeessa. Käyttäen hyväksi parhaat palat, mitä Philadelphialla, teollisuudella ja koulutuksella on tarjota, tarkoitus oli luoda elävä 2000-luvun oppimisympäristön malli. Periaatteena oli luoda oppimisyhteisö, joka on jatkuva, relevantti ja mukautuva, joka sisällyttää tutkimuksen ja kehityksen opetukseen ja mahdollistaa parhaat mahdolliset opetusmenetelmät. Naapuruston kouluna Microsoftin Tulevaisuuden koulu tulee palvelemaan Läntisen Philadelphian alueen oppilaita, tarjoten samalla mahdollisuuksia koko kaupungin oppilaille. Sijainti Fairmontin puiston yhteydessä hyödyntää parhaiten kaupungin tarjoamat resurssit ja yhdistää koulun tiiviiksi osaksi yhteisön palveluita. Samalla kun koulu hyödyttää omia oppilaitaan, sen palvelut, prosessit ja oppiminen tullaan jakamaan koko alueen kesken, jotta hankkeesta hyötyisi kaikki Philadelphian oppilaat.

#### Koulurakennus

160,000 neliömetrin suuruinen Tulevaisuuden koulu (School of the Future) on suunniteltu 800:lle 9-12 vuotiaalle oppilaille. koulurakennuksessa on 20 yleisluokkahuonetta, viisi tiedeluokkaa, taidetila, instrumentaalisen ja vokaalisen musiikin tilat, fitness-keskus, kaksi kuntosalia, interaktiivisen oppimisen keskus (mediakeskus), ravintolaosasto, esittävän taiteen keskus (auditorio), ja erityisopetuksen tilat. Opetussuunnitelma on suunniteltu auttamaan opettajia luomaan mukautuvan oppimisympäristön, vastaamaan oppilaiden yksilöllisiin tarpeisiin ja edistämään jatkuvaa kehitystä.

Rakennus ja sen kohtaamispaikat on suunniteltu edistämään oppilaiden välistä interaktiota avoimessa, ei-jäykässä ympäristössä. Tällainen ympäristö on saavutettu erilaisten suunnitteluelementtien, kuten esimerkiksi laajan, yhdistävän katu-alueen avulla, joka tarjoaa näkymiä yhteisiin tiloihin, joita ovat esimerkiksi Interaktiivinen oppimiskeskus (mediakeskus), ravintola-alue ja kahvila. Jotkut näistä yhteisistä tiloista jatkuvat katu-alueelle ja osa niistä on täysin avoimia sille. Lisäkokoontumisalueisiin kuuluvat ulkona oleva amfiteatteri ja kahvilan terassi. Nämä alueet luovat interaktiota, joka saa oppilaat tuntemaan kuuluvansa yhteisöön, jota he kunnioittavat ja johon he haluavat kuulua.

Philadelphian kouluyhteisön kaukonäköisyys on laajentunut jopa kunnianhimoisen ja jännittävän opetussuunnitelman vaatimusten yli. Prisco ryhmittymä, johon kuuluvat arkkitehdit, Delaware Valleyn Vihreän Rakentamisen neuvosto ja Philadelphian Koulun Kehittämistiimi yhdistivät voimansa luodakseen koulun, joka vastaa LEED:in (Local Economic and Employment Development) määrittelemää kulta-tasoa. LEED on USA:n Vihreän Rakentamisen Neuvoston kehittämä edelläkävijä systeemi, joka arvioi rakennusta ja sen toimintaa kuudella alueella; Kestävän kehityksen mukaisuus, vesi tehokkuus, ja ilmapiirin prosessit. Riippuen menestymisestä näillä alueilla, rakennus voi saada USA:n Vihreän Rakentamisen Neuvostolta platina-, kulta- tai hopeamerkin. Valmistuessaan Microsoftin Tulevaisuuden koulu tulee olemaan Pennsylvanian osavaltion ainoa tunnustusmerkinnän saanut koulu.





Kuva 57. Microsoft, the School for the Future

## Kehityskohteita:

### Sijainti

Tontti sijaitsee Läntisessä Philadelphiassa, Fairmountin puistossa. The Tontti on Philadelphian eläintarhaa vastapäätä, Girard Avenuen, Parkside Avenue, Lansdowne Drive, 41. kadun ja Schuylkill Expressway sisäänpääsyrampin rajaama. Tontti sijaitsee Centennialin alueella ja se kuuluu Centennialin alueen virkistys-suunnitelmaan.

### Virkistys-suunnitelma

Microsoftin Tulevaisuuden koulu (School of the Future) ottaa huomioon miten koulurakennus voi toteuttaa Centennialin alueen virkistys-suunnitelmaa. Suunnitelmassa määritellään alueen toimintakeskukset, joihin kuuluu Mannin esittävän taiteen keskus, Memorial Hall, Carrouselin talo ja muita merkittäviä elementtejä. Tulevaisuuden koulu tarjoaa yhden toimintakeskuksen lisää alueen Läntiseen osaan. Suunnitelmassa mainitaan myös liiat tiet, joita tullaan vähentämään lähitulevaisuudessa, sekä luonnollisten kuivatuspolkujen säilyttämisen ja lisärakentamisen. Myös virkistysalueiden, kuten leikkikenttien, kävely- ja pyöräilyreittien, lisärakentaminen mainitaan suunnitelmassa. Tulevaisuuden koulu vastaa jokaiseen näistä tarpeista ja sen on tarkoitus integroitua luonnolliseen ympäristöön.

## Tulevaisuuden koulun (School of the Future) sijoittaminen

Tulevaisuuden koulun sijainnilla on suuri merkitys, joten sijoittelussa otettiin huomioon kolme aspektia:

1. Rakennuksen tulee sijaita suhteessa urbaaneihin ja yhteisön toimintoihin
2. Rakennuksen tulee sijainnillaan täydentää Fairmountin puiston/Centennialin alueen suunnitelmaa
3. Rakennuksen tulee sijaita siten, että luonnonvalon saanti ja kestävän kehityksen toteutus maksimoidaan, ja vaikutus ympäristöön ja sen resursseihin, jotka ovat mukana luomassa korkeatasoisia, LEED:in (Leadership in Energy and Environmental Design) sertifioimaa rakennusta, minimoidaan.

Sijoittelu urbaanien- ja yhteisön toimintojen suhteen

Koska Tulevaisuuden koulu (School of the Future) on osa urbaania aluetta, tontin sijainnin tulee sopia olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen. Alue rakennuksen ja sen editse kulkevan Parkside Avenuen välissä kehitettiin etupihaksi, jalankulkijoiden iloksi ja siirtymäalueeksi.

### Sijoittelu virkistys-suunnitelman täydentämiseksi

Koulu sijoitettiin täydentämään Centennialin alueen suunnitelmaa. Rakennuskomponentit on järjestetty siten, että ne liittyvät puiston toimintoihin parhaalla mahdollisella tavalla.

Fyysisen opiskelun tilat on sijoitettu loogisesti siten, että niiltä on suora pääsy leikkikentille ja viiden kilometrin juoksureitille, jossa koulun joukkueet harjoittelevat. Esittävän taiteen keskuksen ja amfiteatterin sijainti käyttävät hyväkseen ja säilyttävät olemassa olevat luonnonmuodot. Tämä sijainti mahdollistaa myös pienimmän mahdollisen häirinnän ja sille on suora inva-yhteys parkkipaikalta. Pää-sisäänkäynti sijoitettiin siten, että sitä ei viereisten teiden liikenne häiritse. Suunnitelmaa täydentävät yhteisön käyttöön suunnitellut tilat; amfiteatteri, kuntosali, interaktiivisen oppimisen keskus, suunniteltiin vetämään väkeä puistoon. Koulun erilaiset urheilukentät lisäävät suunnitelmassa toivottua virkistysaluetta yhteisön käyttöön. Parkkipaikkojen maisemointi tulevaisuudessa tulee luomaan vihreiden alueiden puskurivyöhykkeen koulun ja liikenteen välille.

### Sijoittelu luonnonvalon ja kestävän kehityksen toteuttamisen maksimoimiseksi

Tulevaisuuden koulu (School of the Future) tavoittelee LEED:in kultaista merkintää. Tämän saavuttaakseen takennuksen tulee olla korkealaatuinen kuudella alueella. Nämä alueet ovat:

1. Kestävän kehityksen mukainen kokonaisuus
2. Vedenkäytön tehokkuus
3. Energian ja ilmaston suojelu
4. Materiaalit ja resurssit
5. Sisäympäristön laatu
6. Innovatiiviset suunnitteluprosessit

Luonnonvalon saanti maksimoidaan ja energiankäyttö optimoidaan energia- ja luonnonvalomallien avulla. Tämä toiminta yhdessä veden järkevän käytön kanssa (vihreä katto, sadeveden talteenotto) auttaa luomaan optimaalisen oppimisympäristön ja parantaa oppilaiden suorituskykyä ja läsnäoloa, samalla kuin ne vähentävät rakennuksen vaikutusta ympäristöönsä ja Philadelphian infrastruktuuriin.



Kuva 58. Microsoftin Future School malli





Kuva 59. Microsoft, the School for the Future

## Kestävän kehityksen mukainen suunnittelu

Suojelee luonnollisia virkistysalueita, saattaa ekosysteemiä entiselleen, kun mahdollista ja käyttää parhaiten hyväkseen paikan tarjoamia mahdollisuuksia, kuten tuuli, aurinko, puusto ja näkymät – ikkunat lasia, joka toimii samalla aurinkokennona

### Toimintoja

Kestävän kehityksen mukaisia, Microsoftin tulevaisuuden koulurakennuksessa käytettyjä ominaisuuksia, ovat olemassa olevien puiden suojele ja kaadettujen puiden käyttö rakennuksessa, luokkahuoneiden suuntaus suotuisaan ilmansuuntaan, vihreä katto vähentämässä ylälämpenemistä, olemassa olevan pysäköinnin hyväksikäyttö ja sadeveden käyttö kastelusysteemissä

### Rakennussuunnittelu

Tulevaisuuden koulu on 161,000 neliömetrin kokoinen laitos, jossa on opetus-siipi, esittävän taiteen keskus ja modernit liikuntamahdollisuudet. Minimoidakseen täytön ja kaivantojen tekemisen, rakennus on porrastettu tontin jyrkkään rinteeseen metsämaastoon. Rakennus on kolmikerroksinen suurelta osin, mutta tontin jyrkät muodot vaativat neljännen kerroksen osassa koulurakennusta. Rakennus on suunniteltu istumaan hyvin ympäristöönsä ja täydentämään puistosta ja sen reunaman asunnoista aukeavaa näköalaa. Rakennuksen monet julkisivut on suunnattu eri osiin puistoa. Philadelphian koululaitos ja Microsoft halusivat luoda fyysisen rakenteen, jolla on arkkitehtoninen ilme, ja joka täydentää puistoa ja historiallista yhteisöä. Lisäksi rakennuksen tuli edustaa opiskelutarkoitustaan ja luoda jatkuva, relevantti ja mukautuva oppimisympäristö.

## Tulevaisuuden koulun infrastruktuurista

Akustinen mukavuus, myrkkujen poisto, tehokas tuuletus ja riittävä luonnonvalo, ovat yksiä pääelementeistä. Ihmiset viettävät 90% ajastaan rakennuksessa, joten edellä mainitut ominaisuudet ovat hyvin tärkeitä. Oppilaiden ja työntekijöiden suorituskykyä voidaan parantaa 25% näiden ominaisuuksien parantamisella. Riittävä lämmityksensäätelyn mahdollisuus on myös olennaista.

### Toimintoja

Kuva/liike sensorit kääntävät valot pois päältä automaattisesti. 100% ulkoilma tuuletus ja myrkyttömät pintamateriaalit, jotka eivät aiheuta energian lisäkulutusta. Yksilölliset säätimet löytyvät joka huoneesta maksimimukavuuden saavuttamiseksi. Valopelti ikkunassa parantaa päivänvalon tehoa 50%. Myös koulutus ja yhteisön mukaan ottaminen ovat tärkeitä toimintoja.

### Tunnuslause: Vähennä, käytä uudestaan, kierrätä (Reduce, Reuse, Recycle)

Paikallisten materiaalien- ja huomattavan määrän kierrätettyä materiaalia tai kestävän kehityksen mukaista materiaalia, käyttö rakentamisessa. *recycl ed content* and/or sustainably harvested.

**Kierrätys** – Rakennusjätteen ja ylijääneen materiaalin uudelleen käyttö. Akustisesti hyvien, kestävien ja vähän ylläpitoa vaativien materiaalien käyttö.

### Energian ja ilmapiirin ylläpito

Vähennetään riippuvuutta fossiilista polttoaineista tehokkaan valaistuksen avulla. Käytetään sensoreita valaistuksen ja ilmastoinnin yhteydessä. Näillä tavoin voidaan saavuttaa jopa 50-90% pienempi energiankäyttö. Paikan tarjoamien mahdollisuuksien, kuten uusiutuvan energian käyttö (aurinko, tuuli ja biomassa) auttaa asiaa.

### Vihreä katto ja myrskyveden hallintajärjestelmä – esittävän taiteen keskuksen katto ja atriumkatto

Koulun katossa ja sadeveden hallintajärjestelmässä käytettiin uusinta, luontoystävällistä tekniikkaa, jotta voitaisiin varmistua Philadelphian Fairmount puiston säilyminen koskemattomana rakennustöiden aikana. Vihreä katto ei ole pelkästään luontoystävällinen, vaan lisää myös koulun esteettistä arvoa oppilaiden ja opettajien silmissä peittäen vastenmielisen katon kauniilla, vihreällä maisemoinnilla. Vihreä katto vähentää sadeveden valumista, sekä rakennuksen lämmitys- ja viilennyskuormia. Sadeveden talteenottojärjestelmä vähentää veden hukkaanmenemistä, käyttäen paikalla kerättyä vettä vessojen vetämiseen, säästäten näin myös juotavaa vettä.

### School Plaza – Laatat sisäänkäynnissä ja pihalla

School Plaza on avoin tila pääsisääkäynnin edessä. Tilaa käytetään ulko-aktiviteetteihin. Plaza korostaa sisäänkäyntiä ja tarjoaa luonnollisen siirtymän puiston jalkakäytäviltä sisään rakennukseen. Laatat, maisemointi ja penkit määrittelevät Plazan puolipyöreän kiviasetelman. (Microsoft, School of the Future –raportti, 2007)



## 2.5 OPETUSHALLITUS – Tulevaisuuden koulu

Opetushallituksen koordinoima Koulutus tulevaisuuteen! -hanke tuo systemaattista tulevaisuusajattelua koulutuksen kentälle. Siinä selvitetään, miten koulutuksen toimintaympäristö muuttuu tulevaisuudessa ja sen haasteisiin vastataan. Tavoitteena on luoda rakenteita koulutuksen tulevaisuuden kartoitukseen ja tuottaa vaihtoehtoisia tulevaisuuden koulun ja oppimisen ratkaisumalleja.

Hanke on osa OECD:n kansainvälistä **Schooling for Tomorrow** -ohjelmaa (SfT). Sitä koordinoi OECD:n koulutustutkimuksen ja -innovaatioiden keskus **CERI** (Centre for Educational Research and Innovation). SfT-ohjelmassa on mukana 13 eri maan kansallisia hankkeita. Koulutus tulevaisuuteen! -hankkeen vahvuus on sen kansainvälisissä ja kansallisissa verkostoissa, jotka tuovat työskentelyyn useita näkökulmia. Siinä hyödynnetään sekä Suomessa tähän asti tehtyä tulevaisuustyötä ja -tutkimusta että OECD:n SfT-ohjelmaan osallistuneiden maiden kokemuksia ja projektin tuottamia työvälineitä.

### Tulevaisuuden koulu- Joustava kokonaisuus

Tulevaisuuden koulu on joustava kokonaisuus, jossa erilaiset oppijat otetaan huomioon ja opin polku on jouheaa. Siellä oppimisympäristöt ovat tärkeällä sijalla oppimisen kokonaisvaltaistamisessa. Yhtenäisellä perusopetuksella on hyvät mahdollisuudet parantaa oppilaan yksilöllisten tarpeiden havaitsemista ja niiden tukemista ja tällä tavoin mielekkään oppimispolun luomista. Yhteinen koulu –hankkeessa, joka päättyi vuoden 2006 lopussa, selvitettiin monin eri tavoin opettajan ja koko koulun mahdollisuuksia tunnistaa oppilaiden yksilöllisiä tarpeita ja oppimisen tapoja ja taitoa reagoida niihin. Hankkeessa kehitettiin perusopetuksen yhtenäisyyttä erityisesti horisontaalisella tasolla eri toimijoiden yhteistyötä parantamalla. Osa toiminnoista ylitti myös opettajanhuoneen, koulujen ja hallintokuntien rajat, toisissa yhtenäisyyttä rakennettiin pääasiassa koulun sisällä.

Eri ikävaiheisiin liittyy tiettyjä valmiuksia:

siirtyminen esiopetukseen - sosiaaliset valmiudet, herkkyyssikä  
siirtyminen ensimmäiselle - kouluvalmiudet  
siirtyminen kolmannelle - sosiaaliset perusvalmiudet  
siirtyminen kuudennelle - uhka pudota, elämänhallinnan menettäminen  
siirtyminen seitsemännelle - tiedonhankintavalmiudet  
siirtyminen toiselle asteelle - elämänhallinnan ja tiedon soveltamisen valmiudet

Tärkeitä ominaisuuksia oppimisympäristön kokonaisvaltaistamisessa ovat:

- jatkumo
- pysyvyys
- tarpeen mukainen palvelu

Mistä oppimisympäristöajattelussa on kysymys?

Tavoitteena on sisällyttää myös koulun ulkopuolella tapahtuva oppiminen kiinteästi opetussuunnitelmiin ja saada lasten ja nuorten elämään oppimista tukeva toiminnallinen verkosto.

Näkökulmia oppimisympäristöihin

- paikallinen
- fyysinen
- tekninen
- sosiaalinen

#### **Paikallinen:**

Paikallinen näkökulma tarkoittaa kunnan kulttuurilaitosten (ml. kirjastot), elinkeinoelämän, järjestöjen, yhteisön ja kerhotoiminnan käyttämistä ja yhteistyötä.

#### **Fyysinen**

Fyysinen näkökulma tarkoittaa koulurakennuksen, koulun pihan, kalustuksen ja kalusteiden ryhmittelyn käyttämistä opetuksen apuna.

#### **Tekninen**

Tekninen näkökulma tarkoittaa verkko-oppimisen, oppimisaihoiden, mobiilioppimisen, paikannusjärjestelmien, virtuaalimaailman ja pelien mukaan ottamista opiskelun avuksi.

#### **Sosiaalinen**

Sosiaalisessa näkökulmassa oleellista on sosiaalinen verkosto, jossa oppiminen tapahtuu. Sosiaaliseen oppimisympäristöön vaikuttavat kaikki opiskelutilanteessa olevat ihmiset ja heidän välillään tapahtuva vuorovaikutus, yhtäaikainen innostus oppimiseen sekä luova ilmapiiri.

### Oppimisen liittäminen kiinteästi laajempaan kokonaisuuteen

Paikallisesti voidaan esimerkiksi: kehittää koko sivistystoimen/nuorisotoimen) yhteinen oppimisympäristösuunnitelma (mukana kulttuurilaitokset, liikuntajärjestöt, harrastuspiirit ) Kaikki oppilaitostasot on otettava mukaan suunnitteluun.

### Tärkeitä laajempaan kokonaisuuteen liittyviä käsitteitä

Oppilaan jokapäiväiseen, kokonaisvaltaiseen oppimisympäristöön liittyy paljon erilaisia oppimisen paikkoja, tilanteita ja ryhmiä. Näitä voivat olla esimerkiksi:

KOULU	KOTI	OPPIJA	KAVERIT	KUORO	PIHA	MUSEO
	TIEDEKESKUS		DISCO	URHEILUKENTTÄ		TÄHTITORNI
TYÖPAIKKA		KAUPPA	LABRA	BÄNDI	KERHOT	NETTI
KÄNNYKKÄ		LASKETTELURINNE		FESTARIT		SIRKUS
ELOKUVAT		NUORISOTALO		KIRJASTO	KIRJAT	LUONTO

(Opetushallitus, Koulutus tulevaisuuteen –raportti, 2007)

## 2.6 InnoSchool, Tulevaisuuden koulu – Future School Concept

InnoSchool: Innovative School Concept for the Future on monitieteinen tutkimushanke, jonka tavoitteena on rakentaa yhteistä käsitystä tulevaisuuden koulusta. Samalla halutaan vastata haasteeseen, jossa koulua vaaditaan muuttamaan lähemmäksi ympäröivää yhteiskuntaa ja oppilaiden kokemusmaailmaa. Hankkeessa kehitetään tulevaisuuden koulukonseptia, joka käsittää arkkitehtuuriin, pedagogiikkaan, leikillisiin oppimisympäristöihin sekä koulutuspalveluihin liittyviä malleja, prosesseja, rakenteita ja käytäntöjä sekä niiden yhdistelmiä. Näin ollen koulua tarkastellaan moniulotteisena kokonaisuutena, fyysisten ja virtuaalisten, hajautettujen ja integroitujen, paikallisten ja globaalien sekä formaalien ja informaalien oppimisympäristöjen yhdistelmänä, jota innovatiivinen tieto- ja viestintäteknikka vahvistaa.

Hankkeen neljä projektia (InnoArch, InnoEdu, InnoPlay, InnoServe) tekevät tutkimusta yhteisen teoreettisen viitekehyksen pohjalta ja toteuttavat tutkimuksensa yhteisissä esimerkkikouluissa, jotka sijaitsevat Helsingissä, Espoossa, Rovaniemellä ja Alankomaiden Oldenzaalissa. Keskeisinä tutkimusmenetelminä ovat toimintatutkimus, videoetnografia ja design-tutkimus.

InnoArch –osahanketta toteutetaan Teknillisen korkeakoulun Arkkitehtiosaston Yhdyskunta- ja kaupunkisuunnittelun laboratoriossa. InnoArch fokusoi tutkimuksensa oppimisen tiloihin ja paikkoihin, kuitenkin mm. oppimisprosessit, palvelut ym. liittyvät mukaan transdisiplinaarisessa tutkimusyhteistyössä.

Tulevaisuuden koulun tutkiminen lähtee liikkeelle nykyisistä malleista ja käytettävissä olevista koulutiloista. Kun käsitykset oppimisesta ja opettamisesta, kommunikointi ja informaatioteknologia ym. muuttuvat, on tilojenkin muututtava niiden mukana. InnoArch tekee toimintatutkimusta Helsingissä Arabian ja Jakomäen kouluissa. Arabian koulun tiloja tutkitaan käyttäjien kanssa tehtävillä käytettävyyssanalyseilla ja arkkitehtonisilla tila-analyseilla, joissa moniaistisuus ja kokemuksellisuus ovat mukana.

Tulevan koulun konseptia rakennetaan toimintatutkimuksena Espooseen suunnitteilla olevan Opinmäen hankkeessa. Tässä yhteydessä on tullut esille tarve tunnistaa koulun tilankäyttötarpeet nykyistä paremmin. Tilantarveselvitysten ja hankesuunnittelun tueksi tarvittaisiin nykyistä tarkempaa tietoa siitä, miten nykykouluja todellisuudessa käytetään. Miten suunnitteluvaiheessa määritellyt tilat toteutuessaan otetaan käyttöön? Tämän esille nousseen tutkimustarpeen vuoksi käännyimme Opetushallituksen puoleen oheisella tutkimussuunnitelmalla.

### InnoArchin tutkimusryhmään kuuluvat:

InnoArchin tutkimuspäällikkö:

TKT, arkkitehti Aija Staffans, TKK/YKSLab

Projektipäällikkö ja tutkija:

TKT, arkkitehti Helena Teräväinen TKK

Muut I-vaiheen tutkijat ja tutkimusapulaiset:

Arkkitehti, Sini Meskanen

Arkkitehti, Arvi Mäkitalo

Arkkitehti, Lilli Palasto

Maisema-arkkitehti, Sirkku Huisko

LuK, Reetta Hyvärinen

Arkkitehti Jukka Sulonen

Yhteyksiä muihin tutkimusprojekteihin ja yliopistoihin:

Prof. Leena Krokfors, Helsingin Yliopisto, pedagogia

Prof. Kristiina Kumpulainen, Helsingin yliopisto, CICERO Learning Network:in johtaja

TKT Marketta Kytä, TKK/YTK, ympäristöpsykologia, osallistuva GIS

TKT Suvi Nenonen, TKK/CEM, fasilitointi- ja käytettävyysspalvelut

Prof. Brigid Barron, Stanford University

Dr. Judith Green, Santa Barbara, California

Dr. Renate Fruchter, Stanford University/ Project Based Learning Lab, interactive learning spaces and collaborative IT

Prof. Roy Pea, Stanford University

Inspector John Puglishi, Mesa School District, Santa Barbara, California

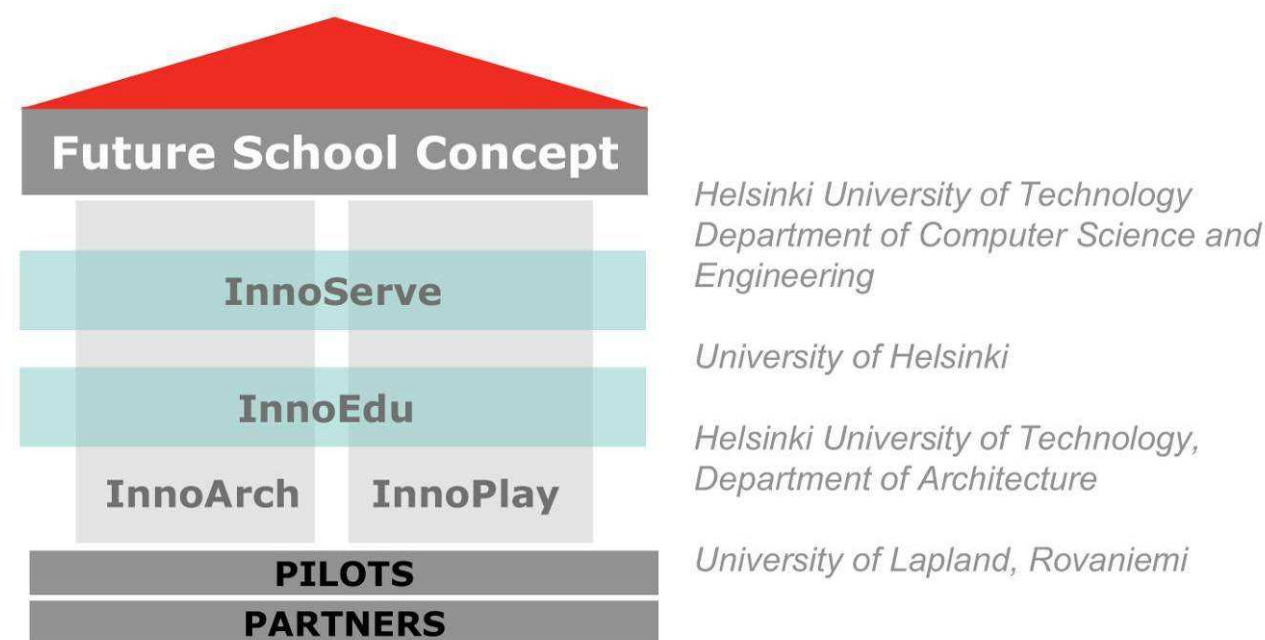
**InnoArch kuuluu InnoSchool Konsortioon, joka koostuu seuraavista osista:**

### InnoSchool Konsortion Johtaja:

TKK, SimLab, Riitta Smeds, Informaatioverkkojen professori, SimLabin johtaja; CICERO Learning verkoston johtokunnan jäsen

### Konsortion osatutkimukset:

1. InnoArch –Places and Spaces for Learning: Aija Staffans, arkkitehti, TKT, Arkkitehtiosasto, TKK
2. InnoEdu – Education with Innovation: Leena Krokfors, professori, Helsingin Yliopisto, Opettajankoulutuslaitos, Center for Research on Teaching (CRT)
3. InnoPlay – Innovative Playful Learning Environments: Heli Ruokamo, professori, Lapin Yliopisto, Mediapedagogian keskus
4. InnoServe – Service Innovations for the Future School: Riitta Smeds, professori, TKK, SimLab;



Kuva 60. InnoSchool Future School Concept



## 2.6 NYKYTRENDJÄ MAAILMALLA – Nousevia teemoja

Kirjallisuuden perusteella nousevia teemoja:

### Englannin malli - BSFF (Building Schools For the Future)

- Inspiraatio
- Innovaatio
- Koulu käyttäjiä varten
- Joustavuus ja muunneltavuus
- Lineaariset tilasarjat
- Sisäpihat
- Ulko-opiskelutilat
- Mukavuus, hyvinvointi
- Kestävyys, kestävä kehitys
- Osallistava prosessi

### Universaali malli - OECD – 21<sup>st</sup> Century Learning Environments, Exemplary Educational Facilities

- Muuttuvan maailman haaste koulusuunnittelulle
- Uuden teknologian integroiminen suunnitteluun
- Opetuksen ja koulusuunnittelun välisen yhteyden lisääminen
- Kestävien, kestäväkehityksen mukaisten koulurakennusten suunnittelu
- Kaikkien osallisten saaminen mukaan prosessiin
- Koulurakennus oppimisen työkaluna
- Suunnittelun laadun varmistaminen

### Amerikan malli - American Architectural Foundation – National Summit on School Design, School Design and Learning in the 21<sup>st</sup> Century

- Erilaisia oppimisen ja opettamisen tapoja tukeva/edistävä suunnittelu
- Koulu paremman yhteisön rakentajana
- Terveellinen, turvallinen ja miellyttävä
- Kestävän kehityksen mukainen, kestävä, puhdas, vihreä

- Yhteisön keskus
- Suunnittelun ja toiminnan perustuminen yleiseen osallistumiseen
- Kätevyys, joustavuus, kustannustehokkuus
- Oppimisen edistäminen integroidulla teknologialla
- Pieni koulu –kulttuurin edistäminen, lähikoulujen tukeminen
- Uudenlaiset vaihtoehdot oppimistiloille ja palveluille

### Microsoftin malli - Microsoft – School of the Future

- 6i:n kehämallinen kehitysprosessi (introspection-investigation-inclusion-innovation-implementation-introspection)
- Motivoivuus – luonnonvalon maksimointi kaikissa tiloissa
- Joustavuus – oppilaat ja henkilökunta toimivat yhteisön kanssa
- Yhteistyökykyisyys – yhteistyö kaupungin kanssa, yhteisöstä ja sen palveluista oppiminen
- Reflektiovyys – luonnon rauha ja puiston stimuloiva vaikutus
- Toimintakeskeisyys – ekologisuus ja koulun ympäristöstä ja -rakennuksesta oppiminen
- Yhteisökeskeisyys – koulu yhteisön keskuksena

### Suomen malli - Opetushallituksen Tulevaisuuden koulu - ohjelma

- Paikallinen – yhteisön ja ympäristön hyödyntäminen opiskelussa
- Fyysinen – Koulurakennuksen ja -pihan käyttäminen oppimisen työkaluina
- Tekninen – Verkko-oppiminen, tekniikan hyödyntäminen
- Sosiaalinen – ihmisten vuorovaikutus, sosiaalisissa tilanteissa oppiminen, luova ilmapiiri

Lukemani kirjallisuuden perusteella useat teemat nousevat globaalisti esiin samansuuntaisina. Kaikissa tulevaisuuden koulusuunnittelua koskevissa tutkimuksissa nousevat esille mm. koulurakennuksen ja -pihan toiminta oppimisen työkaluna eli ympäristöstä oppiminen, koulun joustavuus ja muunneltavuus, toiminta yhteisön keskuksena, osallistuva suunnittelu, kestävä kehitys, motivoivuus ja toiminta oppimisen edistäjänä, sekä teknologian vahva osuus tulevaisuuden oppimisen edistäjänä.

### Ulko-opiskelutilat ja ympäristöstä oppiminen,

nostetaan esiin vahvasti Englannin BSFF (Building Schools For the Future) –tutkimuksessa; ne saavat huomiota oman julkaisun verran. Tutkimuksessa esitellään hyvin tärkeänä ympäristöstä oppimisen jatkuva prosessi, joka tänä päivänä usein jää todella vähälle huomiolle. Samoin koulurakennuksen, sen ulkotilojen ja ympäristön käyttämisen oppimisen työkaluna todetaan olevan

hyvin tärkeä ja vähän hyväksi käytetty resurssi oppimiselle. Ulkotilojen käyttö oppimisessa nähdään tärkeänä myös fyysisen ja kokemuksellisen oppimisen elintärkeillä alueilla. Ympäristöstä oppimisen nähdään myös tuovan arvokasta lisäsisältöä opetussuunnitelmaan. Myös OECD:n tutkimuksissa pidetään tärkeänä koulurakennuksen ja –ympäristön käyttämistä oppimisen työkaluna. Sama painottuu Microsoftin Tulevaisuuden koulu –hankkeessa ekologisuuden ja ympäristöstä oppimisen korostumisena, sekä konkreettisena esimerkkinä niin sanottujen ”vihreiden kattojen” puolustamisena.

Näitä samoja ympäristöstä oppimisen arvoja kannattaa myös Suomen Opetushallitus, Tulevaisuuden koulu – Joustava kokonaisuus -raportissaan, jossa pidetään tärkeänä paikallisuutta, eli yhteisön ja ympäristön hyödyntämistä opiskelussa. Samassa Opetushallituksen raportissa korostuu myös fyysisuus, eli koulurakennuksen ja -pihan käyttäminen oppimisen työkaluna. Microsoftin Tulevaisuuden koulu -ohjelman suomalaisessa versiossa, Oulun Ritaharjun koulun suunnitelmassa, pidetään myös hyvin tärkeänä ja korostetaan lähiluonnon käyttöä oppimisympäristönä. Näistä tuloksista voidaan huomata ympäristöstä oppimisen trendin nousevan esiin sekä Suomessa, että maailmalla. Englannissa trendi on hyvin korostunut ja siitä on kirjoitettu julkaisuja, mutta enemmän yllättää, että myös Amerikassa on Microsoftin johdolla huomattu tämän tärkeän trendin merkitys.

### **Koulun joustavuus ja –muunneltavuus**

sopimaan nopeasti kehittyvien pedagogian- ja teknologian muutoksiin, nousee esille lähes kaikissa tutkimuksissa. Koulun joustavuutta tutkittiin perusteellisesti esimerkiksi Englannin BSFF – hankkeessa, jossa joustavuus oli tutkimuksen suunnitteluryhmien yhtenä kriteerinä ja tuloksena saatiin tällä alueella loistavia esimerkkejä. Amerikan AAF:n tutkimuksissa joustavuus ja muunneltavuus nousee esiin kustannustehokkuuden näkökulmasta – kun koulu on valmistautunut erilaisille muutoksille, ei tarvita kalliita remontteja aina tilojen käydessä sopimattomiksi pedagogiikan muuttuessa. Microsoftin Tulevaisuuden koulu –tutkimuksessa korostettu joustavuus taas mielletään koulun henkilökunnan ja oppilaiden joustavana kanssakäymisenä yhteisön jäsenten ja –palveluiden kanssa. OECD kuvailee omissa tutkimuksissaan joustavuuden ja muunneltavuuden tarpeellisuutta muuttuvan maailman haasteena koulusuunnittelulle. Tämä on OECD:n tutkimuksen tärkeimpiä tavoitteita. Voidaan huomata sekä ympäristöstä oppimisen että joustavuuden ja muunneltavuuden, eli tulevaisuuden muutoksiin valmistautumisen trendin, korostuvan maailmanlaajuisesti oppimisympäristöjen tutkimuksissa.

### **Koulu yhteisön keskellä ja sen toiminta yhteisön keskuksena**

nousevat esille kaikissa tutkimuksissa. Koulu on ollut sijoittelultaan ja asemaltaan keskeinen yhteisössä kautta historian. Uusissa tutkimuksissa korostetaan kuitenkin koulun vuorovaikutusta yhteisön kanssa ja sen toiminnallista asemaa koko yhteisön keskuksena, keskitettynä palvelun tarjoajana, sekä koko yhteisön elinikäisen oppimisen mahdollistajana. Yhteisökeskeisyys korostuu myös vahvasti Englannin BSFF –hankkeessa, jossa koulun rakennettua- ja luonnonympäristöä painotetaan monella tavalla. Erilaisten yhteisön palveluiden keskittyessä koulurakennukseen ja sen yhteyteen, nähdään koulun käyttäjäkunnan kasvavan ja monipuolistuvan, minkä tulisi näkyä myös koulujen suunnittelussa. Palvelujen keskittymisen kouluun nähdään BSFF -tutkimuksessa hyödyttävän koulua ja sen käyttäjiä monella tapaa.

Sama hyöty todetaan myös toiseen suuntaan: Yhteisön tarjoamat palvelut, kuten museot, tiedekeskukset ja kirjastot, nähdään hyvin tärkeänä osana tulevaisuuden koulun oppimisympäristöä ja -koulun ja yhteisön tärkeää vuorovaikutusta. Koulua suunniteltaessa pidetään tärkeänä sen suunnittelu alusta asti kiinteäksi osaksi yhteisön ja ympäristön rakennetta, sekä yhteisön palveluiden jatkeeksi, millä nähdään myös olevan vaikutus koulun asemaan yhteisön keskuksena. Yhteisöllisyys ja koulun asema yhteisön keskuksena korostuu kummassakin Amerikan mallissa; sekä Microsoftin, että AAF:n (American Architectural Foundation) tutkimuksissa. Englannin ja Amerikan mallien lisäksi, myös Suomen Opetushallituksen raportissa korostuu paikallisuus, eli yhteisön ja ympäristön

hyödyntäminen opiskelussa - yhtenä neljästä pääkohdasta. Tämä on suomalainen näkemys yhteisökeskeisyyden trendistä. Myös Oulun Ritaharjun koulussa, Microsoftin ohjelman suomalaisessa esimerkissä, nostetaan yhteisöllisyys vahvasti esille koulun ja Ritaharjun kylän kiinteänä yhteistyönä.

### **Osallistuva suunnittelu**

nousee selkeänä trendinä esiin kaikissa kyseisissä tutkimuksissa. Eri sidosryhmien osallistumista pidetään poikkeuksetta edellytyksenä sille, että koulun lopputulos vastaa käyttäjiensä tarpeisiin. Eri sidosryhmillä on hyvinkin erilaiset näkemykset ja intressit kouluun liittyen, siksi kaikkien eri koulun sidosryhmien osallistuminen suunnitteluprosessiin, nousee korostetun tärkeänä esiin näissä tutkimuksissa. Englannissa tehdyssä BSFF –tutkimuksessa kokeiltiin ensi kertaa oppilaiden, sekä opettajien osallistumista suunnitteluprosessiin, tosin heidän osallistumisensa merkitys lopputuloksiin oli vähäinen. Vaikka Suomessa opettajilla on usein edustajansa mukana suunnitteluprosessissa, vaikutusmahdollisuudet ovat vähäiset, mutta oppilailta ne ovat lähes olemattomat. Oppilaiden ja opettajien osallistumista pidetään hyvin tärkeänä siksi, että käyttäjillä olisi omaan ympäristöönsä vaikutusmahdollisuuksia ja omistajuuden tunne. Eri sidosryhmien osallistuminen nousee Englannin BSFF –tutkimuksessa esiin myös kestävä kehityksen näkökulmasta; suunnitteluprosessiin osallistuminen antaa käyttäjille kuvan rakennuksesta kokonaisuutena ja sen toiminnallisuudesta, jolloin sitä voidaan oppia käyttämään oikein ja vaikuttaa näin kestäväan kehitykseen. Osallistuvan suunnittelun tärkeys edellä mainittuine teemoineen, korostuu myös niin OECD:n, kuin Amerikan AAF:n ja Microsoftinkin tutkimuksissa.

### **Kestävä kehitys**

nousee esiin yhtenä selkeänä tulevaisuuden kärkitrendinä, liittyhän se osaltaan tämän päivän kuumaan puheenaiheeseen, ilmastonmuutokseen. Kestävä kehityksen toteutumisen mahdollisuudet ovat tutkimusten mukaan moninaiset: Kuten edellä mainittiin, voidaan käyttäjien osallistuminen suunnitteluprosessiin ja rakennuksen käytön opastus nähdä kestävä kehityksen toteuttajina. Koulun oikeanlaisella käytöllä nähdään nimittäin olevan suuri merkitys sen ympäristövaikutuksille, kuten energian- ja vedenkulutuksen, sekä päästöjen vähentämiseksi. Vaikka tekniikka on koko ajan tulossa vastaan energian kulutuksen alueella, kehittämällä koko ajan vähemmän kuluttavia laitteita, aiheuttaa laitteiden päälle jättäminen koulun mittakaavassa vielä suuria lisiä energian kulutukseen. Samoin veden käytön ratkaisulla on koulun mittakaavassa suuri merkitys. Rakennusta ja sen arkkitehtuuria tulisi voida käyttää opetuksen apuvälineenä ja työkaluna.

Englannin BSFF –tutkimuksessa kestävä kehitys yhdistetään rakennuksen käyttämiseen oppimisen välineenä; siinä tuodaan esiin oppilaiden tutkittavaksi ja säädeltäväksi energian kulutus, sadeveden keräys ja sisäilmaston säätely ja koulun kestävä kehityksen mukaiset rakenteet, materiaalit ja tekniikka. Näitä käytetään aktiivisesti oppimisen välineinä ja voidaan näin toteuttaa myös toista nousevaa trendiä, tutkivaa oppimista. BSFF:n tarkoituksena on myös vähentää koulujen fossiilisten polttoaineiden- ja lisätä uusiutuvien energiamuotojen käyttöä, käyttää kouluissa kierrätettyjä- ja vastuullisista-, sekä paikallisista lähteistä olevia materiaaleja, sekä parantaa koulun pihaa biodiversiteetin nostamisella ja oikeanlaisilla kuivatusmekanismeilla. OECD:n tutkimuksissa kestävä kehitys nousee esille kestävien ja miellyttävien koulurakennusten suunnitteluna, jotka toteuttavat ja käyttäjiensä opastuksen kautta kestävä kehitystä. Myös Microsoftin tutkimuksessa nousevat kestävä kehityksen arvot selvästi esille. Jo toteutetussa Microsoftin tulevaisuuden koulussa nousevat ekologisuus, kouluympäristöstä oppiminen ja koulurakennuksen toimintakeskeisyys selvästi esille. Microsoftin Tulevaisuuden koulussa, esimerkiksi kaikki katot on toteutettu ”vihreinä kattoina”, jotka keräävät sadeveden ja toimivat ekologisesti. Microsoftin ohjelman suomalaisessa esimerkissä, Ritaharjun koulussa, toteutetaan kestävä kehitystä muun muassa lähiluonnon käyttämisenä oppimisympäristönä ja paikallisten materiaalien käytöllä.



## Motivoivuus ja toiminta oppimisen edistäjänä

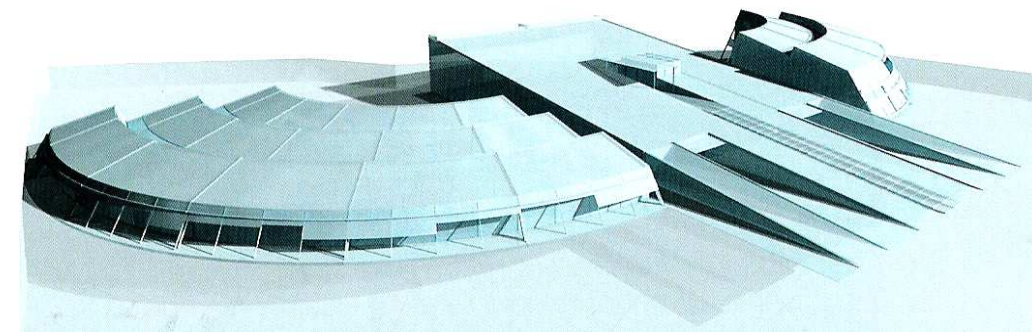
korostuu kaikissa näissä tutkimuksissa, mutta erityisesti Amerikan mallissa, eli AAF:n tutkimuksissa. Näissä tutkimuksissa nousee tärkeänä esille koulurakennuksen tehtävä erilaisten oppimisen- ja opettamisen tapojen tukijana. Tämä erilaisten oppimisen ja opettamisen tapojen tukeminen, joka on ollut AAF:n tutkimusten pääteema, määrittellään Microsoftin tutkimuksessa koulurakennuksen oppilaita motivoivana vaikutuksena oppimiseen. Motivoivuuteen vaikuttavat monet asiat, Microsoftilla tärkeimpänä maksimoitu luonnonvalo, täten tulevaisuuden koulusuunnittelua pidetäänkin näiden seikkojen, kokonaisuuden osien, haastavana palapelinä. Microsoftin suomalaisessa versiossa, Ritaharjun koulussa, on keskitytty tähän oppimisen edistämisen trendiin, yksittäisten oppimistilojen tasolla. Opetushallitus taas näkee koulun luovan, motivoivan ilmapiirin syntyvän ihmisten vuorovaikutuksesta ja sosiaalisissa tilanteissa oppimisesta. Tulevaisuuden koulun tilojen on siis edistettävä myös sosiaalista kanssakäymistä.

Samaa trendiä, eli miten tila vaikuttaa oppimiseen, on tutkittu paljon jo pidemmän aikaa. Tässä työssä esiteltyjä Tulevaisuuden koulu -tutkimuksia, voidaankin tässä tapauksessa pitää aiemman tiedon tarkentamisena. Luonnonvalon, värien, hyvän sisäilmaston, tuoreen ilman, materiaalien, sekä tilojen koon ja vaihtelevuuden, on todettu vaikuttavan oppimiseen positiivisesti. Mitään kokonaisiä, tilallisia vastauksia ei tähän asti ole vielä saatu, mutta näiltä tutkimuksilta, sekä tietysti suomalaisten yliopistojen yhteiseltä InnoSchool -hankkeelta, johon oma tutkimuksenikin liittyy, voimme odottaa näitä vastauksia lähitulevaisuudessa.

## Teknologia oppimisen edistäjänä

ja sen muuttajana, nähdään luonnollisesti tärkeänä tulevaisuuden koulussa. Teknologian kehitys on jo tähän päivään mennessä muuttanut opiskelun luonnetta ja resursseja. Oppilailla on nyt tietokoneiltaan käytössään maailmanlaajuinen tietopankki, johon he pääsevät käsiksi missä vaan ja milloin haluavat. Tämä oppimisen paikasta riippumattomuus, nähdään Englannin BSFF:ssa, Microsoftin Amerikan ja Suomen kouluissa ja OECD:n tutkimuksissa tärkeänä tulevaisuuden koulua muokkaavana piirteenä. Amerikan AAF:n tutkimukset ja Microsoftin suomalainen Ritaharjun koulu painottavat teknologian integroinnin tärkeyttä koulurakennukseen. Näissä tutkimuksissa tulevaisuuden koulu on älyrakennus, johon uusin teknologia on integroitu, ja se toimii teknologian huipulla. Ritaharjun koulussa tutkitaan eri teknologian osa-alueinaan myös erikseen sähköistä oppimismateriaalia ja tulevaisuuden oppilaan käyttöliittymää. Tämän lisäksi Ritaharjun projektissa tutkitaan älyhuoneita.

Teknologian kehittymistä on vaikea ennustaa ja tutkimuksissa todettiin teknologian olevan usein jo asennusvaiheessa vanhanaikaista. Tämän vuoksi tutkimuksissa painotettiin teknologian päivittämismahdollisuutta ja asiantuntijoiden, sekä oppilaiden osallistumista neuvonantajina teknologiahankintoihin. Oppilaat kun ovat nykyään usein opettajiaan paljon edellä teknologian kehityksessä. Tässäkin trendissä päästään lopulta siihen, että käyttäjiä tulee kuunnella, jotta lopputulos saadaan vastaamaan heidän tarpeitaan; tässä tapauksessa jopa heidän osaamistasoaan. **Osallistuvan suunnittelun todetaan tutkimuksissa toimivan rakennuksen ja pihojen suunnittelun lisäksi siis myös teknologian alueella.**



Kuva 61. Nuovo Complesso Scolastico di Monzambano, PEB



Kuva 62. Nuovo Complesso Scolastico di Monzambano, PEB



Kuva 63. Aulatila, BSFF



### 3. Vuorovaikutteinen- /osallistuva suunnittelu

#### 3.1 VUOROVAIKUTTEISESTA SUUNNITTELUPROSESSISTA MENETELMÄNÄ

Ihmisen ympäristösuhde voidaan nähdä toiminnan ja kokemuksen muodostamana vuorovaikutuksellisenä (transactional) kehänä. Ihminen pyrkii säätelemään ympäristösuhdettaan nk. psyykkisen työn avulla. Sillä tarkoitetaan omaan minuuteen liittyvien sisäisten mielikuvien, ajatusten ja tunteiden muokkaamista. Muita "säätelevälineitä" ovat fyysinen ponnistelu sekä toiminta sosiaalisessa, rakennetussa ja luonnon ympäristössä. Konkreettisia esimerkkejä edellisistä ovat asunnon tai oman huoneen personalisointi ja muokkaus, tilan ja etäisyyksien käyttö sosiaalisessa kanssakäymisessä, sisustaminen ja rakentaminen, sekä luonnosta löytyvien elvyttävien paikkojen etsintä. Toimivan ympäristösuhteen perustana on ihmisen tarpeiden ja ympäristön ominaisuuksien välinen yhteensopivuus (person-environment fit tai congruence). Jos yhteensopivuudessa on puutteita, hyvä ympäristö sallii ympäristön muokkaamisen käyttäjän tai yhteisesti hyväksytyjen mielikuvien mukaisesti. Tällöin ympäristö suo ihmisille mahdollisuuden peilata itseään ja olla "identtinen itsensä kanssa". Tämä tukee minuuteen ja myös paikalliseen identiteettiin sisältyvää kokemusta samana säilymisestä. (Horelli & Vepsä, 1995)

Vuorovaikutteista tai osallistuvaa suunnittelua (communicative tai collaborative planning) pidetään suunnittelun uutena paradigmatena. Siitä on kuitenkin olemassa monia eri versioita eikä sen määrittely ole yksiselitteistä. Tässä vuorovaikutteinen suunnittelu määritellään sosiaaliseksi, eettiseksi ja poliittiseksi käytännöksi. Siinä yksilöt tai ryhmät, joita tuetaan erilaisin työkaluin ja menetelmin, osallistuvat eri asteisesti suunnittelun eri vaiheisiin, pyrkimyksenä tuottaa osallistujien yksilöllisiä ja yhteisöllisiä intressejä vastaavia tuloksia. Vuorovaikutteisen suunnittelun avulla voidaan parhaimmillaan tuottaa sisällöllisesti sellaista rakennettua ympäristöä, joka vastaa yksilön, ryhmän, yhteisön ja yhdyskunnan tarpeita. (Kyttä & Kaaja, 2001)

Tuolloin suunnittelu tukee naisten ja miesten, lasten ja vanhusen mahdollisuutta "puhua ympäristönsä kanssa". Moniulotteisen ja dynaamisesti muuttuvan ympäristösuhteen tukeminen merkitsee sitä, että suunnitteluprosessin pitäisi edistää osallistujien kykyä tunnistaa ja ilmaista yksilön, ryhmän ja yhteisön ympäristölliset tarpeet, suunnittelun eri vaiheissa. Suunnittelu pitäisi myös järjestää siten, että erilaiset näkökulmat ja erilainen tieto - tekninen, humanistinen, sekä arjen hiljainen tieto – tulisivat hedelmällisellä tavalla kytketyiksi toisiinsa ja johtaisivat haluttuun ja jopa innovatiiviseen lopputulokseen (Nonaka & Takeuchi, 1995)

Jokainen ympäristön suunnittelutilanne on erilainen. Suunnittelua ja siihen liittyvää päätöksentekoa voidaan yleisesti ottaen kuvata spiraalimaisena, tiettyyn ajalliseen, organisatoriseen, kulttuuriseen ja yhteiskunnalliseen kontekstiin sidottuna prosessina. Siinä voidaan karkeasti ottaen erottaa seuraavat, toisiinsa limittyneet vaiheet: aloitus tai ohjelmointi, varsinainen suunnittelu, toteutus, jälkiarviointi ja (palaute)tutkimus, sekä tulosten siirtäminen ja ylläpito. Vaiheet eivät aina seuraa toisiaan järjestyksessä ja useita vaiheita voi olla meneillään yhtäaikaaisesti. Suunnittelun keskiössä on vuorovaikutus, jota siis tuetaan prosessin eri vaiheissa erilaisin työkaluin (enabling tools) tai tutkimusmenetelmin (research methods). (Kyttä & Kaaja, 2001).

Vaatimukset osallistumista tukevien työkalujen kehittämiseksi nousevat ihmisen ympäristösuhteen luonteesta, tiedon "jalostamisen" ja oppimisen tarpeista, sekä suunnitteluprosessin logiikasta. Sen vuoksi tarvitaan työkaluja, jotka tukevat:

-yksilön psyykkistä työtä ympäristöön liittyvien merkitysten kanssa, esimerkiksi analyyttiset ja projektiiviset tekniikat, kuten topoanalyysi.

-yksilön kykyä lukea ja ilmaista ympäristöllisiä tarpeita, esimerkiksi ilmaisulliset tekniikat, kuten tarrakartat, piirtäminen, internet-avusteinen suunnittelu.

-ryhmän keskinäistä viestintää, hiljaisen tiedon jakamista ja ulkoistamista, sekä yhteisen näkemyksen esiintuomista, esimerkiksi analyyttis-ilmaisulliset tekniikat, kuten aivoriihet, tulevaisuusverstaat, käsitekartat

- ryhmien välistä viestintää sekä tiedon verkottamista ja systematisointia, esimerkiksi ilmaisulliset, sosiaaliset ja organisatoriset tekniikat, kuten ristiriitojen käsittely, mallien rakentaminen, suunnittelupajat

-ryhmien viestintä yhteiskunnan - poliittisten päättäjien ja "verkkovallan" – kanssa, esimerkiksi poliittiset tekniikat, kuten näyttelyt, kansalaispaneelit, median käyttö, verkottuminen, mielenosoitukset, suunnitteluprosessin eri vaiheiden ja tulosten sisäistä seuranta ja arviointia. (Kyttä & Kaaja, 2001).

Koska on olemassa monenlaisia suunnittelutilanteita ja samalla myös monenlaista vuorovaikutteista suunnittelua, tulisi hankkeen aloitus- vaiheessa selvittää, minkälaisista tavoitteista, aihepiiristä, maantieteellisestä ulottuvuudesta, ja voimavaroista ko. osallistumisessa on kyse? Mihin osallistujat voivat osallistua, miten ja millä ehdoin? Lisäksi pitäisi kartoittaa perusteellisesti, ketkä haluavat tai saavat osallistua, kuka päättää osallistumisesta ja millä kriteerein? (Kyttä & Kaaja, 2001).

#### 3.2 VUOROVAIKUTTEISUUS KAUPUNKI- JA RAKENNUSSUUNNITTELUSSA

Erityisen tärkeää on tiedostaa, minkä asteisesta osallistumisesta ja vaikuttamisesta on kysymys Onko kyse täysivaltaisesta osallistumisesta ja vaikuttamisesta, jossa asukkaat tai käyttäjät saavat keskenään sopia tavoitteistaan ja toteutuskeinoistaan ilman yhteiskunnan suurempaa puuttumista. Näin voi olla esimerkiksi suunniteltaessa pientä asuinyhteisöä, yksityistä koulua, leikkipuistoa tai jotain rajattua kohdetta, vai onko kyse kumppanuudesta, jossa käyttäjät ja suunnittelijat yhdessä analysoivat tilannetta ja suunnittelevat esimerkiksi kaupunginosan tiettyjä parannushankkeita.

Päätökset tekevät kuitenkin edelleen poliitikot. Jos on kyse kuulemisesta (consultation), kantavat viranomaiset vastuun hankkeesta ja kysyvät käyttäjien mielipidettä erilaisista vaihtoehdoista. Uuden maankäytön ja rakennuslain mukaisessa kaavoituksessa edellytetään vähintäänkin asukkaiden tai käyttäjien kuulemista. Lain henki sisältää kuitenkin ajatuksen eri osallistujien kumppanuudesta. Laki ei kuitenkaan takaa osallistujien vaikutusta päätöksentekoon, joka tapahtuu edelleen edustuksellisen demokratian puitteissa. Tiedottamisesta on kyse silloin, kun viranomaiset tiedottavat asukkaille tai käyttäjille suunnitelmista tai heidän osallistumisensa typistyy tutkimuksen kohteena olemiseen.

Vuorovaikutteista suunnittelua ja siihen liittyvää metodologiaa on pohdiskeltu tässä näkökulmasta, jossa asukkaiden osallistumista on tarkasteltu nykyisen suunnittelujärjestelmän ja sen muuttumassa olevien suunnittelukäytäntöjen puristuksessa (vrt. uusi maankäytön ja rakennuslaki). Systeemilähtöinen osallistuminen tuottaa kuitenkin harvoin asukkaita tyydyttäviä tuloksia, mikäli osallistujien vaikutusmahdollisuuksia ei selvitetä avoimesti (Horelli & Vepsä, 1995).

Vuorovaikutteinen suunnittelu ja tilan julkinen tuottaminen liittyvät läheisesti viralliseen ja epäviralliseen vallankäyttöön. Valta ei sinänsä ole hyvää tai pahaa, vaan sen laatu riippuu siitä, miten ja mihin sitä käytetään. Suurissa kysymyksissä, kuten kaavoituksessa, vallitseva suunnittelujärjestelmä sekä poliittiset päätöksentekijät ja heihin kytköksissä olevat vallan verkostot säätelevät osallistumisen ja vaikuttamisen liikkumatilaa. Pienemmissä hankkeissa käyttäjillä on suurempi mahdollisuus vaikuttaa päätöksentekoon yleensä ja samalla myös tulosten toteutukseen.



Suunnittelussa vallankäyttö ilmenee mm. ongelmien, tavoitteiden ja keinojen valintana ja määrittelynä sekä voimavarojen suuntaamisena ja tulosten jakamisena. Valtakamppailua käyvät niin käyttäjäryhmät keskenään kuin viranomaiset ja päätöksentekijätkin. Päätäjien osallistuminen onkin osoittautunut ongelmalliseksi. Poliitikkojen suhde vuorovaikutteiseen suunnitteluun on usein virkamiesten ja median välittämää. Joissakin tapauksissa poliitikoille järjestetään erityistilaisuuksia. Joskus harvoin poliitikot osallistuvat suoraan osallistumistapahtumiin.

Vuorovaikutteinen suunnittelu on parhaimmillaan edustuksellista demokratiaa täydentävää ja laajentavaa toimintaa. Dynaaminen osallistuminen edellyttää kuitenkin kaikilta osallistujatahoilta avointa asennoitumista ja halua oppia kohtaamaan sekä uusia tilanteita, vaihtoehtoisia toimintatapoja että myös ristiriitojen ratkaisemista. On ilmeistä, että osallistuvaan suunnitteluun kuuluu erilaisten työkalujen ja menetelmien käyttö sekä niiden soveltaminen yhdessä vetäjän (facilitator, animateur) kanssa.

Tärkeimpiä kysymyksiä ja haasteita tuleekin olemaan, miten vuorovaikutteinen suunnittelu yhdistetään poliittiseen päätöksentekoon? On jo olemassa useita arkielämälähtöisiä hankkeita, joissa uusin strategioin ja toimintalogiikoin sekä paikallisen, alueellisen ja kansainvälisen verkottumisen avulla ylitetään perinteiset suunnittelukäytännöt. Monissa näistä uusista tapauksista käyttäjät ovat onnistuneet saamaan aikaan hyviä suunnitelmia ja kasvattaneet samalla kansalaisyhteisön sosiaalista pääomaa. (Kyttä & Kaaja, 2001).

### 3.3 OSALLISTUVAN SUUNNITTELUN TYÖPAJOJEN METODIT

Tässä diplomityössä käytettyjä vuorovaikutteisen/osallistuvan suunnittelun metodeja ovat **haastattelut** ja **suunnittelutyöpajat**.

**Haastattelu** on tutkijan ohjaama, ennalta suunniteltu keskustelu. Ihmisiä haastatellaan, koska ollaan kiinnostuneita heidän elämästään ja ajatuksistaan. Haastatteluja voidaan tehdä monin eri tavoin. Yleisesti haastatteluihin liitetään kuitenkin ajatus vapaista (ei tutkijan ennalta määrittelemistä) vastauksista. Juuri tämä erottaa haastattelut kyselytutkimuksesta (poikkeuksena strukturoitu haastattelu). Haastatteluja pidetäänkin hyvänä tutkimusmenetelmänä silloin kun pyritään saamaan tietoa vähän tunnetuista ja kartoittamattomista aiheista, jolloin tutkijan on vaikea ennakoida vastausten suuntia. Haastatteluissa tutkittavat henkilöt saavat aktiivisen roolin. Heidän annetaan tuoda heitä koskevia asioita varsin vapaasti esille. Haastatteluja ei voi tehdä mekaanisesti minkään valmiin kaavan mukaan, vaan haastattelut on aina räätälöitävä tapauskohtaisesti kulloistakin tutkimusasetelmaa vastaavaksi. Haastatteluista on olemassa useita variaatioita, jotka liittyvät kysymysten muotoiluun ja tutkijan johdattelevaan vaikutukseen (strukturoitu, puolistrukturoitu, teema ja avoin haastattelu). Muita variaatioita ovat esim. ryhmähaastattelut tai ns. syvähaastattelut, joissa ideana on keskustella saman haastateltavan kanssa useampaan otteeseen. Tutkimusasetelman kautta määritetty sopivan haastateltavan lisäksi myös se, miten kysymykset tai haastatteluteemat tulisi muotoilla sekä sen keitä ja kuinka montaa henkilöä tulisi haastatella.

Haastattelumetodin hyviä ja huonoja puolia:

Plussaa:

- runsaasti (syvällistä) tietoa
- uudet tulkinnot mahdollistava menetelmä (vapaat vastaukset)
- antoisa menetelmä (ihmisten suora kohtaaminen)
- joustava, muokattavissa oleva menetelmä

Miinusta:

- vaativa menetelmä (suunnitteluvaihe, keskittyminen haastattelutilanteissa)
- aikaa vievä ( erityisesti analyysi)
- yleistettävyyden ongelma (haastattelututkimukseen voidaan ottaa mukaan vain pieni ryhmä)

**Suunnittelutyöpajat** ovat vuorovaikutteisen suunnittelun perustyökalu. Suunnittelupajalla tarkoitetaan vuorovaikutteisten tilaisuuksien kokonaisuutta. Suunnittelupajalla on monta tehtävää, kuten tavoitteista, työtavoista sekä järjestelyistä sopiminen, ideoiminen, teemojen valinta ja työstäminen ja viimeistely luonnoksiksi. Tuloksista tiedotetaan, työskentelyä arvioidaan ja kehitetään sekä tietenkin myös juhlistetaan. Suunnittelupajoja voi käyttää monentyyppisissä tilanteissa ja tästä syystä tilaisuuksien luonne ja suunnittelupajoissa käytettävät menetelmät voivat vaihdella.

Suunnittelupajalle keksitään osuva nimi ja määritellään suunnittelupajan tavoitteet ja tarkoitus. Sen jälkeen mietitään kuinka monta tilaisuutta järjestetään ja kuinka paljon ne vievät aikaa.

Paja on suunniteltu siten, että se tukee informaation kulkua, ideoiden tuottamista sekä erilaisten intressiryhmien välistä vuorovaikutusta. Suunnittelupajoja voidaan järjestää suunnittelun kaikissa vaiheissa, mutta hyödyllisimmillään ne ovat heti suunnittelu- tai kehitysprosessin alkuvaiheissa. Suunnittelupajoja voi järjestää mikä tahansa osapuoli, myös lyhyellä varoitusajalla. Suunnittelupajat muodostuvat interaktiivisesta näyttelystä, yleisestä keskustelusta, työryhmätyöskentelystä sekä epämuodollisesta verkottumisesta. On tärkeää myös että tilaisuuksia johtavat ammattitaitoiset vetäjät ja että tilaisuuksia markkinoidaan hyvin.

Epämuodollinen ilmapiiri johtaa yleensä parhaaseen lopputulokseen. On pyrittävä aitoon vuorovaikutukseen käyttämällä erilaisia vuorovaikutusmenetelmiä. On myös voitava ilmaista itseään eri tavoin: valokuvin, kirjallisesti, piirtäen tai suullisesti, pienessä ryhmässä tai yksityisesti. Erityistä huomiota kiinnitetään ymmärrettävän kielen ja esitysmateriaalin käyttöön.

Suunnittelupajat tarjoavat hyviä harjoittelutilaisuuksia suunnittelualojen opiskelijoille, koska pajoissa ei vielä tarvitse kamppailla toteutusaikataulujen kanssa tai olla järjestäytynyt paikallisyhdistysten kautta. Suunnittelupajojen järjestämisestä opiskelijat voivat oppia paljon, etenkin jos ne linkittyvät sopivasti opintoihin. Pajoja voi järjestää kuka tahansa, mutta parhaiten ne onnistuvat, jos mukana järjestelyissä on paikallisia. (Kyttä & Kaaja, 2001).

### 3.4. LAPSET JA NUORET MUKANA MERKITTÄVISSÄ OSALLISTUVAN SUUNNITTELUN PROJEKTEISSA

Arkkitehtuurikoulu Arkin oppilaat ovat osallistuneet viime vuosina useisiin merkittäviin vuorovaikutteisen / osallistuvan (communicative / collaborative planning) projekteihin. Tilajina ovat olleet Helsingin ja Espoon kaupungit, Pelastakaa Lapset ry/Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola, sekä rakennusyhtiö YIT. Näiden viime vuosina tehtyjen osallistuvan suunnittelun projektien määräästä ja laadusta, sekä merkittävistä asemista voidaan huomata yleisen kiinnostuksen osallistuvaa suunnittelua kohtaan kasvaneen selvästi viime aikoina.

Ensimmäinen osallistuvan suunnittelun projekti, missä Arkkitehtuurikoulu Arkin oppilaat olivat mukana, oli vuonna 2003, Pelastakaa Lapset ry:n pääkonttori Tiukula Käpylässä. Rakennuksen suunnittelija Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola, sekä Pelastakaa Lapset ry:n toiminnan johtajat pyysivät Arkin oppilaita suunnittelemaan rakennuksen kaikki kuviomosaiikkipinnat, sekä toimistojen taideseinät. Projektissa riitti suunnitteluhommia, sillä toimistojen kuvioituja seinä oli kolmessa kerroksessa, yleisövessojen mosaiikkiseiniä kolme kappaletta, sekä ehkä vaatvimpana tehtävänä piti suunnitella rakennuksen ympyrän muotoisen keskusaulan lattia, jonka halkaisija oli kahdeksan metriä. Projekti tehtiin vuosina 2003-2004 Sini Meskasen ja Anna Bevzin johdolla.





Kuva 64. Tiukula, Hannu Jaakkola Oy



Seuraavana vuonna, syksyllä 2004, Arkkitehtuurikoulu Arkin oppilaat osallistuivat YIT:n kutsumana Pasilan konepajaprojektiin. Arkin oppilailta tilattiin suunnitelmia ratapihan virkistys- ja viheralueista, samaan aikaan, kun alueen rakentamisesta oli käynnissä arkkitehtuurikilpailu. Arkin lasten töitä kuvailtiin hyvin innovatiivisiksi ja kekseliäiksi ja ne jäivät kaikki tilaajalle ja kaupungille käytettäväksi alueen tulevassa ideoinnissa. Suunnitelmat toteutettiin Pihla Meskasen ja Niina Hummelinin johdolla.



Kuva 65. Viherrakentamista Nupuriin, Arkki



Kuva 66. Viherrakentamista Nupuriin, Arkki

Syksyllä 2005 Espoon kaupunki pyysi Arkin oppilaita ideoimaan Nupurin omakotialuetta, jota samaan aikaan suunniteltiin myös Espoon kaupunginsuunnitteluvirastossa. Ideoita pyydettiin aluesuunnitelmasta, viheralueista, yksittäisistä rakennuksista ja kortteleista, sekä julkisista rakennuksista ja palveluista.



