

VALIKAINE

ARHITEKTUUR JA ELUKESKKOND

ÕPETAJARAAMAT



ÕPETAJARAAMAT

ARHITEKTUUR JA ELUKESKKOND

Autorid: Kadri Klementi, Kaire Nõmm
(Arhitektuurikool / MTÜ Ruumiharidus)

Keeletoimetaja: Tiina Hallik
Graafiline disain: Stuudio Stuudio

Valikaine „Arhitektuur ja elukeskkond“ maht on 35 tundi, mis jaguneb soovituslikult 16 kohtumiseks (à 1,5 h) ja üheks õppekäiguks vabalt valitud kohta (linnaruumi või hoonesse, 2,25 h). Õpetajaraamat täiendab valikaine ainekava¹ ja õppeprotsessi kirjeldust².

Õpetajaraamatus on kasutatud järgmisi tingmärke:



Näide — fotod, joonised, video vm teemat selgitavast ruumist.
Näited on võimalusel antud õpetajaraamatust eraldi failidena või linkidena.



Arutelu — teemakohane aruteluküsimus



Harjutus —



Lõiming — lõiminguvõimalus teise õppeainega

1 „Arhitektuur ja elukeskkond“ ainekava — http://opekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/11/arhitektuur_kui_elukeskkond_valikkursuse_kava17.10.pdf

2 „Arhitektuur ja elukeskkond“ õppeprotsessi kirjeldus — http://opekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/11/arhitektuur_kui_elukeskkond_oppeprotsessi_kirjeldus17.10-1.pdf

Sisukord

Eessõna	3
2.1. Sissejuhatus. Mis on arhitektuur ja kuidas seda õppida?	4
2.2. Inimene ja ruum. Mõõdud ja meeled	16
2.3. Ruumikunst	3
2.4. Kodu. Elamine	3
2.5. Väliruum, siseruum. Maastikuarhitektuur, sisearhitektuur	3
2.6. Paberil ja ekraanil. Arhitektuur kahes mõõtmes	3
2.7. Konstruksioonid ja materjalid	3
2.8. Makett — arhitekti tööriist	3
2.9. Säästev arhitektuur	3
2.10. Ruum ja teised liigid. Loomad, linnud, taimed ehitatud keskkonnas	3
2.11. Ruumiteadus, ruumikultuur	3
2.12. Tulevikuarhitektuur	3
2.13. Ruumipoliitika	3
2.14. Linn, suurlinn	3
2.15. Planeerimine	3
2.16. Tagasiside / film	3
2.17. Öppekäik	123

Eessõna

Käesolev õpetajaraamat saadab valikaine „Arhitektuur ja elukeskkond“ ainekava ja õppeprotsessi kirjeldust. Õpetajaraamat on mõeldud õpetajale kursuseteeade mõistmiseks. Siinsed mõtted, näited ja tegevused on pikemalt lahti kirjutatud, et õpetajat tunniks paremini ette valmistada. Tunnis käsitletava peaks õpetaja ise oma õpilastele sobivalt valima ja kohandama. Kindlasti ei tohiks õpetajaraamatut ette lugeda (või õpilastele lugeda anda) — nii saaks tund liiga passiivne. Ideaalne on jagada tunnid väikesteks mõteteks, mille tausta ja mitmeplaanisust lühidalt ja põnevalt tutvustada ning mille üle seejärel õpilastega koos arutleda. Vestluste vahele sobivad teemakohased õpitegevused, mis võimaldavad ringi liikumist või teistmoodi töötamist.

Arutlemisest ja vestlemisest

Arutelu või vestlus peaks olema vaba ja spontaanne (ning muidugi teemakohane). Selle eesmärk on anda õpilastele võimalus arhitektuuris kerkivaid küsimusi sõnastada ja neile vastuseid otsida. Üsna kiiresti peaks selguma, et üheseid, ainuõigeid vastuseid meie ruumilise maailma korraldamisele ei ole. Inimesi on mitmesuguseid, nende eluviisid on erinevad ja nende ootused elukeskkonnale samuti. **Aruteludes ja vestlustes on olulisim alla joonida arvamuste ja vajaduste paljusust ning empaatia: võime näha sama küsimust kellegi teise pilgu läbi ja aimata, millist vastust tema pakuks.** NB! Tasub meeles pidada, et ka klassis tekkiv üksmeel võib olla petlik — sinne seltskond on mitmes mõttes üheplaaneline (sama vanuserühm, sarnase kultuurilise taustaga, (veel) ilma erialata inimesed vm) ja erinevaid hääli on mõnikord vähe (nt mida arvaksid sama küsimuse kohta väikeste laste vanemad, eakad, politseinikud, turistid jt).

Keerulistest küsimustest

Tunni jooksul võivad kerkida teemakohased, kuid erialaspetsiifilised küsimused, millele õpetaja vastust ei tea. Mida teha? Soovitame olla avameelsed: meenutada õpilastele, et õpetaja ei ole arhitekt (muidugi juhul, kui see tõele vastab) ega oska sellele küsimusele vastata (ka arhitekt ei tea vastuseid kõigile arhitektuurialastele küsimustele). Küsimused väärivad aga tähelepanu ja pakuvad vägagi elulist õppetundi info kättesaamisest. Sõltuvalt küsimusest võib proovida vastust ära arvata (seejuures mõõndes, et tegu on isikliku hüpoteesiga) ja/või küsida, kas mõni õpilane soovib seda teha. Võib-olla on tegu küsimusega, millele võiks üsna kiiresti leida internetist vastuse? Kui netiühendusega telefonid on käepärast, proovige järele. Kui vastus ei ole aga lihtsalt leitav, kuid küsimus on siiski põnev ja põletav, mõelge koos läbi, kust vastus saada. Kas kellelgi on tuttav arhitekt? Kui ei ole, siis arutlege, kuidas arhitektidega kontakti saada. *Võib proovida läkitada küsimus Eesti Arhitektide Liidule või (kui tegu on mõnda konkreetset hoonet või objekti puudutava küsimusega) autorile või kohalikule omavalitsusele või mõnele arhitektuuriharidust pakkuvale asutusele.*

Vaata ka „Tunni ülesehituse“ peatükki õppeprotsessi kirjelduses.

2.1 Sissejuhatus.

Mis on arhitektuur ja kuidas seda õppida?

Tunni ettevalmistus

Pööra tähelepanu tunni toimumispaigale. Valikaine tunnid ei tohi kõik toimuda samas klassiruumis, esimene tund annab eriti hea võimaluse seda kuskil mujal teha (laudu-toole pole tarvis). Muu koht võib (ja peakski olema) midagi muud kui klass: fuajee, raamatukogu, garderoob, koridor, õpetajate tuba, väliruum vm (tund ei pea üldsegi koolis toimuma!).

Kuna esimeses tunnis vaadatakse ka mõnda näidet, läheb vaja projektorit või suurt ekraani. Kuna näited on pigem illustreerivad, õpetaja juttu täiendavad ja neid ei pea suure, kvaliteetse pildina põhjalikult uurima, võivad pildid olla ka näiteks ühiselt ligipääsetavas kaustas (Dropbox, Google Drive vm) ja õpilased võivad neid märguande peale oma telefonidest või tahvelarvutitest vaadata.

Tunni eesmärk

Esimese tunni eesmärk on **ümberhäälestumine tulemuselt protsessile** ehk lahenduselt või lõpetatud ülesandelt uurimisele, analüüsimisele, mõtestamisele, järeleproovimisele jne.

On tavaline, et õpilased ei ole harjunud süvenema. Koolis on üldiselt tunniteema katmiseks aega vähe ja ülesanded on seega lühikesed, maksimaalselt teemakohased (lähteandmed on ette antud ja üleliigset infot ei ole), otsitav on määratletud ja lahenduskäik üsnagi tehniline (nt parasjagu õpitava valemi kasutamine). Gümnaasiumiastmesse jõudnud õpilane võib olla selliste ülesannetega aastate jooksul igapäevaselt kokku puutunud ja lihtsustatud probleemilahenduse niivõrd omandanud, et valikaines „Arhitektuur ja elukeskkond“ oluline uurimuslik lähenemine vajab selgitamist, sisseelamist ja harjutamist. Isegi loominguliste ülesannetega tuttavatele õpilastele (nt kunstikallakuga koolis) võib see olla üllatuslikult harjumatu: õpilased kipuvad alahindama eeltöö (uurimise, märkamise) tähtsust ja kiirustavad loomise etappi (on harjunud, et nende ülesanne on luua). Arhitektuuri ja ruumiga tutvumiseks tuleb aga osata aeg maha võtta, st võtta aega märkamiseks, mulje tekkimiseks, selle teadvustamiseks. See saab oluliseks kõigis järgnevates tundides.

Arutlege õppimise viiside ja uurimusliku lähenemise teemal, tooge näiteid, võrrelge oma kogemusega. Kasu võib olla mõistetest:



divergentne mõtlemine (ingl k divergent thinking) ehk lahknev või hargnev mõtlemine — uute ideede tekkele ja ebatavalistele lahendustele viiv mõtlemine, probleemile rohkem kui ühe lahenduse pakkumine¹. Divergentne mõtlemine ei eelda, et küsimusele on üks ja ainuõige vastus, vaid uurib võimalikult paljusid vastuseid.

teaduslik meetod — tõsikindlate teadmiste saamise viis, kasutades nii empiirilisi kui ka teoreetilisi vahendeid, nt hüpoteetilis-deduktiivne meetod². Teadusliku meetodi puhul on keskne tähelepanekute põhjal hüpoteesi püstitamine ja selle kontrollimine.

disainimõtlemine (ingl k design thinking) — mõtlemisviis, mille keskmes on empaatia (ruumi või eseme või probleemi nägemine kasutaja pilgu läbi), prototüüpimine (ehk sisuliselt idee järeleproovimine) ja ebaõnnestumiste väärtustamine õpikogemustena.

Neid mõisteid ei pea pähe õppima ega muretsema, kust saada igaühe jaoks täpsed juhised, mida punkthaaval järgida. Oluline on mõista, et tulemuseni (sobiva ideeni) jõudmisel ei ole tähtis püüda tabada mingit ettemääratud lahenduskäiku ega karta ekslemist. Loov lähenemine algab juba sellel ideeni jõudmise teekonnal, mis ongi protsess: millise küsimuse ma leian? Kuidas ma seda küsimust mõistan? Mitut erinevat moodi saab seda küsimust mõista? Millised erinevad teadused või teadmised võivad mind aidata vastus(t)e otsimisel? Mida pean oluliseks? Miks? Miks valin just sellise mõistmise või uurimise viisi? Milliseid hüpoteese või ideid tekitavad minu avastused? Kuidas neid järele proovida? Kas keegi on midagi sarnast juba teinud? Kuidas tal läks? Kuidas oma ideed edasi arendada? Jne jne jne...

NB! Mõtteviisidega võib aidata tutvuda ka Kooliruumi loovtööprojekti käsiraamat³ (lk 6—17), mis selgitab Kooliruumi projekti hüüdlauseid „Uri nagu teadlane. Märka nagu kunstnik. Mõtle nagu arhitekt.“

Uurimine algab oskusest märgata uut, üllatavat, põnevat oma tuttavas, igapäevases keskkonnas.

1 EKI haridussõnastik — <http://www.eki.ee/dict/haridus/index.cgi?Q=divergentne%20m%C3%B5tlemine>

2 EKI haridussõnastik — <http://www.eki.ee/dict/haridus/index.cgi?Q=teaduslik+meetod&F=M&C06=en>

3 Kooliruumi loovtööprojekti käsiraamat — https://konkurss.arhitektuurikool.ee/wp-content/uploads/2016/08/Kooliruum17_ekraanile.pdf



H1. Märkamise missioonid

Vaja läheb puhtaid valgeid A4 pabereid (st ilma ruutude või joonteta; igale õpilasele üks) ja harilikke pliiatseid (kui neid ei ole, võib kasutada ka pastakat vm peene otsaga kirjutusvahendit). Iga õpilane saab endale loosiga ühe teema, mida kokkulepitud alal koolimajas (ühel korrusel, terves majas vmt) kokkulepitud aja jooksul (nt 15 min) uurida.

Teemad on:

- praod
- plekid
- augud
- astmed
- hästi väikesed asjad
- materjalid
- tegevused
- hääled / helid
- varjud
- omadussõnad
- käe järgi asjad (käega sobivad asjad)
- läbipaistvad kohad

A4 paberileht ja pliiats on oma teema dokumenteerimiseks. Täpsemaid juhiseid ei olegi, sest siit algab uurimuslik lähenemine ülesandele nii, nagu sellest äsja rääkisime. *NB! Dokumenteerimise puhul võid suunata pigem pildilisele dokumenteerimisele, kui tundub olevat oht, et õpilased püüavad teemasid sõnadena paberile panna (eesmärk on oma leide üsna täpselt edasi anda). Mõne teema puhul on sõnad muidugi asjakohased (nt omadussõnad, hääled / helid), seega välistada neid ei tasu. Suuna õpilasi oma lähenemist ja lahendust põhjalikult läbi mõtlema: Milline on sinu valik, kuidas oma teemat dokumenteerida ühel A4 lehel? Miks? Kuidas mõistad / määratlad / piiritled oma teemat? Kas tekib hetk, kus avastad midagi, mille tõttu otsustad oma teema piire / definitsiooni kohandada? Miks pead seda oluliseks? Milliseid näiteid oma teema kohta leiad? Millist lugu need koolimaja kohta räägivad (miks on need näited olemas)? Kuidas võiksid oma avastusi üldistada / kokku võtta / pealkirjastada? Mida võiksid neist teistele rääkida, mida teised tõenäoliselt ei tea?*



Arhitektuur on alati seotud tegevustega (ruum on loodud mingitele tegevustele või mingid tegevused ilmnevad selles ruumis). Millistele tegevustele teie avastused viitavad?

Kuidas anda tagasisidet?

- Tunnusta teema mõtestamist (küsimist, mis üldse on plekk või aste vm, või liigitamist, nt inimeste tekitatud helid, inimesest sõltumatud helid).
- Tunnusta märkamisoskust, pingutust leida võimalikult palju asjakohaseid näiteid ja avastada mitmekesisust.
- Tunnusta omapärast lahendust (nt aukude reastamine suuruse järgi, riimuvad omadussõnad vm ettenägematu ja asjakohane loominguline lähenemine).
- Tunnusta ebaõnnestumise tunnustamist, kui sellele on eelnenud pingutus ja järgnenud analüüs (nt teema aktiivne otsimine, kuid vaid üksikute näidete leidmine ja alles tagantjärele mõistmine, et teema sai näiteks liiga kitsalt defineeritud).
- Tunnusta hästi üldistatud / kokku võetud / pealkirjastatud avastusi ja analüüsioskust.
- Vajadusel suuna avaramalt mõtlema ja teemat põhjalikumalt mõtestama (nt augud ei pea olema vaid juhuslikult tekkinud, vaid võivad olla ka plaanitud; aukudel ei ole kindlat suurust või suunda; tegevused on ka need, mida uurija ise teeb — seega võib neid lõputult juurde lisada jne).
- Vajadusel mõtisklege info pildilise edasiandmise üle: nt kui õpilane on dokumenteerinud visuaalseid teemasid — pragusid, astmeid, varje vm — sõnaliselt või plaanina / kaardina ja see ei paista toimivat, annab liiga vähe infot. Vähemalt pooled uurimisteemadest eeldavad pigem pildilist dokumenteerimist (väga hea harjutus edaspidiseks visuaalseks ja skemaatiliseks mõtlemiseks). Sõnaline dokumenteerimine ei ole välistatud (ühestainsast praost või astmest võib ju ka essee kirjutada ja see võib autoril väga hästi õnnestuda). Mõne teema puhul (nt helid) tekib kiusatus etteantud A4 leht kõrvale jätta ja hääli hoopis lindistada, kuid siin peaks suunama õpilasi leidma lahendusi etteantud piiride sees (st kasutada dokumenteerimiseks A4 lehte).

Tunnisisu

Valikaine „Arhitektuur ja elukeskkond“ läbivad põhimõtted on esitatud koos selgitusega õppeprotsessi kirjelduses. Põhimõtted defineerivad arhitektuuri ja selle õppimise valikaine kursuse raames. **Tutvusta põhimõtteid õpilastele näidete, arutelu ja illustreerivate piltide abil.** Võid kasutada ka teisi näiteid kui siintoodud, kui need sisult ja lihtsusastmelt sobivad.

NB! Oluline ei ole põhimõtteid pähe õppida. Eesmärk on avada õpilastele (ja õpilastega koos) arhitektuuri mõiste ning näha selles mitmekesisust ja -kihilisust. Põhimõtete sisu ei pea kohe lõpuni mõistma (nt „Arhitektuur on ühiskondlik protsess“ on väga abstraktne mõte). Kursuse jooksul saavad need mõtted selgemaks — selleks tasub neid sobival hetkel meelde tuletada.

Valikaine „Arhitektuur kui elukeskkond“ õpetamisel ja õppimisel on kesksed järgmised põhimõtted:

Läbiv põhimõte #1:

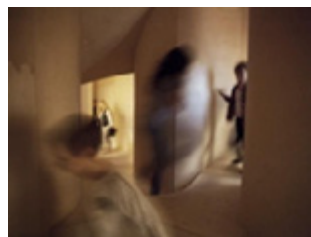
Arhitektuur on alati loodud inimese jaoks.⁴

Enamasti on arhitektuur kavandatud inimesele. Igasugusel ruumi uurimisel ja analüüsimisel on seega alati esimene küsimus: kes seda ruumi kasutavad või võiksid kasutada ja milleks? See küsimus seob inimese ning tema tegevused ja emotsioonid ruumis. **Arhitektuuri ja ruumi käsitletakse kursuse jooksul läbivalt ja alati koos inimesega.** Ka siis, kui ruumiga tutvutakse vaid pildi vahendusel ja inimesi sellel näha ei ole, alustatakse ruumi kohta arvamuse kujundamist ja põhjendamist inimesest (kui suur oleks inimene selles ruumis / kui suure või väikese ruumiga on tegu, mida seal teha saaks, milliseid tundeid võiks ruum tekitada).



N1.1

installatsioon Corporeal Room (Keharuum),
Atelier Oslo, 2013



Installatsioon „Keharuum“ on ruumielamuste kollektsioon. Küllastaja kulgeb läbi installatsiooni, mille siseruumil on inimese kehast ja erinevatest asenditest lähtuvad proportsioonid (vt skeem). Ruum kutsub keha loovalt kasutama: sobitama keha ja selle liikumist või olemist ruumi erinevate osadega. See on küllastaja ja ruumi dialoog — ruum näitab erinevaid võimalusi ja keha vastab neile liigutuse või asendiga. Iga dialoog (ruumi ja iga küllastaja vahel) on erinev ja subjektiivne ning iga elamus installatsioonist on omapärane. Installatsiooni läbimiseks ei ole üht kindlat teed või viisi. Küllastaja järgib just seda valguskuma, nurga taha pööravat kumerust või kõrgemale viivat astet, mis teda kutsub.⁵

⁴ Täpsemalt on arhitektuur alati loodud *kellegi* jaoks, enamasti inimesele, kuid võib olla rajatud ka muule elusloodusele (loomaaiaid, ökoduktid, mesilastarud, linnaaianduse lahendused jne). Siinsed põhimõtted on sõnastatud võimalikult lihtsalt ja kursuse fookusest lähtuvalt, et neid oleks kerge meeles pidada. Inimese poolt muule elusloodusele kavandatud ruumiga tutvutakse teema 2.10 Ruum ja teised liigid raames.

⁵ Atelier Oslo: Corporeal Room — <http://www.atelieroslo.no/index.php?id=77&displayinfo=1>

Samamoodi on ka meid ümbritsev igapäevane praktiline maailm tehtud inimese keha liikumisest ja asenditest lähtuvalt ning ruum kutsub meid üht- või teistmoodi käituma (nt tool istuma, kõrge lett nõjatuma, padjakuhi lõsutama, väikeste küngaste vahel looklev rada jooksmas, rattaga sõitma või suusatama jne).



Mida kutsuvad erinevad kohad teie koolimajas ja selle ümber teid tegema? (NB! Kutse ei pruugi olla sugugi ilmselge — nagu tool —, vaid võib olla ka abstraktsem, nagu nägime näiteks toodud installatsiooni puhul, kus ei olnud ühtki mööblieset. Istuma võib kutsuda ka aste või sobiv kivi, nõjatuma võib kutsuda hoopis piire või käsipuu, lõsutama näiteks õdus hämarus.)

NB! Kui vaja, seo näide äsjaarutatud süvenemise ja aja mahavõtmise oskusega. Kuigi me ei saa kahjuks installatsiooni isiklikult uurima minna, võime aimata, et meie elamused on mitmekesisemad ja sügavamad, kui võtame rahulikult aega installatsioonis ringi liikuda, erinevaid asendeid proovida, mõtiskleda, muljeid vahetada jne. Süvenemine ei tähenda tingimata passiivsust või aeglust — ka seda installatsiooni võiksime kogeda pidevas liikumises (asukohta vahetades ja erinevaid liigutusi tehes — nii nagu seda ruumi võiks uurida näiteks tantsija). **Oluline on oskus (ja pingutus) märgata ja mõtestada.**

Läbiv põhimõte #2:

Arhitektuur on ehitatud keskkond.

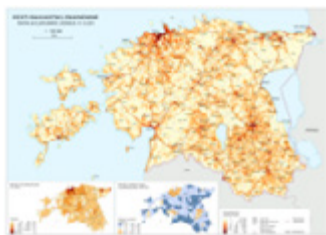
Arhitektuuri võib defineerida mitmeti. Kursuse eesmärk on selgitada õpilasele, millest need mitmed defineerimise võimalused tulevad. Esmatähtis **ei ole** osata nimetada sünonüüme (nt ehituskunst), mis võivad jääda sama abstraktseks ja ebaselgeks kui algne sõna, vaid mõista nähtuse / valdkonna sisu. Kõige lihtsamalt selgitatuna on arhitektuur ehitatud keskkond. See on keskkond ehk igasugune ruum meie ümber, nii toas kui õues, mis ei ole loodus, vaid mille on keegi ehitanud, teinud, välja mõelnud.

Pööra tähelepanu sõnale 'ruum', vajadusel arutlege selle tähenduse üle koos. Võib juhtuda, et on õpilasi, kelle jaoks 'ruum' on lihtsalt sünonüüm sõnale 'tuba' või 'klass' (nt ruum 211). Käesoleva kursuse jooksul kasutame seda sõna palju ja selle kõige laiemas tähenduses („see kolmemõõtmeline ja lõputu, kus kõik eksisteeriv paikneb ja toimub“⁶, nt ilmaruum) või ka kitsamalt ja arhitektuurikesksemalt (nt tänavaruum, avalik ruum). Oluline ongi mõista, et ruumi saame mõtteliselt väiksemateks ruumideks jagada (nt linnaruumi võime jagada avalikuks ruumiks ja eraruumiks) ja nende väiksemate ruumide nägemine suurema(te) sees on omaette oskus (nt oleme küll ehk ühes ja samas klassiruumis, aga igaüks meist on samaaegselt ka oma isiklikus ruumis — oleme üksteisele just sobivalt lähedal ja samas piisavalt kaugel. Aga sellest kõigest juba hiljem täpsemalt.)



N1.2

Eesti rahvastiku paiknemise kaart, Statistikaamet, 2011⁷



Milline keskkond on aga ehitatud ja milline mitte? See polegi ehk nii lihtne küsimus, kui esmapilgul tundub. Majad ja tänavad, muidugi. Kuid ka pargid, mis paistavad meile loodusena, on linnadesse ju rajatud (ehitatud): puud, põõsad, lilled projekteeritud ja istutatud. Linnast väljas laiuvad põllud, heinamaad ja isegi mitmed metsad on samuti inimese poolt rajatud ja püsivad sellistena vaid tänu pidevale hoolitsusele ja kasutusele. Kõige laiemas mõttes võime öelda, et arhitektuur on ehitatud ja kohandatud keskkond ja sellisena olemas igal pool, kus inimene püsivalt tegutseb.



Kas oleks võimalik nii elada, et inimene oma elukeskkonda ei muuda (kohanda)? Milline võiks olla minimaalne kohandamine?

Kui määratleme kõige üldisemas mõttes, et iga keskkond, kus inimene elab, on rohkemal või vähemal määral ehitatud (kohandatud) keskkond, siis võime vaadata rahvastiku paiknemise kaarti ka arhitektuuri (ehitatud keskkonna) paiknemise kaardina. *NB! Kaart ei kajasta ajalist mõõdet ehk nt varemeid.* Rahvastiku ruutkaardil on Eesti territoorium jagatud 1-kilomeetrisel küljepikkusega ruutudeks.. „Pilk kaardile ütleb, [...] [et] enamikus ruutudes ei ela ühtegi inimest. Täpsem arvutus kinnitab visuaalset muljet: ruute, kus ei ela ühtegi inimest, on kõikidest ruutudest 54%. Rahvastikuandmetele tuginedes on võimatu öelda, kas tegemist on sellega, et tühjad alad pole elamiskõlblikud – soodes ja rabades on ju keeruline elada – või ei jätku kõikjale lihtsalt inimesi. Küllap eksisteerivad mõlemad põhjused kõrvuti.“⁸

Läbiv põhimõte #3:

Arhitektuur on ühiskondlik protsess.

Arhitektuuri võib vaadelda ka ühiskondliku protsessi või teosena. Asulad ja linnad on kasvanud nii suureks ja muutunud nii keerulisteks süsteemideks, et üks inimene üksinda linna ruumi ega hoonet luua ei saa. Seega on arhitektuur meie ümber ühiskondliku protsessi tulemus, millesse on oma panuse andnud väga paljud inimesed (poliitikud, ametnikud, planeerijad, arhitektid, ehitajad, linnaelanikud jt). Ruumi loomine algab seadusandlusest (mis on lubatud ja mis mitte, kus on krundipiirid jne) ning lõpeb või pigem jätkub pidevalt ruumi kasutamisega (kes selles ruumis viibib ja mida seal teeb).

7

Statistikaamet: Eesti rahvastiku paiknemine (kaart) — <https://www.stat.ee/dokumendid/67843>

8

Statistikaamet: Rahvastiku paiknemine ja rahvaarv — <http://www.stat.ee/dokumendid/71341>



N1.3

skeem „Mis teeb ühest kohast hea koha?“,
Project For Public Spaces



Mis see ühiskondlik protsess ise on? Kuidas seda täpsemalt ette kujutada? See on tõepoolest üsna keeruline, kuna siingi võime näha mitmeid erinevaid tahke või tasandeid. Kõige kitsamas mõttes väljendub see terves virnas dokumentides — seadustes ja normides, mida tuleb tunda, ja projektis endas (joonistes, seletuskirjas, taotlustes jne), mis tuleb enne maja ehitamist koostada ja kooskõlastada ehk saada sellele erinevate osapoolte nõusolek. Seadused, normid ja kooskõlastamise nõue esindavad ühiskonda ehk avalikku huvi, ilma et terve ühiskond selleks isiklikult kohal peaks olema. Nii võime kindlad olla oma kodukoha mõnede väärtuste (Tallinnas nt vanalinn, Kadrioru park) säilimises (vanalinna maja võib küll omanikku vahetada, kuid ükski omanik ei saa otsustada maja lammutada või tundmatuseni ümber ehitada).

Laiemas mõttes võime näha ühiskonna tõekspidamisi peegeldumas ehitatud või ehitatavas arhitektuuris. Linnaruum ongi see koht, kus ühiskond „toimub“. Linnaruum ja selle planeerimine näitavad meile, kas tegu on näiteks autostunud ühiskonnaga, kus autoga ligipääsu peetakse väga tähtsaks ning uute tänavate rajamisel mõeldakse eelkõige autoga sõitja mugavusele. Või on tegu arvestava ühiskonnaga, kes teadvustab oma liikmete erinevaid eelistusi ning otsib võimalusi kõigile võrdväärselt auditavat linna pakkuda. Ka eraruumid — kodud — peegeldavad hoiakuid: näiteks eraldumist ja introvertsust (kõrged hekid, ettetõmmatud kardinad), kogukonnavaimu (ise valmistatud tänavamööbel), hoolimist (paneelilamute vahele rajatud lillepeenrad).

Ehitatud keskkonnas kohtuvad ühiskonna väga erinevad huvid (kes veedab vaba aega, kes mõtleb oma äri, kes kasutab seda vaid läbisõiduks, kes peab uhkustunnet kodukoha üle oluliseks, kes vähem oluliseks jne). Kõiki neid huvisid võrdselt arvestada on väga keeruline (kui mitte võimatu) ja see nõuab suurt tööd ja pühendumist ning eelkõige huvi teiste huvidega arvestada. Sellest räägime aga juba täpsemalt ruumipoliitika ja ruumivõimu teema juures.

Läbiv põhimõte #4:

Arhitektuur on kultuurivaldkond.

Arhitektuuriga tegelemiseks ei pea olema arhitekt ega projekteerima maju, mis pärast valmis ehitatakse. On väga palju inimesi, kes panustavad arhitektuuri kui nähtusesse hoopis teisel moel. Mõned neistki on erialalt arhitektid, kuid mõtlevad välja ruumilisi ideid ja visioone, mida ei olegi võimalik ehitada. Nad on nagu ulmekirjanikud, kelle kujutatud maailm võib pakkuda samasugust võimast elamust nagu raamat või film – ilma et see maailm füüsiliselt olemas peaks olema. On arhitektuuriajaloolased, -teoreetikud ja -kriitikud, kelle

töö tulemuseks on tekst, kuid kes panevad meid sõnade abil ruumilist keskkonda teistmoodi kogema ja mõistma. On installatsiooni-, etendus- ja muud kunstnikud, kes kasutavad arhitekturseid võtteid oma teoste loomiseks, arhitektuuri oma teoste taustana või inspiratsioonina: nad loovad installatsioone, sekkuvad linna igapäevaellu või vahendavad ruumi meile mõnes muus meediumis (helis, maalis vm) ja pakuvad meile ruumilisi elamusid, mida me muidu ei leiaks. On fotograafid, kes spetsialiseeruvad kolmemõõtmelise ruumi esitamisele kahes mõõtmes. On sportlased, kes leiavad endale väljakutseid väljaspool spordirajatisi (parkuur). On võtteplatside kujundajad ja 3D-efektide spetsialistid, kes loovad maailmu kinolinale. Nemad ja veel paljud teised kujundavad kõigi meie arusaama ja kogemust ehitatud keskkonnast.



N1.4

film „Sügisball“, Veiko Õunpuu, 2007



Rahvusvaheliste auhindadega pärjatud ja 2011. aastal Eesti läbi aegade parimaks filmiks⁹ valitud „Sügisball“ on inspireeritud Mati Undi samanimelisest romaanist. Nii Undi kui ka Õunpuu teostes on keskset meeolelu kandma valitud paneelelamuala (raamatus Mustamäe, filmis Lasnamäe).



NB! Autorid on valinud paneelelamualad kujutama — koos tegelaste ja toimuvaga — üksindust ja lootusetust, kuid see ei tähenda, et need keskkonnad ainult või eelkõige sellised ongi (kuigi see võib olla levinud kuvand!). Nii nagu näitleja, kes meisterlikult neid emotsioone edasi oskab anda, ei pea tingimata ise, inimesena olema üksik ja ahastuses, võib ka üks linnaosa või ruum erinevaid rolle mängida. Milliseid positiivseid meeolusid võiksid kanda Mustamäe või Lasnamäe (või sarnane piirkond teie koduasulas või selle lähedal)?

Läbiv põhimõte #5:

Arhitektuur on süsteemide loomine.

Kõige abstraktsemalt on arhitektuur süsteemide kavandamine: oskus ja töö, mis seob omavahel füüsilise maailma ja selles toimuvad tegevused ja nende tulemused. Hoone või linnaväljak, igasugune ehitatud keskkond peab toimima füüsikaliselt (olema vastupidav), võimaldama mugavat liikumist, pakkuma vajalikku ruumi ettenähtud tegevusteks, arvestama teenindus- ja hooldustöödega (nt kuhu saabub kaubaauto värskete toidainetega või kust viiakse prügi ära) ja inimese psühholoogiliste vajadustega (piisav ruum, valgus, mitmekesisus, kultuurilised eripärad jm). Kõik need ja mitmed teised on olemasolevad, toimivad süsteemid, millesse uus hoone või ruum põimida tuleb.

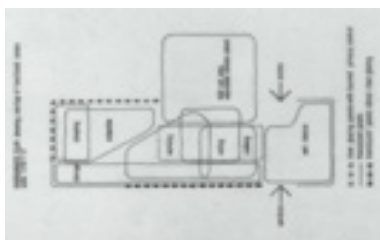
9

ERR: Kriitikud valisid Eesti parimaks filmiks „Sügisballi“ (2011) —
<http://uudised.err.ee/v/eesti/cc436a3d-b962-4989-8769-be3fde9a20b9>



N1.5

skeem tudengielamust (projekt Potteries Thinkbelt), Cedric Price, 1966



Süsteemide kavandamine väljendub arhitektuuris tihtipeale skeemidena, millega puutume samuti täpsemalt kokku ühes hilisemas tunnis. Igapäevaelu (nii üheainsa inimese kui perekonna, koolipere või ühiskonna) abstraherimine (konkreetsetest näidetest üldiste seaduspärasuste tuletamine) on nii arhitektuuri loomisel kui ka mõistmisel keskne oskus. Enamgi veel, meisterlikkus näha n-ö suurt pilti ja samas ka kõigi selle väikesemate osade rolli ja mõju tervikule on kõrgelt hinnatud võime igas eluvaldkonnas. Skeemid ei tähenda vaid oskust maja täpne plaan amööbjateks pilvekesteks joonistada, vaid võimet mõelda üheaegselt erinevates mõõtkavades (täpsemast/konkreetses üldisemast/abstraktsemani) ning need omavahel siduda. Käesoleval skeemil näeme, kuidas inglise arhitekt Cedric Price on 1960ndatel aastatel kujutanud tudengielamut. Me ei tea, milline see tudengikodu välja näeb, kuid võime ette kujutada, milliseid tegevusi seal teha saab (ehk see skeem kujutab funktsioone).



N1.6

teie kooli struktuur



Süsteeme on maailmas lõputult palju, nii võiksime ka skeeme neist üsnagi lõputult uurida või joonistada. Võime vaadata näiteks oma kooli struktuuri skeemi, mis näitab, kes kooli juhtimises ja igapäevaelu korraldamises osalevad. Kuigi sellisel skeemil on peamiselt vaid sõnad, võime proovida seda noolekestega täiendades ruumilisemaks joonistada. Selleks peaksime küsima, kes skeemil näidatud koolipere liikmetest peab teiste liikmetega (millistega?) tihedamini suhtlema ja milline see suhtlus välja näeb? Seda läbi mõeldes saaksime teada, millised tökohad, kabinetid, klassid või ruumid peaksid asetsema lähedikkude, millised võivad aga üksteisest kaugemale jääda; millist sorti suhtlemiseks ja tegevuseks need ruumid peaksid sobima ja kuidas nende vahel liigutakse. Küsiksime, milliseid ruume iga koolipere liige päeva jooksul kasutab ja kus need võiksid asuda. Nii võiksime tasapisi välja arendada koolimaja liikumiste skeemi.

Läbiv põhimõte #6:

Parim viis arhitektuuriga tutvuda on kohapeal.

Kuigi mitmeid põnevaid hooneid ja ruume on otstarbekas või paratamatu vaadata piltidelt, on ruumi õigem uurida ja kogeda seal kohal olles. Arhitektuur on õnneks kõigil käeulatuses – alates koolimajast ja selle ümbrusest kuni kodukoha tunnustatud objektideni. Kui vähegi võimalik, kasutage kursuse jooksul oma koolimaja kõiki võimalusi: viige tund läbi erinevates klassides, erineval istemööblil, erinevas asendis (seistes, põrandal istudes, pikutades), erinevates konfiguratsioonides (õpilased vahetavad omavahel kohti, ringis), erilistes kohtades (aulas, võimlas, sööklas, õues) jne. Külastage teisi koole, käige ujulas, muuseumis, teatris, tehases või kellelgi külas ja arutlege oma ruumikogemuse üle. Pöörake eraldi tähelepanu aspektidele, mida foto edasi ei anna: temperatuur, heli, lõhn jm.



N1.7

see ruum (või hoone), kus te parasjagu olete



Meie tähelepanu on nüüd pikalt olnud projektoripildil või ekraanil — on hea hetk taas ennast teadvustada just selles ruumis, kus me parasjagu oleme ja millest meil on kõige täielikum kogemus.



Millises asendis me oleme? Proovige märgata kõige pisemaidki detaile. Millised kehaosad on kontaktis ruumiga või selle sisustusega? Kuidas ruum / sisustus nende vahendusel tundub? Tunneta oma nahka oma riietes ja kujutle oma riietust arhitektuurina: kus on avaramad kohad? Kus kitsamad? Kas kuskil on palav või jahe? Kus pakub keha riietusele tuge, kus moodustab riietus ise vorme või ruume? Milline on sinu asend ja asukoht ruumis? Kas valisid selle teadlikult või juhtusid sellesse? Kujutle end ruumi üksinda: kas oleksid samas asendis ja kohas? Milline on selles ruumis valgus? Heli? Lõhnad? Temperatuur?

NB! Kui olete mõnes muus ruumis kui klassiruum, on hea hetk arutleda, kuidas oli siin tundi pidada. Mis meeldis? Mis mitte? Miks? Kas saaks paremini?

Läbiv põhimõte #7:

Tunnustatakse mitmekülgset mõtlemist ja aktiivset osalemist.

Õpilase töös väärtustatakse divergentset mõtlemist: oskust märgata ruumilisi probleeme või küsimusi ja sõnastada või kujutada alternatiivseid lahendusi. Kiitust väärrib õpilane, kes leiab iseseisvalt käsitletavas teemas probleemi või küsimuse ja oskab sellele pakkuda mitu lahendussuunda või vaatenurka või leiab teemakohases väitluses head argumendid.

Viimane põhimõte toob meid tagasi peatüki (tunni) algusesse, kus rääkisime tulemuse asemel protsessile keskendumise olulisusest. Et arvestamise (või vajadusel hindamise) alused oleksid kõigile algusest peale selged, tasub siin üle korrata tunnitegevustes osalemise tähtsus ja rõhutada erinevate mõtete (ideede) läbiproovimise (visandamise, päriselt järele proovimise) väärtust.

NB! Konspekterimine ei peaks kursuse jooksul olema kohustuslik, kuid võib eeldada, et teemast tõeliselt huvitatud õpilased tunnevad mingil hetkel vajadust mõningaid mõtteid või näiteid kirja panna. Seda harjumust tasub kindlasti julgustada ja soovitada õpilastele visandimärkmikku (ingl k sketchbook) ehk väikest valgete lehtedega märkmikku, kuhu nii märkmeid teha kui ka visandada. Visandamine võib olla ka väga hea tunnis aktiivselt kaasa mõtlemise viis õpilasele, kelle jaoks suuline spontaanne arutelu on nõrk koht. Visandiraamatusse võib joonistada nii ühiselt vaadatud näiteid kui ka arutelu vm tegevuse jooksul tekkivaid ideid arhitektuurist. Kui sügavam huvi arhitektuuri (või muu sarnase valdkonna) vastu püsib, võib visandimärkmikust olla portfoolio osana abi ülikooli sisseastumisel.

Võid õpilastele tutvustada visandiraamatu mõtet *The Sketchbook Projecti*¹⁰ abil, vaadake näiteks järgmisi märkmikke: *Wetland Grid*¹¹, *Doodle Architecture*¹², *Studio of Architectural Fantasy*¹³ ja *Arkitektur 1 gbk-2*¹⁴ või uurige ka sealseid teisi näiteid *arhitektuuriteemalistest visandimärkmikest*¹⁵.

Vt ka „Arhitektuur ja elukeskkond“ ainekava punkt 1.7 Hindamine.



Tunni lõpetuseks vaadake *Arhitektuurikooli videot arhitektuurist*¹⁶ ja arutlege, milliseid mõtteid-tundeid-seoseid see tekitas.

- 10 The Sketchbook Project ehk Visandimärkmiku projekti käigus kogutakse visandimärkmikke kõigilt soovijatelt, nii ajaviite-
kriseldajatelt kui kunstnikelt, et tekitada maailma suurim visandiraamatukogu. Täpsem info — <https://www.sketchbookproject.com/participate>
- 11 Visandimärkmik Wetland Grid — <https://www.sketchbookproject.com/library/17825>
- 12 Visandimärkmik Doodle Architecture — <https://www.sketchbookproject.com/library/15868>
- 13 Visandimärkmik Studio of Architectural Fantasy — <https://www.sketchbookproject.com/library/10387>
- 14 Visandimärkmik Arkitektur 1 gbk-2 — <https://www.sketchbookproject.com/library/15417>
- 15 The Sketchbook Project: arhitektuuriteemalised visandimärkmikud — <https://www.sketchbookproject.com/library?utf8=%E2%9C%93&q=architecture>
- 16 Arhitektuurikooli video arhitektuurist — <https://vimeo.com/197394315>

2.2 Inimene ja ruum. Mõõdud ja meeled

Tunni ettevalmistus

Soovita õpilastel tulla tundi mugavates, liikumist võimaldavates riietes. Midagi keerulist ei pea tegema, kuid tunnis on toredam, kui ei pea end piiravast riietusest kammitsetuna tundma. Sobivad tavalised igapäevased rõivad, millega ei ole kahju ka nt pörandale istuda või selili heita. Tegutsemise teevad lihtsamaks püksid seeliku asemel.

Varu mõned mõõdulindid (kõige mugavam, kui paari õpilase kohta on üks mõõdulint, aga saab ka nt nelja peale jagada). Ehk leiab hea portsu mõõdulinte tööõpetuse klassist? Mõõdulindi pikkus pole oluline (lühike, nt 2-meetrine, sobib hästi).

Pööra tähelepanu tunni toimumispaigale. Selles tunnis peaks kindlasti mõneks tegevuseks klassiruumist välja minema. Kui ilm soosib, võib ka koolimajast välja minna.

NB! Järgmine tund on sarnasel teemal — kui mõne alateema jaoks siin aega ei jätku, võib selle jätta järgmisse tundi.

Taustaks: loe peatükid 2.1 Meeled ja mõõtkava (lk 33—46) ning 2.2 Meeled ja suhtlus (lk 47—54) Jan Gehli raamatust „Linnad inimestele“¹. Tutvusta loetut lühidalt ja sobival hetkel tunnis õpilastele.

Tunni eesmärk

Teise tunni eesmärk on **teadlikult kogeda omaenda suhet ruumiga**. Suhe ruumiga on mitmekihiline: see on see, kuidas ruumi mõõdud meiega sobivad, millisena me ruumi tajume, kuidas ruum meid end tundma paneb, mida selles märkame (või ei märka), kuidas me ruumi kasutame (või ei kasuta) jne. Nagu ka igas järgnevas tunnis, tulebki siingi meeles pidada esimeses tunnis rõhutatud ümberhäälestumist tulemuselt protsessile. Käegakatsutavat tulemust selles tunnis ei teki, kuid õppimine, uute teadmiste saamine toimub uurimuslike tegevuste abil.

¹ „Linnad inimestele“ kataloogis ESTER — <http://erb.nlib.ee/?kid=44531837> NB! Raamat on tõlgitud enam kui 20 keelde, sealhulgas inglise ja vene keelde.



H2. Neljalalgne sõber — tool!

Taustaks: miks räägime arhitektuurist mööblieseme näitel? Tool on üks kõige lihtsamaid, isiklikemaid, igapäevaseid kontakte ruumilise maailmaga. Küsimusi, mida küsime tooli kohta, võime küsida ka ruumi / arhitektuuri kohta (ja küsimused, mida lahendab tooli looja, on üsna sarnased küsimustega, millega tegeleb arhitekt. Muide, nii mõnigi disaini-ikooniks saanud tool ongi arhitekti looming, nt Mies van der Rohe Barcelona tool või Alvar Aalto kolmejalgne taburet).

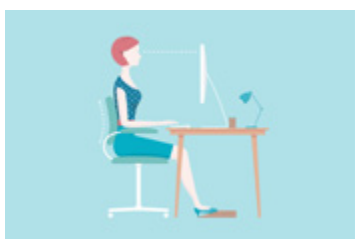
Seda harjutust on väga sobilik teha kõige harilikumas klassiruumis kõige harilikematel toolidel istudes. Toolist on tõepoolest saanud inimese parim sõber — pole vist päeva, mil me mõnel toolil ei istuks. Pigem on tavalised päevad, mil me suure osa ajast just istudes veedamegi. See asend on saanud (*millega seoses? Töö arvutiseerumisega*) nii keskseks, et räägime istuvast eluviisist (*ja selle ohtudest — lõiminguvõimalus!*). Täna vaatame aga, kuidas inimene lõi tooli oma näo (või olgem ausad, taguotsa) järgi. Eelmises tunnis rääkisime sellest, mis on arhitektuuris esimene ja väga oluline küsimus (*kelle jaoks see on loodud? Läbiv põhimõte #1*). Tool on väga hea näide. Tooli mõõdud vastavad väga otseselt inimese keha mõõtudele.

Millised kehaosad vastavad millistele tooli osadele?

- Millise kehaosa mõõdule vastab tooli kõrgus? (*Sääre pikkusele*)
- Millise kehaosa mõõdule vastab tooli istme sügavus? (*Reie pikkusele*)
- Millise kehaosa mõõdule vastab tooli istme laius? (*Puusade laiuks*)
- Millise kehaosa mõõdule vastab seljatoe kõrgus? (*Ligikaudu 2/3 või tervele selja pikkusele — muidugi ei pea ära arvama, igaüks võib ise aimata, kus asub tema seljal see koht, kust alates seljatugi tõepoolest tuge pakub*)



N2.1 ergonoomilise istumise skeem



ergonoomika — teadus inimesele kõige soodsamatest tegevusviisidest, -vahenditest ja -keskkonnast¹

Skeemile selgituseks ehk olulised punktid laua taga töötamise ergonoomikas:

- põlved on kõverdatud 90° (täpsemalt 90° kuni 110°)
- iste on õigel kõrgusel: jalad ulatuvad täistallaga maha

- puusad on seljatoe lähedal (st istumiseks kasutatakse tervet istet)
- sirge selg toetub seljatoele (skeemil on rõhutatud selgroo loomulikku kõverust)
- õlad on all (ei ole tõstetud, pinges)
- käed toetuvad vabalt käetugedele, õlavarre ja käsivarre vaheline nurk on 90°
- monitori ülemine serv on silmade kõrgusel

Taustainfoks vaata või vaadake koos õpilastega Murat Dalkilinçi TED-Ed lühiloengut The benefits of good posture¹ (04:26 min, inglise keeles)



H2. II osa Neljajalgne sõber — tool!



Mõõtkte ära koolitooli (ilmselt sellesama ühesuguse, millel te kõik istute) kõrgus. Iga õpilane mõõdab ära oma säärepikkuse (kannast ehk põrandast põlveõndlani ehk kohani, kus sääre ja reie vahele moodustub istudes täisnurk — lihtne on selgitada ergonoomilise istumise skeemi peal). Mitu õpilast klassis istuvad tema jaoks õige kõrgusega toolil? (*Sääre pikkus ja tooli kõrgus on võrdsed.*) Teised võivad arvutada, mitu korda või mitu protsenti peaks tema tool olema kõrgem või madalam, et see talle ideaalselt sobiks. Võite veelgi teemakohast statistikat arvutada: kui suur on kõige suurem erinevus säärepikkuse ja tooli kõrguse vahel? Mitu % õpilasi istub oma ideaalsel toolil? Kui ühtlaselt erinevused jaotuvad (kas liiga kõrgel toolil istujaid on sama palju kui liiga madalal toolil istujaid)? Jne.

Kui erinevusi on palju ja ideaalsel toolil istujaid vähe, on väga hea võimalus toonitada üht kesket paradoksi arhitektuuris (ja disainis) — kui ruum (või esee) on alati kavandatud inimese jaoks, aga inimesed on niivõrd erinevad, kuidas seda siis ikkagi kõigile (või paljudele) sobivalt kavandada? Kui kodu puhul saame tõepoolest arvestada seal elavate inimestega (näiteks paigaldada kraanikausid just neile mugavale kõrgusele), siis linnaruumi puhul on selle kasutaja tundmatu. Paratamatult lähtutakse seega mingist keskmisest inimesest ja püütakse jätta piisavalt kohanemisruumi erinevustele, kuid loomulikult on see teinekord väga keeruline ülesanne (ja ei tule sugugi alati hästi välja). Paradoksaalseks teeb asja fakt, et keskmine inimene (kes esindaks justkui kõiki teisi) on tegelikult vähemus. Enamik meist erineb rohkem või vähem, ühel või teisel moel keskmisest. Kas teie klassis leidub keskmine inimene? Lähtuge näiteks pikkusest (Eesti keskmine naine on 167 cm pikk², Eesti keskmine mees 181 cm pikk³). Aga kui arvestada ka vanust?



H2. III osa Neljajalgne sõber — tool!

Niisiis on tool loodud inimese mõõtude järgi. Aga mitte ainult. Tool on loodud ka mingit kindlat asendit silmas pidades (ergonoomiline istumisasend, töötamine laua taga).

— Milliseid asendeid on toolil veel võimalik võtta? *Õpilastel on vaba voli leida endale toolil ergonoomilisest istumisasendist erinev asend. Võib kasutada fantaasiat, võib*

1 TED-Ed: The benefits of good posture (Murat Dalkilinc, 2015) — <https://www.youtube.com/watch?v=OyK0oE5rwFY>
 2 Statistikaamet, 2012 — <https://statistikaamet.wordpress.com/2012/05/09/eesti-naise-portree>
 3 Statistikaamet, 2012 — <https://statistikaamet.wordpress.com/2012/11/08/eesti-mehe-statistiline-portree/>

tooli keerata kummuli või külili, peaasi, et tool ega tervis kahjustatud ei saa ja et asendis on võimalik mõned minutid püsida. Võib võtta ka mõne tavalise, laialt levinud asendi, kuid peaks püüdma leida sellise, mida keegi teine pole valinud, et klassis oleks esindatud võimalikult palju eri asendeid. Kui kõik on oma teistmoodi istumise leidnud (tehke pilti!), vaadake ringi, et tutvuda selle istumise galeriiga. Millised peened nüansid eristavad kaht esmapilgul ühesugust istumisviisi? Milline on kõige pöörasem istumisviis ja kas selle leiutaja soovitaks seda ka teistele? Millistele lihastele eri istumisviisid mõjuvad ja kuidas? Millisel kehaosal / -piirkonnal on mugav, millisel ebamugav?

— Millistes asendites on veel hea tööd teha? Mõttele sellele, kuidas sa näiteks kodus loed. Joonista oma lugemise lemmikasendid. Võrrelge asendeid klassis. Kas on üks suur ühine lemmik? Või mitu erinevat? Milline mööbel nende asendite jaoks sobib? Kas see on juba olemas või võiks midagi uut välja mõelda?



H3. Keha on ruum

Mõeldes sellele, mida tool meile õpetas, proovime uurida meid ümbritseva ruumi mõõte ja funktsioone oma keha abil. *NB! Nagu ikka uurimuslike ülesannete puhul, on oluline mitmekülgne uurimine, piirduda ei tohiks üheainsa kogemusega.*

Harjutuse kirjelduse leiate [Uuri ruumi! ülesannete kodulehelt](http://www.ruumiharidus.ee/keha-on-ruum)¹

Kui muljed jagatud, meenutage põgusalt esimeses (eelmises) tunnis vaadatud näidet, installatsiooni **Corporeal Room** (vt teema 2.1, näide 1). Vaadake lisaks veel näiteid, kuidas on inimmõõdulisust ja funktsiooni uuritud järgmistes teostes:

1 Uuri ruumi!: Keha on ruum — <http://www.ruumiharidus.ee/keha-on-ruum>



N2.2

Absaloni isiknäitus Berliinis, 2010

Vaadake [videot](#) ¹ (04:12, tekstita)

lisreali kunstniku Absaloni (1964—1993) teosed uurivad ruumi. Absalon on võtnud oma lähtepunktiks igapäevased tegevused ja ruumid ning need taasleiutanud, kasutades seejuures lihtsat geomeetriat (ristkülik, ruut, ring, kolmnurk). Tulemuseks on elusuuruses proovid või prototüübid või maketid, mis kannavad Absaloni nägemust individikesksest, askeetlikust, mõtisklusele kutsuvast eluruumist. Ruumid on kavandatud kunstniku enda mõõtude järgi (*pakuvad näitusekülastajale harukordset võimalust kogeda kellegi teise mõõdus maailma!*) ja taandatud lihtsatele geomeetrilistele vormidele (on puhastatud liigsest detailsusest).²

Võiksime kommenteerida, et see on ka mingis mõttes näide praktilisest tulemusest äsja järele proovitud uurimisviisile (H3. Keha on ruum). Kunstnik pani samamoodi tähele oma keha ruumis: kuidas ta magas, töötas, sõi ja mida selleks vajab. Seejärel komponeeris ta meile tuttavad ruumid (magamistuba, sööginurk, töönurk) ümber endale meelepäraselt (kasutades lihtsat geomeetriat, abstraherides ehk muutes need abstraktseks, viies magamise koha kõrgemale tasandile, paigutades madala akna just sinna, kus võiks olla tema pea jne). Võite kujutleda, visandada või plastiliinist voolida, milline näeks välja Absaloni stiilis makett teie kooliruumist teie harjutusest #3 saadud kogemuse põhjal. Mõelge asenditele, mille võtsite, ja sellele, milline oleks kõige minimaalsem vajalik ruum selleks asendiks (kas ainult üks aste või kolm, üks kõrgemal asetsev serv, üks kaldpind vmt). Proovige see näiteks oma visandimärkmikkusse visandada.

Lõpetuseks võite vaadata videoklippi sama teema edasiarendusest, kus inimene (tantsija) ei kohandu olemasoleva ruumiga, vaid tema tegevuse (tantsuga) nagu valatult sobiv ruum tekib tema ümber.

[SHAPED: Dialogue Between Motion and Matter](#)³ (04:36, tekstita)

VORMITUD: „Liikumise ja aine vaheline dialoog“

Loominguline etteaste, mis on ühtaegu nii tantsuline lavastus kui ka ruumiline installatsioon. Tantsija liigub ruumis ja tema liikumise järgi loovad disainerid ruumi ning vorme, neist saab tantsija omakorda uut inspiratsiooni, liigub, tantsib, ja disainerid täiendavad tantsija keskkonda uute tugevatega tema tantsule. Nii saab soloetteastest peaaegu et paaristants, tantsija dialoog ruumi ja vormiga.

¹ VernissageTV: Absalon at KW Berlin — <https://www.youtube.com/watch?v=xXBfmxEkaqw>

² Absaloni isiknäituse pressiteade — <http://vernissage.tv/2010/12/08/absalon-at-kw-institute-for-contemporary-art-in-berlin/>

³ SHAPED: Dialogue Between Motion and Matter — <https://vimeo.com/118228956>



N2.3

Šveitsi paviljon Incidental Space (Juhuslik ruum)

15. Veneetsia arhitektuuribiennaalil,

Christian Kerez, 2016



Vaadake [videot](#)¹ (02:34, tekstita, alates 00:37 installatsioon, enne seda Šveitsi paviljoni üldvaated)

Šveitsi arhitekti Christian Kereze loodud installatsioon *Incidental Space* (Juhuslik ruum) Šveitsi paviljonis on põnev näide pingutusest luua ruum, milles inimõudlus, funktsioon ja tähendus ei oleks meile nii ilmselge nagu meie igapäevases keskkonnas (või isegi puuduksid üleüldse!). Kuidas kujundada ruumi, mis saaks eksisteerida ainult iseendana — ilma et me sellega kohtudes kohe teaksime, milleks seda nimetada või mida siin teha? Kuidas lülitada välja meie ruumi „lugemine“ (tähenduse otsimine) ja avada meie silmad (ja muud meeled) vormidele, mahtudele, õõnsustele, kumerustele, ruumilisusele — n-ö puhtale arhitektuurile? Kuidas alustada sellise ruumi ettekujutamist, kui meil on lõputult kogemusi erinevatest ruumidest ja nende kasutamisest, tähendusest, mõjust, muljest? Kust ja kuidas leida selles külluses ennekokematut? Väga põnevad küsimused, kas pole!

Valminud installatsioonis võime leida küll tuttavlikkust (meenutaks justkui midagi loodusest), kuid kui läheneme sellele kui arhitektuurile (mida arhitektuuribiennaali külastaja paratamatult teeb), ei oska me sellele tõepoolest mingeid eelarvamusi või eelteadmisi „peale suruda“. Saame justkui esmakordse ruumilise kogemuse: avastame seda tundmatu planeedina, turnime selles, leiame kohti, kust on hea kinni haarata, kuhu hea toetada, kus hea istuda ja teisi vaadelda, kus on põnev pildistamise vaatenurk jne.

Kuidas võiks ruumi kogeda aga keegi teine? Kuidas osata näha maailma endast erineva olendi pilgu läbi? Proovime järele!

1

Christian Kerez - Incidental Space / Swiss Pavilion - Venice Biennale 2016 — <https://www.youtube.com/watch?v=5il5lriq3SY>
 Vaata ka 360-kraadi kaameraga filmitud videot, kus saab ise ringi vaadata — <https://www.youtube.com/watch?v=YLH7qvGnBWc>



H4. Päkapikupikkune

Selle harjutuse puhul on hea piirduda sama alaga, kus tegite eelmist harjutust (H3. Keha on ruum). Ka seekord lepitakse kokku tegutsemise aeg (nt 10–15 min) ja õpilased võivad vabalt ringi liikuda. Ülesanne on uurida ruumi, kujutledes, et oled päkapikk (kuna mõõt on siinkohal oluline, siis leppige eelnevalt kokku, kas ollakse tõepoolest sõna-sõnalt päkapikk ehk põialpoiss ehk pöidla pikkune tegelane või näiteks küünarvarrepikkune pisiolend). Muus osas eeldame, et päkapikk on üsna inimesesarnane tegelane (nt oma psühholoogialt ja kehalistelt võimetelt). Uurige ruumi, mõeldes sellele, kuhu päkapikk siin minna võiks, mida teha, kuidas ennast tunda. Kus oleks tal mugav? Kus mitte? Dokumenteerige oma tähelepanekuid (pildistage kohti, tehke märkmeid visandiraamatusse vm). Tutvustage neid teistele, arutlege.

NB! Kui õpilasi on palju, võib olla põnevam erinevaid rolle jagada. Rolle võib ise välja mõelda, kuid need peaksid olema piisavalt tuttavad, et osata end ühe või teise tegelasena ette kujutada. Hea tegelane on näiteks kass (tuttav loom, veidi teistsuguste kehaliste võimetega — ronib ja hüppab hästi, veidi teistsuguse psühholoogiaga — nt kassile meeldib varitseda vmt).

Kogemuse või elamuse ruumist kujundavad aga lisaks neile meie meeled ja kuidas me nendega ruumi tajume. Millised on inimese meeled ja mis neile arhitektuuris vastab? *(Võite meeled ja nende vasted arhitektuuris tahvlile kirjutada, nii on lihtsam ülesande juurde tagasi pöörduda, kuna näited-arutelu viivad meid aeg-ajalt veidi eemale.)*

Nägemine — valgus, vari, pimedus, liikumine (inimeste, uste vm), peegeldused (plaanitud ja plaanimata), värvid, ... *NB! Kuna nägemine on inimese domineeriv meel, valgub see loetelu kergesti laiali (nt võib nimetada materjale, kuna tunneme ka ilma katsumata ära puidu, tellise vm). Et arutelu liialt ei hajuks, võib püüda keskenduda ruumi omadustele, mida teiste meeltega tajuda ei saa (materjale saab nt kompides väga hästi tajuda, valgust ja varju mitte eriti — kuigi, tõepoolest, see võib olla seotud temperatuuriga: päikese (valguse) käes tunneme sooja, varjus jahedat). See on loomulik, et elu igapäevaste nähtuste puhul on keeruline ranget piiri tõmmata, ja seda kohtame ka arhitektuuris veel palju.*

Valgust (ja varju — sest ilma viimaseta poleks ka esimest), muide, peetakse arhitektuuris eriti oluliseks, kuna just valguse ja varju mõjul avaldub (nägemisele) ruumilisus. Üks kõigi aegade tuntumaid arhitekte ja modernismi suurkujusid, Le Corbusier (kuula nime hääldust [siit](#)¹) on öelnud umbes nii: arhitektuur on valguses kohtuvate vormide kompositsioon.²



N2.4 Mirrorcube (Peegelkuup), Tham & Videgård Arkitekter, 2010



Valgus ja vari on arhitektuuris niivõrd oluline teema, et selle kohta leidub väga palju näiteid. Vaatamegi seepärast hoopis näidet peegeldusest: Põhja-Rootsis Haradsi küla lähedal metsas asuvat „puuonni“ (mis on tegelikult hotellituba). Üleni peegelklaasiga kaetud kuup on mändide vahel peaaegu nähtamatu. Seestpoolt on kuup üsna tavalise toa moodi: vineerist seinad ja igas suunas avanevate metsavaadetega aknad. Muide, arhitektid on majakese hoolikalt ja hoolivalt läbi mõelnud — peegelklaas on kaetud inimsilmale nähtamatu ultraviolettvärviga. Seda värvi näevad aga linnud ning see hoiab ära lindude kokkupõrked peegelseinaga.

Nähtusele, kuidas valgus, vari ja ruumilisus on seotud, on leidnud huvitava näite ka loodusteadlased. Nimelt on nad huvi tundnud lihtsa ja levinud asjaolu vastu: miks on väga paljude loomade kõhualune heledam ja selg tumedam? *Ja kas pole üllatav, et*

¹ How to pronounce Le Corbusier — <https://www.youtube.com/watch?v=GfElZohOw48>

² „Architecture is the learned game, correct and magnificent, of forms assembled in the light.“

teadlased, kes keskenduvad meie ettekujutuses justkui palju keerulisematele küsimustele, midagi nii ilmselget ja igapäevast üldse oskasid märgata! Vastuseks on pakutud, et nii vähendab looma värvus ültal langeva valguse (päikesevalguse) ja keha alumisele poolele (kõhu alla) tekkiva varju vahelist kontrasti ehk muudab looma näiliselt vähem ruumiliseks — raskemini märgatavaks / taustast eristatavaks.¹

Arhitektuuris on valgusel ja varjul aga veel palju rolle lisaks ruumilisuse visuaalse tajumise (ruumi nägemise) võimaldamise. Valgus peab võimaldama väga erinevat sorti tegevusi (vrdl nt raamatu lugemine, kinos filmi vaatamine, meikimine või grimmi tegemine teatris, hambaarsti töö, saunaskäik, õhtusel tänaval liikumine, disko või kontsert jne) ja meeleolusid (lõõgastav, romantiline, asjalik, keskendumist soodustav, turvaline, tähtsustav / esile tõstev jne). Selles on oma osa valgustil (milline see välja näeb, kuidas valgust mõjutab, kuhu kinnitub, kuidas on kasutatav / kohandatav) ja valgusel (kui tugev, mis tooni, kui laia vihuna langeb, millises suunas). Seega nõuab valgus kavandamist (projekteerimist, disainimist) — ja selle kaudu saab kavandatud ka vari. Sama kehtib ka päikesevalguse puhul: seegi nõuab läbimõeldud otsuseid, kus on see teretulnud (aknad) ja kus mitte (varjestus).

Uuri ruumi! ülesanne „Saagu valgus“² on käesoleva tunni jaoks küll liiga mahukas, kuid ülesande kirjeldust tasub taustateadmiste nimel lugeda.



Kasutage võimalust korraldada lõimitud tund koostöös füüsikaõpetajaga (nt 11. klassi füüsika IV kursuses „Energia“ käsitleb elektrivoolu — kui füüsikas on osa juba läbitud, nt optika, võivad vanemad õpilased teemat korrata noorematele nt õpetajate päeva vm puhul tundi andes).