Kuva 67. Omakotitaloja Nupuriin, Arkki



Kuva 68. Viherrakentamista Nupuriin, Arkki

Espoon kaupunkisuunnittelijat kävivät useaan otteeseen keskustelemassa oppilaiden kanssa ja tutkimassa heidän ideoitaan ja merkitsivät niitä itselleen ylös suunnitelmissa käytettäväksi. Erityisesti ideoista suunnittelijoita viehätti terassoitu luonnon amfiteatteri puiston rinteessä, rantarakentaminen sekä kehitellyt korttelimallit ja niiden muodostamat alueet. Suunnitelmat ja pienoismallit olivat näyttelyssä Espoon kaupunginsuunnitteluvirastossa kevään 2006.



Kuva 69. Aluesuunnitelmia Nupuriin, Arkki



Seuraavana syksynä, 2006, pyydettiin Arkkitehtuurikoulu Arkin oppilaat mukaan siihen hetkeen mennessä suurimpaan ja vaativimpaan osallistuvan suunnittelun projektiin. Kyseessä oli Helsingin kaupunginsuunnitteluviraston järjestämä ideakilpailu Hernesaaren suunnittelusta. Mukaan ideoimaan Helsingin Kaupunginsuunnitteluvirasto pyysi kuusi suunnitteluryhmää; kolme arkkitehtitoimistoa, kaksi asukasryhmää sekä lapset ja nuoret Arkkitehtuurikoulu Arkista. Arkkitehtitoimistoista mukana olivat Brunow&Maunula, Anttila&Rusanen sekä Helin&co. Naapurustoryhmät olivat asukkaita ja purjehdusseuralaisia lähialueilta.





**Kuva 70. Hernesaaren alkusuunnitelmia, Arkki**

Tämä aluesuunnitteluprojekti oli uudenlainen mielenkiintoinen kokeilu, jossa Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto pyysi Arkin lapsia ja nuoria visioimaan Hernesaaren alueen tulevaisuutta. Arkissa projekti aloitettiin jo vuoden 2006 syksyllä pedagogisella suunnittelulla. Työryhmässä oli 3 arkkitehtia: Pihla Meskanen, Sini Meskanen sekä Niina Hummelin, ympäristötaiteilija Janne Inkeroinen sekä kuvataiteilija Salla Järvinen. Arkin oppilaista tähän jännittävään projektiin osallistui 14 ryhmää (n. 100 lasta), kaikenikäisiä lapsia ja nuoria iältään 3-18 vuotta.

Projekti alkoi tietysti alueen historiaan tutustumisella, sekä retkellä alueelle Huomiota kiinnitettiin alueen luonteeseen, maisemallisiin, tilallisiin ja kaupunkirakenteellisiin erityispiirteisiin. Seuraavaksi tutustuttiin erilaisiin teemoihin, kuten julkiset rakennukset, asuinalueet, viher- ja virkistysalueet, sekä liikenne ja sillat. Sitten pohdittiin asumisen ideaaleja ja kaupunkiasumisen erityispiirteitä. 7-14 -vuotiaat tutkivat erilaisia asumismuotoja omakotitalosta kerrostaloon, ja Hernesaaren ilmasto-olosuhteita. He myös pohtivat tämän alueen erityispiirteitä, ja niiden huomioimista alueen suunnittelussa. Vesi, tuuli ja laivaliikenne nousivat esiin tärkeinä paikallisina tekijöinä.

Asumisen jälkeen pohdittiin kaupunkitilaa ja asumisen, yksityisen ja julkisten tilojen suhteita. Lisäksi keskusteltiin julkisesta liikenteestä, viherrakentamisesta ja katuverkostosta. 14-18 -vuotiaiden ryhmä meni projektissa pisimmälle, ja teki alueelle useita vaihtoehtoisia suunnitelmia. Eri suunnitelmat analysoitiin, ja niistä etsittiin yhteiset teemat ja ajatukset, jotka lopuksi yhdistettiin yhdeksi yhteiseksi aluesuunnitelmaksi. Nuoret pitivät rakennusten ja kortteleiden muotoa ja mittakaavaa erittäin tärkeänä tekijänä; suunnittelun alkuvaiheessa erilaisia korttelityyppejä oli yli kaksikymmentä. Lopulliseen suunnitelmaan niitä jalostettiin, ja saaren eri alueet saivat luonteen korttelin muodon, koon ja materiaalien mukaan.

Hernesaaren osallistuvan suunnittelun projektin tulokset saivat suuren huomion mediassa. Varsinkin lasten ja nuorten idea erilaisena, mielenkiintoisena ja innovatiivisena, oli paljon esillä mediassa. Muun muassa Helsingin Sanomat, Hufvudstadsbladet, Uutislehti 100, Metro sekä kaupunkilehti Vartti sekä Kaavoitus katsaus ja Helsingin kaupungin kaavoituslehti kertoivat Arkin suunnitelmasta koko sivun jutulla kuvineen. Lasten ja nuorten suunnitelma oli myös poikkeuksetta kannessa, silloin kun tästä ideakilpailusta oli otettu kuva lehden kanteen. Kiinnostusta osallistuvaan suunnitteluun ja sen avulla toteutettujen projektien tuloksiin osoitetaan kasvavassa määrin. Näyttää siltä, että tämä on koko ajan enemmän kiinnostusta herättävä tulevaisuuden tapa toteuttaa suuria ja pienempiäkin suunnitteluprojekteja.



**Kuva 71. Hernesaaren ilmakuva, Arkki**



**Kuva 72. Hernesaaren yleissuunnitelma, Arkki**



**Kuva 73. Hernesaaren silhuetti**

# OSA II

**Vuorovaikutteisen/osallistuvan  
suunnittelun työpajat  
Arkkitehtuurikoulu Arkissa**



### 3. Lasten arkkitehtuurikasvatus

#### 3.1 Arkkitehtuurikasvatuksesta ja sen tavoitteista – Suomi maailman huipulla

Arkkitehtuurikasvatuksella tarkoitetaan niin rakennettuun ympäristöön liittyvää ympäristökasvatusta, kuin taiteen perusopetustakin. Arkkitehtuurilla viitataan koko rakennettuun ympäristöön; julkisiin ja yksityisiin rakennuksiin, rakennelmiin ja infrastruktuuriin. Ne luovat yhdessä fyysisen kehyksen ihmisten elämälle ja toiminnolle.

Rakennettua ympäristöä koskeva päätöksenteko on tähän asti ollut lähes yksinomaan suunnittelijoiden sekä virka- ja luottamusmiesten käsissä. Vuonna 2000 voimaan astunut maankäyttö- ja rakennuslaki on luonut tilanteen, jossa kansalaiset yhä enemmän voivat osallistua ja vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon. Uusi laki ja sen edellyttämät toimintatapojen muutokset heijastavat myös kulttuurista ja yhteiskunnallista muutosta kohti kansalaisyhteiskuntaa. Valtion arkkitehtuuripoliittinen ohjelma (1998 ja 2005) tukee samaa tavoitetta. Jotta asetetut tavoitteet voisivat toteutua, on tärkeää, että kansalaisille tarjotaan mahdollisuus kehittää ymmärrystään rakennetun ympäristön suhteen ja parantaa valmiuksiaan vaikuttaa sen muodostumiseen.

Arkkitehtuurin kansalaisyhteiskunnan päätavoitteina on auttaa kansalaisia ymmärtämään:

- mikä merkitys rakennetun ympäristön laadulla on ihmisen ja yhteiskunnan hyvinvoinnille.
- että rakennettu ympäristö inhimillisen elämän muotona liittyy kiinteästi luonnonympäristöön ja on osa sitä.
- mikä merkitys rakennetun ympäristön laadulla on ihmisten ja yhteiskunnan hyvinvoinnille.
- että nykypäivän ympäristö on muodostunut historiallisen kehityksen tuloksena.
- mikä on meidän vastuumme rakennetusta ympäristöstä ja kuinka oma toiminta vaikuttaa siihen.
- kuinka suunnitteluprosessit kulkevat ja miten ja milloin on oikea aika vaikuttaa.
- että he voivat vaikuttaa itse aktiivisesti omaan elinympäristöönsä ja sen muodostumiseen ja rohkaista heitä siihen. ( Korpelainen & Yanar, 2001)

*”Arkkitehtuuria ei voida rajata tiukasti omaksi erityisalueeksi vaan se liittyy tekniikkaan, taiteeseen, tieteseen, päivänpolitiikkaan ja talouteen. Tekniikan kehittyessä ja muuttuessa heijastuu muutos nopeasti arkkitehtuuriin. Taide on sen hetkisen kulttuurin kuva, arkkitehtuuri heijastaa vallitsevan kulttuurin arvoja ja ihanteita. Historiaa voidaan tulkita rakennusten ja kaupunkien rakenteesta ja ulkonäöstä.”* (Valpola, 2005. Arkkitehtuuripoliittinen ohjelma)

Suomi tunnetaan maailmalla eräänä arkkitehtuurikasvatuksen pioneerimaista muun muassa Irlannin, Hollannin ja Australian rinnalla. Suomen Arkkitehtiliiton 1980-luvulla julkaisema *Viihtyisä ympäristö* -teos tehtävällitteineen lienee ensimmäisiä alan opetusmateriaaleja. 1980- ja etenkin 1990-luvulla lasten ja nuorten arkkitehtuurikasvatus alkoi saada lisääntyvää merkitystä yleisen arkkitehtuuripolitiikan rakennusosana eri maissa.

Suomessa uuden vaiheen lippulaivoja olivat arkkitehtuurikasvatukseen erikoistuneet lasten ja nuorten taidekoulu LASTU Itä-Suomessa ja arkkitehtuurikoulu ARKKI pääkaupunkiseudulla. Molemmat aloittivat toimintansa 1990-luvun alussa. Samanaikaisesti yksityiset arkkitehdit ja opettajat eri puolilla maata kehittivät, usein toisistaan tietämättä, innovatiivisia projekteja yhteistyössä koulujen, museoiden, kuvataidekoulujen sekä kulttuuri- ja kansalaisjärjestöjen kanssa. Vuosikymmenen lopulla Suomen Valtioneuvoston arkkitehtuuripoliittinen ohjelma tarjosi arkkitehtuurin kansalaisyhteiskunnalle arvokasta tukea ja nosti Valtion rakennustaidetoimikunnan kehitystoiminnan katalysaattoriksi.

#### 3.2 Arkkitehtuurikasvatuksen näköaloja ja toimijoita

Rakennetun ympäristön ymmärtämistä ja kehittämistä edistävä monipuolinen ruohonjuuritason toiminta sekä lukuisat kiinnostavat projektit vapaaehtoisen kulttuurityön ja kouluopetuksen alueella kannustivat Suomen Arkkitehtiliiton tekemään aihepiiristä kattavan kartoituksen vuonna 2000. Kyselytutkimuksen tuloksista muokattu kirja *Askeleita arkkitehtuurissa* julkaistiin Valtion rakennustaidetoimikunnan tuella vuonna 2001. Sen englanninkielinen versio *Discovering Architecture* ilmestyi vuotta myöhemmin. Tehty kartoitus tiivistä alan tietämystä ja vuorovaikutusta.

Myös alan oppimateriaali alkoi kasvaa. Vuonna 2004 Suomen Arkkitehtiliitto julkaisi ensimmäisen osan arkkitehtuurikasvatuksen ajankohtaisiin haasteisiin vastaavasta kirjasarjasta. Teos *Arkkitehtuurin ABC - Löytöretki rakennettuun ympäristöön* on suunnattu yläasteen ja lukion opettajille sekä kaikille arkkitehtuurikasvatuksesta kiinnostuneille. Samana vuonna ilmestyi Valtion rakennustaidetoimikunnan seminaariraportti *Arkkitehtuurikasvatuksen rakennuspuita*. Tulossa on kaksi varhaiskasvatukseen keskittyvää opasta: *Matkalla arkkitehtuurin maahan* rakennustaidetoimikunnan tuella sekä *Arkitektur för barn och ungdom* Opetushallituksen kustantamana. Lisäksi Suomen Tammi on tuottanut kahdeksan kulttuuriperintöjulkaisua, joissa on runsaasti rakennusperintöön liittyvää materiaalia

Suomen yhteiskunta-, koulutus- ja kulttuuripolitiikan pyrkimyksenä on maamme osaamis- ja innovaatiovalmiuden nostaminen. Arkkitehtuurikasvatustyö on tärkeä osa tätä prosessia. Sen kehittäminen ja tukeminen sisältyy yhtenä keskeisenä toimenpiteenä Suomen Valtioneuvoston 1998 hyväksymään arkkitehtuuripoliittiseen ohjelmaan, joka on julkaistu Suomen Arkkitehtiliiton ja Valtion rakennustaidetoimikunnan tuottamana kuvitettuna versiona vuonna 2000 (saatavilla suomeksi, ruotsiksi, englanniksi, saksaksi ja ranskaksi).

Arkkitehtikasvatuksen kehittyminen on ollut yhtä aikaa sekä valtakunnallisten kulttuuripolitiikkaohjelmien rinnakkaisprosessi, että niiden integroitu osa. Se on antanut mallia ja nostetta muillekin ohjelmatavoitteille, mutta myös itse saanut prosessin myötä kehitysmahdollisuuksia.

Arkkitehtuuripoliittisen ohjelman periaatteiden mukaisesti sekä julkiset toimijat että arkkitehtuurialan vaikuttajat ovat kasvattaneet panostaan kansalaisyhteiskunnan saralla. Suomen rakennustaideteen museo järjestää lapsille suunnattujen toiminnallisten arkkitehtuurinäyttelyiden ohella seminaareja ja opetustapahtumia. Myös Alvar Aalto -museo ja Porin taidemuseo ovat aktiivisia arkkitehtuurikasvatuksen toimijoita. Suomen Arkkitehtiliitto SAFA kehittää materiaalia ja koulutusta yhteistyössä eri tahojen kanssa. Museovirasto, ympäristöministeriö ja Opetushallitus jatkavat museoiden ja koulujen yhteistyötä tukevaa Suomen Tammi -projektia. Alvar Aalto Akatemia järjestää kansainvälisiä koulutustapaamisia arkkitehtuurikasvattajille yhdessä Playce -verkoston kanssa.

Valtion rakennustaidetoimikunta tukee alan toimijoita sekä osallistuu aktiivisesti alan koordinointiin ja sisältökeskusteluun. Useat aluearkkitehdit ja läänintaiteilijat edistävät aktiivisesti kansalaisyhteiskunnallista keskustelua rakennetusta ympäristöstä. Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueelliset taidetoimikunnat ovat valinneet kolmivuotiseen läänintaiteilijavirkaan arkkitehdit kehittämään arkkitehtuurikasvatusta. Myös paikallistason arkkitehtuuripoliittisissa ohjelmissa sekä kulttuuriympäristöohjelmissa kansalaisyhteiskunnan kasvatus on nostettu keskeiseksi näkökulmaksi. (Jyväskylän, Oulun, Itä-Suomen arkkitehtuuripoliittiset ohjelmat, mm. Etelä-Pohjanmaan kulttuuriympäristöohjelma, Jyväskylän arkkitehtuurikasvatuksen kehittämishankkeen raportti)

Arkkitehtuurikasvatuksen vakiintumiselle ja näkyvyydelle ovat ensiarvoisen tärkeitä Suomeen 1990-luvulla perustetut lasten ja nuorten taidekoulut LASTU ja ARKKI sekä Jyväskylän kuvataidekoulu ja

Porin lasten ja nuorten kuvataidekoulu, jotka tuottavat taiteen perusopetusta arkkitehtuurin alueella ja luovat opetuskäytäntöjä. Vastaavaa toimintaa kehitetään monissa muissakin kuvataidekouluissa, usein yhteistyössä museotoimen ja alueellisen taidehallinnon kanssa, kuten esimerkiksi PARKU, Pohjanmaan arkkitehtien koululle suunnattu arkkitehtuuri- ja kulttuuriympäristöopetuspaketti Toiminnan laajenemiselle on uutta tilausta, kun arkkitehtuurikasvatus on saamassa lisänäkyvyyttä useissa valmisteilla olevissa arkkitehtuuripoliittisissa ohjelmissa.

Alan tuorein laajakantoinen yhteistyösaavutus on arkkitehtuurikasvatus.fi - internetsivusto, joka osaltaan edistää arkkitehtuurikasvatuksen merkityksen ymmärtämistä yhteiskunnan eri alueilla sekä tukee perusteltua pyrkimystä saada arkkitehtikasvatus osaksi koulujen opetussuunnitelmaa. (Valpola, T. 2005. Arkkitehtuuripoliittinen ohjelma)

### 3.3 Children, spaces, relations – Reggio Children Domus Academy Research Centerin suunnittelumalli

Loris Malaguzzi johtaa Reggio Emiliassa tutkimusta lapsille suunnitelluista tiloista, jota tehdään yhteistyössä Domus Academyn kanssa. Seuraavassa tiivistelmä Reggion tutkimustuloksista:

#### Avainkäsitteitä ja metaforia –

käytetään yleisiä kriteereitä ja konteksteja luodessa, tavoitteena identifioida haluttuja piirteitä lasten ympäristössä; ne perustuvat Reggion lastentarhoissa ja esikouluissa toteutettuun kriittiseen analyysiin ja kokemukseen.

Kuva 74. Ateljee Päiväkoti Arkissa



- Yleinen pehmeys
- Suhteet
- Osmoosi
- Moniaistisuus (multisensoriality)
- Epigeneesi
- Yhteisö
- Rakentavuus
- Kerronta
- Rikas normaalisuus

#### Yleinen pehmeys

Yleisen pehmeuden konsepti tarkoittaa ekosysteemiä, joka on moninainen, stimuloiva ja kutsuva, missä jokainen asukas on osa ryhmää, mutta hänellä on myös mahdollisuus yksityisyyteen ja omaan tilaan, taukoon yleisestä rytmistä. Toisia kunnioitetaan ja huomion strategiaa kuunnellaan. Koulu on paikkana onnellinen, ystävällinen ja eläväinen.

#### Suhteet

Suhteiden määrittelemällä ympäristöllä on kyky stimuloida; sen laatu ei ole lähtöisin teorioista, vaan näkemisen, lukemisen, opiskelemisen ja todellisuuden tulkitsemisen tavoista, sekä näiden esittämisestä kriittisen tietouden kautta. Ei ole kysymys tyyleistä. Suhteiden määrittelemä ympäristö

on ympäristöllinen rakenne, joka on tiedollisesti rikas, ilman formaaleja sääntöjä. Tällainen ympäristö on kokonaisuus, jolla on monta eri identiteettiä; se on harmoniassa arvojen ja referenssiensä kanssa, jotka opastavat jokaista valintaa ja tutkimusprojektia. Tässä tilassa, esteettinen laatu riippuu myös yhteyksien laadusta. (Linkkien estetiikka).

#### Osmoosi

Koulu on osmoosissa ympäröivän maailman kanssa. Koulun tulee olla olennainen osa ympäröivää yhteisöä. Tämän päivän todellisuuden tulisi heijastua koulussa, suodatettuna ja kulttuuri-projektien tulkitsemana, jotka toimivat tänä päivänä koulun ja ympäristön rajapintana.

Koulussa on monia komponentteja kaupungista ja sen päivittäisistä aktiviteeteista, päivittäinen koulutyö luo sinne yhteiskunnan mikrokosmoksen. Koulu ei siis ole ympäröivälle kaupungilleen avoin vain aktiviteettien ja aikataulujen merkityksissä, vaan myös tilan itsensä erityispiirteet, sekä esteettiset, että toiminnalliset, muistuttavat kaupungin tilallisten piirteiden hybridejä; koulun tilat ovat tiheitä, tiiviitä ja jatkuvia.

#### Moniaistisuus

Aistikokemusten rikkaus selviää, kun tutkitaan ja löydetään koko vartaloa käyttäen. Aistien synteetit tiedossa ja luomisessa ovat perustavanlaatuisen tärkeitä tiedonrakennusprosesseille ja persoonallisuuden rakentamiselle. Ympäristö on monimutkainen ja rakentuu aistillisista kontrasteista ja fenomenologisista etäisten aistirajojen ylityksistä: moniaistisuus ja tasapainotus, sekoittuminen ja erottelu, säilyttäen kuitenkin yhdistyvien osien eroavaisuudet.

#### Epigeneesi

Epigeneesi tarkoittaa kykyä mukautua ja kehittää yksilön kehitysprosesseja. Kouluympäristön tulee olla joustava, ajan myötä mukautuva sekä manipuloitava. Koulun tulee muuttua ja olla lasten itsenäisten oppimisprosessien muokattavissa, olla vuorovaikutuksessa näiden prosessien kanssa ja muokata niitä. Evoluution seuranta tarkoittaa perustavanlaatuista operatiivista ja kulttuurillista ympäristön tilaa.

#### Yhteisö

Yhteisö tarkoittaa tässä tapauksessa koulun sosiaalisen systeemin kolmea peruskiveä; oppilaita, opettajia ja vanhempia, jotka kaikki luovat, tuottavat ja kehittävät oppimis-projekteja. Koulu toimii keräävänä ympäristönä, joka perustuu osallistumiseen, ja yhteisön johtamiseen, yhteistoimintaan, yhteisten arvojen ja objektiivien mukaisesti. Tästä yhteisön tunteesta lähtee myös koulun tilalliset erityispiirteet, kuten piazza, tilojen ei-hierarkisuus ja koko layoutin horisontaalisuus.

#### Rakentavuus

Koulu tutkimuksen ja kokeilun työpajana, itsenäisen ja ryhmäopiskelun laboratoriona, on tiedon rakennuksen paikka. Se on paikka tietojen ja halujen yhdistämiselle, todellisuuden tutkimiselle ja rakentamiselle, sekä koulun oman ekologian kehittämiseksi.

#### Suunnittelutyökalut

Suunnittelutyökalujen tarkoitus on tarjota käytännön indikointi- ja analysointityökaluja esikoulujen ja lastentarhojen sisä- ja ulkotilojen suunnitteluun.

- Suhteelliset muodot
- Valo
- Värit



- **Materiaalit**
- **Tuoksut**
- **Äänet**
- **Mikroilmasto**

#### **Suhteelliset muodot**

Suhteelliset muodot jakautuvat alakäsitteisiin. Suhteellisten muotojen alakäsitteitä;

- Tunnistettavuus
- Horisontaalisuus
- Keskeinen piazza
- Muunneltavuus ja joustavuus
- Ateljee
- Koulu työpajana
- Koulu ja yhteisö
- Sisä- ja ulkotilan suhde
- Läpinäkyvyys
- Kommunikaatio

#### **Valo**

Valomaisemien luominen; myös valo jakautuu alakäsitteisiin. Valon alakäsitteitä;

- Kompositio
- Geometria
- Väri
- Tekstuuri
- Varjo
- Mallinnus
- Luonnonvalon lähteet
- Keinovalon lähteet
- Valomaiseman piirteitä

#### **Värit**

Värien harmonia ja luonne. Värien alakäsitteitä;

- Luontainen väri
- Lisätty väri
- Olemassa oleva väri
- Esitelty väri
- Värin läsnäolo
- Värien jakautuminen
- Sävy maailman piirteet
- Laaja värikirjo harmonisessa balanssissa
- Sävy maailman aistillisuus ja kulttuurillinen rikkaus
- Värien ei-symbolinen käyttö
- Ulkotilan sävy maailma

#### **Materiaalit**

Materiaalien haptiset ominaisuudet. Materiaalien alakäsitteitä;

- Karkea
- Märkä
- Kylmä
- Kuiva
- Pehmeä
- Kuuma
- Harmoninen kompleksisuus
- Muokkaamismahdollisuus
- Paikallinen yksinkertaisuus, globaali kompleksisuus
- Ikääntyminen ja ajan dimensio
- Ylläpito ja siivous, mutta ei ainoana näkökulmana
- Aukiot

#### **Tuoksut**

Tuoksujen erottelu. Tuoksut aktivoivat aivojen vanhimpia osia.

#### **Äänet**

Jatkuva kuuntelu. Äänet vaikuttavat meihin tietoisesti ja tiedostamattomasti. Äänen alakäsitteitä;

- Akustinen lokalisaatio
- Äänen geometria
- Akustisen tilan kulttuuri
- Äänen dynamiikka
- Äänen imeytyminen ja akustinen määrittely
- Varioiva akustiikka
- Manipuloitavuus
- Ulkotilan äänimaailma
- Passiivisten äänten suunnittelu
- Aktiivisuus

#### **Koulun mikroilmasto**

Ympäristöllinen reaktiokyky.

Mikroilmaston ulkoisia tekijöitä;

- Päivän ja yön vaihtelu (valo-pimeys sykli)
- Kesän ja talven vaihtelu (lämmin-kylmä sykli)
- Aggressiivisten ulkoisten syiden eliminointi

Mikroilmaston sisäisiä tekijöitä;

- Täyden ja tyhjän vaihtelu (painava-kevyt sykli)
- Negatiivisten päästöjen vähentäminen (jäte-resurssi sykli)
- Sisäilman saasteiden kontrollointi ja vähentäminen

Mikroilmaston yleisiä tekijöitä;

- Joustavuus
- Tasalaatuisuus
- Sisä-ulko ilmastovyöhykkeet
- Vastaanottavuus (Ceppi & Zini, 1998)

#### 4.1 Työpajojen opetusohjelma / aiheet

Työpajojen opetusohjelma/aiheet		
Työpaja	Pvm	Aiheet
1. työpaja	25.9 & 26.9.2007	1. Koulun hyvät ja huonot puolet, Mitä omassa koulussa tulisi muuttaa?  2. Miellyttävä & inspiroiva tila.
2. työpaja	2.10 & 3.10.2007	Tulevaisuuden oma tila, tulevaisuuden oppimistila
3. työpaja	9.10 & 10.10.2007	Yleiset, yhteiset tilat
4. työpaja	23.10 & 24.10.2007	Kohtaamispaikat ja kulkureitit
5.työpaja	30.10 & 31.10.2007	Koulun ulkotilat,  koulun pihat
6.työpaja	6.11 & 7.11.2007	Uudet oppiaineet.  Uusien aineiden erikoisluokat.
7.työpaja	13.11. & 14.11.2007	Oppimistilat osa 2, oppimistilojen ryhmät, solut/klusterit
8.työpaja	20.11. & 21.11.2007	Oppimistilat osa 3, oppimistilaryhmien (solut, klusterit) sijainti & muodostelmat
9.työpaja	27.11. & 28.11.2007	Koulun ulkomuoto  osa1, Koulun layout, pohjapiirros ja asemapiirros
10. ja 11. työpaja	4.12.2007,  11. & 12.12.2007	Koulun ulkomuoto osat 2&3.  Koulun pohja- ja asemapiirros, leikkaus ja pienoismalli.  Töiden valokuvaus.
Loppu-seminaari	19.12.2007	Töistä keskustelu ja niiden analysointi koko ryhmän ja vanhempien kesken.

#### 4. Tulevaisuuden koulu –työpajojen esittely

##### 4.2 Työpajat – tavoitteista ja järjestelyistä



Kuva 75. Työpajan työskentelyä, Arkki

Työpajojen opetusohjelmassa koulu ympäristöineen oli jaettu yhdeksään eri aihepiiriin. Opetusohjelma eteni oman koulun analysoinnin kautta tulevaisuuden koulun pienemmistä, omista tiloista askel askeleelta suurempiin tiloihin, tilaryhmiin ja kokonaisuuksiin. Ideana oli, että opittua ja sen tuloksena tehtyä omaa suunnitelmaa, rakennettiin aina aiemmin opitun päälle ja sen pohjalta. Edellisen kerran työ otettiin seuraavassa työpajassa esille ja sen pohjalta lähdettiin miettimään seuraavaa askelta eteenpäin.

Työpajan opetusohjelma alkoi oman tilan suunnittelulla. Seuraavaksi suunniteltiin omien tilojen tai opiskelutilojen ryhmä, eli klusteri tai solu, ja sen yhteiset tilat. Opiskelutilojen ryhmistä siirryttiin edelleen koulun kohtaamispaikkoihin sisällä ja ulkona sekä koulun ulkotiloihin. Seuraavaksi kehiteltiin tulevaisuuden opetussuunnitelmaa ja uusia oppiaineita sekä näille opetustiloja eli erikoisluokkia. Tämän jälkeen siirryttiin oppimistilaryhmien, eli klustereiden tai solujen tarkemman suunnittelun kautta seuraavalle tasolle. Sinä mietittiin jo suuremmassa mittakaavassa klustereiden tai solujen sijoittelua ja näin myös koulun toiminnallista layoutia. Viimeisillä kerroilla mietittiin tarkemmin koulun layoutia ja pohjapiirroksia, sekä leikkausten ja perspektiivikuvien avulla koulun ulkomuotoa. Lopuksi rakennettiin pienoismallit omasta ideasta. Työpajasyksy loppui seminaariin, jossa opettaja, tutkija, oppilaat ja vanhemmat keskustelivat koko kauden töistä ja suunnitelmista, analysoiden niitä. Työpajat ja loppuseminaari dokumentoitiin videolle ja valokuvin. Myös kaikki oppilaiden tuotokset dokumentoitiin.

Työpajat järjestettiin syksyn 2007 aikana Arkkitehtuurikoulu Arkissa, Helsingin Kaapelitehtaalla. Työpajaan osallistui kaksi oppilasryhmää, joissa kummassakin oli 12 oppilasta, iältään 9-18 vuotta. Kummallakin ryhmällä oli syksyn mittaan 12 työpajaa, kerran viikossa per ryhmä. Toisen ryhmän työpajat järjestettiin tiistaisin klo 17-20 ja toisen keskiviikkoisin klo 17-20. Mukana oli keskiviikkoisin osittain myös nuorempien ryhmä, jonka kuusi oppilasta olivat iältään 7-9 vuotta.

Työpajojen päätavoitteena oli selvittää, mitä oppilaat tekisivät, jos heidän annettaisiin suunnitella tulevaisuuden koulu. Tarkoituksena oli myös saada selville, millaisia tavoitteita osallistuvan suunnittelun työpajat nostavat esiin tulevaisuuden koululle, sekä miten koulun tilat ja tilajärjestelyt tulevat muuttumaan tulevaisuudessa. Osallistuvan suunnittelun työpajat tuottavat myös aineistoa Espoon Opinmäen arkkitehtuurikilpailua varten. (Kuva - Liite 1.) Työpajoilla etsittiin myös vastauksia kysymyksiin; Kuinka hyvin rakennettu ympäristö ottaa huomioon eri ihmisten ja ihmisryhmien tarpeet? Ja kuka pääsee vaikuttamaan siihen, minkälaiseksi rakennettu ympäristömme muodostuu? Asukkaiden ja käyttäjien tulisi aina saada antaa oma panoksensa suunnitteluun. Koulun tapauksessa siis oppilaiden tulisi voida osallistua rakennuksen ideointiin ja suunnitteluun.

Sidosryhmien osallistuminen näkyy nousevana trendinä eri puolilla maailmaa toteutetuissa tulevaisuuden koulun tutkimuksissa, mutta sitä ei ole vielä kunnolla toteutettu, ainakaan niin, että tulokset olisi raportoitu. Kuten näissä tutkimuksissakin todettiin useaan kertaan, käyttäjien osallistuminen suunnitteluprosessiin on avainasemassa, jotta lopputulos vastaisi heidän tarpeitaan. Myös tästä syystä ovat osallistuvan suunnittelun työpajat ja niiden tulokset tarpeellisia ja hyvin mielenkiintoisia. Työpajojen tulosten avulla saamme selville, mikä koulussa on tärkeää oppilaille, mitä he tarvitsevat ja kaipaavat koulurakennukselta, ja mitä he pitävät tärkeänä kehityksenä ja muutoksina tulevaisuuden koulurakennukselle.



## 4.3 Työpajan kulku

### 1. Työpajan alku – Power Point –esitys

Työpaja alkoi aina opettajan (Sini Meskanen) esittämällä Power Point –esityksellä. Esitykseen oli kerätty inspiroivia kuvia ja kysymyksiä työpajan aiheeseen liittyen. Kuvamateriaali koostui Englannin Building Schools For the Future –tutkimuksen ja muun kansainvälisen kirjallisuuden tulevaisuuden koulujen esimerkkikuvista ja internetistä löydettyistä, muista inspiroivista kuvista.

Esitykset liitti toisiinsa ensimmäisen kalvon lista tähän mennessä tapahtuneesta, joka myös osaltaan johdatteli oppilaita miettimään tulevaisuutta;

- Työ on muuttunut
- Työvälineet ovat muuttuneet
- Informaatio on muuttunut
- Kommunikaatio on muuttunut
- Oppilaat ovat muuttuneet
- Opetus on muuttunut
- Entä koulurakennus? Pitääkö sen muuttua? Miten?



Kuva 76. Työpajatyötä, Arkki

Aiheesta keskusteltiin ryhmässä ja oppilaat esittivät kysymyksiä ja kommentteja. Tehtävänannon yhteydessä, annettiin niin sanottuja muistisääntöjä, joita tuli miettiä koulun tiloja suunnitella.

Muistikysymyksiä piirrettäessä ja suunniteltaessa, esimerkki:

- **Minkälaiset tilat kiehtovat, kiinnostavat, opettavat?**
- **Minkälaiset värit, muodot, materiaalit, tunnelmat kiehtovat tai auttavat oppimaan?**

### 2. Seuraavaksi annettiin työpajan aiheeseen liittyvä suunnittelutehtävä, esimerkiksi:

#### **Minkälainen on tulevaisuuden oppimistila ja missä opitaan tulevaisuudessa?**

Oppilaat työskentelivät itsenäisesti tästä eteenpäin. Suurin osa työskenteli piirtämällä. Oppilaat piirsivät pohjapiirroksia, projektioita, perspektiivikuvia ja leikkauksia, oman halunsa ja tarkoituksensa mukaa ja kirjoittivat ylös ideoitaan, sekä huomioita tiloista ja niiden käytöstä. Vanhemmat oppilaat tuottivat useita lähes ammattimaisia piirroksia joka työpajassa, varioiden kehittelemäänsä teemaa. Osa 7-9 -vuotiaista koki omaksi ilmaisutekniikakseen pienoismallin rakentamisen, tehtävänannot olivat heilläkin samat. Opettaja oli koko ajan läsnä vastaamassa kysymyksiin ja herättämässä inspiraatiota erilaisilla kysymyksillä ja kertomuksilla. Oppilaat keskustelivat työpajan kuluessa opettajan kanssa ja keskenään omista ja toistensa töistä, sekä analysoivat niitä yksin ja ryhmässä. Työpajan kulkua dokumentoitiin videokameralla ja valokuvin.

**Ensimmäistä tehtävää saattoi seurata samassa työpajassa myös toinen piirustustehtävä, esimerkiksi:**

Minkälainen on tulevaisuuden työpiste? Se voi olla joko tila tai uudenlainen kaluste. Mieti myös tekniikkaa. Toista tehtävänantoa seurasivat samat, edellä mainitut työvaiheet. Oppilaat pitivät mielessä myös samat muistisäännöt, mitkä annettiin alussa.

**Valmiista töistä keskusteltiin opettajan ja toisten oppilaiden kanssa. Jokainen oppilas kertoi valmiista työstään opettajalle ja ryhmälle, sekä tutkijalle, joka kuvasi keskustelun videokameralle.** Haastattelussa oppilaan kuva omasta suunnitelmasta selkiytyi. Myös opettaja ja tutkija saivat näin suunnitelmista enemmän irti.

## 5. Työpajat ja niiden tulokset aihepiireittäin

### 5.1 Arviointi ja kehityskeskustelu omista kouluista – parannusehdotuksia

#### **Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.1**

Työpaja alkoi opettajan (Sini Meskanen) alustuksella työpajojen tarkoituksesta ja syksyn ohjelmasta. Powerpoint-esitykseen oli kerätty inspiroivia kuvia ja kysymyksiä työpajan aiheeseen liittyen. Esityksessä tuli ensimmäistä kertaa ilmi jokaisella kerralla toistuva sarja syitä, miksi oikeastaan olimme tekemässä tätä projektia. Ideana oli johdatella oppilaita miettimään tätä hetkeä ja tulevaisuutta, sekä niitä muutoksia, joita tarvitaan tulevaisuudessa.

Tämän jälkeen omista kouluista / koulurakennuksista ja niiden hyvistä ja huonoista puolista keskusteltiin ryhmässä ja oppilaat esittivät mielipiteitään, kysymyksiä ja kommentoivat toisiaan. Kouluista nousi esiin monia huomioita, joista ensimmäisenä, **esitetään omien koulujen hyviä puolia ja huonoja puolia/parannusehdotuksia: Liite 1 – Työpajat; 5.1**

**1. Oppilaille annettiin suullinen tehtävä: Miten koulurakennuksen tulee muuttua?** Oppilailta kysyttiin suullisesti. Oppilaat näkivät seuraavien asioiden olevan erityisen tarpeellisia tulevaisuudessa:

Tulevaisuuden koulussa tulee olla enemmän valoja ja avaruutta. Koulurakennuksen on hyvä olla myös viihtyisämpi ja modernimpi, voi käyttää tekniikoita. Koulun tulee muuttua myös terveellisemmäksi, niin että siellä on mukava olla. Viihtymistiloissa tarvitaan oppilaille tietokoneet. Huoneet voisivat olla isompia ja viihtyisämpiä. Ikkunat saisi olla isompia, jotta saadaan paljon enemmän valoa. Ei tummia seiniä, koska ne imevät kaiken valon ja tulee pimeitä heijastuksia. Tarvitaan tila jossa voisi viettää vapaa-aikaa (hyppytunteja). Ruokalan voisi olla automatisoitu – siellä tulee olla eri vaihtoehtoja ateriksi.

Koulun tulee muuttua hauskemaksi, kuin Linnanmäeksi. Tarvitaan parempia kiipeilytelineitä ja parempaa ruokaa. Tiloista voisi tulla avarammat, varsinkin ruokalan. Tilojen tulisi olla siistejä. Rakennus saisi olla kauniimpi. Luokat tulee tehdä viihtyisämmäksi, oleskelutiloja tarvitaan ja lisäksi hyvät luokat eri aineille. Wc:t voisi suunnitella paremmiksi ja kaikki viihtyisämmäksi. Tarvitaan enemmän lepotiloja ja sohvia, avarampaa ja vehreämpää kouluympäristöä, kasveja kaikkiin huoneisiin. Koulurakennuksen tulee olla modernimpi, kuin avaruuskeskus. Koulun tiloissa saa olla paljon ikkunoita, auringonvaloa, kattoikkunoita ja värikkäämpää. Siellä tulee olla myös paljon kasveja ja elollisuutta. Piha saisi olla viihtyisä; vihreitä, kivoja penkkejä, eikä telineitä.

Luokahuoneiden tulee olla isompia. Ilmastointi ja koulun terveellisyys on tärkeää. koulun yleistä viihtyvyyttä on parannettava. Tietokoneita saa olla enemmän, kaikilla omat. Ikkunoita tulee olla kaikissa tiloissa, myös ruokalassa. Ilmoitustaulujen pitää sijaita selkeästi eri paikoissa, ei portaikoissa. Ikkunoita tarvitaan lisää. Ei saa olla pitkiä, pimeitä käytäviä ja ruokasalin pitää olla tilavampi ja korkeampi. Myös luokkien ulkopuolelle tarvitaan enemmän tilaa; syvennykset, penkit, ja leveät ikkunalaudat ovat kivoja. Jumppasalin ja musiikkisalin tulee sijaita erillään, ettei niistä tule akustista häirintää. Tietokoneluokkien tulisi olla isompia ja niitä tulee olla enemmän. Tilojen tulee olla valoisa, niissä saa olla isoja ikkunoita, tarvitaan myös lepotiloja ja jonnekin sohvia. Huoneet voisivat olla isompia ja värikkäämpiä, niissä saa olla kasveja ja enemmän ikkunoita.

Rakennukseen pitäisi tulla ihmeellistä uutta, mikä olisi ihmeellistä?

**Seuraavaksi annettiin 2. tehtävä: piirustehtävä.**

Minkälainen on miellyttävä tila? Missä olisi kiva viettää aikaa? Entä millainen tila inspiroi? Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot..? Entäs valo, varjo, rytmi?

Alustavan kerran, ensimmäisen työpajan tulosten yhteenveto:

Miten koulun tulee muuttua / kehittyä?	Inspiroiva / miellyttävä tila
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paljon tilaa ja valoa (yleisimmät)</li> <li>• Lasiseiniä, kattoikkunoita</li> <li>• Värit tärkeitä</li> <li>• Kasvit ja luonto kiinnostivat – myös rakennuksen sisällä – yhteys luontoon</li> <li>• Tekniikan kehitys näkyviin koulurakennuksessa – smart boardit, screenit, heijastettavat seinät, elektroninen paperi, omat tietokoneet</li> <li>• Moderni, kaunis ja viihtyisä yleisimpiä toiveita</li> <li>• Enemmän vapaa-ajan vietto ja rentoutumistiloja</li> <li>• Pyöreät ja orgaaniset muodot kiinnostivat sekä tilojen muotoilussa että kalusteissa</li> <li>• Rakennuksen ja luonnon yhteys korostui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sohvat, oleskelutuolit ja –tasot</li> <li>• Tiloja rauhoittumiseen pienemmille ryhmille</li> <li>• Opiskelutiloja yksilöille/pienryhmille (oppimismoduuli)</li> <li>• pehmeät muodot, värikkäät pinnat</li> <li>• lamput, valo</li> <li>• tietokoneet vapaa-ajan tiloihin</li> <li>• kasveja, luontoa sisällä tiloissa</li> <li>• pehmeät muodot</li> <li>• heijastusseinät, screenit luokissa</li> <li>• oleskeluportaot tai –tasot, monikäyttöisyys</li> <li>• musiikinkuuntelumahdollisuus</li> <li>• teatteri- ja muut esittävän taiteen näytelmätilat</li> </ul>



Kuva 77. Työpajojen menoa, Arkki

## 5.2 Oma tila - Tulevaisuuden oppimistila ja työpiste

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.2

Tehtävänä oli suunnitella tulevaisuuden oppimistila.

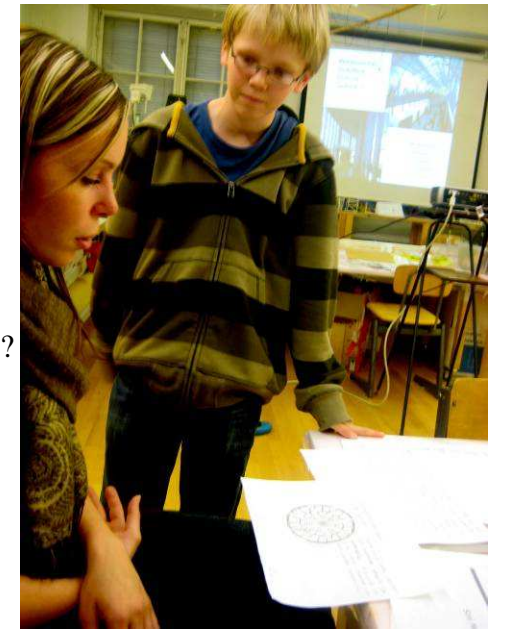
Tulevaisuuden oppimistila, missä opitaan tulevaisuudessa?

Millainen on tulevaisuuden työpiste?

Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot.?

Entäs valo, varjo, rytmi..?

Kuva 78. Opettaja neuvoo työpajassa, Arkki



Oppimisen tila - kerran, toisen työpajan yhteenveto.  
Nousevia teemoja:

**Tila, muoto:** - Arkkitehtuuri ja tila oppimisen apuvälineenä

- Oppimistilan suunnittelu toimintalähtöisesti

- Tilan vaikutus tunnelmaan

- Pyöreät muodot yleisiä sekä tilojen muodoissa että työpisterivien kaarissa

- Tilan jakaminen osiin - pienet opiskelutilat pienryhmille

- Tila eri tasoissa - eri toimintoille

- Muunneltavuus - säädettävät kalusteet

- Pehmeät kalusteet/tyynyt – mukavuus

-Pyöreä muoto ja kupu-malli yleisiä luokissa

**Teknologia:** - Teknologia isossa osassa, integroitu teknologia

- Älymateriaalit, – älylasi, jonka läpinäkyvyyttä voi säätää

- Seinät, joille voi heijastaa, älyseinät, screen-seinät, läpinäkyvät seinät

- Tiloihin ja kalusteisiin integroitu teknologia

- planetaario/taivas/oppimisaiheet heijastettuna seinille/kattoon, muuttuva kuva

- Fogscreenit oppimistarkoituksessa

- Omat tietokoneet ja kirjat yhtäläillä käytössä -tiedon lähteet oppilaan ulottuvilla

**Värit:**

- paljon kirkkaita värejä

- Taidetta seinillä, myös oppilaiden omaa

**Valo:**

- Läpinäkyvyys - seinät, muut pinnat, pöydät

**Luonto:**

- Kasvit. Luonto sisällä tiloissa

**Millainen on työpiste tulevaisuudessa:**

**Muoto/funktio-** Futuristinen muotoilu kalusteissa

- Lukuhuone, pieni rauhoittumisen tila luokan yhteydessä

- Tyynyt – mukavuus

- Puoli-istuttavat tuolit, jotka voi kääntää istuimiksi

- Sohvat - mukavuus

- Muunneltavuus - säädettävät tuolit ja kalusteet, avattavat seinät

**Teknologia:** - Kosketusnäyttö (pelkkä näyttö, joka toimii kosketustekniikalla)

- Tuoli-pöytä yhdistelmä kalusteita – tila kannettavalle koneelle/integroitu kone

- Pallotuolit – tila rauhoittumiseen sisällä, kaiuttimet, mikrofonit, integroidut pöydät

- Screenit työpisteen yhteydessä

- Liikkuva työpiste, oppimismoduuli, voidaan sijoittaa luokkaan, aulaan, ulos tms.



### 5.3 Oma tila, osa2 – Oppimistilojen ryhmät (solut, klusterit)

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.3

1. Millainen on oppimistilojen ryhmä – solu tai klusteri tulevaisuudessa?

Miten oppimistilat sijaitsevat toisiinsa nähden ja millaisia tiloja ne muodostavat keskenään?

Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot..?

Entäs valo, varjo, rytmi..?

Oppimisen tila, osa 2 – solut/klusterit - kerran, kolmannen työpajan yhteenveto:

**Nousevia teemoja:**

- Tila, muoto:** - Oppimistilojen limittyminen toisiinsa pystysuunnassa (muutamassa työssä)
- Tilat oppimistilojen katoilla, niille vievät portaat – oppimistilat korkeassa tilassa
  - Oppimistilojen ryhmittely moneen kerrokseen, korkean keskustilan ympärille yleistä
  - Oppimistilojen yhdistäminen keskenään – lasiseinät, siirrettävät seinät
  - Monitasoiset oppimistilat, parvet – tila jaettu eri tarkoituksia varten myös pystysuunnassa
  - Ympyrämuodon jakaminen kulmikkaisiin oppimis- ja yhteisiin tiloihin
  - Portaittain nouseva leikkaus – tilat kasvavat korkeammiksi vähitellen, lopuksi kaksikerroksinen tila
  - Erikoistilat, oppimistilat ja yhteiset tilat vapaasti ryhmiteltyinä pidemmän piazzan, torin tai kadun varrella – keskellä aula, teatteri, ruokala tai sisäpiha
  - Polveilevat, morfologiset ja orgaaniset muodot yleisiä oppimistilojen muodoissa ja niiden yhdistelmistä muodostuvien ”solujen” muodoissa
  - Useita mielenkiintoisia muodostelmia epäsäännöllisistä oppimistiloista ja niiden välille muodostuvista yleisistä tiloista
  - Mehiläiskennomalli – oppimistilat muodostavat kennostoa, välissä mielenkiintoisia aulatiloja
  - Välitila useassa kerroksessa – portaat, eri tasot
  - Oppimis- ja välitiloja, sekä parvia yhdistävät sillat tai rampit
  - Terrassit ulkotiloihin eri kerroksissa
  - Oppimistilat koulun katolla – niiden välissä kattopuutarha / kattoterassi
- Luonto:**
- Yhteys ulkotiloihin suoraan oppimistiloista
  - Luonnon elementtejä yleisissä tiloissa ja oppimistilojen välissä - vesielementit, erilaiset akvaariot, kasvit
  - Solujen välinen tila jakautuu katettuun ja ei katettuun sisäpihaan



Kuva 79. Työpajassa, Arkki

### 5.4 Yleiset, yhteiset tilat

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.4

1. Minkälaiset on tulevaisuuden yleiset/

yhteiset tilat?

Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot..?



Entäs valo, varjo, rytmi..?

Kuva 80. Työpajassa, Arkki

Yleiset/yhteiset tilat - kerran, neljännen työpajan yhteenveto.

**Nousevia teemoja:**

**Aula:**

- Tila, muoto:** - Sohvaryhmät, myös tilanjakajina
- Nukkumis- ja rentoutumispisteet
  - Eri tasot ja siirtymiset, hengailuportaot, parvet, kuopat ja korkeammat lavat
  - Sillat läpi aulan – korkea tila
  - Pyöreät muodot jälleen kerran

**Teknologia:** - Screenit/fogscreens oleskelutiloissa – Tiloja voi käyttää myös opetukseen

- Pienet työpisteet aulassa – liikuteltavat
- Tietokonepisteet aulassa
- Heijastukset, liikkuvat kuvat seinillä inspiroivat

**Värit:** - Paljon värejä pinnoissa, kalusteissa

**Valo:** - Lasiseinät

- Luonto:**
- Avattavat lasiseinät, terrassit – sisä- ja ulkotilan yhdistäminen ja limittyminen
  - Sisäpiha rakennuksen keskellä
  - Ulkotilat rakennettuina ajanviettopaikoiksi
  - Luonto yhteydessä rakennukseen/sisällä rakennuksessa
  - Vesiaiheet

**Juhlasali:**

**Tila** - Vaateseinät

- Auditoriomalli – katsomo nouseva, jotta kaikki näkee

**Teknologia:** - Moderni tekniikka – screenit, äänentoisto yms

- Hologrammit

**Ruokala:**

**Tila, muoto:** - Pyöreä muoto

- Monitasoinen, kiertyvä ruuanottopöytä – vrt. sushiravintolat

**Valo:** - Läpinäkyvyys, valoisuus

## 5.5 Kohtaamispaikat

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.5

**Minkälaisia ovat tulevaisuuden kohtaamispaikat?**

Koulussa liikkuvat suuret liikennevirrat ja siellä tapahtuu koko ajan satunnaisia ja tarkoitettuja kohtaamisia. On hyvin tärkeä miettiä, millaisissa paikoissa kohdataan, mitä niissä tulisi olla ja miten koulu voi rakennuksena vaikuttaa kohtaamisiin positiivisesti. Missä ja millaisia ovat kohtaamispaikat tulevaisuudessa?

Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot..?

Entäs valo, varjo, rytmi..?

Kohtaamispaikat -kerran, viidennen työpajan yhteenveto. aiheesta nousevia teemoja

**Tila, muoto:** -Kohtaamispaikat solmukohtia, muihin tiloihin nähden keskeinen sijainti

- Kohtaamispaikat ja liikennevirrat eri tasoille – sillat, parvet, korotettu-/madallettu alue
- Korkeat yhteiset tilat
- Monikäyttöisyys, monimuotoisuus
- Useita pikkuauloja pienempien tilaryhmien keskellä
- Erilaisia /-kokoisia kohtaamispaikkoja eri tarkoituksiin –aula, käytävät, kirjasto
- Kohtauspaikoilla tapahtuu –café aulassa – viihtyisä tila, hyvä kohtaamispaikka
- Pyöreä muotoilu tiloissa yleistä
- Kohtaamispaikkojen jakautuminen monelle tasolle
- Oppimistilat kiertävät kohtaamispaikkaa
- Aulat/käytävät, ruokala, kirjasto, sisäpihat ja erilliset oleskelutilat
- Kohtaamispaikoille, käytävätiloihin oleskelumahdollisuuksia – sohvia, oleskelusyvennyksiä, istuimia, lukupesä
- Oleskeluportaat, joiden yhteydessä välillä myös esiintymislava
- Erilliset pienet oleskelutilat eri tarkoituksiin; rauhoittumiseen, seurusteluun, opiskeluun – lasiseinin ympäröityjä, matalaseinäisiä, eri tasoilla portaitaan, joskus liikkuvia,
- Kohtaamistornit –kohtaamispaikkoja eri tasoilla, tilassa erillisinä rakennelmina
- Pehmeät istuinmoduulit, joista voi koota muuttuvia sisustusratkaisuja kohtaamispaikoille
- Kohtaamispaikkojen/tilojen toisiinsa liittyvä sarja - piazza

**Teknologia:** - Tietokonepisteet, -tolpat ja ja screenit kohtaamispaikoissa

**Valo:** - Sisäpihat ja niitä ympäröivät lasiseinät yleisiä

**Luonto:** - Erillinen kohtaamispaikka ulkona – ”kasvihuone”  
- luonto, kasvillisuus sisällä kohtaamispaikoissa – puut, joiden ympärillä penkkejä  
- kukkapenkien/istutuksien laidat toimivat penkkeinä  
- yhteys ulkotiloihin – lasiseinät, terassit  
- vesi elementtinä yleisissä tiloissa – veden ääni  
- tuoksu  
- sisäpiha kohtaamispaikkana – lasiseinien kautta yhteydessä ympäröiviin tiloihin  
- aula/kohtauspaikka kiertyy sisäpihan ympärille  
- eri tasot myös sisäpihalla – liikenne erotettu muusta kohtamisesta  
- sisäpihojen sarja – useita erikokoisia sisäpihoja, välissä kohtaamispaikat

## 5.6 Uudet oppiaineet ja niille kehitellyt erikoistilat

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.6

**Minkälaisia ovat tulevaisuuden oppiaineet? Mitä uusia aineita saa yhdistelemällä nykyisiä? Minkälaisissa tiloissa niitä opiskellaan?** Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot..? Entäs valo, varjo, rytmi..?

Uusia aineita: fysiikka-tähtitiede, design (kuvataide-käsityö-puutyö-matematiikka-atk), teknologia (matematiikka-fysiikka-atk), arkkitehtuuri, lääketiede (biologia-fysiikka-kemia), solubiologia, selviytymisoppi, teollinen muotoilu/tuotesuunnittelu, erilaiset multiluvuaineet

Uusille oppiaineille suunnitellut erikois-opiskelutilat, kuudennen työpajan yhteenvetona nousevia teemoja:

**Tila, muoto:** -Design-luokissa mahdollisuudet monenlaiseen suunnitteluun ja toteuttamiseen; erilaisia tiloja (mm. pimiö, metallipaja, puupaja) ja paljon muotoilussa, käsityössä ja puutöissä tarvittavaa laitteistoa, näyttelytilat, hologrammipöydät  
- Designluokissa atk- laboratorio- ja kuvaamataidon työstötilat – jakaantuu osiin  
- Isot varastotilat isompien projektien mahdollistamiseksi varten  
- Tiloja jaettu eri toiminnoille useasti tasoeroilla  
- Eri luovien aineiden tilojen ryhmät – luovuussolut (teatteri, musiikki, design)

**Teknologia:** -Tähtitieteen luokissa observatoriota muistuttavat tilat; kaukoputkia, teleskooppeja, hologrammipöytiä, screenejä, yhteys satelliitteihin – aito kuva avaruudesta  
- Avaruusbiologian luokassa tyhjiöt ja muut erikoistilat materiaalien tutkimiseen  
- Tiedeluokissa erilaiset tasot kokeiden tekemiseksi varten – mm. keksimispöytä  
- Laboratorio useimpien erikoistilojen yhteydessä  
- Älytaulut laboratorioissa  
- Useissa erikoistiloissa heijastusseinät ja screenseinät

**Valo:** - Ateljé -tiloissa suuret ikkunat ja kattoikkunat

**Luonto:** - Lasiseinät ja yhteys ympäristöön – voidaan oppia eri tavoin tarkastelemalla ympäristöä  
- Designluokka lasinen , koulun katolla – ympäristön havainnointi, luonnonvalo



Kuva 81. Tulosten analysointia, Arkki



## 5.7 Oppimistila osa 3, oppimistilojen ryhmittymien ja muodostuvat tilat

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.7

Miten luokkien, erikoistilojen ja yhteisten tilojen muodostelmat sijaitsevat toisiinsa nähden?

Miten opiskelusolut/klusterit ryhmitellään? Millaisia tiloja oppimistilat ja niiden ryhmittymät solut/klusterit muodostavat keskenään? Minkälaisia rakennelmia/rakennuksia muodostuu? Missä kaikkialla voi opiskella? Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot...? Entäs valo, varjo, rytmi...?

Oppimisen tilat osa 3 - kerran, seitsemännen työpajan yhteenveto, nousevia teemoja:

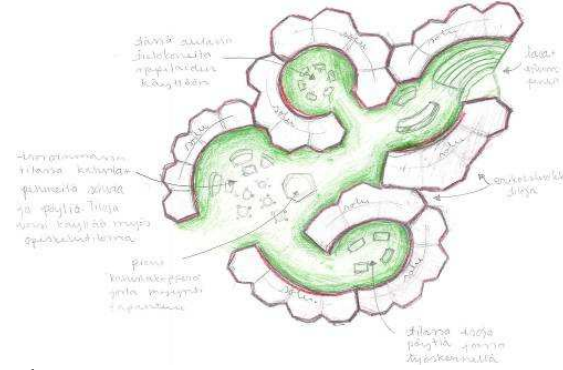
**Tila, muoto:** - Piazza

- Kehä-malli
- Ympyrä-malli
- Monikäyttöisyys
- Monissa suunnitelmissa monikerroksinen rakennus
- Luokat isomman torin/piazzan varrella – keskellä aula, teatteri, ruokala tai sisäpiha
- Ympyrän/ympyränsukuisen muotoisten solujen muodostama apila-malli
- Solut kiertyvät vapaasti pihan, aulan tai muun yhteisen tilan ympärille
- Ympyrän mallinen, sisäpihan ympärille kiertyvä malli, joka on jaettu pienemmällä kehällä sekä sektorisuuntaisilla seinillä tai pienempi, joka on jaettu sektorisuuntaisilla seinillä
- Sillat solusta toiseen yleisiä (alta voi kulkea)
- Orgaaninen muotoilu sekä sisä- että ulkotiloissa
- Myös solujen ja välille jäävien muiden tilojen muodostelmat dynaamisia, orgaanisia
- Solut mielenkiintoisen muotoisia, mutta toimivia
- Mehiläiskennomallin monistaminen – mielenkiintoinen kennosysteemi monistui helposti, muodostui hyvin mielenkiintoisen muotoisia, erilaisia aulatiloja
- Useissa töissä keskeispainotteinen sommittelu
- Moni työ tuo mieleen Pietilöiden tyylin
- Palapeli – tapa rakentaa ja sommitella (leikatuista solupaloista sommittelu)
- Vinojen ja pyöreitten muotojen yhdistely eri puolilla rakennusta – tässä toimii!
- Villi vino sommittelu osassa soluista
- Ulokkeet – mm. lasiset kuplahuoneet rakennuksen ulkopinnassa

**Valo:**

**Luonto:**

- Luonnonvalo, läpinäkyvyys
- Sisäpihaa ympäröivä sisäkäytävä, Stoa-tila, joka yhdistää sisäpihaa/stoa ympäröiviä soluja
- Useat, rakennuksen sisälle rajaavat sisäpihat
- Yhteys veteen – suora tai johdettu
- Lasiset käytävät eri solurakennusten välillä – solurakennukset rajaavat rakennuksen sisään useita pihvoja, lasisiltojen alta siirrytään pihalta toiselle
- Istutusten ja eri luonnonelementtien yhdistäminen rakennuksen tiloihin, vesi
- Mielenkiintoisen muotoisten solujen palapelin tuloksena muodostunut erittäin mielenkiintoisen muotoisia ulko- ja välitiloja
- Solujen/rakennuksen yhdistäminen kallioseinään yhdeltä sivulta
- Rakennuksen suunnittelu osittain maan alle – nurmiportaat porrastuvan katon päällä
- Sisäpuutarhat



## 5.8 Koulun piha ja ulkotilat

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.8

Ulkotilat ja maisema-arkkitehtuuri

(Luennon piti Sirkku Huisko, maisema-arkkitehti)

Tulevaisuuden koulun pihalta voisi löytyä / se voisi olla...

- Virikkeitä mielelle ja ruumiille
- Erilaisia elementtejä, jänniä kokemuksia (kuvassa kohua herätti suihkulähde, jossa vaahtoa)
- Koko kylän/kaupunginosan kohtaamispaikka
- Omaleimaisia paikkoja ja mielialan vaihtelua
- Paikkoja erilaisiin tunnetiloihin, tilanteisiin ja mielialoihin
- Syötäviä kasveja, hedelmiä ja marjoja
- Muokkauksen, muuntamisen/vaikuttamisen mahdollisuus
- Turvallista ja terveellistä



Keskustelussa tuli esiin, että kaivattaisiin enemmän erilaisia mahdollisuuksia tekemiseen, vaihtelua koulun ulkotiloissa, luontoa ja eri luonnon elementtejä kaikille aisteille, myös ääniä, hajuja, makuja.

**Piirustustehtävä - Minkälaisen pihan sinä suunnittelisit tulevaisuuden kouluun?**

- Mitä sieltä löytyy?
- Miltä se näyttää?
- Miltä se kuulostaa?
- Miltä se tuntuu?
- Miltä siellä tuoksuu ja maistuu?
- Kenelle se on tarkoitettu?

Koulun ulkotilat -kerran, kahdeksannen työpajan yhteenveto,

**nousevia teemoja ja innovaatioita tulevaisuuden koulun ulkotiloista:**

**Tila, muoto.**

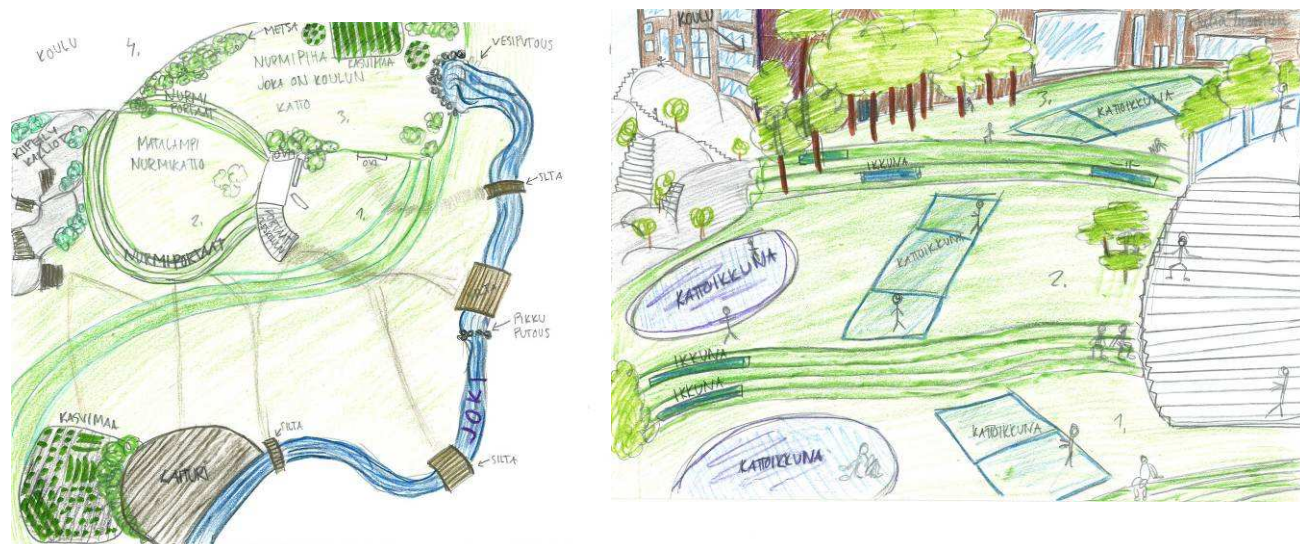
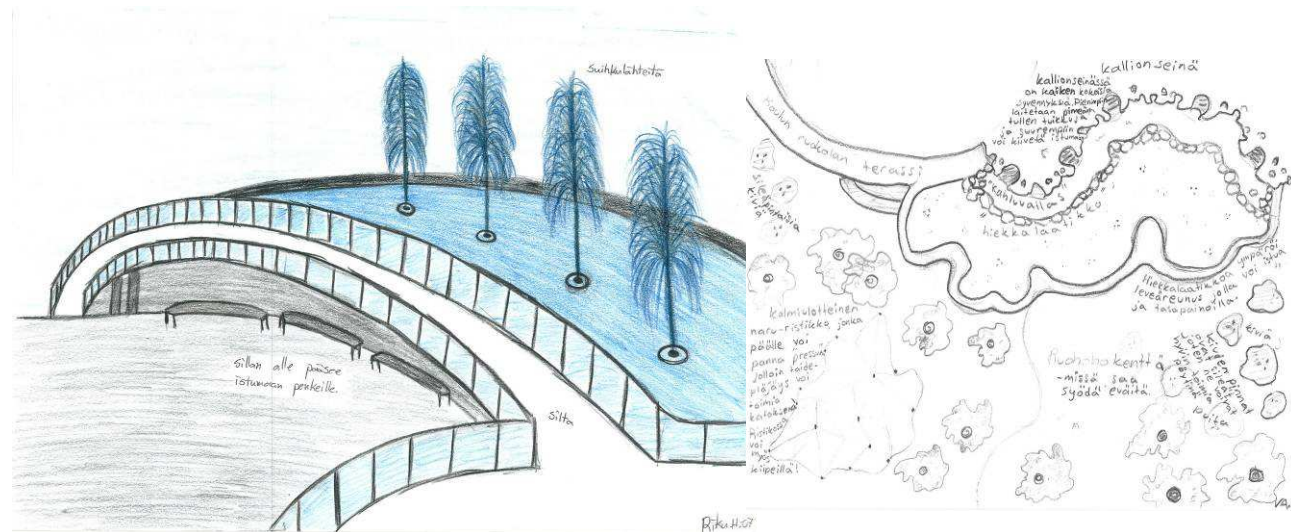
- Oleskelupaikat eri tasoilla, esim. puussa, korotettuna tasona, madallettuna ”kuoppana”, rampit ja portaat eri tasoille – myös oleskelupaikkoja
- Erilaiset jännät rakennelmat, joissa liikkuva vesi on osana yleisiä
- Leikkimispaikat, miettimispaikat, rauhoittumispaikat – erilaisia ja –luonteisia tiloja
- Kasvihuoneet
- Taideteos, joka toimii samalla kiipeilytelineenä, istuinsarjana, ulkokatoksen rakenteena tms. yleinen – monikäyttöisyyttä mietitty
- Pihakahvilat, kioskit – ja niiden terassit
- Liikuteltavat opiskelupisteet myös ulkokäytössä
- Erilaiset labyrinthit – Pensaslabyrinthi (istutettu), reikäjuustolabyrinthi (kiipeilyteline), tunnelit
- Kattojen käyttö ulkotilana – esim. kattopuutarhat, turvekatot (koulurakennusten yli voi kiivetä pihaa pitkin), pihat eri tasoissa (osa koulun katoilla)
- Koulu maaston sisässä osittain, polveileva maasto koulun katonalla – sisällä eri korkuisia koulun tiloja, porrastettu kattopuutarha/nurmikatto
- Kattoikkunoiden ja portaiden/ramppien kautta yhteys kattojen ulkotiloista sisätiloihin
- Aulan yhdistämismahdollisuus ulkotiloihin – sivuun vedettävät lasiseinät

**Teknologia:** - Liikkuvat vaunut ja radat pihan eri osiin

**Taide:** - Taideseinät, taideteokset, oppilaiden kädenjälki näkyvissä



- Luonto:**
- Rauhaisat ja viihtyisät oleskelupaikat kasvillisuuden rajaamina, istuma-mahdollisuus
  - Kauniit ja runsaat istutukset
  - Vesi elementtinä monissa muodoissa – mm. erilaiset lammet/altaat, joet, vesiputoukset, vesiseinät..
  - Puutarha – ajatus pihan suunnittelussa (myös syötäviä kasveja)
  - Pelikentät kuuluvat asiaan
  - Luonnontilainen metsä pihan yhteydessä yleinen
  - Pienille ja isoille eriluonteiset pihat
  - Piha jakautui eri osiin esim puiden reunustamalla kujalla, joella tai istutuksilla
  - Sillat jokien yli monessa työssä
  - Kallio, metsä, joki, vesiputous – luonnon kaipuu koulun yhteyteen
  - Erilaiset kivi- ja maalajipinnat jakamassa pihaa osiin – Japanilainen puutarha tyyliin
  - Maiseman luonti koulun yhteyteen – kallioseinän, vesialtaan ja hiekka-alueen yhdistelmä
  - kivet monikäytössä – esim. sileinä pöytätasoina, ulko-opetustilan penkkeinä yms.
  - Urbanissa ympäristössä Parkour- mahdollisuuksien hyödyntäminen – paljon kaiteita, tasoja, tankoja, portaita
  - Skeitti-mahdollisuudet – sitä varten rakennettu pihan osa



## 5.9 Koulun ulkomuoto,

Koko työpajan aineisto; Liite 1 – Työpajat; 5.9

Minkälaisista osista koulu koostuu?