Kuidas iseloomustaksite valguse ja varju teemat oma koolimajas? Kus on heledad, valged, helged ruumid? Kus hämarad, pimedad, varjulised ruumid? Millised kohad on mõnusalt päikeselised? Millised on palavad ja uinutavad? Kus tekib huvitavaid varje või peegeldusi? Millised lambid tekitavad head valgust? Millised lambid paistavad olevat liiga nõrgad või halvasti suunatud?

Pöördume nüüd tagasi küsimuse juurde: Millised on inimese meeled ja mis neile arhitektuuris vastab?

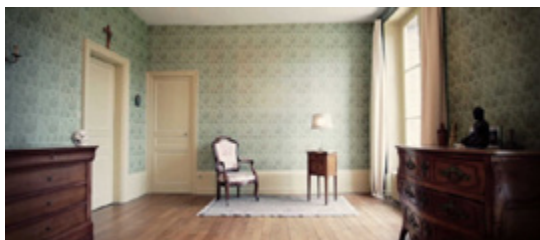
Kuulmine — kõla, kaja, sumbumine (ruumi akustilised omadused)... Siingi võib nimetada liikumist, kuna sellest oleme tihti teadlikud kõrvade abil (nt tänaval sõitvad autod või trammid). Huvitav oleks välja pakkuda taristud — meie igapäevaseid elamise ja tegutsemise ruume teenindavad võrgud, mis silmade eest on suuremal või vähemalt määral ära peidetud, kuid mis tihti just kõrvadele tajumatuks ei jää: ventilatsiooni mühin, kanalisatsioonitorus liikuv vesi, ka seesama liiklus, mis meile ehk tupp ei paista, kuid mille müra meid päeva jooksul saadab jne.

¹ Loe täpsemalt nt Wikipediast — <https://en.wikipedia.org/wiki/Countershading>

² Uuri ruumi! Saagu valgus — <http://www.ruumiharidus.ee/saagu-valgus>



N2.5 WikiSinger (VikiLaulja)



Vaadake [videot](#)¹ (02:44, inglise keeles)



Laulja Joachim Müllner esitab sama laulu 15 erinevas keskkonnas — koge, kuidas ruum, heli muudab! *NB! Elamus on sügavam, kui kuulate lindistust headest kõlaritest (st kui võimalik, leidke alternatiiv tavalistele arvutikõlaritele). Hea põhjus teha seekordne tund muusikaklassis.*



Kuulmise järgi on võimalik aimu saada ruumi suuruselt (selles viibides, kuid seda nägemata), osavamad (nt vaegnägijad) saavad sellest ka ruumis orienteerumisel abi. Muide, looduses on loomi, kes tajuvadki ruumi eelkõige heli peegeldumise järgi — kas teate, millised loomad need on ja mis sellise võime nimi on? *(Nt nahkhiired, delfiinid; kajalokatsioon. Võime püüda kujutleda, milline võiks olla nahkhiire maailm: kus „pilt“ maailmast ei teki mitte silmade, vaid kõrvade abil — väga keeruline ülesanne!).*

Taustainfo: kuidas nahkhiir kajalokatsiooni abil veekogu ära tunneb
*BAT SENSE - by Nature Video*² (03:08 min, inglise keeles)



Kuidas iseloomustaksite oma koolimaja akustikat? Kus on lärmakas? Kus on kõle? Kus on helid mahedad? Kus on õpetajat halvasti kuulda? Kas kuskil kajab? Kas kuskil kõlab kuidagi teistmoodi?

Haistmine, maitsmine — neid meeli oleme harjunud nägemise-kuulmise järel loetlema, kuid arhitektuuris on neil üsna väike roll (*maitsmisel veel eriti — loomingulise väljakutsena võib püüda nuputada, milline on maitsmismeele ja arhitektuuri kokkupuutepunkt. See on hea venitusharjutus mõttemuskliks, kuna siin on võimalus demonstreerida oma osavust seoste loomisel, uute vaatepunktide leidmisel. Mis siis kui me ei mõtle arhitektuurist kitsamas tähenduses nagu olemasolev ehitatud keskkond? Kas meenub midagi muinasjutumaailmast? Nõiamoori piparkoogimaja? Või hüpakem siitsamast päris maailma inseneriküsimuse juurde: kuidas tagada suure pulmatordi püsivus? Ainult koogitaigast ehitatuna vajuks see omaenese raskuse all kokku.*)

Haistmisel on suurem osakaal — see annab meile infot ruumi funktsioonist (köök, saun, ujula, haigla, välikäimla) ja mõjutab meie meeleolu. On ruumiomadusi, mida saame tajuda (muuhulgas) haistmismeelega (nt umbne või rõske ruum, õhusaaste tänaval, mõnikord aeg — äsja ehitatud ruum või vana, kopituslõhnaline ruum, mõned

¹ The Wikisinger — <https://vimeo.com/132408379>

² BAT SENSE - by Nature Video — <https://www.youtube.com/watch?v=gZxLUNHEmPw>

materjalid). Kuna inimese haistmismeel on nõrk, ei pööra me sellele tihti erilist tähelepanu (välja arvatud kui miski meid häirib). Ometi võib ainuüksi mõni lõhn (või maitse) äratada meis elavalt kauge mälestuse.



N2.6

Taani paviljon 14 Veneetsia arhitektuuribiennaalil,
Stig L. Andersson, 2014



2014. aastal mängisid Taani ekspositsioonis „The Empowerment of Aesthetics“ (Esteetika võimustamine) olulist rolli meeleeelamused. Arhitektuuribiennaalil, kus nagu mujal ehitatud keskkonnaski, lõhnad tavaliselt läbimõeldud kogemust ei paku. Taani paviljoni sisenejat üllatas ehk aga juba esimesel sammul just lõhn — meeldiv, külluslik mulla, puidu, okaste lõhn.



Milline oleks teie koolimaja lõhnade kaart? Kas on kindlaid kohti, mis lõhnavad alati ühtmoodi? Millised kohad lõhnavad hästi?

Kompimine — materjal, tekstuur, temperatuur, niiskus, (lihaste abil) kaal... Sedagi kipume unustama, et igal ajahetkel on meil olemas kontakt arhitektuuriga (*tõsi, välja arvatud juhul, kui oleme matkal puutumata looduses, ujume meres või järves või poole hüppe peal*). Meie kultuuriruumis ei ole see küll paljudel juhtudel vahetu kontakt — kanname tavaliselt jalanõusid või sokke. Kuid isegi jalatsitalla vahendusel tajume, kas meie sammud langevad kõvale plaaditud põrandale või kohevale vaibale. Suvistes kingades tunneme talla all munakive ja taktilise sillutise (vaegnägijatele infot edastav reljeefse muustriga tänavasillutis) mustrit. Paljas jalg tajub sõmerat liiva, siledat parketti, sõlmilist kaltsuvaipa, torkivat uksematti. Kui jalatallad arhitektuuriga kontaktis ei ole, on mõni teine osa kehast: külg või selg lamades, tagumik istudes, põlved põlvitades, kõht kõhutades. Tunneme, kas pind on soe või külm, pehme või kõva, sile või mähklik. Käed on erilised, neid kasutame juba teadlikumalt: laseme sõrmedel joosta üle krobeline krohvi, näpime hajameelselt padjakatet või kardinat, katsume enne istumist, kui kuum on saunalava. Tunneme, kui sile on trepi käsipuu, kui jahe on metallist käepide või kui kergelt või raskelt liigub ukse link või uks ise.



N2.7

installatsioon Milano disaininädalal, Snarkitecture, 2015

Vaadake [videot](#) 1 (01:41, tekstita)

Valgest tekstiilist kerged ribad moodustavad selgete seinteta õhulise ja helge pilvealuse ruumi. Milline tunne oleks selles ruumis liikuda? Kuidas oleks liikuda, silmad kinni? *NB! Videoklipis ei ole kahjuks installatsioonis inimesi, kuid ruumi mõõte võime aimata väikeste valgete tumbade järgi.*



Mida õpiksite oma koolimaja kohta kinnisilmi ekskursioonil? *Kui on aega, proovige järele!* Kas kõik seinad tunduvad käe all ühesugused? Millised on erinevad? Kuidas? Millised lingid ja ukseid käivad raskelt või imelikult? Millised pinnad on külmad? Millised soojad? Kust leiate kareduse, torkivuse, libeduse, kleepuvuse, mühklikkuse, pehmuse, karvasuse jne?

Tasakaal — kaldenurk. Tajume, kuidas me ruumi suhtes oleme (püsti, pikali, pea alaspidi, kaldpinnal). Mõnikord on kaldenurk nii väike, et tajume seda pigem oma lihastega, liikumise raskuse tõttu. Sellist võtet kasutatakse näiteks keerulisele teemale pühendatud muuseumides, kus veidi tõusev põrand teeb ka külastaja teekonna veidi raskemaks kui see oleks tavalisel, horisontaalsel pinnal liikudes.



N2.8

Juudi muuseum Berliinis, Daniel Libeskind, 2001



Juudi muuseum Berliin, Daniel Libeskind, 2001. Viigi

Juudi muuseumi püsinäitusele pääseb mööda koridori, millel on väikese kaldenurga all tõusev põrand. Tavaliselt, horisontaalselt põrandalt saabunud külastaja tunneb sammu raskenemist ja talle jääb mulje nagu vajuks lagi aina madalamale (tegelikult on lagi horisontaalne, põrand tõuseb lae poole).



Kus on teie koolis kaldpinnad? Miks nad seal on? Kas saaks ka ilma? Milline oleks koolimaja ilma nendeta? Milleks neid kasutatakse?

2.3 Ruumikunst

2.3.1 Tunni ettevalmistus

Pööra tähelepanu tunni toimumispaigale. Selle tunni raames võib olla sobilik külastada mõnda teemakohast kunstinäitust või lasta õpilastel seal iseseisvalt käia. Uuri, mida saab näha teie lähimates muuseumides või galeriides. Võib-olla on kuskil avalikus ruumis mõni ajutine installatsioon? Iga paaritu numbriga aasta sügisel toimub Tallinna arhitektuuribien-naal — võib-olla kaasneb sellega installatsioon? *Külastatav näitus või teos peaks kindlasti pakkuma ruumilist elamust (st mitte olema tasapinnaline nagu fotod või planšetid; sobiv teos on selline, mille sisse või peale saab minna).*

2.3.2 Tunni eesmärk

Kolmandas tunnis jätkub eelmine eesmärk: teadlikult kogeda omaenda suhet ruumiga ja seda mõtestada. Võtame eelmisel korral uuritule (möödud, funktsioonid, meeled) lisaks tähendusega seotud mõisted: kontseptsiooni (autori idee) ja konteksti (ümbritseva poolt antud tähenduse).

2.3.3 Tunni sisu

Eelmine kord rääkisime sellest, kuidas ruum on loodud inimese järgi (see vastab meie mõõtudele, anatoomiale ja liigutustele, vajadustele ja tegevustele) ja kuidas inimene ruumi tajub (meeltega). *NB! Kaasa kordamisse õpilasi, lase neil eelmisest tunnist kokkuvõtte teha ja/või loetleda olulisi aspekte, millele ruumi luues mõeldakse, ja viise, kuidas loodud ruum meid mõjutab.* Pöördume tagasi juba tuttava tooli näite juurde, et uurida, kuidas inimene ruumi rohkemal või vähemal määral teadlikult mõtestab.



H2. IV osa

Neljajalgne sõber — tool!

Seega — kuigi tooli on võimalik veel mitut moodi kasutada (eri moodi istumiseks, millegi kõrgelasuvani ulatamiseks, ukse blokeerimiseks jne) — on toolil üksainus nii tuttav ja nii levinud funktsioon, et me ei vaevu sellele tavaliselt mõtlemagi. Toolist on saanud sümbol (nagu kirjatäht või number), mis mis tähendab meile vaid üht: istumist. Nii nagu me sõnu lugedes ei mõtle igale tähele eraldi, ei mõtle me ka enam tooli kasutusele (istumisele) eraldi, vaid keskendume suuremale tegevusele (töö tegemine, õppimine, filmi vaatamine, söömine). Samamoodi nagu torkab silma kirjaviga sõnas, võib tooli tähenduse eiramine mõjuda peaaegu mässumeelselt (või vähemalt päris imelikult). Kujutleme näiteks, et siseneme klassiga aulasse, kõik valivad endale koha ja üks õpilane istub pörandale. Toolide olemasolul ei ole see sugugi loomulik valik, mis jääks tähelepanuta — vastupidi, ilmselt peaks see õpilane üsna pea oma teguviisi kellelegi selgitama. Olgu, aula on pidulik ruum ja seal mõjub pörandal istumine eriti kontrastselt. Aga sama võiks kujutleda juhtumas ka kodus — üks pereliikmetest istub ühel päeval lihtsalt paljale pörandale. Loomulikult sõltub kõik selle pere harjumustest, aga ilmselt nii mõneski kodus kerkiks seepeale mõni küsimus: „Miks sa pörandal istud?“. Niisiis võime harrastada natuke toolifilosoofiat ja tõdeda, et toolist (või istemööblist: tugitoolidest, diivanitest jm), mille loojad me oleme, on saanud meie käskija. Toolile istumine ei olegi enam meie valik või vaba tahe, teeme seda kuulekalt ja vastu vaidlemata, sest nii on meil endal parem (mugavam ja saab sõprade või kolleegidega rääkida millestki sisukamast kui sellest, miks ma toolil ei istu).



Kas toolil on kõikjal maailmas samasugune tähendus? Ei ole. Hea näide on Jaapan, kus ajalooliselt istuti (ja istutakse ka tänapäeval) pörandal. Meile tuttavat tooli ajalooliselt ei kasutatud ja seda ei läinudki vaja (tatami-mattidel on mugav istuda, lauad olid samuti madalad jne). *Tänaseks on tool ka Jaapanis väga levinud mööbliese ja seda kasutatakse palju, kuid võime arvata, et pörandal istumine ei ole selles kultuuris niivõrd silmatorkavalt teistsugune istumisvalik kui näiteks meil.*



Kuidas saab veel tooli tähendust muuta? (*Väljanägemisega — võimukandja tool on troon; asukohaga — nt näitusesaalis eksponeerituna vmt*).

Toolil on niisiis mõõdud, funktsioon ja tähendus. Kui lisame siia juurde ka tooli või toolide paigutuse ruumis, näeme, et tool annab edasi ka meeleolu, loob atmosfääri. Seda kasutatakse palju filmides, fotograafias, teatris, reklaamis. Mõnda tooli kasutatakse nii palju, et see tuleb meile kõigile tuttav ette. Proovime järele. Sulgege silmad ja kujutlege, milline võiks olla tool järgmises keskkonnas:

— On muinasjutuline talveõhtu: kohevad hanged, lumemütsid katustel, akendest kumab sooja valgust, vaikselt langeb lumehelbeid. Hämaras toas on suur vana kamin, milles praksub tuli. Madalal lauakesel aurab tass teed või kakaod. Mõnus on kamina ees istuda ja jalad soojale veelgi lähemale sirutada. Toolid kamina ees on... (*millised?*). Ilmselt kangastuvad enamikule suured pehmed kõrge seljatoega ja laiade

käetugedega tugitoolid, mille embusesse vajuda või milles end kerra tõmmata. Tõenäoliselt on vähe neid, kes kujutasid ette näiteks madalaid puust järiseid (kuigi needki võivad seostuda maakodu või bullerbylasteliku maailmaga). Vaevalt et keegi arvas, et tegu on näiteks kontoritoolidega või baaripukkidega. Kuidas on toolid paigutatud? Ehk kamina suhtes diagonaalselt, et näha nii tuld kui kaaslast? Võib-olla otse kamina või kaaslase suunas? Vaevalt et seljaga kamina poole — kuigi nii oleks ju neid võimalik vabalt paigutada või ette kujutada. Millise tähenduse annaks see pildile? (Või tekitaks segadust, arusaamatust?)

— Tegu on võtteplatsiga või kaadriga filmist. Kaamera liigub läbi kõrghoone tipus asuva kontori. Teame, et sihiks on kõige võimsam tegelane, kelle suunata on filmi põhisündmus. Aimame, et ta ei ole peategelane ega kangelane, vaid lihtsalt Boss suure tähega, väga mõjuvõimas isik. Kohtumine on oluline, hetk sunnib hinge kinni pidama. Läheneme tema kontori uksele, mis on suur ja läbipaistmatu. Läheneme, kuni oleme uksega silmitsi, ruumilisust ei ole, on ukse ühtlane tumm pind nagu eesriie. Uks avaneb. Oleme ühtäkki suures avaras kabinetis. Meie vastas on terve seina jagu maast laeni akent, millest avaneb vaade linnale ja mille ees, suunaga ukse poole, paikneb suur massiivne laud. Boss istub laua taga toolil, mis on... (milline?). Keskkond ütleb meile juba peaaegu ette, et tegu võiks olla kontoritooliga. Kuid millisega? Kes nägi vaimusilmas suurt kõrget musta nahast pöördtooli, mis on sisenemise hetkel tulija poole seljaga, varjates selles istuja? Midagi sellist võiks tulla tuttav ette filmidest ja telesarjadest. Loomulik võib siin tunduda ka see, et boss istub seljaga tulija poole. Muidugi võib tool olla ka näiteks säravvalge või erkpunane, kuid vaevalt et keegi esimese hooga beebiroosat tooli ette kujutas. Või seisulauda hoopis ilma toolita? Tegelikult võiks boss istuda ükskõik millisel toolil, mis talle tema töö tegemiseks sobib ja meeldib, või töötada toolita, kuid meie kultuuriruumis eksisteerib temast sõltumatult ka ootus, et tähtis inimene tähtsas kontoris teeb oma tööd n-ö esinduslikul toolil.

Kokkuvõte — tooli näitel, sama kehtib kogu ruumile: mõõdud inimese järgi, tehtud mingit funktsiooni silmas pidades (aga sobib juhuslikult ka mõneks muuks ja mõneks jälle ei sobi üldse — magamiseks); mõjutab meie käitumist (ei istu pörandale) ja harjumusi (oleme harjunud toolil istudes sööma, peame seda loomulikuks — Jaapanis onsama loomulik süüa pörandal); kannab meeleolu (vrd ranged read, kott-toolid, kontoritool, järi, rekvisiidina filmis vm). Vaadake klassis ringi: miks on lauad, toolid, ukсед, lülitid just selliste mõõtude ja paigutusega, nagu nad on?

Meenutame kunstitunnist järgmisi mõisteid:

Kontseptsioon — teose mõte ehk sõnum või kogemus, mida autor tahab teosega edastada. Kontseptsiooni loomine tähendab teose terviklikku läbimõtlemist: mitte ainuüksi edastatava sõnumi valimist, vaid ka vaagimist, miks sellist sõnumit edastada, kuidas seda teha ja miks just nii, kus ja kellele, kuidas see mõjub oma kontekstis jne.

Kontekst — teose ruumiline, mõtteline, kultuuriline jne ümbrus: nii see füüsiline koht, kus teos asub (mis on selle kõrval, läheduses, kuidas sinna saabutakse jm), kui ka teose vaimne ja kultuuriline paiknemine (millisest mõttemaailmast ja veendumustest teos lähtub, kas on kõigile ühtmoodi mõistetav, kuidas haakub ajalooga ja päevakajaliste sündmustega jne).



H5. Kontseptsioonide äraarvamismäng

Õpilased (kas üksi või paarides) saavad loosiga allolevad kirjeldused, millega antakse mõni minut aega tutvuda. Õpilaste ülesanne on kirjeldus läbi lugeda (vajadusel mitu korda, sest need ei ole lihtsamate killast) ja võtta hetk mõtlemisaega, milline võiks välja näha kirjeldusele vastav installatsioon. Milliste võtetega võiks kunstnik või arhitekt sellist ideed ruumis väljendada? Millised on ruumi kirjeldavad vihjed tekstis? Millisena neid ette kujutate?

Kui kõik on loosi teel saadud kirjeldusega piisavalt tutvunud, vaadatakse koos läbi fotod. Õpilaste eesmärk on proovida ära tunda tema kontseptsioonikirjeldusele vastav teos ja teose äratundmisel number üles märkida või meelde jätta (kõva häälega oma arvamust mitte välja öelda, nii on mäng lõpuni piisavalt keeruline). Kui fotod on läbi vaadatud, saab iga õpilane või paar õpetajalt tema/nende meelest sobiva numbriga lisateksti, kus on täpsem info teose kohta (allpool).

Fotodega tehakse uus ring, seekord tutvustab igaüks lühidalt oma sõnadega (st mitte tekste ette lugedes) fotol olevat teost, lähtudes kontseptsiooni kirjeldusest ja hiljem saadud lisainfost. Õpilane / paar pakub, mis meele(ed) on teoses keske tähtsusega (nägemine, kuulmine, haistmine, maitsmine, kompimine, tasakaal) või milline ruumi põhiomadus (möödud, funktsioon / tähendus) ja miks. Õpetaja jälgib, et foto ja tutvustus on tõepoolest õige paar, vajadusel arutlege koos keske tähtsusega kogemuse üle.

Prindi allolevad kirjeldused (kontseptsioonid ja teosed) välja ja lõika lahti, et saaksid igale õpilasele / paarile ühe anda. Kui õpilasi on vähem kui teoseid, tutvuge ülejäänutega mänguväliselt.

Lisaülesanne mängu lõppedes: iga õpilane / paar nimetab, millise võttega autor ruumis muutuse saavutas. *See on oluline mõistmaks ja näitlikustamiseks, et arhitektuur ei teki ainult ehitades (või võib ehitamist väga laialt mõista). Mõnikord tõesti tuleb installatsioon ehitada (nt Olafur Eliassoni „The Weather Project“ või Arne Quinze'i teosed), kuid teinekord on vaja tegutsemist (Ahmet Ögüti „Hitchhiking General“), olemasolevate asjade ümberpaigutamist (Fischli/Weissi „Rock on Top...“ või Brad Downey „Wedging“), lavastamist (raumlaborberlini „Eichbaumoper“), tasapinnalist graafikat (Felice Varini „Cinq Cercles...“), lammutamist (Gordon Matta-Clarki „Conical Intersect“) jne.*

Mängu vastused on allpool. Fotod on eraldi kaustas.

Kontseptsioon A

Autor on valinud teemaks läbi ajaloo olulise ja tõenäoliselt ka muutumatu kogemuse. See on inimesest sõltumatu nähtus, mis mõjutab meie kõigi igapäevast elu. Nähtuse positiivsema ilmingu iseloomulik aspekt on valgus. Kuigi tegu on vaid teatud kindlat sorti lainepikkusega, on sellel inimesele üllatavalt tugev mõju — see paneb meid isegi galeriid teistmoodi kasutama: sõprade seltsis maha istuma, pikali viskama, aega maha võtma, jutustama või lihtsalt pikutama.

Kontseptsioon B

Kuigi see teos ise ei liigu, on kontseptsiooni keskmes liikumine. Autorit köidab asjaolu, et kogemus ühest ja samast ruumist võib olla väga erinev sõltuvalt sellest, kus me selles ruumis asume. Seega on meie tegelikkuse alustalaks liikumine: vaatepunkti pidev vahetamine ja seeläbi mitmekesisema info kogumine. Kunstniku teosed kutsuvadki vaatajat liikuma ja premeerivad otsinguid optilise efektiga.

Kontseptsioon C

See idee kasutab ära ruumilist paratamatust. Asudes liikumistrajektooriga suures hoonetes, ei jäta see liikujale muud teed kui läbi installatsiooni minna. Iga samm tekitab aga psühholoogilist vastumeelsust — astume sümbolile millestki, millele ei tohiks astuda. Oleme nende rollis, kes talluvad teisi jalge alla. Sügavas ja kõrges betoonseintega ruumis võimendub iga sammu metalne kõlksatus ja mõjub nagu karjatus. Installatsioon on pühendatud kõigile eilsetele, tänastele ja homsetele süütutele ohvritele.

Kontseptsioon D

On kohti, kus tuleb väga pikalt oodata. Ootamine võib olla igav või lausa muserdav. See installatsioon kasutab leidlikult ära olemasoleva ruumi eripära (võiks isegi öelda, et puudust) — kitsast ja kõrget ruumi, millel omaette funktsiooni ei ole. Autorid kavandasid sinna fantaasiamaailmast inspireeritud muinasjutulised vormid, mille väljanägemine ütleb meile, et ilmselt võiksid need häält teha. Ja teevadki — need laulavad mahedaid sõnadeta unelaule, mis on kuuldavad erilise raadio vahendusel.

Kontseptsioon E

Selle teose autorit huvitas linnaruum ja selles tegutsevad jõud. Ta nägi näiteks seintes mitte ainult füüsilist barjääri, vaid ka võimu kehastust. Linnaruumi vormivaid seinu, mis määravad tänavaid piiritledes meie teekonna linnas, rajada (või ka lammutada) pole mitte igaühel õigus. Seega tähistab iga sein kellegi õigust kellegi teise üle, kellegi otsust ja võimu end teisest eraldada. Autor otsustas seda korda, seda süsteemi lõhkuda üsna otseses mõttes, taastades osaliselt olukorra enne seina — olematuse, seina puudumise.

Kontseptsioon F

Selle teose mõte on äratada linlased nende igapäevarutiinist. Sarnaseid teoseid on autor teinud palju ja neis on alati ruumi minna alla või sisse, kohtuda, muljeid vahetada, vestelda. Need on seltskondlikkust soosivad ja seeläbi sõbralikud, kuid samas eristuvad ilmselgelt ümbritsevast keskkonnast, on midagi täiesti muud, võõrast. Autor küsib: „Kuidas reageerime ebatavalistele objektidele, kui satume nendega kokku oma igapäevases elus? Kumb jääb võõraks – kas inimene või objekt?“

Kontseptsioon G

Need autorid on saanud tuntuks oma oskusega tavapärane pea peale pöörata ning huumori ja tõsimeelsuse piiril balansseerida. Nende teosed on väga erinevad, kuid alati kannab neid avastamise vaim ning kutse vaadata ümbrust värske pilguga. Samamoodi see teos siin – mõttelt imelihtne sekkumine igapäevasesse ruumi, kuid piisavalt absurdne, et panna meid samuti märkama igapäevast ja küsima arvukalt küsimusi, nagu: kuidas see juhtus? Kes seda tegi? Mis oli tema eesmärk? Miks see meid üllatab? Miks just siin? Jne jne jne.

Kontseptsioon H

See teos on ühtlasi osa seda ümbritseva keskkonna taristust. Tal on täpselt sama funktsioon nagu taristulgi, kuid teosega tõstatavad autorid küsimuse: miks peaksid taristud lähetama ainult tehnilistest ja funktsionaalsetest nõudmistest ja ignoreerima neid ümbritseva eripärasid? Teos näitabki eeskju taristust, mis pakub ka emotsioone ja suhestub oma kontekstiga mänguliselt, andes kasutajale uutmoodi kogemuse liikumisest ja keskkonnast.

Kontseptsioon I

See teos on ühtaegu nii objekt kui ka sündmus. Objekt ilmus erinevates keskkondades ja sai neile keskkondadele kõrvutusmaterjaliks ja mõõdupuuks. Objekti tekkimine oli sündmus, mis killustas olemasoleva koha unise tõsimeelsuse ja kivistunud olemuse ning andis ümbritsevale ruumile ja inimestele põhjuse uusi tähendusi märgata ja luua. Kuigi ise muutumatu, oli objekt mõnes kohas suur ja teises väike, mõnes vaikne ja ootav, teises liikuv ja muutuv, mõnes teretulnud mängualgataja, teises arusaamatu takistus, mõnes pakkus esteetilist naudingut, teises esitas filosoofilise küsimuse, kolmandas võttis aga ehk lihtsalt ootamatusest sõnatuks.

Kontseptsioon J

Huumor, mõttevigurid ja loovus pakuvad naudingut. Selle teose autor on tuntud oma vembukate ja vaimukate linnaruumi ümberkorraldamise aktsioonide poolest. Absurdi, üllatuse ja uue vaatenurga abil rõhutab autor oskust märgata igapäevast enda ümber ja säilitada ärksus selles uusi, teistsuguseid, tavatuid võimalusi ja tähendusi näha. Eeskju näidates võimaldab autor ka vaatajale värskeid mõtteid ja kogemusi.

Kontseptsioon K

See teos kutsub mängima, vabastades meid ootamatult lihtsa võttega maailma ühest alusparatamatusest — gravitatsioonist. Lõbus võimalus pakub meile teise vaatenurga igapäevasele keskkonnale, ärgitab meid looma lugusid ja situatsioone, kasutama fantaasiat ja mõtlema kahes ruumilises süsteemis korraga.

Kontseptsioon L

Teose lähtepunktiks on üks päriselt eksisteeriv koht, mille probleemideks olid kõledus, kõhedus, vandalism. Ümbritseva tõttu oli see peaaegu paratamatu: hõre linnadevaheline keskkond, ümberringi suured sõiduteed ja endised tööstusalad. Koht oli plaanis küll ümber ehitada, kuid enne ehitusprojekti tegemist tuli uurida — ja ka kasvatada — koha potentsiaali. Koos kohalikega mõtete arendamise ja töötubade kõrval otsustati anda kohale uus tähendus millegi täiesti ootamatuga — suurejoonelise kohalikest muredest ja küsimustest inspireeritud lavastusega sealsamas, igapäevase liikluse keskel.

Kontseptsioon M

Selle teose autor kasutab ära erinevaid märgisüsteeme ja annab neisse omapoolse täienduse, mis tekitab avalikus ruumis üllatusliku olukorra. Pahaaimamatud osalejad saavad endale ootamatu uue rolli. Autor on aupaklik ega käitu juhuslikult tema teosesse sattunutega inetult (ei vea neid ninapidi), kuid eristab ühed linnas liikujad teistest, pöörates lihtsa liigutusega nende tegevuse raamistiku pea peale.

Kontseptsioon N

Seda teost võib näha ka lihtsalt loomuliku sündmusena ühes kenas kohas. Teoseks teeb sündmuse asjaolu, et linna arenguplaanides oli kohale ette nähtud hoopis teistsugune tulevik. Naabruskonna elanikud, kes tundsid koha suurt väärtust, jagasid seda avaliku sündmusena ka teiste linlastega, et tutvustada neilegi seda linnasüdames asuvat „salajast“ lõõgastumise ja ajaveetmise paika. Nii sai kohast osa enam inimesi ja nemadki soovisid, et olemasolevat väärtust säilitataks. Järgnenud pika protsessi tulemusel on linna arenguplaane muudetud.

Kontseptsioon O

Teose autor on õppinud kunsti, kunstiajalugu, matemaatikat, tajupsühholoogiat ja astronoomiat. Tema teostes on märgata kõigi nende valdkondade kohtumist. Siinse teose eesmärk on kaotada publiku sügavustaju ehk luua ruum, mille ruumilisus pole tajutav.

Kontseptsioon P

Arhitektid püüavad sageli konteksti väärtustada seda puutumata. Kuid tõeliselt konteksti väärtustav töö näeb välja, nagu oleks see just selle konteksti jaoks loodud — ja vastupidi: nagu oleks kontekst olemas vaid selle töö jaoks. Umbes nii on selgitanud oma teost autor, kelle kavandi järgi rajati graatsiline, õhuline, looklev installatsioon austusväärsesse keskkonda. Publikule andis see võimaluse kogeda vana ja tuttavat ruumi uue nurga alt — ja jalutuskäiguks kolmandas mõõtmes: kõrguses.

TEOSTE KIRJELDUSED

Kui fotod on läbi vaadatud ja iga õpilane leidnud oma arvatava teose, saavad nad õpetajalt teose kirjelduse. Seejärel on õpilastel pisut aega kirjeldusega tutvuda ning siis vaadatakse fotod veel kord üle — seekord tutvustab iga õpilane või paar oma teost mõlema teksti põhjal oma sõnadega (st mitte tekste ette lugedes). Tutvustusele lisavad õpilased arvamuse, milline meel või millised meeled mängivad teose kogemisel olulist rolli ja miks.