Miten osat muodostavat yhdessä kokonaisuuden?

Millaisia rakennuksen osia/

rakennelmia solut muodostavat?

Minkälaisista osista koulu koostuu?

Millainen on koulurakennuksen/sen eri osien ulkomuoto kolmiulotteisesti ajateltuna?

Miten osat muodostavat yhdessä kokonaisuuden?

Miten koulun eri osasten massat muodostuvat?

Mitä koulun osien eri kerroksissa ja niiden alla/päällä/ulkona/sisällä tapahtuu ?

Millainen on soluista ja muista osista muodostuvan koulurakennuksen

- Ulkonäkö?
- Muoto?
- Massoittelu?
- Kattomaailma?

Millaisia ovat muodostuvan rakennuksen/ sen osien

- Värit?
- Muotoilu?
- Materiaalit?

Millainen on tilojen/rakennuksen osien rytmi?

Entä rakennuksen tunnelma, Miten ja mistä tekijöistä tunnelma syntyy?

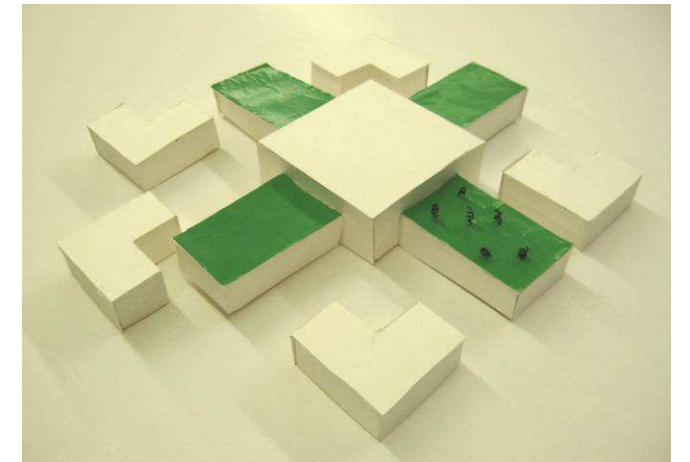
Mitä koulurakennus viestii ulospäin sen käyttäjille?

Mikä tekee rakennuksesta koulun?

Minkälaisista osista koulu koostuu?

Miten osat muodostavat yhdessä kokonaisuuden?

Tehtävänä oli piirtää koulurakennuksesta perspektiivikuvat monelta suunnalta, yhdistää pihasuunnitelmaan ja rakentaa pienoismalli.





Koulun ulkomuoto - kerran, yhdeksännen työpajan yhteenveto:, **Nousevia teemoja:**

- Tila, muoto:** - Pyöreä muoto sektoreihin jaettuna; upea kolmiulotteisena
- Seinämuotojen rytmi tuo mieleen Pietilät joissakin töissä
  - Viuhkat, amfit ja terrassoidut tasot ja pihat tuovat mieleen Aallon joissakin töissä
  - Guggenheimin museon tyyliä yhdessä työssä – veistokselliset rakennuksen osat
  - Orgaaniset, morfologiset ja veistokselliset muodot yleisiä
  - Kallion lohkareet tulevat mieleen useista töistä – eräässä ilmiselvää Dipoli-tyyliä opiskelijan todennäköisesti tietämättä koko rakennusta
  - Rakennusten nostaminen pilareille - monen mallisia (mm. keskeinen iso rakennus, jonka ympärillä silloilla yhdistettyinä pienempiä, sisäpihan ympärillä olevat mallit)
  - Sillat toisiin pilareille nostettuihin rakennuksiin
  - Kennosolukosta kolmiulotteisena mielenkiintoinen, hieman kirkkoa muistuttava, mutta moderni
  - Koko rakennuksen nostaminen yhdelle pylväälle
  - Monimuotoiset katokset pihaa kattamassa; villit kulmikkaat, orgaaniset kaarevat
  - Massojen vapaat muodot ja –sommitelmat
  - Moniosaiset rakennukset, useissa mielenkiintoinen massoittelu/rytmi
  - Vinot ja kulmikkaat kattomuodot ja seinät toivat dynamiikkaa useisiin rakennussuunnitelmiin
  - Laajentumismahdollisuus – lisättävät solurakennukset
- Valo:**
- Paljon ikkuna-pinta-alaa useissa töissä
  - Monimuotoiset ikkunasommitelmat ja vapaat ikkunoiden muodot
  - Mielenkiintoiset kattoikkunat, valosiepparit, ulokeikkunat katoilla
- Luonto:**
- Kasvillisuuden yhdistäminen rakennukseen eri tavoin – köynnökset, ruohokatot, kattopuutarhat
  - Katon käyttö puutarhana tai oleskelutilana – tai terassoituna
  - Nurmikorappuset (pengerrykset) koulun yhteydessä – esim. johtavat sisäänkäynnille tai koulun katolle, muodostaen kattoa samalla
  - Vesi elementtinä näkyi monissa töissä – suihkulähteet, lammet, altaat



### 5.10 Arkki – työpajojen aikataulu ja aiheet – nousevat teemat/työpaja

Työpaja	Pvm	Aiheet	Teemoja ja huomioita
1. työpaja	25.9 & 26.9.2007	1.Koulun hyvät/huonot puolet, Mitä omassa koulussa tulisi muuttaa 2. Miellyttävä & inspiroiva tila.	1. Tarvitaan enemmän ikkunoita ja luonnonvaloa, enemmän värejä ja kauniita materiaaleja, uudemmpaa teknologiaa 2. Kahvila, pyöreät tilat, sohvut, pehmeät huonekalut, värikäs kalustus ja materiaalit
2. työpaja	2.10 & 3.10.2007	Tulevaisuuden oma tila, tulevaisuuden oppimistila	Omat kannettavat tietokoneet, smart boardit, erilaiset screenit, läpinäkyvät seinät ja katot, taivaskatto, vihreät kasvit, kirkkaat värit, futuristiset muodot kalustuksessa, pallotuolit, sohvut, liikkuvat yhden hengen opiskelumodulit – myös ulkona
3. työpaja	9.10 & 10.10.2007	Yleiset, yhteiset tilat	Monikäyttöiset aulat, vaihtelevan muotoiset katu-käytävät – niihin liittyvät pienemmät tilat, kahvilat, juhlasalit, liikuntasalit. Avoimuus – tilasta toiseen avoimet yhteydet, näkymät, avautuvat- ja lasiset seinät, ikkunat
4. työpaja	23.10 & 24.10.2007	Kohtaamispaikat ja kulkureitit	Sisääntuloaulat, keskusaulat, juhla-aulat ja liikuntasalit. Kahvilat ja ruokalat. Ihmisten kulkureitit ja ihmisvirrat.
5.työpaja	30.10 & 31.10.2007	Koulun ulkotilat, koulun pihat	Sisäpihat, Luonnollinen ympäristö, taideteokset, hengailupaikat, rauhoittumispaikat, paljon istumapaikkoja, vihreät rajaavat aidat, vesi eri elementeissä; lammet, altaat, joet, vesi-putoukset. Syötävät ja katseltavat kasvit. Erilaiset pinnat ja materiaalit, labyrintit. Piha monessa tasossa; portaat, rampit. Katot leikkipihoina ja puutarhoina.
6.työpaja	6.11 & 7.11.2007	Uudet oppiaineet. Uusien aineiden erikoisluokat.	Tulevaisuuden oppiaineita (nykyisten yhdistelmiä ja uusia): fysiikka-tähtitiede, design (taide, käsityö, matematiikka), teknologia, arkkitehtuuri, lääketiede. Erikoisluokat kuin laboratorio, ateljee.
7.työpaja	13.11.& 14.11.2007	Oppimistilat osa 2, oppimistilojen ryhmät, solut/klusterit	Orgaanisia muotoja, kennosto-malli, orgaanisen muodon jako kulmikkaisiin osiin luokkien keskellä iso, vaihteleva keskustila.
8.työpaja	20.11. & 21.11.2007	Oppimistilat osa 3, oppimistilaryhmien (solut, klusterit) sijainti & muodostelmat	Luokat korkeita, osassa eri tasoja, parvia, siltoja. Katoilla oleskelutilaa. Yhteys ulkotiloihin joka luokasta. Luonnonelementit; kivet, vesiaiheet, sillat luokkien välissä, sisäpihat solujen välissä.
9.työpaja	27.11. & 28.11.2007	Koulun ulkomuoto osa1, Koulun layout, pohjapiirros ja asemapiirros	Orgaaniset, morfologiset, veistokselliset muodot. Muoto kuin kallion seinä tai jääkiteet. Portaat kuin Guggenheimin, rytmi kuin Pietilän. Paljon kasveja ja vesiaiheita. Rakennus/sen osat/uloke pilareilla, sillat osien välissä, parvekkeet.
10. ja 11. työpaja	4.12.2007, 11.& 12.12.2007	Koulun ulkomuoto osat 2&3. Koulun pohja- ja asemapiirros, pienoismalli. Töiden valokuvaus.	Monimuotoisuus, kattoikkunat ja –pihat, terassoitua nurmipiha katonat, katokset, terassit, suojat. Muodon jakautuminen solu/klustereihin, siipiin, sektoreihin. Ulko- ja sisätilan limittyminen, avattavat aukot/seinät.
Loppu-seminaari	19.12.2007	Töistä keskustelu ja niiden analysointi koko ryhmän ja vanhempien kesken.	Esillä työpajojen kuvat ja pienoismallit työpajoittain. Kokonaisuus selkeni kerratessa ja analysoidessa koko ryhmä yhdessä. Oppilaat saivat uudestaan selostaa suunnitelmansa; vanhemmille, , toisilleen, opettaja-/tutkijalle ja tutkimuspäällikölle

## 5.10 Työpajoista nousevat teemat

Työpajojen tuloksista nousi teemoja, jotka toistuivat useasti eri aiheiden ja työpajojen tuloksissa. Useat näistä teemoista ovat yhteneviä teemoja tutkimastani kirjallisuudesta nousevien kanssa. Arkkitehtuurikoulu Arkin työpajojen tuloksista nousi esiin seuraavia suurempia teemoja:

- Valoisuus
- Avarat ja muunneltavat/joustavat tilat
- Luonto rakennuksen sisällä ja yhteydessä – yhteys luontoon
- Oma tila – informaali oppimistila, solut, itsenäisen opiskelun tilat
- “Omat” sekä kaikkien yhteiset kohtaamispaikat
- Koulun jakautuminen pienempiin yksiköihin
- Sisäpihat, katetut pihat ja kattopihat

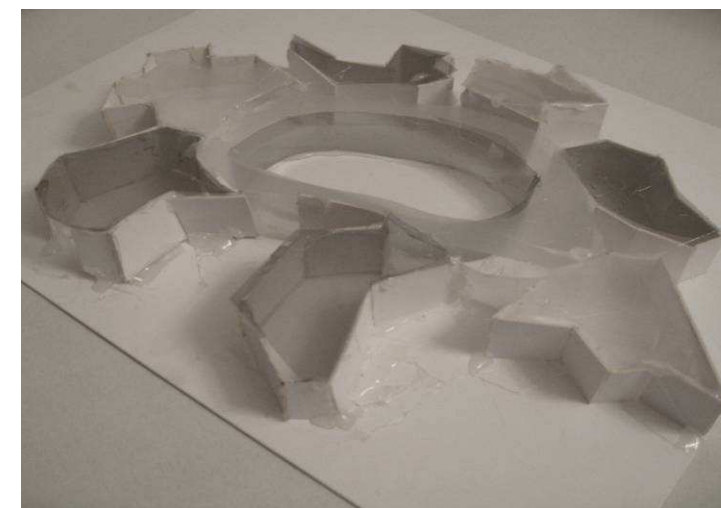
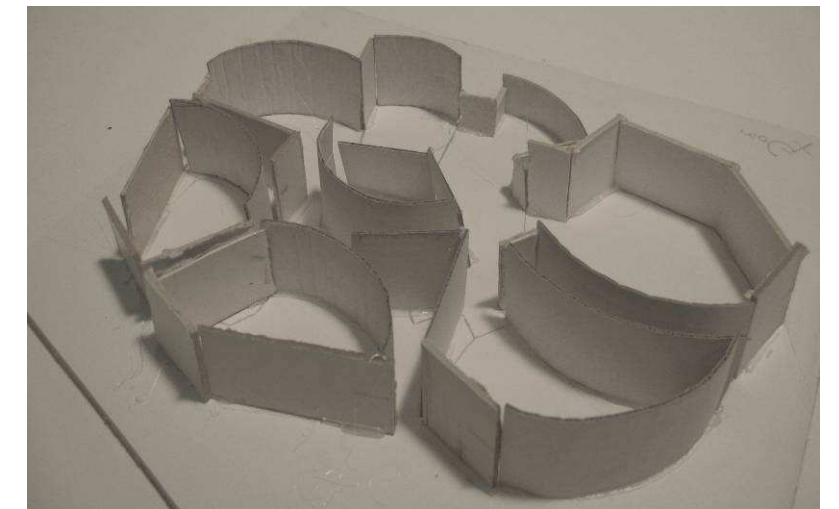
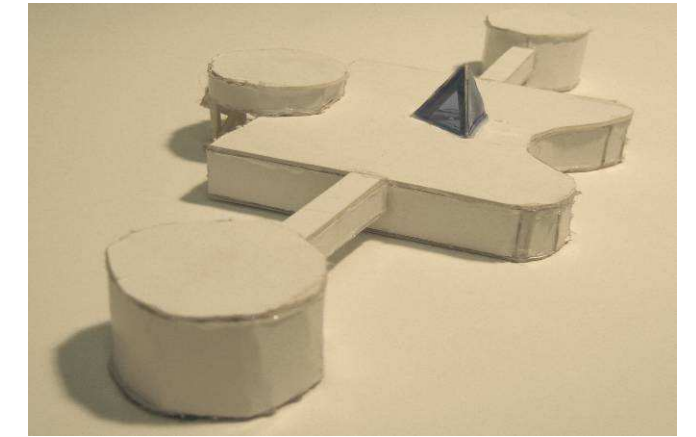
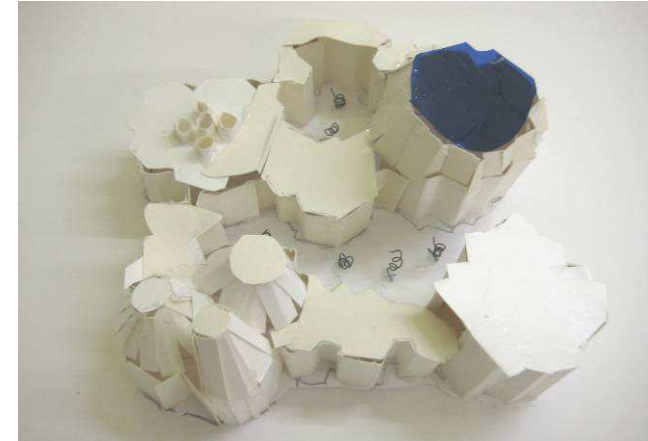
### Kirjallisuuden ja työpajojen tulosten perusteella nousevia, yhteneviä teemoja

Kirjallisuuden perusteella nousevia teemoja	Työpajojen tuloksista nousevia teemoja
<b>Building Schools For the Future (Englanti)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspiraatio</b></li> </ul>	<b>Arkkitehtuurikoulu Arkki</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspiraatio</b> nousi teemana esille mitä mielikuvituksellisimpina muotoina, teknologian ja rakennuksen käyttö- ja toimintatapoina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Innovaatio</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Innovaatioita</b> tehtiin niin sisä- ja ulkotilojen limittymisen/yhdistymisen, materiaalien, muotoilun, värityksen ja ikkunoiden kuin tekniikan, sekä rakennuksen ja kattojen käytössä</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Koulu käyttäjiä varten</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Koulu</b> pystyi parhaiten sopeutumaan <b>käyttäjäänsä varten</b> tarjoten käyttäjille <b>omaa tilaa</b> – opiskeluun ja kohtaamiseen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Koulu yhteisön keskellä/keskuksena</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Koulu</b> nousi työpajojen perusteella yhteisön keskuksiksi tarjoamalla laajasti erilaisia palveluita/kulttuuria yhteisölle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Joustavuus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Joustavuus</b> nousi esille yhdisteltävinä oppimistiloina, sekä -ulko- ja sisätiloina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muunneltavuus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muunneltavuutta</b> toivat tarpeen mukaan lisäävät solut, siirreltävät seinät, yhdistettävät oppimistilat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lineaariset tilasarjat</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monissa suunnitelmissa nousivat <b>lineaariset tilojen sarjat</b> esiin solujen jatkumoina tai oppimistilojen sarjana</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sisäpihat</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sisäpihat</b> nousivat työpajoissa vahvasti esille; yksittäisinä rakennusmassojen rajaamina tai eri sisäpihojen sarjoina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ulko-opiskelutilat</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Useissa töissä <b>ulkotiloihin ja pihoille suunniteltiin erilaisia mahdollisuuksia opiskeluun</b> - erillisiä ulko-oppimistiloja</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mukavuus ja hyvinvointi</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mukavuutta ja hyvinvointia</b> lisättiin mukavilla kalusteilla, väreillä ja taiteella, sekä paljolla luonnonvalolla</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kestävä kehitys</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kestävää kehitystä</b> toteutettiin esimerkiksi paikallisilla materiaaleilla (mm. kallio, puu) ja viherkatoilla</li> </ul>
<b>OECD (universaali)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muuttuvan maailman</b> haaste koulusuunnittelulle</li> </ul>	<b>Arkkitehtuurikoulu Arkki</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muuttuva maailma</b>, muuttuva opetus ja muuttuva oppiminen olivat pääteemoja työpajoissa. Nämä teemat näyttäytyivät esimerkiksi uudenlaisina oppimistiloina, -välineinä ja -tapoina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uuden teknologian</b> lisäykset suunnitteluun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uudenlainen teknologia</b> oli tärkeässä osassa oppimistiloissa. Se mahdollisti uudenlaisia oppimistapoja ja -tiloja</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kestävien ja miellyttävien koulurakennusten</b> suunnittelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Miellyttävyys</b> koettiin hyvin tärkeäksi sekä oppimistiloissa että kohtaamis- ja oleskelupaikoissa. Miellyttävyyteen vaikuttivat valo, värit ja pehmeys</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kaikkien osallisten</b> saaminen mukaan prosessiin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Työpajat toteuttivat osallistuvaa suunnittelua</b>, tällä kertaa koulun suurimman käyttäjäryhmän, oppilaiden näkökulmasta. Tulokset mielenkiintoisia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Koulurakennus oppimistyökaluna</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Koulurakennukselle</b> keksittiin lukuisia tapoja toimia oppimistyökaluna; kartta-seinät, taivas-katto, kasvihuone yms.</li> </ul>
<b>Microsoft (Amerikka, Universaali)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motivoiva:</b> luonnonvalon maksimointi kaikissa tiloissa</li> </ul>	<b>Arkkitehtuurikoulu Arkki</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Luonnonvalo</b> ja värit nousivat tärkeinä motivaation ja viihtyvyyden kannalta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Joustava:</b> henkilökunta ja opiskelijat toimivat yhteisön kanssa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Joustavuus</b> nousi esille muun muassa yhdisteltävinä tiloina, ulkotilojen käyttönä oppimiseen, sekä sisä- ja ulkotilojen limittymisenä/yhdistymisenä</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yhteistyökykyinen:</b> yhteistyö kaupunginosan kanssa; ympäristöstä oppiminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ympäristöstä oppiminen</b> nousi esille eräänä näkyvimmistä teemoista. Tutkiminen, ulko-opiskelutilat ja erilaiset kokeelliset tilat esimerkkinä.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suhteessa ympäristöönsä:</b> luonnon rauha ja puiston stimuloiva vaikutus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suhde ympäristöön</b> nousi myös esiin eräänä näkyvimmistä teemoista. Luonto tuotiin sisälle kouluun, sisä- ja</li> </ul>



	ulkotiloja yhdistettiin ja luotiin yhteyksiä luontoon
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toimintakeskeinen:</b> ekologisuus ja ympäristöstä oppiminen (vihreät katot)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkiminen, laboratoriot ja erilaiset kokeelliset oppimistilat nousivat esiin <b>toimintakeskeisyyden</b> esimerkkeinä.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yhteisökeskeinen:</b> yhteisön keskellä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yhteisökeskeisyys</b> korostui monina erilaisina koko yhteisölle tarkoitetuilla palveluilla, kuten kylpylä, esittävän taiteen tilat, urheilutilat ja mediateekit</li> </ul>
<b>American Architectural Foundation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Erilaisia oppimisen ja opettamisen tapoja tukeva/edistävä suunnittelu</b></li> </ul>	<b>Arkkitehtuurikoulu Arkki</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoriot, erilaiset kokeelliset oppimistilat, itsenäinen teknologia-avusteinen opiskelu ja mediateekit nousivat esiin <b>uudenlaisia oppimisen tapoja tukevina tiloina</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uudet vaihtoehdot oppimistiloille ja palveluille, joustavuus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luokan rajojen häivyttäminen, itsenäisen opiskelun mahdollistavat yleiset tilat, ulko-oppimistilat, sekä oppimis- ja sisä/ulkotilojen yhdisteltävyys tarjosivat <b>vaihtoehtoja oppimistiloille ja joustavuutta</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Terveellinen, turvallinen ja miellyttävä</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Miellyttävyys</b> koettiin hyvin tärkeäksi sekä oppimistiloissa että kohtaamis- ja oleskelupaikoissa. Miellyttävyyteen vaikuttivat valo, värit ja pehmeys. Terveellisyyttä korostivat valo ja luonto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kestävän kehityksen mukainen, kestävä, puhdas, vihreä</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kestävää kehitystä</b> toteutettiin esimerkiksi paikallisilla materiaaleilla (mm. kallio, puu) ja viherkatoilla, puhtautta pidettiin viihtyvyyden tekijänä</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yhteisön keskus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Yhteisökeskeisyys</b> korostui monina erilaisina koko yhteisölle tarkoitetuilla palveluilla, kuten kylpylä, esittävän taiteen tilat, urheilutilat ja mediateekit</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suunnittelun ja toiminnan perustuminen yleiseen osallistumiseen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Työpajat toteuttivat osallistuvaa suunnittelua</b>, tällä kertaa koulun suurimman käyttäjäryhmän, oppilaiden näkökulmasta. Tulokset informatiivisia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oppimisen edistäminen integroidulla teknologialla</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uudenlainen teknologia</b> oli tärkeässä osassa oppimistiloissa. Se mahdollisti uudenlaisia oppimistapoja ja -tiloja, sekä itsenäistä oppimista mediateekeissa ja yleisissä tiloissa. Mm. erilaiset screenit oppimis- ja yhteisissä tiloissa, omat kannettavat tietokoneet, akustiikka</li> </ul>



OSA III

**TYOLOGIAT**

**JA POHDINTA**



## 6. UUDET KOULUTYPOLOGIAT – PÄÄTEEMOJA

Typologia tarkoittaa luokittelujärjestelmää, jonka mukaisesti jonkin tieteenalan ilmiöitä lajitellaan niiden ominaisuuksien perusteella. Se tarkoittaa myös luokkien määrittämistä tyypillisten tai puhtaiden tapausten tai tyyppimallien avulla. Typologia voidaan määrittellä tutkimuksessa kertyneen tietouden pohjalta, valita aineistosta tai konstruoida se aineistosta löytyvien tyypillisten ominaisuuksien yhdistelmänä.

Tässä osassa esitellyt typologiat ovat koulurakennustyyppejä, joissa yhdistyy 2000-luvun alussa toteutetuista tulevaisuuden koulu-tutkimuksista nousevat ilmiöt; teemat ja trendit, sekä oman tutkimukseni työpajojen tuloksista nousevat, yhtäläiset teemat. Koulutypologiat ovat näistä teemoista syntyviä koulurakennuksen kolmiulotteisia malleja, joissa teemat ja niiden yhdistelmät kristallisoituvat niitä parhaalla mahdollisella tavalla toteuttaviksi rakennustyypeiksi. Tässä ensimmäisessä osassa esitellään lyhyesti ne teemat ja trendit, jotka yhdistyvät kussakin typologiassa.

Teemat, joista typologiat koostuvat, nousivat esiin sekä kaikista tulevaisuuden koulun tutkimuksista, että oman tutkimusteni tuloksista. Tästä voidaan päätellä, että ne toteuttavat sekä suunnittelijoiden, että käyttäjien koulurakennukselle asettamia toiveita ja vaatimuksia. Voidaan myös todeta näiden teemojen olevan universaaleja, sillä läpikäyty tutkimukset on toteutettu ympäri maailman ja omassa tutkimuksessamme Suomessa, sekä tietyissä viimeaikaisissa koulukilpailuissa menestyneissä ehdotuksissa, on nähtävissä samojen teemojen toistuvan erilaisina variaatioina.

### PIAZZA -typologia



#### Pääteemoja:

- **Piazza, kaupunkitila koulun sisällä** – polveileva, intensiteetiltään vaihteleva katu tai tori, joka on koulun sydän ja selkäranka, sekä keskeinen tapahtuma- ja kohtaamispaikka
- **Avaruus** – usein monta kerrosta korkea ja monessa kohdassa laajaksi aulaksi avautuva piazza muodostaa kouluun keskeisen, avaran, sydämen – avaruus antaa tilaa hengähtää
- **Korkea tila** – piazzan monta kerrosta korkea tilojen sarja saa tilan virtaamaan myös pystysuunnassa – oppimistilat avautuvat piazzalle ja ylempänä parville – parvet piazzalla
- **Luonnonvalo** – piazzan korkeutta ja avaruutta korostaa myös runsas, kattoikkunoista tuleva luonnonvalo. Valo on tärkeä piazzan polveilevan katutilan viihtyvyystekijä
- **Solut, koulun rakennusmassan jakautuminen osiin** – oma tila laajenee solurakennuksessa, jolloin koko rakennus mielletään omana tilana. Rakennusmassat ovat pienimittakaavaisia, jolloin ne sopivat paremmin lapsen perspektiiviin. Myös soluissa on tärkeänä elementtinä suuret ikkunat luonnonvalon saamiseksi tiloihin, sekä omat uloskäynnit

- **Luonto sisällä rakennuksessa, yhteys luontoon** - piazzalle on useimmiten sijoitettu paljon uloskäyntejä/avattavia seiniä ja luonnon elementtejä - aktivoivat hajuaistia ja kuuloaistia.
- **Sisä- ja ulkotilan limittyminen** – Piazzalta on avattavia lasiseiniä ulos ja sen yhteydessä terasseja, jolloin sisä- ja ulkotila limittyvät avaten piazzan ulkotilaan ja yhdistäen tilan ulos

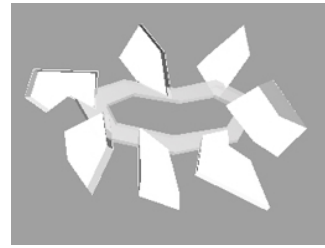
### MAA KATTONA -typologia



#### Pääteemoja:

- **Monikäyttöisyys** - katon käyttö oleskelutilana ja kattopuutarhana ottaa usein huomiotta jätetyn tilan hyötykäyttöön, luoden samalla lisää mielenkiintoisia tiloja koulurakennukseen. Katon kautta ympäristöön saa myös uuden näkökulman ja perspektiivin, sekä uudenlaiset näkymät
- **Maan terassoituminen katoksi** – terassiratkaisuissa maa jatkuu portaittain katoksi, hämärtäen maan, seinän ja katon väliset rajat. Kattotila on hyötykäytössä pihana
- **Ekologisuus** – viherkatot ovat ekologisia ja paikalta löytyvien materiaalien käyttö myös
- **Luonnonvalo** – terassoituvien kattojen välistä tuodaan sisätiloihin paljon luonnonvaloa lasiseinillä ja isoilla ikkunoilla. Myös kattoikkunat ovat erittäin tärkeitä luonnonvalon tuojia
- **Massan jakautuminen osiin** – tässä oma tila syntyy omista siivistä, jotka ovat omalla tavallaan myös soluja. Oma tila on tärkeä elementti tulevaisuuden koulussa.
- **Terassoituvaa katto** – muodostaa mielenkiintoisia, korkeudeltaan kasvavia sisätiloja, joiden katon korkeus nousee terassoituen ulkokaton mukaan

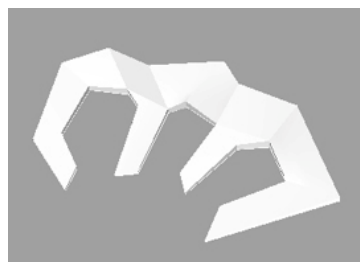
## STOA –typologia



### Pääteemoja:

- ”2000-luvun versio Stoasta”; sisäpihaa kiertävä lasikäytävä, jossa voi tuntea yhteyden ympäristöön, olematta kuitenkaan ulkona. Lasi seininä tarjoaa näkymiä ja luonnonvaloa
- **Luonnonvalo** – Lasiseinäinen Stoa kylpee luonnonvalossa, mikä tekee tilasta erityisen miellyttävän kohtaamispaikan, jossa tekee mieli oleskella ja viettää aikaa
- **Yhteys luontoon** – Stoalla voi tuntea yhteyden ympäristöön, olematta kuitenkaan ulkona. Lukuisat uloskäynnit ja avattavat seinät mahdollistavat helpon yhteyden ulkotiloihin
- **Sisä- ja ulkotilan limittyminen ja yhdistyminen** – Stoalta on avattavia lasiseiniä ulos, jolloin sisä- ja ulkotila limittyvät ja yhdistyvät avaten stoan ulkotilaan ja antaen tilan virrata
- **Solut, koulun rakennusmassan jakautuminen osiin** – oma tila laajenee solurakennuksessa, jolloin koko rakennus mielletään omana tilana. Rakennusmassat ovat pienimittakaavaisia, jolloin ne sopivat paremmin lapsen perspektiiviin. Myös soluissa on tärkeänä elementtinä suuret ikkunat luonnonvalon saamiseksi tiloihin, sekä omat uloskäynnit
- **Sisäpiha** – Ulkotila, joka on suojaisa, oma tila. Koulun sisätiloista aukeaa sisäpihalle näkymiä. Ulkotila sisällä rakennuksessa. Katettuna ulkotila kirjaimellisesti sisällä koulussa.

## SISÄPIHOJEN SARJA –typologia

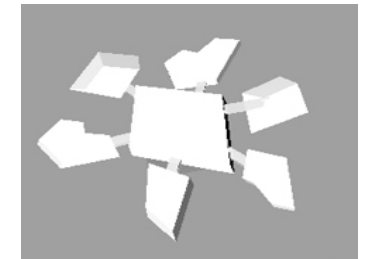


### Pääteemoja:

- **Sisäpiha** – Ulkotila, joka on suojaisa, oma tila. Koulun sisätiloista aukeaa sisäpihalle näkymiä. Ulkotila sisällä rakennuksessa. Katettuna ulkotila kirjaimellisesti sisällä koulussa.
- **Sisä- ja ulkotilan limittyminen ja yhdistyminen** – Sisäpihalta on avattavia lasiseiniä koulun tiloihin, jolloin sisä- ja ulkotila limittyvät ja yhdistyvät avaten sisätilan ulkotilaan ja antaen tilan virrata

- **Yhteys luontoon** – Sisäpihalla voi tuntea yhteyden ympäristöön, olematta kuitenkaan koulun ulkopuolella. Lukuisat uloskäynnit ja avattavat lasiseinät mahdollistavat helpon yhteyden sisäpihalle ja ulko-opiskelutiloihin.
- **Orgaaninen muoto** – orgaaninen muotoilu lähtee luonnosta ja lähentää näin koulurakennusta sitä ympäröivään ympäristöön. Seinät voivat olla kuin lohkareita, kiteitä..
- **Luonnonvalo** – Lasiseinäistä sisäpihaa ympäröivät tilat kylpevät luonnonvalossa, mikä tekee myös sisäpihaa ympäröivistä tiloista erityisen miellyttäviä kohtaamispaikkoja, joissa tekee mieli oleskella ja viettää aikaa.

## SYDÄN, SILLAT JA SOLUT –typologia



### Pääteemoja:

- **Solut, koulun rakennusmassan jakautuminen osiin** – oma tila laajenee solurakennuksessa, jolloin koko rakennus mielletään omana tilana. Rakennusmassat ovat pienimittakaavaisia, jolloin ne sopivat paremmin lapsen perspektiiviin. Myös soluissa on tärkeänä elementtinä suuret ikkunat luonnonvalon saamiseksi tiloihin, sekä omat uloskäynnit
- **Päärakennus** – solut liittyvät siltojen välityksellä päärakennukseen, jossa sijaitsevat koulun yleisemmät tilat, suuremmat salit, ruokala, sekä koko koulun kokoontumis/kohtaamispaikat.
- **Sillat** – sillat toimivat kauniina saapumisena koulun pienempiin osiin, soluihin. Lasiseinäinen silta avaa näkymät ulkotiloihin ja on valoisa. Silta toimii myös ”opin siltana”.
- **Luonnonvalo** – Lasiseinäisen päärakennuksen tilat kylpevät luonnonvalossa, mikä tekee tiloista erityisen miellyttäviä kohtaamispaikkoja, joissa tekee mieli oleskella ja viettää aikaa. Myös saapuminen soluihin tapahtuu lasisilloja pitkin ja on erityisen miellyttävä ja valoisa.
- **Yhteys luontoon** – Soluissa voi tuntea yhteyden ympäristöön, olematta kuitenkaan ulkona. Lukuisat, omat uloskäynnit ja avattavat lasiseinät mahdollistavat helpon yhteyden ulkotiloihin ja ulko-opiskelutiloihin.



## 6.1 PIAZZA – typologia



Piazza sana tulee alun perin italian kielestä ja se tarkoittaa avointa toria kaupungissa. Piazza on kautta aikojen ollut kaupunkilaisten kohtauspaikka, paikka jossa tapahtuu ja paikka jossa vietetään aikaa. Piazzalla on usein terasseja ja muita kohtauspaikkoja. Rakennuksen sisällä piazzalla on samanlainen funktio kaupunkitilana ja kohtaamisten paikkana.

Reggio Emilian mallissa piazzalla tarkoitetaan keskeistä aluetta koulussa, jolle koulun tärkeimmät tilat aukeavat. Piazza on koulun kohtaamispaikka, jolla on sama rooli koulussa kuin kaupungissakin. Piazza tukee suhteiden muodostumista ja julkisesta identiteetistä. Lisäksi se symboloi suhteiden pedagogiikkaa kannustamalla kohtaamisiin, ryhmien interaktioon, tarinoihin ja sosiaalisiin suhteisiin. Toisaalta Reggion mallissa piazza myös tekee käytävät tarpeettomiksi. Näin vältetään kokonaan tilat, jotka ovat vain siirtymistä varten, eivätkä mahdollista lasten aktiviteetteja. (Ceppi & Zini, 1998)

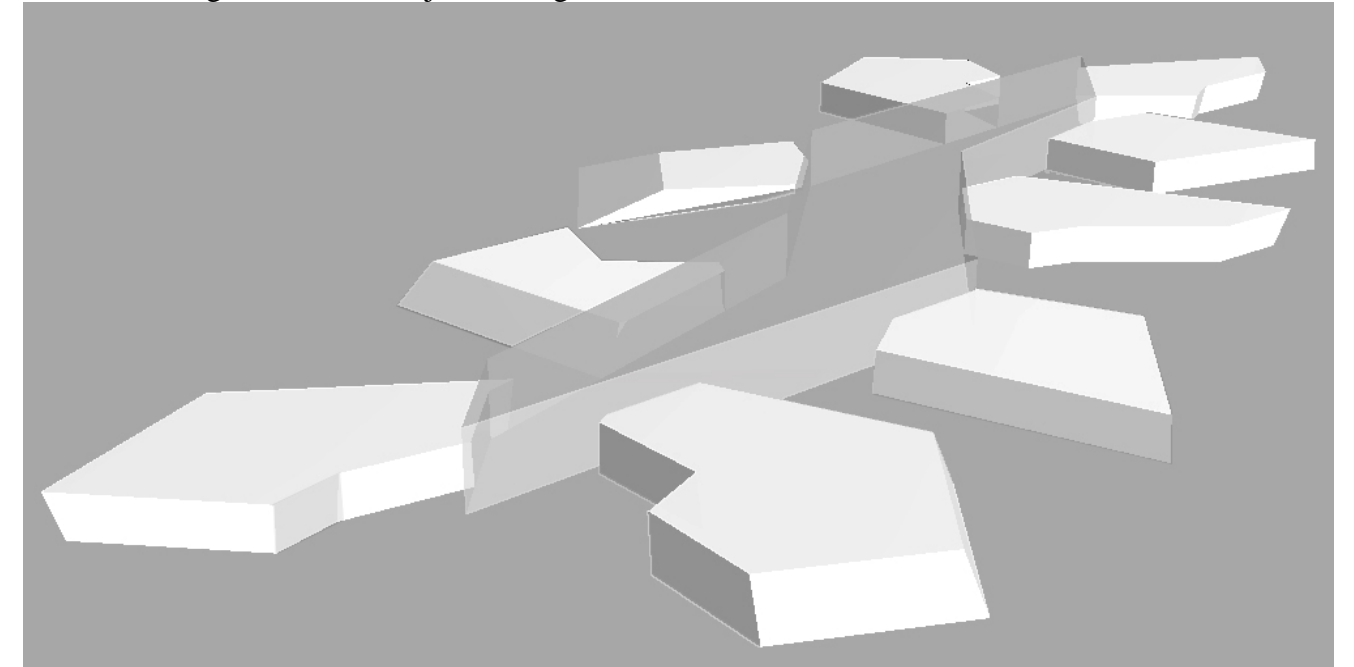
Christopher Alexander kirjoittaa myös kirjassaan *A Pattern Language*, vuodelta 1977, eräänä malleistaan rakennuksen keskellä olevasta, tilasta, joka simuloi kaupunkitilaa. Tällainen tila on myös Alexanderin mukaan vaihtelevan kokoinen ja –levyinen kaupunkitila sisällä rakennuksessa ja liikenteen selkäranka, jolle muodostuu erilaisia kohtaamispaikkoja ja jolla on erilaisia aktiviteetteja. Alexander pitää tärkeänä myös näkymiä ja yhteyksiä ulos, jotka piazza-typologian keskeisen tilan lasiseinien ja avautuvien sellaisten kautta aukeavatkin moneen suuntaan.

Piazza –typologiassa koulun keskellä on tämäntyyppinen kaupunkitila, polveileva, ja intensiteetiltään vaihteleva katu, tori, tai aukoiden sarja, joka on koulun sydän ja selkäranka, sekä keskeinen tapahtuma- ja kohtaamispaikka. Piazzalla on erilaisia sosiaalisen kohtaamisen paikkoja ja paljon aktiviteetteja. Piazzalla voi sijaita koko koulun yhteisiä tiloja, kuten ruokala, kirjasto, näyttämö katsomoineen ja näyttelytila taiteelle ja koulun omille projekteille. Piazzalta on myös yhteyksiä ja näkymiä ulos monesta paikasta. Birgit Gold on luonut koulurakennuksesta neljä metaforaa. (Cold, 2002) Näistä metaforista piazza-typologia muistuttaa Kylää, jossa Coldin mukaan tulee olla sosiaalisia kohtaamispaikkoja kaikenlaisille ryhmille, sisällä ja ulkona. Kylä-metaforan koulu toimii Coldin mukaan kaupunkina, jonka sosiaalinen elämä on kaduilla ja toreilla, aivan kuten piazza-typologiassa. Tavallaan piazza-typologia muistuttaa myös Coldin Basaari –metaforaa, jossa koulu on kuin basaarikatu, missä palvelut, projektit ja teokset ovat avoinna kadulla kävelijöille. (Cold, 2002)

Piazzalle työntyvät osaksi sisään solurakennukset, joiden sisäänkäynnit aukeavat piazzalle. Näiden sisään työntyvien rakennusmassojen ansiosta julkinen ja yksityisempi, oman tila limittyvät ja niiden välinen raja häipyy. Solurakennuksiin on myös jokaiseen oma sisäänkäynti ulkotiloista, mikä nousi keskeisenä esille esimerkiksi Englannin BSFF –tutkimuksessa. Nämä solujen omat sisäänkäynnit vahvistavat koulun yhteyttä ympäristöönsä ja Arkin työpajoissa soluista olikin usein mahdollista avata ulkotiloihin kokonaisia seiniä, jolloin sisä- ja ulkotila limittyivät. Alexander kirjoitti kirjassaan *A Pattern Language*, rakennuksen jakamisesta osiin ja sen pienestä mittakaavasta, hyvin tärkeänä asiana. (Alexander, 1977) Myös yhteydet ulkotiloihin korostuivat Alexanderin kirjassa, samoin kuin uloskäyntien sarja, rakennuskompleksin osien omat sisäänkäynnit ja ulkotilojen hyväksikäyttö, joita kaikkia tämä typologia toteuttaa ja joihin sen toiminta osaltaan perustuu.

Solurakennukset voivat toimia joko ikäluokan, tai aineryhmän omana tilana. Silloin, jos solujen tilat on jaettu ikäluokkien mukaan, syntyy koko solurakennuksesta vahvasti käyttäjän, eli oppilaan oma tila. Tällöin suurin osa opetuksesta tapahtuu omassa opiskelutilassa ja sosiaaliset ryhmät ovat vahvoja. Tämä malli vähentää myös isojen massojen liikkumista koulun yleisissä tiloissa ja samalla niiden aikaansaamia ruuhkia. Toisaalta jos solujen tilat on sijoitettu aineryhmien mukaan, syntyy niihin toinen toisiaan tukevia aineryhmittymiä ja samalla mahdollistuu Reggio Emilian ja tutkivan

oppimisen mukainen, projektimuotoinen ja kokeellinen oppiminen, jossa keskitytään kokonaisuuksiin ja joissa yhdistellään eri oppiaineita. Tällöin voisi kouluun syntyä esimerkiksi tiedesolu, designsolu, kielisolu ja teknologiasolu.



Piazza-typologiassa toistuvat tietyt samat teemat, jotka ovat nyt pinnalla ja toteuttavat 2000-luvun koulusuunnittelun trendejä, mutta joita esiintyy ensimmäisen kerran jo 30-luvun kokeilevissa koulurakennuksissa. Esimerkiksi sisä- ja ulkotila limittyvät yhdeltä sivultaan kokonaan avattavien seinien kautta Richard J. Neutran Experimental Schoolissa vuodelta 1934. Saman koulun luokkien avautuvien lasiseinien ulkopuolella on myös ulko-opiskelutilat, mikä on 2000-luvun koulututkimuksissa vahvasti esille noussut trendi. Myös Piazza-typologiassa avautuvien seinien kautta sisä- ja ulkotilat limittyvät ja sisätilat avautuvat ulkotiloihin. Solurakennusten välisiä ulkoalueita käytetään ulko-opiskelutilana. Samat teemat, valo, sisä- ja ulkotilan limittyminen ja ulko-opiskelutilat toistuvat myös G. L. Banfin työryhmineen Italiaan suunnittelemassa Institute Héliotherapeutique:ssa vuodelta 1938, jossa eri muotoisten rakennusten seinät avautuvat yhden kerroksen korkuisina ulos ulko-opiskelutiloihin sekä myös E. Beaudouinin ja M. Lodsin Ecole en plein air:ssa Suresnesissa, vuodelta 1935. Ecole en plain air muistuttaa edellä mainittujen teemojen lisäksi Piazza-typologiaa myös rakenteeltaan. Se koostuu pitkistä rakennusmassasta, jossa on yhteisiä tiloja, sekä solurakennusten sarjasta, joissa sijaitsee opiskelutilat. Sisä- ja ulkotilat limittyvät vielä neljännessäkin esimerkissä 30-luvulta, Duikerin Open Air Schoolissa Amsterdamissa vuodelta 1930, jossa rakennusmassan kulmassa sijaitsevat liikuntatilat ovat kolmessa kerroksessa avattavissa ulos. (Frampton, 1980)

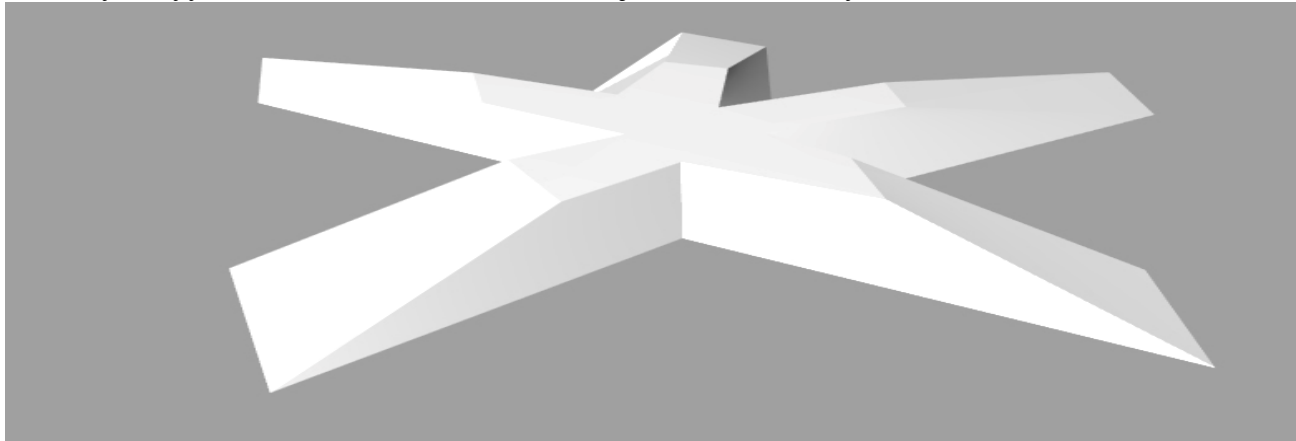
Piazza-typologiaa tavalla tai toisella muistuttavia koulurakennuksia löytyy myös viimeaikaisten koulukilpailuissa palkittujen ehdotusten joukosta. Soinisen koulun kilpailussa 2. lunastuksen saanut Pentti Kareojan ja Heljä Herrasen ”400 kepposta” rakentuu myös keskeisen katu- tai toritilan ympärille, johon liittyy muutama kotisolu. Ruusutorpan koulukilpailussa kunniaininnan saanut Mikko Metsähonkalan ”Fröbelin palikat” koostuu seitsemästä samansuuntaisesta solumassasta, joita yhdistää vapaamuotoinen sisäkatutila. Sammon Lukion kilpailussa Olli Pekka Jokelan voittajaehdotus ”Puistossa” rakentuu keskeisestä, pitkistä ja korkeasta keskustoritilasta ja siihen liittyvistä solurakennuksista. Sammon lukion kilpailussa myös 3. palkinnon saanut Ilmari Lahdelman ehdotus ”Askel” rakentuu keskeisestä korkeasta tilasta ja siihen liittyvistä solurakennuksista. Latokasken koulun kutsukilpailussa erityisaininnan saanut ehdotus ”Haarukassa” on myös rakenteeltaan samantyyppinen aiemmin mainittujen menestyneiden kilpailuehdotusten kanssa. Keskeiseen yhteiseen tilaan liittyy samansuuntaisia solurakennuksia, joiden välin muodostuvat pihat.

## 6.2 MAA KATTONA – typologia



Kattopuutarhojen historia lähtee antiikin ajoilta. Kattopihalla tai –puutarhalla on historiansa aikana ollut useita tarkoituksia. Ne ovat olleet rakennusten koristuksina, niissä on voinut kasvattaa ruokaa ja niistä on ollut apua lämpötilan säätelyssä. Kattopuutarhoilla on ollut arkkitehtuuria korostava funktio ja niiden merkitys virkistysalueina, varsinkin suurkaupungeissa, on ollut suuri. Esimerkiksi Manhattanilla katutason yksityisiä pihvoja on hyvin vähän ja siksi kattopihojen merkitys on kasvanut. Eräs esimerkki tunnetusta julkisesta rakennuksesta kattopihoinen on Chicagon kaupungintalo.

Maa kattona typologiassa kattotilalla on tärkeä merkitys virkistysalueena ja pihana. Maa jatkuu tässä typologiassa vihreänä pihana terassoituksen maasta lähtien koulurakennuksen yli monesta suunnasta, hämärtäen samalla maan, seinän ja katon välisiä rajoja. Amerikassa ja Englannissa viherkatot ovat vahvasti nouseva trendi 2000-luvun koulusuunnittelussa. Myös Arkin työpajoissa erilaiset kattopuutarhat ja maan terassoituminen katoksi nousivat useissa suunnitelmissa esille. Monissa suunnitelmissa Arkin työpajoissa sijoitettiin myös opiskelutilat niin, että kattoa pystyttiin käyttämään hyväksi ulko-opiskelutilana ja sisäopiskelutilasta oli sinne suora yhteys. Tämä kuvastaa myös monikäyttöisyyden nousevaa trendiä, sekä sisä- ja ulkotilan limittymistä.



Christopher Alexander kirjoitti kirjassaan *A Pattern Language* kattojen käytöstä tärkeänä osana rakennuksen funktiota. Hänen mukaansa oli oleellista, että rakennukseen syntyi kattojen sarja – sarja käytettäviä ulkotiloja. (Alexander, 1977) Myös kattopuutarhat mainittiin tärkeinä samassa yhteydessä. Erilaiset ulokkeet ja terassit, kuten Maa Kattona -typologian sakarat ovat, rikastivat Alexanderin mielestä rakennuksen muotokieltä ja olivat tärkeä osa sitä. Alexander piti merkittävänä myös näkymiä ja yhteyksiä ulos. Tässä Maa kattona typologiassa sakaroiden ja niiden terassoituvien kattojen välissä olevat seinäpinnat ovat lasia ja tarjoavat sekä hyvät näkymät, paljon valoa, että avattavina myös suorat yhteydet ulos. Sakaroiden välistä tullaan myös sisään rakennukseen. Niiden väliset uloskäynnit toteuttavat myös Alexanderin uloskäyntien sarja- näkemystä. (Alexander, 1977)

Rakennukseen tullaan siis Maa kattona –typologiassa sisään siipien tai sakaroiden välistä. Jokaiseen siipeen on oma sisäänkäynti. Kuten Alexanderinkin malleissa, rakennus jakautuu tässäkin typologiassa moneen osaan. Tavoitteena on, että niillä olisi kaikilla oma identiteetti, kuten Alexanderin kirjassaan esitti. Siivet muodostavat samanlaisia opetustilojen ryhmittymiä, kuin solut Piazza –typologiassa ja ne voidaan myös solujen tapaan jaotella joko ikäluokkien opetustilojen tai aineryhmien mukaan. Edut molemmissa sijoitteluvaihtoehdoissa on selostettu 6.1 Piazza –typologian selostuksessa, kappaleessa 5. Lasiset seinät tekevät siivistä valoisia tiloja, joista on myös hyvät näkymät ulos. Tilat ovat myös intensiteetiltään vaihtelevia kattokorkeuden muuttuessa. Keskellä rakennusta on keskustori, joka toimii Piazzan tapaan keskeisenä kohtaamis- ja tapahtumapaikkana. Rakennuksen korkeaan keskiosaan sijoittuvat myös koulun yhteiset tilat ja salit. (Alexander, 1977)

Maa kattona typologia toteuttaa myös Birgit Coldin koulun metaforista Kasvihuoneen teemoja. Kasvihuone –metaforassa luonnon elämä, värit ja kiertokulku, sekä ekologia stimuloivat ajattelua ja toimintaa sekä lisäävät hyvinvointia. Maa kattona –typologiassa luonto limittyy koulun tilojen kanssa monella tavalla, sekä siipien väliin jäävinä ulko-opiskelutiloina, että katon ulkotilana. Myös siipien välisten lasiseinien kautta avautuvat näkymät ympäröivään luontoon joka suuntaan. Maa kattona toteuttaa myös Coldin Kylä –metaforaa kohtauspaikkoineen sisällä ja ulkona. (Cold, 2002)

Myös Maa kattona –typologian useita, 2000-luvun nousevia teemoja on toteutettu kokeellisissa kouluissa 1930-luvulla. G.L.Banfin ja työryhmän Institute Héliotherapeutiquessa rakennusten katot toimivat kattopuutarhoina. Siinä on useita eri korkuisia kattoja, jotka muodostavat mielenkiintoisen kattomaailman. Koulurakennuksessa on lisäksi useita avautuvia ulos lasiseiniä. Richard J. Neutran Experimentaal Schoolissa on joka luokan yhteydessä ulko-opiskelutila, kuten myös tässä Maa Kattona –typologiassa. E. Beaudouinin ja M.Lodsin Ecole en plein air perustuu ulkotilojen käyttöön monella tapaa. Sekä pitkän päärakennuksen, että pienempien solurakennusten katot toimivat pihoina ja niitä voi myös käyttää opiskelutiloina. Tämäkin teema on siis noussut koulurakennuksessa esiin jo 1930-luvulla. Nyt 2000-luvulla voimme todistaa myös tämän teeman uutta nousua. (Frampton, 1980)

Maan terassoituminen katoksi on toteutettu Hundertwasserin päiväkodissa, joka valmistui vuonna 1995. Tämä 130 lapsen päiväkotijoukko sijaitsee Frankfurtissa. Rakennuksen katto lähtee maasta asti terassoitumaan ja muodostaa mielenkiintoisia pihatiloja eri tasoille. Turvallisuus on ratkaistu kaiteilla. Tämä rakennus, kuten myös Maa kattona –typologia yleisesti, sulautuu saumattomasti osaksi ympäristöään. Koulurakennuksen ja sen ympäristö yhdistyvät Maa kattona –typologiassa. Hundertwasserin päiväkodissa sisäänkäynnit ovat myös maahan asti terassoituvien siipien välissä.



Kuva 82. Hundertwasserin päiväkoti



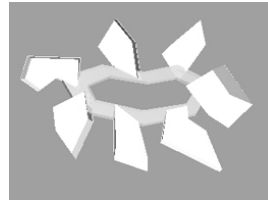
Kuva 83. Hundertwasserin päiväkoti

Samoja teemoja kuin Maa kattona –typologiassa, on myös esiintynyt viimeaikaisissa koulukilpailuvoitoissa. Ruusutorpan koulukilpailun voittajaehdotuksessa, Esko Talonpojan ja työryhmän ”Konnankoukussa”, viisi päärakennuksen toiselta sivulta lähtevää siipeä terassoituvat maahan asti. Koulua ei kuitenkaan lopulta toteutettu niin, että kattoja käytettäisiin pihoina. Myös Viikin päiväkodin kilpailussa Jarmo Suomisen kunniamaininnan saaneessa ehdotuksessa ”Jänis”, katto lähtee terassoituen monesta kohtaa maasta lähtien ja muodostaen kumpumaisen kattopinnan.

Tähtimalli, jossa opetustilat sijaitsevat siivissä ja yhteiset tilat rakennuksen keskiosassa, ja jota Maa kattona -typologiakin tilojensa osalta toteuttaa, toistuu eri muodoissa ja -tilallisina variaatioina useissa palkituissa viimeaikaisten koulukilpailujen ehdotuksissa (aikajärjestyksessä vanhimmasta lähtien); Soinisen koulun kunniamaininnan saaneessa Reijo Jallinojan ehdotuksessa ”Elävä koulu”, Meri-Matin koulukilpailun voittajaehdotuksessa, JKMM:n ”Piirissä” ja samassa kilpailussa kunniamaininnan saaneessa Ilmari Lahdelman ehdotuksessa ”Aallonmurtaja”. Lisäksi tähtimalli toistuu Sammon lukion kilpailussa lunastuksen saaneessa Meskanen&Pursiaisen ehdotuksessa ”Stara”, Kirkkojärven koulukilpailun voittajassa, VERSTAS:n ehdotuksessa ”Veljet ” ja samassa kilpailussa lunastuksen saaneessa Sasu Marilan ehdotuksessa ”Joella”, sekä kunniamaininnan saaneessa Vesa Oivan ehdotuksessa ”Hyrrä”.



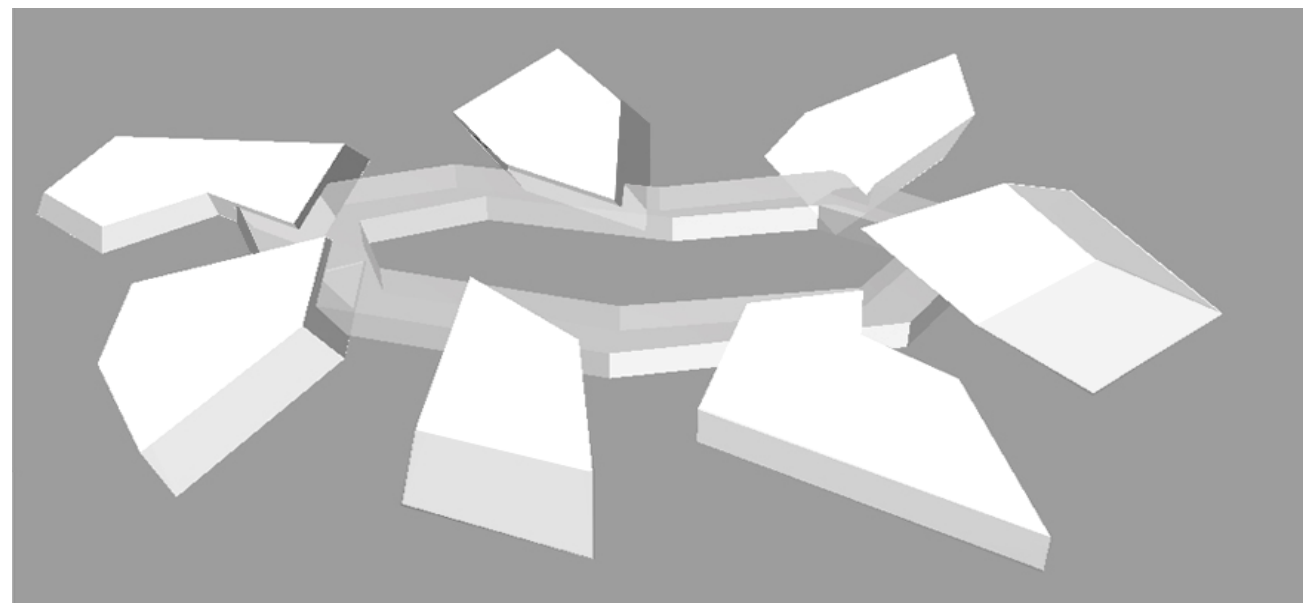
### 6.3 STOA – typologia



Stoa tarkoitti antiikin kreikkalaisessa arkkitehtuurissa pitkää, katettua pylväshallia, joka oli yleensä tarkoitettu julkiseen käyttöön. Varhaiset stoat muodostuivat yleensä rakennuksen sivua reunustavasta pylväiköistä, myöhemmin stoissa saattoi olla kaksi kerrosta. Stoat olivat avoimia yleisölle: kauppiaat saattoivat myydä niissä tavaroitaan, taiteilijat esitellä taidettaan, filosofit opettaa ja niissä saatettiin pitää kokouksia. Stoa oli usein suurten kaupunkien markkinapaikkojen ympärillä. Tämä malli viittaa myös peristyyliin, joka oli kreikkalaisessa ja roomalaisessa arkkitehtuurissa tarkoitti pylväiden ympäröimää, reunoilta katettua ja keskeltä avointa sisäpihaa, jossa oli puutarha tai vesiallas.

Stoa –typologiassa tapahtumapaikkaa, eli sisäpihaa kiertävällä lasikäytävällä, modernilla Stoalla on samantyyppisiä toiminnallisia ominaisuuksia. Stoalla tapahtuu kohtaamisia, siellä voidaan järjestää taidenäyttelyitä, opettaa ja pitää kokouksia. Stoa kiertyy tässä typologiassa koulun markkinapaikan, eli sisäpihan ympärille. Stoa on lasiseinäinen ja siksi pihaa kiertävä tila on yhteydessä pihaan ja ikään kuin jatkaa sitä rakennuksen sisälle. Stoa on sisäpihan lisäksi koulun keskeinen kohtauspaikka, katutila keskellä koulua, jolla aina tapahtuu ja joka tarjoaa aktiviteetteja ja oleskelumahdollisuuksia.

Stoalle työntyvät osaksi sisään solurakennukset, joiden sisäänkäynnit aukeavat piazzalle. Näiden sisään työntyvien rakennusmassojen ansiosta julkinen ja yksityisempi, oman tila limittyvät ja niiden välinen raja hämärtyy. Solurakennuksiin on myös jokaiseen oma sisäänkäynti ulkotiloista, mikä nousi keskeisenä esille esimerkiksi Englannin BSFF –tutkimuksessa. Nämä solujen omat sisäänkäynnit vahvistavat koulun yhteyttä ympäristöönsä ja Arkin työpajoissa usein esiintyneistä soluista olikin usein mahdollista avata ulkotiloihin kokonaisia seiniä, jolloin sisä- ja ulkotila limittyivät. Alexander kirjoitti kirjassaan *A Pattern Language*, rakennuksen jakamisesta osiin ja sen pienestä mittakaavasta, hyvin tärkeänä asiana. Myös yhteydet ulkotiloihin korostuivat Alexanderin kirjassa, samoin kuin uloskäyntien sarja, rakennuskompleksin osien omat sisäänkäynnit ja ulkotilojen hyväksikäyttö, joita kaikkia tämä typologia toteuttaa ja joihin sen toiminta osaltaan perustuu. Alexander kirjoitti kirjassaan myös pienistä oman identiteetin omaavista rakennuksista ja niistä muodostuvasta rakennuskompleksista, jonka osia yhdistävät jaetut puutarhat tai käytävät. Tuntuu kun hän olisi näin viitannut suoraan Stoa –typologian malliin. Tähän typologiaan sopivat myös Alexanderin kirjassaan korostamat pieni mittakaava ja sen osien mataluus. (Alexander, 1977)



Solurakennukset voivat toimia joko ikäluokan, tai aineryhmän omana tilana. Silloin, jos solujen tilat on jaettu ikäluokkien mukaan, syntyy koko solurakennuksesta vahvasti käyttäjän, eli oppilaan oma tila. Oma tila oli yksi Arkin työpajoista vahvasti esille nousseista pääteemoista. Tässä mallissa suurin osa opetuksesta tapahtuu omassa opiskelusolussa ja sosiaaliset ryhmät ja paikkaan kuuluvuus ovat vahvoja. Tämä malli vähentää myös isojen massojen liikkumista koulun yleisissä tiloissa ja samalla niiden aikaansaamia ruuhkia. Toisaalta jos solujen tilat on sijoiteltu aineryhmien mukaan, syntyy niihin toinen toisiaan tukevia aineryhmittymiä ja samalla mahdollistuu Reggio Emilian ja tutkivan oppimisen mukainen, projektimuotoinen ja kokeellinen oppiminen, jossa keskitytään kokonaisuuksiin ja joissa yhdistellään eri oppiaineita. Tällöin voisi kouluun syntyä esimerkiksi tiedesolu, designsolu, kielisolu ja teknologiasolu. Tämä mahdollistaisi myös uusien oppiaineiden syntymisen ja vanhojen oppiaineiden yhdistelyn, mikä sekin nousi Arkin työpajoissa vahvasti esille.

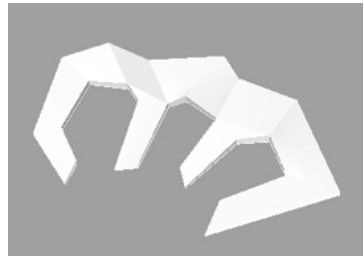
Sisäpihasta koulun keskellä syntyy Stoa- typologiassa suojaisa ja rauhallinen oma tila, jossa voi oleskella ulkona turvassa, kuin rakennuksen sylissä. Stoalta on sisäpihalle hyvä näkyvyys lasiseinien kautta ja niitä avaten voi sisäpihan ja stoaan yhdistää yhdeksi tilaksi. Sisäpiha muodostaa koulun sydämen ja keskeisen kohtaamispaikan. Sisäpiha voi ilmaston niin vaatiessa, esimerkiksi Suomessa, olla osaksi katettu lasikatolla, jolloin valon pääsy sinne edelleen mahdollistuu. Valo ja sen merkitys nousi myös erityisen vahvasti esille Arkin työpajoissa, sekä kaikissa muissakin tutkimuksissa. Stoa ja sisäpiha ovat tiloja, jotka kylpevät luonnonvalossa. Sisäpihan kautta myös rakennuksen yhteys luontoon korostuu, mikä sekin nousi yhtenä pääteemana esiin Arkin työpajoissa, sekä kaikissa tutkimuksissa.

Stoa -typologia toteuttaa myös Birgit Coldin koulun metaforista Kasvihuoneen ja Basaarikadun teemoja. Kasvihuone –metaforassa luonnon elämä, värit ja kiertokulku, sekä ekologia stimuloivat ajattelua ja toimintaa sekä lisäävät hyvinvointia. Stoa –typologiassa luonto limittyy koulun tilojen kanssa monella tavalla, sekä solujen väliin jäävinä ulko-opiskelutiloina, että sisäpihan Stoalle mahdollisesti yhdistettävänä ja sen turvalliseen syliin syntyvänä ulkotilana. Myös stoa lasiseinien kautta avautuu näkymiä ympäröivään luontoon joka suuntaan. Stoa toteuttaa myös Coldin Kylä –metaforaa kohtaamispaikkoineen sekä sisällä, että ulkona ja Basaarikatu –metaforaa, missä projektit, teokset, palvelut ja tapahtumat ovat avoinna kadulla, eli tässä Stoalla kävelijöille. (Cold, 2002)

Stoa –typologian 2000-luvun nousevia teemoja on myös toteutettu kokeellisissa kouluissa 1930-luvulla. G.L.Banfin ja työryhmän Richard J. Neutran Experimentaal Schoolissa on joka luokan yhteydessä ulko-opiskelutila, kuten myös tässä Stoa –typologiassa, solujen välissä. E. Beaudouinin ja M. Lodsin Ecole en plein air perustuu ulkotilojen käytön lisäksi myös solumalliin, aivan kuten Stoa –typologiakin. Seinät ovat Ecole en plein airin soluissa, sekä Duikerin open air schoolissa avattavissa kahdelta tai kolmelta sivulta, samoin kuin Stoa –tyypin solut, sekä myös itse Stoa. Nämäkin teemat, valo, sisä- ja ulkotilan limittyminen ja ulko-opiskelutilat, sekä solumalli ovat nousseet kokeilevissa koulurakennuksissa esiin jo 1930-luvulla. Nyt 2000-luvulla huomaamme teemojen nousevan taas esiin, sekä koulututkimuksissa että työpajojen tuloksissa. (Frampton, 1980)

Samantyyppisiä teemoja kuin Stoa –typologiassa, on myöskin nähtävissä viimeaikaisissa koulukilpailuissa menestyneissä ehdotuksissa. Soinisen koulukilpailussa kunniamaininnan saaneessa Riikka Jouhikaisen ehdotuksessa ”Runo, Into ja Palo”, kotisolut sijaitsevat atrium-pihan ympärillä, jota ympäröi lasiseinät. Toisaalta rakennus toteuttaa myös Piazza –typologiaa, sillä sisäpihalta ja sitä ympäröiviltä soluilta lähtee pitkä julkinen tila, jolle sijoittuvat kirjasto ja ruokailusali. ja joka päättyy liikuntatiloihin. Tässä ehdotuksessa on soluja jaoteltu sekä ikäluokkien, että aineiden mukaan kotisoluiksi ja esimerkiksi musiikkisoluksi. Viikin kestävän kehityksen päiväkotikilpailussa lunastuksen saaneessa Esa Kankaan ehdotuksessa ”Kamomilla”, opetus- ja ryhmätilat sijoittuvat rakennuksen kokonaan ympäröimän sisäpihan ympärille. Komea orgaanisen muotoinen katto ei ulotu sisäpihan ylle, joten rakennus rajaa keskelle avoimen ulkotilan.

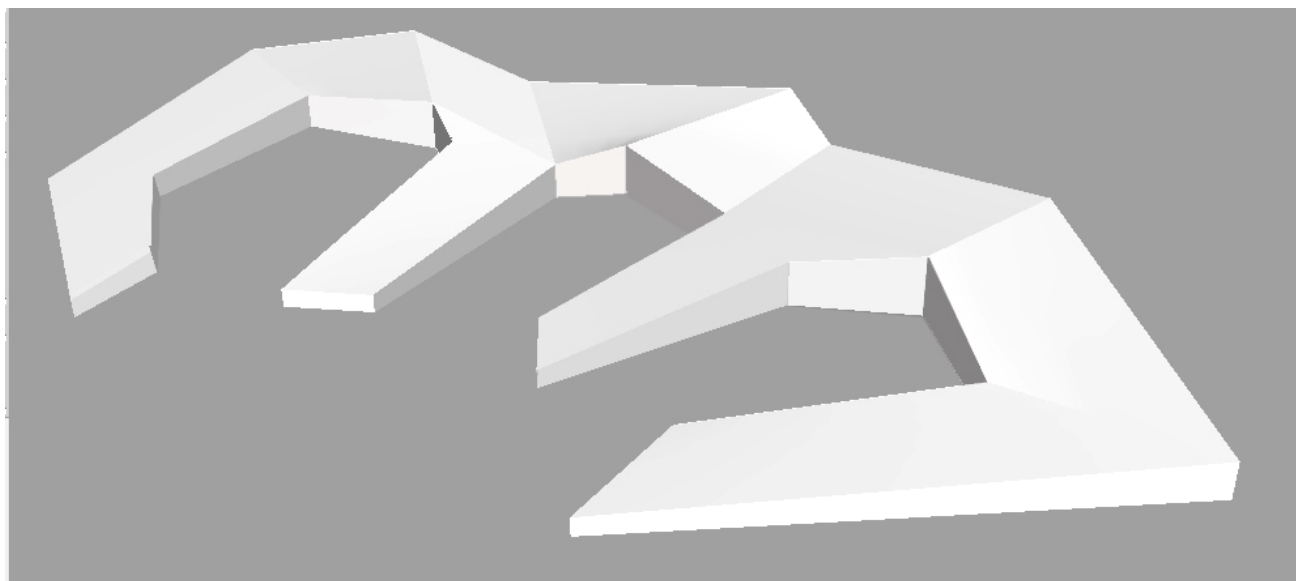
## 6.4 SISÄPIHOJEN SARJA – typologia



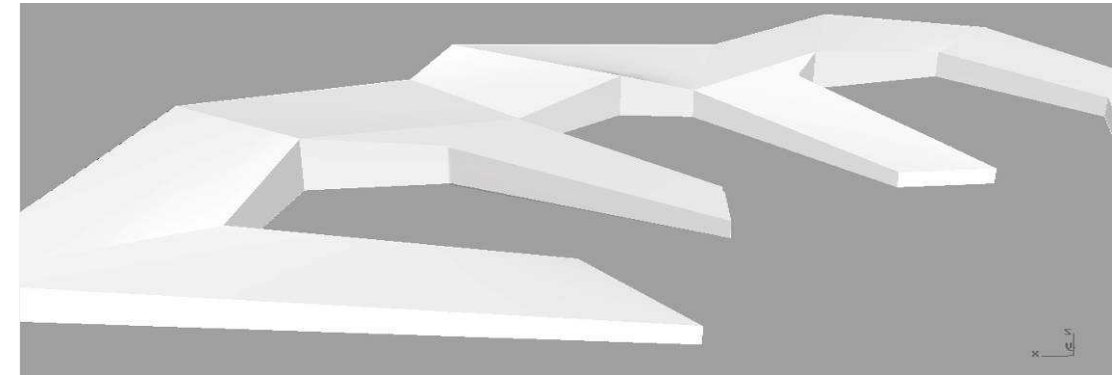
Sisäpihojen historia juontaa juurensa antiikin Kreikkaan ja Roomaan. **Peristyyli** on kreikkalaisessa ja roomalaisessa arkkitehtuurissa pylväiden ympäröimä, reunoilta katettu, mutta keskeltä avoin sisäpiha, jossa voi olla puutarha tai vesiallas. Peristyyli oli myös keskiajalla luostareissas hyvin yleinen sisäpiha. Sisäpihat kuuluvat luostareihin ja niiden toimintaan vahvasti vielä tänäkin päivänä. Sisäpihat ovat olleet kautta aikojen rakennusten rajaamia, suojaisia rauhoittumisen paikkoja.

Sisäpihojen sarja –typologiassakin näillä suojaisilla, orgaanisen muodon rajaamalla omilla sisäpihoilla on tärkeä rauhoittava merkitys. Jokaiseen rakennuksen päämassasta ulkonevaan siipeen kuuluu oma ulkoalue, sisäpiha, ja sisäpihat muodostavat siipien kanssa vaihtelevan sisä- ja ulkotilojen sarjan. Sisä- ja ulkotila limittyvät vahvasti tässä typologiassa, sillä siipien pihoja ympäröivät seinät ovat lasia ja avattavissa sisä- ja ulkotilan yhdistämiseksi. Kaikilta sisäpihoilta on pääsy siipien lisäksi päärakennusmassan, eräänlaiseen piazza –tilaan., jonka varrella koulun yhteiset tilat ja salit sijaitsevat. Tämä yhteinen tila ja kohtaamispaikka muodostaa koulurakennuksen selkärangan ja tapahtumien näyttämön. Päärakennuksen yhteiset tilat muodostavat, kuten Alexanderkin malleissaan korosti, rakennuskompleksin sydämen ja sielun. (Alexander, 1977) Sisäpihojen sarja –typologiassa opiskelusiipien tilat erottuvat myös intensiteetiltään yleisistä tiloista, sillä niiden katto laskee korkeasta yleisten tilojen sarjasta matalampiin opiskelutiloihin.

Rakennukseen tullaan siis Sisäpihojen sarja –typologiassa sisään siipien tai sakaroiden välistä. Jokaiseen siipeen on oma sisäänkäynti, joista muodostuu Christopher Alexanderinkin kirjassaan *A Pattern Language* korostama sisäänkäyntien sarja. Kuten Alexanderin malleissa, jakautuu rakennus tässäkin typologiassa moneen osaan, muodostaen pienimittakaavaisen rakennuskompleksin. Tavoitteena on, että kaikilla siivillä olisi oma identiteetti, kuten Alexanderinkin kirjassaan esitti. Siivet muodostavat samanlaisia opetustilojen tilaryhmiä, kuin solut Piazza –typologiassa ja ne voidaan myös solujen tapaan jaotella joko ikäluokkien opetustilojen tai aineryhmien mukaan. Edut molemmissa sijoitteluvaihtoehdoissa on selostettu 6.1 Piazza –typologian selostuksessa, kappaleessa 5. Lasiset seinät tekevät siivistä valoisia tiloja, joista on myös hyvät näkymät ulos. Sekä valo, että näkymät korostuivat kaikissa läpikäydyissä koulututkimuksissa että Arkin työpajojen tuloksissa.



Sisäpihojen sarjasta koulun keskellä syntyy tässä typologiassa suojaisten ja rauhallisten omien tilojen sarja, joilla voi oleskella ulkona turvassa, kuin rakennuksen sylissä. Siivistä on sisäpihalle hyvä näkyvyys lasiseinien kautta ja niitä avaten voi sisäpihan ja siiven yhdistää yhdeksi tilaksi. Sisäpihojen sarja muodostaa koulun sydämen ja keskeisen kohtaamispaikan. Ulkotiloja käytetään tässä Alexanderin mallin mukaan hyväksi kohtaamisen paikkoina. Sisäpihojen sarja –typologiassa sisäpihat toimivat myös ulko-opiskelutiloina, joita on joka siivellä omansa. Sisäpihojen kautta myös rakennuksen yhteys luontoon korostuu, mikä sekin nousi yhtenä pääteemana esiin Arkin työpajoissa, sekä kaikissa läpikäydyissä tutkimuksissa. Alexanderin malli pienistä rakennuksista, joita yhdistävät jaetut puutarhat, toteutuu tässä mallissa myös erinomaisesti. (Alexander, 1977)



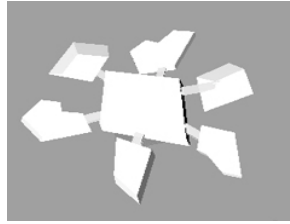
Sisäpihojen sarja –typologiasta löytyy yhtäläisyyksiä Birgit Coldin koulun metaforista kasvihuoneen ja kylän, sekä basaarikadun kanssa. Kasvihuone –metaforassa luonnon elämä, värit ja kiertokulku, sekä ekologia stimuloivat ajattelua ja toimintaa sekä lisäävät hyvinvointia. Sisäpihojen sarja –typologiassa luonto limittyy koulun tilojen kanssa monella tavalla, sekä siipien väliin jäävinä ulko-opiskelutiloina, että siipiin mahdollisesti yhdistettävänä ja niiden turvalliseen syliin syntyvinä ulkotiloina. Myös piazzan ja siipien lasiseinien kautta avautuu näkymiä ympäröivään luontoon joka suuntaan. Sisäpihojen sarja toteuttaa myös Coldin Kylä –metaforaa kohtaamispaikkoineen sekä sisällä, että ulkona ja Basaarikatu –metaforaa, missä projektit, teokset, palvelut ja tapahtumat ovat avoimina kadulla, eli tässä piazzalla kävelijöille. (Cold, 2002)

Sisä- ja ulkotilan yhdistyminen, sisäpihat ja ulko-opiskelutilat nousevat esiin jo 30- luvun kokeilevissa kouluissa, jotka on mainittu aiemmin. Näiden lisäksi myös siipiä yhdistävä piazzamainen tila on nähtävissä näissä samoissa kouluissa. Nämä koulut olivat Beaudouinin Ecole en Plein Air, Banfin Institute Héliotheurapeutique ja Neutron Experimental School. (Frampton, 1980)

Samantyyppisiä teemoja kuin Sisäpihojen sarja –typologiassa esiintyy viime aikoina järjestettyjen koulukilpailujen palkituissa ehdotuksissa (tässä vanhimmasta uusimpaan); Soinisen koulun kilpailussa 2. palkinnon saanut Pekka Ojalamin ehdotus ”Noidankattila” rakentuu ruokalan ja kirjaston muodostamasta selkärangasta ja siltä lähtevät solut rajaavat välilleen sisäpihoja. Samassa kilpailussa samantyyppiset, kampamaiset rakennukset saivat myös 1. lunastuksen, Vesa Huttusen ”Viikari”, sekä molemmat kunniamaininnat, Olli Pekka Jokelan ”Opinkappaleet” ja Reijo Jallinojan ”Elävä koulu”. Aurinkolahden peruskoulun kilpailussa Kai Nykäsen kampamallinen rakennus ”Synapsis” sisäpihojen sarjoineen sai 3. palkinnon ja Meri-Matin koulukilpailussa Vesa Huttunen sai omalla sisäpihojen sarja -tyypin variaatiollaan ”Tripeli” 2. palkinnon. Kirkkojärven koulun kilpailussa Olli Pekka Jokela sai sisäpihoja rajaavalla ehdotuksellaan ”Koulukatu” 1. lunastuksen. Saunalahden koulukilpailussa sisäpihoja rajaavan mallin variaatiot palkittiin jopa kolme kertaa. Näitä olivat VERSTAS arkkitehtien suunnittelema voittajaehdotus ”Askel”, Markku Erholtzin 3. palkinnon saanut ”Vihko”, sekä Harris & Kjisikin kunniamaininnan saanut ”Kummelit”. Kaikissa näissä toistuu sisäpihat -teema erilaisina variaatioina. Ritaharjun monitoimitalon kutsukilpailussa voitti jälleen sisäpihoja rajaava malli, Hannu Jaakkolan toimiston ”Wigwam”. Saman mallin variaatioita esiintyi myös kilpailun muissa ehdotuksissa.



## 6.5 SYDÄN, SILLAT JA SOLUT – typologia



Christopher Alexander korostaa kirjassaan *A Pattern Language* päärakennuksen merkitystä rakennuksen sydämenä ja sosiaalisen toiminnan keskuksena. Hän korostaa kirjaassaan myös rakennuksen osiin jakamisen ja niiden muodostaman, mielenkiintoisen rakennuskompleksin mielenkiintoisuutta. Toisaalta hän nostaa esiin myös pienen mittakaavan ja rakennuksia tai sen osia yhdistävät arkadit, sillat ja seinät. Sydän, sillat ja solut –typologia on yhdistelmä näitä kaikkia ominaisuuksia tai malleja.

Oma tila, joka korostui Arkin työpajojen tuloksissa, laajenee solurakennuksessa, jossa koko rakennus mielletään omana tilana. Rakennusmassat ovat pienimittakaavaisia, jolloin ne sopivat paremmin lapsen perspektiiviin. Soluissa on tärkeänä elementtinä suuret ikkunat maksimaalisen luonnonvalon saamiseksi tiloihin ja avattavia lasiseiniä sisä- ja ulkotilan limittämiseksi, mitkä molemmat korostuivat sekä koulututkimuksissa että Arkin työpajoissa. Niissä on myös omat uloskäynnit, joista muodostuu Alexanderinkin korostama uloskäyntien sarja.

Rakennuksen jakautuminen pieniin osiin korostui Arkin työpajojen lisäksi myös Alexanderin *A Pattern Language*ssa. Solurakennukset toimivat joko ikäluokan, tai aineryhmän omana tilana. Silloin, jos solujen tilat on jaettu ikäluokkien mukaan, syntyy koko solurakennuksesta vahvasti käyttäjän, eli oppilaan oma tila. Ikäluokkien mukaan jaetussa mallissa suurin osa opetuksesta tapahtuu omassa opiskelusuolussa ja sosiaaliset ryhmät ja paikkaan kuuluvuus ovat vahvoja. Tämä malli vähentää myös isojen massojen liikkumista koulun yleisissä tiloissa ja samalla niiden aikaansaamia ruuhkia. Toisaalta jos solujen tilat on sijoitettu aineryhmien mukaan, syntyy niihin toinen toisiaan tukevia aineryhmittymiä ja samalla mahdollistuu Reggio Emilian ja tutkivan oppimisen mukainen, projektimuotoinen ja kokeellinen oppiminen, jossa keskitytään kokonaisuuksiin ja joissa yhdistellään eri oppiaineita. Tällöin voisi kouluun syntyä esimerkiksi tiedesolu, designsolu, kielisolu ja teknologiasolu. Tämä mahdollistaisi myös uusien oppiaineiden syntymisen ja vanhojen oppiaineiden yhdistelyn, mikä sekin nousi Arkin työpajoissa vahvasti esille.

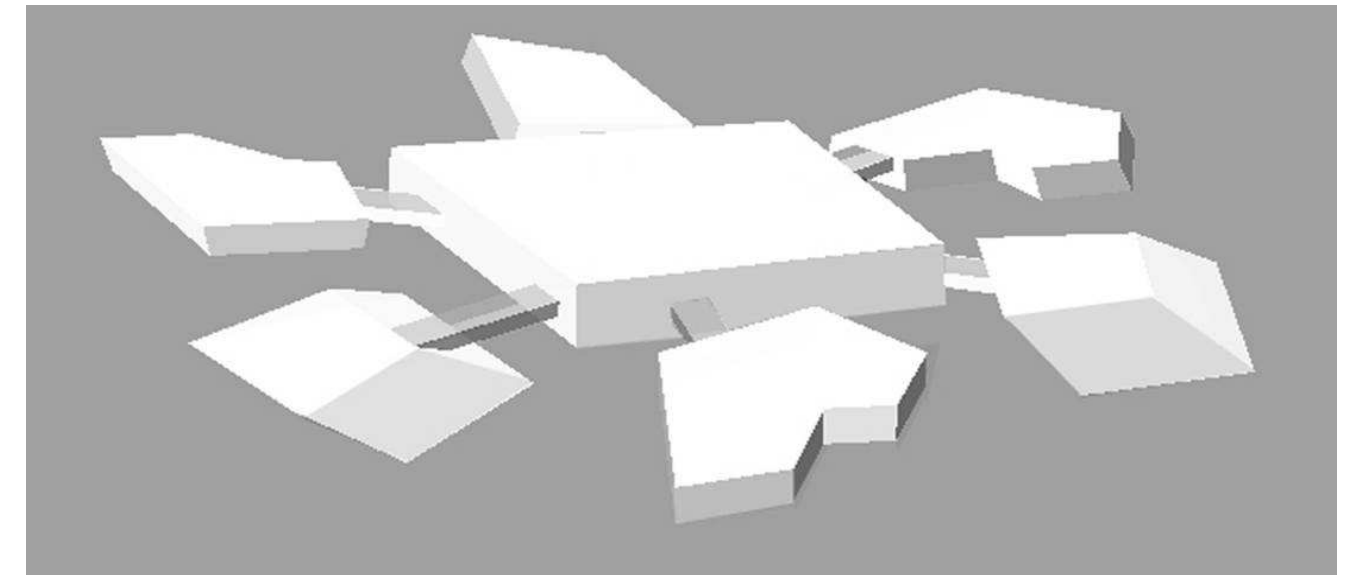
Solut liittyvät siltojen välityksellä päärakennukseen, jossa sijaitsevat koulun yleisemmät tilat, suuremmat salit, ruokala, kirjasto, sekä koko koulun kokoontumis- ja kohtaamispaikat. Päärakennus on koko koulun yhteinen kohtaamispaikka ja tapahtumien näyttämö ja sen keskeiset tilat ovat korkeita ja avaria, mikä sekin korostui teemana sekä koulututkimuksissa. Päärakennuksen keskeisiä tiloja voi myös verrata toriin kaupunkitilassa, ja instituution sydämeen ja rakennuskompleksin sieluun, mitkä nekin esiintyivät Alexanderin *A Pattern Language*ssa keskeisinä teemoina. Tila virtaa myös pystysuunnassa ja keskellä rakennusta tila on monen kerroksen korkuinen. Päärakennus erottuu sekä identiteetiltään että intensiteetiltään vahvasti pienimittakaavaisista solurakennuksista.

Sillat toimivat kauniina saapumisena koulun pienempiin osiin, soluihin. Lasiseinäinen silta avaa näkymät ulkotiloihin ja on valoisa. Silta toimii myös ikään kuin opin siltana ollen oppimistilaja yhdistävä elementti. Alexander nosti kirjassaan *A Pattern Language* esiin rakennuksen osia yhdistävät elementit; sillat, jaetut puutarhat ja seinät. Näistä malleista Sydän, sillat ja solut –typologiassa esiintyvät sekä sillat, että solujen välille jäävät puutarhat. (Alexander, 1977)

Solut rajaavat välilleen pieniä ulkotiloja, jotka toimivat solujen omina sisäpihoina. Näin soluilla on jokaisella myös oma ulkotila, johon niiden on mahdollista yhdistää sisätilojaan avattavien seinien

kautta. Ulko- ja sisätilan limittyminen ja yhdistyminen, sekä yhteys luontoon ja ulko-opiskelutilat, jotka nousevat vahvasti esiin tutkimuksissa ja Arkin työpajojen tuloksissa, korostuvat myös tässä koulutypologiassa.

Valo nousee myös vahvana teemana esiin samoissa tutkimuksissa ja työpajoissa, ja on tärkeä osa myös tätä typologiaa. Lasiseinäisen päärakennuksen tilat kylpevät luonnonvalossa, mikä tekee tiloista erityisen miellyttäviä kohtaamispaikkoja, joissa tekee mieli oleskella ja viettää aikaa. Myös saapuminen soluihin tapahtuu lasisilloja pitkin ja on erityisen miellyttävä ja valoisa. Nämä samat teemat, ulko- ja sisätilojen yhdistyminen ja valo, sekä ulkotilojen käyttö opiskelutiloina ja solumalli, nousevat esiin jo aiemminkin mainituissa 30-luvun kokeellisissa koulurakennuksissa. nämä koulurakennukset, *Ecole en plein air*, *Open Air School*, *Institute Héliotherapeutique* ja *Experimental school*, on esitelty tarkemmin edellisten typologioiden yhteydessä. (Frampton, 1980)



Sydän, sillat ja solut –typologiasta löytyy yhtäläisyyksiä Birgit Coldin koulun metaforista kasvihuoneen ja kylän kanssa. Kasvihuone –metaforassa luonnon elämä, värit ja kiertokulku, sekä ekologia stimuloivat ajattelua ja toimintaa sekä lisäävät hyvinvointia. Sydän, sillat ja solut –typologiassa luonto limittyy koulun tilojen kanssa monella tavalla, sekä solujen väliin jäävinä ulko-opiskelutiloina, että soluihin mahdollisesti yhdistettävänä ja niiden välitiloihin syntyvinä ulkotiloina. Myös päärakennuksen ja solujen lasiseinien kautta avautuu näkymiä ympäröivään luontoon joka puolelle. Sydän, sillat ja solut –typologia toteuttaa myös Coldin *Kylä* –metaforaa kohtaamispaikkoineen sekä sisällä, että ulkona. (Cold, 2002)

Sydän, sillat ja solut –typologian erilaisia variaatioita on palkittu viimeaikaisissa koulukilpailuissa (tässä vanhimmasta nuorimpaan); Viikin päiväkotikilpailussa 3. palkinnon saanut Ilmari Lahdelman ”Lokru” on tämän typologian variaatio. Aurinkolahden peruskoulun voittajaehdotus, Leena Yli-Lonttisen ”Hops” varioi myös Sydän, sillat ja solut -typologiaa päärakennuksineen ja siihen liittyvine soluineen. Samassa Aurinkolahden koulukilpailussa lunastuksen saanut JKMM:n ehdotus ”Valssi” varioi myös samaa tilallista rakennustypologiaa. Latokartanon peruskoulukilpailun voittajaehdotus, Pekka Salmisen ”Leija”, rakentuu korkeasta päärakennusmassasta ja siihen liittyvistä solurakennuksista, varioiden sekin tätä samaa typologiaa. Tähän mennessä viimeisin esimerkki Sydän, solut ja sillat -teeman variaatiosta on Sammon Lukion kilpailussa lunastuksen saanut Vesa Jäntin ”Zam”, jossa suureen päärakennukseen liittyy kulmikkaita, pienempiä solurakennuksia.

## 7. POHDINTA

Christopher Alexander kirjoitti kirjassaan *A Pattern Language* (1977), että toistuva malli kuvaa ongelmaa, joka toistuu uudelleen ja uudelleen ympäristössämme. Sen jälkeen hän kuvaa ratkaisun ytimen, mallin (pattern) niin, että ratkaisua voidaan käyttää miljoonia kertoja, joka kerralla eri tavalla. (Alexander, 1977)

Tässä työssä uudet koulutypologiat, joita voidaan myös pitää Alexanderin tapaan malleina (patterns) tai niiden yhdistelminä, tuovat tuoreen tuulahduksen ja 2000-luvun näkökulman koulusuunnitteluun. (Alexander, 1977) Teemat, joiden pohjalta typologiat ovat syntyneet, ovat myös malleja (patterns) omalla tavallaan. Jokainen tässä työssä esitelty koulutypologia on siis omanlaisensa, ainutlaatuinen kombinaatio nykytutkimuksista nousevia trendejä ja teemoja, jotka muodostavat tässä työssä viisi typologiaa – nykytrendien ja –teemojen typologista kokonaisuutta.

Nämä typologiset mallit, koulutypologiat, vastaavat uusimpien trendien ja uusien oppimis- ja opetusmallien asettamiin haasteisiin, tarjoten niille sopivan, muuntuvan toimintaympäristön. Näiden viiden koulutypologian tarjoamat oppimisympäristöt vastaavat uusiin haasteisiin ja lisäksi tukevat luovuutta, inspiraatiota ja innovaatiota.

Näissä viidessä typologiassa yhdistellyt teemat nousivat maailmanlaajuisten koulututkimusten lisäksi esiin myös omassa tutkimuksessani, yksi toisensa jälkeen. Koulututkimuksista nousseiden, yhtenevien teemojen lisäksi omassa tutkimuksessani korostui vahvasti oma tila. Oman tilan käsite laajeni yhdestä luokkatilasta käsittelemään kokonaisia omia rakennusmassoja, soluja, jotka nousivat omassa tutkimuksessani vahvaksi teemaksi. Tämä teema näkyy kolmessa viidestä typologiastani. Yksi sekä maailmalla, että Arkissa vahvasti esiin noussut teema oli myös yhteys ympäristöön ja ulkotilan hyödyntäminen opiskelussa. Tätä teemaa tukevat kaikki viisi koulutypologiaa siipien tai solujen omine pihoineen, ulos avattavine seinineen ja omine uloskäynteineen ulko-opiskelutiloihin.

Christopher Alexander kirjoitti kirjansa *A Pattern Language* 31 vuotta sitten, lähestyen arkkitehtuuria ennennäkemättömästä perspektiivistä. Hän yritti kirjassaan ymmärtää ihmisen psyykeä ja sen yhteyttä rakennettuun ympäristöön ja arkkitehtuuriin. Tästä perspektiivistä hän sai selville monia arkkitehtuurin yksityiskohtia, jotka paransivat tai huononsivat sen tunnelmaa. Näitä tietojaan hyväksi käyttäen hän pystyi luomaan monia tilallisia malleja (patterns), jotka täyttivät käyttäjiensä tarpeet, sekä tukivat heidän yhteisöjään ja toimintaansa. (Alexander, 1977) Tästä samasta perspektiivistä, olen halunnut selvittää nyt 2000-luvulla, millainen koulurakennus palvelee käyttäjiään parhaalla mahdollisella tavalla, palvelee heidän yhteisöjään ja toimintaansa koulussa, sekä täyttää samalla ammattilaisten universaalit vaatimukset ja tutkimuksista nousevat koulurakentamisen 2000-luvun trendit .

Alexanderin teorit eivät saaneet arvoistaan vastaanottoa ilmestymisensä jälkeen, vaan niiden arvo on alettu ymmärtää paremmin vasta viime aikoina. Se näkyy osallistuvan suunnittelun ja käyttäjien kuuntelemisen vahvana korostamisena. InnoSchool –tutkimuksessa tämä on yksi kantavista teemoista ja se korostuu poikkeuksetta myös muissa läpikäymissäni tutkimuksissa. Alexanderin luomat mallit ja hänen ideologiansa ovat yhä toimivia, tarpeellisia ja ajankohtaisia, kolme vuosikymmentä ilmestymisensä jälkeen. Tänä päivänä vihdoinkin ymmärretään, että rakennetun ympäristön mallit vaikuttavat meidän aivoihimme ja psyykeemme. (Alexander, 1977)

Uusimmissa koulututkimuksissa, joita on käyty läpi tämän työn ensimmäisessä osassa, on edelleen nähtävissä paljon yhtäläisyyksiä Alexanderin mallien ja hänen ideoidensa kanssa. Samoin on myös omassa tutkimuksessani. Voidaan todeta, että koulututkimuksissa nousevat teemat ovat moderneja versioita ikaikaisista ihanteista ja malleista, muokattuna tämän päivän käyttäjän

tarpeisiin. Yhtäläisyyksistä Alexanderin mallien ja koulututkimusten teemojen välillä lisää myöhemmin tässä osassa. (Alexander, 1977)

Alexanderin mallit ovat yleisluontoisia, mutta hän menee kirjassaan yksityiskohtiinkin. Hänen malliensa ja ideologiansa vaikutus voidaan nähdä tämän päivän yhteiskunnassa ja rakennetussa ympäristössämme, mutta koulusuunnittelussa nämä uudet mallit ja teemat näkyvät selvästi hitaammin. Alexanderin mallit ovat enemmän yhtäläisiä uusimmista tutkimuksista nousevien teemojen, kuin tähän asti toteutettujen kanssa. (Alexander, 1977) Osaltaan kouluarkkitehtuurin hitaampaan uudistumiseen on voinut vaikuttaa jo pitkään vallinnut arkkitehtien ja opettajien välisen ymmärryksen ja yhteisen kielen puuttuminen. Uusimpia oppimisen tutkimustuloksia ei ole vielä missään otettu huomioon koulusuunnittelussa. Tämä tärkeä seikka on kuitenkin otettu huomioon jo uusimmissa koulututkimuksissa, joissa käyttäjien osallistumiselle ja heidän tietovarastojensa huomioimiselle on annettu paljon huomiota ja arvoa.

Suomessa opettajat saavat jo nyt pienellä osuudellaan vaikuttaa koulujen suunnitteluun. Esimerkiksi Helsingin kaupunki käyttää uusissa koulusuunnitteluprojekteissaan pedagogista suunnittelijaa ja Espoolla on koulujen suunnitteluryhmissä mukana pedagogeja.

Oppilaiden mielipiteet, tarpeet ja innovatiiviset ideat ovat tähän mennessä jääneet erittäin vähälle huomiolle. Kuten Alexanderkin pyrki malleillaan saamaan aikaan rakennuksia ja rakennettua ympäristöä, joka on suunniteltu niiden käyttäjiä varten, tulisi myös koulusuunnittelussa kiinnittää enemmän huomiota koulun suurimman käyttäjäryhmän, oppilaiden ideoihin ja tarpeisiin. (Alexander, 1977) Näin voidaan saada aikaan paitsi toimivia ja mukavia työympäristöjä oppilaille ja koulun muille käyttäjille, myös uusia, innovatiivisia ja kekseliäitä ideoita, jotka syntyvät oppilaiden hyvän kouluympäristön tuntemuksen ja vapaan luovuuden ansiosta. Tämä sama asia voidaan huomata tämän tutkimuksen työpajojen tuloksista, niiden innovatiivisuudesta ja kekseliäisyydestä.

Käyttäjien vähäinen osallistuminen on viimeisten vuosikymmenten ajan jarruttanut koulurakennusten kehitystä heidän tarpeidensa mukaiseksi. Koulurakennuksen kehitystä ja innovaatioita on jarruttanut myös suunnittelijoiden ja pedagogien yhteisen kielen puuttuminen. Arkkitehtien ideat on pitkään kehitetty vaan arkkitehtien kesken, ilman käyttäjäryhmien kuulemista. Toukat turvamääräykset ja materiaalien laatuvaatimukset ovat myös omalta osaltaan vaikuttaneet koulurakennusten samankaltaisuuteen ja innovaatioiden vähyyteen.

Nykyinen koulusuunnittelusysteemi järjestelmiseen ja määräyksineen antaa siis vain vähän tilaa innovaatiolle ja on pysähtynyt paikalleen jo vuosikymmeniksi. Kouluihin liittyvät määräykset ja totut suunnittelumallit määräävät lopputulosta liikaa. Arkkitehdeille jää lähinnä osasten yhdistelijän ja koristelijan rooli innovatiivisen, todella uutta luovan suunnittelun sijasta. Voidaan ajatella, että tämän päivän koulurakennukset toteuttavat jo pitkään lähes samanlaisina pysyneitä toimintamalleja, aina hieman uudellisissa kuorissa ja uudellisilla materiaaleilla. Koulun perimmäinen toimintaidea on edelleen lähes samanlainen, kuin millaiseksi se kehitettiin sotien jälkeen Suomessa. Pedagogien ja arkkitehtien yhteistyöllä, oppilaiden kuulemisella ja uusimpien tutkimustulosten käyttämisellä voidaan siis vaikuttaa positiivisesti koulurakennuksen perimmäiseen ideaan ja toimintamalliin.

Opettajien ja oppilaiden, sekä muiden käyttäjäryhmien osallistuminen nähdäänkin eräänä uusimpien tutkimusten tärkeistä edistysaskelista. Askel parempaan suuntaan on siis jo otettu; on ymmärretty ongelma ja ehdotettu siihen ratkaisua, käyttäjien osallistuvaa suunnittelua. Uusimmissa tutkimuksissa esiin nousevia, laajempia ja abstraktimpia teemoja voi osan käyttäjistä ja suunnittelijoista olla vaikea kuvitella toteutettuina. Tästä syystä koulutypologiat, uusimmista teemoista ja nousevista trendeistä muodostuvat kokonaisuudet, toimivat tässä tarkoituksessa



visuaalisina, konkreettisina esimerkkeinä tämän hetken trendeistä, nousevista teemoista ja malleista (patterns), sekä niiden muodostamista kombinaatioista ja kokonaisuuksista.

### Typologioiden etuja:

- Graafisia, visuaalisia ja yksinkertaisia suunnittelumalleja tämän hetken nousevien trendien mukaisesti
- Kaikkien ymmärrettävissä; yhteinen kieli – kuvat
- Lähtevät käyttäjäryhmien osallistuvasta suunnittelusta – vastaavat käyttäjien tarpeita ja mieltymyksiä

Nämä typologiat ovat karkeita, kolmiulotteisia malleja, jotka illustroivat laajempia tutkimuksista ja työpajoista nousevia teemoja ja suunnittelufilosofioita. Näistä lähtökohdista niitä voidaan pitää universaaleina ja idealistisina. Mitä yksityiskohtaisempi malli on, sitä vähemmän se on universaali käytettävyydeltään. Jokainen näistä koulumalleista toimii typologisena tilojen suhteiden illustroijana ja suuremman kokonaisidean kommunikoijana, visualisoiden sen ymmärrettävään muotoon.

### Miten käyttää koulutypologioita metodina?

Tämän työn koulutypologioita voidaan käyttää visualisoimaan koulun pääideologioita, joko 2-ulotteisena kaaviomallina tai kolmiulotteisena, muodon visualisoivana mallina. Saman tyyppisesti on tehty myös Nair & Fieldingin *The Language of School Design* –kirjassa. He ovat luoneet kaksiulotteisia suunnittelumalleja jokaiselle tilalle erikseen, päätyen lopulta suurempiin kokonaisuuksiin. Samalla tavalla kuin Arkin työpajoissa edettiin. He ovat nimenneet omat mallinsa *Diagrammatic Patterns* ja *Illustrative Patterns*. Tämä projekti on pelkästään ammattilaisten tekemä, ohjekirja suunnittelijoille. (Nair & fielding, 2008)

Tämän työn koulutypologioita voidaan käyttää myös kielimuurin rikkojana opettajien, oppilaiden tai muiden käyttäjien ja suunnittelijoiden välillä. Niitä voidaan käyttää myös keskustelun havainnollistajana ja käyttäjien ideoinnin pohjana, eli osallistuvan suunnittelun apuna. Koulutypologia esittää yksinkertaisesti ja havainnollisesti sekä elementit ja massat, joista koulu koostuu, että kokonaisuudet, jotka niiden välille sekä ulkopuolelle muodostuvat rajautuvien pihalueiden kanssa.

Koulutypologia voi toimia lähtökohtana yksilölliselle muokkaukselle; esimerkiksi solujen määrä ja niiden välille muodostuvien sisäpihojen määrä on helposti varioitavissa ja näin ollen koulurakennus helposti muokattavissa.

Näissä typologioissa yhdistyvät, yhteiset 2000-luvun koulusuunnittelun periaatteet ja trendit, jotka illustroituna auttavat sekä suunnittelijoita että käyttäjiä miellyttävän koulusuunnittelun muotokielen muodostumisessa ja luomisessa.

### Neljä tapaa kokea tila

Koulusuunnittelussa tilaa mietitään useimmiten lineaarisesti. Ensin päätetään käyttötarkoitus ja sitten suunnitellaan sille tila. Tällainen ajattelutapa ei ota huomioon ihmismielen ja sen tutkimuksen kompleksisuutta. Tuloksena on Nair & Fieldingin mukaan staattisia tiloja, jotka eivät edistä oppimista. (Nair & Fielding, 2008) Oppimisen suunnittelu on heidän mukaansa päinvastoin kompleksinen tehtävä. Ratkaisut voivat olla yksinkertaisia ja elegantteja, mutta ne eivät voi olla toteutuksina simppeleitä. Ihmismielen kompleksisuus tulee ymmärtää, jotta ymmärretään mistä oppimisessa on kyse. Täytyy myös ymmärtää, että on lähes mahdotonta ratkaista suunnitteluongelma

yksiulotteisesti. Nair & Fieldingin mukaan kaikki ratkaisut, jotka suunnittelijat tekevät, vaikuttavat käyttäjiin monella tasolla.

Koulutypologiat liittyvät ihmisen kokemuksista erityisesti neljään pääkokemustyyppiin; tilalliseen, psykologiseen, fysiologiseen ja käyttäytymisperäiseen kokemustyyppiin. Jokainen näistä kokemustyypeistä koostuu useista osatekijöistä. Näissä neljässä kokemustyyppissä erikoista on niiden väliset yhteydet. ja ei-lineaarisuus. Tämän takia yksittäisen kokemustyyppin syy-seuraus-suhteita on lähes mahdotonta arvioida. Kokemisen tyyppien väliset suhteet ovat aina kontekstuaalisia ja meidän kontrolloitavissamme. Tila ja ympäristö vaikuttavat vahvasti kaikkiin kokemustyyppihin.. (Nair & Fielding, 2008)

Christopher Alexander esittää kirjassaan *A Pattern Language* (1977), että tilaan olisi tultava valoa enemmän kuin yhdeltä suunnalta. Tämä tulkinta lähtee suoraan siitä, miten ihminen kokee ympäristönsä. Alexanderin miettiessä mallejaan ja niiden yhteentoimivuutta, hän käyttää rakennuksen toiminnallisesta monimutkaisuudesta käsitettä tiheys (dense).ja syvyys (profound). Hän vertaa hyvin suunniteltua rakentamista runouteen, vastakohtana proosalle, koska runous voidaan ymmärtää monella tavalla, jotka ovat syvempiä kuin pelkkä sanojen tarkoitus. Samalla tavalla hyvin suunniteltu rakennus voi joko sitoa yhteen eri malleja (patterns) ilman oikeaa johdonmukaisuutta tai koota niitä yhteen luoden runoutta rakennuksen muodossa. (Alexander, 1977)

Alexanderin ydinajatus *Pattern Language* –metodissa sekä myös Nair & Fieldingin ydinajatus heidän kirjassaan *The Language of School Design*, on tunnistettavien, sekä mikro- että makrotason tilallisia suhteita määrittelevien mallien (patterns) kehittäminen. Alexander ulotti mallinsa kunnianhimoisesti käsittelemään koko ympäristöämme joka mittakaavassa, kun taas Nair & Fielding ovat keskittyneet oppimisympäristöjen mallien luomiseen. Nair & Fielding kunnioittavat kirjassaan kuitenkin Alexanderin laajempia malleja todeten, että kaikkien osamallien on oltava luonteva osa laajempien yhteisöjen ja kaupunkien malleja, jotka Alexander kirjassaan lanseeraa. Heidän mukaansa on mahdotonta olla ottamatta huomioon näitä suurempia malleja, joissa oppimisympäristö sijaitsee. Tämä ilmenee uusissa tutkimuksissa koulun suhteena ympäristöönsä ja yhteisöönsä, joka nousee esille vahvasti kaikissa uusissa koulututkimuksissa, sekä erityisen vahvana myös Arkin työpajoissa.

### Typologioista suunnittelumalleina

Jotta tiettyä asiaa voitaisiin kutsua suunnittelumalliksi (pattern), sen täytyy olla tietyllä tavalla universaali, aivan kuten tämän työn koulutypologioidenkin. Tämä käsitys lähtee yleisestä kokemuksesta ja huomaavaisuudesta, joka on globaalisti yhtenäistä ja sitoo eri maanosat yhteen, tehden malleista universaaleja.

*Pattern language* –metodi on sensitiivinen tapa tuottaa suunnittelua, joka stimuloi laajaa kirjoa ihmisen intressejä ja käyttäytymismalleja yhtä aikaa (Nair & Fielding, 2008) Esimerkkinä siitä, miten neljä kokemisen tyyppiä toimivat samaan aikaan, he mainitsevat Ateljeen. Siinä on käytetty useampaa suunnittelumallia; luonnonvalo, sisä- ja ulkotilan yhdistyminen, näkymät, taide, musiikki ja esittävä taide. Lähes kaikki nämä mallit ovat samoja, mitkä nousivat teemoina esiin myös uusimmissa koulututkimuksissa ja Arkin työpajoissa. Voimme siis todeta niiden toimivan globaalisti.

Koulu kokonaisuutena on Nair & Fieldingin mukaan monimutkainen malli, joka koostuu pienemmistä osamalleista. (Nair & Fielding, 2008) Samalla tavalla myös omasta tutkimuksestani nousevat typologiat koostuvat pienemmistä, monimutkaisista toistuvista malleista, jotka yhdessä muodostavat moniulotteisia typologioita. On suunnittelijan tehtävä rikastaa koulun käyttäjän kokemuksia kaikkien neljän kokemisen tyyppin alueella ja tähän onnistumiseen tähtäävät myös koulutypologiani. Tässä tehtävässä onnistuessamme ansioidumme sekä suunnittelijoina, oppivan yhteisön jäseninä että käyttäjien tarpeiden ja halujen tulkitsijoina.

# LÄHTEET

## Kirjallisuuslähteet

Alexander, C. (1977). *A Pattern Language*. Oxford University Press. 1171 s. LCCC Number 74-22874

Björklid, P. (2005). *Lärande och fysisk miljö – En kunskapsöversikt om samspelet mellan lärande och fysisk miljö i förskola och skola*. Myndigheten för skolutveckling. 205 s. ISBN 01-85128-68-6

Care, L., Chiles, P. (2006) *Primary Ideas – projects to enhance primary school environments*. Department for education and skills. 88 s. ISBN 978-0-11-271183-9.

Ceppi, G., Zini, M. (1998) *Children, Spaces, Relations*. Reggio Children Research Center. 158 s.

Cold, B. (2002). *Skolemiljø, fire fortellinger*. Kommuneforlaget, Oslo. 71 s. ISBN 82-446-0910-9.

Dhanda, P. (2006) *Schools for the Future – Design of sustainable schools, case studies*. Department for education and skills. 105 s. ISBN 978-0-11-271190-2.

Dudek, M. (2007). *A Design Manual – Schools and Kindergartens*. The Deutsche National bibliothek. 256 s. ISBN 978-3-7643-7052-7.

Dyson, A., Robson, E (1999) *School, Family, Community: Mapping school inclusion in the UK*, (Leicester, Youth Work Press in collaboration with the Joseph Rowntree Foundation).

Foster, A., Percival S. (2006). *Schools for the Future – Designing school grounds*. Department for education and skills. 117 s. ISBN 978-0-11-271182-7

Frampton, K. (1980) *Modern Architecture – A Critical History*. Thames and Hudson Ltd. 186 s. ISBN 0-500-20257-5

Horelli, L. - Vepsä, K. (1995). *Ympäristön lapsipuolet*. Helsinki: ITLA.

Kyttä, M., Kaaja, M. (2001). *Vuorovaikutteisen suunnittelun ja ympäristön tutkimuksen metodipaketti*. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus YTK. 51 s.

Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A, Kuittinen, E, Luukannel, S., Passi, S. Särkkä, H. (2007). *Oppimista tukevat oppimisympäristöt – Johdatus oppimisympäristöajatteluun*. Opetushallitus. 155 s. ISBN 978-952-13-3438-2.

Miliband P. (2006). *Schools for the Future – Exemplar designs, concepts and ideas*. Department for education and skills. 120 s.

Nair, P., Fielding, R. (2007). *The Language of School Design – Design patterns for 21<sup>st</sup> Century Schools*. National Clearinghouse for Educational Facilities. 122 s. ISBN 0-9762670-0-4.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.

Patel, M. (2002). *Schools for the Future – Designs for learning communities*. Department for education and skills. 77 s.

Patel, M., Ischinger, B. (2006) *PEB Compendium of Educational Facilities 3<sup>rd</sup> Edition*. OECD. 181s.

Patel, M., Yelland, R. (2006). *21st Century Learning Environments*. OECD. 111 s.

Richards, G. (2006) *Bill Gates – The Road Ahead*. 220 s.

Roth, A. (1975) *La Nouvelle Architecture*. 237 s. ISBN 3760880533.

Wadsworth, A. (2006). *Briefing Framework for Primary School Projects*. Department for education and skills. 64 s. ISBN 978-0-11-271153-7.

Yanar , A., Korpelainen, H. (2001). *Askeleita arkkitehtuurissa - Raportti arkkitehtuurin kansalaiskasvatuksesta*. Suomessa.SAFA.

## Muut lähteet ja opinnäytetyöt

Arkkitehtilehti 1/2006. Avarassa aulassa – Sammon keskuslukion esittely. s.36-41.

Arkkitehtilehti , Kilpailuliitteet/koulut. (1994-2007)

Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola. Ritaharjun Monitoimitalo Wigwam. Kilpailun voittajaehdotus.

Hummelin, N. (2005). *Luova päiväkot*. Diplomityö. TTY. 38 s.

Melama, S. (2007). *Huomisen aluerakentaminen – Joustavat kortteliratkaisut ja vuorovaikutteinen suunnitteluprosessi*. Diplomityö. TKK. 111 s.

Nummi, P. (2007). *Verkko-osallistuminen kaavoituksen tukena*. Diplomityö. TKK. 155 s.

## Internet-lähteet

American Architectural foundation, publications. (2006-2007). Saatavissa: <http://www.archfoundation.org/aaf/aaf/Publications.htm>

Finnica, (2003), Opintiellä.

<http://www.finnica.fi/keski-suomi/koulutiella/opintiella/index.htm>

Opetushallitus (2007). *Tulevaisuuden koulu*. Saatavissa:

<http://www.oph.fi/attachment.asp?path=1,436,13979,65315,80078,80091>

Oulun kaupunki, Ritaharjun monitoimitalon hankesuunnitelma. Saatavissa:

<http://ktweb.ouka.fi/ktwebbin/docisa.dll?323030365c303630365c34393537393937322e504446+pdf>

Valpola, T. (2005). *Arkkitehtuurikasvatuksen kehityksestä ja oppimateriaaleista*. Saatavissa: <http://www.arkkitehtuurikasvatus.fi/yleista.php>



## KUVALÄHTEET

Kuva 5. Opinmäen suunnitteluprosessi, InnoArch	7	Kuva 48. Alfriston College, New Zealand, OECD, 21st Century Learning Environments	52
Kuva 6. <a href="http://www.arch.columbia.edu/DDL/cad/A4535/SUM95/froebel/froebel1.gif">http://www.arch.columbia.edu/DDL/cad/A4535/SUM95/froebel/froebel1.gif</a> (4.5.2008)	9	Kuva 49. Fawood Children´s Centre, London, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities	53
Kuva 7. Dudek, A Design manual, Schools and Kindergardens	10	Kuva 50. Aurinkolahden koulu, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities	54
Kuva 8. Meri-Matin koulun kuvat, JKMM Architects	12	Kuva 51. Kingsdale school, London, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities	54
Kuva 9. Sammon lukion kuvat, Arkkitehtitoimisto Olli Pekka Jokela Oy	12	Kuva 52. Rudolf Steiner School, Leuven, Belgium, OECD, Compendium of Exemplary Educational Facilities	54
Kuva 10. Kirkkojärven koulu, VERSTAS Arkkitehdit	13	Kuva 53. <a href="http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix">http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix</a> (4.4.2008)	55
Kuva 11. Kirkkojärven koulu, VERSTAS Arkkitehdit	13	Kuva 54. <a href="http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix">http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix</a> (4.4.2008)	56
Kuva 12. Kirkkojärven koulu, VERSTAS Arkkitehdit	13	Kuva 55. <a href="http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix">http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix</a> (4.4.2008)	57
Kuva 13. Saunalahden koulu, VERSTAS Arkkitehdit	14	Kuva 56. <a href="http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix">http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix</a> (4.4.2008)	58
Kuva 14. Saunalahden koulu, VERSTAS Arkkitehdit	14	Kuva 57. <a href="http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix">http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix</a> (4.4.2008)	59
Kuva 15. Ritaharjun koulu, Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola Oy	15	Kuva 58. <a href="http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix">http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix</a> (4.4.2008)	59
Kuva 16. Ritaharjun koulu, Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola Oy	15	Kuva 59. <a href="http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix">http://www.microsoft.com/Education/SchoolofFutureVision.mspix</a> (4.4.2008)	60
Kuva 17. Ritaharjun koulu, Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola Oy	16	Kuva 60. InnoSchool Future School Concept, InnoSchool	62
Kuva 18. Ritaharjun koulu, Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola Oy	17	Kuva 61. Nuovo Complesso Scolastico di Monzambano, PEB, Compendium of Exemplary Educational Facilities	65
Kuva 19. Koulumalli, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	19	Kuva 62. Nuovo Complesso Scolastico di Monzambano, PEB, Compendium of Exemplary Educational Facilities	65
Kuva 20. Koulumalli, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	20	Kuva 63. Aulatila, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	65
Kuva 21. Koulumalli, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	20	Kuva 64. Tiukula, Arkkitehtitoimisto Hannu Jaakkola Oy	68
Kuva 22. Aulatila, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	21	Kuva 65. Viherrakentamista Nupuriin, Arkki	70
Kuva 23. Koulumalli ja aulatila, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	23	Kuva 66. Viherrakentamista Nupuriin, Arkki	68
Kuva 24. Tietokoneluokka, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	24	Kuva 67. Omakotitaloja Nupuriin, Arkki	68
Kuva 25. Urheilutila, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	25	Kuva 68. Viherrakentamista Nupuriin, Arkki	68
Kuva 26. Terassoituva piha, BSFF, Designing School Grounds	26	Kuva 69. Aluesuunnitelmia Nupuriin, Arkki	68
Kuva 27. Koulun piha, Exemplar Designs Concepts and Ideas	27	Kuva 70. Hernesaaren alkusuunnitelmia, Arkki	69
Kuva 28. Koulurakennus, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	28	Kuva 71. Hernesaaren ilmakehän kuva, Arkki	69
Kuva 29. Koulun piha, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	Kuva 72. Hernesaaren yleissuunnitelma, Arkki	69
Kuva 30. Koulun piha, DSG, Exemplar Designs Concepts and Ideas	29	Kuva 73. Hernesaaren silhuetti, Arkki	69
Kuva 31. Kestävän kehityksen mukainen koulurakennus, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	31	Kuva 74. Ateljee Päiväkoti Arkissa, Tuuli Tiitola-Meskanen, suunnittelijat Tuuli Tiitola-Meskanen, Pihla Meskanen ja Olli Pursiainen	72
Kuva 32. Koulun piha, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	31	Kuva 75. Työpajan työskentelyä, Arkki, Helena Teräväinen	74
Kuva 33. Aula, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	33	Kuva 76. Työpajatyötä, Helena Teräväinen	75
Kuva 34. Koulurakennus, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	34	Kuva 77. Työpajojen menoa, Helena Teräväinen	76
Kuva 35. Koulun piha, DSG, Exemplar Designs Concepts and Ideas	37	Kuva 78. Opettaja neuvoo työpajassa, Helena Teräväinen	76
Kuva 36. Aula, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	38	Kuva 79. Työpajassa, Helena Teräväinen	77
Kuva 37. Katutyypin plaani, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	40	Kuva 80. Työpajassa, Helena Teräväinen	77
Kuva 38. Kampus -plaani, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	Kuva 81. Tulosten analysointia, Helena Teräväinen	78
Kuva 39. Yhdistetyt paviljongit -plaani, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	41	Kuva 82. <a href="http://wikimapia.org/1845456/de/?bigphoto=138515&amp;uid=0">http://wikimapia.org/1845456/de/?bigphoto=138515&amp;uid=0</a> (2.5.2008)	90
Kuva 40. Paviljonkityyppi, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	41	Kuva 83. <a href="http://wikimapia.org/1845456/de/?bigphoto=138517&amp;uid=0">http://wikimapia.org/1845456/de/?bigphoto=138517&amp;uid=0</a> (2.5.2008)	88
Kuva 41. Lineaarinen plaani, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	42		
Kuva 42. Lineaarinen plaani, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	42		
Kuva 43. Syvä lineaarinen plaani, BSFF, Exemplar Designs Concepts and Ideas	42		
Kuva 44. New quadrangle, Carey Baptist Grammar Senior School Melbourne, OECD, – 21 <sup>st</sup> Century Learning Environments	48		
Kuva 45. Hosmarinpuiston Koulu ja Päiväkoti, OECD, – 21 <sup>st</sup> Century Learning Environments	48		
Kuva 46. Library University of Queensland, Australia, OECD, –21 <sup>st</sup> Century Learning Environments	50		
Kuva 47. Grey Court Community School, UK, 21st Century Learning Environments	51		





## LIITE 1. Työpajat ja niiden tulokset aihepiireittäin 5.1 – 5.10

### 5.1 Arviointi ja kehityskeskustelu omista kouluista - parannusehdotuksia

Työpaja alkoi opettajan (Sini Meskanen) alustuksella työpajojen tarkoituksesta ja syksyn ohjelmasta. Tämän jälkeen näytettiin powerpoint -esitys. Esitykseen oli kerätty inspiroivia kuvia ja kysymyksiä työpajan aiheeseen liittyen. Esityksessä tuli ensimmäistä kertaa ilmi myöhemmin toistuva sarja syitä, miksi oikeastaan olimme tekemässä tätä projektia. Ideana oli johdatella oppilaita miettimään tätä hetkeä ja tulevaisuutta, sekä niitä muutoksia, joita tarvitaan tulevaisuudessa:

#### Alkusuide, yhteensitova sarja:

- työ on muuttunut
- työvälineet ovat muuttuneet
- informaatio on muuttunut
- kommunikaatio on muuttunut
- oppilaat ovat muuttuneet
- opetus on muuttunut
- Entäs koulurakennus? Pitääkö sen muuttua?

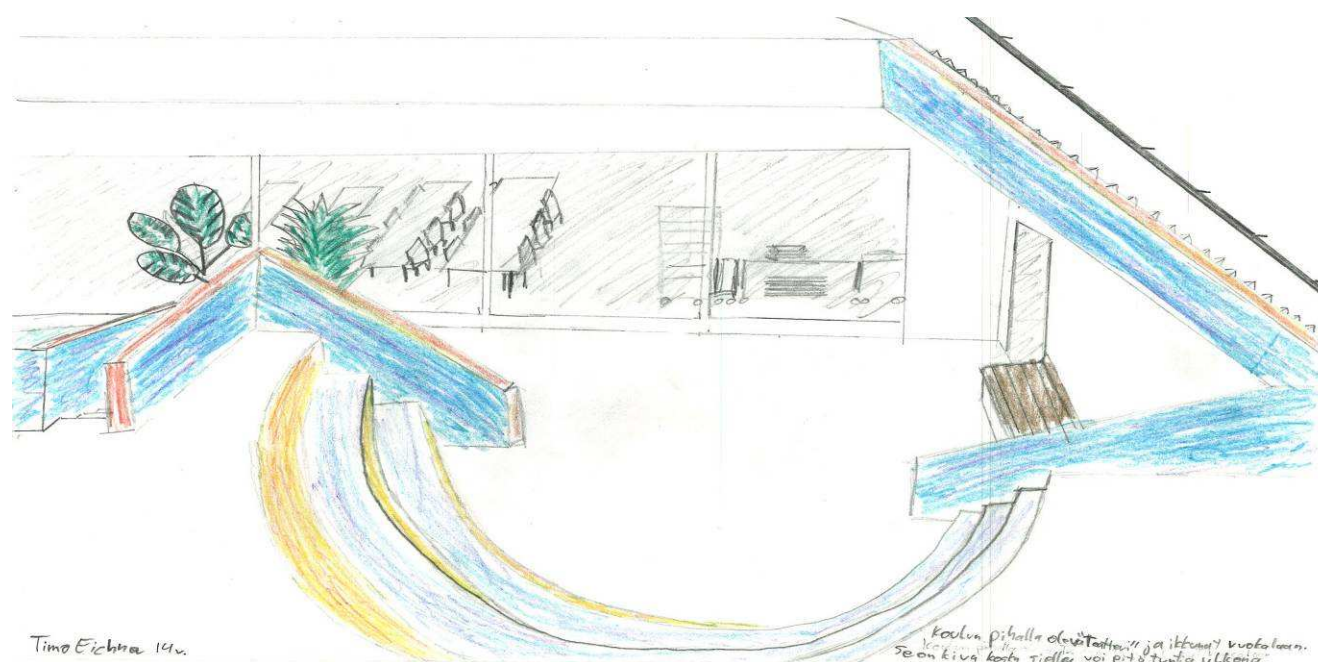
#### 2. Muistisääntöjä piirrettäessä ja suunniteltaessa:

- Millaiset tilat kiehtovat, kiinnostavat, opettavat?
- Millaiset värit, muodot, tunnelmat ja materiaalit kiehtovat, auttavat oppimaan?

Tämän jälkeen omista kouluista / koulurakennuksista ja niiden hyvistä ja huonoista puolista keskusteltiin ryhmässä ja oppilaat esittivät mielipiteitään, kysymyksiä ja kommentoivat toisiaan.

Kouluista nousi esiin seuraavia huomioita, joista ensimmäisenä, **työpajojen oppilaiden omien**

#### koulujen hyviä puolia ja huonoja puolia/parannettavaa:



#### Oppilaiden koulujen hyviä ja huonoja puolia/parannettavaa

Koulu	Hyvät puolet	Huonot puolet
Mattliden	Iso, valoisa ja punainen ruokasali. Kattoikkunat. Punainen, raikas seinä ja oppilaiden työt seinällä.	Monimutkaiset käytävät, vaikea suunnistaa
Mattliden	Tietokoneet käytävillä ja luokissa, ja oppilaiden oleskelu- huoneessa, valoisa rakennus, lasiseiniä	Värittömät seinät, väritön koulu
Mattliden	Hauskan muotoinen koulu, paljon ikkunoita ja lasikatto, lasiportaikko koulun ulkopuolella, iso koulun piha, jossa paljon tekemistä, isot oleskelutilat	Pienet wc-tilat
Saarnilaakson koulu	Helppokulkuinen	Ahdas, liian vähän penkkejä, piha pelkkä hiekkakenttä, tylsän näköinen rakennus
Puotilan ala-aste	Miellyttävä ruokala ja hieno käsityöluokka	Kalseat wc-tilat
Puotilan ala-aste	Hienot atk-luokat, joissa oudot, mutta mukavat tuolit, lämmintä ja hienot tietokoneet	Tylsä piha, ruma ruokala
Nurmijärven yhteiskoulu	Pääportti hieno ja pihan isot puut tärkeitä	Valkoiset seinät
Nurmijärven yhteiskoulu	Pyöreä, hieno aukko alempaan kerrokseen, jonka ympärillä kaide. Erikoisluokat, ruokala ja kirjasto hienoja tiloja, oma ovi ulkoa opiskelutiloihin	Ahdasta, pienet ja oudot aulat
Meilahden ylä-aste		Vanha ja koko ajan remontissa
Nurmijärven yhteiskoulu	Juhlasali hieno, suuret ikkunat tuovat paljon valoa, parvelle pääsevät vain lukiolaiset	Pienet ja oudot pihat
Nurmijärven yhteiskoulu	Hienot parvekkeet ja ikkunat koulun tiloista toisiin, sisällä koulussa	
Taivallahden peruskoulu	Valoisa	Tylsät värit, liikaa käytäviä
Helsingin kuvataidelukio, Torkkeli	Omat kaapit, leveät ja korkeat käytävät ja hienot pylväät	Kellariruokala toimimaton ja ruma, liian vähän istuma- ja hengailu-paikkoja
Kannelmäen peruskoulu	Käytävällä pylväät maalattu eri värisiksi – tekee ahtaat ja harmaat käytävät värikkäiksi. Pylväiden välissä olevista ikkunoista näkyy pihalle	Harmaat käytävät
Kannelmäen peruskoulu	Oppilaiden maalaamat penkit persoonallisia, antavat lisää väriä käytäville	
Pajalahden ala-aste	Rakennuksen muoto on kiva ja pihalla on paljon tekemistä, muun muassa koripallo- ja jalkapallokentät	ruma kalustus, ruokala liian pieni ja kalusteet liian tiiviisti. Seinien värit ja verhot vanhanaikaiset
Pajalahden ala-aste	Sohvat ja tuolit, missä voi lukea ja tehdä tehtäviä	Ei paljon tilaa oleskelualueilla
Töölön ala-aste	Kaunis vanha rakennus	wc-tilat sotkuiset, koulu huonossa kunnossa

Helsingin Rudolf Steiner koulu	Luokat siivekkeissä, joista pääsee helposti ulos. Siivekkeiden välissä suojaisat pihat	
Helsingin Rudolf Steiner koulu	Luokkien edessä leveät, istumiseen tarkoitettut ikkunalaudat – istumapaikkoja, Värit ja maalaukset – valoa ja iloa kouluun	
Helsingin Rudolf Steiner koulu	Koulun läheisyydessä hiekkakenttä, jonne voi mennä pelaamaan välitunneilla. Tilava piha, tilaa leikkiä. Metsä lähellä koulua, luonto pääsee koulun pihaan	Turhat lasiset väliovet käytävien varrella
Helsingin Rudolf Steiner koulu	Iso, tilava juhlasali, jossa oppilailla käytössään valot ja verhot	
Lauttasaaren yhteiskoulun lukio	Paljon tilaa, isot ikkunat, valoa ja avaruutta, aula valoisa ja siisti	Huonot tuolit luokissa, masentavat ja tummat värit, luokat epäviihtyisiä, ruokala liian pieni, tylsä piha
Lauttasaaren yhteiskoulun lukio	Paljon värikkäitä kuvia, säilytystilaa ja istumapaikkoja	vain vähän mahdollisuuksia ulkona opiskeluun
Vuosaaren yhteiskoulu timo rei	Koulun pihalla oleva amfiteatteri ja ikkunat ruokalaan. Teatterissa voi pitää tunteja ulkona	
Kallahden Peruskoulu	Iso, tilava atk-luokka, jossa uudet, toimivat tietokoneet. Siistit luokat ja wc-tilat	Huono piha, töhryiset käytävät
Kallahden Peruskoulu	Siisti rakennus, isot tilat, hyvä ruoka ja pelikenttä	Haisevat wc-tilat
Helsingin Ranskalais-suomalainen koulu	Mielenkiintoisen muotoinen rakennus, hieno piha ja pihakatos	Pihat huononevat iän kasvaessa – pienten piha hyvä (piilomajat puskissa)
Helsingin Ranskalais-suomalainen koulu	Kivat tilat, paljon ikkunapinta-alaa, yksinkertainen, helppokulkuinen ja selkeä	Jumppasalista puuttuu tempuilupaikat
Helsingin Ranskalais-suomalainen koulu	Moderni ”linkkuveitsi” –muoto, atrium piha, suuri ja valoisa aula, sisäänkäyntejä joka puolelle	Pienten luokat tosi pieniä ja ahtaita
Helsingin Ranskalais-suomalainen koulu	Valtavat ikkunat, selkeä jaottelu kahteen siipeen, erikseen ala- ja yläkoulut ja lukio-osa, onnistunut ja avara ruokala, valkoiset pinnat tekevät koulun raikkaammaksi	Pulpetit luokissa tosi tiiviisti, jalat ei mahdu pöydän alle, eikä pöytien välissä mahdu liikkumaan
Herttoniemen yhteiskoulu	Suuret ja avoimet aulatilat ja ruokasali, info-tv, liikuteltavat sohvut, hyväkuntoinen rakennus	Pihalla liian vähän penkkejä ja liikaa asfalttia, ei tarpeeksi kasvillisuutta
Herttoniemen yhteiskoulu	Suuret ikkunat, moderni suunnittelu, avoimia paikkoja, joista näkee alakertaan, silta yläkerrassa, hyvät liikenneyhteydet	Luokkiin meno hankalaa, kun on niin ahdasta käytävillä Huonosti suunnitellut sisäänkäynnit luokkiin, luokkien edessä käytävillä hirveä ruuhka
Herttoniemen yhteiskoulu	Uusi ja valoisa ruokala, uusi kirjasto, tilavat aulat ja laajennusosa	Luokkahuoneet, pulpetit ja tuolit vanhoja. Koulun pihalla ei tilaa jalkapallo- maaleille.
Matinkylän koulu	Modernit, mukavat ja pehmeät sohvut ja penkit, leveät käytävät	Liian pienet luokat ja ruokala, tylsä rakennus

Matinkylän koulu	Valvontakamerat, sisäpiha, ”lasikirjasto”, paljon ikkunoita ja penkkejä, sohvut	vähän sohvia, ei automaatteja
Munkkiniemen yhteiskoulu	Uusi, lasinen julkisivu, alla kaksi siltaa läpäisevät koulun, vanha julkisivu säästetty, hyväkuntoinen	Ahtaita ja pimeitä tiloja
Munkkiniemen yhteiskoulu	Värikkäät seinät käytävillä, korkeat tilat ja ”tasot”, juhlasali, isot ja siistit pukuhuoneet, käytävillä tarpeeksi istumapaikkoja – tuolit, penkit, ikkunalaudat, remontoitu	Tylsä piha
Viikin normaalikoulu	Monitasoinen aula hieno, koska valo pääsee sisään joka kerroksesta. Joka kerroksessa noin 5m x 2m ikkuna	Liian harmaa kokonaisuus
Englantilais-suomalainen koulu		Epämiellyttävä ruokala
Helsingin normaalilyseo	Juuri remontoituiden tilat	Ei sohvia, väliaikainen parakkiruokala, vähän wc:itä

### 1. Oppilaille annettiin suullinen tehtävä - Miten koulurakennuksen tulee muuttua? Suullinen

Tulevaisuuden koulussa tulee olla enemmän valoa ja avaruutta. Koulurakennuksen on hyvä olla myös viihtyisämpi ja modernimpi, voi käyttää tekniikoita. Koulun tulee muuttua myös terveellisemmäksi, niin että siellä on mukava olla. Viihtymistiloissa tarvitaan oppilaille tietokoneet. Huoneiden tulee olla isompia ja viihtyisämpiä. Ikkunoiden tulee olla isompia, jotta saadaan paljon enemmän valoa. Ei tummia seiniä, koska ne imevät kaiken valon ja tulee pimeitä heijastuksia. Tarvitaan tila jossa voisi viettää vapaa-aikaa (hyppytunteja). Ruokalan tulee olla automatisoitu .

Koulun tulee muuttua hausemmaksi, kuin Linnanmäeksi. Tilojen tulee olla avarammat, varsinkin ruokalan. Rakennuksen tulee olla kauniimpi. Luokat tulee tehdä viihtyisämmäksi, oleskelutiloja tarvitaan ja lisäksi hyvät luokat eri aineille. Wc:t tulee suunnitella paremmiksi ja kaikki viihtyisämmäksi. Tarvitaan enemmän lepotiloja ja sohvia, avarampaa ja vehreämpää kouluympäristöä, kasveja kaikkiin huoneisiin. Koulurakennuksen tulee olla modernimpi, kuin avaruuskeskus. Koulun tiloissa saa olla paljon ikkunoita, auringonvaloa, kattoikkunoita ja värikkäämpää. Siellä tulee olla myös paljon kasveja ja elollisuutta. Pihan tulee olla viihtyisä; vihreitä, kivoja penkkejä, eikä telineitä.

Luokkahuoneiden tulee olla isompia. Ilmastointi ja koulun terveellisyys on tärkeää. koulun yleistä viihtyvyyttä on parannettava. Tietokoneita tulee olla enemmän, kaikilla omat. Ikkunoita tulee olla kaikissa tiloissa, myös ruokalassa. Ilmoitustaulujen pitää sijaita selkeästi eri paikoissa, ei portaikoissa. Ikkunoita tarvitaan lisää. Ei saa olla pitkiä, pimeitä käytäviä ja ruokasalin pitää olla tilavampi ja korkeampi. Myös luokkien ulkopuolelle tarvitaan enemmän tilaa; syvennykset, penkit, ja leveät ikkunalaudat ovat kivoja. Jumppasalin ja musiikkisalin tulee sijaita erillään, ettei niistä tule akustista häirintää. Tietokoneluokkien tulee olla isompia ja niitä tulee olla enemmän. Tilojen tulee olla valoisa, niissä saa olla isoja ikkunoita, tarvitaan myös lepotiloja ja jonnekin sohvia. Huoneet voi olla isompia ja värikkäämpiä, niissä saa olla kasveja ja enemmän ikkunoita.