Teos 3

Berliinis töötava islandi kunstniku Olafur Eliassoni „The Weather Project“ (Ilmaprojekt) (2003) Londonis Tate'i galeriis. Installatsiooni teemaks on niisiis ilm ja täpsemalt selle positiivsem ilming — päikeseloojang (või -tõus). Ilm on olnud sajandeid igapäevastes vestlustes populaarne kõneaine, selles on midagi inimesele üdini omast. Suurt kuldkollast poolringi seinal täiendab näitusesaali täitev peen udu, mis moodustab õhkõrnu pilvi ja imepisikesi vihmapiisku. Saali laes on peegel, mis dubleerib põrandal toimuvat ja teeb päikest kujutavast poolringist täisringi. Valgusallikana on kasutatud kindla lainepikkusega valgust andvaid pirne (*mono-frequency lamps*), mis on tuttavad näiteks vanemat sorti tänavavalgustusest. Sellised lambid annavad valgust, milles on hästi nähtavad vaid kollakad ja mustad toonid, muutes vaataja maailma kahevärviliseks maastikuks. Seega saavutas kunstnik muutuse galeriikülastajate käitumises — pannes nad aega maha võtma, istuma, pikutama — vaid valguse, peegelduse ja nende meisterliku kombineerimisega meelevõtteks keskkonnaks.

Teos 5

Šveitsi kunstniku Felice Varini teose „Cinq Cercles Concentriques“ (Viis kontsentrilist ringi) (1993) Moodsa Kunsti Muuseumis Pariisis ja terve tema loomingu kinnisideeks või vundamendiks on vaatepunkt. See omapärane nähtus – üksainus kindlate koordinaatidega punkt ruumis, kust vaatajale ruum avaldub – määrab meie teadmise, kogemuse ja arvamuse ruumist. Ometi võib üks ja sama paista erinevatest punktidest väga erinev. Sellepärast ongi meie tegelikkuse alustalaks liikumine: vaatepunkti pidev vahetamine ja seeläbi mitmekesisema info kogumine. Niisiis, kuigi Varini teosed on ise liikumatud, räägivad need just nimelt liikumisest. Varini on öelnud ka, et tema tööd on subjektiivsed, kuna ta valib vaatepunkti omaenda silmakõrguse järgi ja tihti ka meelevaldselt (eelistades siiski kohti, mida paratamatult läbitakse, neile, kuhu minek on vabatahtlik või teadlik). See punkt ruumis on teose võtmepunkt, mis avaldab teose tegeliku (või just salajase?) olemuse.

Teos 7

Iisraeli kunstniku Menashe Kadishmani „Shalekhet (Fallen Leaves)“ (Langenud lehed) (2001) on installatsioon Berliini Juudi Muuseumis. See koosneb enam kui 10 000 avatud suuga näost, mis on rohkemalt lõigatud paksust metall-lehest. Ruumi läbimiseks pole külastajal muud teed kui neil nägudel kõndida. Hoone kõrges aatriumis (*Memory Void*), mille põhjas me liigume, võimendub iga sammu metalne kõlksatus teravalt betoonist seintel. Installatsioon on pühendatud kõigile eilsetele, tänastele ja homsetele süütutele ohvritele.

Teos 8

Londoni arhitektuuribüroo Studio Weave'i „Lullaby Factory“ (Unelauluvabrik) (2012) on ühe lastehaigla kahe hoone vahelisse imekitsasse tühimikku rajatud installatsioon. Üks hoonetest on plaanis lammutada, kuid enne seisab see veel aastaid otse teise hoone akende ees — seega avaneb haigla väikestele patsientidele vaade vaid tellisestele. Unelauluvabrik paneb need seinad ja laste fantaasia elama. Kunagisest igavast vaatest on saanud aken võlumaailma: väänkasvudena seintel ronivad ennenägematud muusikariistad on leidnud endale tavalise mööduja pilgu eest varjatud salakoha ning ümisevad seal muinasjutulisi viise.

Teos 11

Ameerika kunstnik Gordon Matta-Clark õppis arhitektiks, kuid ei töötanud sel alal kunagi. Selle asemel sai temast ruumile pühendunud kunstnik, kes uuris avaliku ja eraruumi suhet, linnaruumi arengut ja allakäiku. Matta-Clark tegi sisselõikeid mahajäetud hoonetesse, komponeerides tühjusest ja lõhedest peadpööritavaid ruume. Olemasolevat lõhkudes taotles ta linnale omase seintega piiratuse ja selle türanniseeriva iseloomu nähtavale toomist. „Conical Intersect“ (Kooniline läbilõige) (1975) on Matta-Clarki teos Pariisi biennaalile. See 45-kraadise nurga all katusest väljuv tornaadokujuline auk ehk pikksilma moodi avaus pakkus tänaval möödujatele vaadet hoone siseskeletile, võimalust pilguga hoone läbistada.

Teos 1

Arne Quinze on belgia kunstnik, tuntud üle maailma oma prussidest, sasipuntra moodi installatsioonide poolest. Need kutsuvad möödujat uurima, mõistatama, aega veetma: neis on alati koht, kuhu minna ja kus all või sees olla. „Uchronia“ (2006) püstitati Burning Man Festivalil Nevada kõrbes USAs ja oli üks esimesi töid, mis tõi talle laiemat tuntust. Sugulasteos „The Sequence“ (2008) püstitati Brüsselisse, Belgiasse. Arne Quinze: "Nende skulptuuridega tahan ma seista publikuga vastamisi, seada nad küsimuse ette, mis on nende eesmärk sellel planeedil. Mis juhtub kui linna, meie harjumuspärasesse elukeskkonda, tekib järsku võõras objekt? Kuidas reageerime ebatavalistele objektidele, kui satume nendega kokku oma igapäevaelus? Kumb jääb võõraks – kas inimene või objekt?"

Teos 14

Šveitsi kunstnikud Peter Fischli ja David Weiss alustasid koostööd 1970ndate lõpul ning on sealtmaalt tuntuks saanud oma võttega tavapärane pea peale pöörata ning huumori ja tõsimeelsuse piiril balansseerida. Kunstnikud on töötanud paljudes meediumites, kuid alati kannab nende teoseid avastuste otsimise vaim ning kutse vaadata omaenda ümbrust värske pilguga. Nende „Rock on Top of Another Rock“ (Kivi kivi peal) (2013) on just see, mida pealkirigi ütleb. Enamat polegi vaja, et panna meid küsima küsimusi oma igapäevase ümbruse kohta. (Kui tegu oleks äratuntavalt kunstiga, näiteks skulptuuriga, ei vaevuks me ehk eriti pead murdma, „kunst“ oleks paljudele juba ammendav vastus. Looduslikke objekte (kive) ümber paigutades on inimese sekkumine aga nii minimaalne, et võib jääda isegi märkamatuks. Aga ometi — ilma inimeseta seda ju ei juhtuks? Ja kui keegi seda tegi, siis — miks?).

Teos 12

Eesti arhitektuuribüroo Salto installatsioon „Fast Track“ (Kiirrada) (2012) rajati Moskva lähedale Kaluga oblastisse maakunsti festivalile Arhstojanie (Архстояние). Autorid nimetavad seda osaks pargi taristust ehk ühtaegu nii teeks kui ka installatsiooniks. Taristud, näiteks teed, ei peaks nende sõnul keskenduma vaid tehnilistele ja funktsionaalsetele küsimustele (kuidas ehitada, kuidas hooldada, kuidas piisavalt sujuvalt läbida). Nii unustatakse ära keskkond, kus tee kulgeb. „Fast Track“ on teistmoodi tee: see pakub tundeid ja elamusi ning uutmoodi kogemust ümbritsevast.

Teos 2

Eesti kunstnike kollektiivi (Aet Ader, Andra Aaloe, Kaarel Künnap, Grete Soosalu ja Flo Kasearu) installatsioon „O“ (2011) oli osa linnainstallatsioonide festivalist LIFT11. Viimeetrise läbimõõduga kerge täispuhutav pall ilmus välja linna erinevates paikades, seisis silmitsi linnaruumi igapäevaste kasutajatega ja kehastas neile ootamatut olukorda. Kas minna ringiga või astuda palliga kontakti? Kas ignoreerida või vaadelda? Kas tunda rõõmu või olla häiritud?

Teos 16

Ameerika kunstniku Brad Downey „Wedging“ (Kiilumine) (2011) leidis aset Grottaglie linnas Itaalias. Kunstnik kasutas ära kitsast majadevahelist tänavakest, et luua mänguline ajutine installatsioon — harilikest põrandaharjadest labürint või takistusrada, mis tõi esile käigutee erakordse kitsuse (isegi põrandahari ei mahu sellesse päris horisontaalselt, terves oma pikkuses). Tasakaaluvemp tõmbab tähelepanu ka ajale ja hetkele: selline installatsioon ei ole kuigi püsiv, kuid üheks hetkeks on see olemas ja tekitab teistsuguse tänavaruumi, teistsuguse maailma, teistsuguse liikumise.

Teos 15

Argentiina kunstniku Leandro Erlich'i installatsioon „Dalston House“ (2013) Hackney linnaosas Londonis koosnes maapinnale rajatud (horisontaalsest) majafassaadist ja selle kohale 45-kraadise nurga all paigutatud suurest peeglist. Nii tekkis fassaadiks kujundatud maapinnal kõndides või tegutsedes mulje, nagu toimuks tegevus majaseinal. Põranda ja seina tasand on justkui vahetusse läinud ja inimestele antud võimalus kärbestena seinal liikuda.

Teos 9

Kogukondadega koostööle ja avaliku ruumi kunstiprojektidele keskendunud saksa arhitektide kollektiiv raumlaborberlin kutsuti Eichbaumi rongipeatuse ümbruse arenguvisiooni välja töötama. Eichbaum on väike liikumissuundade sõlmpunkt Esseni ja Mülheimi linna vahel Kölni lähistel Saksamaal. Raudteedest ja maanteedest ümbritsetud ala peamine iseloom ja identiteet pärinebki neilt taristutelt ja seal on vähe, mida meeldivaks keskkonnaks pidada. Raumlaborberlini arhitektid korraldasid töötube, arutelusid, filmiõhtuid ja muid sündmusi, et kohta ja kohalike elanike unistusi elavdada. Üheks suursündmuseks oli tõeline ooper „Eichbaumoper“ (2009) sealsamas rongipeatuses — saabuvate ja lahkuvate rongide taustal.

Teos 13

Türgi kunstniku Ahmet Ögüti *performance* „Hitchhiking General“ (Hääletav kindral) (2008) toimus Lõuna-Rootsi teedel ja kasutas ära liikluses väljakujunenud märgisüsteeme. Kindralivormis kunstnik seisis tee ääres, käsi välja sirutatud, põial püsti — hääletas. Autojuht tundis selles ära peatumispalve ja peatus, et hääletaja peale võtta. Kunstnik palus küüdi ajaks kinnitada auto kapotile kaks riigilippu. Autos olijad said uue äratuntava rolli — iga teine liikleja arvas nüüd, et tegu on riigiesindajaga. Kuidas ootamatus rollis käituda? Kuidas ennast tunda? Auto liigub ruumis kiiremini kui inimene ja näo järgi nii kiiresti möödujat ära ei tunta, riigilipud aga kannavad vaieldamatult sõnumit tähtsusest ja võimust.

Teos 10

Kogukonnaaktivistide Toomas Paaveri, Teele Pehki ja Triin Talki installatsioon „Kalarand“ (2011) asus, nagu nimigi ütleb, Kalarannas (Tallinna kesklinnas, Linnahalli ja Kultuurikatla kõrval asuval väikesel looduslikul liivarannal). Installatsioon ise koosnes lihtsatest, supelrannale omastest asjadest: riietuskabiinist, pingist, päevitusplatvormidest. Nii said kõik soovijad mugavalt rannamõnuseid nautida ja arvukalt suvitajaid andsid märku olemasoleva keskkonna väärtustamise vajalikkusest linna arenguplaanides.

Teos 6

Ameerika kunstnikul James Turrellil, keda tituleeritakse ka valguse skulptoriks, on mitmekülgne haridus. Oma teostes on ta keskendunud üsna harilikele nähtustele, kuid pakub neist detailideni läbimõeldud, teistmoodi kogemusi. Installatsioon „Open Field“ (Avaväli) (2000) on üks mitmest sarnasest, mis koos moodustavad sarja „Ganzfeld“. Neis teostes on kunstnik kaotanud publiku sügavustaju ja seega võime tajuda ruumilisust. Turrelli teosed paistavad fotol küll lihtsad, kuid neist päriselt osa saamiseks ja nende tegelikuks mõistmiseks tuleb neid ise kogeda.

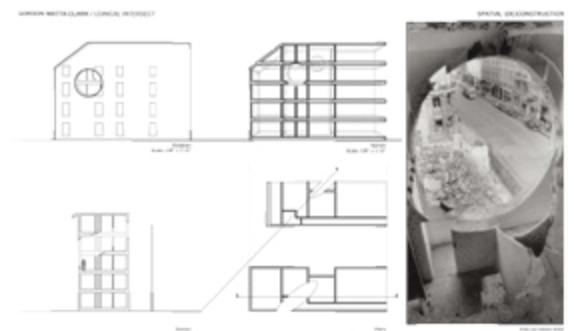
Teos 4

Jaapani arhitektide Tetsuo Kondo ja Mitsuru Maekita installatsioon „Rada metsas“ (2011) kutsus Kadrioru pargis jalutaja kõrvale tema tavaliselt trajektoorilt maapinnal ja viis ta kõrgele puuvõrade alla. „Sageli teevad arhitektid maja puude vahele, kuid püüdsin minna veel kaugemale, kaotada piiri arhitektuuri ja looduse vahel,“ on öelnud Tetsuo Kondo. Imetlusväärse töö tegid ka insenerid Mutsuro Sasaki ja Yoshiyuki Hiraiwa, kes töötasid välja õhulise, peaaegu märkamatu kandekonstruksiooni, mis kinnitus elavatele puudele ilma neile liiga tegemata.

Äraarvamismängu õiged vastused

- A — Olafur Eliasson „The Weather Project“, teos 3
- B — Felice Varini „Cinq Cercles Concentriques“, teos 5
- C — Menashe Kadishman „Shalekhet (Fallen Leaves)“, teos 7
- D — Studio Weave „Lullaby Factory“, teos 8
- E — Gordon Matta-Clark „Conical Intersect“, teos 11
- F — Arne Quinze „Uchronia“ ja „The Sequence“, teos 1
- G — Fischli/Weiss „Rock on Top of Another Rock“, teos 14
- H — Salto „Fast Track“, teos 12
- I — Aet Ader, Andra Aaloe, Kaarel Künnap, Grete Soosalu ja Flo Kasearu „O“, teos 2
- J — Brad Downey „Wedging“, teos 16
- K — Leandro Erlich „Dalston House“, teos 15
- L — raumlaborberlin „Eichbaumoper“, teos 9
- M — Ahmet Ögüt „Hitchhiking General“, teos 13
- N — Toomas Paaver, Teele Pehk ja Triin Talk „Kalarand“, teos 10
- O — James Turrell „Open Field“, teos 6
- P — Tetsuo Kondo ja Mitsuru Maekita „Rada metsas“, teos 4









2.4 Kodu. Elamine

2.4.1 Tunni ettevalmistus

Tunnis läheb vaja mõõdulinti (1–2 tk) ja maalriteipi. Harjutuseks H7. Eesti kodu lugu võib olla tarvis välja trükkida foto- ja tekstilehti. Fotolehed on soovitatav trükkida värviliselt.

2.4.2 Tunni eesmärk

Neljanda tunni eesmärk on uurida arhitektuuri üht algühikut — kodu. Selle käigus kasutame eelmistes tundides omandatud teadmisi ja oskusi. Kuna teema on väga mahukas, sobib üks topelttund parajalt lühikese ja köitva sissejuhatuse tegemiseks. Just sellel peakski rõhk asetsema. Faktiteadmiste omandamine pole esmatähtis (kuna siinne faktikogum on paratamatult ebapiisav), olulisem on mõistmine, et tegu on mitmetahulise, põneva ja mõtlema ärgitava teemaga.

2.4.3 Tunni sisu

Seekordne tunniteema — kodu ja elamine — on nähtusena niivõrd suur ja mitmekesine, et selle uurimisega tegelevad väga paljud erialad.



Millised? Proovige tahvlile (või kui olete tahvlita ruumis, suurele paberile) ühiselt kirja panna elukutsed, kellele kodu ja elamise teema võiks huvi ja tööd pakkuda. *Õpilasi võib suunata täpsemate küsimustega (vt allpool). Ülesanne on loominguline ja avatud, ootamatud (kuid hästi põhjendatud) vastused on kiiduväärt. Näiteid sellistest elukutsetest ja mõnedest küsimustest, millele need vastust otsivad (loetelu ei ole lõplik):*

- ühiskonnateadlased e sotsioloogid (milline on kodu tähtsus ühiskonnas?)
- rahvastikuteadlased e demograafid (millised on perekonnad ja kuidas nad koos elavad?)
- antropoloogid (millised on inimeste kodud ja miks sellised?)
- psühholoogid (miks on kodu vaja?)
- arheoloogid ja eksperimentaalarheoloogid¹ (millised olid inimeste kodud vanasti?)
- arhitektid (millised kodud vastavad tänapäevastele vajadustele?)
- linnaplaneerijad (kus kodud asuvad?)

¹ Eksperimentaalarheoloogia on põnev teadusharu, mis püüab eksperimenteerides uusi teadmisi leida või hüpoteese järele proovides tõestada: näiteks võib eksperimentaalarheoloog ehitada eelajaloolise elamu (muidugi kasutades vaid eelajaloolisi tööriistu), et omal nahal kogeda, kuidas selles elada oli ja kuidas see ilmastikule vastu pidas.

- linnateadlased e urbanistid (mis on kodu?)
- kinnisvaraarendajad (milliseid kodusid inimesed ostavad?)
- fotograafid (millised on inimeste isiklikud ruumid?)
- kirjanikud (mida kodu tähendab?)
- tuletõrjujad (millised on tüüpilised kodud?)
- poliitikud (kuidas korraldada elamumajandust?)
- ...

Seega näeme, et miski nii isiklik nagu kodu pakub huvi väga paljudele teadlastele, loovini-
mestele ja spetsialistidele ning kodu olemus ei ole ühegi üksiku valdkonna määrata, vaid
on üks tõeliselt valdkondadeülene nähtus. Seda võiks aastaid ülikoolis õppida või aasta-
kümneid erialases töös uurida, meie proovime täna aga sellest põnevast teemast esimese
välkülevaate saada.

Võib arvata, et arhitektuur sündis koos koduga — see oli inimese esimene keskkonna
kohandamine iseenda järgi². Kodu on ka täna meie üks esmaseid ja peamisi kogemusi
arhitektuurist (kuigi kuna tegu on nii igapäevase ruumiga, teadvustame seda ehk teistest
vähemgi arhitektuurina). Kodu on meile nii enesestmõistetav, nii tuttav ja tavaline, et võime
selles tegutseda seda märkamata.



Kuid kui selge kodu meile siis ikkagi on? Kuidas mõistet „kodu“ defineerida? *Las
õpilased proovivad sõnastada definitsiooni, mis sobiks näiteks seletavasse sõnaraa-
matusse. Kui õpilased on napisõnalised — näiteks pakuvad vaid sünonüümi „elukoht“
— arutlege, kas sellest piisaks, et kodu olemust selgitada (et eristada kodu mitte-
kodust või teha asi selgeks kujuteldavale tulnukale, kes sellisest mõistest esimest
korda kuuleb).* Miks ehitas inimene esimese kodu? See pakkus varju ja kaitset. Kui
olulised on need tänases maailmas? Ilmselt sama olulised (vihma ja lund sajab endi-
selt, kaitse on tänases maailmas ehk eelkõige privaatsus — või kas on?). Kas need
peaksid kajastuma kodu definitsioonis? Siin võib arvata nii või naa, argumenteeri-
mise küsimus — peavarju pakub ju tegelikult iga ehitis, kaitset võib pakkuda eriti
hästi kindlus või punker, aga neid me enamasti koduks ei nimeta — ikka kindluseks
või punkriks. Mis see siis on, mis teeb kodust kodu? Kodutunne? Aga selles kordub
seesama sõna, millele tähendust otsime. Oma ruum? Mida see tähendab? Kas kodu
peab selle elanikule kuuluma? Ei pea — üürikorter on ka kodu. Ilmselt ei ole ka
ükski klassi õpilastest juriidiliselt oma kodu omanik, kuid kodu neil ju sellegipoolest
on. Kas aeg on ka kuidagi oluline? Uude kohta kolides vist kohe esimesest hetkest
kodutunnet ei ole? Aga kui palju aega kulub, et üks ruum koduks kvalifitseeruks?
*Siin võib tõstatada küsimus ka paiksusest ja viitena peatüki algusele ka sellest, kas
arhitektuur tekkis inimese paikseks jäädes — ilmselt sõltub vastus sellest, kui kitsalt
või laialt või kohtkindlalt me arhitektuuri defineerime. Avaramas mõttes, mida me
selle kursuse jooksul pigem kasutame, on arhitektuur ehitatud keskkond — isegi
kui see on ehitatud üheksainsaks oõbimiseks või ajutiseks peatumiseks nagu ränd-
rahvaste kodud.* Kodu tähendust võime veel nii- ja naamoodi vaagida (põnev on appi

² Nagu paljud järgnevad alateemadki, on ka siinne vaid sissejuhatav mõtisklus, mis täidab tunniteema ülesehitamise eesmärgi. Sellest, mis oli esimene arhitektuur, võiks kirjutada (ja ongi kirjutatud) teadustöid ja filosoofilisi traktaate — ja tõenäoliselt siiski ilma vaieldamatut tõde leidmata. Kuidas täpselt eelajaloolised inimesed elasid, jääb meil ajanappuse tõttu lähemalt uurimata, kuid tasub mees pidada, et ka eelajalooline kodu oli ilmselt midagi oluliselt lihtsamat kui see, mida täna koduna mõistame. Kodu võis ajas hoopis lühemalt eksisteerida (nt ainult ühe öö) või võis keskkonna kohandamine olla nii minimaalne, et asjatundmatu silm selle jälgi looduses ei märkaks (nt sobiva küljealuse loomine: teravate kivide ja okste kõrvalepühki-
mine, ebatasasuste silumine vm). Kõik sõltub sellest, kuidas me kodu defineerime. Siin, nagu näha, peame oluliseks impulssi kohandada olemasolev keskkond peatumiseks ja puhkamiseks — ehk määratleme mõistet „kodu“ väga laialt.

võtta ka filosoofiaõpetaja või väitlusoskused), kuid tore on siinkohal tõdeda, et miski nii enesestmõistetav ei pruugi põhjalikumal süvenemisel enam üldse nii selge olla. See on väga hea näide uurimuslikust lähenemisest — teema kallale asudes püüame esmalt mõista, mis see teema üldse on (mida see meie jaoks tähendab ja mida see teiste jaoks võib tähendada: uurime sisu ja konteksti).

Sõltumata sellest, kas kodule õnnestus üks kindel definitsioon leida või mitte (*siinkohal on ebaõnnestumine ehk isegi väärtuslikum, kuna sel juhul sai kindlasti asja erinevaid tahke vaadeldud*), lähme edasi küsimusega, mis on kodu iga õpilase jaoks. Uurime kodu subjektiivseid tähendusi. Jällegi, hea harjutus — esimese hooga võib tunduda, et milles siin küsimus: kodu saab väljendada aadressiga ja seal see korter või maja asubki, mida mina oma koduks nimetan. Muidugi, ka see on õige. Aga põnev on ikkagi sügavamale kaevuda. Kust see kodu (või kodutunne, koju jõudmise tunne) täpselt algab? Äkki on see kogu aeg olemas, igal pool kodulinna? Või tekib see kodukanti (linnaossa, asumisse) jõudes? Või kodutäna nurgal? Või siis kui kodu paistab? Väravast sisse astudes või trepikotta sisenedes? Üle ukseläve astudes? Kas esik on kodune? Või tuleb edasi minna? Võib-olla on päris oma tunne alles oma voodile pikali visates? Võib-olla ei olegi üldse mingit kodutunnet? *NB! Ka viimane küsimus peab olema tavaline, uurimuslik, ilma hinnanguteta küsimine. Inimestel on elus erinevaid hetki ja mõnel hetkel on raske end kodus tunda — isegi kodus. Samuti tasub tähelepanu pöörata võimalusele, et kodutunne võib olla tugevam hoopis kuskil mujal (näiteks vanaema juures) või võib seda tunnet ka kuidagi teistmoodi nimetada (nt oma onn võib olla hubane pelgupaik, kuid seal valdavat tunnet ehk ei nimetata kodutundeks).* Kuidas on siin lugu kontekstiga? Kas kodu piirid sõltuvad ka näiteks sellest, milline on meeleolu või kuidas päev on läinud? Kas kurbus või viha näiteks kahandavad kodu piire ja „oma“ on tõesti vaid oma tuba või oma voodi? Kas reisilt tulles tekib kodutunne juba linnapiiri ületades või sadamahoonesse või lennujaama astudes? Kas kodu on kodusem, kui teised pereliikmed on ka kodus või vastupidi? Mis teeb kodu koduseks? *Siinse lõigu küsimusi ei pea tingimata avalikult vastama, kuigi ühiselt arutledes ilmnevad teema mitmetahulisus ja vaadete erinevused väga hästi ja õpetlikult.*

Pööra tähelepanu, et ükski õpilane ei tunneks end ebamugavalt. Kodu on väga isiklik teema ja sellest ei pea iseenda näitel rääkima, kui õpilane seda ei soovi. Õpetaja ülesanne on toetada sallivust: nt Eesti ühiskonnas kipub olema üsna tavaline koduideaal oma maja, mis võib korterielanikke panna end alaväärsemana tundma, rääkimata neist, kes elavad veel vähemlevinud oludes — ühiselamus, ühiskorteris, munitsipaalkorteris, varjupaigas vm. Selliste teemade kerkimisel võib tõstatada suurema, globaalsema ja eetilisema küsimuse: kas oma kodu peaks olema inimõigus ja mil määral peaksid valitsused seda toetama? Isegi Euroopas on elamukriisid igapäevane nähtus, kõige teravamalt praegusel hetkel näiteks Londonis, kus tavaliste kodude hinnad on nii üüratuks kasvanud, et linna elanikkonda ähvardab üheülbustumine: seal elamist saavad endale lubada vaid väga kõrgepalgalised — ja kui kaua nemadki, kui majaomanikel on hoopis tulusam korterid kontoriteks ümber ehitada ja hoopis neid välja üürida. Seega ei ole sugugi enesestmõistetav, et kodu peaks olema vaid igaühe oma mure: iga riigi ja linna elamumajandus vajab visiooni ja korraldamist ehk igal juhul mingil määral sekkumist. Küsimus on, mil määral ja mil viisil. See jääb aga edaspidiseks aruteluks.

Teema sissejuhatuse kokkuvõtteks võime meenutada eelmiste tundide vaatlusaluseid

aspekte (meeled, mõõdud, funktsioon, tähendus). Kuidas nende abil kodu iseloomustada? Millest arutelu jooksul juba rääkisime? *Alustasime tähendusest, aga selle kaudu jõudsime ilmselt ka funktsioonini (peavari, kaitse, isiklik ruum, magamise koht jne). Tähendusest rääkides käsitlesime ehk ka kultuurilisi erinevusi (nt kodu rändrahvaste jaoks) ja emotsionaalset tähendust (kodutunne). Jõudsime ka mõõtudeni (kus on kodu piir), kuid siin on veel mõtteainet (nt mis on kodu jaoks paras suurus? Vt harjutus H6. Meeter). Kuidas on meeltega? Kui valge või pime on hubane koht? Millised on vaated (kui palju on näha / kui palju oled ise näha)? Millised on helid? Kas on vaikne või mängib muusika? Vaikselt või valjult? Milline on temperatuur? Millised on materjalid? Et teema laiali ei valguks, jääge meelte ja tajude juurde, nt mööbliesemete üle pole praegu oluline täpsemalt arutada.*



H6. Meeter

See harjutus sobib igasuguse mõõtude või inimmõõdulisusega seotud teema juurde, siin on seda hea teha vahelduseks — et end korraks liigutada. Asukohaks sobib imeliselt kõige tavalisem koolikoridor (või mõni pikk sein, kuhu kõik õpilased ritta mahuvad — kasutage võimalust klassist välja minna).

Harjutus on lihtne. Õpilased seisavad seina äärde rivvi ja nende ülesanne on astuda seinast 1 meetri kaugusele (leppige enne koos kokku, kas meetrit mõõdetakse seinast kandadeni või varvasteni, st kas jalalaba pikkus jääb mõõdetava meetri sisse või mitte; kas astutakse nägu ees või selg ees). NB! Oma meetrit ei pea üheainsa sammuga paika saama, oma kaugust seinast võib kohendada, aga märguande peale peaksid kõik oma valitud kaugusele paigale jääma). Mõnusaks meeoleluks tasub ka üle korrata, et tegu ei ole mitte tunnikontrolliga, vaid põneva eksperimendiga.

Seejärel mõõdetakse iga meeter üle ja tulemused pannakse kirja (võib näiteks saata kaks mõõdulinti rivi kummastki otsast käest kätte, igaüks mõõdab oma meetri üle ja teatab tulemuse üleskirjutajale — õpilase nime pole vaja üles kirjutada, piisab vaid mõõtmistulemusest).

On üsna tavaline, et päris täpselt meetri astus vaid mõni üksik ja sedagi ilmselt hea õnne, mitte lasertäpse silmamõõdu tõttu. Aga see ei olegi tähtis. Põnev on välja arvutada teie klassi või rühma keskmine „meeter“ ja üle lugeda, paljud pakkusid meetri tegelikust väiksemaks ja paljud tegelikust suuremaks (või kohe vastavalt sellele rühmadeks jaguneda). Võime uurida n-ö ühistarkuse nähtust (ingl k *wisdom of the crowd*)³ oma klassi / rühma näitel. Kas peab paika?

Võib juhtuda, et siinse rühma puhul see eriti täpselt paika ei pea. Mis on ka loomulik — gümnaasiumiõpilane on selle poolest üks väga huvitav tegelane, et terve oma senise elu (või väga suure osa sellest) on ta ise olnud muutuva suurusega subjekt (maailma tajuja). Mis on siis inimmõõdulisus üldse gümnaasisti jaoks, kelle kogemuses ei ole maailm püsiv suurus? Kuigi tegelikult on olnud muutuja tema, aga kuna

3

Inglisekeelne mõiste *wisdom of the crowd*, mida võiks tõlkida ühistarkuseks, väljendub üldsõnaliselt selles, et mida rohkem on küsimusele (eriti sellisele, millele saab vastata numbriga) vastajaid, seda lähemal on kõikide vastuste keskmine tõele. Näiteks võib püüda arvata, mitu päiklit on klaaspurgis. Ükski vastaja ei tea õiget vastust, mõni pakub vähem, mõni rohkem. Vastuste keskmine võib aga olla tõele üsna lähedal (mida saab kontrollida päikleid üle lugedes).

muutus on piisavalt aeglane, siis kõige selgemini tajume seda hetkedel, kui tundub, et just ümbritsev maailm on kahanenud — riided on väikeseks jäänud, lasteaias tohutut elevust pakkunud kelgumägi osutub taaskülastamisel üsna hädiseks künkaks jne. Kui asjad osutuvad ikka ja jälle väiksemaks, kui arvasime, on ju üsna loogiline, et pakume ka meetri ennatlikult väiksemaks, kui see tegelikult on. Või iseend ennetades suuremaks kui see tegelikult on. Nii või naa, pikk arutelu ei ole siinkohal vajalik, aga see on hea võimalus taas näidata uurimuslikku lähenemist, küsides, miks asjad nii on, ja ammutades sellest uusi teadmisi (või vähemalt hüpoteese, võimalusi, vaatenurki) meid huvitava teema (seekord ruumi) kohta.

Harjutuse lõpetuseks peaks maha märkima täpse meetri (kõige parem on seda teha maallriteibiga ja kuskile piisavalt avarasse kohta, et sellest saaks tekitada ka ruutmeetri). Kui aega on, võivad soovijad proovida õiget meetrit mahamärgitud pikkusel astuda, et tunda, kui suur samm see täpselt on.

Laiendame meetri ruutmeetriks (märgime meetripikkuste külgedega ruudu teibiga põrandale, seintest eemale). Nüüd on kõigil silme ees üks ruutmeeter — seda mõõtu on harjutust lõpetava küsimuse jaoks hea tudeerida.

Enne aga väike väljakutse: mitu gümnasisti mahub ühele ruutmeetri? Proovige järele! (Arvesse lähevad need, kes on mõlema jalaga põrandal ja ruutmeetri sees ega toetu millelegi ruutmeetrivälisele, nt seinale).

Harjutuse lõpetuseks ja tagasi kodu teema juurde pöördudes võime nüüd korraldada küsitluse, mitmest ruutmeetrist piisaks elementaarse kodu jaoks. Leppige enne kokku, mis see elementaarne kodu on. Lihtsam on mitte arvestada vannitoaga/WC-ga ja köögiga (need on kujuteldavalt kuskil olemas), vaid mõelda, kui suur oleks paraja suurusega oma tuba. Vastused võib korjata salajase hääletuse teel, siis ei mõjuta need üksteist.

Vastused võivad tulla väga erinevad, kuna õpilaste kodud ja eluviisid ongi väga erinevad ja kuna gümnasistidel on ilmselt ka üsna keeruline abstraktsetes ruutmeetrites mõelda. Vastuste ülevõtte võib anda mõnele õpilasele ülesandeks, kes koostab statistika (väikseim ja suurim pakutud ruutmeetrite arv, keskmine). Seni võib tunni-teemaga edasi minna.

Kodusid võrreldaksegi mõnikord ühikuga ruutmeetrit elaniku kohta. Võime heita kiire pilgu maailma statistikale või vaadata Eesti kodu suuruse muutumist ajas⁴. Pikalt me numbritel ei peatu, sest oluline õppetund on siin hoopis järgmine: nagu paljude asjade puhul elus saab numbritega küll väga lihtsalt erinevaid tabeleid, graafikuid jm andmetöötlust teha, kuid oma lihtsuses on numbrid petlikud — nii jääb uurimata ja esitamata väga tähtis teine osa (kvalitatiivne osa) nähtusest, mis ei ole numbrites (kvantitatiivselt) väljendatav. Kodude puhul näiteks mängib väga olulist rolli see, kui palju võimalusi pakub avalik ruum (nt suurt elutuba polegi vaja, kui väikese jalutuskäigu kaugusel on mitmeid kohvikuid, platsikesi, parke, kino jmt, kus sõpradega aega veeta). Peaaegu kõige olulisem on aga see, mida kodus

4 Üldisemat Euroopa Liidu eluasemestatistikat (eesti keeles) — http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Housing_statistics/et, täpsem ülevaade elamistingimustest Euroopa Liidus (inglise keeles), nt ptk 3.1 *Housing Conditions* — <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6303711/KS-DZ-14-001-EN-N.pdf/d867b24b-da98-427d-bca2-d8bc212ff7a8> (al lk 50)

tehakse (kas jõutakse sinna peaaegu ainult magama või on tegu nt kodukontoriga), ja kui nutikalt on ruum läbi mõeldud.

Siin on hea hetk üle vaadata õpilaste pakutud vähim koduks vajalik ruutmeetrite arv. Milline oli kõige väiksem pakkumine? Milline kõige suurem? Milline keskmine? Märkige väikseim ja suurim kodu teibiga põrandale (või võrrelge klassiruumi suurussega). Millest oma pakkumises lähtusite? (Nt voodi suurusest: magamiseks peab mahtuma end horisontaalselt välja sirutama, see annab vähima pindala ühe külje miinimumpikkuse.)



N16.

Nakagini kapseltorn, Kisho Kurokawa, 1972



Kisho Kurokawa, 1972. Fotod.



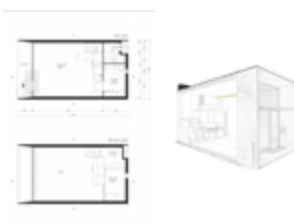
Nakagin Capsule Tower, Kisho Kurokawa, 1972. Pildid ja joonistused on autori omandis.

Elementaarne elamisruum, minimaalne vajalik ruum, minikodu või kuidas me seda ka soovime nimetada, on loominguline ja matemaatiline väljakutse, mis pakub arhitektidele ikka ja jälle põnevust, et seda taasleiutada. Ligi 45 aastat tagasi Tokyos ehitatud Nakagini kapseltorn on esimene püsivaks kasutuseks mõeldud kapselarhitektuuri⁵ näide (täna on Jaapanis üsna levinud näiteks kapselhotellid). Nakagini torni ühe kapsli pindala on 8,7 m² (2,3 x 3,8 m; kõrgus 2,1 m). Märkige ka see võrdluseks põrandale. Torn on ehitatud nii, et kapsleid saab vajadusel teistest sõltumatult ära võtta / asendada. Ühes kapslis on olemas kõik (minimaalseks) eluks vajalik: söögitegemise nurk pliidi ja külmkapiga, WC ja dušš, televiisor ja muusikakeskus, kapid, voodi.⁶



N17.

Koda, Kudasema, 2016



Koda maja "Koda", Kudasema, 2016. Pildid ja joonistused on autori omandis.

Kudasema nime alla koondunud Eesti arhitektide loodud pisielamus Koda on 22 m² põrandapinda (ja selle kohal 5 m² suurune poolkorrus magamisasemeks). Betoonist majake on teisaldatav (lahtivõetav ja kokkupandav) ning tervist ja keskkonda säästev. Seda võib kasutada elamuna (alumisele korrusele mahub parajasti ära suure akna ja kõrge laega köök-elutuba ja WC / duširuum, ülemisel, poolkorrusel on ruumi laia

5 Kapsel tähistab siin võimalikult väikest iseseisvat ühikut (ruumi), millest võib luua suurema, paljudest kapslitest koosneva struktuuri (ehitise). Kapselhotellis on kapslid (ehk hotellitoad) isegi nii pisikesed, et need sobivadki vaid magamiseks, vaata pilte näiteks Google'i pilditsingus (otsisõna: *capsule hotels*).

6 Vt ka Wikipedia: Nakagin Capsule Tower (ingl k) — https://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower

voodi jaoks), aga kohandada ka kontoriks, ateljeeks, suvekohvikuks vm. Loe lähemalt [Koda kodulehelt](#)⁷.

Näiteid minikodudest on veel palju (meenutage ka puuonn-hotellituba N11. Mirrorcube (Peegelkuup), Tham & Videgård Arkitekter, 2010 — mõõtudega 4 x 4 x 4 m — või mõelge haagiselamutele, igludele, telkidele).

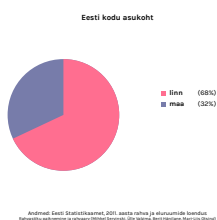
Niisiis ei tähenda ruutmeetrid üksi veel kodu puhul midagi, kuigi see on tihti lühim ja lihtsaim viis eluruumi iseloomustada. Minikodud on põnevad näited ühe koduteemalise arhitektuuriülesande lahendamisest, kuid kuna inimesed on erinevad, on ka „minimaalne“ eri inimeste jaoks erinev suurus. Kitsastes tingimustes elamine võib olla ühe jaoks hubane, teise jaoks piisav ja kolmanda jaoks ängistav.

Olles numbrite mõnetisest petlikkusest teadlikud, vaatame statistikat selle kohta, milline on Eesti kodu. Seda uuriti näiteks 2011. aasta rahva ja eluruumide loenduse⁸ käigus.



N18.

Enamik eestlasi elab linnas

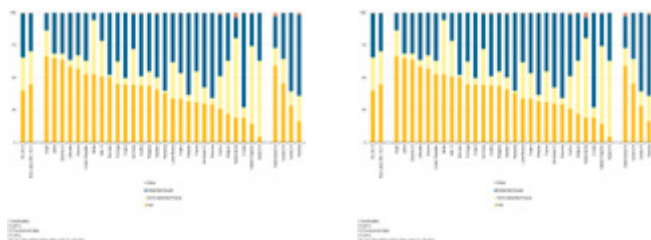


68% eestlastest elab linnas (linnalistes asulates), 32% maal.⁹ Arhitektuuris, urbanistikas ja seotud valdkondades on murrangulise tähtsusega 2005. aasta, kui linnaelanike arv maailmas ületas esmakordselt ajaloos maaelanike arvu. Sellest hetkest elame tõepoolest linnastunud planeedil ja see suundumus on aina süvenemas (kui 2005. aastal ületas linnaelanike osakaal napilt 50%, siis aastaks 2030 ennustatakse linlaste osakaaluks 60%¹⁰).



N19.

Enamik eestlasi elab korteris



69% eestlastest elab korteris ja 27% eramajas. Teiste Euroopa riikidega võrreldes

7 Koda — www.kodasema.com

8 2011. aasta rahva ja eluruumide loendus — www.stat.ee/rel2011

9 Rahvastiku paiknemine ja rahvaarv — www.stat.ee/dokumendid/71341 (lk 15)

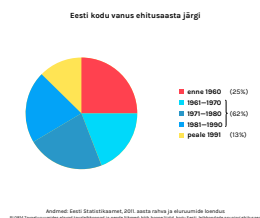
10 The World's Cities in 2016 (United Nations Data Booklet) — www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf

on meil keskmisest rohkem korterielanikke (EL keskmine on ca 40%, korterielanike arvukuselt oleme 3. kohal).¹¹



N20.

Enamik kodusid on 30–60 aastat vanad



Enne 1960. aastat ehitatud (ehk üle 60 aasta vanuseid) kodusid on 25% (veerand), 1960ndatel kuni 1980ndatel ehitatud (ehk 30–60 aastat vanu) kodusid on 62% ja hiljem ehitatud (alla 30 aasta vanu) kodusid on 13%. NB! Vanade kodude hulka kuuluvad siin kõik tänaseni kasutuses olevad kodud, mis on ehitatud enne 1960. aastat. 1960–1989 ehitatud kodud, mida on ülekaalukalt palju, ehitati ainult kolme kümnendi jooksul. Järgmise kolme kümnendi jooksul (1990–2019, osakaal on peale 2011. aasta rahvaloendust ilmselt veidi muutunud) ehitati ligi 5 korda vähem kodusid.

Mida need arvud meile räägivad? Ühelt poolt näiteks seda, et arhitektuur (kodud) on enamasti vanem kui meie (võib arvata, et üle 90% kodudest on vanemad kui meie — gümnasisti perspektiivist). Mida see tähendab? Peamiselt kahte asja: on palju tõenäolisem, et meie kodu on olnud olemas enne meid (või vähemalt pole see isiklikult meie jaoks ehitatud), ja kuna elamine (eluviisid, elu) on pidevas muutumises, on väga tõenäoline, et enamik kodusid on rajatud veidi teistmoodi elu jaoks. Need kaks asjaolu koos tähendavad aga, et varem või hiljem tuleb igaühel meist kokku puutuda oma isikliku keskkonna (kodu) kohandamisega. Nii mõnigi kord tuleb selleks appi võtta arhitekt (ümberehitamiseks tuleb koostada projekt), kuid n-ö igapäevaarhitektuuri praktiseerime me kõik: alates elukohavalikust (kuhu kolida ja miks sinna?) mööbli-paigutusest (kuidas ma oma kodu kasutan?). Selleks et nendele küsimustele hästi vastata, tuleb tunda elu ja iseennast. Selles mõttes on arhitektuur ka eluteadus.

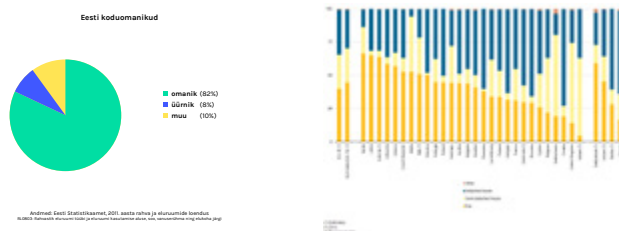
Vaatame aga neid arve korra veel, arhitektuuriajaloolase pilguga. Millest see tuleb, et 60 kuni 30 aasta vanuseid kodusid on nii palju rohkem kui vanemaid ja nooremaid (iseги kokku)? *Õpilased võivad proovida vastata, ajalootunnis võib seda teemat olla käsitletud.* 1960ndatel sai hoo sisse tööstuslik elamuehitus (seda nii Eestis kui mujal maailmas): kortermaju hakati rajama ennenägematult suurtes kogustes — seda võimaldasid uued tehnoloogiad (nt ehituspaneelid) ja ideoloogiad (modernism). Asjata ei nimetata seda masselamuehituseks: see oli tõepoolest kodude masstootmine.

¹¹ Eurostat (2014): Elanikkonna jagunemine eluaseme tüübi alusel — http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Housing_statistics/et



N21.

Enamik eestlasi on oma kodu omanikud



82% eestlastest on oma kodu omanikud ja 8% on üürnikud (10% kasutavad eluaset muul alusel). EL keskmine on vastavalt 70% ja 20%. Kodu omamise ja üürimise osakaal sõltub riigi või piirkonna ajaloost (nt kas omanikuks on saadud tagastamisprotsessi tulemusel nagu Eestis) ning elamupoliitikast: nt kuidas on kinnisvara maksustatud, kui palju suunab riik üüriturgu, kui hästi on määratletud ja kaitstud üürniku õigused ning kui kättesaadav on abi neile, kes tavahinnaga üürikorterit ootamatult endale enam lubada ei suuda. Kui elamupoliitikas on need asjad korraldatud, on üürnikke rohkem (nt Saksamaal 40%, Taanis 37%, Hollandis 33%, Rootsis 30%; Šveitsis aga isegi 52%). Kui riigi elamupoliitika on õhuke, on pigem kasulik olla omanik.¹²



H7. Eesti kodu lugu

Proovime saada kiire ülevaate Eesti tavalisematest kodudest 20. ja 21. sajandil. *Et õpilasi kaasata, teeme sellest taas väikese mängu (vrd H5. Kontseptsioonide äraarvamismäng), kuid sama info võib edastada ka õpetaja ettekandena (kui õpilastele on piisavalt aktiivset osalemisvõimalust muudel hetkedel).*

Õpilased jagunevad kolmeks, igaüks saab oma numbri järgi endale rolli:

- 1 — teadlane (nt ühiskonnateadlane, arhitektuuriajaloolane, urbanist vm; kirjeldab ajastut, eluviisi)
- 2 — arhitekt (kirjeldab hoonet, sh plaanilahendust ja eripära)
- 3 — insener (kirjeldab konstruktsiooni, seost kliimaga jm eripära)

NB! Rollid on tinglikud, tegelikus elus teadmised nii lihtsalt erialade vahel ei jagune nagu kirjeldustes siinses mängus ja on erialati pigem osaliselt kattuvad.

Kirjeldused jagatakse laiali loosiga, iga õpilane saab 1–7 kirjeldust vastavalt oma rollile ja sõltuvalt õpilaste koguarvust. Edasi on kaks varianti: (a) õpilased saavad väljatrükitud pildid, püüavad tekstid pildiga kokku viia ning seejärel vaadatakse näited kronoloogilises järjekorras üle või (b) õpetaja näitab pilte projektoriga ja õpilane annab märku, kui arvab, et tema kirjeldus käib parajasti vaadatava näite kohta. Mõlemal juhul kirjeldab õpilane oma näidet teistele. Taas on oluline teha seda oma sõnadega (mitte teksti ette lugedes). *Ühiselt näiteid üle vaadates piisab lühemast kokkuvõttest (1–2 lauset).*

Kirjelduste näol on tegemist erialase tekstiga — see võib olla õpilase esimene kokkupuude arhitektuuri valdkonna sõnavaraga ja õpilane võib teksti mõistmisel abi vajada.



Kasuta võimalust lõimida teema ajalootunniga. Alustage iga ajastu puhul ühise meeldetuletusega: iseloomustage ajastut lühidalt ja üldiselt, st avage taust (millise riigi koosseisu Eesti kuulus? Millised olid tähtsamad sündmused, arengud, hoiakud ühiskonnas? Milline oli inimeste igapäevaelu?). Siin saavad sõna kõik õpilased, rollist sõltumata.



Reinhold K. ja B. Kottmann, Eugen Habermann, 1928, Köln
Haus am Waldweg



Karl Moser, 1929, Zürich
Haus am Waldweg



Karl Moser, 1929, Zürich
Haus am Waldweg



Reinhold K. ja B. Kottmann, Eugen Habermann, 1928, Köln
Haus am Waldweg



Reinhold K. ja B. Kottmann, Eugen Habermann, 1928, Köln
Haus am Waldweg



Reinhold K. ja B. Kottmann, Eugen Habermann, 1928, Köln
Haus am Waldweg



Reinhold K. ja B. Kottmann, Eugen Habermann, 1928, Köln
Haus am Waldweg



Reinhold K. ja B. Kottmann, Eugen Habermann, 1928, Köln
Haus am Waldweg

20. sajandi alguse korter (1900–1920)

Lenderi maja

Taust: Eesti kuulus Vene tsaaririigi koosseisu. Linnad, eriti Tallinn, kasvasid tormiliselt tööstusettevõtete rajamise tõttu. 19. sajandi lõpus ehitati raudteevõrk.

Teadlane: Seda ajastule iseloomulikku lihtsat üürimaja nimetatakse Voldemar Lenderi järgi Lenderi majaks. Voldemar Lender oli insener, ehitusettevõtja ja Tallinna esimene eestlasest linnapea. Maja sai nime tema järgi, kuna just tema ametiajal rajati neid arvukalt — nende ehitamine oli taskukohane ka eestlastele, kes said seeläbi kinnisvaraomanikeks ja hääleõiguslikeks linnakodanikeks. Väikeseid kortereid üüriti soodsa hinnaga enamasti maalt linna kolinud töölistele (ehk samuti eestlastele). Seega on Lenderi maja seotud esimese eestlastest linlaste põlvkonna tekkimisega. Nii nagu rehemaja on Eesti talurahva identiteedi sümbol, on 19. sajandi lõpu ja 20. sajandi alguse lihtsad tööliselamud eestikeelse linnakultuuri häll.¹³

Arhitekt: Lenderi maja on harilikult kahekorruseline kahe trepikojaga puidust korterelamu. Lenderi majal on mitmesuguseid alatüüpe, kuid levinuim on riskülikukujulise põhiplaaniga ja eenduva hoovitrepikojaga kahekorruseline hoone, millel on neli kööktuba ühel korrusel. Maja välisuks avaneb tavaliselt otse tänavale. Kortrid on ühes majas ühesuurused, kuid majati võib nende suurus erineda. Korter on harilikult väike kööktuba: kööginurk, tuba ja neid eraldav ahi.

Insener: Lenderi maja on palkmaja. Hoone sokkel (vundamendi maapealne osa) on kohalikust levinud materjalist — paekivist. Iseloomulik on suhteliselt madal viilkatus. Rõhtpalksein (horisontaalsetest palkidest sein) on kaetud horisontaalse laudisega. Ilmestamiseks on kasutatud vertikaalse laudisega vahevöösid, se pistatud varikatust, dekoreeritud välisust.

Eestiaegne korter puitmajas (1920ndad–1930ndad)

Tallinna maja

Taust: Äsja olid toimunud murrangulised sündmused: I maailmasõda ja Eesti iseseisvumine.

Teadlane: 20. sajandi alguses muudeti tuleohutusseadust ja senise kahe puittrepikoja asemel võis kavandada ka ühe — kivist — trepikoja. Uus hoonetüüp sai eriti populaarseks 1920ndatel ja 1930ndatel aastatel. Nõudlus üürikorterite järele oli linna hoogsa kasvamise tõttu endiselt suur ning kesklinna ümber (tollastesse eeslinnadesse Pelgulinna, Uude Maailma, Kalamajja) kerkis neid arvukalt. Maja saigi nime oma populaarsuse järgi Tallinnas. Tallinna maja kortrid olid avaramad kui varem ehitatud Lenderi majades: siinseid kodusid sai endale lubada veidi jõukam elanikkond (nt ametnikud, juhid). 1920ndatel aastatel suurtööstus kahanes (Eesti iseseisvus, suurtööstusettevõtted olid kuulunud Vene tsaaririigile), kasvama hakkas kujuneva keskklassi nõudlus (suuremate ja mugavamate) korterite järele.

Arhitekt: Tallinna maja on ühe keskse kivitrepikojaga kahe- või kolmekorruseline puidust

¹³ Viimane lause tsiteeritud raamatust „Lenderi maja. Hoonetüübi areng ja säästev uuendamine“ (Anni Martin, 2011), lk 1. Ülejäänud lõik kohandatud ja lühendatud samast raamatust, lk 1–2.

korterelamu. See on veidi keerukama vormiga kui varasemad majad: kolmas korrus võib olla kõrge mansardkorrus (katusealune), fassaad aga liigendatud ärklitega (eenduvad akendega mahud). Enamasti on korrusel 4 kahetoalist või 2 kolmetoalist ja 2 kahetoalist korterit. Köök on tubadest eraldatud ja asub võimalusel hoone põhjaküljel või vastu kütmata kivitrepikoda (et toiduained toiduainetekapis paremini säiliks). Kahetoaline korter on ca 40 m² ja kolmetoaline ca 50 m². Maja all on kelder panipaikade ning ühise pesuköögi ja vannitoaga.

Insener: Kivitrepikojaga Tallinna majade rajamisel mängis tähtsat rolli tol ajal tööd alustanud Eesti ainus silikaattellisetehas Tallinna silikaat-telliskivi vabrik O. Amberg ja Ko, mis asus tänase Järve keskuse kohal. „Nõmme liivast ning lähikonna lubjast tehtud tugevaist ja odavaist silikaattellistest laotud kivitrepikojad võimaldasid ehitatavais puitmajades saavutada paremaid plaanilahendusi ning ühtlasi võita lisapinda teise puittrepikoja arvel.“¹⁴ Rõhtpalkkonstruktsiooni asemele levis topelt püstplank seinatüüp. Interjööris on iseloomulikud peegelvõlvlaed (seina kumer üleminek laeks). Peegelvõlv tagas ahiküttega korteris ühtlase õhuringluse.

Eestiaege talumaja (1920ndad-1930ndad)

Taust: Äsja olid toimunud murrangulised sündmused: I maailmasõda ja Eesti iseseisvumine. Uuendused talupidamises võimaldasid elamise funktsiooni eraldada: tööd ja elu ühendava rehielamu asemel hakati rajama eraldi elumaju.

Teadlane: 1920ndatel tekkis terav vajadus uute taluhoonete järele, kuna maareformiga oli moodustatud üle 50 000 nn asunikutalu (need olid endised baltisaksa mõisnike valdused, mis jagati eestlastest talunikele). Maal oli suur muudatus projekti järgi ehitamise nõue — ajalooliselt ehitati talumaja oma tarkusega või mõne kogenuma ehitusmeistri abiga. Uue korraga harjumise lihtsustamiseks korraldati taluprojektide arhitektuurivõistlusi, avaldati nõuandeid ajakirjanduses ja pakuti kursuseid.

Arhitekt: Tollast maa-arhitektuuri võib nimetada talutraditsionalismiks — see väärtustas kohalikke ehitustavasid, kuid otsis võimalusel ka uuendusi. Levima hakanud linnaarhitektuuri mõjusid (nt püstised dekoratiivse ruudujaotusega aknad, kahepoolsed või tahvelukused jm) ei pidanud arhitektid kohaseks, eeskuju võeti põlistaludest ja rahvusvahelisest traditsionalismist. Hoone välisvooderduseks soovitati laia hõõveldamata püstlaudist, mille ühenduskohad on kaetud liistuga (rahvusvahelise, Saksa ja Põhja-Euroopa traditsionalismi mõju). Soositi ka eluhoone ja lauda rajamist ühe katuse alla — see oli säästlik lahendus ja sobis algupärase Eesti talumaastikuga (mitme väikse hoone asemel üks suur nagu oli olnud rehielamu)

Insener: Asunikutalusid rajasid inimesed, kellel endal põlistalu ei olnud — seega olid ka nende oskused ja kogemused talu rajamisel napid. Abi oli tüüpprojektidest, kuid tegelikuses ei järgitud neidki väga hoolikalt. Ehitati käepärasest ja soodsast materjalist: kande- konstruktsioon puidust, välisvooder laudadest, katus laastudest.¹⁵

14 Viimane lause tsiteeritud raamatust „Tallinna maja. Hoonetüübi areng ja säästev uuendamine“ (Mark Sepp, 2013), lk 2. Ülejäänud lõik kohandatud ja lühendatud samast raamatust.

15 Kolm viimast lõiku kohandatud ja lühendatud raamatust „Eesti 20. sajandi arhitektuur“ (Mart Kalm, 2001), ptk „Talutraditsionalism“.

Eestiaegne korter kivimajas (1930ndad) Roosikrantsi 8 ja 8a (Tiitsmani maja), arhitekt Eugen Habermann, 1939

Taust: II maailmasõja eelne kümnend. Eesti Vabariigi president oli Konstantin Päts.

Teadlane: 1930ndatel ei olnud modernistlik linnaplaneerimine Eestisse veel jõudnud: linna ei kavandatud piirkondade kaupa, vaid krunthaaval. Püsis perimeetralse hoonestuse põhimõte (majad ehitati üksteise külge, tekkis neljast küljest tänavatega piiratud kvartal, mille keskel oli hoov). Seejuures järgisid uued majad küll olemasolevate kõrgust ja asetust tänavajoonel. Ajastule iseloomulikult tekkis arhitektuuris funktsionalismi kõrvale esindustraditsionalism: tänavafassaadile püüti anda väärikas ja soliidne ilme (enamasti oligi kahe suuna peamine erinevus fassaadikujundus).¹⁶

Arhitekt: „Kerkisid valdavalt ühe, harvemini kaheseksioonilised nelja-viiekorruselised avarate jõukama keskklassi korteritega elamud. Üheseksioonilised kuulusid tavaliselt ühele omanikule, suuremad aga ehitusühinguile. Korrusel on enamasti kaks läbi maja ulatuvat kolme- kuni viietoalist korterit. [...] Korterite pearuumid on esinduslikult avarad ning omavahel hõlpsasti ühendatavad elu- ja söögituba. Kuna Eestis säilis konservatiivne eraldi söögitoa komme, oli köök väike; selle taga asus pisike teenijatuba. [...] Et nendes korterites elasid sageli vabakutselised, siis oli oluline koht kabinetil, millega vahel liitus veel eraldi vastuvõturuum ja omaette teine sissepääs. Esimesel korrusel avanesid tänavale armastatud kumera klaasiga vitriinakna kõrval [väikesed] ärid [...]. Keldrikorrusel oli lisaks majahoidja korterile pesuköök koos rulliruumiga ja ilmusid ka mõned garaažid.“¹⁷

Insener: Fassaad on kaetud Vasalemma marmoriga — uue kodumaise fassaadikattematerjaliga (sel ajal hakati Vasalemma marmorit õhukesteks plaatideks saagima).¹⁸ „Fassaadi katteks tarvitatud Vasalemma kivi esineb kahes käsitlusviisis, nii on aknaraamistuste sees olevad akendevahelised pinnad poleeritud, muus osas aga on plaadid lihvitud. Esimese korra ulatuses on äriakende vahelised postid kaetud poleeritud graniidiga. Akendepealne karniis on viimistletud graniit-krohviga.“¹⁹

Nõukogudeaegne eramu (1940ndad–1960ndad)

Taust: Oli lõppenud II maailmasõda, Eesti oli Nõukogude Liidu osa.

Teadlane: II maailmasõjas oli hävinud 56% elamutest, valitses eluasemekriis. Kuigi eramajad nõukogude (kommunistliku, ühisvara rõhutava) ideoloogiaga ei klappinud, lubati neid sõjajärgsetel aastatel erandkorras arvukalt püstitada, et leevendada elupinnanappust. Eramuehituse buum algas 1940ndate lõpus ja jätkus 1960ndate alguseni — kui hakati rajama paneelalamualasid.

Arhitekt: Ajastule iseloomulikke eramaju rajati arvukalt üle terve Eesti. Paljud neist on üheilmelised, kuna eramuehitus oli rangelt normeeritud ja riik soosis tüüpprojekte (neid müüdi

¹⁶ Kohandatud ja lühendatud raamatust „Eesti 20. sajandi arhitektuur“ (Mart Kalm, 2001), ptk „Esindustraditsionalism“.

¹⁷ Tsiteeritud raamatust „Eesti 20. sajandi arhitektuur“ (Mart Kalm, 2001), lk 195.

¹⁸ Kohandatud ja lühendatud raamatust „Eesti 20. sajandi arhitektuur“ (Mart Kalm, 2001), ptk „Esindustraditsionalism“.

¹⁹ <http://linnamajad.blogspot.com/2013/07/1939-tiitsmani-maja-roosikrantsi-88a.html> vahendusel „Eesti Arhitektuur“ 5/1939, lk 94–96.

näiteks ka raamatupoodides). Eramaja võis olla ühe- või kahekorruseline, ühe kuni viie toaga. Ka ruutmeetrite arv oli piiratud (elamispinda võis olla kuni 60 m²). Plaanilahendus oli kompaktne ja sarnane: esimesel korrusel asuvad väike elutuba, köök ja töö- või söögituba, teisel korrusel magamistoad.

Insener: Sõda oli ehitustööstusele rängalt mõjunud — suur hulk spetsialiste oli hukkunud või põgenenud, ehitusmaterjalide tehased olid purustatud või töö katkestanud. Rasketes oludes ei olnud innovatsioonile kohta. Vundamendid ehitati endiselt paest, välisseinad projekteeriti silikaattellistest, vahelaed konstrueeriti puittaladel või keldri osas monoliitraudbetoonist.²⁰ Peamine muutus seisneski materjalis — kui Eesti Vabariigi ajal ehitati peamiselt puidust eramuid, siis nüüd muutusid üha tavalisemaks kivist eramajad.

Nõukogudeaegne korter (1960ndad–1980ndad)²¹

Taust: Eesti oli juba mõnda aega olnud Nõukogude Liidu osa. 1960ndaid (Hruštšovi aeg peale Stalini surma) nimetatakse ka sulaajaks.

Teadlane: 1950ndate aastate keskel tehti riigi korraldusel kannapööre arhitektuuris — senine dekoreeritud stalinism pidi asendatama uue, industriaalse arhitektuuriga. Peale II maailmasõda tekkinud eluasemekriisi ei olnud suudetud aastakümneid leevendada, abi loodeti moodsatest ehitustehnoloogiatest ja modernistlikust arhitektuurist.

Arhitekt: 1-464 tüüpkortermaju ehitati üle kogu Nõukogude Liidu. Need on nelja-, viie- või üheksakorruselised, ühel korrusel näiteks kolm kahetoalist ja üks kolmetoaline korter. Ühetoalise korteri pindala on 14–19 m², kahetoalise pindala 33 m², kolmetoalise pindala 42 m². Kahe- ja kolmetoalises korteris on üks tuba läbikäidav. Köök on väike ja tubadest eraldi. Korterial on rõdu.

Insener: 1-464 kandekonstruktsioon (see osa hoonest, mis hoonet püsti hoiab) koosneb raudbetoonist põiki- ja pikiseintest, toasuurustest kolmekihilistest²² raudbetoonpaneelidest välisseinas, raudbetoonist vahelagedest ja vundamendist.²³ Välisseinapaneeli välimine külg dekoreeriti nt killustikuga.

Tänapäevane korter

Mäepealse tänava kortermajad Mustamäel, QP Arhitektid, 2013

Taust: Eesti taasiseseisvumine 1991. aastal.

Teadlane: 1990ndatest alates on taasiseseisvunud Eestis palju muutunud — nii inimeste eluviisid, vajadused ja ootused kui ka linnaehitust ning arhitektuuri suunavates seadustes, normides ja tavades. Üldistades võib öelda, et tänapäevased kodud on suuremad (või

20 Viimane lause tsiteeritud raamatust „Sõjajärgne individuaalmaja“ (Mariette Aavik, 2014), lk 6. Ülejäänud lõik kohandatud ja lühendatud samast raamatust.