**Rakennukseen pitäisi tulla ihmeellistä uutta, mikä olisi ihmeellistä?**

**Seuraavaksi annettiin 2. tehtävä: piirrostehtävä. Minkälainen on miellyttävä tila? Missä olisi kiva viettää aikaa. Entä millainen tila inspiroi? Oppilaiden selityksiä piirroksistaan:**



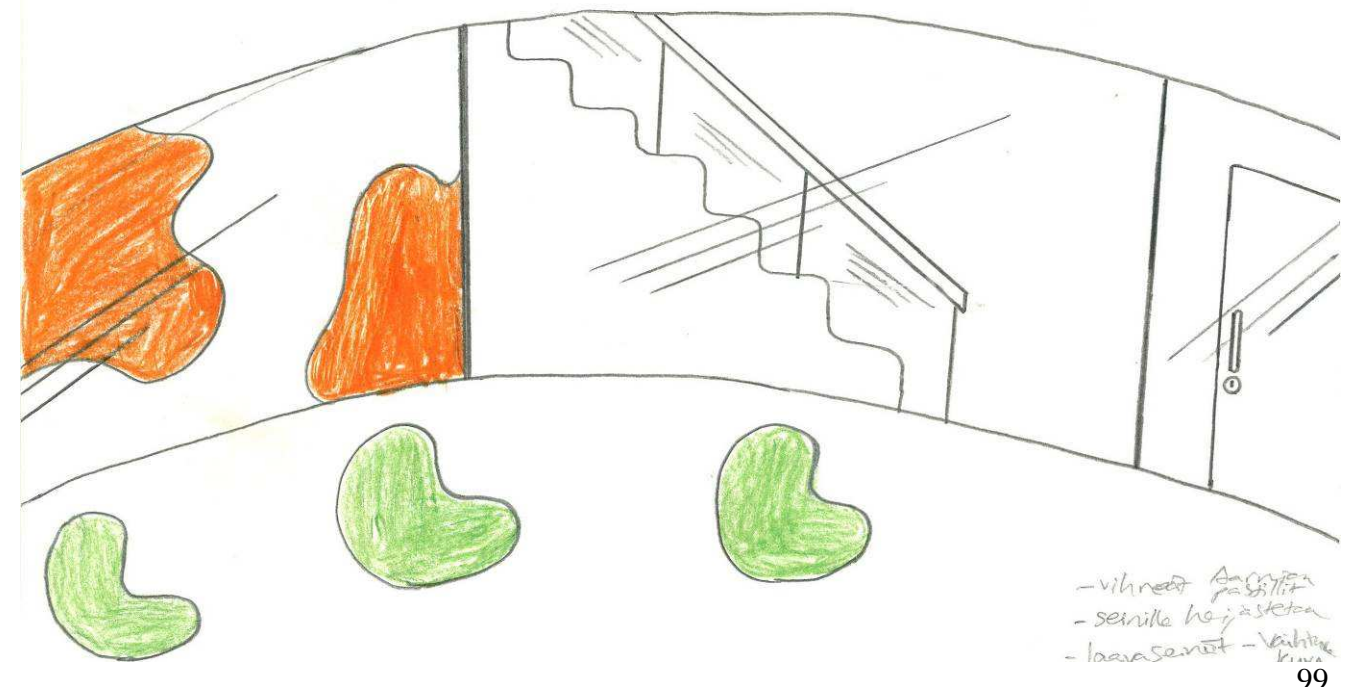
## Ensimmäisen työpajan tulokset A-alkuisia

Työn nro. / Miellyttävän tilan ominaisuuksia	Työn nro. / Inspiroivan tilan ominaisuuksia
<b>A13.</b> omia tiloja – kahvila, värikkäät ja valoisat tilat, yksityisemmät tilat pienille ryhmille	<b>A6.</b> ympyrän muotoinen isompi tila, jossa ulkokaarella on pieniä tiloja
<b>A19.</b> eri rakennus, jonne menee tunneli, kupu jonka alla on kasveja eri maista (kasvihuone), vapaa-ajan huoneita monta, uima-allas, omista tiloista tunnelit keskelle.	<b>A3.</b> pyöreähköt muovituolit (vihreät, Eero Aarnion), seinällä ”laavalampputaulu”, smart board (valotaulu)
<b>A5.</b> moderni suunnittelu, korkea, paljon valoa,	<b>A18.</b> Oma tila, ulospäin kaatuva (60 astetta) lasiseinä ja myös katto vinossa, sohva tietokonehuone ja läksyjentekotila tietylle joukolla, taulutelevisio.
<b>A4.</b> nuo ui, tuossa on kiipeilyteline, vuoristorata ja skeittirata. Putki kummituskammioon, liukumäkiä -mieletön systeemi koulun pihalle. Uima-allas	<b>A19.</b> Vuoristoradan varrella tehtäviä—Linnunradan (Lintsillä) korkeinen rakennus ja Opintorata, ja juna voi pysähtyä luokkine kohdissa, ja kaikilla on lamppu omalle pulpetille
<b>A6.</b> Pieniä yksityisiä tiloja, keskellä pyöreää tilaa on portaat ja sohva, pyöreä tila on tasa-arvoinen jokaisessa pienessä tilassa on ikkuna; tietokoneet -heijastusseiniä (kaarevia ruutuja)	<b>A1.</b> vapaa-ajan tilat: telkkareita, sohvia, tuoleja – biljardipöytä. HYNÄ-projekti, jolla kouluun on saatu uudistuksia tuli esille keskustelussa
<b>A16.</b> Paljon värejä, mukavat pehmustetut tuolit, paljon kuvioita, kirjahylly, riippuvat tuolit, säkkituolit, iso yhteinen pöytä	<b>A9.</b> rentoutumistila, voi levähtää, luokassa iso yhteinen pöytä
<b>A2.</b> Oleskeluhuone, jossa teatterihuone, tietokoneita, telkkari, musiikinkuuntelutiloja. Korkeat huoneet ja paljon ikkunoita ja valoa.	<b>A15.</b> tavallinen luokkatilakin on eri tasoilla amfin muotoinen – joko opettaja korkealla tai alhaalla, riippuvia tuoleja keskittymiseen.
<b>A11.</b> paljon värejä, pehmustetut isot istumapaikat, kaaripöytä ja työtuolit, riippuvat työtuolit	<b>A12.</b> yks vanhanaikainen luokka liitutaaluineen, vaik historian luokka. Inspiroiva on korkea tila, jossa istuskeluportaat ja niillä pehmeitä istuimia – voi viettää aikaa. Alla korkea aula, jonka katto porrastuu istuskeluportaiden mukaan.
<b>A14 a.</b> design lampuilla, erottuu oma tila läksyille ja mietiskelyille	<b>A10.</b> luokkatiloissa myös musiikinkuuntelumahdollisuus, VALOA. Paljon erivärisiä tyynyjä ja säkkituoleja.
<b>A14 b.</b> Paikka löhöillä	<b>A8.</b> ryhmätiloja, joissa erilaisia ryhmityksiä, yksinolon mahdollisuus
<b>A17.</b> viihtyisä tila vapaa-ajan tila (välitunnit), tietokoneen käyttötila, paljon katto- ja tavallisia ikkunoita, paljon sohvia, paljon värikkäitä pyöreitä pöytiä ja tuoleja, kasveja kirjahylly, taidetta ja kuvioita seinillä, isot peilit	<b>A8.</b> ei tummia seiniä, ryhmätyötiloja, ei neliönmuotoisia luokkia, tauluja ja älytauluja erikseen pienillä ryhmillä, vaaleat tilat, ehyet, säädettävät pulpetit, vaaleat puuta (ergonomia) tuolit paremmiksi
<b>A1.</b> Siellä tulee olla pöytiä, mukavia tuoleja ja sohvia, erillisiä tila-osioita, omaa rauhaa, tv ja biljardipöytä. Isot ikkunat, joista tulee paljon valoa. Seinillä oppilaiden töitä ja julisteita. Erillinen rentoutumistila pienelle joukolla. Korkeat huoneet, viisto katto.	<b>A7.</b> oppilaiden töitä seinillä, yksi seinä kaareva siinä ikkunoita (verhot), siirrettäviä palapeli-pulpetteja, ainakin yksi tietokone, jokin värikäs seinä (viileä), kalusteet puuta, tosi paljon roskiksia, sohva, kasvit, lavuaarit. Liitutaulu sekä smart board;

## Alustavan kerran, ensimmäisen työpajan tulosten yhteenveto:

Miten koulun tulee muuttua / kehittyä?	Inspiroiva / miellyttävä tila
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Paljon tilaa ja valoa (yleisimmät)</b></li> <li>• <b>Isoja ikkunoita, kattoikkunoita, lasiseiniä – valo, yhteys luontoon</b></li> <li>• <b>Värit tärkeitä</b></li> <li>• <b>Kasvit ja luonto kiinnostivat – myös rakennuksen sisällä</b></li> <li>• <b>Tekniikan kehitys näkyviin koulurakennuksessa – smart boardit, screenit, heijastettavat seinät, elektroninen paperi, omat tietokoneet</b></li> <li>• <b>Moderni, kaunis ja viihtyisä yleisimpiä toiveita</b></li> <li>• <b>Enemmän vapaa-ajan vietto ja rentoutumistiloja</b></li> <li>• <b>Pyöreät ja orgaaniset muodot kiinnostivat sekä tilojen muotoilussa että kalusteissa</b></li> <li>• <b>Rakennuksen ja luonnon yhteys nousi esille</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sohvat, oleskelutuolit ja –tasot</li> <li>• Tiloja rauhoittumiseen pienemmille ryhmille</li> <li>• Opiskelutiloja yksilöille/pienryhmille (oppimismoduuli)</li> <li>• pehmeät muodot, värikkäät pinnat</li> <li>• lamput, valo</li> <li>• tietokoneet vapaa-ajan tiloihin</li> <li>• kasveja, luontoa sisällä tiloissa</li> <li>• pehmeät muodot</li> <li>• heijastusseinät, screenit luokissa</li> <li>• oleskeluportaat tai –tasot, monikäyttöisyys</li> <li>• musiikinkuuntelumahdollisuus</li> <li>• teatteri- ja muut esittävän taiteen näytelmätilat</li> </ul>

Valmiista töistä keskusteltiin opettajan ja toisten oppilaiden kanssa. Jokainen oppilas kertoi valmiista työstään opettajalle ja ryhmälle, sekä tutkijalle, joka kuvasi keskustelun videokameralle. Haastatteluissa oppilaan kuva omasta suunnitelmasta selkiytyi. Myös opettaja ja tutkija saivat näin suunnitelmista enemmän irti.

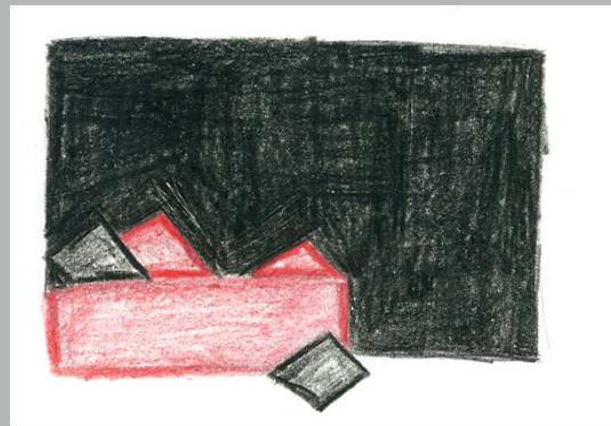




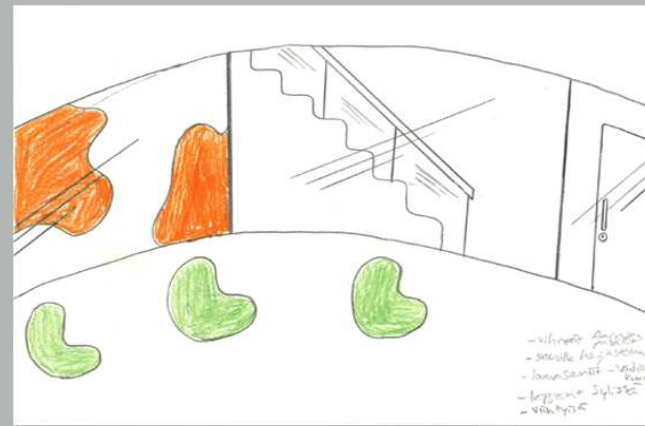




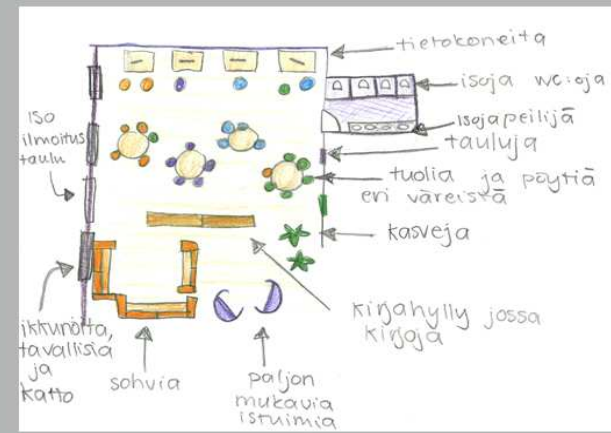
Ensimmäisen työpajan tuloksia



A9



A3



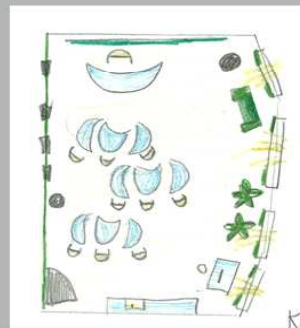
A17



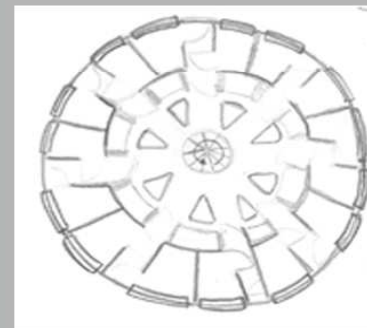
A16



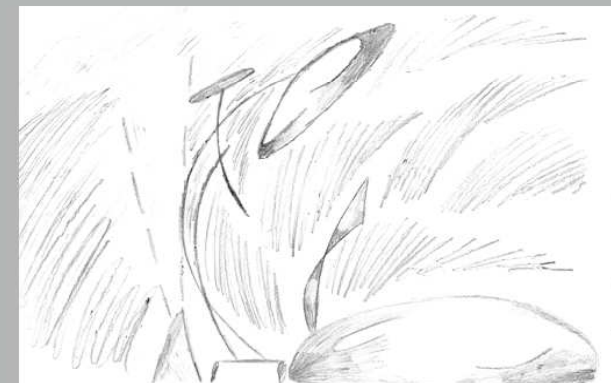
A11



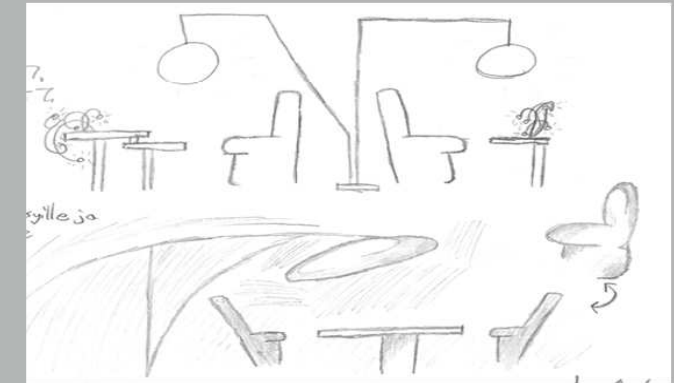
A17



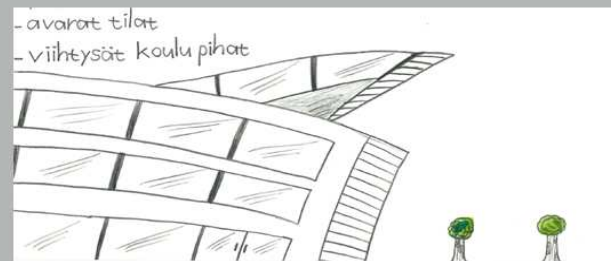
A6



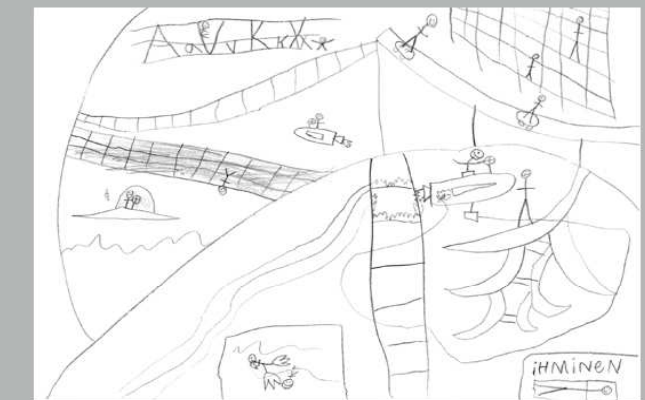
A14b



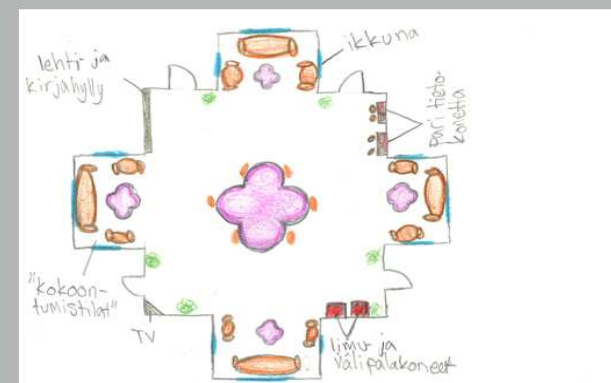
A14a



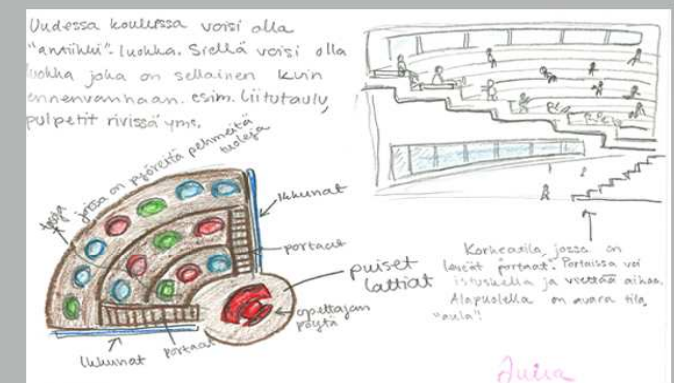
A5



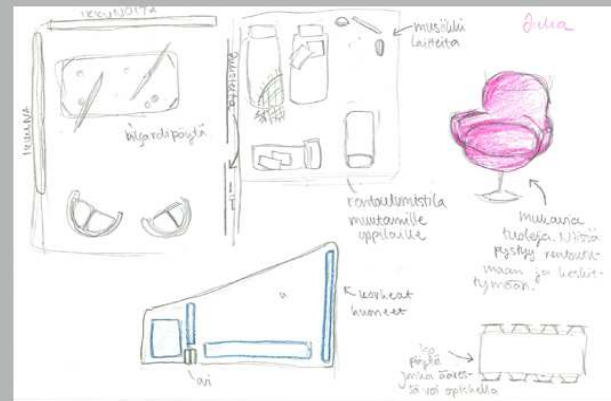
A4



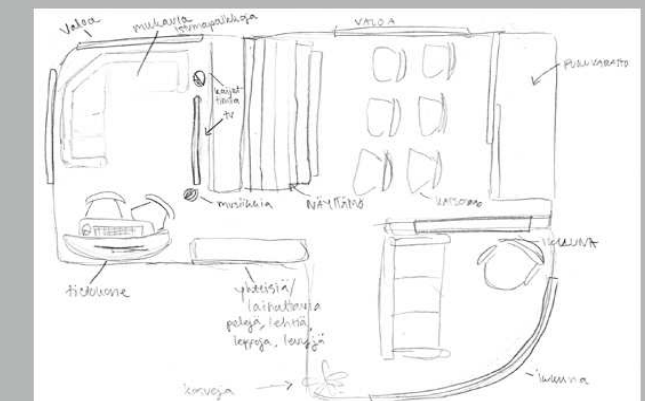
A13



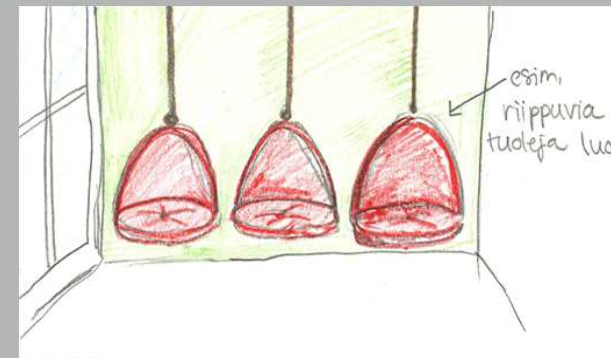
A12



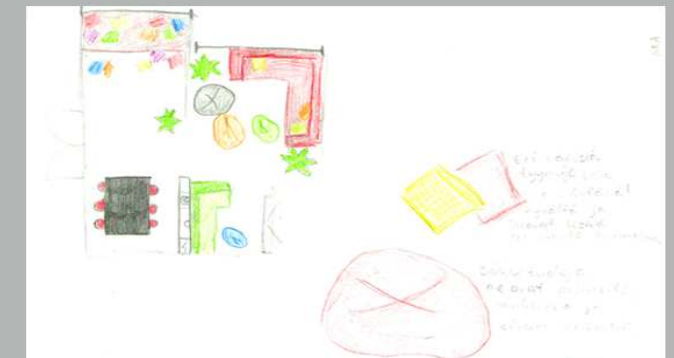
A1



A2



A11



A10



## 5.2 Oma tila - Tulevaisuuden oppimistila ja työpiste

### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point–esitys: Oppimistilat

#### Alkustide, yhteensitova sarja:

- työ on muuttunut
- työvälineet ovat muuttuneet
- informaatio on muuttunut
- kommunikaatio on muuttunut
- oppilaat ovat muuttuneet
- opetus on muuttunut
- Entäs koulurakennus? Pitääkö sen muuttua?

### 2. Muistisääntöjä piirrettäessä ja suunniteltaessa:

- Millaiset tilat kiehtovat, kiinnostavat, opettavat?
- Millaiset värit, muodot, tunnelmat ja materiaalit kiehtovat, auttavat oppimaan?

### 3. Millainen on tulevaisuuden oppimistila? Millainen on tulevaisuuden työpiste?

#### Toisen työpajan tulokset B-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely	Nousevat teemat
B1. poika 13 v	Opiskelutila, jossa läpinäkyvät seinät, seinällä elektroninen taulu, pöytien järjestys vapaa, erillinen pienryhmätila	Näkymät – läpinäkyvyys, teknologialla vahva rooli
B2. poika 16 v	Amfiteatterimainen oppimistila, pallotuolit, kannettavat tietokoneet	oppimistila eri tasoissa, oma pieni tila, teknologia opiskelun apuna, integroituna oppimistila eri tasoissa, yhdistelmä-työpiste, tilaan ja kalusteisiin integroitu teknologia, luonnonvalo, orgaaninen muoto
B3 a & B3 b. poika 15 v	Puoliympyrän muotoinen oppimistila, opettaja korokkeella, työpisteisiin integroitu säilytystila ja kannettavat koneet, suuret ikkunat, katossa videotykki, seinän kokoinen screeni	
B4. tyttö 17 v	Pehmusetut istuimet, sohvut	mukavuus
B5. tyttö 17 v	Lasipöydät, joilla fog-screenit (sumunäyttö) ja kannettavat tietokoneet, tilojen seinät ja pallotuolit tummennettava älylasia - tuolit äänieristetyt, mikrofoni ja kaiutin	luonnonvalo, läpinäkyvyys, teknologia oppimisen apuvälineenä (mm. älylasi, mikrofonit, kaiuttimet, kannettavat tietokoneet), älymateriaalit
B6. poika 12 v	Kolme fogsreen-näyttöä opetukseen tilan eri seinillä, jokaisella oma pöytä ja kannettava tietokone, isot ikkunat	Teknologian oppimisen apuvälineenä, luonnonvalo
B7. tyttö 14 v	Mukavat tuolit, tyynyt, työpisteen yhteydessä kannettava tietokone ja minikirjasto, värit, pyöreä tila	Orgaaninen muoto, mukavuus, tiedon lähteet oppilaan ulottuvilla
B8 a ja B8 b. tyttö 14 v	Läpinäkyvät, kuplan muotoiset, liikuteltavat työpisteet riippuvat katosta; niissä kannettavat tietokoneet. Screenit, työpisteitä myös ulkona, sisä- ja ulkotilan välillä avattava lasiseinä	Läpinäkyvyys, luonnonvalo, sisä- ja ulkotilan yhdistyminen ja limittyminen, ulkona opiskelu, integroitu teknologia, elektroniset työpisteet
B9 a, B9 b ja B9 c. tyttö 14 v	Värikkyyden, lasiportaat, -tasot ja -yläkerta auki vedettävä ikkunaseinä, terassi, älytaulu, fogsreenit, seinään ja työ-pisteisiin integroitu säilytystila, sohva,	Läpinäkyvyys, ulko- ja sisätilan yhdistyminen ja limittyminen, teknologia, monikäyttöisyys, värit, taide

B10 a & B10 b poika 15 v	Pyöreä tila, kaareva yhtenäinen istuin – sohva, yhteinen pöytä, omat tietokoneet, smart board (älytaulu)	Teknologia, orgaaninen muotoilu, mukavuus
B11. tyttö 17 v	vaaleat, raikkaat värit ja materiaalit, pimennettävä, osaksi aukeava lasiseinä ulos, tila kuin katettu terassi, fogsreenit kaareissa 3 suuntaan, työpisteet kaareissa	Läpinäkyvyys, ulko- ja sisätilojen yhdistyminen ja limittyminen, teknologia, älymateriaalit, orgaaninen muoto
B12. tyttö 11 v	Mukavat ja pehmeät tuolit, avara, kaareva, värikäs tila, erillinen pienempi lukuhuone, taidetta ja kirjoja seinillä	Mukavuus, orgaaninen muoto, värit, avaruus, taide, oma tila
B13 a & B13 b tyttö 14 v	Oppimistilan katto kuvun muotoinen, keskellä pöytä, jonka ympärillä istutaan, keskellä pöytää fogsreen, omat koneet-heijastettava näppäimistö, viittaus napin painalluksella, opella kosketusnäyttö, katto kuin taivas – muuttuvat tähtikuviot	Tila oppimisen apuvälineenä, integroitu teknologia oppimisen apuvälineenä, orgaaninen muoto
B14a, B14 b, B14 c & B14 d poika 15 v	Pyöreä tila, jossa tyynyjä ja open paikka – keskustelupainotteisille aineille, joustava istuin; 2-asentoa, pallotuolit; kaiutin ja työpöytä, säädettävät pöydät, näppäimistö integroituna pöytään, pyöreä tila tai -pöytä – opettaja keskellä	Tila eri tasoissa – tasot eri toiminnoille, integroitu tekniikka, kalusteiden muunneltavuus, oppimistilan suunnittelu toimintalähtöisesti, orgaaninen muoto
B15 a & B15 b tyttö 15 v	Pyöreä tila, opettajan pöytä keskellä, kasveja, oppilaiden yhtenäiset istuimet kiertävät seiniä – integroidut pöydät, säädettävät istuimet, kupumainen heijastettava katto, valo luo tunnelmaa ohuitten kankaiden läpi, tunnelma luo inspiraatiota	Valo, tila oppimisen apuvälineenä, integroitu teknologia, kalusteiden muunneltavuus, luonto sisällä tilassa
B16 a & B16 b tyttö 16 v	Valkokangas, jonka takana ikkunaseinä, istutuksia – kasveja, yhtenäiset istuimet – sohvut, mukava, pieni, rauhoittava, liikkuva oppimismoduuli valkoinen pallo, mustat sisäseinät, lamppu, näyttö ja värikkäät, integroidut kalusteet, kone	Mukavuus, tilan vaikutus tunnelmaan, luonto sisällä, oma tila – liikuteltava oppimismoduuli, orgaaninen muoto, värit
B17. tyttö 17v	Kupin/puolipallon muotoiset tuolit, integroitu työtaaso, kaareva seinä johon heijastetaan – kuin olisi tapahtumien keskellä, takaseinä toimii tauluna	Integroitu teknologia, tila oppimisen apuvälineenä orgaaninen muotoilu, monikäyttöisyys
B18. poika 15v	Tila monessa tasossa – nouseva, valkokangas, videotykki, tietokoneet, paljon istutuksia, pöydät kaareissa	Tila eri tasoissa – tasot eri toiminnoille, teknologia, luonto sisällä tilassa, orgaaninen muoto
B19. poika 11v	Kaareva tila, vihreät istuimet kuin Aarnion, smart board (älytaulu), ”laavaseinä” – itsestään muuttuva kuva	Futuristinen muotoilu, teknologia, orgaaninen muoto
B20 a, B20 b, B20 c & B20 d poika 15 v	Eri luokkamallit, kaarevat sohva-pöytä-yhdistelmät ja tilat, muunneltavat kalusteet, tila monessa tasossa – parvet opiskeluun ja oleiluun, avattavat seinät	Joustavuus, muunneltavuus, orgaaninen muotoilu, tila eri tasoissa – tasot eri toiminnoille, valo
B21. poika 16v	Opettajan pöytä korkeammalla tasolla, seinällä iso näyttö - älytaulu, pöytiin integroitu tekniikka – tietokoneet ja viittausnapit	Integroitu teknologia, teknologia oppimisen apuvälineenä



<b>B22a &amp; B22 b</b> poika 15 v	Futuristiset kalusteet ja tilan muodot, heijastettavat pinnat, inspiroivat kuvat seinillä, lasipöydät, kannettavat koneet, hämärä valaistus, lasilattia; hohtava, radallaan kiertävä aurinkokunta valaisee tuolit ja pöydät ringissä, lasiseinä - oppilaat näkee luokkaan	Futuristinen muotoilu, tilaan integroitu teknologia, valaistus, orgaaninen muoto, tila oppimisen apuvälineenä
<b>B23.</b> tyttö 14 v	Liikuteltava oppimismoduuli – pallon muotoinen, läpinäkyvä yläosa, integroitu pöytä, näyttö ja näppäimistö	Monikäyttöisyys, joustavuus, integroitu teknologia
<b>B24.</b> poika 11v	Liikuteltava oppimismoduuli – pyöreä, liikuteltava, jossa kalusteet ja tekniikka integroitu	Monikäyttöisyys, joustavuus, integroitu teknologia
<b>B25.</b> poika 15v	Liikkuva pulpetti; leijuva pöytä ja pehmeä, leijuva tuoli, kirkkaat värit	Värit, teknologia, monikäyttöisyys, muunneltavuus
<b>B26 a &amp; B26 b</b> poika 14v	Työpiste a; mukava, pyörivä tuoli, viherkasvi, pöydässä laatikot ja integroitu tulostin, kannettava (tietokone). b; lisäksi integroidut jääkaappi ja isot kaapistot, vesipiste	Mukavuus, muunneltavuus, integroitu teknologia, luonto sisällä tiloissa
<b>B27.</b> poika 14v	Työpiste; lasia, pallon muotoinen, oveen voi heijastaa laajakuvaa, vesipiste, viherkasvi, säädettävä istuin, kannettava	Muunneltavuus, integroitu teknologia, monikäyttöisyys (heijastettava pinta), luonto sisällä tiloissa
<b>B28.</b> poika 14v	Tila monessa tasossa, porrastuu ylöspäin, opettajan pöytä alimpana, älytaulu, paljon säilytystilaa	Monitasoisuus, teknologia

#### Oppimisen tila - kerran, toisen työpajan yhteenvedo:

#### Tulevaisuuden oppimistila, missä opitaan tulevaisuudessa? Teemoja:

- Arkkitehtuuri ja tila oppimisen apuvälineenä
- Oppimistilan suunnittelu toimintalähtöisesti
- Tilan vaikutus tunnelmaan
- Pyöreät muodot yleisiä sekä tilojen muodoissa että työpisterivien kaarissa
- Teknologia isossa osassa, integroitu teknologia
- Älymateriaalit
- Seinät, joille voi heijastaa, älyseinät, screen-seinät, läpinäkyvät seinät
- Kupu-malli yleinen luokkatilassa - planetaario ja muut oppimisasiheet heijastettuna seinille/kattoon
- Värit
- Taide
- Tilan jakaminen osiin - pienet opiskelutilat pienryhmille
- Opettaja keskellä pyöreän muotoista tilaa
- Kasvit. Luonto sisällä tiloissa
- Fogscreens oppimistarkoituksessa
- Muuttuva kuva heijastettuna kattoon tai seiniin (esimerkkinä katto kuin taivas)
- Omat tietokoneet ja kirjat yhtäläillä käytössä
- Läpinäkyvyys - seinät, muut pinnat, pöydät – älylasi, jonka läpinäkyvyyttä voi säätää
- Tila eri tasoissa - eri toiminnoille
- Muunneltavuus - säädettävät kalusteet
- Pehmeät kalusteet/tyynyt – mukavuus
- Tiedon lähteet oppilaan ulottuvilla
- Tiloihin ja kalusteisiin integroitu teknologia

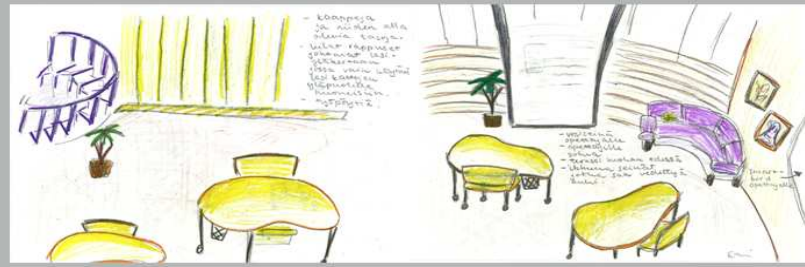
#### Millainen on työpiste tulevaisuudessa:

- Futuristinen muotoilu kalusteissa
- Lukuhuone, pieni rauhoittumisen tila luokan yhteydessä
- Kosketusnäyttö (ei kannettavaa tietokonetta, vaan yksi näyttö, joka toimii kosketustekniikalla)
- Tuoli-pöytä yhdistelmä kalusteita – tila kannettavalle tietokoneelle tai integroitu kone
- Pallotuolit – tila rauhoittumiseen sisällä, kaiuttimet, mikrofonit, integroidut pöydät
- Screenit työpisteen yhteydessä
- Tyynyt - mukavuus
- Puoli-istuttavat tuolit, jotka voi kääntää istuimiksi
- Sohvat - mukavuus
- Oma, pieni opiskelumuoduli – usein pyöreä, pieni liikuteltava tila, jossa pöytä integroituna, mukava istuin, integroitu teknologia ja rullat alla
- Muunneltavuus - säädettävät tuolit ja kalusteet, avattavat seinät, liikuteltavat työpiste
- Liikkuva työpiste voidaan sijoittaa luokkaan tai aulaan tms.
- Oppimismoduuleja voidaan sijoittaa myös ulos

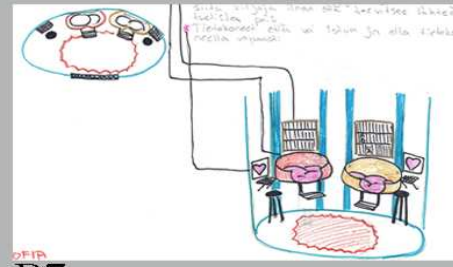




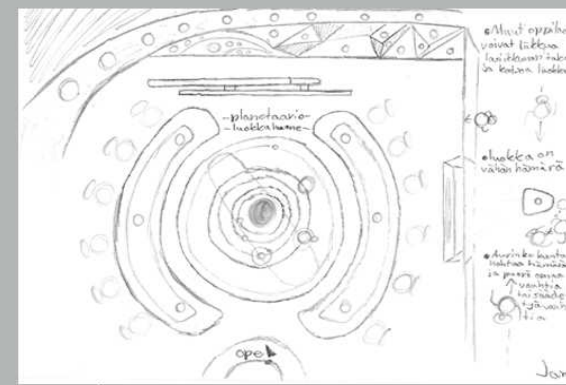
Toisen työpajan tuloksia



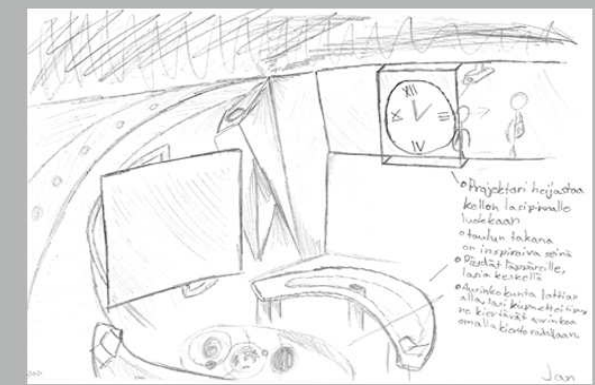
B9b



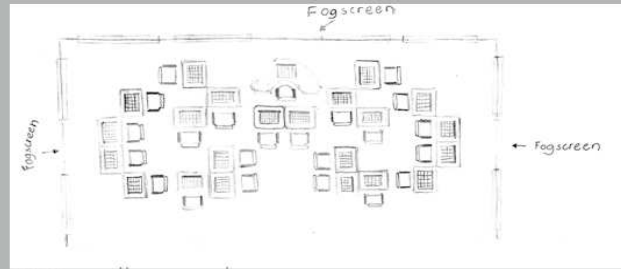
B7



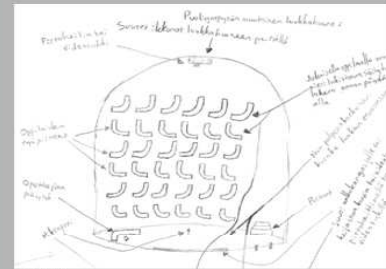
B22b



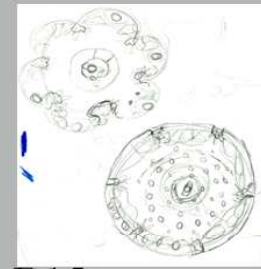
B22a



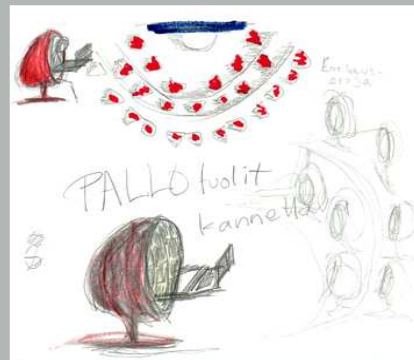
B6



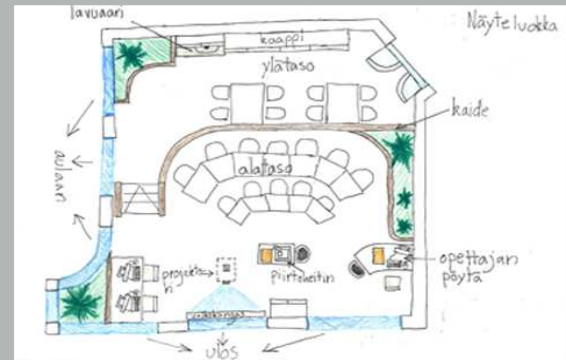
B3a



B15a



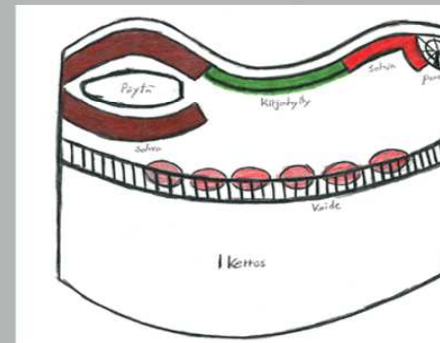
B2



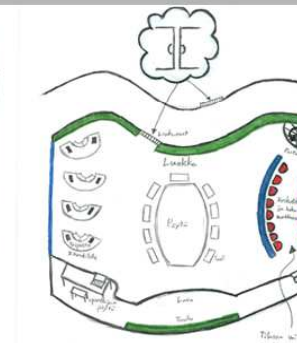
B18



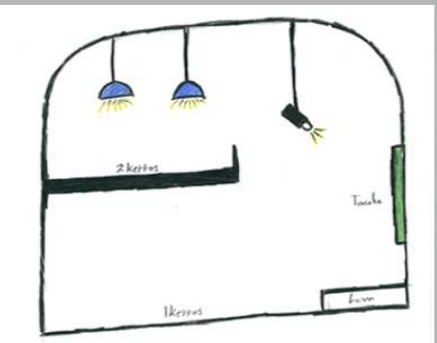
B15b



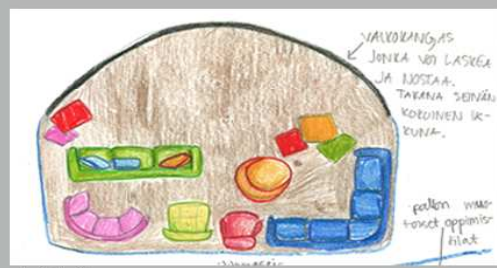
B20b



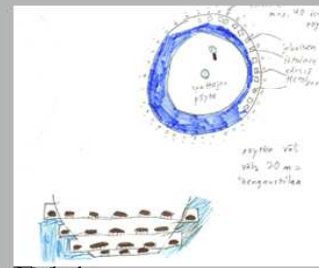
B20c



B20d



B16a



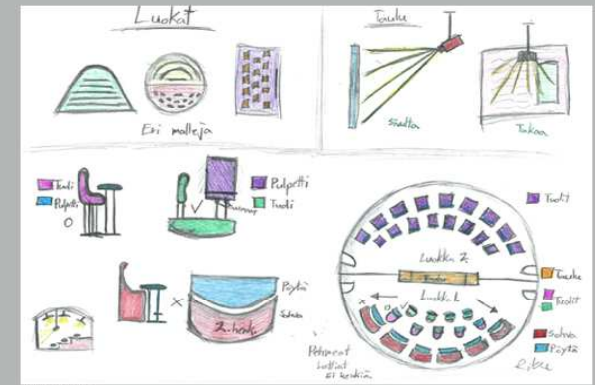
B14a



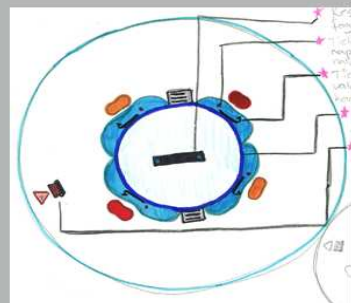
B13b



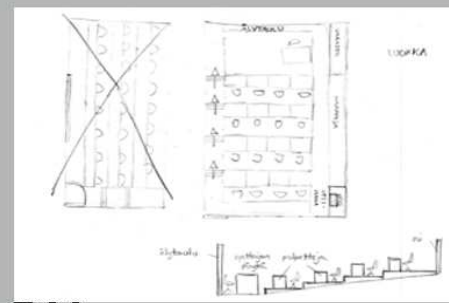
B10b



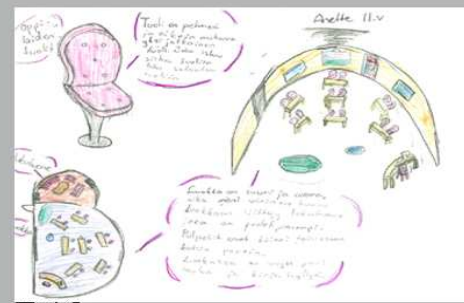
B20a



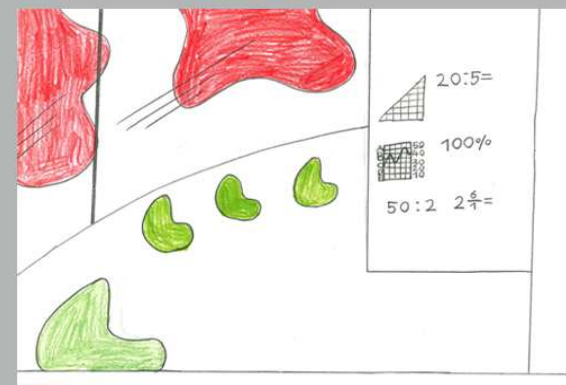
B13a



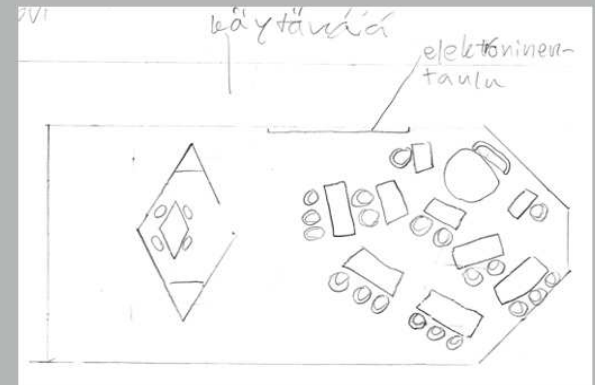
B28



B12



B19



B1





### 5.3 Oma tila, osa2 – Oppimistilojen ryhmät (solut, klusterit)

#### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point–esitys: Oppimistilat osa2, Solut/Klusterit

##### Alkuislide, yhteensitova sarja:

- työ on muuttunut - työvälit ovat muuttuneet - informaatio on muuttunut
- kommunikaatio on muuttunut - oppilaat ovat muuttuneet - opetus on muuttunut
- Entäs koulurakennus? Pitääkö sen muuttua?

#### 2. Muistisääntöjä piirrettäessä ja suunniteltaessa:

- Millaiset tilat kiehtovat, kiinnostavat, opettavat?
- Millaiset värit, muodot, tunnelmat ja materiaalit kiehtovat, auttavat oppimaan? Valo, varjo, rytmi?

#### 3.- Millainen on oppimistilojen ryhmä – solu tai klusteri tulevaisuudessa?

- Miten oppimistilat sijaitsevat toisiinsa nähden ja millaisia tiloja ne muodostavat keskenään tulevaisuudessa

#### Kolmannen työpajan tulokset C-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely	Nousevat teemat
C1. poika 7v	Orgaanisen muotoiset oppimistilat pitkän mallisen aulan, jossa uloke, ympärillä. Eri kalustuksia tutkittu. Korkea, lasiseinäinen porrashuone, josta nousee 2. kerrokseen	Oma tila, vaihteleva oleskelutila, solu selkeänä omana rakennusmassana, valo, läpinäkyvyys
C2a. poika 14v	Tutkielmia perusmuodon jakamisesta osiin – solun jakamisesta tiloihin	Solun muoto ehjä perusmuoto, tilat sektoreita
C2b. poika 14v	Ympyrän mallinen solu jaettuna sektori-oppimistiloihin ja aulaan, oppilaat kahdessa tasossa, opettaja korkeammalla luokat yhdistävät rampit – korkea tila	Monitasoisuus – eri tasot eri toimintaan, luokkien yhdistäminen (yläkautta), oma tila, oppimistilojen rajojen häivyttäminen
C2c. poika 14v	Tutkielmia solun jakamisesta osiin ja rampiverkostosta	Monitasoisuus, luokkien yhdistäminen (yläkautta), yhteinen tila
C2d. poika 14v	Kolmiulotteinen kuva C2d -solusta ja tiloja yhdistävistä rampeista, iso aula	Monitasoisuus, oppimistilojen rajojen häivyttäminen, yhteinen tila
C3. poika 14v	Tekniikan aineiden solu, aineiden omat tilat sekä -yhteinen koetila – laboratorio	Oppimistilojen rajojen häivyttäminen, aineiden yhdistäminen, teknologia, tutkiminen ja kokeileminen
C4. poika 15v	Oppimistilojen ryhmä osana isompaa rakennusta, yhteinen aula - istumatilaa, lasiseinäinen uloke, jossa amfiteatteri oleskeluun ja opiskeluun, pienryhmätilat	Valo, läpinäkyvyys, tilojen monikäyttöisyys (amfiteatteri, pienryhmätilat), yhteys luontoon
C5a. poika 15v	Tutkielmia orgaanisten ja kulmikkaiden oppimistilojen sijoittumisesta vapaamuotoisen aulan ympärille	Oma tila, vaihteleva ja monimuotoinen aula/oleskelutila, orgaaniset muodot
C5b. poika 15v	Tarkempi tutkielma yhdestä valitusta vaihtoehdosta, solu kahdessa tasossa, vaihteleva oleskelutila myös opiskelutila	Monitasoisuus, tilojen monikäyttöisyys, yhteinen tila, valo – valokuilut, korkea tila
C5c. poika 15v	Perspektiivikuva C5b solusta	(samat kuin C5b)
C5d. poika 15v	Leikkaus C5b solusta	(samat kuin C5b)
C6a. tyttö 14v	Orgaaniset, rytmikkään muotoiset oppimistilat pyöreän aulan ympärillä, aulan keskellä korkea akvaario, 2 krs.	Luonto sisällä rakennuksessa, orgaaniset muodot, monitasoisuus, kerrosten yhdistyminen
C6b. tyttö 14v	Leikkaus C6a solusta	(samat kuin C6a)

C7a. tyttö 14 v	Tutkielmat orgaanisen muotoisten oppimistilojen, aulan ja lasiseinäisten kohtaamispaikkojen muodostamasta solusta, tilat aulan ympärillä/toisella sivulla, suihkulähde aulassa	Läpinäkyvyys, valo, luonto sisällä rakennuksessa, monitasoisuus - korkeat yhteiset tilat
C7b. tyttö 14v	Leikkaus C7a solusta. Toiseksi ylimmän kerroksen tilojen porrastuva katto toimii ylimpien tilojen katsomona, valoaukko	luonnonvalo, luonto sisällä rakennuksessa, monitasoisuus, funktionaalisuus
C8. poika 9v	Tutkielmia orgaanisen muotoisten oppimistilojen, ruokalan ja opettajanhuoneen sijainnista aulan ja sisäpihan ympärillä	Sisäpihat, yhteys luontoon, valo, orgaaniset muodot
C9. tyttö 15v	Oppimistilat ja erikoistila polveilevan, monimuotoisen aulan ympärillä, matalampien tilojen katolla oleskelutiloja – portaat vievät sinne	Monimuotoinen, vaihteleva yhteinen tila, oleskelutila, monitasoisuus – monikäyttöisyys, muunneltavuus, joustavuus, valo
C10. poika 14v	Oppimistilat taittuvan aulan ympärillä, monessa kerroksessa – portaikot, aula ja oppimistilat kaikki monikäyttöisiä	Monikäyttöisyys, muunneltavuus, joustavuus (liikkuvat seinät), monitasoisuus
C11. tyttö 17 v	Monikulmaiset oppimis- ja erikoistilat muodostavat yhdessä ikään kuin kennostoa, väliin jää polveileva, monitasoinen ja monikäyttöinen aula (mm. amfiteatteri, oleskelualueet)	Kennostomalli/-järjestelmä, monitasoisuus, monikäyttöisyys, monimuotoinen, vaihteleva yhteinen tila
C12a. tyttö 14v	Tutkielma aulan ympärille kiertyvistä, orgaanisen muotoisista oppimistiloista ja niiden eri kalustusmahdollisuuksista, istutuksia, iso portaikko - myös oleiluun	Luonto rakennuksen sisällä, orgaaniset muodot, monitasoisuus, monikäyttöisyys, muunneltavuus
C12b. tyttö 14v	Tarkempi kuvaus C12a tutkielmasta, ikkunaseinät, kattoikkunat, polveileva yhteinen tila, jossa ulokkeita, kirjaseinä, kevyet sermit, joilla voi jakaa tiloja	Luonnonvalo, luonto rakennuksen sisällä, orgaaniset muodot, monitasoisuus, monikäyttöisyys, joustavuus, muunneltavuus
C13. tyttö 13v	Perspektiivikuva monikerroksisesta ja – tasoisesta solusta, puut sisällä koulussa, luonnonmateriaaleja ja tiiltä sisätiloissa, lasiseinät, avoimet tilat	Avoimuus, läpinäkyvyys, valo muunneltavuus, joustavuus, luonto rakennuksen sisällä, luonnonmateriaalit sisätiloissa
C14. poika 15v	Solu; oppimistilat ja aula kahdessa tasossa, aula monimuotoinen – muodostuu myös yksityisempiä tiloja, istumapaikat, tilat monessa kerroksessa, istutuksia, vesiaihe, kompakti muoto	Monitasoisuus - eri tasot eri toiminnoille, oma tila, monimuotoinen ja vaihteleva yhteinen tila, luonnon elementit sisällä rakennuksessa, tehokkuus
C15. poika 14v	Oppimis- ja erikoistilat monimuotoisen aulatilan ympärillä, muodostuu omia, yksityisempiä tiloja, villit ja kulmikkaat muodot, aulassa porraskorkeus oleskelua varten	Monimuotoisuus, rohkea muotoilu, monitasoiset tilaelementit oleskeluun
C16. poika 15v	Pitkät, kapeat oppimistilat reunustavat aulaa, joka kietoutuu erikoistilan ympäri, eri tasoja – portaita yleisissä tiloissa	Monitasoisuus, valo, monikäyttöisyys
C17a. poika 7v	Oppimistilat ja erikoistilat reunustavat monimuotoisia katettuja sisäpihoja, yhteiset tilat ulkokulmissa	Sisäpihat, valo, yhteys luontoon, luonto sisällä rakennuksessa
C17b. poika 7v	Oppimistiloista ja sisäpihojen sarjasta muodostuvan solun ulkomuoto	(samat kuin C17a)
C18a. poika 15v	C18a ja C18b tutkielmia puoliympyrän	puhtaan perusmuodon jakaminen osiin -



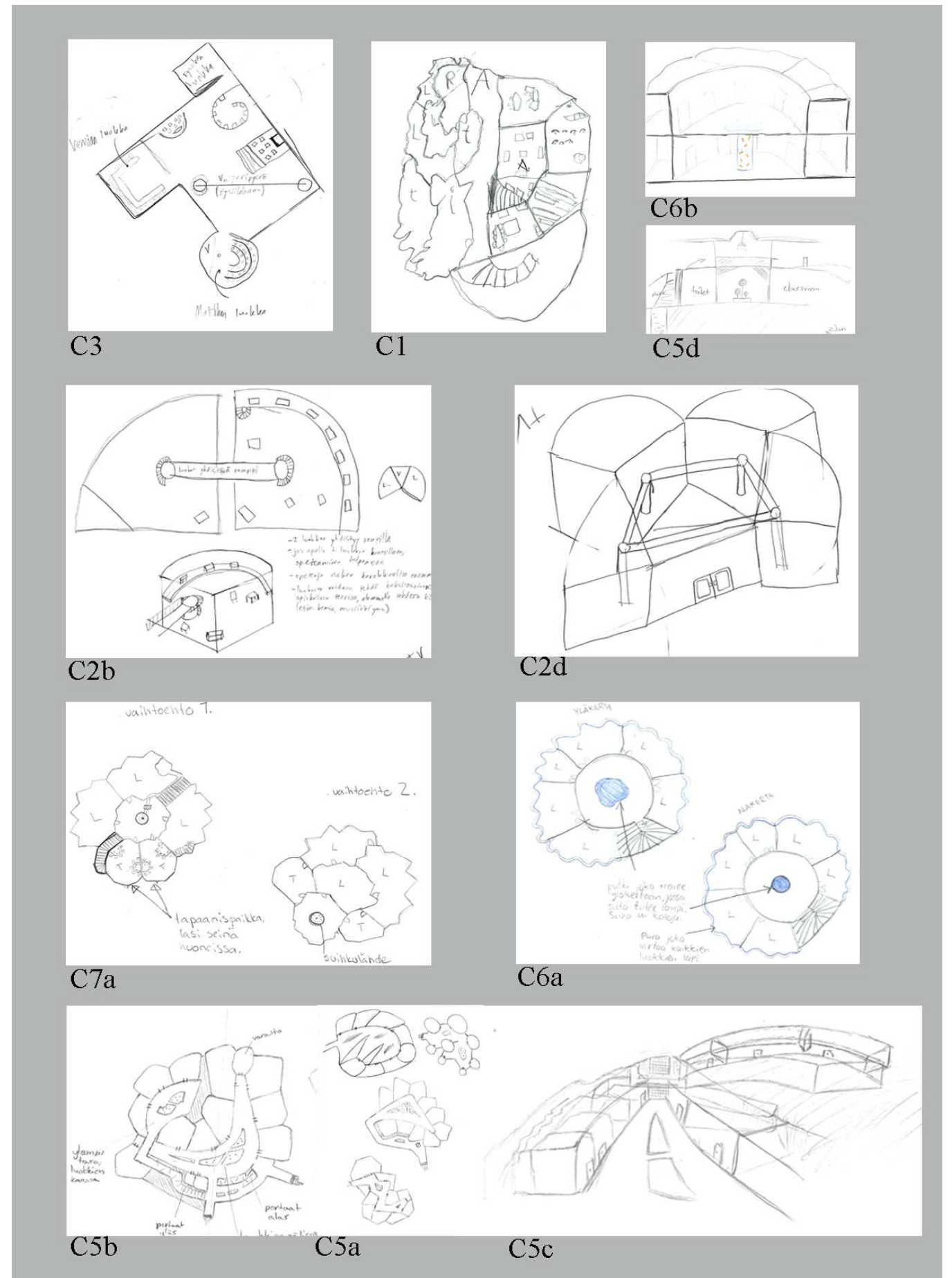
	muotoisen tilan jakamisesta sektori-oppimistiloihin ja yhteiseen tilaan	sektorimalli
C18b. poika 15v	Jälkimmäinen, onnistuneempi versio C18a:sta, oleskelutila valoisalla ulkokaarella, varasto äänieristettyjen, lasiseinäisten oppimistilojen keskellä	Läpinäkyvyys, luonnonvalo, akustiikka, puhtaan perusmuodon jakaminen osiin – sektorimalli
C19. poika 11v	Oppimis- ja erikoistilat, sekä yhteiset tilat polveilevan piazzan varrella, orgaaninen, kulmikas muotoilu, eri tilojen välissä pienet katetut- tai ulko-sisäpihat, erikoispalvelut; laboratoriot, uimahalli, elokuvateatteri, kasvihuone	Sisäpihat, luonto rakennuksen sisällä ja yhteydessä, polveileva oleskelu- ja toimintatila, monikäyttöisyys, erikoistilat – erikoistoiminta, valo
C20. poika 13v	Kulmikkaat oppimis-, erikois- ja yhteiset tilat leveiden, risteävien, oleskelukäytävien varrella	Kulmikas, moderni muotoilu, oleskelutilat
C21. poika 8v	Kaksi tutkielmaa oppimistilojen sijoittumisesta yhteisten tilojen ympärille. Ylhäällä oppimistilat kiertyvät sisäkkäisten ruokalan ja juhlasalin ympärille, alhaalla monimuotoisen aulan ympärille	Perusmuodot, orgaaniset muodot, toimintojen limittyminen, monimuotoisuus
C22a. poika 14v	Tutkielma perusmuodon jakamisesta osiin – solun jakamisesta oppimistiloihin	Solun muoto ehjä perusmuoto, tilat osia siitä
C22b. poika 14v	Tarkempi tutkielma perusmuodon jakamisesta osiin – solun jakamisesta tiloihin, tilojen kalustusmalleja	Joustavuus, muunneltavuus, solun muoto ehjä perusmuoto, tilat osia siitä
C22c. poika 14v	Oppimistilaryhmän ja erillisten ryhmätyötilojen sijoittuminen aulaan	Monikäyttöisyys, yhteinen tila, valo

#### Oppimisen tila, osa 2 – solut/klusterit - kerran, kolmannen työpajan yhteenveto:

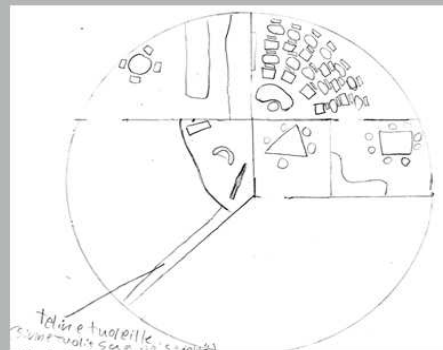
##### Nousevia teemoja:

- Oppimistilojen limittyminen toisiinsa pystysuunnassa (muutamassa työssä)
- Tilat oppimistilojen katoilla, niille vievät portaat – oppimistilat korkeassa tilassa
- Oppimistilojen ryhmittely moneen kerrokseen, korkean keskustilan ympärille yleistä
- Oppimistilojen yhdistäminen keskenään – lasiseinät, siirrettävät seinät
- Yhteys ulkotiloihin suoraan oppimistiloista
- Portaittain nouseva leikkaus – tilat korottuvat vähitellen, lopuksi kaksikerroksinen tila
- Luonnon elementit yleisissä tiloissa/oppimistilojen välissä – vesiaiheet, akvaariot, kasvit
- Oppimistilat koulun katolla – niiden välissä kattopuutarha / kattoterassi
- Luokat torin/piazzan varrella – keskellä voi olla aula, teatteri, ruokala tai sisäpiha
- Erikoistilat, oppimistilat ja yhteiset tilat vapaasti ryhmiteltyinä pidemmän piazzan tai kadun varrella
- Polveilevat, morfologiset ja orgaaniset muodot yleisiä oppimistilojen muodoissa ja niiden yhdistelmistä muodostuvien ”solujen” muodoissa
- Useita mielenkiintoisia muodostelmia epäsäännöllisistä oppimistiloista ja niiden välille muodostuvista yleisistä tiloista
- Mehiläiskennomalli – oppimistilat muodostavat kennostoa, välissä upeita aulatilajoja
- Välitila useassa kerroksessa – portaat, eri tasot
- Solujen välinen tila jakautuu katettuun ja ei katettuun sisäpihaan
- Sillat oppimistilaryhmistä ja välitiloista toisiin
- Oppimistiloja yhdistävät sillat tai rampit
- Terrassit ulkotiloihin eri kerroksissa
- Monitasoiset oppimistilat – parvet – tila jaettu eri tarkoituksia varten myös pystysuunnassa
- Ympyrämuodon jakaminen kulmikkaisiin oppimis- ja yhteisiin tiloihin

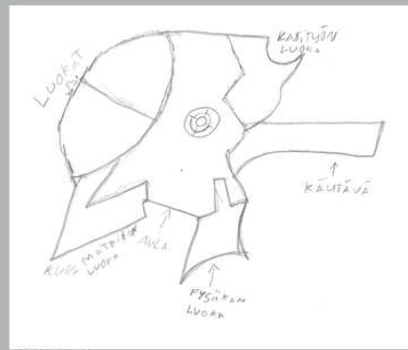
#### Kolmannen työpajan tuloksia



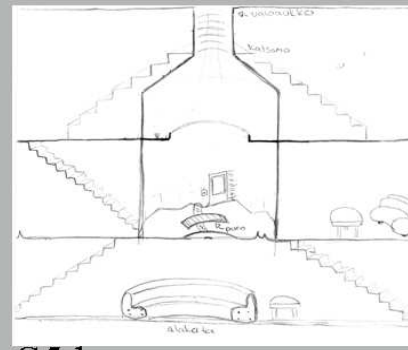
Kolmannen työpajan tuloksia



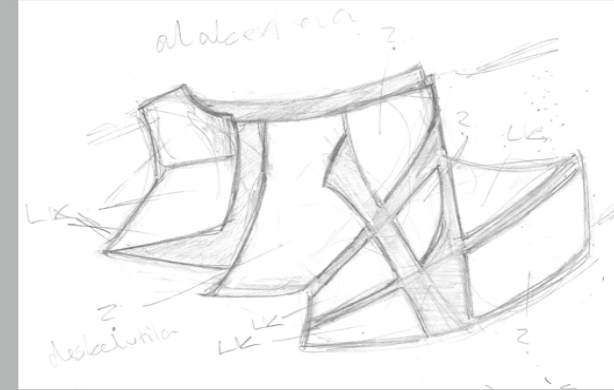
C22b



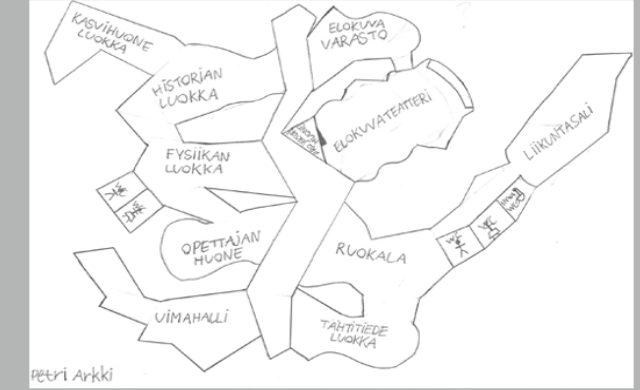
C15



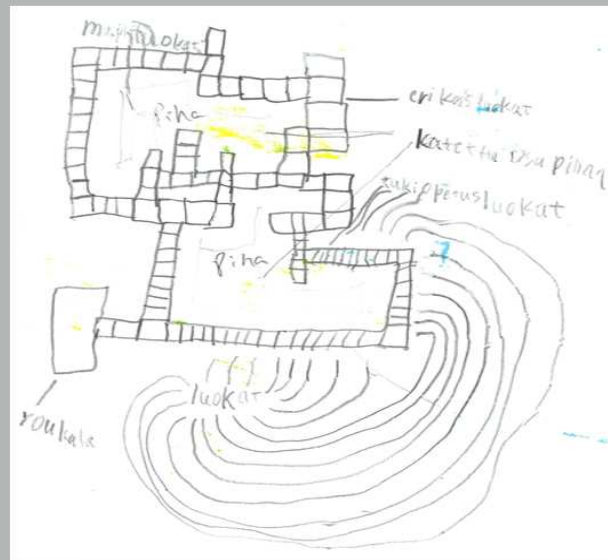
C5d



C20



Petri Arkki  
C19



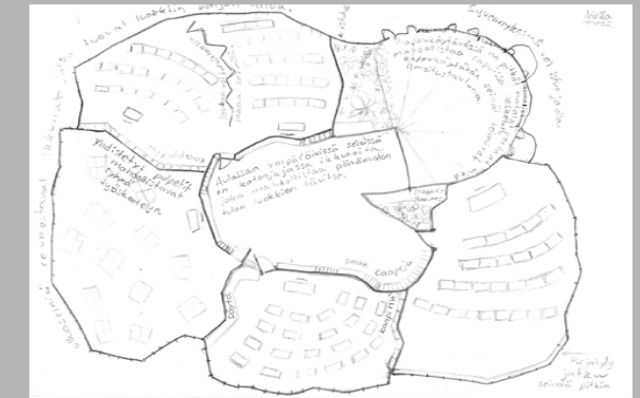
C17



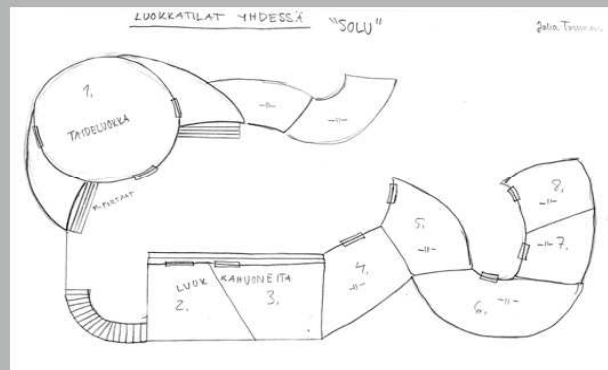
C8



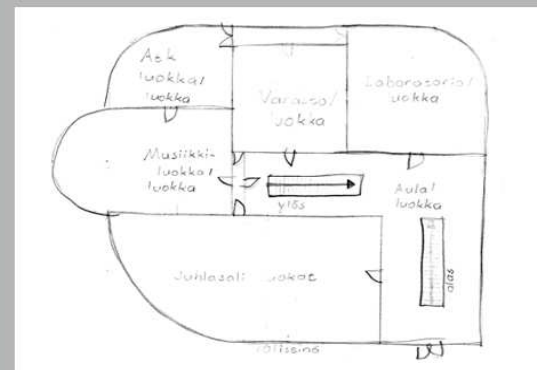
C12a



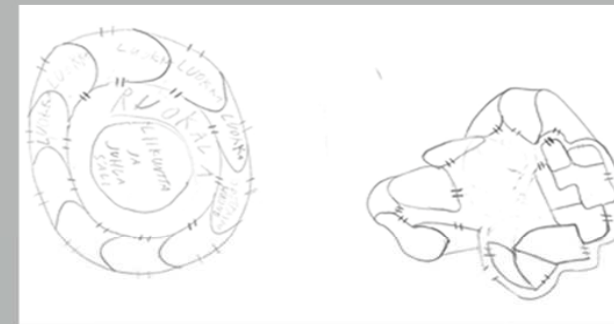
C12b



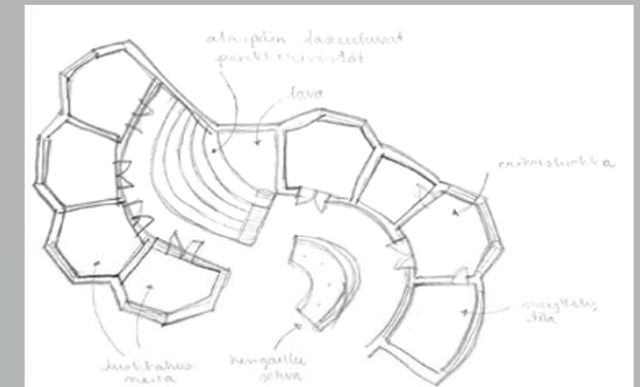
C9



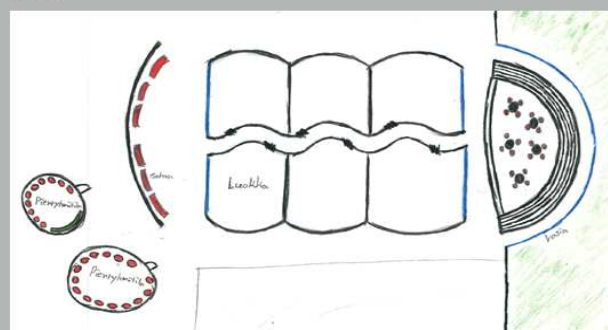
C10



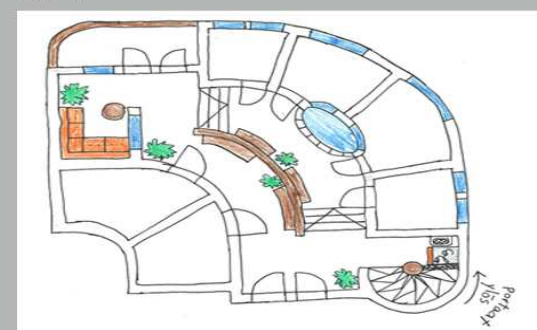
C21



C11



C4



C14



C13



## 5.4 Yleiset, yhteiset tilat

### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point-esitys: Yleiset, yhteiset tilat

#### Alkustide, yhteensitova sarja:

- työ on muuttunut - työvälit ovat muuttuneet - informaatio on muuttunut
- kommunikaatio on muuttunut - oppilaat ovat muuttuneet - opetus on muuttunut
- Entäs koulurakennus? Pitääkö sen muuttua?