21 Vt ka „Eesti 20. sajandi arhitektuur“ (Mart Kalm, 2001), lk 285.

22 kaks betoonplaati, mille vahel on soojuskiht

23 „Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitustehniline seisukord ja prognoositav eluiga. Uuringu lõppraport“ (TTÜ, 2009) — https://www.mkm.ee/sites/default/files/suurpaneel-lamute_uuringu_loppraport_trukk.pdf (lk 9)

samal pinnal elab vähem inimesi) ja elamise viisid mitmekesisemad (nii laialdast tüüpprojektide kasutamist nagu eelneval ajastul enam ei ole). Kortermajade puhul on uus tüüpmure parkimine: kuhu paigutada kõigi elanike autod, ilma et kortermaja ümbrusest ebameeldiv parklamaastik saaks?

Arhitekt: Tehnikaülikooli taga asuvad kortermajad jätkavad mustamäelikku elu tänapäevases vormis. Hoone on liigendatud: osaliselt 4- ja osaliselt 6-korruseline, rõdud asetsevad hoonemahu sees ning on eristatud ülejäänud fassaadist kollase värviga, fassaad on värvitud osaliselt valgeks ning osaliselt halliks. Majas on kokku 40 kahe- ja kolmetoalist korterit, korterite suurus on 40–70 m². Iseloomulikud on avarad rõdud ning avatud köögiga elutuba. Esimese korruse korteritel on sissepääsutasandil rõdu asemel terrassid.

Insener: Võib öelda, et üldiselt on materjalid ka praegu samad, mis ikka — puitmajade puhul kasutatakse puitu või puidutooteid (nt liimpuitu, vineeri), kivimaju tehakse plokkidest, paneelidest või valatakse betoonist. Väga oluline on energiasäästu küsimus: kuidas ehitada võimalikult hästi sooja pidavaid maju, milles on samal ajal tagatud ka piisav õhuvahetus, et elanikud end hästi tunneksid.

Tänapäevane eramu²⁴

Aaviku eramu, Emil Urbel & Indrek Erm, 2003

Taust: Eesti taasiseseisvumine 1991. aastal.

Teadlane: Ajastule iseloomulik nähtus on äärelinnastumine või valglinnastumine (linna laialivalgumine): kodude rajamine linna äärealadele või linnapiiri taha. Põhjuseid selleks on mitmeid — sobivate (tänapäevaste) kodude puudumine või kallis hind kesklinnas, rahulolematuse üksluise ja autostunud linnaruumiga, kaugemal paiknevate kruntide soodne hind jm. Linnapiirile rajatud elamupiirkondi hakkas aga samuti kimbutama sisuka avaliku ruumi puudumine (kus veeta vaba aega, ilma et peaks selleks kesklinna sõitma?).

Arhitekt: Aaviku eramuid on 6 tüüpi ja need asuvad Aaviku elurajoonis Loode-Tallinnas (Kakumäe läheduses). Aavikus on 67 maja, ühe- ja kahekorruselised, 84–144 m² suured. Kõik majad on alale paigutatud ühesuunaliselt. Krundid on väikesed, kuid hoolt on kantud selle eest, et lähestikku elavad naabrid üksteise akendest sisse ei peaks vaatama.

Insener: Eramuehituses kehtib paljuskki sama mis tänapäevaste korterite puhul. Ajastut iseloomustava materjalina võiks välja tuua kipsplaadi, mis on leidnud laialdast kasutamist. Katusekattematerjal maja välisilmes enam tihti välja ei paista — levinud on lamekatused (kuigi mitte ainult, meie kliimasse hästi sobivat viilkatust pole samuti unustatud).

Tutvuge tänapäevaste eramutega ka 12. Veneetsia arhitektuuribiennaali Eesti ekspositsiooni kataloogi vahendusel — „100 maja / houses“ (Eesti Arhitektuurikeskus, 2010) —, milles on palju pilte ja plaane 2000ndate esimesel kümnendil valminud eramutest, lisaks mõned varasemad näited. Kataloog on saadaval nii paberil kui pdf²⁵-ina.

24 Vt ka „Aaviku elurajoon Tallinnas“ (Andres Kurg, 2003, ilmunud ajakirjas Maja) — www.solness.ee/maja/?mid=112&id=193&p=1
25 „100 maja / houses“ — <http://files.voog.com/0000/0034/8131/files/100-MAJA-HOUSES.pdf>

2.5 Väliruum, siseruum. Maastikuarhitektuur, sisearhitektuur

2.5.1 Tunni ettevalmistus

Harjutus H8. Jäljeajajad tuleb teha õues — vaja läheb tavalisi, ilmaks sobivaid riideid (talvel mütsid, kindad, sallid, soojad sokid jmt). Võimalusel varuge õpilastele kõvad alused (millele kinnitada A4 või A3 paberileht), nendega on töö mugavam. Tuulise ilma korral tuleb kasuks rull teipi, millega paberid alusele kinnitada, vihma korral vihmavari, mille all vaatlustöid teostada.

2.5.2 Tunni eesmärk

Viienda tunni eesmärk on avardada arhitektuuri mõistet sise- ja väliruumi näitel. Pigem soovitame rääkida just sise- ja väliruumist, mitte sise- ja maastikuarhitektuurist, kuna viimased on arhitektuuri valdkonna kitsamad spetsialiseerumised, mis on tekkinud alles hilisemal ajal (sise- ja väliruumi kujundati ammu enne, kui nende kujundajatel eraldi ametinimetused olid). Tänapäevalgi on piirid mõnikord üsna ähmased ja sõltuvad palju autori enesemääratlusest. Loomulikult ei pea kumbagi mõistet vältima, sest mõlemad on kahtlemata olemas.

2.5.3 Tunni sisu

Eelmises tunnis uurisime mitmeid eramuid ja kortermaju: vaatasime, millised need välja näevad ja milline on neis ruumijaotus (plaanilahendus). Jätsime tähelepanuta aga kaks väga olulist asja, mis samuti alati kodu juurde kuuluvad: elukeskkond (väliruum koos seal asuvate kodudega) ja interjäär. Nende mõlema näol on aga samuti tegu ruumiga — ja inimese loodult — arhitektuuriga.

Ajalooliselt on välja kujunenud eraldi erialad: maastikuarhitektuur ja sisearhitektuur. Kuigi arhitektuur on tõepoolest sedavõrd suur valdkond, et spetsialiseerumine — kas teadlikult haridusteel või töö käigus — on paratamatu, on piirid nende sugulaserialade vahel kokkuleppelised ja ajastust ning kultuurist sõltuvad. Tänapäeva Eesti arhitektuuri haridus- ja erialamaastikule pilku heites võib tõdeda, et kuigi erialanimetused on endiselt muutumata käibel, on märgata suundumust segunemisele. Lõpuks ei olegi olulist vahet, kas me pooldame täpsemaid või üldisemaid nimetusi, kõigi nende vähemate või rohkemate erialade keskmes on ruum ning selle mõistmine ja kujundamine. Seega räägime selles tunnis sise- ja väliruumist, kuid seejuureski meele pidades, et ka need on suurema keskkonna osa, mida on teinekord keeruline piiritleda. Räägime niisiis mitte sellepärast, et osata piire tõmmata, vaid et näha ruumi — oma elukeskkonda — ühe tervikuna, aga märgata selles ka eri osi ja kihistusi.

Hea viis oma ruumimõistmist kontrollida on lihtsa küsimuse abil: mis on majade vahel? Kas majade vahel on tühjus? Mingis mõttes küll — maja seal ei ole, seega pole see täis ehitatud, sellepärast saabki see olla majade vahe. Tõsi — nii võime aga kogemata mööda vaadata või vähem oluliseks pidada väliruumi (seda, mis on majade vahel) või konteksti ja keskkonda (ehk ruumi tervikuna — nii maju kui nendevahelist ala). Tegelikult ei eksisteeri aga ükski maja ilma oma ümbruseta (ega ka sisemaailmata). Kõik see on ruumiline keskkond ja seega arhitektuuri kui eriala huvifääris. Kõige lihtsam on piire tõmmata nähtavate piiride (nt majaseinte) järgi, kuid see ei ole sugugi õigem või vähem vaieldav kui tõmmata mõtteline piir ümber maja ja aia (moodustub üks ühik — kodu) või mööda linnapiiri (moodustub üks ühik — linn) või siduda piirjoonega kokku tänavad, väljakud, pargid, mereäär, maa-alune bussiterminal ja raamatukogu fuajee, trepid ja lugemissaalid ning veel kõiksugu ruume (et moodustada üks ühik — avalik ruum). Kui oleme endale andnud veidi mõtlemisaega ja veendunud, et oskame näha keskkonna jätkuvust, võime pöörduda tagasi algse küsimuse juurde ja mõista, et majad ise on ruum ja majade vahel on ka ruum — ja kokku on need samuti ruum. Millisesse punkti me seal ka ei vaataks, saame lähtuda juba õpitud teadmistest (läbivad põhimõtted, funktsioon, mõõdud, meeled jm) ja seda ruumi uurida.

Mis on väliruumi peamine eripära? Õpilased võivad pakkuda erinevaid vastuseid, kuid ilmselt üks esimesi on avatus ilmale. Vaatlemegi täpsemalt seda osa ruumilisest keskkonnast, mis on ilmastikule avatud — väliruumi. Meenutame, et arhitektuur on ehitatud keskkond (läbiv põhimõte #2).



N22.

Piknikuala Islandil



Väliruumis, kus keskkond peavarju ei pea pakkuma, võib inimese sekkumine olla nii minimaalne, et see võib peaaegu märkamata jääda. Fotol olev vaade võiks paista ka pildina loodusest. Lähemal uurimisel märkame aga, et esiplaanil olevad kivid on just selliste mõõtudega, et sobivad lauaks ja toolideks. Maapinda kattev kiviklibu ilmselt tagab aga kuiva astumise ka peale vihmahoogu. Avanevad vaated toidavad vaimu ja värske õhk teeb meelehead, õnnelik õigel hetkel saabuja leiab eest ehk ka päikesesoojad kivid ja ettenägelikul reisijal on kotist võtta maitsev võileib. Olemas on kõik, millele kursuse alguses tähelepanu pöörasime (mõõdud, funktsioon, meelelammused), ning see on sündinud inimese mõtte ja tegevuse tulemusel — (maastiku) arhitektuur!



H8. Jäljeajajad

Kaardistage oma koolimaja ümbruse maastikuarhitektuur. Tuvastage ruumi kasutus jälgede järgi. Märkige oma kaardile:

- kust jooksevad teed ja rajad (ka need, mis on n-ö ise tekkinud ehk murusse või lumme tallatud rajad, kus teed tegelikult ei ole; eristage rajatud ja isetekkelised teed)
- millistes kohtades kogunetakse (kas seda on näha kulumise, määrdumise vm järgi?)
- erilised objektid (küngas, suur kivi, vana puu vmt; proovige mõistatada, kas see on seal looduslikult või on keegi selle rajanud, toonud, istutanud vm)
- erilised tegevused (kas kuskil saab kiikuda? Tasakaalu hoida? Kelgutada? Tuulevarjus päikest nautida? Puu otsa ronida? vmt Mis seda võimaldavad? Kas keegi on selle nii plaaninud või on see juhuslik?)
- head vaated (millele?)
- unustatud nurgad ehk kohad, kuhu keegi kunagi ei näi olevat sattunud (jäljed kasutusest puuduvad, sillutisekividel kasvab sammal vm. Miks neid kohti ei kasutata?)
- kuhu tekivad poriloigud (kui vihma pole sadanud, meenutage, kas mäletate mõningaid peast)
- õuemööbel
- . . .

Põnevamad leiud võite jäädvustada lisaks kaardile märkimisele ka fotokaga.

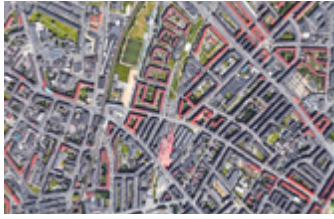
Klassi tagasi jõudnud, tutvuge töödega (nt riputage kaardid seinale, võtke mõni hetk aega, et teiste töid uurida). Arutlege koos, milliseid eespool loetletud asju märkasite, püüdke saada võimalikult täpne loetelu kogu mitmekesisusest oma kooli ümber.

Lisaküsimus: Milline oleks kõige lihtsam muutus kooliümbruses, mis võimaldaks mingit uut tegevust või funktsiooni? (Vrd piknikuala Islandil, kus ruumi muudeti vaid mõne kivi lisamisega.)



N23.

Superkilen, BIG & Topotek & Superflex, 2012



Erinevatest õuetegevustest rääkides on sobilik vaadata üht näidet Taanist, Kopenhaagenist. Superkilen on peaaegu kilomeetri pikkune linearpark (ehk midagi pargi ja tänava vahepealset), mis asub Nørrebro linnaosas. Nørrebro on tuntud oma väga mitmekesise elanikkonna poolest. Seega oli autorite jaoks suur väljakutse mõelda, milline võiks olla ruum, mis pakub kõigile kohalikele midagi. Idee lähtepunktiks saidki need 60 erinevat rahvust, kes Nørrebros elavad — autorid otsustasid, et Superkilenist saab ühtaegu kaasaegne linnaruum kui, võiks öelda, vabaõhunäitus linnamööblist kogu maailmas. Niisiis on kujundus valminud readymade'ide (valmisobjektide) enneolematust kombineerimisest: kõik linnaruumi elemendid (tegevusatraksioonid, pingid, lambipostid, prügikastid, taimed jm) pärinevad maailma eri nurkadest. Iga objekt on varustatud ka väikese sildiga taani ja päritolumaa keeles. Seega rajati Nørrebro südamesse jalutamise, sportimise, mängimise ja vaba aja veetmise ala, mille kirevus ja põnevus sümboliseerib kohalikku elanikkonda ja milles igal kohalikul on samas võimalik üles otsida oma algsest kodukandist tuttav nurgake.¹



N24.

High Line, James Corner Field Operations & Diller Scofidio + Renfro & Piet Oudolf, 2009



Vaatame veel üht maailmakuulsat linearparki, seekord siis juba sellist, kus taimedel ja taimedega ruumi loomisel on kande roll. High Line'i nimeline park asub USAs, New Yorgis, Manhattanil (New Yorgi kesklinnas). Üle 2 km pikk linearpark on rajatud endisele tõstetud raudteele (ehk tänavapinnast ligi 9 meetrit kõrgemal asuvale raudteele). Raudteel sõitsid 1930ndatest 1980ndateni kaubarongid, peale seda jäi suur taristuobjekt kasutuseta ning plaanis oli see isegi lammutada. 2000ndatel aastatel õnnestus kohalikel aktivistidel aga avalikkust veenda, et hetkel räämas ilmega jäänuk kadunud aegadest on omalaadne ja säilitamist väärt objekt ning sellest on võimalik teha nauditav linnaruum. Kümne aasta pärast avatigi esimene lõik kõrgel inimeste peade kohal asuvast pargist. Pargikujundusega loodi uus ja kutsuv avalik ruum, milles on säilitatud ja eksponeeritud ka koha ajalugu: jupid raudteerööbastest ning erinevad iselevivad taimeliigid, mis seal kahe kasutuseta aastakümne jooksul olid kasvama hakanud. Lisaks sellele, nagu elusloodusega ruumi vormimisel ikka, on läbi mõeldud

pargi aastaajalised muutused (milline ilme on pargil eri aastaegadel, kuidas pargiruum selle tõttu muutub ja uusi kogemusi pakub) ja pikaajalised muutused (kui suureks erinevad taimed kasvavad ja kui kiiresti, kuidas pargi ilme aastate jooksul muutub jm) ning ruumiellamused (nt madalad taimed, mis säilitavad avarad vaated; puhmad, mis toovad kõvasse kivisesse linnaruumi pehmust ja dūnaamikat — tuules liikudes; kõrged, ülepea taimed, mis võimaldavad peaaegu pargiruumi “sukeldumist” ja mille tihe lehestik peidab meie eest korraks linna ja summutab selle helidki).

Vt ka videot² (03:40, tekstita). NB! Klipp on valminud enne pargi lõpetamist



N25.

Harju tänava haljasala, Ülle ja Urmas Grišakov, 2007

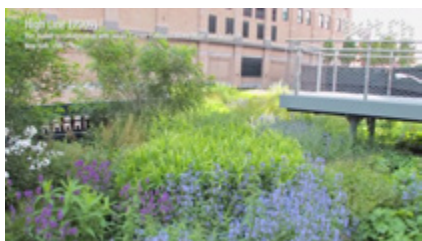


Tutvume ka ühe näitega Eestist, Tallinnast. Siingi ei olnud lähteülesanne (eesmärgid ja piirangud, mida töös järgida) kergete killast: Harju tänava äärne ala asub maailmapärandi nimekirja kantud Tallinna vanalinnas, omanäolises ajaloolises keskkonnas, kunagisel hoonestatud alal, tänavapinna suhtes kõrgemal asuval ebatasasel künkal. Vanalinnas liigub palju erinevaid inimesi — ala kasutuskooormus (kui palju ja kui tihti alal käiakse) ning kasutusviiside mitmekesisus on suur. Läbi on mõeldud taimede valik (et säiliks vaated vanalinnale, kuid et looduse kohalolu looks siiski teistsuguse ruumikogemuse kui ülejäänud vanalinn; et oleks, mida vaadata-kuulda-haista ja millel istuda või pikutada — muru — või mille varjus olla; mis juhtub erinevatel aastaegadel, nt kuhu saab talvel rajada liuvälja ja mis seal suvel on). Pargikese mõõdud ja kujunduse vahelduvus sobivad hästi vanalinna inimsõbraliku mõõtkavaga: tänavail liikudes on palju detaile, mida märgata, iga väikese vahemaa tagant algab jälle uus maja või on tänavanurk, kangialune, värav, tõus või langus, linnamüür. Nii on ka pargis erinevad kohad tihedasti koos ja soosivad mõnusat sõbralikku olemist.³



N26.

Intervjuu hollandi maastikuarhitekti Piet Oudolfiga



Vaata videot⁴ (05:46, inglisekeelsete subtiitritega / inglise keeles)

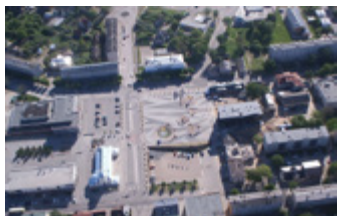
2 The High Line — <https://vimeo.com/10053802>
 3 Vt veel projekte / näiteid mujalt linnast / Eestist — www.kivisilla.ee/?page_id=51
 4 Dutch Profiles: Piet Oudolf — <https://www.youtube.com/watch?v=Dujn2W-SQkM>

Maailmakuulus maastikuarhitekt / aiadisainer Piet Oudolf räägib, mida tema taimes näeb ja kuidas nendega töötab. "Arhitekti tehtud hoone jääb nii, nagu see ehitati. Tellisel pole vaja kasvada, seega saab maja ainult vananeda. Taimedega töötades tuleb ent ajaga arvestada. Joonist tehes peab nägema taime selle kõigis vormides," selgitab Piet Oudolf maastikuarhitektuuri eripära.



N27.

Rakvere keskväljak, Ott Kadarik, Villem Tomiste, Mihkel Tüür & Veronika Valk, 2004



N28.

Rakvere trepp, Kavakava, 2005



Kaks lähestikku asetsevat näidet ka peaaegu üldse mitte taimi kasutavast maastikuarhitektuurist: Rakvere keskväljak ja Parkali tänava lõpust Vallimäele (linnuse juurde) tõusev trepp.

Rakvere keskväljak on Eesti linnaväljakute kontekstis kindlasti meeldejääv ja pilkupüüdev näide. Siinne keskkond on midagi ennenägematut ja mõtlemapanevat: kui paljude linnaruumi vormidega oleme nii harjunud, et ei pane neid mõnikord enam tähelegi, siis siinsed vormid mõttele laisklemisvõimalust ei jäta. Seoseid tuleb oma peast aktiivselt otsida ja selle käigus võime ka ise end üllatada (kuidas neid vorme nimetada? Mis on nende funktsioon? Millised on erinevad ruumielamused platsil? Mida ma sellest kõigest arvan?). Julged omamoodi "kellukad", lohud, künkad ja suur voor ning jässakad pingid toovad lagedale platsile kolmanda mõõtme, ruumilisuse.

Rakvere trepi lähteülesanne esitas autoritele põneva väljakutse: milline on kahe väga erineva ruumi (vanalinlikult väikesemõõdulise linnaruumi ja avara ning kõrge linnusega Vallimäe) üleminek? Kuidas muutub üks teiseks? Milline on ühest teise suundumise ruumikogemus? Trepist saabki sujuv üleminek kahe mastaabi vahel: nõlva jalamil (linna pool) on trepp väga kitsas ja väga madalate astmetega (esimene aste on ainult 3 mm kõrge). Nõlva tõustes kasvab ka trepp (kõigis mõõtmetes: laiuses, astmekõrguses ja -sügavuses). Nõlva tipus (linnuse pool) on astmed hiiglaslikud (viimane aste on 80 cm kõrge). Trepp on põnev matemaatiline lahendus: astme valem põhineb funktsioonil, mille graafik ühtib mäe ristlõikega, sobilike suuruste leidmiseks

kasutati spetsiaalselt loodud arvutiprogrammi abi.



N29.

Loodusrajad / objektid looduses, erinevad näited

Rada metsas, Metsa kõlakojad, Selvika peatuskoht Norras



Põnevaid näiteid leiab ka sellistest rajatistest, mis on kavandatud loodusesse (st projekteeritud on vaid objekt, seda ümbritsev keskkond on jäetud võimalikult puutumata). Siin on inimese ja looduse koostöö kõige pinevam: rajatis lähtub enamasti soovist puutumata loodust kogeda, aga sinna midagi ehitades pole loodus enam muidugi puutumata. Looduse (isegi kui see on pargiloodus nagu installatsiooni „Rada metsas“ puhul) ja inimese loodu kooslus on tihti muljetavaldav.

Suundume nüüd aga siseruumi, interjööri. Mis sise- ja väliruumi seob ning hoonetest eristab, on ehk aeg. Hollandi maastikuarhitekt Piet Oudolf ütles tabavalt (intervjuus, mida ehk just äsja vaatasite): „Arhitekti tehtud hoone jääb nii, nagu see ehitati. Tellisel pole vaja kasvada, seega saab maja ainult vananeda.“ Kuigi igal reeglil on erandeid nagu ikka (materjalide vananemise ilu; projektid, mille kontseptsiooni keskmes ongi lagunemine; uued tehnoloogilised võimalused, mille abil arhitektuur ajas muutub või kohaneb jne), teeme siin taas väikese esseistliku üldistuse. Niisiis, meie tänased tavalised majad projekteeritakse ja ehitatakse: projekteerimise käigus mõeldakse loomulikult ka ajale (hoone igapäevasele kasutamisele, kasutamise paindlikkusele jmt), kuid valminult ongi maja valmis ja hakkab seejärel paratamatult vananema. Maastik (kavandatud taimestik) aga projekteeritakse ning istutatakse: kuigi ühel hetkel on kõik töölisel lahkunud, ei ole kavandatud maastik veel valmis. Tegelikult on isegi keeruline öelda, kuna või kas üldse sellel „valmis“ olekut on. Istutatud taimed hakkavad alles kasvama ning kavandatu seega alles hakkab kujunema. Meisterlik maastikuarhitekt on ka kujunemise läbi mõelnud (näiteks kasutanud erineva kiirusega kasvavaid taimi, ühed domineerivad alguses, teised alles hiljem). Mingil hetkel saavutab maastik küpsuse (taimed on täiskasvanud, ei ole enam istikud), kuid kasvamine ja muutumine jätkub pidevalt.

Kui maastikus on aeg mastaapne (suuremööduline, ulatub üle aastaaegade ja aastate), siis interjööris on aeg inimööduline, intiimne (väikesemööduline, muutused toimuvad minutite, tundide, päevadega — kuid mõned võivad ulatuda ka aastatesse). Interjäär on inimesele kõige lähem (kõige täpsem) ruumilise keskkonna läbimõeldus. Võtame käepärase näite, eelmise tunni teema, kodu. Kodu asub hoones ehk üldisemas plaanis on keegi juba läbi mõelnud ruumijaotuse (mitu tuba selles kodus on ja mille jaoks need toad kõige üldisemas mõttes on). Kodu interjäär kujundatakse või kujuneb aga veel täpsemalt igapäevaelu järgi: kus millised tegevused toimuvad, kuidas erinevad hommik ja õhtu, millist osa ruumist saab kasutada mitut moodi, kus

on tarvis täpselt tegevusele vastavat lahendust jne. Mõtleme näiteks söögilauale ja töölauale koos nende lähima ümbrusega. Kui tihti üks või teine muutub? Kumbki laud ise jääb samaks, aga kui saaksime jälgida nende kasutust päeva või nädala jooksul kiirendatud videoklipina, näeksime, kuidas söögilaua ümber inimesed sagivad (tuuakse-viiakse asju), toolid „siplevad“ (neid nihutatakse palju, istujaid on ühel või teisel hetkel erinev arv), laua peal vilksatavad erinevad kogumid asju (kiire pilli-palla hommikusöök ajalehtede või nutiseadmetega, pidulikumat ja korralikumalt serveeritud ühine õhtusöök, erinevate pakendite, toiduainete ja töövahendite tohuvabohu kui käsil on mõne suurejoonelisema retsepti teostamine või tavaline koogitegu jne), tegevus käib ümber terve laua. Töölaud seevastu muutub ehk teistmoodi: asjad laual ei vahetu nii palju, kuid võiksime jälgida erinevate seal pidevalt leiduvate esemete hüplemist siia-sinna, asjade kuhjumist, sülearvuti regulaarset ilmumist (õhtul) ja kadumist (hommikul, kui see kaasa võetakse), tegevus käib pigem laua ühe serva ääres. Muidugi sõltub kõik söögi- või töölaua kasutaja(te)st ja nende harjumustest, mõni ehk ei söögi üldse laua ääres, teine ei saa muidu tööd teha, kui laud pole piinlikult puhas, kolmas töötab söögilaua taga. Samamoodi võime oma vaatenurka / videokaadrit laiendada ja vaadelda tervet elu- ja söögituba korraga (mõeldes mõnele tänapäevasele kodule, kus köök ja elutuba on üks ruum). Võime kujutleda, kuidas hommikul hakkab valgema minema, kuidas hommikuhämaruses pannakse lambid põlema, millised on hommikused liikumised ja sihtpunktid (kust võetakse asju, kus istutakse või seistakse jm), kas kõik elanikud ilmuvad välja umbes ühel ajal või erineval ajal ja kas nad teevad sarnaseid või erinevaid asju; mis juhtub päeval: kas tuba on tühi ja kasutuseta või on keegi kodus, kuidas ta siis tuba kasutab; milline näeb välja õhtu, kas pannakse põlema samad lambid nagu hommikul või teised, kas tegevustes on erinevusi, millises punktis veedetakse kõige rohkem aega jne.

Ühesõnaga, iga ruumi looja peab kolme dimensiooni kavandades oskama pidevalt mõelda ka neljandale dimensioonile, ajale. Konks on aga selles, et aega enamasti joonistele ei kanta — seepärast on lihtne selles vigu teha (unustada ajaliste muutustega arvestada) ja vigu märgata (joonised kontrollitakse enne teostamist üle, kuid puudu olevat — see võib olla ju ükskõik mis — on palju raskem märgata kui olemasolevat — see on selgelt silme ees).



H9. Istung

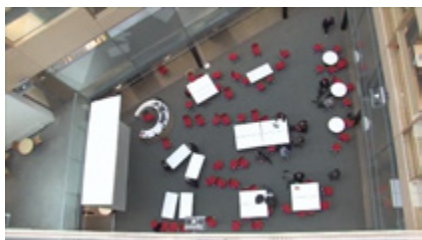
Kui te seda harjutust veel teinud ei ole, siis on see sobilik siinkohal ette võtta. Harjutuse kirjelduse leiate [„Uuri ruumi!“ ülesannete kodulehelt](#)⁵.

Harjutuse eesmärk on uurida, kuidas mõjutab kõige käepärasemate olemasolevate mööbliesemete, toolide, paigutus üht väga olulist igapäevast funktsiooni: suhtlemist. Ajas muutumisest saamegi rääkida just seetõttu, et inimene ei kasuta oma keskkonda alati identselt. Hea näide on koolist tuttav nähtus: kuigi klassiruumi ehk pole ammu (või üldse kunagi) ümber tõstetud ja istutakse seal ikka nädalaid, kuid ja aastaid ühtmoodi, pole ka see muutumatu istumine päriselt muutumatu — tõendiks on märkamatu, pikema aja jooksul õpetajale üha lähemale sõitvad lauad (mistõttu tuleb neid iga mõne aja tagant jälle natuke tahapoole lükata). Kui ruum on aga paindlikum, kohandavad nutikad kasutajad selle täpsemalt oma vajadustele.



N30.

Minerva Plaza õpperuumi kasutamine



Vaata videot⁶ (01:57, tekstita)

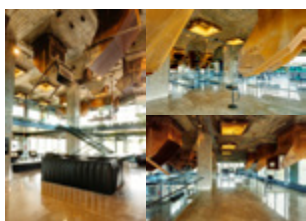
Hea näide eelnevast on Helsingi Ülikoolis 2012. aastal professor Kirsti Lonka juhtimisel tehtud uurimus õpperuumi kasutamisest. See seob hästi ka äsjatoodud näited ajast ja harjutuse toolidega. Minerva Plaza nimeline ruum on avar ja selles olevat mööblit on lihtne ringi liigutada. Video näitab kiirendatult, kui mitut eri moodi ruumi kasutati.

Kui õues, võime öelda, hoolitseb meeleolu eest loodus (ilm, taimestik, linnulaul), siis interjööris on ruumielamus suuremal määral ruumi kavandaja luua. See on põnev ja peen komponeerimise küsimus. Kui me mõttele ja meelte tähtsust ei omista, on tulemuseks vaene, üksluine keskkond (ehk tulevad meelde mõned kontorihoonete või polikliinikute koridorid-kabinetid?) või eklektiline ja kirju, ehk isegi skisofreeniline, keskkond (muljed on omavahel seostamata killukesed, mis ei moodusta tervikut). Ruumielamusi võime uurida muuseumide (vmt avalike hoonete) näitel — ideaalis muidugi ise kohale minnes (läbiv põhimõte #6), muuhulgas hea võimalus ka õppeainete lõimimiseks.



N31.

Kohtla kaevanduspark, Kaos Arhitektid, 2016



Kunagist põlevkivikaevandust tutvustav muuseumikeskkond sarnaneb oma ideelt ja lähenemiselt tegelikult loodusradadele (N29). Looduse asemel rändame siin ajaloolises tööstusmaailmas (maa all, maa peal, tehases), mis mõjub peaaegu teise planeedina (harjumatud mastaabid, funktsioonid). Erinevalt loodusest võis siin sobivates kohtades uut ja vana “kokku sulatada” (nt koludesse integreeritud ekraanid) ning huviväärsemat materjali välja puhastada või ümber paigutada (seda samas olemuselt muutmata). Nii on ka meie ruumielamus kord vahetum (oleme vanaga lähestikku, kontaktis, jalgupidi vanal põrandal, vana aja jälgedega seina ääres), kord

distantseeritum ja filosoofilisem (põranda kohal jooksva uuel käiguteel, mida ümbritsev arheoloogilise hoolikusega puhastatud vana keskkond mõjub tööstuskaugelt hoopis esteetilise ja vaimsena).

Põnevaid ruumielamusi võivad pakkuda pühakojad — ruumilisest keskkonnast saadavat erilist kogemust võib isegi pidada nende hoonete esmaseks funktsiooniks (erinevalt näiteks muuseumist, mille eesmärk on siiski sisu, museaale eksponeerida).



N32.
erinevad näited kirikutest ja kabelitest



Vaikuse kabel, Kaljukirik ja Viikki kirik Helsingis, Kuokkala kirik Jyväskyläs, Püha Henri kabel Turus, Bagsværdi kirik Kopenhaageni lähedal ja Grundtvigi kirik Kopenhaagenis

Kiriku vaimses interjööris mängivad väga olulist rolli meelekogemused (akustika — heli kõla, selgus, kuuldavus; valgus ja selle mõju; materjalid — nt millest on pingid ja kui mugavad, kuidas mõjutavad materjalid akustikat, milline on nende detailsus). Hästi valitud vorme ja materjale tajume küll oma meeltega, kuid need võivad anda meile võimsa vaimse elamuse (interjäär on ülev, pidulik, rahulik, aukartust äratav, helge vm).



Vaadake erinevaid näiteid ja proovige neid kirjeldada (sõnavararahjutus). Kuidas nimetada ruumi loomise võtteid (eri vorme, materjale jm) ning seostada neid emotsioonidega (milline tunne võiks sellises interjööris tekkida)? Kirjeldada võib proovida ka nii, et alguses näeb pilti vaid üks õpilane (nt väljatrükilt või arvutiekraanilt), kirjeldab seda ning teised püüavad ruumi ette kujutada. Seejärel vaadatakse pilti koos.



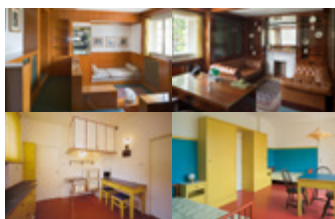
N33.
Schröderite maja, Gerrit Rietveld, 1924 (Utrecht, Holland)





N34.

Villa Müller, Adolf Loos, 1930 (Praha, Tšehhi)

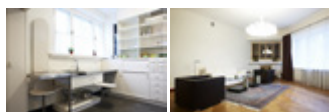


Villa Müller, Adolf Loos, 1930, 1931



N35.

Olev Siinmaa villad, Olev Siinmaa, 1930ndad (Pärnu, Eesti)



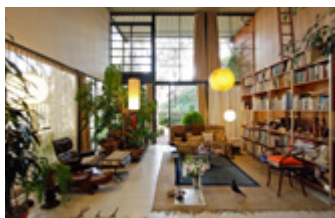
Siinmaa villa, Olev Siinmaa, 1930, 1931

Heidame pilgu ka tuttavale teemale: kodule. 1920ndatel ja 1930ndatel oli professionaali poolt kujundatud interjöörides tavaline taotlus kodustele tegemistele ja vajadustele ruumis võimalikult täpne vaste leida. Kompaktsetes ruumides nähti igale asjale ette oma koht ning iga tegevus oli läbi mõeldud: köögis oli palju erisuguseid sahtlike ja kapikesi, kõik paigutatud võimalikult ruumisäästvalt ja kasutaja jaoks mugavalt; oli klapplaud, mille sai eest ära panna; luuke postkastist kirjade võtmiseks või toidu ja nõude ulatamiseks köögist välja või kööki tagasi. Diivanite ja istumisnurkade mõõdud olid täpselt kalkuleeritud mõnusaks jutuaajamiseks ning isegi majaga kokku ehitatud (integreeritud) nii, et neid ei saanudki ümber tõsta (kuid polnud ju vaja — kui usuti, et kavandatud oli sobivaim lahendus). Üks ajaloo kuulsamaid arhitekte, Le Corbusier, oli samal ajal öelnud, et maja on elamise masin⁷ — ja just sellised need tänase pilgu jaoks õdusalt kompaktsete tubadega kodud ongi: täpsed nagu kellavärk, iga väike detail omal kohal.



N36.

Eameside maja, Charles ja Ray Eames, 1949 (Los Angeles, California, USA)



Eameside maja, Charles & Ray Eames, 1949, 1951

1940ndatel projekteeritud Eameside maja järgis väliselt väljanägemiselt küll sama esteetikat nagu eelmised näited (sarnasus on ehk suurim Rietveldi Schröderite majaga), maja siselahendus juhindub siin aga teistsugusest põhimõttest. Juba maja ise pidi vajama võimalikult vähe eritellimustöid ja valmima standardsetest toodetest.

Interjööri kasutamine ja pere vajadused mõeldi küll põhjalikult läbi, kuid tegevusi ei ankurdatud enam kohtkindlatesse erilahendustesse (asjadel ei olnud oma kindlat, muudetamatut kohta, kuigi oli läbi mõeldud, umbes millised asjad sellesse ruumi tõenäoliselt paigutatakse ja mida selles ruumis tehakse). Seega ei olnud Eameside maja interjäär täpne masinavärk, vaid rohkem nagu teatrilava, millele võis lavastada ükskõik millise parajasti tol hetkel sobivana tunduva ruumikujunduse. Eamesid nautisid võimalust koguda kokku erinevaid huvipakkuvaid objekte üle maailma ja moodustada neist oma koju ainulaadne kooslus.



Kumb põhimõte (võime tinglikult nimetada üht elamise masinaks ja teist elu lavaks) tundub teile põnevam või kodu puhul loomulikum? NB! Keskenduge just põhimõttele, sest tulemuseks ei pruugi olla sellise väljanägemisega kodu, nagu piltidel nägime — need olid ajaloolised, üle 70 aasta tagused näited. Kuidas sobib üks või teine just sinu eluviisi, harjumuste ja iseloomuga? Kas teie klassis valitseb üksmeel või on erinevaid arvamusi?



N37.

Casa Cien, Pezo von Ellrichshausen, 2011 (Concepción, Tšiili)



Arhitektidest elukaaslaste oma kodu on huvitav näide sellest, kuidas elule võib usaldada veelgi suurema vabaduse ja jätta ka toad liigitamata (elutoaks, magamistubadeks, kabinetiks vm). Sümmeetrilised, peaaegu identsed ruumid on laotud üksteise kohale torniks. Igast ruumist võib saada magamistuba, elutuba, kontor, söögituba, lugemisnurk, ateljee / töökoda, koosolekuruum (arhitektid kasutavad maja ka oma kontorina) vm. Vaid vee- ja kanalisatsioonitorustikuga seotud ruumid (WC, vannituba, köök) on kindlaksmääratud kohtadel.

Kuna tunnis on näidete uurimiseks vähe aega, andke õpilastele viiteid, kust huvi korral lisainfot otsida:

— kõige lihtsam (kuid pealiskaudsem) on pilte vaadata, selleks pakub külluslikku võimalust näiteks [Pinteresti keskkond](#)⁸ (saadaval ka telefoniäpina). Keeruline on siin see, et tuleb teada, mida otsida (pilte on lõputult). Inglisekeelsed märksõnad annavad rohkem tulemusi (landscape architecture — maastikuarhitektuur, interior design — sisearhitektuur). Võib-olla on lihtsam otsingusõna asemel uurida postitajate (Pinterestis inimesed ehk People) kollektsioone (Pinterestis tahvlid ehk Boards), eriti disaini- ja arhitektuurimeedia omi: Dezeen, ArchDaily jt.

— natuke põhjalikum infot (piltide kõrvale ka projektide lühikirjeldusi) pakubki nimetatud

meedia ehk veebileheküljed [Dezeen](http://www.dezeen.com)⁹ (laiem, kogu disaini hõlmav), [ArchDaily](http://www.archdaily.com)¹⁰ (keskendub arhitektuurile) ja [Landezine](http://www.landezine.com)¹¹ (keskendub maastikuarhitektuurile) (kõik inglise keeles). Kõik kajastavad tänapäevaseid projekte, aga meeles tasub pidada, et projekte valitakse neisse pigem visuaalse atraktiivsuse (kaunid fotod) kui sisu järgi — kriitilise meelega säilitamine on igati asjakohane (ilusad pildid ei tähenda tingimata hästi toimivat ruumi ning hästi toimivast ruumist pole keegi ehk kunagi klantspilte teinud; lisaks tajume ruumi pildi vahendusel üksnes nägemismeelega).

— häid kohalikke näiteid võib leida arhitektide, maastikuarhitektide ja sisearhitektide aastaauhindade nominentide nimekirjast, vt täpsemat infot vastavatelt kodulehtedelt:

[Eesti Arhitektide Liit](http://www.arhliit.ee)¹² (EAL) (vaata 2016. aasta preemiate nominente¹³)

[Eesti Sisearhitektide Liit](http://www.esl.ee)¹⁴ (ESL) (vaata 2016. aasta preemiate nominente¹⁵)

[Eesti Maastikuarhitektide Liit](http://www.maastikuarhitekt.ee) (EMAL) (vaata 2016. aasta preemiate nominente¹⁶)

9 [Dezeen](http://www.dezeen.com) — www.dezeen.com

10 [ArchDaily](http://www.archdaily.com) — www.archdaily.com

11 [Landezine](http://www.landezine.com) — www.landezine.com

12 [Eesti Arhitektide Liit](http://www.arhliit.ee) — www.arhliit.ee

13 [Eesti Arhitektide Liidu 2016. aasta preemiate nominendid](http://www.arhliit.ee/galerii/26974) — www.arhliit.ee/galerii/26974

14 [Eesti Sisearhitektide Liit](http://www.esl.ee) — www.esl.ee

15 [Eesti Sisearhitektide Liidu 2016. aasta preemiate nominendid](https://www.esl.ee/aastapreemiad/esl-aastapreemiad-2016) — <https://www.esl.ee/aastapreemiad/esl-aastapreemiad-2016>

16 [Eesti Maastikuarhitektide Liidu 2016. aasta preemiate nominendid](http://www.maastikuarhitekt.ee/uudised/article-25) — <http://www.maastikuarhitekt.ee/uudised/article-25>

2.6 Paberil ja ekraanil. Arhitektuur kahes mõõtmes.

2.6.1 Tunni ettevalmistus

Selles tunnis läheb vaja lihtsamat sorti joonistustarbeid — harilikku pliiatsit, tintenpenni, peenema otsaga markerit vmt ja valget (joonteta, ruutudeta) A4 või A3 formaadis paberit. Põhimõtteliselt võib joonistada ükskõik millega, millega õpilane end mugavalt tunneb, kuigi ebatäpsed vahendid (süsi, akvarellid, pastellid) ei ole soovitatavad. Värvid ei ole esmatähtsad, peaasi on selge ja tugeva joonega joonistusvahend (eelistatult must, sobib ka muu tume värv). Paar-kolm värvilist viltpliiatsit avardavad loomingulisi võimalusi, kuid ka ühe värviga töötamine võib olla põnev väljakutse. Paber võib olla harilik printeripaber või paksem paber kui õpilased kasutavad markereid. Joonlauda jmt joonestustarbeid ei ole vaja, on isegi soovitatav need praegu kõrvale jätta. Hariliku pliiatsi puhul eelistada tavalist, teritatavat pliiatsit (imepeene otsaga täidetavad harilikud on siinsete ülesannete jaoks ebamugavad).

2.6.2 Tunni eesmärk

Kuuenda tunni eesmärk on tutvuda visuaalse mõtlemisega ja seda ka ise proovida. Rõhk on selles tunnis just nimelt visuaalsel mõtlemisel — joonistusoskus ei ole oluline (seda tasub ka õpilastele julgustuseks öelda). Joonistuse tehniline külg saab tähelepanu eelkõige selguse ja loetavuse aspektist: kas joonistatu on paberil hästi nähtav (jooned ei ole liiga õrnad) ning kas ühe või teise asja kujutamiseks on valitud hea vaatenurk (nt mõnda asja on küljelt vaates lihtsam ära tunda kui pealtvaates või vastupidi jne). Kõigest sellest teema ja ülesannete juures täpsemalt.

2.6.3 Tunni sisu

Käesolev teema jaguneb kaheks: alustuseks räägime arhitektuurist, mis eksisteerib ainult paberil (või ekraanil), ning tunni teises pooles uurime lähemalt erinevaid arhitektuuri kujutamise viise.

Enne teema juurde asumist peatume korra ka tunni pealkirjal. Arhitektuur on paberil eksisteerinud väga ammustest aegadest — kuid ehitatud arhitektuur on siiski vanem. Joonised plaanis olevast hoonest ei ole alati tavaks olnud. Nimetus 'arhitekt' tuleb ladinakeelsest sõnast architectus, mis omakorda pärineb vana-kreeka architektōn'ist: archi- tähendab siin ülemat ja tektōn ehitajat ehk arhitekti algne tähendus oli ülemehitaja või meisterehitaja. Seega oli tegu kogenud ehitusmeistriga, kes ehitust juhtis ja kelle juhendamisel ülejäänud meeskond töötas. Ehitamiseks oli muidugi vaja visiooni, kuid seda ja selle detaile sai selgitada ning vajalikke arvutusi teha ka töö käigus käepäraste vahenditega (nt joonistades lihtsa skeemi liivale, näidates ehitusmeetodit ise ette vmt). Tänapäevaks on kogu meeskond spetsialiseerunud: on terve hulk projekteerijaid ehk arhitekte ja insenerid ning ka ehitajad ei

ole lihtsalt ehitajad, vaid mõne konkreetsema töö spetsialistid (nt keevitajad, puitkarkasside või betoonivalu eksperdid, maalrid jne). Lisaks kuuluvad meeskonda inimesed, kes ehitamise protsessi plaanivad, korraldavad ja juhivad (projektijuhid, objektijuhid, eri osapoolte esindajad, logistikud jne). Selleks, et kõik täpselt mõistaksid, mida on plaanis ehitada, ei piisaks enam ühest vanameistrist, kes suusõnaliselt ja paari kiire vabakäekriipsuga asja selgitab. Vaja on jooniseid ehk projekti (ühe hoone või rajatise kõik joonised koos). Joonised ei ole seejuures lihtsalt väheke tehnilisemad pildid, vaid dokumendid, mida töö tegija on kohustatud järgima (ning mille järgimist kontrollitakse).

Pikka aega tehti jooniseid käsitsi, kuigi selle töö lihtsustamiseks arenesid välja mitmed spetsiifilised ja põnevad abivahendid alates joonestuslauast ja lõpetades sirklite, kolmnurkade, lekaalide, šabloonide jmt. Kuna jooniseid tuli teha üha täpsemaid ja üha rohkem, ei töötanud ka arhitekt enam üksinda, vaid rajas büroo, kus valmis mõeldud mõtet asusid jooniseks vormistama joonestajad.

Tänaseks on arvuti paberil joonestamise asendanud ning ka joonestamine ise on veidi teistmoodi protsess. Kui paberil joonestaja pidi iga plaani ja lõike eraldi joonistama, siis arvutis saab hoone projekteerida kohe kolmemõõtmeliselt ning plaani-, lõike- ja vaatejoonised loob arvuti ise. Ometi on ka see kolmemõõtmeline mudel tasapinnalisel arvutiekraanil ikkagi kahemõõtmeline pilt. Samal ajal on see ka ruumiline idee — mitte veel ruum, aga idee ruumist. Täna räägimegi ruumi-ideedest enne, kui need on ruumiks saanud ehk arhitektuurist kahes mõõtmes.

Arutelu:

Tuletage koos meelde, kus nägite viimati mõnda kahemõõtmelist representatsiooni (pilti, joonist, skeemi vm) arhitektuurist. Millistes eri kohtades ja eri kontekstides on arhitektuur esindatud paberil või ekraanil? Kas ehk möödusite tundi tulles koolihoone evakuaatsiooni-plaanist? Ehk on meeles pilt raamatukaanelt? Kas kellegi nutiseadme taustapilt kujutab arhitektuuriteost või linnaruumi? Või on kodus külmkapil reisidelt saadetud postkaardid? Võib-olla on mõnes tänases ajalehes ruumi kujutav foto? Äkki sattus mõni ruumiteemaline visuaal Facebooki vm sotsiaalmeedia uudisvoogu? Millist sorti kujutisi arhitektuurist olete märganud ja mis oli nende roll info edastamisel? Näidata jutuks olevat ruumi, olla meeolelu loov illustratsioon, edastada olulist infot (evakuatsiooniplaan), pakkuda meelelahutust vm. Kui ruumil tähtsat rolli ei ole, siis on see vähemalt taustaks millelegi muule (inimesele, sündmusele jne). Ka taustavalik on loominguline otsus, mis kannab tähendust (lihtne näide on portreefotod inimestest — kus nad on otsustanud endast pilti teha — või autoreklaamid — millise keskkonna abil on autotootja otsustanud oma autot meile müüa).

Veidi filosoferides võime isegi tõdeda, et ruumiline maailm meie ümber ongi igal hetkel ainult osaliselt päriselt, kolmemõõtmeliselt, ruumiliselt olemas (meie ehk meie tajude jaoks — sellesama keskkonnana, kus me just praegu oleme. Ülejäänud on olemas vahendatult (piltidena, mida klassis vaatame, mälus teadmiste ja kogemustena ja ka fantaasiana, kujutlusena jne). Kui suur osa meie ruumielamustest ja -teadmistest oleme tegelikult siis saanud päris ruumist ja kui suure osa mingil moel vahendatud ruumist? Kui palju annab kolmas mõõde juurde ja kui palju läheb kahte mõõtmesse tõlkimisel kaduma? Seega on kahemõõtmeliselt esitatud idee mõistmine sama oluline kui kolmemõõtmeliselt esitatud idee mõistmine.

Paberarhitektuur

Mäletate, rääkisime sellest, et arhitektuur on kultuurivaldkond? Vt läbiv põhimõte #4. Mainisime, et arhitektuur / ruum pakub eneseteostust paljudele erinevatele loovinimestele. Viitasime arhitektidele, kes mõtlevad välja ruumilisi ideid ja visioone, mida ei olegi võimalik ehitada. Nad on nagu ulmekirjanikud, kelle kujutletud maailm võib pakkuda samasugust võimast elamust nagu raamat või film – ilma et see maailm füüsiliselt olemas peaks olema. Traditsiooniliselt on sellist, ainult paberil võimalikku arhitektuuri, nimetatud paberarhitektuuriks. See nimetus pärineb arvutite eelsest ajast ja on tänaseks ehk juba veidi eksitav – ulmearhitektuuri on paberilt ekraanile kolinud.

Vaatame mõningaid näiteid ruumilistest maailmadest, mida päriselt ei ole olemas.

M.C. Escher ehk Maurits Cornelis Escher (1898-1972) oli hollandi graafik (joonistuskunstnik), kes sai tuntuks oma matemaatikast inspireeritud illusoorsete teostega. Üks tuntumaid neist — olete ehk sellega juba tuttavadki — on võimatut trepimaailma kujutav “Relatiivsus”.



N38.

Relatiivsus, M.C. Escher, 1953

Mis teeb selle maailma võimatuks? Lihtsamalt öeldes liiguvad siin tegelased (ja kasvavad puud) *tasapindadel*, kus nad ei saaks seda teha; *täpsemalt sõnastades* töötab gravitatsioonijõud pildil kolmes suunas (ehk on justkui kolm erinevat gravitatsioonijõudu). Siin on hea hetk juhtida tähelepanu asjaolule, et kui ruumis inimesi / tegelasi (ja puid) ei oleks, ei oleks meil põhjust arvata, et tegu on millegi võimatuga: treppe võiks ju ehitada erinevat pidi, lauad-toolidki võiks soovi korral seinale kinnitada jne. Kuid ka selle pildi puhul (nagu päris ruumi puhulgi) on võti ruumi ja inimeste (võime öelda ka tegevuste) koosseisisteerimisel: ainult sedamoodi joonistatult ja ainult sedamoodi pilti vaadates kannab see oma tähendust (vt ka läbiv põhimõte #1).

Escher on loonud veel teisegi põneva ja illusoorse trepimaailma, teose pealkirjaga “Üles- ja allaminek”.



N39. Üles- ja allaminek, M. C. Escher, 1960

Mis on selles maailmas võimatut? Tegu on justkui tavalise lossiga, mille katusel sammuvad tegelased. Mõned tegelastest lähevad aga üles, teised alla — ühe ja sama trepi peal. Sellist paradoksaalset treppi nimetatakse Penrose'i trepiks ehk võimatuks trepiks, mida saab kujutada vaid kahemõõtmelise pildina, kuid mis ei ole kolmemõõtmelises maailmas võimalik. Ometi paistab selline trepp pildil meile nii ilmselgelt *kolmemõõtmeline*, mis annab tunnistust sellest, kui keskendunud on meie aju kolmemõõtmelisele maailmale ja kui varmselt näeb ta seda ka tasapinnal (paberil, ekraanil).

Kahe- ja kolmemõõtmelisusega mängivaid optilisi illusioone on loonud veel paljud kunstnikud — tuletage näiteks meelde ka Felice Varini teost “Cinq Cercles Concentriques” (Viis kontsentrist ringi, 1993) teema 2.3. Ruumikunst harjutusest

5 (Kontseptsioonide äraarvamismäng). Selle teose võlu on vastupidises illusioonis: kolmemõõtmelisse ruumi loodud graafika paistab ühest kindlast punktist vaadates kahemõõtmeline. Kunstnik on osanud tasalülitada ühe teise paratamatu nähtuse (äsja rääkisime gravitatsioonist, N36) — perspektiivi.

NB! Näiteid vaadates pöörake tähelepanu ka sellele, mis sorti kujutisega on tegu (joonistus, visand, foto vm) ja püüdke mõista, miks autor valis just selle oma mõtte väljendamiseks. Näiteks: Escheri peaaegu fotorealistlik graafika toetab tema illusioone — kunstnik ei ole esile toonud pildi joonistuslikkust või joonistatust, vastupidi, fotoliku täpsusega kujutatu teeb illusiooni veelgi usutavamaks. Varini teos on loodud kolmemõõtmelisse ruumi ja ette nähtud vahetult kogemiseks. Foto on dokumentatsioon, tänu millele saame teosest ka siin ja praegu rääkida. See, et teos on meie ees fotona, ei ole autori valik, kuid teose jäädvustamiseks ja idee laiemaks levimiseks ilmselt paratamatu.

Suundume nüüd aga mõtete juurde, mis on kolmemõõtmelises maailmas küll võimalikud, kuid ei ole teoks saanud. Uurime ulmearhitektuuri ja visioone maailmast sellisena nagu see võiks ka olemas olla. Muide, see on hea mõtteharjutus — jääme mõnikord kinni olemasolevasse maailma: see tundub meile õige ja päris ning visioonid teistsugusest maailmast pelk fantaasia. Kui aga suudaksime oma mõtlemise ümber lülitada selliselt, et nii olemasolev maailm kui visioonid teistsugustest maailmadest paistavad meile tõesti võrdväärselt võimalikud, teeks see näiteks innovaatiliste ideede järeleproovimise ja unistuste teostamise lihtsamaks. Niisiis, järgnevaid pilte vaadates harjutus mõttemuskile: heitke kõrvale või ärge laskegi tekkida mõtetel nagu “Kui palju see maksaks!” või “Kui palju ümberehitamist (vaeva) see nõuaks!”. Need on loomulikud mõtted, kuid pidagem meeles, et ka meie olemasolev maailm ei ole mingi optimaalne ideaal — ebamõistlik ressursikasutus, raiskamine, hoolimatus keskkonna suhtes, ebavõrdsed võimalused jne on igapäevased ja ülemaailmsed nähtused. Vaevalt, et ükski alternatiivne maailmgi suudaks kõiki probleeme lahendada, seega on ka väljakutsed kõigis maailmades võrdsed (st mitte tingimata väiksemad või paremini lahendatud meie olemasolevas). Sellel mõttekäigul siin ei pea pikalt peatuma, kuid võib juhtuda, et väike mõtisklus tuleb kasuks — gümnasistid on teinekord väga praktiliselt meelestatud ning see võib tähelepanu viia visioonide sisult küsimustele, mis siinses kontekstis olulised ei ole. Kõige olulisem on ulmeliste ideede loomisimpulsi mõistmine: mis oli see oodatav või ettepanekuna esitatud muutus eluviisis või ühiskonnas, mille jaoks uus keskkond välja mõeldi?

Üks tuntumaid näiteid visionäärsest mõtlemisest arhitektuuris on 1960ndatel Londonis AA koolis Archigrami nime alla koondunud rühm avangardistlikke (ideedega eksperimenteerivaid) arhitekte¹. Archigrami liikmed löid julgeid visioone uuest, hoopis teistmoodi reaalsusest. Nad pühendusid kõrgtehnoloogiale, mobiilsusele / muudetavusele ja taristutele ning neid köitis ellujäämise teema: eksperimenteeriti modulaarsete tehnoloogiatega, keskkonnas liikumisega, kosmosekapslitega ja massitarbevisuaalidega. NB! Mõelge, millistest üldisematest arengutest ühiskonnas need huvid võisid lähtuda (inimene kosmoses, televisiooni lai levik, tehnoloogia areng, külm sõda jm). Nende tööd kujutasid kütkestavat visiooni hiilgavast tulevikumaailmast, tõelisest masina-ajastust; seejuures jäid kõrvale aga ühiskondlikud ja

¹ Rühma tuntumad liikmed olid Peter Cook, Warren Chalk, Ron Herron, Dennis Crompton, Michael Webb ja David Greene. Disainer Theo Crosby oli rühma abikäsi, kes avaldas nende töid ajakirjas Architectural Design (olles selle toimetaja), juhtis Londoni Nüüdiskunsti Instituudi (Institute of Contemporary Arts, ICA) tähelepanu neile (järgnes näitus “Elavad Linnad”, Living Cities) ja kaasas nad Taylor Woodrow Design Groupi (mille juht ta oli) eksperimentaalsetesse projektidesse. Nende mõtlemist on iseloomustatud sõnadega neofuturistlik, antikangelaslik ja konsumerismi toetav. — ülevaade on koostatud Wikipedia artikli ‘Archigram’ põhjal (15.02.2016)

keskkondlikud teemad. Oma ideede selgitamiseks tootsid nad 1960ndatel ja 1970ndatel üle 900² erineva visuaali (pildi).



N40. Plug-In-City (Pistiklinn), Peter Cook, 1964

Plug-In-City on provokatiivne projekt, mis kujutab meile tuttava, arvukatest hoone-test moodustuva linna asemel hiiglaslikku tugikarkassi (mis on ühtaegu ka taristu ja masin), millesse on hiiglaslike kraanade abil võimalik kinnitada standardsed elamisühikud (mooduleid).³ See linn töötab inimese ja tema vajaduste järgi kohandatud masinana. Mingis mõttes on inimesed selles masinas töödeldav tooraine (töötlemine ehk masina tegutsemine ongi inimese elu), kuid seda mitte düstopilises (negatiivses) mõttes, vaid nauditava, mugava kogemusena. Mis on sellise maailma kujutlemise algimpulss? Tehnoloogia areng ja ennenägematud mugavused, mida see meile pakkuda võiks: igapäevavaruumide valmislahendused (moodulid), ehitatud keskkonna suhteliselt lihtne muudetavus (moodulite ümberpaigutamine), vajalike taristute tipp-tehnoloogiline (sujuvalt, märkamatu toimiv) süsteem jne.



N41. Walking City (Kõndiv linn), Ron Herron, 1964

Walking City on linn, mille moodustavad intelligentsed hooned ja robotid (hiiglaslikud, autonoomsed elamispinda pakkuvad kapslid, mis on võimelised ringi liikuma). Viimased on vormilt midagi putuka ja masina vahepealset ning otsene tõlgendus Le Corbusier' arhitektuurist kui elamise masinast. Tünjad jalgadega masinad on ühtaegu nii sõltumatud, kuid ka parasiteerivad: nad võivad 'põkkuda' teele jäävate baasidega, et vahetada elanikke või täiendada varusid. Sellise kõndiva linna elanik on seega teenindatav nomaad (rändaja), kelle vajaduste täitmine on kõikjal tagatud. Mis on siin idee algimpulss? 1960ndatel oli päevakorral tuumasõjaohu ning mõtted arutult laastatud keskkonnas ellujäämisest seega paraku üsna igapäevased. Kõndiv linn oleks ise kogu vajalik keskkond ning selle elanikud saaksid elada tegelikult keskkonnast irdunult.



N42. Instant City (Kiirlinn), Archigram, 1968

Instant City on tegelikult sündmus, aga selline, mis autorite nägemusel peaks kaasa tooma ka püsiva linnaruumilise muutuse. Õhulaev toob igavasse, aegunud linna tehnika ja muu vajaliku sündmusruumide (lavad jmt) loomiseks. Linn muutub: toimuvad erinevad üritused, elu kihab. Reklaamimaailma esteetikast eeskuju võtva ülestimuleerimise mõjul tärkab linnas massikultuur. Õhulaev liigub edasi, kuid muutused jäävad (leiavad endale koha olemasolevas).

Ajastule iseloomulikest implussidest ajendatud visioone on arhitektid loonud läbi aegade. Archigramiga samal ajal tegutses nt tšehhi päritolu Jan Kaplický ja veidike hiljem eesti oma visionäärid, nn Tallinna kooli arhitektid. Näiteid on veel ja veel (ja neid luuakse üha juurde) ning nende uurimisega tegeleb arhitektuuriajalugu ja -teooria, omaette põnev uurimisteema

² ArchDaily (15.02.2016)

³ <http://www.archdaily.com/399329/ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram> (15.02.2016)

näiteks ongi tuleviku kujutamine minevikus.



N43. Co-Existence Tower (Ühiseksistentsi torn), Jan Kaplický, 1984

Jan Kaplický (1937-2009) oli tšehhi päritolu arhitekt, kes tegutses Londonis. Ta on tuntud neofuturistliku mõtlemise poolest, mis väljendus arvukatel visanditel ja fotokollaažidel⁴, mis kujutasid näiteks kosmoselaeva moodi rajatise järveäärsetel mäenõlvadel või kõrgetel postidel suurlinnade kohal.⁵ Co-Existence Tower kujutab modulaarset⁶ kõrgehitist, kosmosetehnoloogiast inspireeritud hiiglaslikku elumaja.



N44. Elavate linn — surnute linn, Leonhard Lapin, 1978

Eesti näitena võime tutvuda arhitekt Leonhard Lapini kriitilise tööga “Elavate linn — surnute linn”, millel on kujutatud visiooni paneelelamualast, kus inimesi ja kodusid tihedalt täis kortermajade vahel laiuv väliruum on surnuaed, kuhu on paslik lasta end mätta kirstu asemel näiteks autos. Erinevalt eelnevatest näidetest seega ei vaata me mitte positiivset tulevikustsenaariumi, vaid kritiseerivat nägemust ruumilisest keskkonnast. Leonhard Lapin kuulus rühmitusse, kes said tuntuks nn Tallinna kooli arhitektidena (peale Lapini kuulusid nende hulka veel Tiit Kaljundi, Vilen Künnapuu, Avo-Himm Looveer ja Ülevi Eljand).

Teeme aga nüüd väikese hüppe tänapäeva ja vaatame, millised on tänased näited.



N45. Medusa sarjast City Portraits (Linnaportreed), Victor Enrich, 2011

NHDK #72 sarjast NHDK, Victor Enrich, 2013

sari NHDK, Victor Enrich, 2013 <https://vimeo.com/81182837>

Victor Enrich⁷ (1976) on, võib öelda, hispaania arhitektuurikunstnik. Enrich on ise öelnud, et oma piltidega ei proovi ta nende inspiratsiooniks või lähtepunktiks olevale arhitektuurile hinnangut anda, vaid naudib kujuteldava maailma loomist eneseväljendusena. Üks tema huvitavaid teoseid on sari “NHDK” ehk 88 variatsiooni ühest Münchenist asuvast hotellist (vt video). Pildi loomiseks ehitab ta olemasoleva keskkonna järgi 3D-mudeli, kopeerib selle materjale ja valgust ning viimistlemiseks töötleb renderdust.



N46. Nimeta #13 sarjast Fictions (Väljamõeldised), Filip Dujardin

4 Tema projekteeritud hooneid on ka ehitatud, tuntumad neist nt Lord's Cricket Groundi meediakeskus (mille eest sai Kaplický Suurbritannia maineka arhitektuuriauhinna Stirling Prize) ja Selfridgesi poe fassaad Birminghamis.

5 <http://www.dezeen.com/2015/03/03/jan-kaplicky-futuristic-drawings-on-show-architectural-association> (16.02.2016)

6 moodulitest koosnev, standardtükkidest kokku pandav

7 <http://victorenrich.com> (15.02.2016)

Nimeta #22 sarjast Fictions (Väljamõeldised), Filip Dujardin

Nimeta #2 sarjast Fictions (Väljamõeldised), Filip Dujardin

sari Fictions (Väljamõeldised), Filip Dujardin www.filipdujardin.be

Filip Dujardin (1971) on belgia arhitektuurifotokunstnik. Kuulsuse on toonud talle fotod ehitistest, mida pole päriselt olemas. Dujardin õppis arhitektiks, kuid asus tööle arhitektuurifotograafina. Oma töös on ta mõlemaid ametioskuseid kombineerinud: fantaasiapildi loomiseks ehitab ta esmalt 3D-mudeli (alguses ehitab ta ka päris makette), mõnikord kasutab juba varem loodud mudeleid või nende osi. Mudelist teeb ta pildi, mida asub Photoshoppis (fototötlusprogrammis) töötlemas / täiendama (nt lisab sellele elemente teistest, olemasolevatest hoonetest). Kõige keerukamad kollaažid sisaldavad kuni 150 eri päritoluga osist.⁸ Vaadake ka tema teisi töid: www.filipdujardin.be (menüüst valida: works > fictions).