Powerpointissa inspiroivia kuvia yleisistä tiloista eri uusista kouluista. Herätellään kysymyksiä ja keskustellaan yhdessä mitä kaikkea yhteisissä tiloissa voisi tehdä..

### 2. Muistisääntöjä piirrettäessä ja suunniteltaessa:

- Millaiset tilat kiehtovat, kiinnostavat, opettavat?
- Millaiset värit, muodot, tunnelmat ja materiaalit kiehtovat, auttavat oppimaan?

### 3.- Minkälaiset on tulevaisuuden yleiset/yhteiset tilat?

#### Neljännän työpajan tulokset D-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely	Nousevat teemat
D1_a. poika 15v	Kulmikas oleskelutila, keskellä tilaa pienempi, matalilla seinillä rajattu rauhallinen tila, matalaseinäiseen tilaan kulku seinien yli, erillinen lepotila	Oma tila, rauhoittuminen, mukavuus
D1_b. poika 15v	Perspektiivikuva D1_a matalasta tilasta, jossa iso pyöreä pöytä, nurmimatto ja välipala-automaatteja	Oma tila, ruoka, rauhoittuminen
D1_c. poika 15v	Perspektiivikuva D1_a lasiseinästä	Läpinäkyvyys, luonnonvalo
D2. tyttö 14v	Oleskelu-, luku-, rauhoittumis- ja esittävän taiteen tilat limittyvät toisiinsa ja ulko-tilaan, luonnon-elementtejä; valoa, kallio-seinää, kasveja, kiviä, puita. Yleinen tila jaettu pienemmiksi tiloiksi, joissa istuin-ryhmiä, mm. kirjahylly-seinillä. Tilat eri tarkoituksiin – toimivat kaikki myös mahdollisina opetustiloina, terassit	Luonnon elementit ja kasvit sisällä rakennuksessa, luonnonvalo, tilojen monikäyttöisyys, joustavuus ja muunneltavuus, sisä- ja ulkotilojen limittyminen, ulko-oleskelutilat
D3a. poika 18v	Itsenäisen opiskelun huone – tulevaisuuden oppilaat tekevät enemmän töitä itsenäisesti, tietokoneiden avulla, keskeinen tietokone-pöytä usealle ja työtasot itsenäiseen työhön	Teknologia, itsenäinen opiskelu
D3b. poika 18v	Perspektiivikuva D3a itsenäisen opiskelun tilasta – suuret ikkunat ja paljon työtilaa	Luonnonvalo, futuristiset muodot, itsenäinen opiskelu, teknologia
D3c. poika 18v	Perspektiivikuva eri suuntaan D3a tilasta	Luonnonvalo, futuristiset muodot
D4. poika 18v	Perspektiivikuva itsenäisen opiskelun tilan vierestä, aulasta. Komea portaikko, ikkuna-aukot tilasta toiseen	Tilojen limittyminen, monitasoisuus
D5. poika 16v	Pohjakuva ja julkisivu koulun sisään-käynnistä, jonka yhteydessä aula. Pehmeät sohvat ja -istumapaikat, korkea lasiseinä	Luonnonvalo, mukavuus
D6a. poika 15v	Tutkielmia monitasoisista ratkaisuista, kupolikatosta ja valaisevasta ledi-lattiasta	Monitasoisuus, valaistus
D6b. poika 15v	Juhlasali – seinä kuin tv-ruutu, tila toimii myös opetuksessa, nouseva katsomo	Monitasoisuus, monikäyttöisyys, teknologia
D7. poika 7v	Perspektiivikuva aulan toiminnoista; pieniä,	Toiminnallisuus, luonto sisällä

	erillisiä tiloja eri toimintaan ja puita	rakennuksessa, oma tila
D8a. poika 18v	Monimuotoinen, polveileva aula, jossa pöytäryhmä ja tietokonepisteet pitkin kirjaston seinää. Avautuva lasiseinä yhdistää aulan terassiin ja ulkotilaan	Luonnonvalo, sisä- ja ulkotilan limittyminen, läpinäkyvyys ulko-oleskelutilat, teknologia vapaassa käytössä,
D8b. poika 18v	Perspektiivikuva D8a:n aulasta terassille avautuvalle lasiseinälle päin	Luonnonvalo, sisä- ja ulkotilojen limittyminen
D9a. poika 16v	Monitasoinen ja -muotoinen korkea aula, josta ulkonee yksityisempi uloke-tila ja lasinen terassitila. Valaistus tarkasti suunniteltu ja näkymät mietitty tarkkaan	Valaistus, luonnonvalo, läpinäkyvyys, monitasoisuus
D9b. poika 16v	Perspektiivikuva D9a:n korkeasta, monitasoisesta aulasta. Lamput yksityiskohtaisesti esitetty	Valaistus, monitasoisuus, korkea tila
D9c. poika 16v	Toinen perspektiivikuva D9a:n korkeasta, monitasoisesta aulasta. Valaisimet yksityiskohtaisesti esitetty	Valaistus, monitasoisuus, korkea tila
D9d. poika 16v	Perspektiivikuva D9a:n aulaan tultaessa - käytävältä, seinien ja lattian taideteokset pääosassa. Valaistus esitetty	Taide, valaistus
D9e. poika 16v	Rajattu perspektiivikuva D9a:n aulaan tultaessa, oviaukosta. Lattian taideteos, valaistus ja lasinen terassitila esitetty	Taide, valaistus, läpinäkyvyys, luonnonvalo
D9f. poika 16v	Perspektiivikuva ylätasolta alas, D9a:n korkeasta aulasta. Valaisin yksityiskohtaisesti esitetty.	Valaistus, monitasoisuus, korkea tila
D10. poika 12v	Perspektiivikuva pienestä kaksi-kerroksisesta aulasta, värikkäät sohvat pääosassa, parvet kiertävät tilaa	Mukavuus, värit, oma tila, korkea tila, monitasoisuus
D11. tyttö 17v	Kahvila, tarjoilu, ikkunan eteen voidaan vetää valkokangas – elokuvat. Isot, pyöreät sohvat rajaavat keskelle pieniä tiloja	Kahvila – kaupunkitila koulussa, luonnonvalo, monikäyttöisyys, mukavuus
D12. tyttö 11v	Tehokkaasti puna- ja mustasävyinen, värikäs oleskelutila, kuviolliset verhot, värikkäät sohvat, moderni valaisin	Taide ja printtikuviot, mukavuus, värit, valaistus
D13a. tyttö 14v	Kaksikerroksinen kahvila ja yläaula, portaikko pitkin valuu vesi, kivien reunustama ”joki”. Tuolit kiven näköisiä säkkituoleja, sekä katosta roikkuvia, kauko-ohjattavia pehmeitä pilvi-tuoleja	Kahvila – kaupunkitila koulussa, luonnon elementit sisätiloissa, luontoa mukaileva muotoilu, tekniikka (riippuvat tuolit), korkeat tilat, monitasoisuus
D13b. tyttö 14v	Perspektiivikuva ”joesta” ja sen ylittävistä sillasta, sekä kivi-säkkituoleista	Luonnon elementit, luontoa mukaileva muotoilu, kasvillisuus
D14. tyttö 11v	Kaksikerroksinen aula, jonka yli kulkee siltoja. Alakerrassa pyöreät sohvat rajaavat pieniä tiloja. Vesiaiheita ja kasveja, ruokala	Monitasoisuus, korkea tila, sillat, luonnon elementit sisällä, oma tila pienille ryhmille
D15a. poika 14v	Monitoimiaula, jossa istuin-tilaelementtejä, läksyjenteko- ja rentoutumispaikat, taidetta, säilytystilat, pyöreä, pieni kioski ja lähde	Monitoimisuus, tila eri toiminnolle, kioski – kaupunkitila koulussa, värit, vesi
D15b. poika 14v	Värikäs teatterisali, jossa vaateseinä, kuiskaus- ja tehostushuoneet ja -valaistus	Värit, monitoimisuus (vaateseinä), teknologia
D16a. poika 15v	Teatterisalin pohjapiirros ja leikkaus, verhot Tasot nousevat portaittain lavalta alkaen, näytelmävarasto, raikas väritys	Värit, monitasoisuus
D16b. poika 15v	Aula lasikuvun sisällä, aulassa suihkulähde,	Läpinäkyvyys, luonnonvalo, vesi,

D17a. poika 15v	jonka ympärillä pehmeät jakkarat Aula kolmessa tasossa, isot ikkunat ja kattoikkunat, alhaalla suihkulähde, jonka ympärillä penkit. Keskitasossa pingispöytä, ylhäällä sohvut ja tietokoneita. Joka tasolla viherkasveja.	mukavuus Luonnon elementit sisällä - vesi, kasvillisuus. Toiminnallisuus, mukavuus, monitasoisuus, avaruus, luonnonvalo – kattoikkunat.
D17b. poika 15v D17c. poika 15v	Leikkaus D17a:n aulasta; kattoikkunat, puut Avara ruokala D17a:n aulan yhteydessä. Kahdessa tasossa, kattoikkunat, oleskelutila, suihkulähde, paljon kasveja, lattiamosaiikki,	Luonnonvalo, avaruus, viherkasvit Korkea tila, avaruus, luonnonvalo, monitasoisuus, kasvillisuus, vesi, oma tila
D17d. poika 15v D18a. tyttö 14v	Perspektiivikuva D17c ruokalasta Aula, jossa useita eri istuskeluryhmiä, vesiaihe, fogscreens, pieni tutkimusalue, keinut, akvaariot ja shakkipöydät, kasvit	(samat kuin D17c) tilan jakautuminen eri toiminnoille, vesi, kasvillisuus, tutkiminen, luonnon elementit
D18b. tyttö 14v D19a. poika 15v	Perspektiivikuva D18a:n aulasta Aula, jossa ulos avautuvat lasiseinät, pöytäryhmiä, sohvia, koottavia kuutiotuoleja, jotka rajaavat keskelleen pieniä tiloja, ja tietokonepisteitä	Luonnon elementit, värit, vesi Sisä- ja ulkotilan yhdistyminen ja limittyminen, luonnonvalo, kalusteet tilanjakajina, teknologian vapaa käyttö
D19b. poika 15v	Perspektiivikuva D19a:n aulasta, avattavia lasiseiniä kohti	(samat kuin D19a)
D19c. poika 15v	Toinen variaatio 19a:n aulatiloihin, pieni äänieristetty työtila keskittymiseen aulan keskellä, jossa tietokoneet ja työpisteet. Ulos avattavat lasiseinät aulasta, pöytäryhmät, kasvillisuus	Sisä- ja ulkotilan yhdistyminen ja limittyminen, luonnonvalo, oma tila, akustiikka, kasvillisuus
D19d. poika 15v	Toisen kerroksen aulatilat, 19a:n yläpuolella, työskentelyhuone äänieristettyä lasia – tietokoneet, työpöydät, viherkasveja, avara tila, vähän huonekaluja. Ulkopuolella työpöytiä ja kirjasto, silta toiseen osaan	Avaruus, luonnonvalo, kasvillisuus, akustiikka
D19e. poika 15v	Perspektiivikuva päällekkäisistä auloista (D19a&D19d), avattavat lasiseinät, äänieristetty lasi ja silta esitetty (korostettu)	Sisä- ja ulkotilan yhdistyminen ja limittyminen, luonnonvalo, akustiikka
D20	Ympyrän muotoinen ruokasali, isot ikkunat, ruuan jakelu keskellä. Ruuanottoa paikka spiraalin muotoinen, eri asiat eri tasoilla. Iso valaisin, läpinäkyvät muovituolit ja -pöydät	Läpinäkyvyys, luonnonvalo, avaruus, valaistus
D21	Avata ruokala ja aula, sekä yksi luokka ja wc: t, paljon tilaa ja avaruutta	Avaruus, moderni muotoilu

#### Yleiset/yhteiset tilat - kerran, neljännen työpajan yhteenveto:

#### Aula :-Screenit/fogscreens oleskelutiloissa – Tiloja voi käyttää elokuvien lisäksi opetuksessa

- Sohvaryhmät, myös tilanjakajina, nukkumis- ja rentoutumispisteet
- Värit pinnoissa, kalusteissa
- Luonto yhteydessä rakennukseen/sisällä rakennuksessa, lasiseinät
- Pienet työpisteet aulassa – liikuteltavat, tietokonepisteet aulassa
- Sillat läpi aulan – korkea tila
- Heijastukset, liikkuvat kuvat seinillä inspiroivat
- Pyöreät muodot jälleen kerran
- eri tasot ja siirtymiset, hengailuportaat, parvet, kuopat ja korkeammat lavat
- avattavat lasiseinät, terassit – sisä- ja ulkotilan yhdistäminen ja limittyminen
- sisäpiha rakennuksen keskellä, ulkotilat rakennettuina ajanviettopaikoiksi, vesiaiheet

#### Juhlasali: - Vaateseinät

- tekniikka – screenit yms, hologrammit
- Auditoriomalli – katsomo nouseva, jotta kaikki näkee

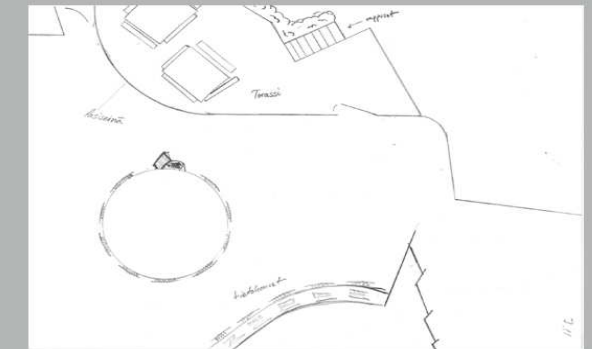
#### Ruokala: - Pyöreä muoto

- monitasoinen, kiertyvä ruuanottopöytä – vrt. sushiravintolat
- läpinäkyvyys, valoisuus

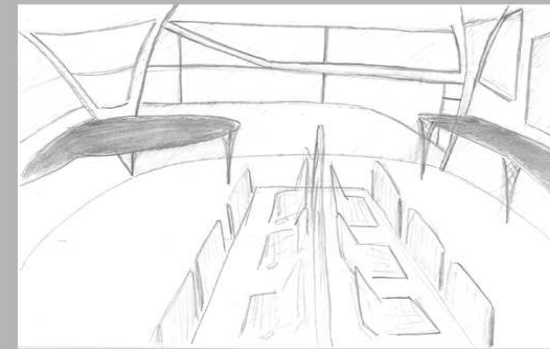
#### Neljännen tvöpaian tuloksia



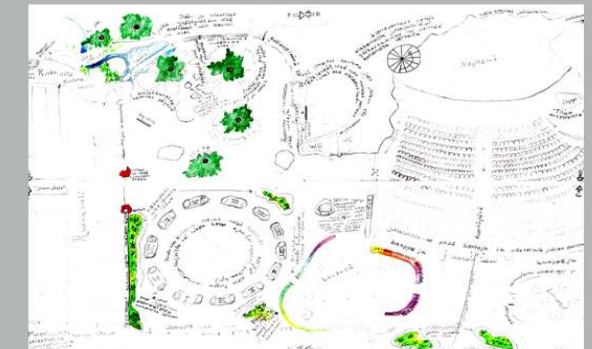
D8b



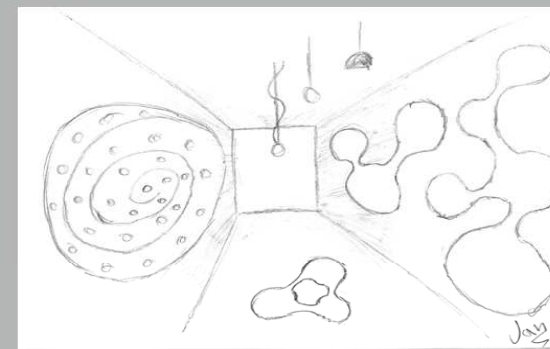
D8a



D3b



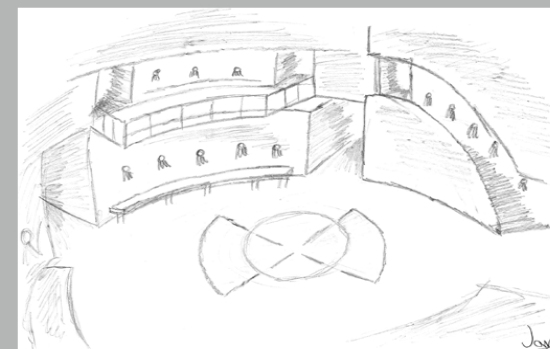
D2



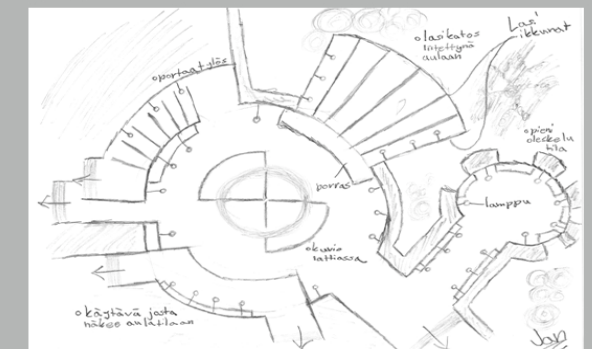
D9d



D9c



D9b



D9a







## 5.5 Kohtaamispaikat

### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point–esitys:

#### Kohtaamispaikat

**Alkustie, yhteensitova sarja:** - työ on muuttunut - työvälit ovat muuttuneet - informaatio on muuttunut - kommunikaatio on muuttunut - oppilaat ovat muuttuneet - opetus on muuttunut - Entäs koulurakennus? Pitääkö sen muuttua?

Powerpointissa inspiroivia kuvia **kohtaamispaikoista** eri uusista kouluista. Herätellään kysymyksiä ja keskustellaan missä kaikkialla koulussa kohdataan ja mitä kaikkea näissä tiloissa voi tehdä..

#### 2. Muistisääntöjä piirrettäessä ja suunniteltaessa:

- Millaiset tilat kiehtovat, kiinnostavat, opettavat?
- Millaiset värit, muodot, tunnelmat ja materiaalit kiehtovat, auttavat oppimaan?

#### 3.- Minkälaisia ovat tulevaisuuden kohtaamispaikat? Missä kohdataan?

#### Viidennen työpajan tulokset E-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely (Ihmisvirrat nuolilla)	Nousevat teemat
E1. tyttö 14v	Käytävä, jossa ikkunasyvennyksiä penkkeineen – myös ikkunalaudoilla voi istua. Ikkunoiden lisäksi peilejä tilan tuntua lisäämässä. Muuratut istutukset seinustalla	<b>Luonnonvalo, luonto sisällä rakennuksessa, avaruus, monikäyttöisyys</b>
E2. poika 15v	Avara aula monessa tasossa, paljon istutuksia, kattoikkunat, paljon ikkunoita – myös tilasta toiseen, vesiaihe - kaksitasoinen vesiallas ikkunan edessä	<b>Vesi, luonto sisällä rakennuksessa, luonnonvalo, näkymät tilasta toiseen</b>
E3. poika 15v	Erillinen aula oppimistilojen yhteydessä, paljon istumapaikkoja. Toisessa kerroksessa kohtaamispaikkana kirjasto	<b>Oleskelupaikat, rauhoittuminen, avaruus</b>
E4. poika 16v	Sisäpihan ympärille kiertyvä aula, josta lasiseinä sisäpihalle – pöytäryhmät, sisäpihalla oleskelusyvennykset, erikseen juhlasali toisella puolella oppimistiloja.	<b>Luonnonvalo, yhteys luontoon, oleskelupaikat, erillinen syvennykset – tarkoitettu kohtaamispaikaksi</b>
E5_a. tyttö 17v	Kohtaamispaikka liikenteen solmukohdassa – oppimistilojen, aulan, juhlasalin ja atk-tilojen keskellä	<b>Liikenteen solmukohta, keskeinen paikka</b>
E5_b. tyttö 17v	Tarkempi kuva E5a:n kohtaamispaikasta – leveät istuin-ikkunalaudoitukset, nojatuoleja, portaat istumiseen, kaapit – tilavat välit	<b>Oleskelupaikat, monikäyttöisyys, mukavuus, avaruus</b>
E6_a. poika 16v	Aula kiertyy sisäpihan ympärille, lasiseinät, paljon istumapaikkoja	<b>Oleskelupaikat, luonnonvalo, yhteys ulkotiloihin</b>
E6_b. poika 16v	E6_a:n aula esitettynä kauempaa, aulaa ympäröivää sisäpihaa ympäröi suuremmat sisäpihat ja niitä suuremmat aulatilat	<b>Sisäkkäisyys, sisäpihojen sarja, avaruus, yhteys luontoon, luonnonvalo</b>
E6_c. poika 16v	Variaatio E6a:n isoa sisäpihaa kiertävästä aulasta, tässä aulan ulkolaidalta yhteydessä veteen, pienempi uloke-kohtaamispaikka - istuinryhmät, taulu-tv:t, lasiseinät	<b>luonnonvalo, yhteys luontoon, oleskelupaikat, mukavuus, teknologia, vesi elementtinä, läpinäkyvyys</b>
E7_a. tyttö 14v	Oleskelu-, luku-, rauhoittumis- ja esittävän taiteen tilat limittyvät toisiinsa ja ulko-tilaan, luonnon-elementtejä; valoa, kallio-seinää, kasveja, kiviä, puita. Yleinen tila jaettu mm. kirjahylly-seinillä pienemmiksi tiloiksi, joissa istuin-ryhmiä pienryhmille. Tilat eri tarkoituksiin – toimivat kaikki myös	<b>Luonnon elementit sisällä rakennuksessa, luonnonvalo, tilojen monikäyttöisyys, joustavuus ja muunneltavuus, sisä- ja ulkotilojen limittyminen, ulko-oleskelutilat, oleskelupaikat, oma tila</b>

	mahdollisina opetustiloina, terassit	
E7_b. tyttö 14v	Perspektiivikuva E7_a:n aulasta - puita sisällä aulassa, joita ympäröivät penkit, kivi-istuimet, luonnollinen muotoilu, vesi	<b>Luonto sisällä rakennuksessa, orgaaninen muotoilu, vesi</b>
E8. tyttö 13v	Aula, jossa pöytäryhmiä, sohvia ja pehmeitä kuutioita, joista voi koota erilaisia istuimia, jotka rajaavat tilaa, 4 tietokoneasemaa - tolppaa, joissa 2 konetta, puolipyöreät syvennykset, joissa pehmeät sohvat ja pöydät, ikkunat lattiasta kattoon	<b>Oleskelupaikat, muokattavat moduulit, teknologia, oma tila, luonnonvalo</b>
E9. tyttö 14v	Kohtaamispaikkoja ulkona lasikupujen sisällä, muokattava esiintymislava ja amfi, kuvat eri tarkoituksiin–opiskelu, elokuvat..	<b>Sisä- ja ulkotilan yhdistyminen ja limittyminen, tila luovuudelle, luonnonvalo, läpinäkyvyys</b>
E10a. tyttö 15v	Pyöreä sisääntuloaula, kohtaamispaikat monessa tasossa - portaat ja kiertävät parvet, isot ikkunat, vauhdikas muotoilu	<b>Monitasoisuus, avaruus, korkea tila, luonnonvalo, futuristinen ja linjakas muotoilu</b>
E10b. tyttö 15v	Perspektiivikuva E10a:n korkeasta, monitasoisesta aulasta – lasikatto, pienemmät tilat erillisinä kappaleina korkeassa tilassa, istumapaikkoja, lokeroita	<b>Luonnonvalo, läpinäkyvyys, korkea tila, avaruus, pienemmät tilat kappaleina korkeassa tilassa</b>
E11a. poika 14v	Aulassa useita kohtaamispaikkoja – sohvaryhmiä läksyjien tekoon, sarjisaikka, musiikin kuuntelupiste, tietokonepöytä, ravintola ja värikkäitä ”oleskelupesäitä” monessa tasossa portaitaan ja pylväineen	<b>Oma tila, monitasoisuus, oma tila – ”pesä” pienille ryhmille - tila tilassa, musiikki, teknologia, värit, ravintola, terassi – kaupunkitila koulussa</b>
E11b. poika 14v	Julkisivukuva E11a:n aulasta - oleskelupaikat eri tasoissa, tietokoneet, läksyjien tekopaikka ja taideteos esitetty	<b>Monitasoisuus, värit, taide, teknologia, tila tilassa</b>
E11c. poika 14v	Julkisivukuva E11a:n aulasta – monitasoiset oleskelupaikat, korotettu sarjisaikka ja korkea vesilähde esitetty	<b>Monitasoisuus, tila tilassa, värit, vesi elementtinä</b>
E11d. poika 14v	Kaavio E11a:n aulan sijoittumisesta muihin tiloihin nähden, aulasta/kohtaamispaikasta pääsy atk-tiloihin, juhlasaliin ja ulkotiloihin	<b>Sijainti solmukohdassa, yhteys ulkotiloihin, avaruus</b>
E12. poika 18v	Korkea, monimuotoinen aula. Toisessa kerroksessa kulkee sillat, alakerroksessa oleskelutaso/ lava ja matalampi oleskelutila omana kappaleenaan	<b>Monimuotoisuus, avaruus, korkea tila, sillat, oma tila, kulmikas ja futuristinen muotoilu</b>
E13a. poika 12v	Kohtaamispaikkoina kylpylä, ruokala, leveä käytävä ja auditorio. Lasiseinät ja –katto. Kalusteina ulkona ja ruokalassa plästik-tuolit ja -pöydät (Eero Aarnio -vaikutteet), ulkona vesiseinät, pöytäryhmät	<b>Futuristinen muotoilu, vesi, ääni, läpinäkyvyys, luonnonvalo, ulko-oleskelutilat</b>
E13b. poika 12v	Julkisivukuva E13a:n kohtaamispaikoista – vesiseinä, futuristinen muotoilu, lasinen ruokala ulokkeena, plästik-kalusteet (Eero Aarnio -vaikutteet), hissit ja portaat	<b>Futuristinen muotoilu, läpinäkyvyys, luonnonvalo, vesi, monitasoisuus, ulkotilan ja sisätilan yhteys</b>
E14. tyttö 15v	Kohtaamispaikka ulkona – valkoinen, jännitetty rakenne katoksena, alla eri tasoissa sohvia, kankaita ja tyynyjä, kasveja katoksen ympärillä ja alla, ympärille voi vetää lasiseinät tarvittaessa	<b>Ulko- ja sisätilan limittyminen ja yhdistyminen, läpinäkyvyys, luonnonvalo, mukavuus, luonto rakennuksen sisällä/yhteydessä</b>
E15. tyttö 14v	Kohtaamispaikka luokkakerroksessa lukuhuone, alakerrassa kohtaamispaikka aula; ruokalan, liikuntatilojen, ja luokkien keskellä – pyöreät sohvat, lisäksi olohuone	<b>Liikenteen solmukohta, keskeinen sijainti, oleskelupaikat, avaruus</b>



E16a. tyttö 14v	Ikkunaseinäisessä käytävässä monitasoiset kohtaamispaikat lasiseinäisissä torneissa, kalustus värikäs ja pehmeä, erilaiset tasot	<b>Monitasoisuus, läpinäkyvyys, luonnonvalo, värit, mukavuus, oma tila</b>
E16b. tyttö 14v	Esimerkkipohjia E16a:n tornin eri tasoilta - katosta roikkuvat tuolit, sohvut, tyynyt	<b>Värit, mukavuus, oma tila, läpinäkyvyys luonnonvalo</b>
E17a. poika 18v	Kohtaamispaikat kirjasto ja aula kirjaston, ruokalan ja oppimistilojen välissä, liikenteen solmukohdassa	<b>Liikenteen solmukohta, futuristinen muotoilu</b>
E17b. poika 18v	Tarkempi piirros E17a:n aulasta – värikkäät sohvut ja lokerorivit reunustaen seinustoja	<b>Värit, oleskelupaikat, mukavuus, oma tila</b>
E18a. poika 15v	Tutkielmia pyöreän muodon jakamisesta luokkiin sen kehällä, aulan sijainnista luokkien keskellä - Lasiseinät, korkea keskustila, yhteys ulkotiloihin joka tilaryhmästä, ruokalan avoin yhteys aulaan	<b>Pyöreä muoto, keskeinen sijainti, läpinäkyvyys, yhteys ulkotiloihin, luonnonvalo, avaruus, korkea tila, monitasoisuus, avoimuus</b>
E18b. poika 15v	Tutkielmia ympyrä muodosta, kaikki erillisiä kuvia. Vasemmalla yläkulmassa tarkempi piirros E18a:n pyöreästä aulasta sisäpihan ympärillä, muut 2 sisääntulo-tasoa, yhteys ulkotiloihin joka tilaryhmästä	<b>Pyöreä muoto, keskeinen sijainti, läpinäkyvyys, yhteys ulkotiloihin, luonnonvalo, omat sisäänkäynnit</b>
E19a. tyttö 13v	Sisääntuloaula kohtaamispaikkana, sijainti keskeisesti oppimistilojen ja sisäpihan välissä, yhteys ulkotiloihin	<b>Sisäpihat, ulko- ja sisätilan limittyminen, luonnonvalo</b>
E19b. tyttö 13v	Tarkka kuva E19a:n sisääntulo-aulasta sisäpihan ja pihan välissä; sisääntulotaso - penkit, lasiseinät, istumasyvennykset, kasvit	<b>Sisäpihat, ulko- ja sisätilan limittyminen, luonnonvalo, kasvillisuus, oleskelupaikat</b>
E20a. poika 15v	Tilojen kiertyminen sisäkkäisinä kehämäisesti kohtaamispaikkojen ympärille – sektorit, keskeinen sijainti, solmukohtia	<b>Liikenteen solmukohdissa, keskeinen sijainti, sektorimalli</b>
E20b. poika 15v	Tarkempi kuva kohtaamispaikkojen sijainnista sektorimallissa muihin tiloihin nähden, kohtaamispaikkojen sarja, tilasarja – syvennykset pienille ryhmille	<b>Kohtaamispaikkojen tilasarja, sektorimalli, kaarevat muodot, oma tila</b>
E20c. poika 15v	Kaaviokuva E20a:n tilojen sijainnista suhteessa kohtaamispaikkoihin	<b>Keskeinen sijainti, sektorimalli, kaarevat muodot, oma tila</b>
E20d. poika 15v	Kohtaamispaikan taideteos, joka toimii samalla tilaelementtinä tarjoten istumatilaa	<b>Taide, futuristinen muotoilu, monikäyttöisyys, oleskelupaikat</b>
E20e. poika 15v	Tutkielmia erilaisista tilaelementeistä, jotka tarjoavat istumatilaa – pöytäryhmät, seiniä pitkin kaartelevat sohvut ja porrastuva syvennyks ja istumaportaat - keskellä lava	<b>Monikäyttöisyys, oma tila, oleskelupaikat</b>
E21. poika 15v	Monitasoinen aula, kaarevat seinät välikerros. Siltaparvi, jolla oleskelu-paikkoja, alakerrassa useita pitkiä, kaarevia istuimia, kupinmuotoinen kohtaamispaikka, jossa eri oleskelutasoja.	<b>Näkymät tilasta toiseen, futuristinen muotoilu, monitasoisuus, sillat, oleskelupaikat, valaistus, oma tila, lattiavalistus, sisäikkunat</b>
E22a. poika 15v	Vasemmalla tutkielma kohtaamis-paikkojen (aulat) sijainnista suhteessa oppimistiloihin, oikealla tarkempi kuva kohtaamispaikasta; sisääntuloaulasta. Sisäpihat oppimistilojen väleissä – yhteys ulkotiloihin, paljon sohvia	<b>Sisäpihat, yhteys ulkotiloihin, keskeinen sijainti, liikenteen solmukohdissa, oleskelupaikat, mukavuus</b>
E22b. poika 15v	Tarkempi kuva sisääntuloaulasta, pylväät	<b>Avaruus, mahtipontisuus</b>
E23. tyttö 14v	Iso liikuntatiloja kiertävä aula, jossa pöytäryhmiä ja erillisiä pieniä oleskelutiloja	<b>Oma tila, oleskelutila</b>
E24. poika 9v	Valoisat oppimistilat ja käytävät/ kohtaamispaikat – maasta kattoon olevat ikkunat, joiden väleissä pylväät, tilojen väliin	<b>Luonnonvalo, läpinäkyvyys, sisä- ja ulkotilojen limittyminen ja yhdistyminen, sisäpihat,</b>

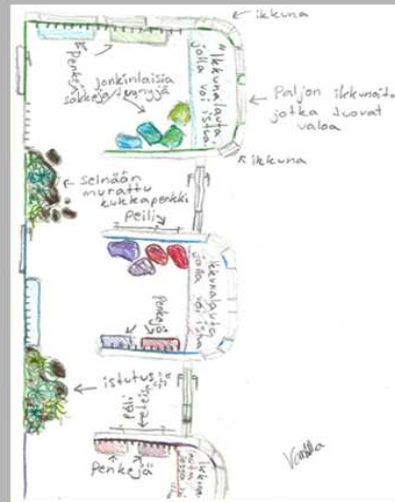
	rajautuu sisäpihoja. Kohtaamispaikka valoisa, erillisten pylväiden ympäröimä, keskellä syvennyks - oleskeluportaat	<b>pylväskäytävä, monitasoisuus, monikäyttöisyys,</b>
E25. tyttö 14v	Kohtaamispaikka korkea, katettu sisäpiha, johon yhteys kaikista oppimistiloista – sisäpiha yhteydessä ulkotiloihin	<b>Katettu sisäpiha, korkea tila, kasvillisuus, yhteys ulkotiloihin, sisä- ja ulkotilan yhdistyminen</b>
E26. poika 15v	Sisäpiha kohtaamispaikkana, keskellä lasinen katos - penkkejä, pöytiä, istumaportaat, toinen lasikatos johtaa ulos koulun alueelta	<b>Sisäpihat, ulko-oleskelutila, monikäyttöisyys, monitasoisuus, yhteys luontoon</b>
E27. tyttö 17v	Kohtaamispaikat aula ja sisäpiha aulan ja auditorion välissä, aulassa kahvila, sisäpiha katettu - lasikatto. Sisäpihalla tietokone-pisteitä ja sohvia, sekä fogscreenejä	<b>Kahvila, tori – kaupunkitila koulussa, luonnonvalo, teknologia vapaassa käytössä, kasvillisuus sisällä tiloissa</b>
E28. poika 9v	Kohtaamispaikat monessa kerroksessa, tornirakennelmassa – lasiseinät ja –lattia, riippuvat istuimet, joita voi ohjata	<b>Läpinäkyvyys, luonnonvalo, monitasoisuus, riippuvat ja liikkuvat kalusteet, teknologia</b>
E29a. poika 15v	Kohtaamispaikkoja aula oppimistilojen välissä, sisäpiha ja ruokala. Sisäpihalla syvennyks – oleskeluportaat ja esiintymislava	<b>Sisäpihat, keskeinen sijainti, monitasoisuus, monikäyttöisyys, tila luovuudelle/spontaaniudelle</b>
E29b. poika 15v	Tarkempi kuva E29a:n sisäpihasta ja oleskelusyvennyksestä pöytäryhmineen	<b>Sisäpihat, keskeinen sijainti, monitasoisuus, monikäyttöisyys,</b>

#### Kohtaamispaikat -kerran, viidennen työpajan yhteenveto, nousevia teemoja:

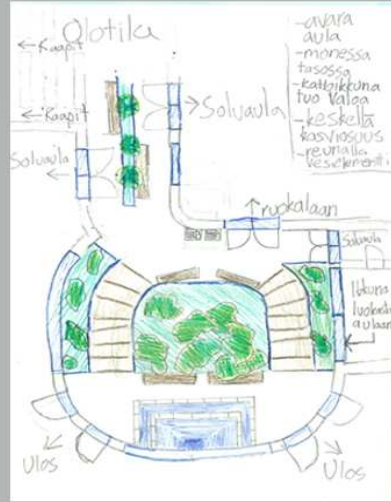
- kohtaamispaikat solmukohtia/solmukohdissa
- kohtaamispaikat ja liikennevirrat eri tasoille – sillat, parvet, korotettu/madallettu alue
- korkeat yhteiset tilat
- monikäyttöisyys, monimuotoisuus
- keskeinen sijainti – lyhyt matka kaikkialta
- useita pikkuauloja pienempien tilaryhmien keskellä
- sisäpiha kohtaamispaikkana – lasiseinien kautta yhteydessä ympäröiviin tiloihin
- erilaisia ja -kokoisia kohtaamispaikkoja eri tarkoituksiin – aula, käytävät, kirjasto
- kohtauspaikoilla tapahtuu –café aulassa – viihtyisä tila, hyvä kohtaamispaikka
- aula/kohtauspaikka kiertyy sisäpihan ympärille
- oppimistilat kiertävät kohtaamispaikkaa
- eri tasot myös sisäpihalla – liikenne erotettu muusta kohtamisesta
- sisäpihojen sarja – useita erikokoisia sisäpihoja, välissä kohtaamispaikat
- aulat/käytävät, ruokala, kirjasto, sisäpihat ja erilliset oleskelutilat
- käytävätiloihin oleskelumahdollisuuksia – sohvia, oleskelusyvennyksiä, istuimia
- yhteys ulkotiloihin – lasiseinät, terassit
- lukupesät kohtaamispaikoilla
- oleskeluportaat, joiden yhteydessä välillä myös esiintymislava
- erilliset pienet oleskelutilat eri tarkoituksiin; rauhoittumiseen, seurusteluun, opiskeluun
- lasiseinin ympäröityjä, matalaseinäisiä, eri tasoilla portaineen, myös liikuteltavia
- kohtamistornit –eri tasoilla erilaisia kohtaamispaikkoja, tilassa erillisinä rakennelmina
- sohvut/nojatuolit lähes jokaisella sijoitettuna kohtaamispaikkaan
- sisäpihat ja niitä ympäröivät lasiseinät yleisiä
- pyöreä muotoilu tiloissa yleistä
- pehmeät moduulit, joista voi koota muuttuvia sisustusratkaisuja kohtaamispaikoille
- tietokonepisteet/tolpat ja screenit kohtaamispaikoilla
- erillinen kohtaamispaikka ulkona – ”kasvihuone”, tuoksu
- kohtaamispaikkojen/tilojen toisiinsa liittyvä sarja - piazza
- luonto, kasvillisuus sisällä kohtaamispaikoissa – puut, joiden ympärillä penkkejä
- kukkapenkien/istutuksien laidat toimivat penkkeinä
- vesi elementtinä yleisissä tiloissa – veden ääni



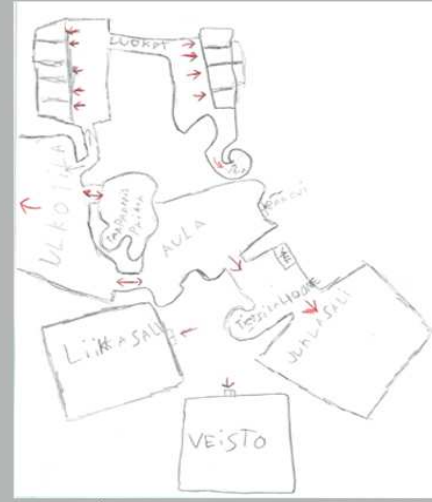
Viidennen työpajan tuloksia



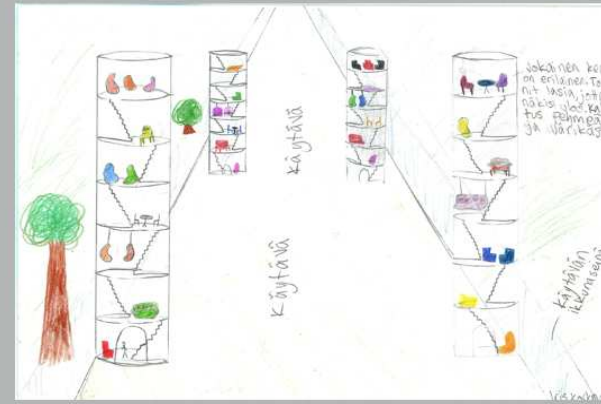
E1



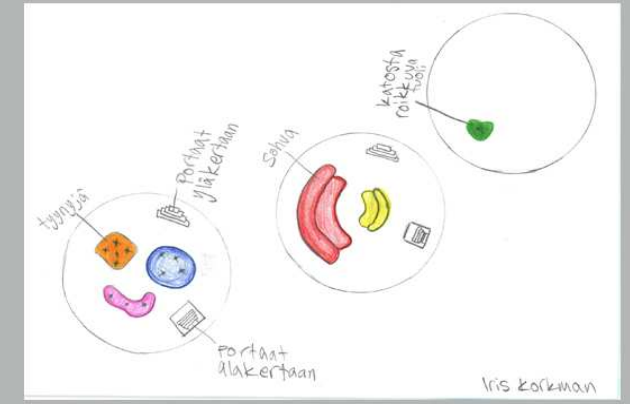
E2



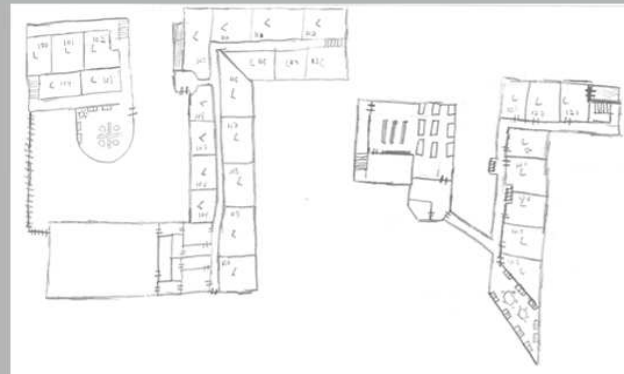
E11d



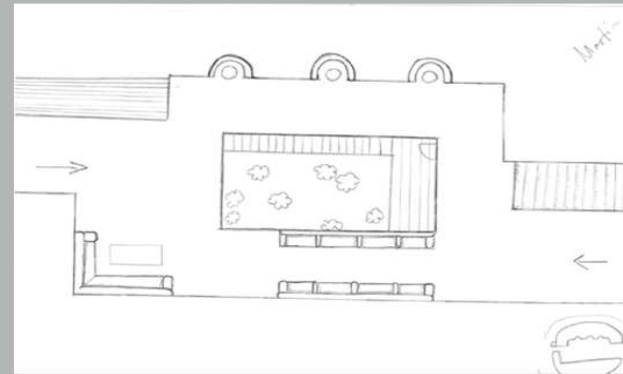
E16a



E16b



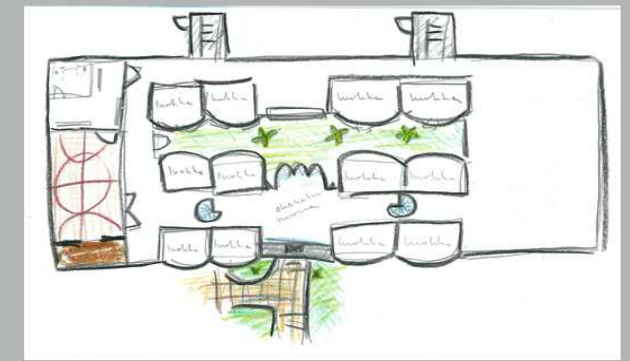
E3



E6a



E14



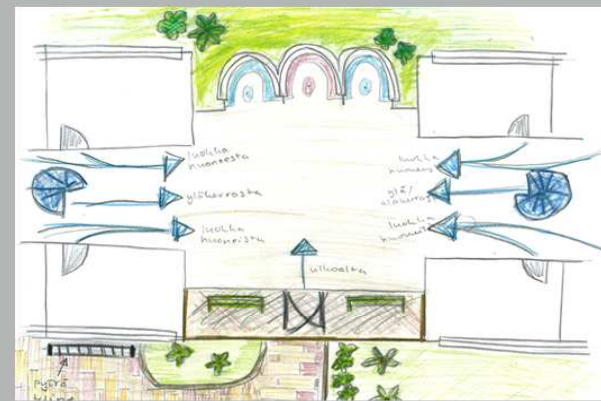
E19a



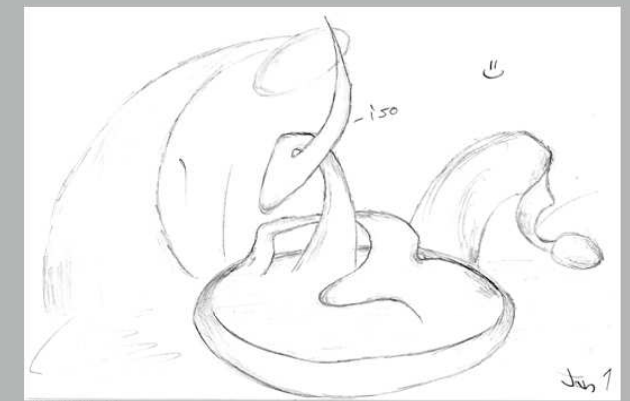
E11b



E11c



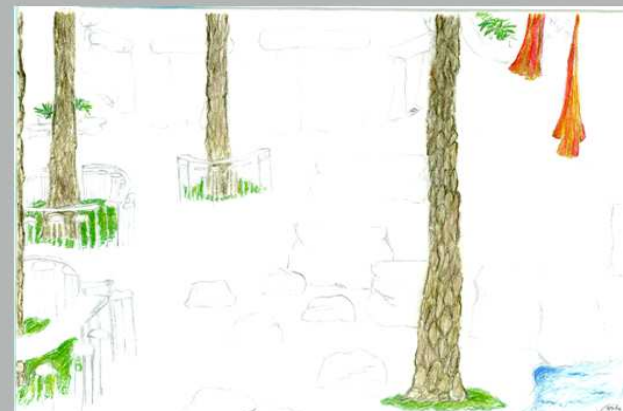
E19b



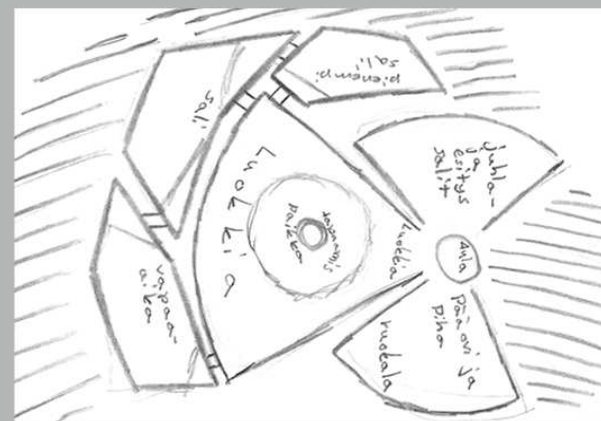
E20d



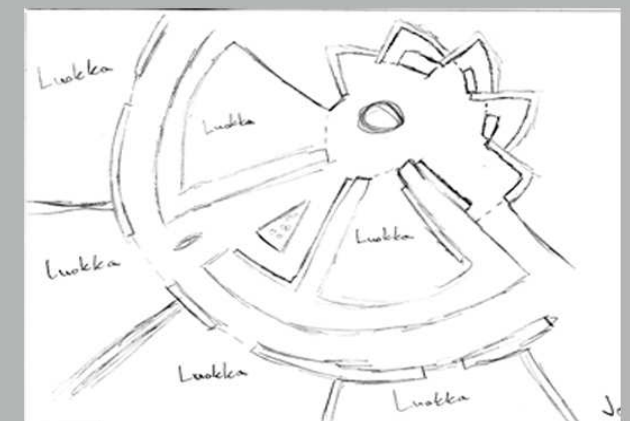
E11a



E7b

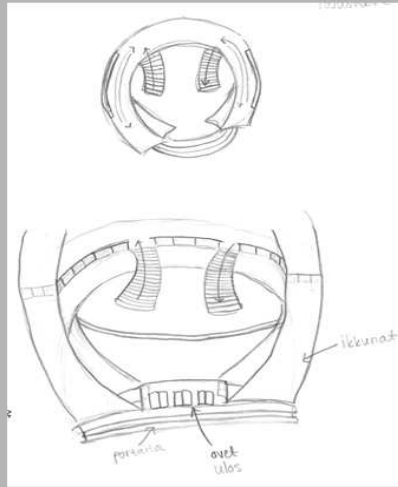


E20c

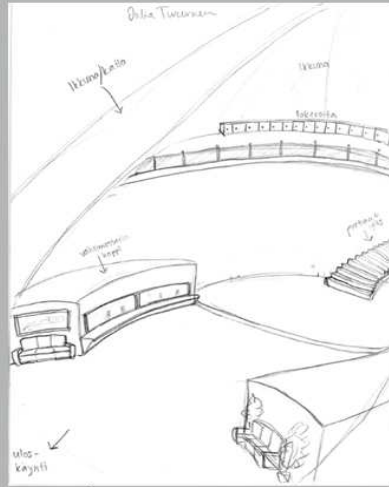


E20b

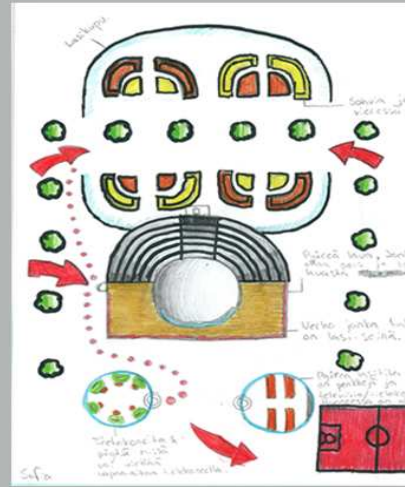




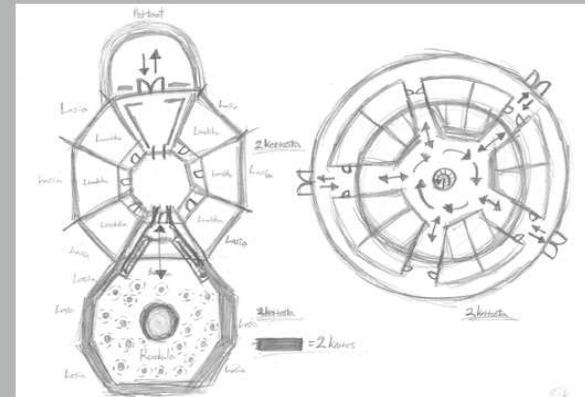
E10a



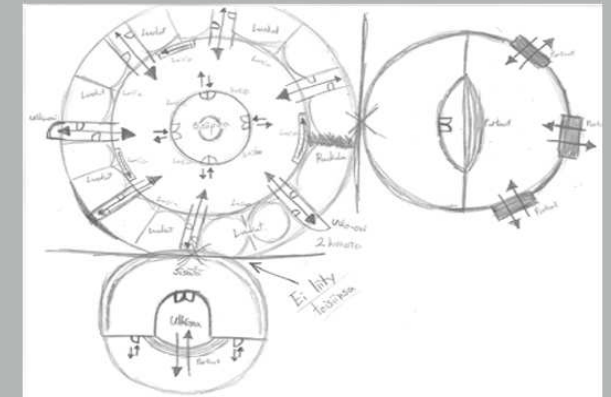
E10b



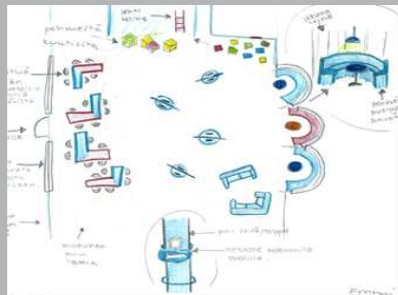
E9



E18a



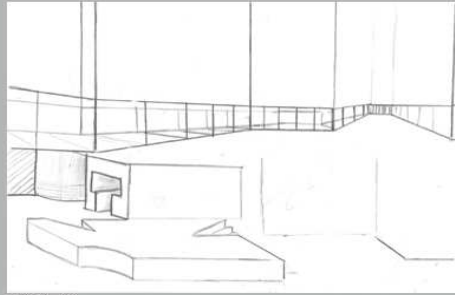
E18b



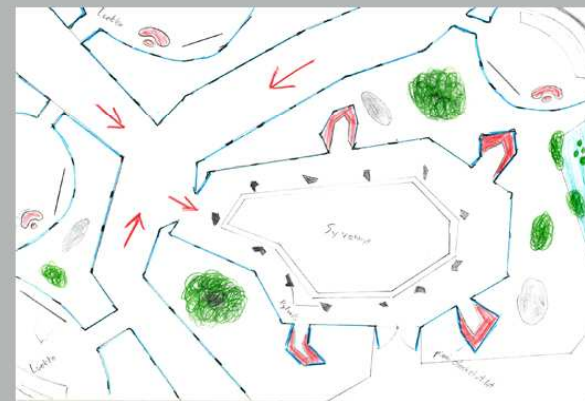
E8



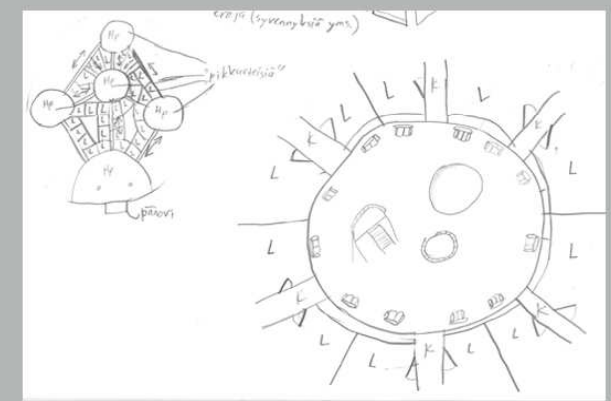
E20e



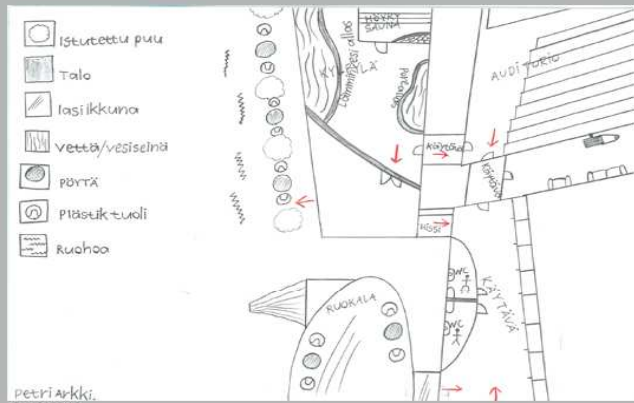
E12



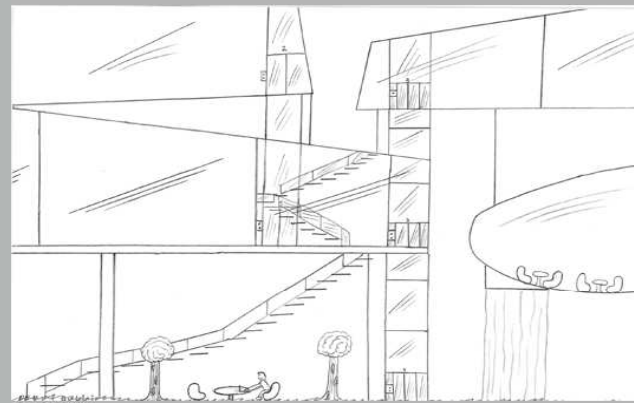
E24



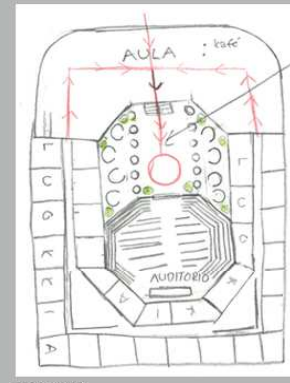
E22a



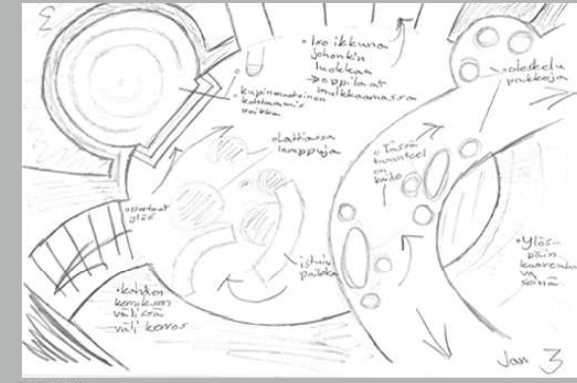
E13a



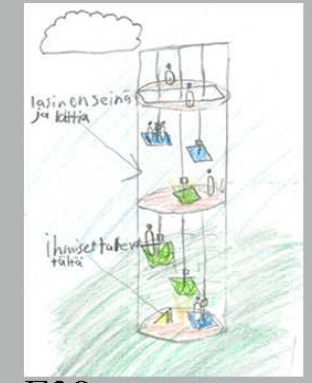
E13b



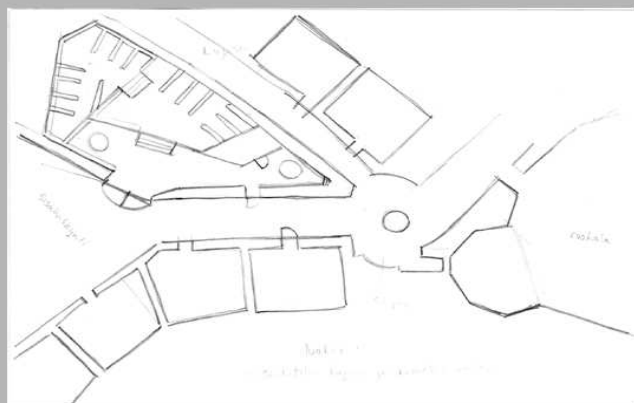
E27



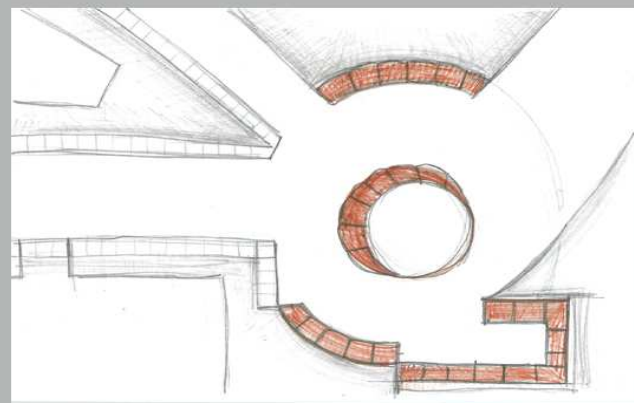
E21



E28



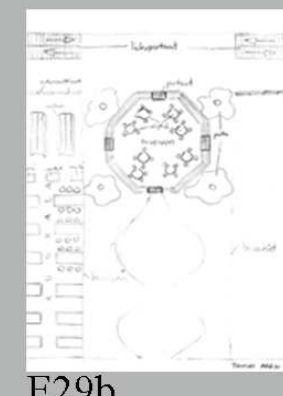
E17a



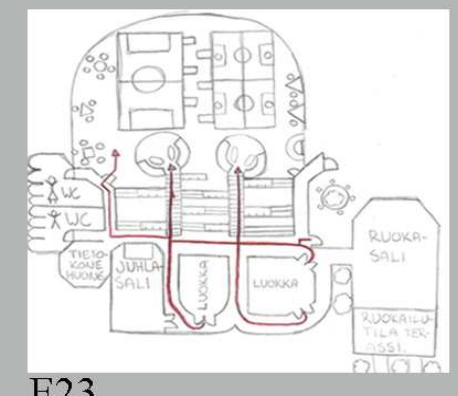
E17b



E26



E29b



E23



## 5.6 Uudet oppiaineet ja niiden erikoistilat

### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point-esitys: Erikoistilat

#### Alkustide, yhteensitova sarja:

- työ on muuttunut
- työvälineet ovat muuttuneet
- informaatio on muuttunut
- kommunikaatio on muuttunut
- oppilaat ovat muuttuneet
- opetus on muuttunut
- Entäs koulurakennus? Pitääkö sen muuttua?

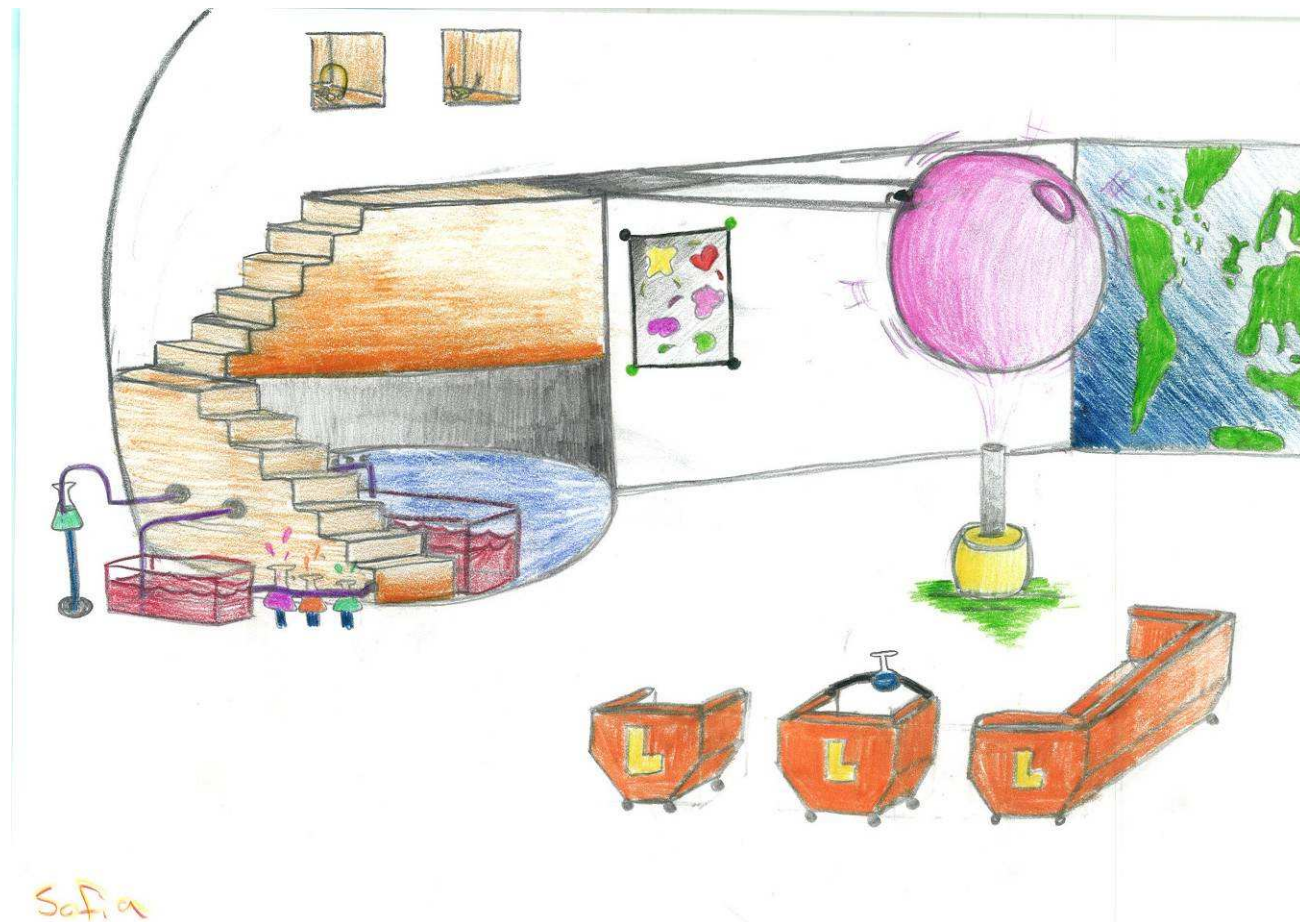
Esityksessä inspiroivia kuvia **erikoistiloista**, kuten ateljee, laboratorio tms. Herätellään kysymyksiä ja keskustellaan mitä koulussa opitaan tulevaisuudessa ja minkälaisia tiloja uudet aineet tarvitsevat.

#### 2. Muistisääntöjä piirrettäessä ja suunniteltaessa:

- Millaiset tilat kiehtovat, kiinnostavat, opettavat?
- Millaiset värit, muodot, tunnelmat ja materiaalit kiehtovat, auttavat oppimaan?

#### 3.- Minkälaisia ovat tulevaisuuden oppiaineet? Mitä uusia aineita saa yhdistelemällä nykyisiä? Minkälaisissa tiloissa niitä opiskellaan?

**Uusia aineita: fysiikka-tähtitiede, design** (kuvataide-käsityö-puutyö-matematiikka-atk), **teknologia** (matematiikka-fysiikka-atk), **arkkitehtuuri, lääketiede** (biologia-fysiikka-kemia), **solubiologia, selviytymisoppi, teollinen muotoilu/tuotesuunnittelu, erilaiset multiluvuaineet**



### Kuudennen työpajan tulokset F-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely	Nousevat teemat
F1a. tyttö 15v	<b>Design</b> – tila pyöreä, jossa kaksi siivekettä, omat tilat eri taiteenaloille ja tekniikalle, tila monessa tasossa, luonnonvalotaso korkeine lasiseinineen maalaukseen	<b>Taiteen ja tieteen yhdistäminen, luonnonvalo, omat tilat eri toimintoille, monitasoisuus, design</b>
F1b. tyttö 15v	<b>Design</b> – F1a tilan keskimmäisen, pyöreän osan leikkaus; vino katto, kattoikkuna, isot ikkunat, heijastusseinä, lasiovet	<b>Luonnonvalo, avaruus, korkea tila, läpinäkyvyys, teknologia</b>
F1c. tyttö 15v	<b>Design</b> – näkymä F1a tilaan; isot ikkunat luonnonvalotaso, kattoikkuna, heijastusseinä ja tilan korkeus korostettu	<b>Luonnonvalo, avaruus, korkea tila, läpinäkyvyys, teknologia</b>
F1d. tyttö 15v	<b>Design</b> – näkymä F1a tilaan kohti valokuvausstudiota; valot, värit, tekniikka, lavasteet ja tilan korkeus korostettu	<b>Luonnonvalo, keinovalaistus, värit, tilan korkeus</b>
F1e. tyttö 15v	<b>Design</b> – F1a tilan siivekkeen opetustila; kaksi tasoa, ylemmällä yksinopiskelutilat – ”opiskelukuplat”, elektroninen taulu	<b>Monitasoisuus, oma tila, eri tasot eri toimintoille, teknologia, design</b>
F1f. tyttö 15v	<b>Design</b> – tilojen kokonaisjulkisivu yllä, alla siivekkeen tarkempi julkisivu, matalan tilan katto opiskelutilana – sinne vievät portaat, värikäs julkisivu, paljon ikkunoita aulaan	<b>Kattojen käyttö, monitasoisuus, kirkkaat värit, näkymät tilasta toiseen, luonnonvalo, tilojen korkeusero</b>
F1g. tyttö 15v	<b>Design</b> – näkymäkuva muotoilupuolen parvea kohti – tila eri tasoissa, materiaalit	<b>Monitasoisuus – eri tasot eri toimintoille, materiaalit</b>
F2. tyttö 11v	<b>Teatteri, kuvis-käsityö, musiikki, tähtitiede</b> - erikoisluokat yhdessä, kulmissa tarkemmat piirrokset luokista, keskellä aineiden yhteinen monikäyttötila	<b>Erikoistilojen yhdistäminen, teknologia, laboratorio-ajatus, monikäyttöisyys, joustavuus</b>
F3. poika 15v	<b>Maailma; tähtitiede, avaruus, ilmastonmuutos, luonto, ekologia</b> – observatoriotyypinen tila korkealla, tilaan tullaan kierreportaita, nouseva katsomo, kaukoputket, avaruustekniikka, katossa tähtikuviot ledivalaisimilla	<b>Teknologia, monitasoisuus, tila korkealla, tila oppimisen apuvälineenä, valaistus</b>
F4a. poika 15v	<b>Kuvis ja design</b> – luonnostelupöydät kuvattuina, keskellä pöytää nousee laseilla nähtävä hologrammi malliksi	<b>Teknologia, värit, design</b>
F4b. poika 15v	<b>Kuvis ja design</b> – galleria, johon laitetaan oppilaiden töitä esille; lasivitrinit, työseinät ja veistosalustat näyttelytoille	<b>Näyttelytila, kulttuuri, galleria</b>
F5. poika 15v	<b>Tekninen työ ja design</b> – käsin- ja tietokoneella suunnittelutilat erikseen, tuotesuunnitteluun painottuminen, erotetut, muunneltavat tilat eri toimintoille	<b>Tuotesuunnittelu, muotoilu, teknologia, omat tilat eri toimintoille, muunneltavuus</b>
F6. poika 15v	<b>Teknologia</b> – työskentely tietokoneilla, älytaulu, keksimispyötyä - laboratorio	<b>Tutkimus, tekniikka, laboratorio, interaktiivisuus</b>
F7. poika 14v	<b>Tiede</b> – laboratorio; koetasot, laboratorio-tasot, futuristisen muotoisia tutkimuspöytiä, älytaulut, yhteys ulkotilaan	<b>Tutkimus, teknologia, keksiminen, interaktiivisuus, laboratorio</b>
F8a. poika 15v	<b>Avaruusteknologia</b> – teleskooppi ja suuret ikkunat – pimennysverhot, kaiuttimet, katto ja seinät tähtitaivaana, ryhmätyöpöydät, omat työpöydät, opettajalla korotettu taso -> näkymäkuva	<b>Teknologia, akustiikka, monitasoisuus, tutkiminen, tila oppimisen apuvälineenä</b>



F8b. poika 15v	<b>Avaruusbiologia</b> – koroke esiintymistä varten – luentosalimainen, työ- ja erikoistyöpöydät, tyhjiö ja erilaisia tiloja eri olosuhteissa tehtäviin tutkimuksiin	<b>Tutkimus, teknologia, kokeellisuus, erikoislaitteet</b>
F9. poika 15v	<b>Design</b> – tilasarja tiloja eri tarkoituksiin – kuvankäsittely, design(ateljee), designvarasto, valokuvaus, metallipaja, konehuone ja puutavaran- ja rakennusmateriaalin varasto. Pyöreä designtila liittyy sarjaan nelikulmaisia erikoistiloja – välissä aula	<b>Erikoistilojen sarja, tekniikka, materiaalit, ateljee, erikoiskoneet</b>
F10. poika 18v	<b>Design; atk, laboratorio, kuvaamataito</b> – iso luentotila, isot ikkunat, iso suunnittelupöytä avarassa suunnittelutilassa, atk-tilat, laboratoriotilat, ulko-opiskelutila terassilla, eri tasot	<b>Sisä- ja ulkotilan yhdistyminen, ulko-opiskelutila, yhteys ulos, eri tasot eri toimintoille, luonnonvalo, laboratorio, tutkimus</b>
F11. poika 18v	<b>Tähtitiede</b> – planeettavalaisimet – 4d-screen, opiskellaan planeettoja, laboratorio. Kulmikas muotoilu. Vieressä kylpylä.	<b>Tila oppimisen apuvälineenä, teknologia, valaistus</b>
F12. poika 12v	<b>Tähtitiede</b> – kemia ja luonnontiede, observatorio; kunnan välineet, kaukoputket, planeettojen ja kuiden tutkiminen	<b>Tila oppimisen apuvälineenä, teknologia, laboratorio, kokeellisuus, tutkimus</b>
F13. poika 7v	<b>Lääketiede</b> – lääkkeiden ja sairauksien tutkiminen, tutkimuspöytä, terveysasema, laboratorio, lääkkeiden valmistus, robotti	<b>Robottiikka, tutkimus, laboratorio, kokeellisuus</b>
F14. poika 7v	<b>Tähtitiede</b> – heijastuspöytä; planeetat, tähtilaskutoimituspelit, kaukoputket, avaruuden tutkiminen – tiede- ja avaruuslaboratorio, kamerat, raketti-simulaattori, materiaalien tutkintakone	<b>Teknologia, tila- ja teknologia oppimisen apuvälineenä, laboratorio, tutkimus, valokuvaus</b>
F15. poika 10v	<b>Design-taide – puutyö ja kuvataide;</b> suunnitellaan ja rakennetaan huonekaluja, erikoislaitteet, mm. rautapora ja sähkösaaha, tila jaettu suunnittelu- ja rakennustiloihin – välissä lasitunnelit, erillinen lakkaushuone	<b>Erikoistilojen sarja, erikoiskoneet, teollinen muotoilu, tuotesuunnittelu</b>
F16. poika 12v	<b>Taide-veisto-käsityö</b> – U- tila jakaantuu toiminnaltaan kolmeen, taide-osassa maalaustilat, veisto-osassa tuotesuunnittelu ja –valmistus, käsityö-osassa vaate-suunnittelu ja välineet valmistukseen	<b>Joustavuus, monikäyttöisyys, tuotesuunnittelu ja –valmistus, paljon työpisteitä ja työtilaa, avaruus, hyvät tarvikkeet</b>
F17. poika 7v	<b>Lääketiede</b> – pienet erillistilat, joissa tutkitaan eläinten elimistöä, iso tutkimuspöytä kokeisiin	<b>Tutkimus, kokeellisuus, erikoistilat</b>
F18. tyttö 17v	<b>Tuotesuunnittelu – design, muotoilu, matematiikka;</b> tilasarja, jossa omat tilat käytännön työskentelylle, oppimiselle ja näyttelyille, tuotteiden suunnittelu, valmistus, esittely ja myynti edelleen, yhteistyö pienten putiikkien kanssa, tuotteen/tuotesarjan kehittäminen alusta asti, valmistus, brändäys	<b>Erikoistilojen sarja, kaupallisuus, toteutus, eri tilat eri toimintoille, kokonaisvaltainen oppiminen, yhteistyö teollisuuden ja myyntipisteiden kanssa, markkinointi</b>
F19. tyttö 17v	<b>Kuvis-tietotekniikka</b> – designtiloissa tuotesuunnittelu, keskellä opettajan pöytä ja fogscreens, toteuttamisnurkkaus, omilla pöydillä koneet ja fogscreensit tuote-suunnitteluun	<b>Tuotesuunnittelu, toteutus, eri tilat ja laitteet eri toimintoille, teknologia</b>

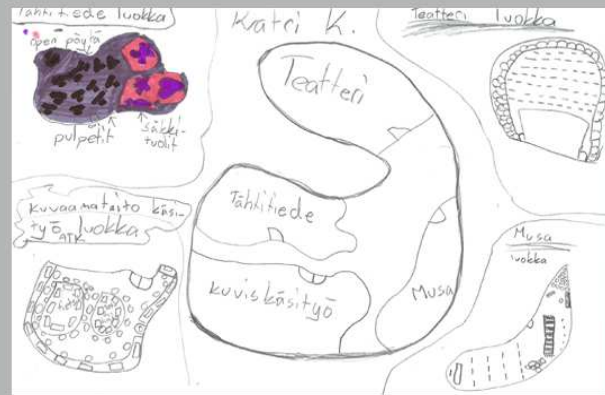
F20a. tyttö 15v	<b>Muotoilu – kuvataide, käsityö, puutyö;</b> vaatesuunnitteluun, teolliseen muotoiluun ja valmistukseen omat tilat/syvennykset isommasta tilasta, suunnitellaan ja valmistetaan tavaroita ja vaatteita, muotoilu	<b>Teknologia, tuotesuunnittelu ja -valmistus, vaatesuunnittelu, monikäyttöisyys</b>
F20b. tyttö 15v	<b>Muotoilu – kuvataide, käsityö, puutyö;</b> kuva F20a tilan vaatesuunnitteluosan työpöydästä ja -mallinukesta	<b>Tuotesuunnittelu ja -valmistus, vaatesuunnittelu,</b>
F21a. tyttö 14v	<b>Biologia-maantiede-solubiologia</b> – Maapallon kartta lattiassa, maapallokalusteet, mikroskooppipöytä ja ympyrän muotoinen työtila, smartboard	<b>Monialatiede, teknologia, tila oppimisen apuvälineenä</b>
F21b. tyttö 14v	<b>Biologia-maantiede-solubiologia</b> – perspektiivikuva F21a tilasta. Monta tasoa. Seinillä relevantti kuvitus. Katossa ”taivas”.	<b>Tila oppimisen apuvälineenä, luonnonvalo, läpinäkyvyys, yhteys luontoon, monitasoisuus</b>
F22. tyttö 14v	<b>Design – käsityö, kuvaamataito, musiikki;</b> vaatteiden suunnittelu, painatus, arkkitehtuuri, valokuvaus, pimiö, muotoilu, yhteisessä tilassa ulokkeet eri toimintoille	<b>Multiluvuusaine, luovuus, tekemällä oppiminen, vaatesuunnittelu ja -valmistus</b>
F23. tyttö 14v	<b>Sivistyksen ulkopuolella – liikunta, ympäristötieto, ensiapu, kotitalous;</b> mielenkiintoinen yhdistelmä selviytymis-taitoja, luonnonkatastrofeihin varautuminen, suunnistus, ilmastonmuutoksen tutkiminen, luonnossa yöpyminen, ravinnon hankkiminen ja –valmistus, käytännön oppi	<b>Ilmastonmuutos!, ekologia, luonnonkatastrofit, selviytyminen, yhteys luontoon, ympäristö oppimisen apuvälineenä, ulkona opiskelu</b>
F24. tyttö 14v	<b>Multitiede – kemia, fysiikka, luonnon- ja maantiede;</b> laboratorio, jossa opitaan itse kokeita tekemällä, erikoislaitteet kokeita varten, maailmankarttaseinä, yhteys ulos	<b>Ympäristö oppimisen apuvälineenä, laboratorio, tekemällä oppiminen, tutkimus, kokeellisuus</b>
F25. tyttö 11v	<b>Lääketiede, tähtitiede ja musiikki – erikoisaineiden oppimistilojen yhdistelmä, keskellä yhteistä opetus-/oleskelutilaa. Avattavat seinät.</b>	<b>Tilojen joustavuus ja muunneltavuus, monikäyttöisyys</b>

#### Uusille oppiaineille suunnitellut erikois-opiskelutilat, nousevia teemoja:

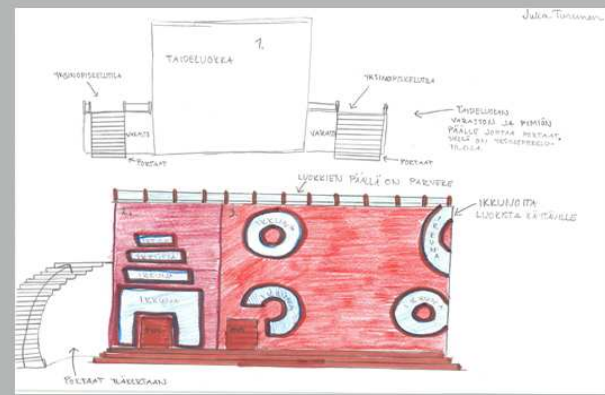
- design-luokissa mahdollisuudet monenlaiseen suunnitteluun ja toteuttamiseen; erilaisia tiloja (mm. pimiö, metallipaja, puupaja) ja paljon muotoilussa, käsitöissä ja puutöissä tarvittavaa laitteistoa, näyttelytilat, hologrammipöydät
- designluokissa atk- laboratorio- ja kuvaamataidon työstötilat – jakaantuu eri osiin
- isot varastotilat isompien projektien mahdollistamista varten
- designluokka lasinen kupla koulun katolla – ympäristön havainnointi, luonnonvalo
- tiloja jaettu eri toimintoille useasti tasoeroilla
- ateljé -tiloissa suuret ikkunat ja kattoikkunat
- eri luovien aineiden tilojen ryhmittymät – luovuussolut (teatteri, musiikki, design)
- tähtitieteen luokissa observatoriota muistuttavat tilat; kaukoputkia, teleskooppeja, hologrammipöytiä, screenejä, yhteys satelliitteihin – aito kuva avaruudesta
- avaruusbiologian luokassa tyhjiöt ja muut erikoistilat materiaalien tutkimista varten
- tiedeluokissa erilaiset tasot kokeiden tekemistä varten – mm. keksimispöytä
- laboratorio useimpien erikoistilojen yhteydessä
- älytaulut laboratorioissa
- lasiseinät ja yhteys ympäristöön – voidaan oppia eri tavoin tarkastelemalla ympäristöä
- useissa erikoistiloissa heijastuseinät ja screenseinät



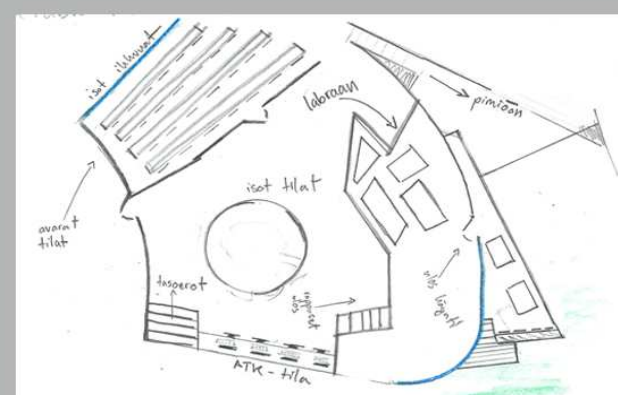
Kuudennen työpajan tuloksia



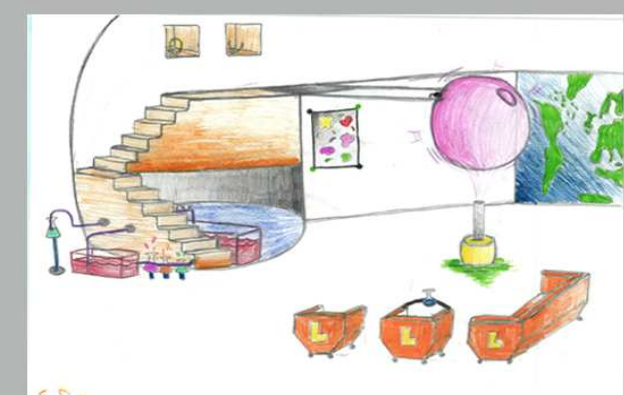
F2



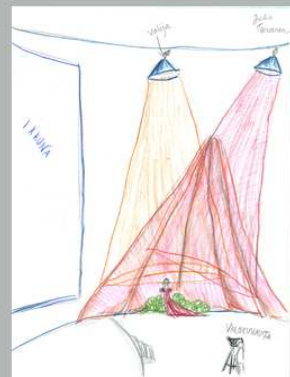
F1f



F10



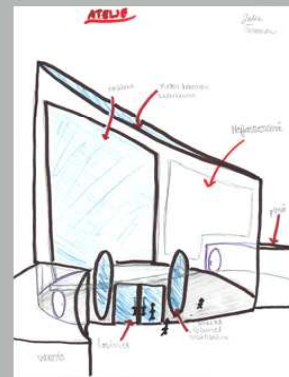
F24



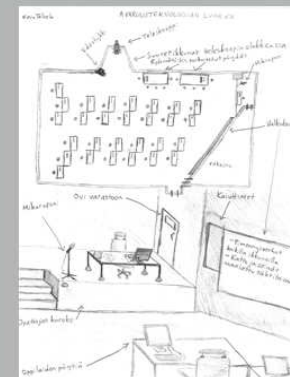
F1d



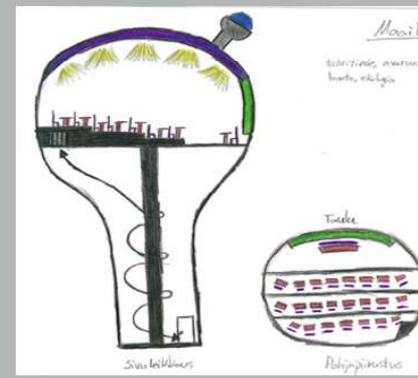
F1c



F1b



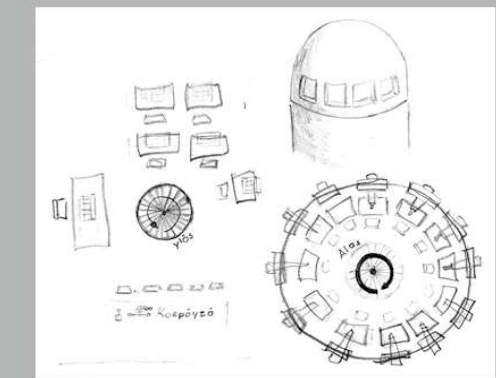
F8a



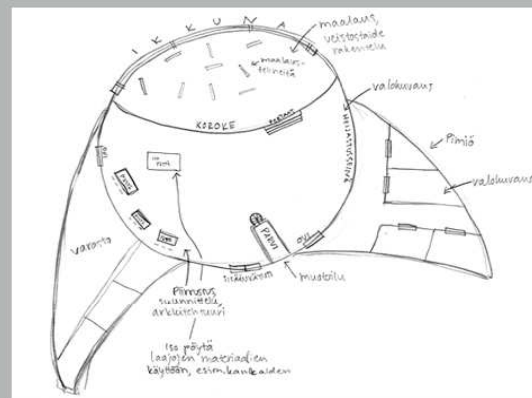
F3



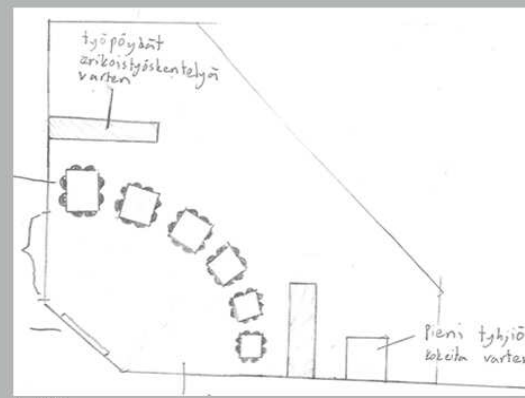
F15



F12



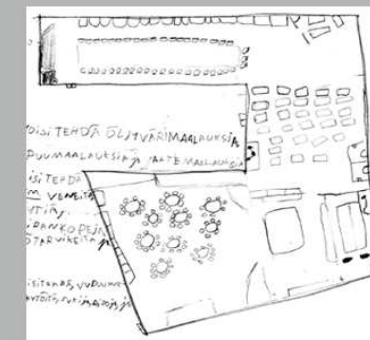
F1a



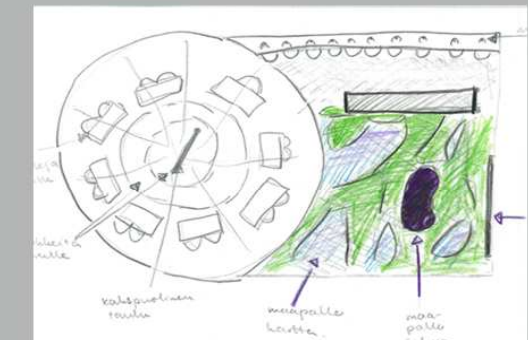
F8b



F25



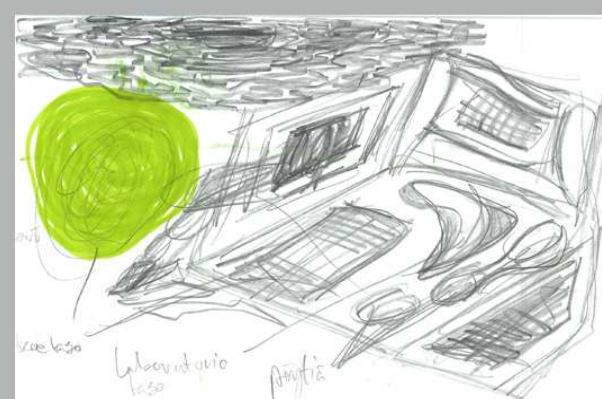
F16



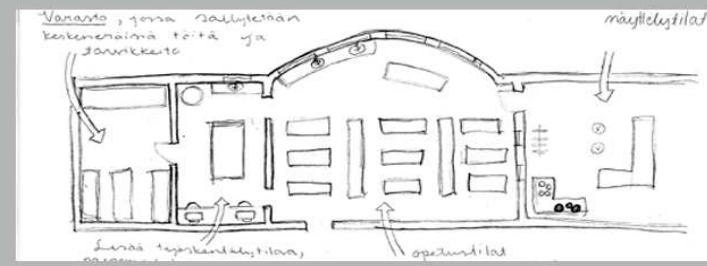
F21a



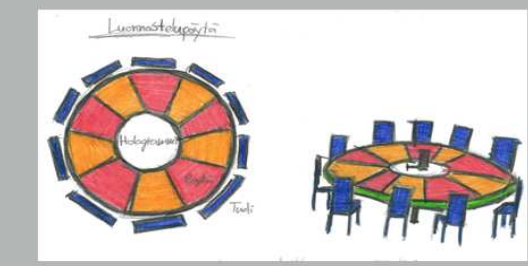
F11



F7



F18



F4a



## 5.7 Oppimistila osa 3, oppimistilojen ryhmittymien ja muodostuvat tilat

### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point-esitys:

#### Erikoistilat

#### Alkustide, yhteensitova sarja:

- työ on muuttunut - työvälit ovat muuttuneet
- informaatio on muuttunut - kommunikaatio on muuttunut
- oppilaat ovat muuttuneet - opetus on muuttunut
- Entäs koulurakennus? Pitääkö sen muuttua?

#### Entä oppimistilat?

Miten luokkien, erikoistilojen ja yhteisten tilojen muodostelmat sijaitsevat toisiinsa nähden?

Miten opiskelusolut/klusterit ryhmitellään? Millaisia tiloja ne muodostavat keskenään?

Minkälaisia rakennelmia/rakennuksia muodostuu?

Missä kaikkialla voi opiskella?

Minkälaiset ovat muodostuvien tilojen värit, materiaalit, muodot..?

Entäs valo, varjo, rytmi..?

Millaisia tiloja oppimistilat ja niiden ryhmittymät, solut/klusterit muodostavat keskenään?

#### Seitsemännen työpajan tulokset G-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely	Nousevat teemat
G1. tyttö 11v	Oppimistilat ja yleiset tilat erillisissä rakennusmassoissa, soluissa, joiden välillä kulkevat lasiset sillat. Siltojen välille rajautuu vaihtelevan muotoisia sisäpihoja. Tilat väritetty toiminnan mukaan.	Solut, sillat, sisäpihat, läpinäkyvyys
G2. poika 12v	Sisäpihaa kiertää lasinen aula, josta on yhteydet ulos ja sisääntuloaulaan. Kiertävästä aulasta on yhteys neljään siihen liittyvään soluun, joiden välille muodostuu välituntipiha. Keskeltä sisäpihaa pääsee portaita alas ruokalaan.	Solut, lasikäytävä sisäpihan ympärillä, sisäpihojen sarja, läpinäkyvyys, luonnonvalo
G3. poika 7v	Monisakarainen tähden muunnelma, jossa yleiset tilat sijoittuvat keskeemmälle ja oppimis- ja erikoistilat sakaroihin. Tilat väritetty toiminnan mukaan. Sakaroiden välille muodostuu sisäpihoja.	Sisäpihat, tähti-malli,
G4a. poika 15v	Kaavio tilojen sijainnista koulussa. Aulat ja sisäpihat – kohtaamispaikat keskellä, solut ja salit ulkokehällä. Uloimpana kentät.	Sisäpihat, solut, kehä-malli
G4b. poika 15v	Tarkempi piirros G4a:n tiloista. Solut kiertävät sisäpihaa ja yhdistyvät pihaa ympäröivään lasikäytävään. Viisi opiskelusolua ja yksi yleisten tilojen solu.	Sisäpihat, solut, kehä-malli, lasikäytävä sisäpihan ympärillä
G4c. poika 15v	Julkisivupiirros G4b suunnitelmasta. Sijainti mäen päällä, eri korkuiset massat, sisäpihan ympärillä vino lasikatto.	Sisäpihat, solut, kehä-malli, lasikäytävä sisäpihan ympärillä, luonnonvalo
G5a. tyttö 15v	Kaavio oppimistiloista ja niiden pienistä auloista muodostuvien, sormimaisten ulokesolujen ja talvipuutarhan sijainnista. Solujen aulat ulokkeita suuremmasta aulatilasta. Talvipuutarha keskeinen.	Luonto sisällä rakennuksessa, solujen sormi-malli, aulan tähtimalli, talvipuutarha
G5b. tyttö 15v	Kaavio laajemmalla alueella G5a koulusta, oppimis- ja yleiset tilat 3-kerroksisen	Monitasoisuus, luonto sisällä rakennuksessa, talvipuutarha,

	talvipuutarhan ympärillä. talvipuutarha-tilan toisessa kerroksessa sillat. Isot oleskelutilat, kaksi ruokalaa, monitasoinen – sillat, rampit ja portaat	avaruus, luonnonvalo
G5c. tyttö 15v	Kaavio toisesta kohtaa G5b:n oppimis-tiloista ja niiden pienistä auloista muodostuvien, sormimaisten ulokesolujen ja talvipuutarhan sijainnista. Solujen aulat ulokkeita suuremmasta aulatilasta. Yksinopiskelutilat – ”opiskelukuplat”. Talvipuutarha keskeinen rakennuksessa.	Luonto sisällä rakennuksessa, solujen sormi-malli, aulan tähtimalli, talvipuutarha, oma tila, läpinäkyvyys
G6a. tyttö 17v	Neljästä kuusikulmiosta muodostuvat, kaarevat solut muodostavat kennostoa, johon jää väliin eri kokoisia ja –muotoisia auloja, amfiteatteri, työtiloja ja kahvila.	Kennosto-malli, piazza, monimuotoisuus, monikäyttöisyys, monitasoisuus, morfologinen muotoilu
G6b. tyttö 17v	Toinen variaatio kennosto-mallista. Oppimistilojen välille muodostuu pitkä piazza, josta ulkonee erilaisia aulatiloja. Salissa ja aulassa toistuu sama muotoilu. Tilat kiertyvät jättäen keskelleen sisäpihan	Sisäpihat, kennosto-malli, piazza, monimuotoisuus, monikäyttöisyys, monitasoisuus, morfologinen muotoilu
G7a. poika 10v	Tutkielma mallista, jossa sisäpihaa kiertää lasinen katu/käytävä, johon liittyy soluja.	Sisäpihat, solut, orgaaninen muotoilu, läpinäkyvyys
G7b. poika 10v	Pidemmälle viety tutkielma G7a:n mallista, jossa sisäpihaa (vesiaihe) kiertää lasinen katu/käytävä, johon liittyy soluja. Tässä variaatiossa kulmikas solumuotoilu.	Sisäpihat, solut, läpinäkyvyys, agora
G8a. poika 15v	Solu, jossa 4 ulokemaista tilaa, niiden keskellä sisäpiha ja sitä kiertävä aula. Uloke-tiloihin suora pääsy ulkotiloista.	Sisäpiha, avaruus, kehä- ja ulokemalli, suora yhteys ulkotiloihin
G8b. poika 15v	Kolme G8a:n solua yhdistettynä kehäksi silloilla. Keskelle muodostuu isompi piha.	Sisäpihat, kehämalli, sillat, solut, suora yhteys ulkotiloihin
G8c. poika 15v	G8a:n leikkaus. Kaksikerroksinen, katettu sisäpiha keskellä solua, hissit sen laidoilla.	Korkea tila, katettu sisäpiha, sillat
G9. poika 14v	Oppimistilat, aulat, kohtaamispaikat, salit ja katettu sisäpiha omissa soluissa, välissä lyhyet käytävät. Solujen välille muodostuu sisäpihojen sarja.	Sisäpihojen sarja, solut, katettu sisäpiha, yhteys ulkotiloihin
G10. poika 9v	Ruokala, aula, oppimis- ja kohtaamistilat omissa soluissaan, solurakennusten välissä lasisillat. Välille muodostuu sisäpihat, joiden välillä kiertää junarata.	Solut, sillat, sisäpihat, läpinäkyvyys, yhteys ulkotiloihin
G11. tyttö 14v	Kaavio oppimistilojen, aulojen ja salien sijainnista. Muodostuu isoa sisäpihaa kiertävä rakennus, jonka sisällä auloja kiertävät kehämäisesti kolmikulmaiset oppimistilat. Näiden välillä yhteiset tilat.	Sisäpiha, oma tila, aulojen sarja, oppimistilojen kehämalli
G12a. poika 15v	Solun kaaviomainen pohjapiirros. Oppimistilat sektoreita, yhdessä ympyrä. Avattavat, liikuteltavat väliseinät. Lasiseinäinen aula kiertää tätä ympyrää.	Ympyrämalli, sektorimalli, läpinäkyvyys, tilojen joustavuus ja muunneltavuus
G12b. poika 15v	G12a:n ympyräsolujen sijainti koulurakennuksessa. Keskellä soluja nelisakarainen aula, jossa portaat. Soluja kiertävän lasikäytävän ympärille kiertyvät sisäpihat, joita ympäröivät yleiset tilat.	Neliapila-malli, sisäpihojen sarja, läpinäkyvyys, joustavuus, muunneltavuus
G13a. poika 14v	Ympyrämalli, jossa tilat jakautuvat käytävillä 4	Ympyrämalli, sektorimalli, vesi,

	sektoriin, käytävillä istutuksia. Keskellä on niin ikään ympyrän mallinen katettu sisäpiha, jossa vesiaiheita. Sektorit jakautuvat kaarevalla käytävällä keskeltä vielä kahtia. Selkeä.	<b>katettu sisäpiha</b>
<b>G13b.</b> poika 14v	G13a:n leikkaus, josta näkyy katon ympyrän keskelle laskeva muoto ja sisäpihan katon muoto, loiva harja. Porrashuoneet ja välikerros esitetty.	<b>Monitasoisuus, läpinäkyvyys, katettu sisäpiha, ympyrämalli</b>
<b>G14.</b> tyttö 11v	Solut kiertävät sisäpihaa, jonka katto jatkuu yhdistäen erilliset rakennukset muodostaen niiden välille katettua ulkotilaa. Osa sisäpihoista ei ole katettua. Katetun isomman pihan keskellä vesiaihe.	<b>Kehämalli, erilliset solurakennukset, katettu sisäpiha, yhteys ulkotiloihin</b>
<b>G15a.</b> tyttö 14v	Kaavio kehämäisistä soluista, joissa oppimistilat kiertyvät pienten aulojen ympärille. Solujen väliin jää sisäpiha ja isompi aula. Sisääntuloaula monitasoinen, oleskeluportaat – Aalto-vaikutteet.	<b>Kehämalli, sisäpihat, monitasoisuus, oleskeluportaat, orgaaninen muotoilu</b>
<b>G15b.</b> tyttö 14v	Variaatio G15a:sta, tilojen käyttö esitetty väreillä, Aaltomainen juhlasali, katettu sisäpiha. Tilat monessa tasossa.	<b>Kehämalli, katettu sisäpiha, monitasoisuus, orgaaninen muotoilu, rytmi</b>
<b>G16.</b> poika 10v	Väritetty kaavio solumallista, jossa soluja yhdistävät sillat. Väleihin muodostuu monimuotoisia sisäpihoja. Solujen välissä katetut sisäpihat, keskellä ei katettu.	<b>Solut, sillat, sisäpihat, läpinäkyvyys, katettu sisäpiha</b>
<b>G17.</b> poika 12v	Sisäpihaa kiertävä, lasinen ”sisäkäytävä”, johon liittyvät oppimistila-solut ja yleisten tilojen solut. Sisä- ja ulkopihalla isot altaat	<b>Sisäpihaa ympäröivä lasikäytävä, sisäpiha, vesi, läpinäkyvyys, yhteys ulkotiloihin</b>
<b>G18a.</b> tyttö 14v	Kahden rakennusmassan rajaama katettu sisäpiha, erikoistila/laboratorio- tornit, isot monimuotoiset aulatilat	<b>Katettu sisäpiha, yhteys ulkotiloihin, erikoistilat – laboratoriot</b>
<b>G18b.</b> tyttö 14v	G18a rakennuksen toinen kerros	<b>(Samat kuin G18a)</b>
<b>G19.</b> tyttö 17v	Monimuotoinen, ristinmallinen pohja, jossa sakarat soluja. Keskellä aulatilat ja yhteiset tilat. Sisällä rakennuksessa piazza keskellä ristikkäin kumpaankin suuntaan. Rakennuksen ulkopuolelle voi lisätä erillisiä solurakennuksia tarpeen mukaan.	<b>Risti-malli, kattopuutarhat, lasikatto, läpinäkyvyys, luonnonvalo, sakara-solut, erilliset solut</b>
<b>G20.</b> poika 7v	Orgaanisen muotoisten solujen välille jää katetut sisäpihat. Kaaviossa tilat väritetty toimintojen mukaan.	<b>Erilliset solut, katetut sisäpihat, ”pyssy”-malli, yhteys ulkotilaan</b>
<b>G21.</b> tyttö 15v	Erilliset orgaanisen muotoiset, neljästä tilasta koostuvat solut sijaitsevat kappaleina suuremmissa tilassa. Välissä myös erikoistilat omina kappaleinaan isommassa tilassa. Keskellä iso sisäpiha.	<b>Sisäpiha, solut omina rakennusmassoinaan isommassa sisätilassa, tila tilassa, orgaaninen muotoilu</b>
<b>G22.</b> tyttö 11v	Tähti-malli, jossa sakarat vuorotellen suorakulmaisia, vuorotellen nuolen muotoisia. Yhdessä sakarassa uima-altaat, toisessa ruokala, loppuissa oppimistiloja. Keskellä aulatilat – keskustassa sisäpiha.	<b>Tähti-malli, sisäpiha, vesiaiheet, sakara-solut, avaruus</b>
<b>G23.</b> tyttö 11v	Solut piazzan varrella, jolla tapahtuu paljon; on teatteri, ruokalat ja sisäpihaa, solut monessa kerroksessa, keskellä soluja korkeat aulat, jota yläkerroksissa kiertää parvet. Oppimistiloista ikkunat piazzalle, erillinen liikuntarakennus	<b>Piazza, korkea tila, monitasoisuus, muunneltavuus, luonnonvalo</b>

<b>G24a.</b> poika 15v	Tutkielmia solujen sijainnista toisiinsa nähden, ylempänä kehä-malli, jossa katetut sisäpihat ja yhdistävät sillat välissä, alempana kulma-malli, jossa keskelle jää yksi katettu sisäpiha.	<b>Kehä-malli, kulma-malli, solut, katettu sisäpiha, sillat</b>
<b>G24b.</b> poika 15v	Tarkempi tutkielma ja variaatio G24a:n kehämallista. Pienet katetut sisäpihat.	<b>Kehä-malli, solut, katettu sisäpiha, sillat</b>
<b>G25.</b> poika 15v	Malli, jossa solut aaltoilevat jonossa aulan ja sisäpihojen ympäri. Keskellä kulkee piazza, joka yhdistää eri osat toisiinsa.	<b>Piazza, sisäpihat, monitasoisuus, orgaaninen muotoilu, yhteys ulkotiloihin</b>
<b>G26.</b> tyttö 17v	Orgaaninen malli, jossa kulmikkaat oppimistilat muodostavat keskenään polveilevia, kulmikkaita soluja. Väleissä käytävät, solut kiertyvät isomman aulan reunoja pitkin.	<b>Orgaaninen muotoilu, kulmikkuus – myös oppimistilat, solujen polveileva, lineaariset tilasarjat, avaruus</b>
<b>G27.</b> poika 18v	Eri funktiot esitetty eri värein, kulmikas muotoilu yhdistetty kaareviin muotoihin, keskellä polveileva piazza, aulatilojen sarja, johon liittyy uloketiloja ja solut. Solut polveilevia, lineaarisia tilasarjoja.	<b>Lineaariset tilasarjat, kulmikas muotoilu, piazza, aulatilojen sarja, monitasoisuus</b>
<b>G28a.</b> poika 15v	Kellarikerros, jossa iso liikuntasali, sekä teknisen työn ja kotitalouden tilat	<b>Avaruus, isot varastotilat, mahtava liikuntasali</b>
<b>G28b.</b> poika 15v	G28a:n ensimmäinen kerros, isompi keskusmassa, josta lähtee sillat kahteen ympyrän muotoiseen soluun. Soluissa aula kiertää luokkia kehämäisenä, lasia. Keskusmassassa oppimistilat kahden puolen ovaalin muotoista aulaa. Kaaret.	<b>Orgaaninen ja lineaarinen muotoilu, sillat, solut, läpinäkyvyys, luonnonvalo</b>
<b>G28c.</b> poika 15v	G28a:n toinen kerros, muuten samanlainen 1. kerroksen kanssa, mutta keskusaula vinoneliön muotoinen.	<b>Orgaaninen ja lineaarinen muotoilu, sillat, solut, läpinäkyvyys, luonnonvalo</b>
<b>G28d.</b> poika 15v	G28a:n kolmas kerros, vain ympyrän malliset kerrokset solujen kohdalla ja keskusmassan laidassa. Ison keskusmassan katto kattopiha/puutarha.	<b>Kattopiha, solut, ympyrä-malli</b>
<b>G29.</b> poika 9v	Kehämalli, jossa ympyrän ja ovaalin malliset modulit liittyvät toisiinsa. Kehästä lähtee myös tiloista muodostuva uloke. Modulit voivat vaihtaa paikkaa.	<b>Kehä-malli, muunneltavuus, modulaarisuus, joustavuus, sisäpiha</b>
<b>G30.</b> tyttö 14v	Kehämäiset solut, joiden keskellä aulat istutuksineen, liittyvät toisiinsa. Keskelle jää piazza, joka yhdistää solut juhlasaliin ja ruokalaan. Piazzaa voi käyttää myös opetustiloina. Avattava seinä ulkotiloihin.	<b>Piazza, kehä-malli, sisä- ja ulkotilojen limittyminen toisiinsa, orgaaninen muotoilu, monikäyttöisyys</b>
<b>G31.</b> poika 7v	Kehämalli, jossa pyöreät solut liittyvät toisiinsa. Keskellä aula ja sisääntuloaula.	<b>Aulatilojen sarja, kehä-malli, avaruus</b>
<b>G32.</b> tyttö 14v	Kehämalliset, orgaanisen muotoiset solut piazzan varrella, kahden solun välissä lasikäytävän ympäröimä sisäpiha. Piazza soluineen kietoo sisäänsä suuremman sisäpihan. Tilat väritetty funktion mukaan.	<b>Piazza, sisäpihojen sarja, lasikäytävän ympäröimä sisäpiha, solujen kehä-malli, piazzasta ulkonevat pienemmät oleskelutilat, oma tila</b>
<b>G33a.</b> poika 14v	Kehämalli, jossa monimuotoiset solut muodostavat keskelleen monimuotoisen, polveilevan sisäpihan. Sisääntulo merkitty	<b>Sisäpiha, ulokkeet pihassa ja soluissa, monimuotoisuus</b>
<b>G33b.</b> poika 14v	Variaatio G33a:sta. Solut sijoitettu niin, että sisäpiha jakautuu kahteen - yhteys	<b>Sisäpihat, ulokkeet pihassa ja soluissa, monimuotoisuus</b>



### Oppimisen tilat osa 3 - kerran, seitsemännen työpajan yhteenveto:

Minkälaisia rakennelmia/rakennuksia oppimistilojen ryhmistä muodostuu ja millaisia tiloja ne muodostavat keskenään tulevaisuudessa:

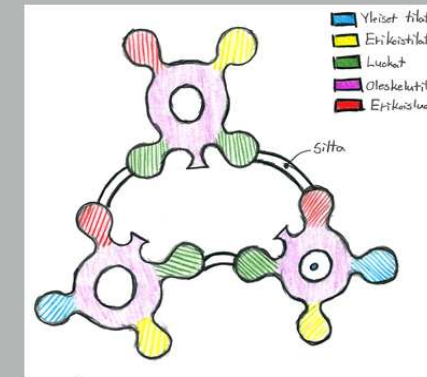
Useissa töissä toistuneita havaintoja, nousevia teemoja:

- Piazza
- Kehä-malli
- Ympyrä-malli
- Monikäyttöisyys
- Luonnonvalo, läpinäkyvyys
- Monissa suunnitelmissa monikerroksinen rakennus
- Solut kiertyvät vapaasti pihan, aulan tai muun yhteisen tilan ympärille
- Ympyrän mallinen, sisäpihan ympärille kiertyvä malli, joka on jaettu pienemmällä kehällä sekä sektorisuuntaisilla seinillä tai pienempi, joka on jaettu ainoastaan sektorisuuntaisilla seinillä
- Orgaaninen muotoilu sekä sisä- että ulkotiloissa
- Myös solujen ja välille jäävien muiden tilojen muodostelmat dynaamisia, morfologiaa, orgaanisia
- Useat, rakennuksen sisälle rajaamat sisäpihat
- Solut mielenkiintoisen muotoisia, mutta toimivia
- Mehiläiskennomallin monistaminen – mielenkiintoinen kennosysteemi monistui helposti, muodostui hyvin mielenkiintoisen muotoisia, erilaisia aulatiloja
- Yhteys veteen – suora tai johdettu
- Lasiset käytävät eri solurakennusten välillä – solurakennukset rajaavat rakennuksen sisään useita pihvoja, lasisiltujen alta pääsee siirtymään pihalta toiselle
- Moni työ tuo mieleen Pietilöiden tyylin
- Luonnon, istutusten ja eri luonnonelementtien yhdistäminen rakennuksen tiloihin
- Useissa töissä keskeislähtöinen sommittelu
- Sisäpihan ja pihojen taitava limittäminen rakennuksen kanssa
- Mielenkiintoisen muotoisten solujen palapelin tuloksena muodostunut erittäin mielenkiintoisen muotoisia ulko- ja välitiloja
- Sisäpihaa ympäröivä ”sisäkäytävä”, atrium/agora - tila, joka yhdistää sisäpihaa/käytävää ympäröiviä, erillisiä rakennuksen osia
- Ympyrän/ympyränsukuisen muotoisten solujen muodostama apila-malli
- Palapeli – tapa rakentaa ja sommitella (leikatuista solupaloista sommittelu)
- Villi vino sommittelu osassa soluista
- Vиноjen ja pyöreitten muotojen yhdistely eri puolilla rakennusta – yllättäen toimii!
- Sillat solusta toiseen yleisiä (alta voi kulkea)
- Solujen/rakennuksen yhdistäminen kallioseinään yhdeltä sivulta
- Rakennuksen suunnittelu osittain maan alle – nurmiportaot porrastuvan katon päällä
- Sisäpuutarhat
- Lasiset kuplahuoneet rakennuksen ulkopinnassa – ulokkeet
- Luokat isomman torin/piazzan varrella – keskellä aula, teatteri, ruokala tai sisäpiha

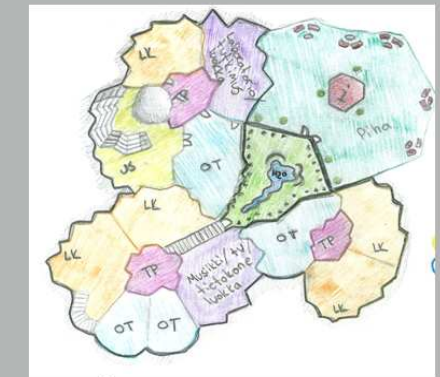
### Seitsemännen työpajan tuloksia



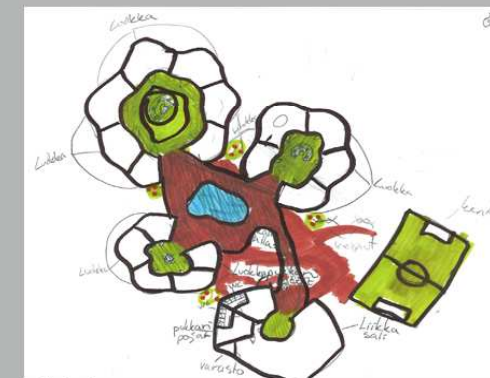
G1



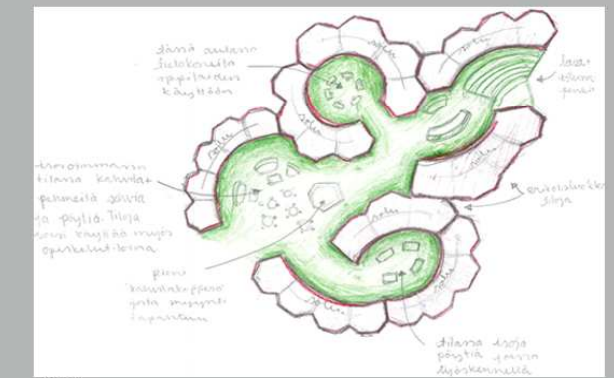
G8b



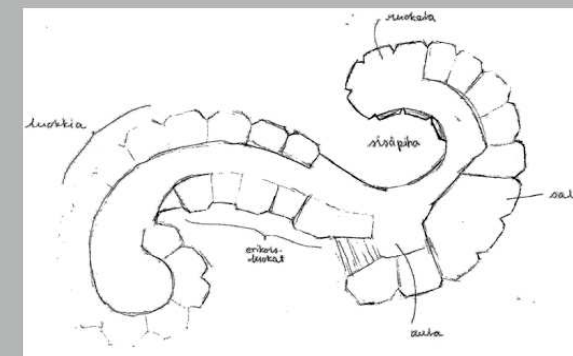
G15b



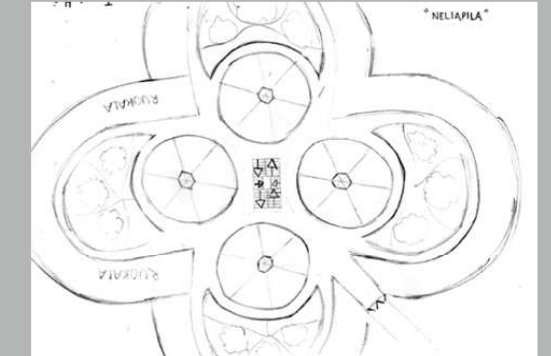
G14



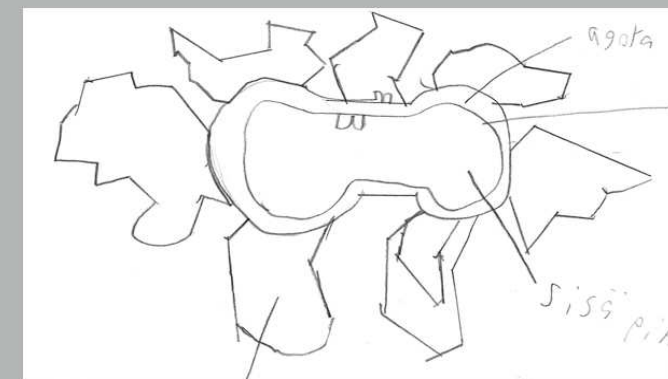
G6a



G6b



G12b



G7b



G4b







## 5.8 Koulun piha ja ulkotilat

### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point-esitys:

#### Ulkotilat ja maisema-arkkitehtuuri (Luennon piti Sirkku Huisko, maisema-arkkitehti)

Tulevaisuuden koulun pihalta voisi löytyä / se voisi olla...

- Virikkeitä mielelle ja ruumiille
- Erilaisia elementtejä, jänniä kokemuksia (kuvassa kohua herätti suihkulähde, jossa vaahtoa)
- Koko kylän/kaupunginosan kohtaamispaikka
- Omaleimaisia paikkoja ja mielialan vaihtelua - Paikkoja erilaisiin tunnetiloihin, tilanteisiin ja mielialoihin
- Syötäviä kasveja, hedelmiä ja marjoja
- Muokkauksen, muuntamisen ja vaikuttamisen mahdollisuuksia
- Turvallista ja terveellistä

Keskustelussa tuli esiin, että kaivattaisiin enemmän erilaisia mahdollisuuksia tekemiseen, vaihtelua koulun ulkotiloissa, luontoa ja eri luonnon elementtejä, myös ääniä, hajuja, makuja

#### Piirustustehtävä - Minkälaisen pihan sinä suunnittelisit tulevaisuuden kouluun?

- Mitä sieltä löytyy?
- Miltä se näyttää?
- Miltä se kuulostaa?
- Miltä se tuntuu?
- Miltä siellä tuoksuu ja maistuu?
- Kenelle se on tarkoitettu?

#### Kahdeksannen työpajan tulokset H-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely	Nousevat teemat
H1a. poika 15v	Pieni sisäpiha, jossa lasinen katettu porrastettu istuinsyvennys, pöytiä, penkkejä ja paljon istutuksia. Eri tasoja.	Monitasoisuus, monikäyttöisyys, katettu piha, istutukset
H1b. poika 15v	Variaatio pienestä sisäpihasta, näkymäkuva. Istutukset, ympärillä penkki. Istutukset myös oven katoksen päällä.	Monitasoisuus, monikäyttöisyys, istutukset
H2. poika 15v	Piha kahdessa tasossa, istuskeluportaat, mosaiikki istutusten ympärillä, valaisimet, isot ovet ja ikkunat sisätiloihin. Lasiainat.	Monitasoisuus, monikäyttöisyys, ulko- ja sisätilan limittyminen ja yhdistyminen, taide
H3a. poika 15v	Koulun edessä korotettu pihataso, jolle nousevat portaat, keskellä tasoa vesiaihe, laidoilla pöytiä ja penkkejä. Tasolta lähtee silta alas, siltaa pitkin kulkee iso allas, jossa suihkulähteitä. Metsä ja leikkikenttä.	Monitasoisuus, vesi, sillat, piha jaettu eri funktioille, luonnontilaisuus
H3b. poika 15v	Tarkempi pohjapiirros H3a:n pihan ylätasosta. Suihkulähde, pöydät, penkit, sillat, portaiden sarja	Monitasoisuus, vesi, sillat, oleskelupaikat
H3c. poika 15v	Näkymäkuva pitkästä sillasta ja viereisistä suihkulähteistä. Sillan yhteydessä penkit.	Oma tila, vesi, sillat, oleskelupaikat
H4. poika 12v	Suuri osa pihasta luonnontilainen, lampi, joki – mutkassa oleskelupaikka pöytineen, sillat, penkit, urheilukentät, pelialue	Vesi, sillat, luonnontilaisuus, pihan jako eri funktioille, puut
H5. tyttö 11v	Pihan kulmassa metsä, toisessa erotettu pienten piha - leikkivälineet, puut, penkit, ruokalan terassi – pöytiä ja tuoleja, lampi	Vesi, eri tasot, terassit, pihan jako eri funktioille, leikkipaikat, oleskelupaikat, monipuolisuus

H6. tyttö 9v	Keskellä pihaa istutukset ja bulevardi, leikkipaikka, metsä, jalkapallokenttä, penkkimuodostelmat ja -labyrintit	Bulevardi, istutukset, monipuolisuus, pihan jako eri funktioille, luonnontilaisuus
H7. tyttö 11v	Bulevardi jakaa pihan kahteen - pienille ja isoille. Pienillä leikkipaikkoja ja pöytiä, isommilla erilaisia istuskelupaikkoja ja vesiaiheita, sillat, ruokalan terassi, metsä	Bulevardi, eri tasot, pihan jako eri ryhmille, luonnontilaisuus, oleskelupaikat, leikkipaikat
H8a. poika 14v	Kattopuutarha, jonka läpi kulkee tie. Pihalla risteilevät polut ja joki, sekä silta	Kattopuutarhat, pihan jako eri osiin, vesi, sillat
H8b. poika 14v	Porrastasannesarja – ”pyramidi”, polut	Monitasoisuus, monikäyttöisyys
H9. tyttö 14v	Korkeammalla oleva taso, jolla istuimia ringissä. Istuintaso kiinni puussa, 5 portaat	Eri tasot, oleskelupaikat, portaat
H10. poika 11v	Lampi, joki, silta, iso piha jaettu 2 osaan, urheilukentät, istutetut puurit	Vesi, sillat, pihan jako eri funktioille, puut
H11. tyttö 14v	Ruohokumpuja istuskeluun, harmaita ”kivi”-säkkituoleja, lasikupuja – tyynyjä, kioski, josta saa välineitä ja välipalaa	Oleskelupaikat, katetut oleskelupaikat, kioski, luonnonmukainen muotoilu
H12a. tyttö 15v	Nurmikatto, joka terassoituu tasoina koulun ylle, ylimmällä tasolla istutuksia ja kasvimaata, ylimmältä tasolta vesiputous alas, ylimmältä tasolta muutama porrastus seuraavalle tasolle, jolle tulee myös silta ja portaat. Tasolta alas leveät nurmiportaat Kiipeilykallio, kasvimaata, laiturit, joki/sillat	Terassoituva katto, kattopuutarha, monitasoisuus, vesi, sillat, katto oleskelutilana, luonnonkallio
H12b. tyttö 15v	Näkymäkuva H12a:n terassoituvasta nurmikatoista. Kattoikkunat, oleskelutasot, kiipeilykallio, portaat, silta.	Terassoituva katto, katto oleskelutilana, kattoikkunat, monitasoisuus, luonnonvalo
H12c. tyttö 15v	Leikkaus H12a:n terassoituvasta katosta. Kattoikkunat, portaat, sillat, 4 kerrosta	Terassoituva katto, sillat, kattoikkunat, monitasoisuus
H12d. tyttö 15v	Näkymäkuva H12a:n portaista ja sisääntulosillasta. Sillan alla isot ikkunat ja se kiertyy luoden oleskelusyvennyksen	Monitasoisuus, portaat, sillat, luonnonvalo, oleskelupaikat
H13. poika 11v	Pallomeri, jonka yli menee silta, jolla penkit, amfiteatteri, metsäalue, olokuoppa	Sillat, oleskelupaikat, amfit, luonnontila, terassoituminen
H14a. poika 15v	Monia aktiviteetteja; kourut, pukkitappelu vesikuoppa, köyden veto, penkit, puut	Fyysiset aktiviteetit, puut, leikki
H14b. poika 15v	Näkymiä H14b:n aktiviteeteista, kaikille	Fyysiset aktiviteetit, leikki
H15. poika 14v	Kattopuutarha, jossa suuri kattoikkuna, taidetta, eri tasoja ja sisääntuloboksi. Pihalla metsäalue ja veistoluokka kallon sisällä. Oleskelu-porrastasot, keinut, metronosa, vesikuoppa, taideteos, istutukset	Kattopuutarha, kattoikkunat, luonnonvalo, monitasoisuus, luonnontilaisuus, leikki, taide
H16a. poika 15v	Hahmotelma pihasta, jolla kulkee ilmarata	Monitasoisuus, teknologia
H16b. poika 15v	Tarkempi piirros H16a:sta, vesiaiheet, urheilukentät, marja- ja hedelmäpensaat, sisäpiha, jolla terassoitu oleskelusyvennys	Monitasoisuus, syötävät kasvit, sisäpihat, vesi, teknologia
H16c. poika 15v	Variaatio H16a:n pihoista, sisäpihan ympärillä oppimismoduulit, suihkulähde, sisäpihan ympärillä siirrettävät lasiseinät, istutukset, oleskelupenkit	Sisä- ja ulkotilan yhdistyminen, vesi, luonnonvalo, läpinäkyvyys, oleskelupaikat, puut
H17. tyttö 17v	Sisäänkäyntikoroke, jolla penkkejä, katolla oleskelutilaa – käytetään myös opiskelussa (esim. taide), pihalla kahvila, kasaan veivattava katos, allas- istuinreunat	Katon käyttö oleskelu- ja opiskelutilana, vesi, terassit, kahvila
H18. tyttö 14v	Vesiaihe, jossa joki, ylimenevät sillat, suihkulähteitä, ja taso jolle nousee sillat,	Vesi, valaistus, kahvila, luonnon materiaalit, sillat, monitasoisuus,

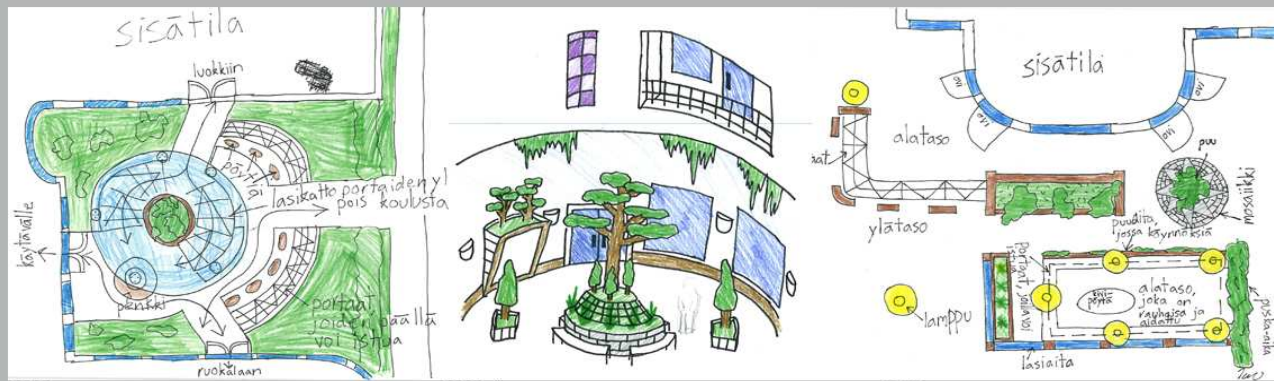
	tasolta alas vesiputous, kallioseinä, valot, kahvila, pyörreportaat, oleskelutasot korkealla -portailla, vaunurata pihan ympäri	<b>teknologia</b>
<b>H19.</b> tyttö 17v	H18:n variaatio; Ristinmuotoisen koulun sakaroiden välissä isot terassit, sillat, puro ylätasot, sillat, kahvila, pensasaidat, katettu oleskelutila, vaunurata, kasvihuone	<b>Vesi, valaistus, kahvila, luonnon materiaalit, sillat, terassit, monitasoisuus, teknologia, luonnonmateriaalit tilanjakajina</b>
<b>H20a.</b> poika 16v	Pihalla elementtejä skeittausta varten, gapit, kurbit, pyramidit, railit, penkit, ditchit ja kaaret, vinot seinät, kaiteet, tasot	<b>Monitasoisuus, toimintälähtöisyys, monimuotoisuus</b>
<b>H20b.</b> poika 16v	Näkymä H20a:n skeittipihalta, eri tasot	<b>Toiminta, monitaso-/muotoisuus</b>
<b>H21.</b> poika 16v	Porraskäytävät – amfi, kiipeilytelinetorni, ylätasolla näköalapenkit, puro ja sillat	<b>Monitasoisuus, monikäyttöisyys, vesi, sillat, leikki</b>
<b>H22.</b> tyttö 14v	Kolmiulotteinen naru-ristikko, joka toimii kiipeilytelineenä/katettuna katos, kolmi-tasoinen pihamuodostelma, jossa alinna leveä, orgaaninen istuinreunus, ylempänä hiekkataso, seuraavaksi vesi, jota reunustaa kivet, ylimpänä kallioseinä	<b>Luonnonelementit ja –materiaalit, monikäyttöisyys, orgaaninen muotoilu, monitasoisuus, japanilainen puutarha</b>
<b>H23.</b> poika 9v	Tekojärvi ja vesiputous, sillat, suihkulähde, aukoiden sarja, leikkipaikat	<b>Pihan jako eri punktioille, vesi, aukoiden sarja, leikki</b>
<b>H24.</b> poika 9v	Turvekatot – pienet kukkulan muotoiset rakennuksen osat, vesiputous lampeen pitkin yhtä turvekattoa, katos, ulkoteatteri, pohjapiirros korkeuskäyrineen ja näkymä	<b>Katon käyttö oleskelutilana, kattopihat, orgaaninen muotoilu, vesi, monitasoisuus</b>
<b>H25.</b> poika 9v	Kallioseinä, jota pitkin vesiputous jokeen, silta, suihkulähde, jonka ympärillä penkit	<b>Vesi, luonnonmateriaalit, oleskelupaikat, sillat</b>
<b>H26a.</b> poika 15v	Pohjapiirros monitasoisesta rakennelmasta, josta tulee vesiputouksia, lasipintoja, katoksia, penkkejä, altaat	<b>Vesi, monitasoisuus, läpinäkyvyys, oleskelupaikat</b>
<b>H26b.</b> poika 15v	Näkymäkuva H26a:n monitasoisesta rakennelmasta, oleskelutasot, vesiaiheet	<b>Vesi, monitasoisuus, läpinäkyvyys, oleskelupaikat</b>
<b>H26c.</b> poika 15v	Kiipeilytaideteos, taideteos, joka on myös penkki, ohut vesipinta, iso valaisin	<b>Monikäyttöisyys, taide, vesi, oleskelupaikat, valaistus</b>
<b>H26d.</b> poika 15v	Jännitetty telttakatos oleskelupaikkana	<b>Katettu ulkotila, oleskelupaikat</b>
<b>H27a.</b> poika 15v	Koulu kiertyy sisäpihan ympärille, pihan ympärillä poisvedettävät lasiseinät ja aukaistava lasikatto, penkit, puut, portaat	<b>Kattopuutarha, sisäpihat, monitasoisuus, läpinäkyvyys, sisä- ja ulkotilojen yhdistyminen</b>
<b>H27b.</b> poika 15v	Tarkempi kuva H27a:n monitasoisesta, ovaalin muotoisesta sisäpihasta; piha 3 tasossa, portaat eri tasoille, 2.taso metrin korkeudella - betoniseinä, pieni, kivetty puro tasolta toiselle, lopulta sisään kouluun, joka tasolla paljon penkkejä	<b>Kattopuutarha, sisäpihat, monitasoisuus, sisä- ja ulkotilojen yhdistyminen, oleskelupaikat, vesi – myös sisällä rakennuksessa</b>
<b>H27c.</b> poika 15v	Näkymäkuva H27a:n monitasoisesta sisäpihasta; puro ja portaat tasolta toiselle, 2. ja 3. taso nurmikkoa, 1. betonia, penkit	<b>Monitasoisuus, vesi, oleskelupaikat</b>
<b>H28a.</b> tyttö 14v	Kiveyksellä muodostettu ruudukko, lasi-katos ja jättipöytiä, puro ja sen yli silta, urheilukentän ympärillä oppilaiden oma taideseinä, leikkipiha, jossa keinuja yms.	<b>Pihan jako eri funktioille, taide, vesi, sillat, lasipinnat – suoja, luonnonvalo</b>
<b>H28b.</b> tyttö 14v	Näkymä H28a:n pihalta, jättipöydät, lasi-katos, koivumetsä ja puro siltoineen	<b>Pihan jako eri funktioille, taide, vesi, sillat, lasipinnat</b>
<b>H29.</b> poika 9v	Piha, jolla iso pensaslabyrintti leikkiin, suihkulähde, vesiputous ja joki siltoineen, sekä toinen labyrintti; reikälabyrintti	<b>Labyrintit, vesi, sillat, leikki, maisemataide</b>

**Koulun ulkotilat -kerran, kahdeksannen työpajan yhteenvedo, huomioita ja innovaatioita tulevaisuuden koulun ulkotiloista:**

- Oleskelupaikat eri tasoilla, esim. puussa, korotettuna tasona, madallettuna ”kuoppana”, rampit ja portaat eri tasoille – myös oleskelupaikkoja
- Rauhaisat ja viihtyisät oleskelupaikat – kasvillisuuden rajaamina, istumamahdollisuus
- Kauniit ja runsaat istutukset
- Vesi elementtinä monissa muodoissa – mm. erilaiset lammet/altaat, joet, vesiputoukset, vesiseinät..
- Puutarha – ajatus pihan suunnittelussa (myös syötäviä kasveja)
- Kasvihuoneet
- Pelikentät kuuluvat asiaan
- Leikkimispaikat, miettimispaikat, rauhoittumispaikat – erilaisia ja –luonteisia tiloja
- Luonnontilainen metsä pihan yhteydessä yleinen
- Pienille ja isoille eriluonteiset pihat
- Piha jakautui eri osiin esim puiden reunustamalla kujalla, joella tai istutuksilla
- Sillat jokien yli monessa työssä
- Kallio, metsä, joki, vesiputous – luonnon kaipuu koulun yhteyteen
- Erilaiset jännät rakennelmat, joissa liikkuva vesi on osana yleisiä
- Taideteos, joka toimii samalla kiipeilytelineenä, istuinsarjana, ulkokatoksen rakenteena tms. yleinen – monikäyttöisyyttä mietitty
- Erilaiset kivi- ja maalajipinnat jakamassa pihaa osiin – Japanilainen puutarha tyyliin
- Taideseinät, taideteokset, oppilaiden kädenjälki näkyvissä
- Pihakahvilat, kioskit – ja niiden terassit
- Maiseman luonti koulun yhteyteen – kallioseinän, vesialtaan ja hiekka-alueen yhdistelmä
- kivet monitoimikäytössä – esim. sileinä pöytätasoina, ulko-opetustilan penkkeinä yms.
- Liikkuvat opiskelupaikat myös ulkokäytössä
- Liikkuvat vaunut ja radat pihan eri osiin
- Erilaiset labyrintit – Pensaslabyrintti (istutettu), reikäjuustolabyrintti (kiipeilyteline), tunnelit
- Kattojen käyttö ulkotilana – esim. kattopuutarhat, turvekatot (koulurakennusten yli voi kiivetä pihaa pitkin), pihat eri tasoissa (osa koulun katoilla),
- Koulu maaston sisässä osittain, polveileva maasto koulun katonalla – sisällä eri korkuisia koulun tiloja, porrastettu kattopuutarha/nurmikatto
- Kattoikkunoiden kautta yhteys kattojen ulkotiloista sisätiloihin
- Urbanissa ympäristössä Parkour- mahdollisuuksien hyödyntäminen – paljon kaiteita, tasoja, tankoja, portaita
- Skeittimahdollisuudet – sitä varten rakennettu pihan osa
- Aulan yhdistämismahdollisuus ulkotiloihin – sivuun vedettävät lasiseinät

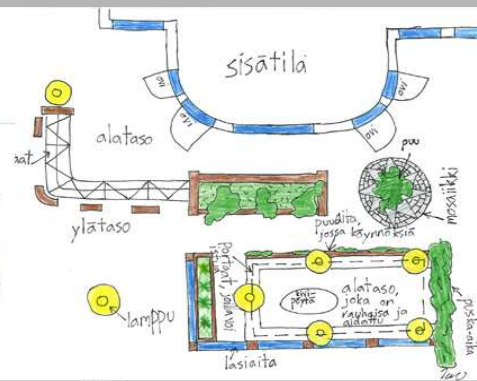


Kahdeksannen työpajan tuloksia

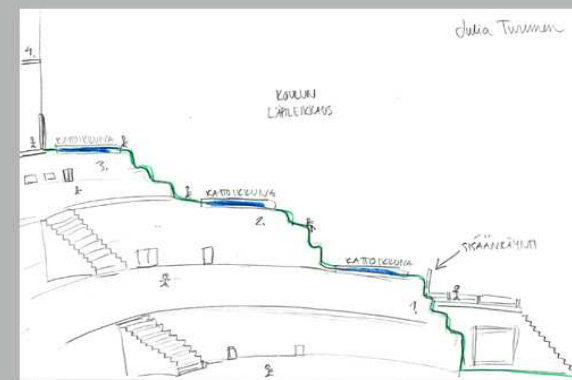


H1a

H1b



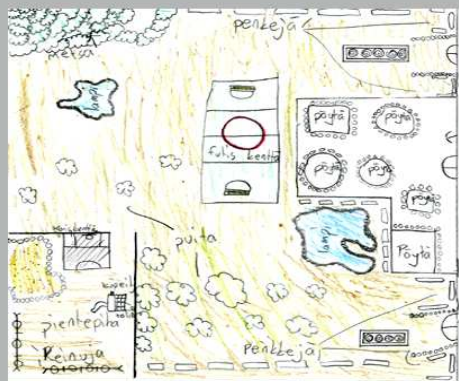
H2



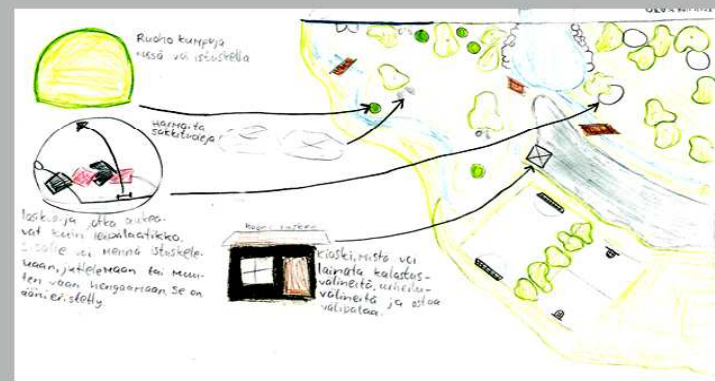
H12c



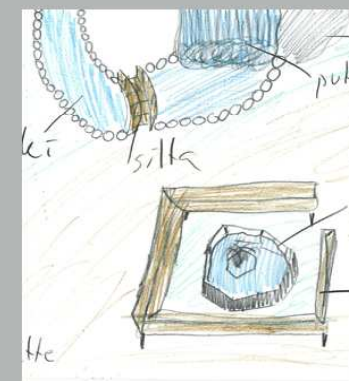
H12b



H5



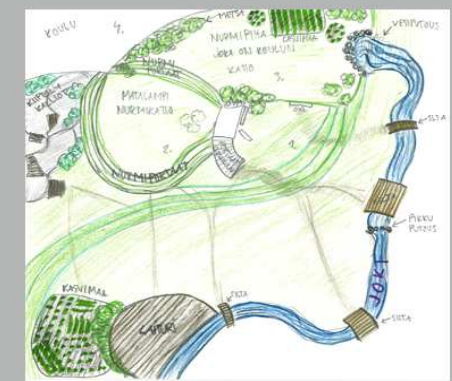
H11



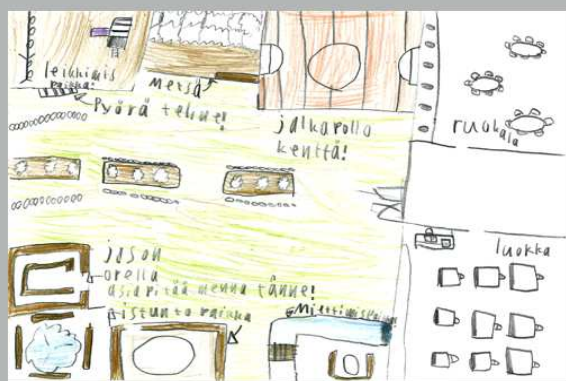
H25



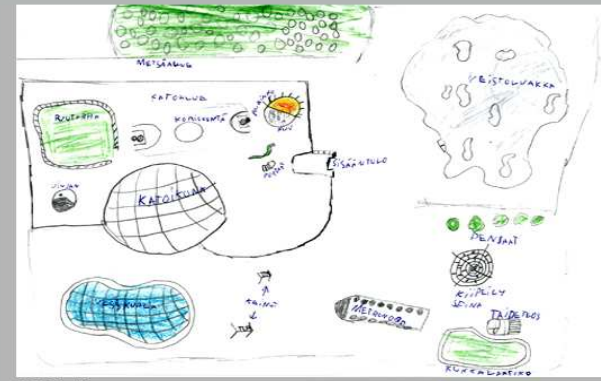
H12d



H12a



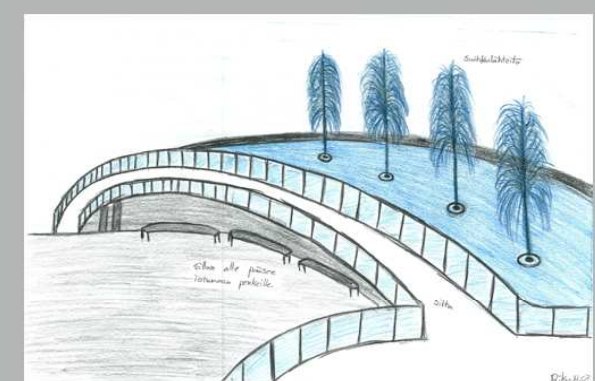
H6



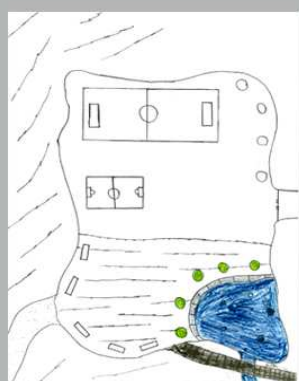
H15



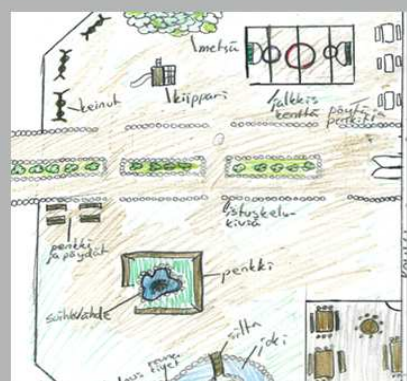
H4



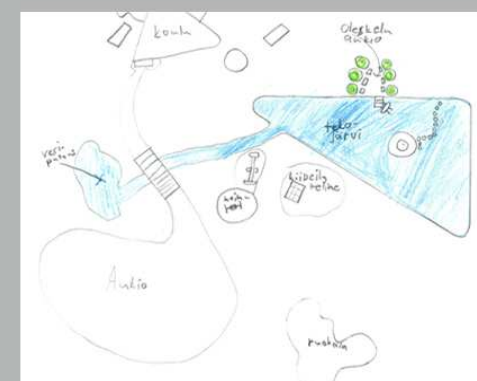
H3c



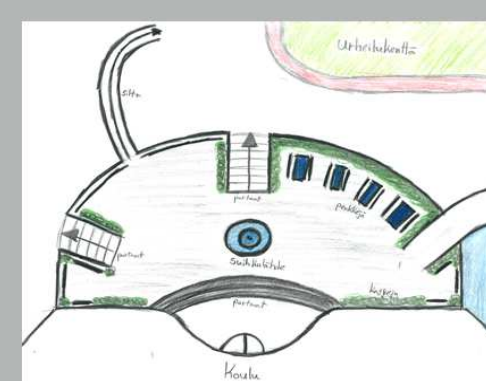
H10



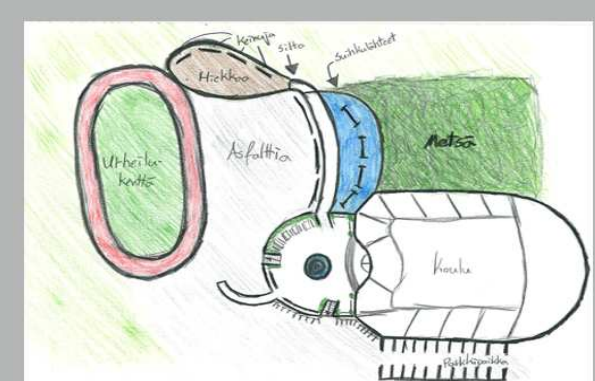
H7



H23

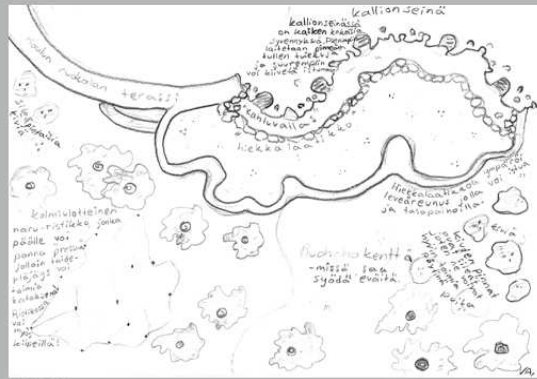


H3b

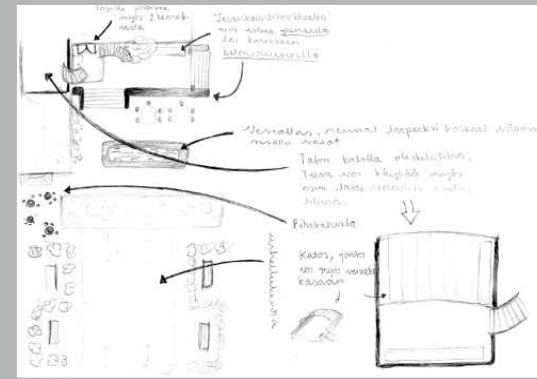


H3a

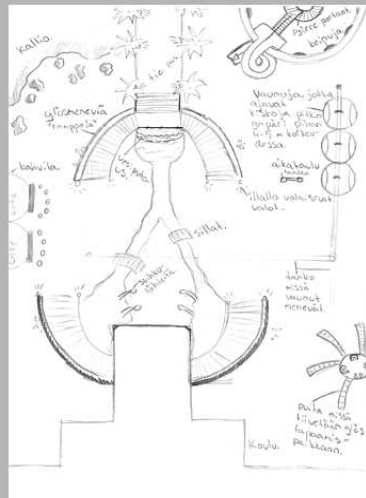




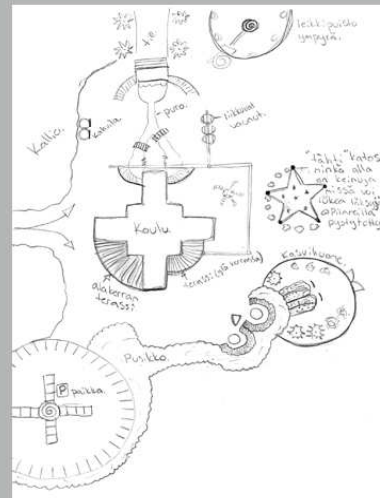
H22



H17



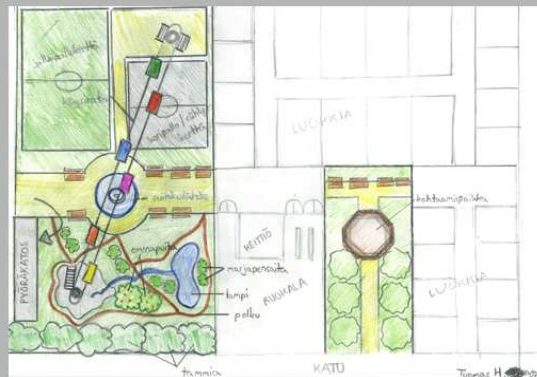
H18



H19

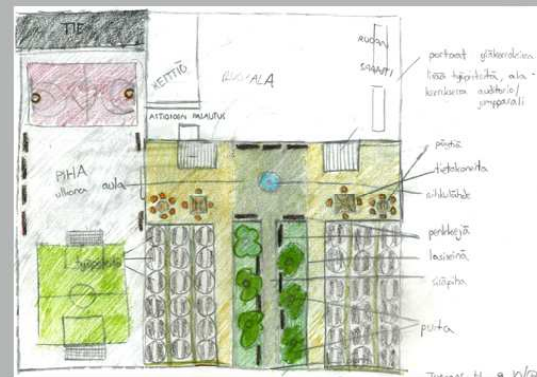


H29

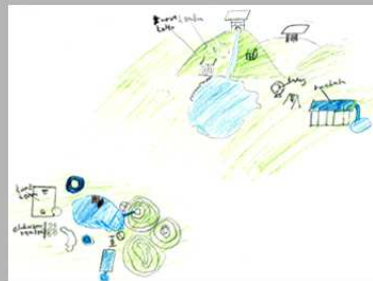
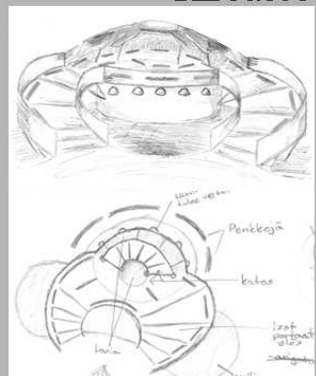


H16b

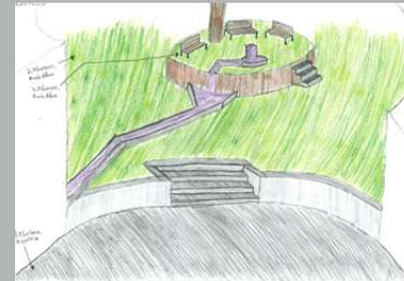
H26a&b



H16c



H24



H27c

## 5.9 Koulun ulkomuoto,

### Minkälaisista osista koulu koostuu? Miten osat muodostavat kokonaisuuden?

#### 1. Inspiroivia kuvia ja mielikuvitusta herättäviä kysymyksiä sisältävä Power Point-esitys.

(alkuslidissa osa samaa kaikissa, sitoo yhteen) Esityksessä herätettyjä kysymyksiä:

Millaisia rakennuksen osia/ rakennelmia "solut" muodostavat?

Minkälaisista osista koulu koostuu?

Millainen on koulurakennuksen/sen eri osien ulkomuoto kolmiulotteisesti ajateltuna?

Miten osat muodostavat yhdessä kokonaisuuden?

Miten koulun eri osasten massat muodostuvat?

Mitä koulun osien eri kerroksissa ja niiden alla/päällä/ulkona/sisällä tapahtuu ?

#### Millainen on soluista ja muista osista muodostuvan koulurakennuksen

- Ulkonäkö?
- Muoto?
- Massoittelev?
- Kattomaailma?

#### Millaisia ovat muodostuvan rakennuksen/ sen osien

- Värit?
- Muotoilu?
- Materiaalit?

#### Millainen on tilojen/rakennuksen osien rytmi?

Entä rakennuksen tunnelma, Miten ja mistä tekijöistä tunnelma syntyy?

Mitä koulurakennus viestii ulospäin sen käyttäjille?

Mikä tekee rakennuksesta koulun?

Tehtävänä oli piirtää koulurakennuksesta perspektiivikuvat monelta suunnalta, yhdistää pihasuunnitelmaan ja rakentaa pienoismalli.

#### Yhdeksannen työpajan tulokset I-alkuisia

Työn nro ja ikä	Suunnitelman esittely	Nousevat teemat
I_1a. poika 14v	Sisäpihan ympärille kiertyvä koulu, eri osien katot eri tasoissa, kulmikas, kiertyvä muoto, piazza-malli. Pihalla kiipeilykallio	Sisäpiha, kattojen sarja – eri korkeuksilla, orgaaninen muoto - sisään muodostuu piha, piazza
I_1b. poika 14v	Tutkielma I_1a:n julkisivusta; väristä ja aukotuksesta. värikäs, paljon ikkunapintaa	Luonnonvalo, kirkkaat värit, sillat
I_1c. poika 14v	Tutkielma I_1a:n julkisivusta; väri ja aukotus. Värikäs, erimuotoisia ikkunoita	Kirkkaat värit, mielenkiintoisen muotoiset ikkunat
I_2a. poika 15v	Koulu koostuu sisäpihan ympärillä olevista, vaihtelevan muotoisista soluista. Pihaa ympäröi solujen sisäpuolella lasi-käytävä. Paljon ikkunaa, muodon vaihtelu	Sisäpiha, lasikäytävä pihan ympärillä, solut, solujen muodon vaihtelu ja variointi, luonnonvalo
I_2b. poika 15v	Näkymä I_2a:n koulusta kauempaa, koulu kukkulan laella, solujen vaihteleva muoto tekee mielenkiintoisen rytmin	Rytmi, solujen muodon vaihtelu ja variointi, sisäpiha, saapuminen
I_2c. poika 15v	Näkymä I_2a:n koulun sisääntuloaukiosta. Solut veistoksellisia ja vinoja pystysuunnassa. Sisäpiha kaareva ja pieni	Veistoksellisuus, solut, sisäpiha, sisääntulon korostaminen
I_2d. poika 15v	Näkymä I_2a:n koulun toiselta puolelta, vino lasikate sisäpihaa kiertyvän lasi-käytävän yllä,	Sisäpiha, solujen vaihteleva korkeus ja muoto, lasikatto, luonnonvalo



	solujen muodot ”lohkottuja perusmuotoja”, solut eri korkuisia	
I_2e. poika 15v	Pienoismalli I2. koulusta. Solujen muoto varioi, keskelle jää sisäpiha ja sen ympärille lasikäytävä. Sisääntulo korostuu	<b>Sisäpiha, solujen vaihteleva muoto, lasikäytävä, luonnonvalo, saapuminen</b>
I_3a. poika 12v	Sisäpihan, jolla puro ja puita, ympärillä lasikäytävä, jota kiertävät muodoltaan varioidut, eriväriset solut. Soluissa ja pihaa ympäröivässä käytävässä lasiseinät ja pylvää – ne on nostettu irti maasta	<b>Sisäpiha, solujen vaihteleva väri ja muoto, lasikäytävä, luonnonvalo, rakennus pilareilla</b>
I_3b. poika 12v	Rakennuksen katolla katettu kattopiha. katto laskee maahan asti, puut, istuimet	<b>Katettu kattopuutarha, katto oleskelutilaa, katto maahan asti</b>
I_4a. poika 17v	Koulu yksi-osainen massa, jossa eri korkuisia ulokkeita. Yksi uloke selvästi muita korkeampi. Orgaanisen muotoiset, leveät, kulmikkaat portaat sisäänkäynnille. Rakennusta kiertävä terassi yläkerroksessa	<b>Monimuotoisuus, vaihteleva katon korkeus, luonnonvalo, saapuminen, terassit, monitasoisuus, ulokkeet</b>
I_4b. poika 17v	I_4a:n koulu toisesta suunnasta. Sisäänkäyntiä korostettu orgaanisella lasi-katoksella, mahtavat portaat, erikoinen ikkuna-aukotus, lasiseinä	<b>Monimuotoisuus, sisäänkäynnin korostaminen, saapuminen, monitasoisuus, luonnonvalo, orgaaninen muotoilu, ulokkeet</b>
I_4c. poika 17v	Pienoismalli; vinot ja suorat katokset ja katot eri korkeuksilla luovat kiinnostavan rytmin, koulu kiertyy pienen sisäpihan ympärille, piazza, korostetut sisäänkäynnit	<b>Sisäänkäynnin korostaminen, eri korkuiset ja muotoiset katot ja tasot, piazza, sisäpiha, ulokkeet</b>
I_5a. tyttö 15v	Koulun päärakennus orgaanisen, ameeban muotoinen. Sillat neljään soluun, jotka muodoltaan varioi päärakennusta. Myös sisätiloissa ja –pihassa toistuu sama muoto	<b>Orgaaninen muotoilu, ameeba, solut, sillat, sisäpiha, luonnonvalo</b>
I_5b. tyttö 15v	Aksonometria I_5a:n koulusta. Ameeba-maiset muodot erottuvat selkeinä pää-rakennuksessa ja soluissa, sekä myös rakennukseen koverretussa sisäpihassa	<b>Orgaaninen muotoilu, ameeba, solut, sillat, sisäpiha, luonnonvalo</b>
I_5c. tyttö 15v	Pienoismalli I_5a:n koulusta. Päärakennus soluja korkeampi, kaikissa paljon lasi-pintaa, sisäpiha pienehkö ja korkea tila	<b>Luonnonvalo, orgaaninen muotoilu, ameeba, solut, sillat, sisäpiha</b>
I_6a. tyttö 14v	Koulun läpi kulkee piazza ulokkeineen, johon yhdistyy soluja. Piazzalta ulkonee myös lasinen käytävä, joka sulkee sisälleen sisä-pihan. Kattoikkunat ja valosiepparit, solujen katot kuin pieni kylä	<b>Piazza, sisäpihat, lasikäytävä sisäpihan ympärillä, luonnonvalo, orgaaninen muotoilu, ulokkeiden rytmi, rikas kattomaailma</b>
I_6b. tyttö 14v	Julkisivuote I_6a:n koulusta. ulokkeet piazzalla tekevät seinään Pietilämäisen rytmin, seinä ja katot kuin jääkiteet	<b>Rytmi, ulokkeet, orgaaninen muotoilu, kidemäisyys, Pietilä</b>
I_6c. tyttö 14v	Pienoismalli I_6a:n koulusta. Orgaaninen muotoilu ja ulokkeet korostettuja.	<b>sisäpihat, ulokkeiden rytmi, orgaaninen muotoilu, valo</b>
I_7a. poika 15v	Päärakennus yhdeltä sivulta orgaaninen, muuten neliskulmainen. Sillat kahteen pyöreään soluun. Pihat katolla kahdessa tasossa – ylin kerros ympyrän muotoinen, kattoikkunat, valopyramidit, lasiseinät	<b>Solut, sillat, luonnonvalo, orgaaninen muotoilu, läpinäkyvyys, monitasoisuus, kattojen käyttö oleskelutilana, kattoikkunat</b>
I_7b. poika 15v	Pienoismalli I_7a koulusta; ylin ympyrän muotoinen kerros muodostaa ulokkeen, jolla mahtavat tukipylväät, valopyramidi, sillat, solut päärakennusta korkeammat	<b>Eri korkuiset massat, sillat, solut, kattoikkunat, kattopihat, ulokkeet - tukirakenteet</b>
I_8a. tyttö 11v	Koulu, jossa eri solut yhdistyy silloilla, kaikki	<b>Solut, sillat, värit, läpinäkyvyys,</b>

	osat korotettu maasta pilareilla, värit, lasiseinät ja kattoikkunat hallitsevia	<b>luonnonvalo, rakennus pilareilla</b>
I_8b. tyttö 11v	Pienoismalli I_8a koulusta. Värit, siltojen läpinäkyvyys, sekä sijainti pilareilla	<b>Solut, sillat, värit, läpinäkyvyys, luonnonvalo, rakennus pilareilla</b>
I_9. poika 15v	Ympyrän muotoinen rakennus jaettu ulkokäytävillä neljään sektoriin. Lasipinnat, tukirakenteet selkeänä aiheena, vesiaiheet ympärillä, käytävien risteyksessä sisäpiha	<b>Sektorimalli, sisäpiha, vesi, läpinäkyvyys, rakenteet</b>
I_10. tyttö 14v	Julkisivukuva; korostettu ”portti”sisääntulo, lasiseinät ja kattopuutarha	<b>Sisääntulon korostaminen, valo, kattopuutarha, läpinäkyvyys</b>
I_11a. tyttö 11v	Päärakennus ja solut yhdistyy silloilla, kaikki rakennukset irti maasta pilareilla, pääoville rampeja pitkin, kattopuutarha	<b>Solut, sillat, rakennus pilareilla, rampit, kattopuutarha, valo</b>
I_11b. tyttö 11v	Julkisivukuva I_11a päärakennuksesta, väri tärkeä, pilarit, lasipinnat	<b>Värit, rakennus pilareilla, solut, sillat, läpinäkyvyys, luonnonvalo</b>
I_11c. tyttö 11v	Pienoismalli I_11a koulusta; solut vaihtelevan muotoisia, rakennuksen osat pilareilla, kattopuutarha, sillat, lasiseinät	<b>Värit, rakennus pilareilla, solut, sillat, läpinäkyvyys, luonnonvalo</b>
I_12. poika 16v	Monimuotoinen koulu, jossa korostettu sisääntulokatos pilareineen, ulokkeita, vino, kulmikas ja selkeä muotoilu, massamalli	<b>Monimuotoisuus, ulokkeet, sisääntulon korostaminen, katokset, selkeä muotoilu</b>
I_13a. poika 15v	Neliapilamalli, jossa pyöreät solut jaettu sektoreittain tiloihin, soluja ympäröivät kaarevat sisäpihat ja pihoja kaarevat yleiset tilat. Koko koulua ympäröi joki ja sillat	<b>Neliapilamalli, sektorimalli, orgaaninen muotoilu, sillat, sisäpihat, vesi</b>
I_13b. poika 15v	Aksonometria I_13a koulusta, kattopihat, sisäpihat, lasiseinät, kaarevat muodot	<b>Orgaaninen muotoilu, sillat, sisäpihat, vesi, kattopihat, valo</b>
I_13c. poika 15v	Julkisivu i_13a koulusta. pystysuunnassa kaarevat lasiseinät, matalammat osat, vesi	<b>Kaarevat lasipinnat, valo, vesi, eri korkuiset massat</b>
I_13d. poika 15v	Pienoismalli I_13a koulusta. Neliapilamalli, sisäpihat, pyöreät solut muuta korkeammat	<b>Kaarevat muodot, valo, vesi, eri korkuiset massat, sisäpihat</b>
I_14a. tyttö 14v	Monimuotoinen koulu, isot ikkunat, monta pintamateriaalia, kasvihuone, vesiaiheet	<b>Materiaalit, luonnonvalo, kasvihuone, vesi</b>
I_14b. tyttö 14v	Sisäpihan ympärille kiertyvä rakennus, portaittaiset terassit, eri korkuiset katot	<b>Katot eri korkeuksilla, terassit, monitasoisuus, sisäpiha</b>
I_15a. tyttö 15v	Piha nouse terassoituen kattopihaksi, leveät ruohikkotasot, rikas kattomaailma, kattopuutarhat, eri korkuisia massoja, lasi-kupolikatot, paljon kupla-ikkunoita, vesi	<b>Terassoituvaa katto, kattopuutarhat, monitasoisuus, läpinäkyvyys, luonnonvalo, vesi, ikkunat kuin vesikuplia</b>
I_15b. tyttö 15v	Lähikuva I_15a koulun opiskelutornista. Opiskelutilat kuplamaisia, lasisia ulokkeita	<b>Läpinäkyvyys, kuplamaisuus, luonnonvalo</b>
I_16a. poika 15v	Koulun erimuotoisten osien muodot, sijoittelu yhteen siltojen välityksellä, sekä näkymä. Päärakennus muita osia korkeampi	<b>Orgaaninen muotoilu, sillat, solut, monimuotoisuus, eri korkuiset massat</b>
I_16b. poika 15v	Pienoismalli I_16a koulusta; solut, sillat, kattoikkunat, solujen ja päärakennuksen väliin muodostuvat, siltojen jakamat pihat	<b>Sisäpihat, monimuotoisuus, kattoikkunat, sillat, solut, luonnonvalo, vapaa muotoilu</b>
I_17a. poika 15v	Avain-mallinen koulu, jossa pyöreä päärakennus - keskellä pyöreä sisäpiha, oppimistilat ulokkeita pitkästä lasiaulasta	<b>Sisäpihat, ulokkeet, selkeä muoto, toisto</b>
I_17b. poika 15v	Variaatio I_17a koulusta, keskelle rajautuu isompi sisäpiha, 2 ympyrän mallista massaa sisäpihoineen, 2 uloketta oppimistiloineen	<b>Sisäpihat, ulokkeet, selkeä muoto, toisto</b>
I_17c. poika 15v	Näkymä I_17b koulusta, korostuu sisäpihat, isot ikkunapinnat, pihojen vesiaiheet, silta	<b>Sisäpihat, ulokkeet, luonnonvalo, sillat, vesi</b>

I_17d. poika 15v	Näkymä lähempää I_17b koulusta, korostuu sisäpihat, kaarevat seinät, isot ikkunapinnat	Sisäpihat, ulokkeet, luonnonvalo, vesi, läpinäkyvyys
I_17e. poika 15v	Pienoismalli I_17b koulusta – kaarevat muodot, isot ikkunapinnat, sisäpihat	Orgaaninen muotoilu, sisäpihat, luonnonvalo, läpinäkyvyys
I_18a. tyttö 17v	Näkymäkuva kennosto-mallisesta koulusta; sisällä piazza, korostettu sisäänkäynti, lasikatot	Rytmi, orgaaninen muotoilu, kennosto-malli, luonnonvalo, sisäänkäyntien korostaminen
I_18b. tyttö 17v	Kennosto-mallisen koulun pienoismalli. Kennoista syntyy ulkoseinään hieno rytmi, kaarevat muodot kiertyvät luoden sisäpihat	Rytmi, orgaaninen muotoilu, kennosto-malli, sisäpihat, sisäänkäyntien korostaminen
I_19. tyttö 14v	Kaksi monimuotoista, kulkimasta massaa yhdistyy lasikatteella, välille jää iso, katettu sisäpiha. Rakennusten päädyssä laboratorio tornit. Kattopuutarhat ja ympäröivät joet	Monimuotoisuus, katettu sisäpiha, laboratoriot, kattopuutarhat, vesi
I_20a. poika 16v	Kuori-mallinen, lasiseinäinen, monikerroksinen massa. Tornimainen.	Kuori-malli, läpinäkyvyys, luonnonvalo, tornimaisuus
I_20b. poika 16v	I_20a koulun julkisivu. Lasikuoret, voimakas, ylöspäin kapeneva muoto	Kuori-malli, tornimaisuus, läpinäkyvyys, luonnonvalo
I_21. poika 14v	Villi, monimuotoinen, monitasoinen yhdistelmä eri korkuisia ja –muotoisia kappaleita. Vinot lasikatot laskevat portaittain. Aalto-henkinen viuhkoineen	Monimuotoisuus, kattoikkunat, viuhkamaisuus, portaittaisuus, luonnonvalo, monitasoisuus
I_22. tyttö 14v	Monimuotoinen, Pietilä-tyylinen, orgaaninen rakennus kattopihoineen ja lohkaraita tai jääkkeitä muistuttavine lasi-seinineen. Kiertyy isomman sisäpihan ympärille. Yhteydessä veteen, kallioseinät	Orgaaninen muotoilu, Pietilä-tyyli, kattopihat – orgaaninen kattomaailma, ikkunat kuin jääkkeit, vesi, kalliot
I_23. poika 9v	Yhdeltä seinältään pystysuunnassa vino suorakulmainen särmiö. Ikkunoiden muoto ja yhdistelmä villi ja orgaaninen - valoseinä	Valoseinä, luonnonvalo, vapaa muotoilu ja sommittelu, yksi selkeä kappale
I_24. poika 9v	Pyöreä koulu yhdellä pilarilla, oma niemi veden päällä, ylätasolla ympärillä terassi, alhaalla pihat. Hissit ylös, valopyramidi	Selkeä perusmuoto, rakennus yhdellä pilarilla, hissit, vesi, terassit, kattoikkunat, valo
I_25a. poika 12v	Mielenkiintoinen yhdistelmä klassista ja modernia muotoilua. Keskellä lasikäytävän ympäröimä sisäpiha, johon liittyy 2 solua ja pääarakennus, rakennusosista ulokkeita pylväillä. Korostettu sisäänkäynti.	Lasikäytävä – sisäpiha, klassinen + moderni muotoilu, solut, ulokkeet – pylväät
I_25b. poika 12v	Pienoismalli I_25a koulusta. Rakennuksien keskimmäiset kerrokset ”käännetty” – muodostuu ulokkeet; pylväät, iso sisäpiha	Lasikäytävä – sisäpiha, klassinen + moderni muotoilu, solut, ulokkeet – pylväät
I_26a. tyttö 17v	Risti-mallinen koulu, solut sakaroita. Sakaroiden katoilla kattopihat, lisäksi pienempiä l-mallisia solurakennuksia, joita voi lisätä tarpeen mukaan, arkkitehtoninen	Risti-malli, kattopihat, laajentumismahdollisuus – eri kohtiin ja –asentoihin lisättävät solurakennukset
I_27. tyttö 17v	Malli; orgaanisen muotoinen, kiertyvä massa, sisäpiha, sisällä polveileva piazza	Orgaaninen muotoilu, sisäpihat, piazza, polveileva muotoilu
I_28. poika 9v	Malli; orgaanisen muotoinen, sisäpihaa ympäröivä lasikäytävä, johon liittyy vapaa-muotoisia, kulkimkaita soluja, lasikatot, pienemmät sisäpihat solujen välissä	Orgaaninen ja kulkimkas, vapaa muotoilu, lasikäytävä – sisäpiha, solut, luonnonvalo – lasikatot, sisäpihat
I_29. poika 9v	3-osainen rakennus, sisäpiha, torni, katot monessa tasossa, orgaaninen muoto, piazza	Monitasoisuus – katot, sisäpiha orgaaninen muoto, sisällä piazza,
I_30. poika 15v	Orgaaninen, sisäpihojen ympärille kiertyvä muoto, sisällä piazza, lasikatot, katot monessa tasossa, selkeä muoto	Orgaaninen muoto – kiertyy muodostaen sisäpihoja, luonnonvalo, monitasoisuus

#### Koulun ulkomuoto - kerran, yhdeksännen työpajan yhteenveto:

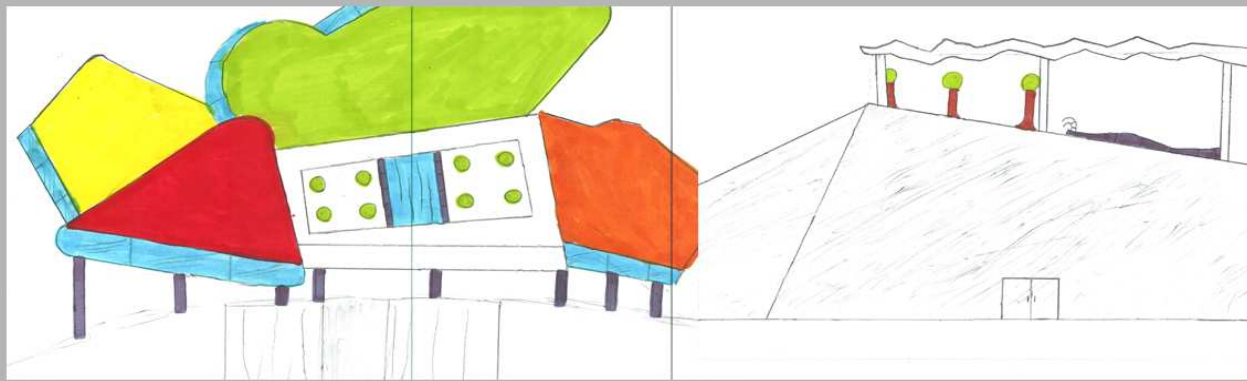
Minkälaisista osista koulu koostuu? Miten osat muodostavat yhdessä kokonaisuuden?

Useissa töissä toistuneita havaintoja:

- Kasvillisuuden yhdistäminen rakennukseen eri tavoin – köynnökset, ruohokatot, kattopuutarhat
- Katon käyttö puutarhana tai oleskelutilana – tai terassoituna
- Pyöreä muoto sektoreihin jaettuna; upea kolmiulotteisena
- Seinämuotojen rytmi tuo mieleen Pietilät joissakin töissä
- Viuhkat, amfit ja terassoidut tasot ja pihat tuovat mieleen Aallon joissakin töissä
- Mielenkiintoiset kattoikkunat, valosiepparit, ulokeikkunat katoilla
- Paljon ikkuna-pinta-alaa useissa töissä
- Guggenheimin museon tyyliä yhdessä työssä – veistokselliset rakennuksen osat
- Orgaaniset, morfologiset ja veistokselliset muodot yleisiä
- Kallion lohkarait tulevat mieleen useista töistä – eräässä ilmiselvää Dipoli-tyyliä opiskelijan todennäköisesti tietämättä koko rakennusta
- Rakennusten nostaminen pilareille - monen mallisia (mm. keskeinen iso rakennus, jonka ympärillä silloilla yhdistettyinä pienempiä, sisäpihan ympärillä olevat mallit)
- Sillat toisiin pilareille nostettuihin rakennuksiin
- Kennosolukosta kolmiulotteisena mielenkiintoinen, hieman kirkkoa muistuttava, mutta moderni
- Koko rakennuksen nostaminen yhdelle pylväälle
- Monimuotoiset katokset pihaa kattamassa; villit kulkimkaat, orgaaniset kaarevat
- Monimuotoiset ikkunasommitelmat ja vapaat ikkunoiden muodot
- Massojen vapaat muodot ja –sommitelmat
- Nurmikkorappuset (pengerrykset) koulun yhteydessä – esim. johtavat sisäänkäynnille tai koulun katolle, muodostaen kattoa samalla
- Moniosaiset rakennukset, useissa mielenkiintoinen massoittelu/rytmi
- Vesi elementtinä näkyi monissa töissä – suihkulähteet, lammet, altaat
- Vinot ja kulkimkaat kattomuodot ja seinät toivat dynamiikkaa useisiin rakennussuunnitelmiin
- Laajentumismahdollisuus – lisättävät solurakennukset

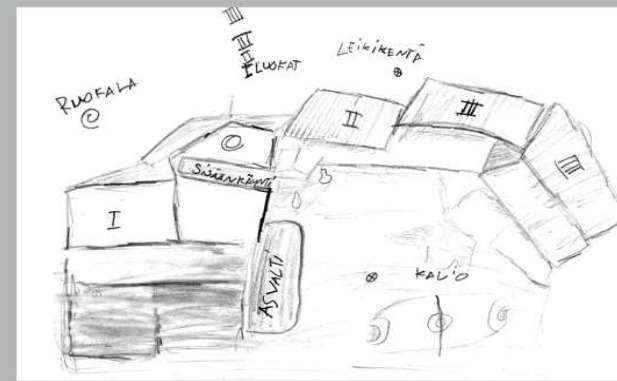


Yhdeksännen työpajan tuloksia

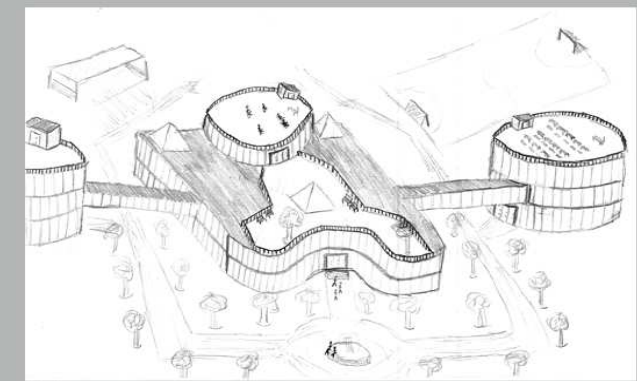


I3a

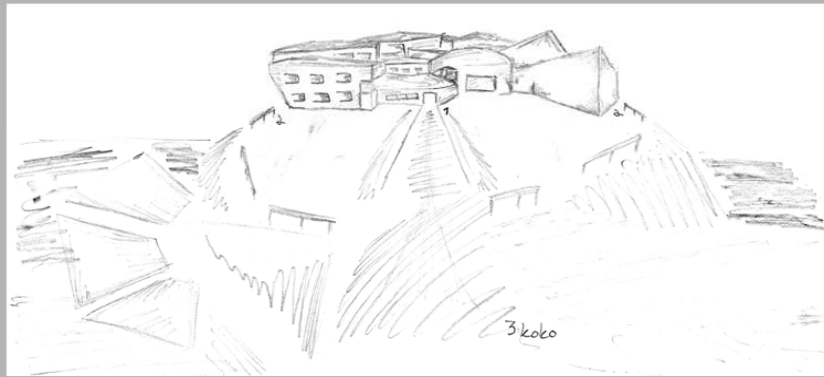
I3b



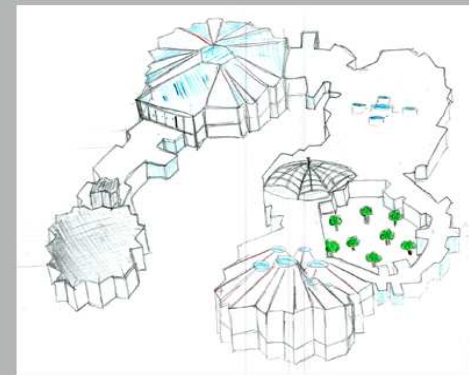
I1a



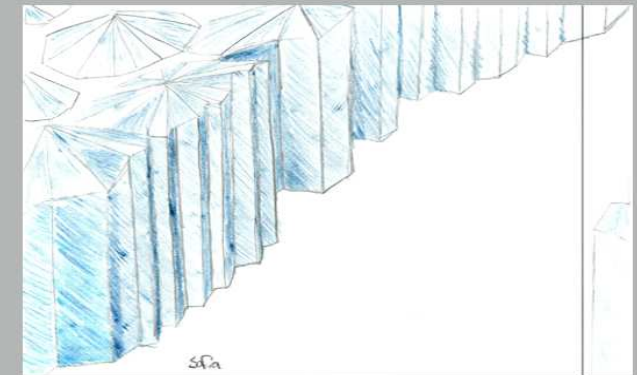
I7a



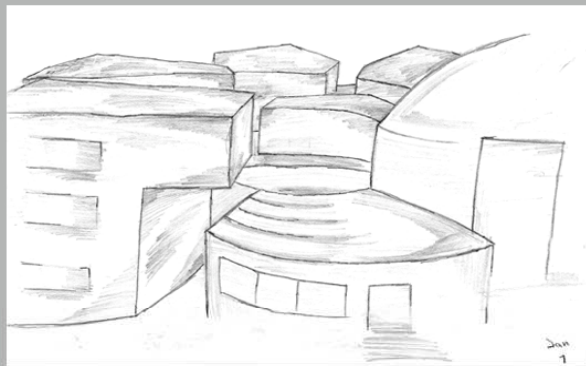
I2b



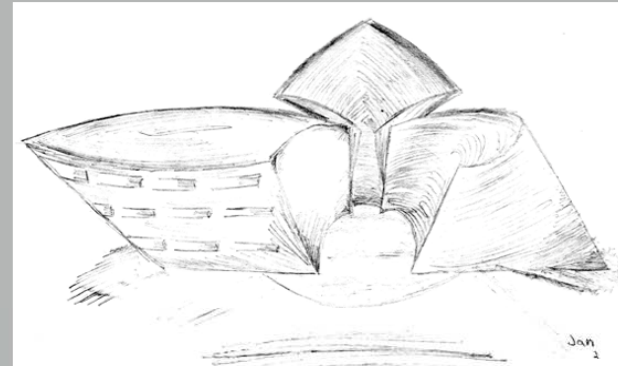
I6a



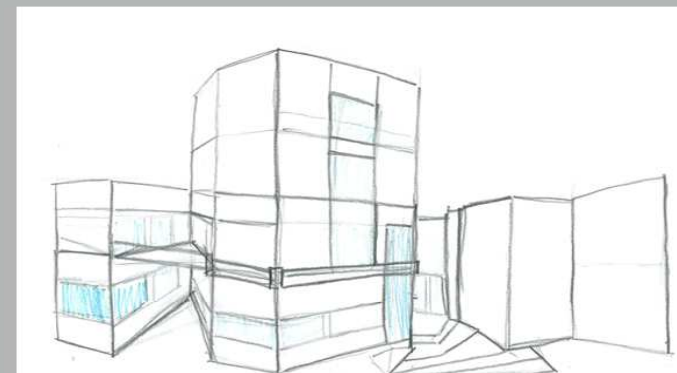
I6b



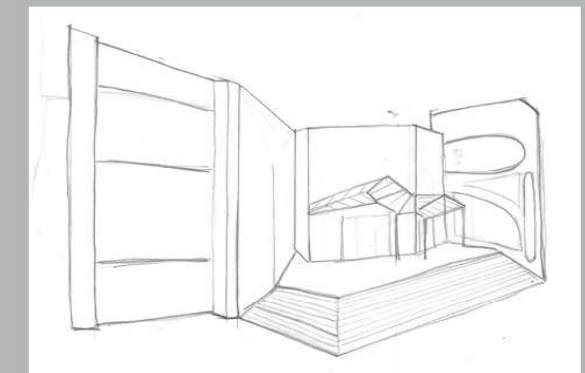
I2a



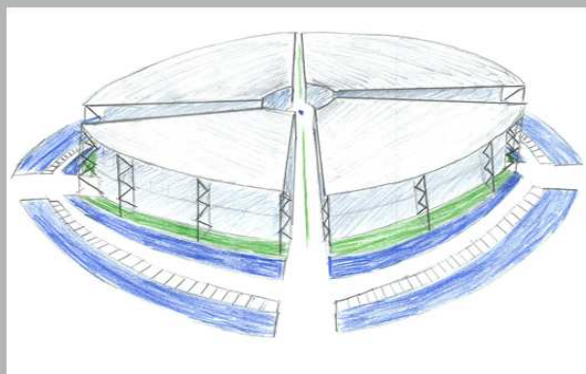
I2c



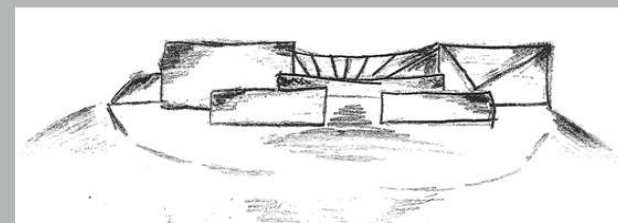
I4a



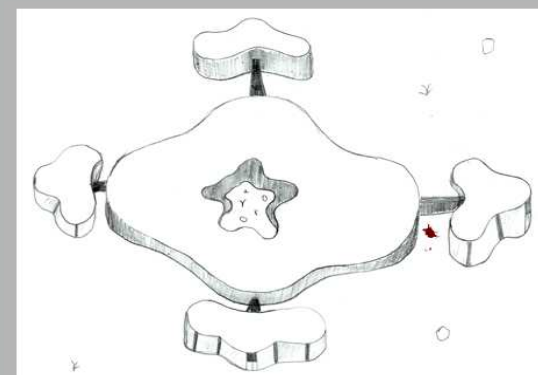
I4b



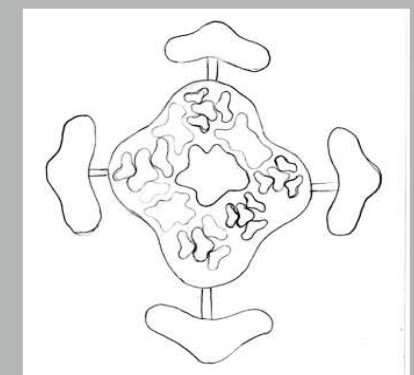
I9



I2d



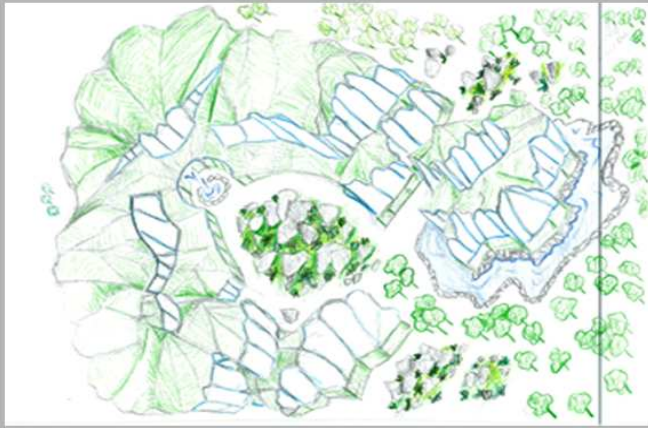
I5b



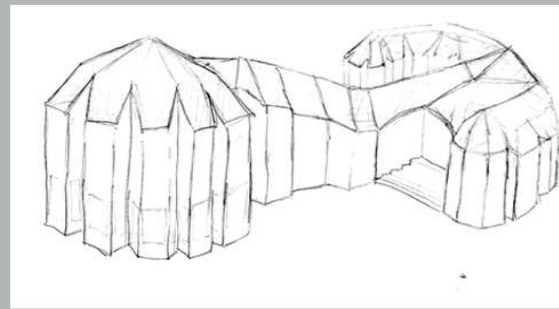
I5a



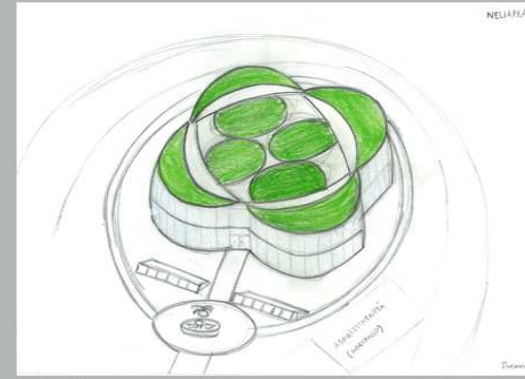
Yhdeksännen työpajan tuloksia



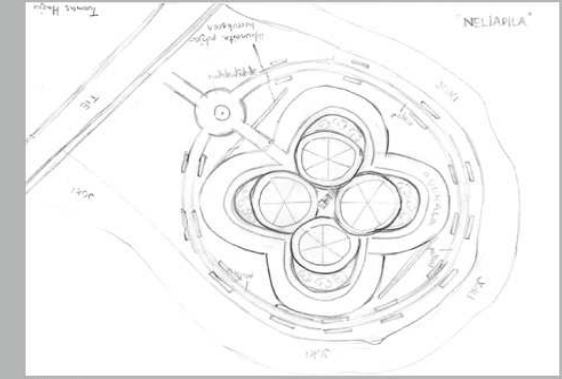
I22



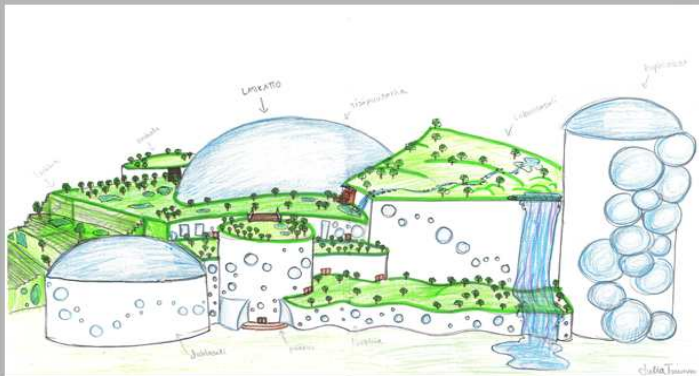
I18



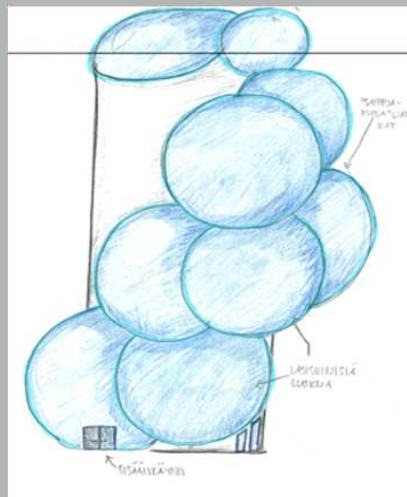
I13b



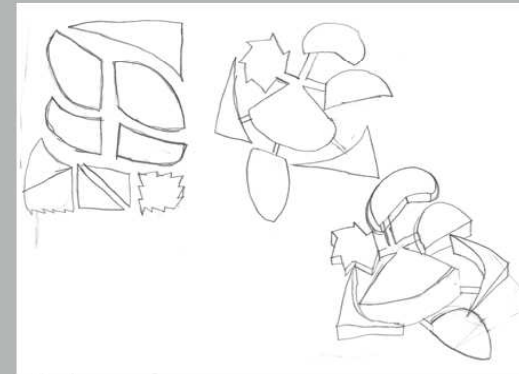
I13a



I15a



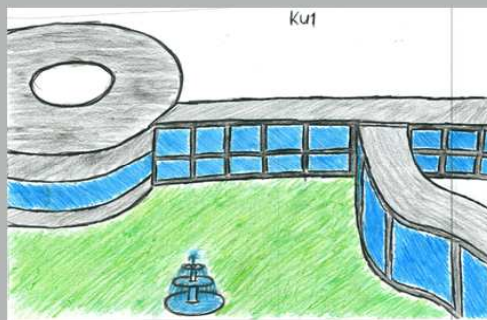
I15b



I16



I8



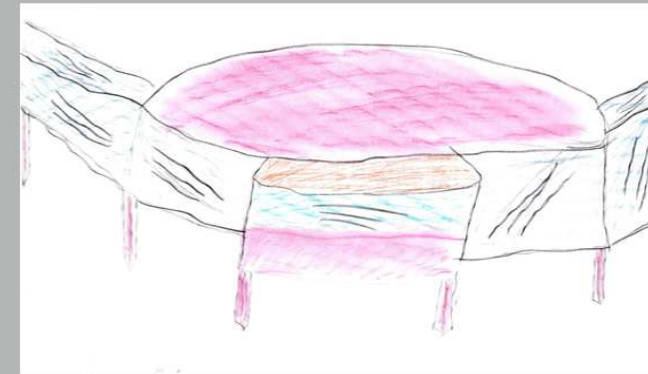
I17d



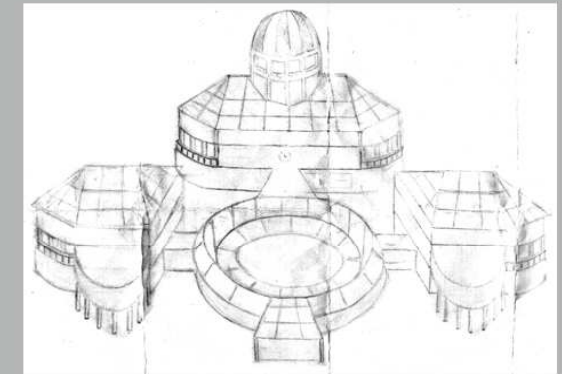
I17c



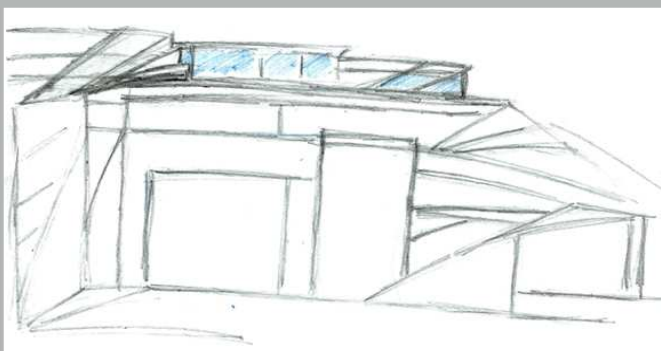
I24



I11b



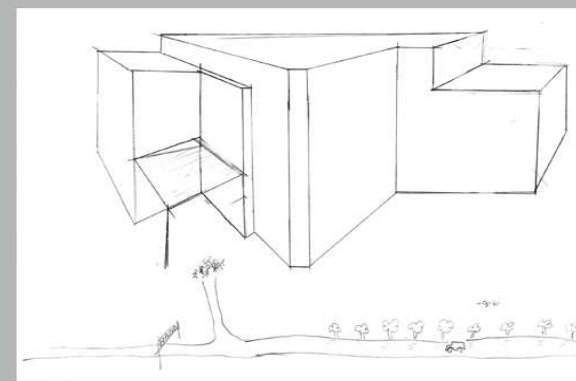
I25



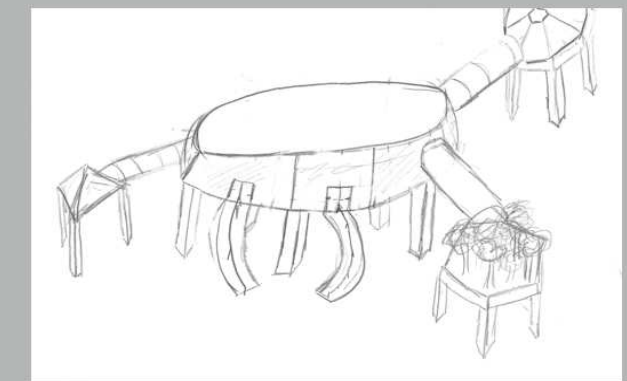
I21



I23

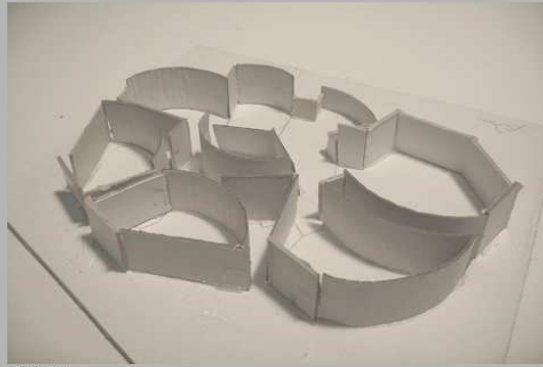


I12

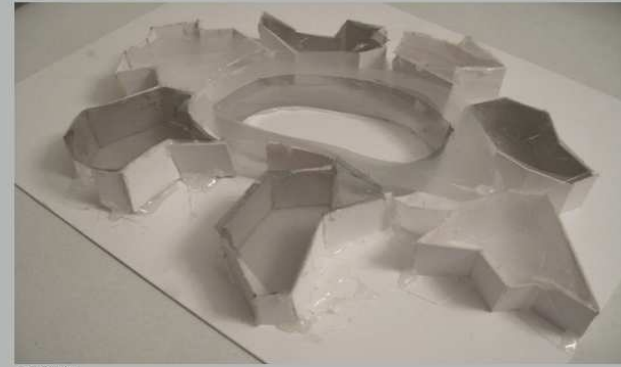


I11a

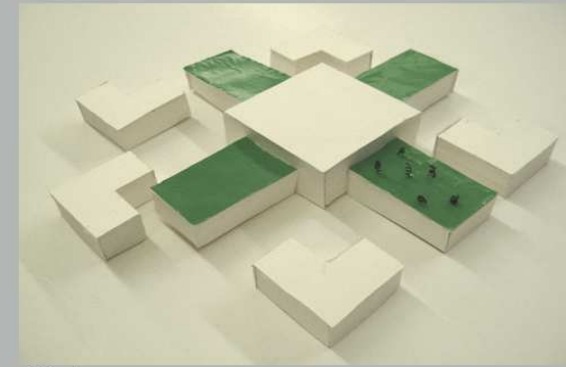




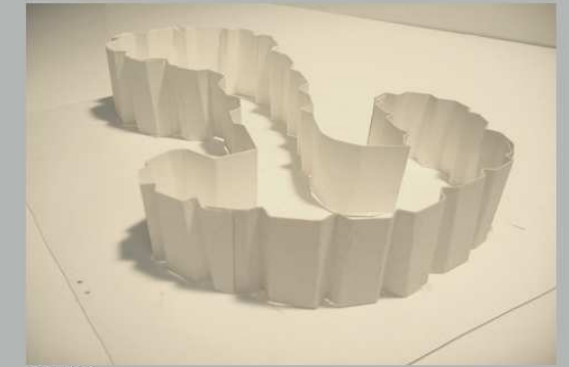
I2f



I28c



I26a



I18b



I30b



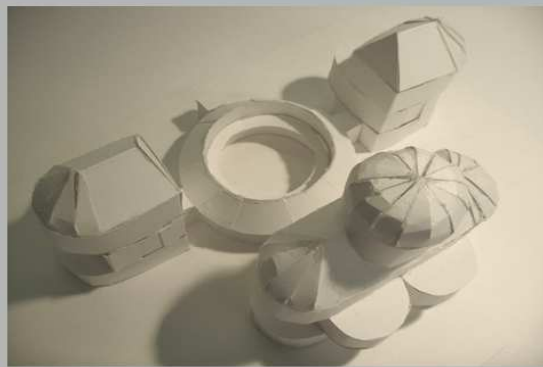
I6d



I17e



I11d



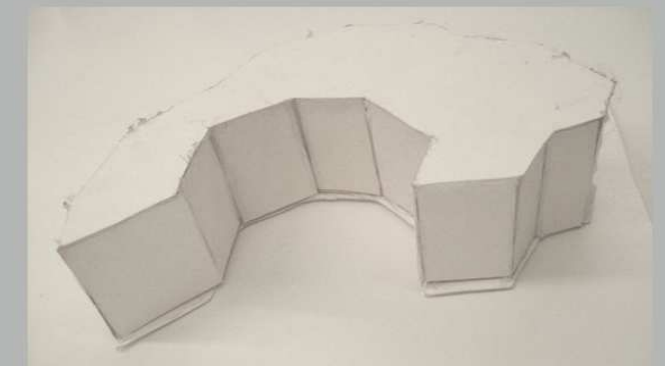
I25c



I28a



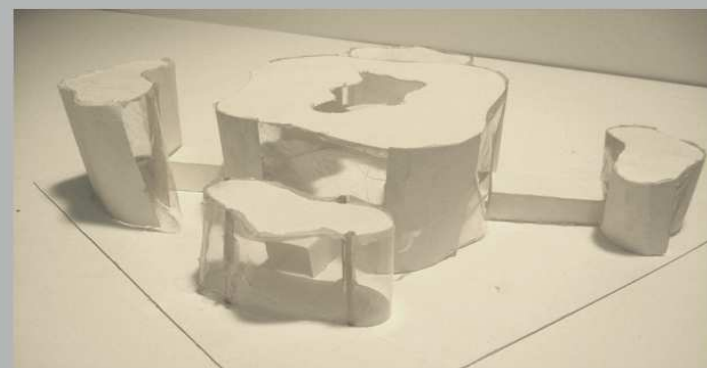
I13d



I27a



I4d



I5c



I7d



I16c



### 5.10 Arkin Tulevaisuuden koulu –työpajojen yhteenveto ja nousevat teemat

Työpaja	Pvm	Aiheet	Teemoja ja huomioita
1. työpaja	25.9 & 26.9.2007	-Koulun hyvät/huonot puolet Mitä omassa koulussa tulisi muuttaa -Miellyttävä & inspiroiva tila.	1. Tarvitaan enemmän ikkunoita ja luonnonvaloa, enemmän värejä ja kauniita materiaaleja, uudempaa teknologiaa 2. Kahvila, pyöreät tilat, sohvut, pehmeät huonekalut, värikäs kalustus ja materiaalit
2. työpaja	2.10 & 3.10.2007	Tulevaisuuden oma tila, tulevaisuuden oppimistila	Omat kannettavat tietokoneet, smart boardit, erilaiset screenit, läpinäkyvät seinät ja katon, taivaskatto, vihreät kasvit, kirkkaat värit, futuristiset muodot kalustusksessa, pallotuolit, sohvut, liikkuvat yhden hengen opiskelumodulit – myös ulkona
3. työpaja	9.10 & 10.10.2007	Yleiset, yhteiset tilat	Monikäyttöiset aulat, vaihtelevan muotoiset katu-käytävät – niihin liittyvät pienemmät tilat, kahvilat, juhlasalit, liikuntasalit. Avoimuus – tilasta toiseen avoimet yhteydet, näkymät, avautuvat- ja lasiset seinät, ikkunat
4. työpaja	23.10 & 24.10.2007	Kohtaamispaikat ja kulkureitit	Sisäntuloaulat, keskusaulat, juhla-aulat ja liikuntasalit. Kahvilat ja ruokalot. Ihmisten kulkureitit ja ihmisvirrat.
5. työpaja	30.10 & 31.10.2007	Koulun ulkotilat, koulun pihat	Luonnollinen ympäristö, taideteokset, Sisäpihat. hengailupaikat, rauhoittumispaikat, paljon istumapaikkoja, vihreät rajaavat aidat, vesi eri elementeissä; lammet, altaat, joet, vesi-putoukset. Syötävät ja katseltavat kasvit. Erilaiset pinnat ja materiaalit, labyrintit. Piha monessa tasossa; portaat, rampit. Katot leikkihihoina ja puutarhoina.
6. työpaja	6.11 & 7.11.2007	Uudet oppiaineet. Uusien aineiden erikoisluokat.	Tulevaisuuden oppiaineita (nykyisten yhdistelmiä ja uusia): fysiikka-tähtitiede, design (taide, käsityö, matematiikka), teknologia, arkkitehtuuri, lääketiede. Erikoisluokat kuin laboratorio, ateljee.
7. työpaja	13.11. & 14.11.2007	Oppimistilat osa 2, oppimistilojen ryhmät, solut/klusterit	Orgaanisia muotoja, kennosto-malli, orgaanisen muodon jako kulmikkaisiin osiin luokkien keskellä iso, vaihteleva keskustila.
8. työpaja	20.11. & 21.11.2007	Oppimistilat osa 3, oppimistilaryhmien (solut, klusterit) sijainti/ muodostelmat	Luokat korkeita, osassa eri tasoja, parvia, siltoja. Katoilla oleskelutilaa. Yhteys ulkotiloihin joka luokasta. Luonnonelementit; kivet, vesiaiheet, sillat luokkien välissä, sisäpihat solujen välissä.
9. työpaja	27.11. & 28.11.2007	Koulun ulkomuoto osa1, Koulun layout, pohjapiirros ja asemapiirros	Orgaaniset, morfologiset, veistokselliset muodot. Muoto kuin kallion seinä tai jääkiteet. Portaat kuin Guggenheimin, rytmi kuin Pietilän. Paljon kasveja ja vesiaiheita. Rakennus/sen osat/uloke pilareilla, sillat osien välissä, parvekkeet.
10. ja 11. työpaja	4.12.2007, 11. & 12.12.2007	Koulun ulkomuoto osat 2&3. Koulun pohja- ja asemapiirros, pienoismalli. Töiden valokuvaus.	Monimuotoisuus, kattoikkunat ja –pihat, terassoituva nurmipiha katonalla, katokset, terassit, suojat. Muodon jakautuminen solu/klustereihin, siipiin, sektoreihin. Ulko- ja sisätilan limittyminen, avattavat aukot/seinät.
Loppuseminaari	19.12.2007	Töistä keskustelu ja niiden analysointi koko ryhmän ja vanhempien kesken.	Esillä työpajojen kuvat ja pienoismallit työpajoittain. Kokonaisuus selkeni kerratessa ja analysoidessa koko ryhmä yhdessä. Oppilaat saivat uudestaan selostaa suunnitelmansa; vanhemmille, toisilleen, opettaja-/tutkijalle ja tutkimuspäällikölle ,