Oleme nüüd tutvunud ainult kahes mõõtmes eksisteeriva arhitektuuriga — olgu kahemõõtmelisuse põhjuseks siis võimatus teostada ideed kolmes mõõtmes või utoopilisus, millel ei ole olnud võimalust tõelisuseks saada. Uurime nüüd aga täpsemalt arhitektuuri paberil või ekraanil kujutamise viise.

Arhitektuur paberil ja ekraanil

Kui siiani on olnud oluline küll mõisteid selgitada, kuid mitte ilmingimata pähe õppida, siis siinsed mõned terminid võiksid edaspidiseks meelde jääda — loomulikult koos nende sisu mõistmisega.

skeem — idee põhimõtet selgitav lihtsustatud pilt. Skeemi puhul on oluline informatiivsus: et mõte saaks võimalikult selgesti ja kiiresti edastatud. Seetõttu võib skeem küll lihtne välja näha, kuid selle tegemine võib aega nõuda (oluline on läbimõeldus ja hea teostus). Skeem võib olla käsitsi joonistatud või arvutis loodud, see võib koosneda mõnest lihtsast joonest või hoolikalt kujundatud piktogrammidest. Skeemil ei pea veel kujutama ruumi, sellel võib olla esitatud ka mõni kavandatava ruumi aluseks olev abstraktne põhimõte (nt funktsioonid nagu nägime esimese teema juures Cedric Price'i tudengielamu funktsioone kujutaval skeemil).

NB! Kes kasutab igapäevaselt ka inglisekeelseid materjale: inglise keeles kasutatakse samas tähenduses sõna 'diagram', mida tuleb arhitektuuri valdkonnas seetõttu tihti ette ka eesti keeles (st skeeme nimetatakse diagrammideks, kuigi eesti keeles on viimased pigem seotud arvandmetega).



N47. skeemid

Arutlege:

mida skeemid väljendavad (millise mõtte edastamiseks need on tehtud)

pöörake tähelepanu, kuidas skeemid on joonistatud (nt millised on inimesed, milline lihtsustuste, millised on jooned, palju värve on kasutatud ja kas neil on tähendus jne)

Rebildi külastuskeskus, CEBRA, 2013 — skeem räägib kontseptsioonist. Arhitektide inspiratsiooniallikaks on olnud puuvõrad, mille abstraherimisel on saadud fassaadijaotuse⁹ põhimõtte. Inspiratsioon on leitud loodusest, kuna tegu on looduskauni Rebildi rahvusparki külastuskeskusega. Vaadake ka valmis maja (guugeldamiseks kasutage nime information portal Rebild CEBRA).¹⁰

UDK kontorihoone, CEBRA, 2012 — skeem selgitab ilmakaartest lähtuvat hoone vormi. Kui tegu oleks nelinurkse (ruudukujulise põhiplaaniga) hoonega, siis jääks üks hoone külj otse lõunasse. See ei ole kontorihoone puhul nutikas lahendus, kuna lõunapoolsed kontorid lähevad kiiresti palavaks (eriti kui hoonel on klaasfassaad) ning intensiivses päikesevalguses ei ole ka kuigi mugav arvutiga tööd teha (päike paistab silma või ekraanile). Seepärast on arhitektid otsustanud teha kolmnurkse põhiplaaniga maja — nii jääb lõuna poole kolmnurga teravik ning ükski fassaad ei ole otse lõuna suunas. Vaadake ka valmis maja (guugeldamiseks kasutage otsingus nime UDK office building CEBRA).

Kertemende noortekodu, CEBRA, 2014 — skeem selgitab hoone mahulist liigendamist¹¹. Parempoolses servas on näha erinevad levinud võimalused, kuidas hoone mahtu vormida. Ükski neist pole arhitektidele meeltmööda olnud. Nad on alustanud hoopis hiigelpikaks venitatud majast (nii pikk sellepärast, et kõik vajalikud ruumid sinna sisse ära mahuksid), aga selle väiksemateks osadeks jaganud ja osad üksteise kõrvale paigutanud. Nii tekib väikest külakest meenutav maht, mis on aga tervikuna sama suur kui algne hirmutavalt pikk maja. Vaadake ka valmis maja (guugeldamiseks kasutage otsingus nime Kertemende Children's Home).¹²

kortermaja Mountain (Mägi), PLOT & BIG, 2008 — skeem räägib hoone kuju saamisloo. Vaja oli kortermaja (ingl k housing, skeemil märgitud sinisega) ja parkimismaja (ingl k parking, skeemil märgitud kollasega) (1). Selle asemel, et teha kaks eraldi maja, asetasiid arhitektid need funktsioonid üksteise kohale: korterid üles ja parkimise alla (2). Saadud "klotsi" üks külj vajutati alla, maapinnani (3). Hoonet vormiti veel ilmselt vaadete järgi — et pikk majasein ümbruskonna olulisi vaateid ära ei varjaks (4). Parkimismaja korrused on kaldteed (5). Parkivaid autosid varjab väljastpoolt fassaad (6). Korteri moodustamiseks joonistati kortermaja mahule ruudustik (7). Ruutude järgi vormiti korterid, millel kõigil on tänu kaldpinnale väike aiake, kust avaneb avar vaade ümbrusele (8). Vaadake ka valmis maja (guugeldamiseks kasutage otsingus nime Mountain dwellings Copenhagen).¹³

visand — kiire lihtsustatud joonistus. Visandit võib nimetada mõtlemise tööriistaks. Selle esmane funktsioon on pähe tulnud ideed visuaalselt järele proovida (või nähtud idee /

9 fassaadijaotus ehk fassaadipinna jaotamine akendeks (või klaaspindadeks) ja tummaks (läbipaistmatuks, avadeta) seinapinnaks ja/või kandekonstruktsiooniks (nt klaasfassaadi puhul, kui kogu seinapind on klaasitud, tuleb otsustada, kui suurtest klaasitükkidest see koosneb — terve majaseina suurus klaasi ei toodeta — ja kuidas need klaasitükid on lõigatud (kas ristkülikuteks, ruutudeks vm kujunditeks)

10 või vaadake pilte siit: <http://www.archdaily.com/200756/information-portal-cebra>

11 mahuline liigendamine ehk kuidas hoone kui ruumiline keha on väiksemateks ja suuremateks osadeks jaotatud ja need üksteise suhtes paigutatud. Liigendamine võimaldab suure mahu (hoone) muuta väiksemate mahtude (hooneosade) kompositsiooniks: nii mõjub hoone tavaliselt vähem mastaapselt.

12 või vaadake pilte siit: <http://www.archdaily.com/570664/children-s-home-cebra>

13 või vaadake pilte siit: <http://www.archdaily.com/15022/mountain-dwellings-big>

objekt kiiresti üles märkida). Visand võib, kuid ei pea olema läbimõeldud. See võib minna sassi, tulla välja teistmoodi kui ootasime, jääda pooleli jne — oma eesmärgi on see sellegipoolest täitnud: see on aidanud meid mõtteis edasi, on andnud mingi uue teadmise või on jäädvustanud mõne hetkel veel ebaselge (mittedetailse) mõtte. Visandamise puhul on oluline mugavus — kõige käepärasemate joonistusvahendite ja -stiili kasutamine. See sõltub visandajast (erinevatel inimestel on erinevad eelistused ja oskused). Tulemus ei pruugi olla arusaadav kellelegi teisele peale autori enda — kas see on oluline, sõltub visandi tegemise eesmärgist (kas see on iseenda jaoks üles märgitud mõte või plaanisime sellega oma mõtet kellelegi teisele selgitada). Kõige selle tõttu on visand enamasti tehtud käsitsi (arvuti on visandamiseks tihti liiga täpne tööriist).

Loe taustaks Eik Hermann'i mõtisklust "Kritseldamine arhitektuursete idee-eelikute kandjana" (Ehituskunst 2013, lk 6-25). Tekst aitab mõista visandi kui mõtlemise abivahendi olemust. Gümnaasiumiõpilastele võib tekst olla liiga keeruline. Kui plaanid ka neile seda lugeda anda, kaalu hoolikalt, kas see on kursusel osalejatele jõukohane.



N48. visandid

Arutlege:

mida visandid väljendavad

pöörake tähelepanu, kuidas visandid on joonistatud (nt millised on inimesed, milline lihtsustusaste, millised on jooned, palju värve on kasutatud ja kas neil on tähendus jne)

Bunkermuseum (Punkrimuuseum), Bjarke Ingels, 2012(?) — visand kujutab linnulennuvaadet hoonele ja iseloomustab selle kontseptsiooni. Kas oskate hoonet visandi järgi kirjeldada? Hoone asub justkui maa sees (katusel on näha maastik / haljastus / muru), maasse on tehtud sisselõiked, milles on saanud käiguteed hoonemahtude vahel liikumiseks. Tundub, et käiguteid ääristavad klaasfassaadid. Kas märkate visandil inimesi? Pildi keskel on mõned ja vasakul servas üks. Nemad annavad meile aimu hoone suurusest. Lõplik hoone, muide, võib olla suurem kui visandil kujutatud, kuna visandamisel pannakse paberile alles esimesed mõttesuunad — nii mõndagi võib veel muutuda.

Maarja Magdaleena kirik, Siiri Vallner & Indrek Peil, 2013 — kollektsioon visandeid on jäädvustus arhitektide mõttetööst. Põhjalike arutelude ja ajurünnakute jooksul on kolleegidele selgitatavaid ideid illustreeritud kiirete visanditega paberil. Näeme siin väga erinevaid vorme, viiteid olemasolevatele kirikutele, sama mõtte mitmekordset läbijoonistamist, vaateid, lõikeid, detaile ja ka paljut, millest meie, tagantjärele visandite uurijad, arugi ei saa (sest me ei olnud arutelu juures). Siin on hea võimalus viidata (veel kord) Eik Hermann'i mõtisklusele visandamisest või kritseldamisest kui mõtlemise abivahendist.

joonistus — pliiatsi vmt vahendiga tehtud pilt. Joonistust võib tõepoolest kõige lihtsamamas mõttes pildiks nimetada. See on visandiga võrreldes detailsem, hoolikamalt teostatud, komponeeritud, läbi mõeldud. Skeemiga võrreldes on see konkreetsem, ei kujuta enam põhimõtet vaid näiteks juba ruumi ennast. Joonistus võib olla loodud nii käsitsi kui arvutis, mõlemal juhul on üsna oluline aspekt joon (vrdl nt maaliga,

mis tähendab pigem värvipindadega töötamist).



N49. joonistused (jm visuaalid)

Arutlege:

kuidas visuaalid on teostatud (nt millised on inimesed, milline lihtsustusaste, millised on jooned, palju värve on kasutatud ja kas neil on tähendus, millist emotsiooni pilt kannab jne)

NB! Joonistuste teemal oskaks kõige paremini sõna võtta hoopis kunstiteadlane või kunstnik, kes liigitaks ja iseloomustaks graafikat palju täpsemini. Meile pole tehnikate äratundmine praegu nii tähtis, kuna keskendume arhitektuuri kujutamisele tasapinnal (paberil, ekraanil). Loomulikult tulevad kasuks teadmised kunstitudidest. Meie jaoks on oluline märgata võimaluse mitmekesisust ja aimata, mis eristab joonistust vmt visuaali joonisest (tehniline joonis ehk dokument, mille järgi ehitatakse — pildi järgi ei ehitata) või renderdusest (renderduse aluseks on arvutis loodud 3D-mudel, joonistuse puhul, võime öelda, on see mudel joonistaja peas ja selle põhjal oskab ta paberile panna realistlikuna mõjuva vaate). Piiri ei ole alati lihtne tõmmata (mõni pilt on joonistatud joonise täpsusega, tehnilises stiilis; mõni joonistus on kopeeritud 3D-mudelilt või fotolt jne), aga jällegi: esmatähtis ei ole liigitamine, vaid uurimine, kuidas ruumi on tasapinnal kujutatud.

Vend Klaus kabel¹⁴, Peter Zumthor, 2003 — joonistus kujutab lõiget (ja võiks seega olla ka tehniline joonis). Autor on pildi serva märkinud isegi mõõtkava (jällegi tuttav pigem jooniselt), kuid joonisega ei ole tegu, kuna kujutamisel ei ole kasutatud täpseid (selgelt ja üheselt mõistetavaid) jooni, mida saaks näiteks mõõta. Saame aru aga inimese ja selle kaudu ruumi mõõdust, aimame valguse ja varju olukorda, teame üht-teist ruumi kuju kohta. (Sama hoone, küll väljastpoolt vaadatuna, on ka H10. Hoonete krokii esimesel fotol — aga sellele võib õpilaste tähelepanu juhtida peale harjutuse tegemist)

Vitra tuletõrjejaam¹⁵, Zaha Hadid, 1993(?) — abstraktne maal kujutab arhitekti nägemust või inspiratsiooni kavandatavast hoonest. Maja on selles pildis üsna keeruline näha, kuid aimame, mis selle maja puhul oluline oleks: dünaamiline vorm (teravnurgad), suunad (miski ei paista täisnurkne, vaid mingis suunas “tõmmatud”), pindade ja mahtude kompositsioon.

Ridamaja Tokyos, Junya Ishigami, 2005 — töö kujutab kodust keskkonda (maja koos aiaga). Arhitekt on joonistanud täiendused maketifotole. Pildil on palju detaile ja kõik ei paista sugugi loogiline (teler või kuvar ja raamaturiiul õues, vann katusel). Ootamatused kutsuvad vaatajat filigraanselt joonistatud maailma avastama, pilti (selles kujutatavas keskkonda) sisse elama.

Owen D. Pomery — näide sellest, kuidas ruumi / ruumilist maailma on võimalik edasi anda ka ainult paralleelsete joontega.

14 guugeldamisel kirjuta otsingusse: Bruder Klaus Field Chapel
15 guugeldamisel kirjuta otsingusse: Vitra Fire Station

Allmänna saun ja supluskoht¹⁶, raumlaborberlin, 2014 — kaks pilti ruumist koomiksilikus stiilis. Ebatäpsed (vonklevad) piirjooned esimesel pildil ja tegelased teisel pildil mõjuvad juturaamatulikult.

Centre Village korterelamud¹⁷, 5468796 Architecture + Cohlmeier Architecture, 2010 — paistab, et keskkond on joonistatud üsna hooletu (kuid siiski täpse) joonega. Hooned / arhitektuur on näidatud koos inimeste ja tegevustega, majade vahel on puid, kuivavat pesu, mööblit ja esemet, potitaimi — elu.

Eramu, Studio Velocity, 2011 — näide joonise ja joonistuse piiripealsest teosest. Lõikejoonist on täiendatud elementidega, mida sellel tavaliselt ei kujutata: vaatesuunad, pilved, linnud, taimed, pisiasjad nagu pildid seintel või ajutised asjad nagu (kuivama) riputatud riided.

joonis — kindlatele reeglitele või tavadele vastav tehniline joonistus. Nii joonis kui joonistus võivad sündida samade vahendite (nt pliiatsi) abil, kuid joonise eesmärk on (dokumendi täpsusega) informatiivsus. Seepärast kehtivad joonise puhul mitmed reeglid ja ootused: selgus, üheseltmõistetavus, kujutamiskiisi läbiv loogika, mõõtkava jne. Joonis peab kindlasti olema arusaadav ka ilma autori kohalviibimiseta / selgitusteta ning piisavalt universaalses visuaalses keeles, et olla vajalikus ulatuses (nt Eestis, Euroopas, maailmas) mõistetav. Joonisel kasutatakse tingmärke (uks, aken, trepp, pandus ehk kaldtee, tool, valgusti jne). Tavalisemad tingmärgid peavad samuti olema mõistetavad ilma selgitusteta.



N50. teie koolihoone joonis

Püüdke leida oma koolihoone projekt. Koridoriseinal olev evakuatsiooniskeem on siiski pigem skeem nagu nimigi ütleb (suurel määral lihtsustatud plaanijoonis). Mida vanem hoone (ja/või renoveerimisprojekt), seda vähem on joonistel infot. Põnevad on tänapäevased joonised, kus vajalikku infot on teinekord nii palju, et selles orienteerumine on peaaegu nagu labürintmõistus neile, kes jooniseid igapäevaselt ei vaata. Kui te oma kooli kohta häid näitejooniseid ei leia, uurige mõne teise kooli projekti.

renderdus — 3D-mudelitest arvuti poolt genereeritud pilt. 3D-mudel ise ei pruugi arvutiekraanil kuigi realistlik välja näha. Sõltuvalt mudeldamisprogrammis valitud seadetest võime näha joonte virvarri, ühevärvilisi pindasid vmt. Renderdamise protsessi jooksul kuvab arvuti vastavalt etteantud parameetritele materjalid, varjud, efektid jmt (see võib võtta kaua aega, seepärast ei tee arvuti seda pidevalt 3D-mudeliga töötamise ajal, vaid käsu peale). Tulemuseks on — siingi meie oskustest sõltuvalt — realistlik või isegi fotorealistlik pilt (muidugi olenevalt ka meie taotlustest ja arvutile antud parameetritest). Renderduse eesmärk on ehk eelkõige emotsioon — kui informatsiooni ruumi kohta saame edastada ka joonise jmt vahendusel, siis ruumielamusele aitab kõige paremini viidata renderdus. Just nimelt viidata, sest päris elamuse pakub lõpuks siiski vaid ruum. Renderduse puhul on seega oluline detailsus, läbimõeldus ja tehniline teostus.

16
17

Allmänna Badet, vt ka <http://raumlabor.net/bathing-culture>
guugeldamiseks kirjuta otsingusse: Centre Village housing või vt <http://www.archdaily.com/385093/centre-village-5468796-architecture>



N51. renderdused

Arutlege:

kuidas visuaalid on teostatud (nt millised on inimesed, mida nad teevad, millist emotsiooni pilt kannab jne)

Arhitektuuribüroo Jensen & Skodvin töö, visuaal: MIR, 2015 — renderdus kujutab interjööri vaadet hotelli baarile. Arvutiprogrammide, meisterlike oskuste ja kunstniku osavuse abil on võimalik luua fotona tunduvaid realistlikke pilte. Isegi ebatavalised asjad (nagu maastiku moodi reljeefne põrand) võivad jätta mulje kui enesestmõistetavast, tegelikust, olemasolevast. Selles on ka renderduste oht — need paistavad nii päris, et usume neid kõhklemata nagu fotosid. Ometi on siin pildil kõik (ruum ise, materjalid ja nende ilme, valgus ja selle efektid, aknast paistev vaatenurk ja selle ulatus jne) osava kunstniku loodud pilt.

Arhitektuuribüroo Effekt töö¹⁸, visuaal: MIR, 2012 — pildil näeme rannal asuvat elamuala. Renderdusi tehakse tihti selleks, et alles ehitatavaid kodusid juba müüa. Selleks antakse pilti loovale kunstnikule ülesandeks kujutada arhitektuurile lisaks ka elu, mida tulevane elanik võiks igatseda (näiteks rannamaastik, majatagune võimalus mereäärseteks tegevusteks — pildil on hea kujutada lohesurfareid, sest lohed paistavad ka majade tagant välja, pereidüll laste ja koertega, lähestikku toimetavad naabrid kui kogukonnatunde sümbol).

Arhitektuuribüroo Rubow & Effekt töö¹⁹, visuaal: MIR, 2012 — interjööri vaade koolihoonest. Pildi realism tekib üliväikestest detailidest, mida me tihti teadlikult ei oskagi märgata (ega sõnastada), aga mille meie aju siiski ära tunneb: näiteks on pildi vasakpoolses alumises osas näha, kuidas isegi vineerplaat teatud kohtades valgust peegeldab. Valgus loob mulje mõnusest, helgest, soojust meeleolust. Kui aga esiplaanil olevat valgust täpsemalt uurime, võib tunduda, et tegu on päris madalal asuva suvise õhtupäikesega. Suvel ja õhtul kooli aga tavaliselt ei ole. See siin on teoreetiline mõttekäik, me ei tea, milliseid parameetreid (päikese positsiooni jmt) pildi autor kasutas. Madalal on ka hommikupäike, nii et siinsel pildil ei ole tingimata midagi valesti. Aga renderdusi tasub hoolikalt uurida, sest nii mõistame nendega edasi antavat sõnumit paremini ja säilitame kriitilise pilgu.

Arhitektuuribüroo White tööd²⁰, visuaal: MIR, 2013 ja 2012 — kui enamasti luuakse renderdustele päikeseline ja õnnelik meeleolu, siis siin on näide tõepoolest realistlikust renderdusest: kavandatud hoone hakkab ju eksisteerima iga ilmaga, ka hallis udus või sombuses lõrtsis. Hoonet ja väliruumi projekteerides on väga oluline mõelda kõigile aastaaegadele ja nende eripäradele. Kui joonistelt ei paista ilm välja ja renderdused näitavad meile vaid suvist idüllit, võib kergesti juhtuda, et talvine, kevadine või sügisene ruum ei saagi hästi läbi mõeldud.

NB! Renderduste puhul on esile toodud ohud ja kriitika, kuid kindlasti ei tohiks õpilastele jääda mulje, et renderdused on taunitud või lausa olemuselt ebaeetilised. Ohud ja kriitika on esile toodud vaid seetõttu, et positiivseid emotsioone tekitavad

18
19
20

vt ka <http://www.oeffekt.dk/work#/rin>
vt ka <http://rubowarkitekter.dk/?projekter=883&rubowtax=1798>
vt ka <http://en.white.se/projects/park-1> (vasakpoolne töö)

pildid tavaliselt juba ise (kujutavad mõnusaina paistvaid hetki ja kohti, tekitavad tehnoloogilistest võimalustest lähtuvat hämmastust või vaimustust jne) — neid emotsioone tasub samuti väljendada, õpetajaraamatus ei ole me neile lihtsalt eraldi tähelepanu pööranud.

Ruumi kujutamisel ekraanil (või muul moel) on veel võimalusi (animatsioon, virtuaalreaalne keskkond, BIM-mudel), kuid need on juba keerulisemad näited. Visuaalse kirjaoskuse (oma mõtete visuaalse väljendamise osavuse) õppimiseks või harjutamiseks jääme lihtsamate näidete juurde.

H10. Hoonete krokiid

See ülesanne sobib hästi käesoojenduseks — tegelikult ongi selles kogu harjutuse eesmärk: leida kiiresti joonistamises mugavus, õppida tundma omaenda kätt ja käekirja, lasta lahti kasutatud emotsioonidest (“ma ei oska joonistada” jms). Harjutuse puhul on taas kord oluline protsess: visandamine kui eelpool kirjeldatud tegevus (mõtte paberile panemine, visuaalne esitamine). Seega on visandamisel (ja siinses harjutuses) mängus kaks oskust: mõtte tabamine ja selle kujutamine. Harjutuse materjal on antud eraldi pdf-failis, kus on vaheldumisi fotod hoonetest ja mustad (tühjad) slaidid. Iga õpilane paneb valmis paberilehe(d) ja pliiatsi (vm meelepärase joonistusvahendi). Õpetaja tutvustab harjutust: koos vaadatakse kokkulepitud lühikese aja (nt 5 sekundi) jooksul ühte fotot hoonest. Sel ajal ei joonistata. Aja lõppedes vahetab õpetaja slaidi (ette tuleb must / tühi slaid). Nüüd on õpilastel kokkulepitud lühike aeg (nt üks minut) nähtud hoone visandamiseks (võib kasutada mõistet krokiid, kui õpilased on sellega kokku puutunud või seda neile selgitada). Seejärel korratakse sama järgmise fotoga. Harjutuse tegemise korda võib muuta (kokku leppida teistsugused ajad või näiteks anda iga järgmise visandi tegemiseks vähem aega vmt). NB! Pdf-is on fotod visuaalse keerukuse järjekorras, seega ei pruugi aja järk-järguline vähendamine olla fotode sama järjekorra puhul mõistlik (aga sõltub sellest, millised on õpilaste oskused või kuidas nad ise soovivad). Harjutuse puhul on kaks tähtsat aspekti:

Õpilased peaksid mõistma protsessi kaheosalisust: esmalt treenivad nad osavust keerulisest objektist (hoonest) lühikese ajaga ülevaate saamist: olulise tabamist ja vähemtähtsate detailide kõrvalejätmist (aju püüab nähtut abstrahereida ja/või ruumi aluspõhimõtet tabada — väga hea!) ja teisalt harjutavad nad visandi tegemist (lihtsustatud vormis ehk visandamist vajav mõte on juba ette antud)

Oluline on eelarvamusevaba osalemine. Meil kõigil on erinevad oskused, aga siin ei anna enese teistega võrdlemine või negatiivsetele emotsioonidele voli andmine meile midagi juurde, seega püüame kõik selle kõrvale jätta. Igaüks on siin selleks, et midagi teistsugust ise järele proovida ja kogeda (ehk ka endas uut mugavust leida). Valminud visandeid ei pea ühiselt vaatama kui õpilased seda ei soovi. Küll aga peavad nad siis sellevõrra aktiivsemalt protsessi ja tegevust analüüsima ning oma kogemuse üle arutlema.

NB! Visandeid üle vaadates ei peaks kommenteerima visandi tehnilist teostust. See ei ole praegu oluline. Tähtis on märgata, kuidas õpilased kiire üldistamisega hakkama said (nt kas tabasid hoone ruumilise põhimõtte hästi, said sellest teistmoodi aru või ei suutnud visandit

lõpetada). Hea on tuua näiteid üldistamisest — arvukatest eri tasapindadest (plaatidest) komponeeritud hoone puhul näiteks ei peagi meelde jääma iga plaadi paigutus, vaid pigem plaatidest komponeerimise põhimõtte ise.

H11. Teeme skeeme!

Harjutame info visuaalset edastamist — teeme skeeme. Igal õpilasel on taas paberileht (valge A4) ja joonistusvahend (harilik pliiats, peenemat sorti marker vmt). Ülesanne on joonistada etteantud teemal skeem. Tuletage meelde, mis skeem on ja milliseid näiteid vaata-site. Kui õpilased vajavad lisajuhiseid, siis võib täpsustada, et skeem peaks olema arusaadav (järgitav) võimalikult paljudele inimestele, nende keeleoskusest sõltumata (ehk siis peaks skeem olema visuaalne, sõnadeta). Teemad ei pea olema need, mis allpool antud, kuid on oluline, et teema ise on lihtne — keskenduda saab skeemi joonistamisele. Kui õpilased töötavad erineva kiirusega, võib kiirematele uue teema anda.

Skeemide teemasid:

- Kuidas valmistada võileiba?
- Kuidas praadida muna?
- Kuidas teha pannkooke?
- Kuidas pesta hambaid?
- Kuidas voltida kokku t-särk (et see kappi panna)?
- Kuidas viia koer jalutama (mida tuleb teha enne uksest välja minemist ja mida tagasi tulles)? NB! Siin on oluline kogemus — koeraomanik teab selle tegevuse erinevaid pisikesi etappe paremini kui see, kellel koera pole olnud (või kelle koer elab õues).

Meistritase:

- Kuidas teha skeemi?

Vaadake skeemid koos üle (nt ühe suure laua taga, kinnitage seinale vmt). Otsustage ühiselt, millised skeemid tunduvad kõige selgemad, kõige lihtsamad aru saada. Kas oskate analüüsida, miks? Siin tuleb tõenäoliselt mängu ka joonistusoskus, kuid on ka sellest sõltumatuid aspekte:

- *skeemil on õigel määral infot (ei liiga palju ega liiga vähe),*
- *asjad ja tegevused on lihtsalt äratuntavad (nt kujutatud selleks sobivas vaates),*
- *nähtus on piisavalt üldistatud (nt võileiba võib teha väga erineval moel ja väga loomingu-
guliselt, kuid milline on kõigile äratuntav võileib?)*
- *valitud on sobiv joonistusviis (skemaatiline, selgejooneline)*
- *abstraktsed märgid (nt nooled vmt) ei vaja selgitamist, on universaalsed*

2.7 Konstruksioonid ja materjalid

2.7.1 Tunni ettevalmistus

Selles tunnis läheb vaja hambatikke ja kleepmassi (tavalist paberi seinale kinnitamise nätsu), ühe õpilase kohta minimaalselt 18 hambatikku ja 12 tükki kleepmassi (kui see pole tükkidena pakendatud, siis arvestada ca hernetera suurune kogus üheks tükiks). Soovituslik on varuda mõlemat materjali rohkem, vt täpsemalt H14. NB! Müügil olevad hambatikud on esmapilgul sarnased, kuid tasub veidi süveneda ja valida kvaliteetsemad: puidust bambuse asemel, ühesuguste teravate otstega — nendega on kergem tööd teha. Teravad otsad pole iseenesest olulised (mõlemast otsast tõmpe tikke ei müüda), aga harjutus on lihtsam kui tikud on mõlemast otsast ühesugused ja kui ka tikud karbis on ühesugused. Kehvemad hambatikud on erinevad ja murduvad väga lihtsalt.

Tunniks võiks muretseda ka ühe või mõne prussi, vt H15. Serviti, ikka serviti!

Tunnis läheb vaja ka internetiühendust ja vabalt valitud seadet selle kasutamiseks (piisab ka telefonist). Vt täpsemalt H12.

2.6.2 Tunni eesmärk

Seitsmenda tunni eesmärk on mõista materjalikasutuse ja enamlevinud konstruktsioonide põhimõtteid. Esmajärjekorras on oluline aru saada, et eri materjalide ja konstruktsioonide kasutamisel on loogilised, keskkonnast / kontekstist lähtuvad põhjused, ning teada peamisi neist Eestis. Tunnisisus viidatud materjalide ja konstruktsioonide päheõppimine ei peaks olema omaette eesmärk — siinsed näited on vaid killuke maailmas leiduvatest võimalustest.

2.6.3 Tunni sisu

Eelnevate tundide jooksul oleme pööranud palju tähelepanu arhitektuuri kontseptuaalsele poolele ehk selle ideele. Oleme harjutanud end küsima, miks on ruumid ja ehitatud keskkond just sellisena välja mõeldud, ja otsinud vastuseid sellest, kuidas inimene (sh mina ise) ruumi kogeb ja kasutab. On väga hea, kui see meil edaspidigi kindlalt meeles püsib, sest see — miks midagi (just niimoodi) teha? — on arhitektuuri mõistmise esimene ja kõige tähtsam küsimus. Täna siirdume aga järgmise ja samamoodi põneva juurde: kuidas ühte ruumimõtet päriselt teostada? Ajaloo jooksul on sellele küsimusele leitud väga palju erinevaid vastuseid, mõned neist jäänud eksperimentideks, teistest on saanud aga laialt levinud võtted ja lahendused. Populaarsuse tagab hea sobivus keskkonna ja kontekstiga — ehk lihtsamalt öeldes: mõned valikud tunduvad mõistlikumad kui teised. Hea sobivus keskkonna ja kontekstiga tähendab lisaks esmasele (sobivus kliimaga, koha peal saada olevate materjalidega, kohapealsete vajadustega) ka kaudsemat (nt sobivus enamlevinud oskusteabega, transpordivõimalustega, kultuuriliste tõekspidamistega jne).

Tuletame endale soojenduseks meelde maailma erinevaid kliimaatilisi tingimusi. NB! Alljärgnevat harjutust ei ole Arhitektuurikooli õpetajad ise järele proovinud, seega on teie mõtted ja tagasiside väga oodatud.

H12. Reis ümber maailma

Õpilased töötavad paarides või tiimides. Harjutus loob teadmiste tausta, seega peaks see olema kiire ja ülevaatlilik tegevus. Iga tiimi ülesanne on valida üks koht maailmas ja väga lühidalt kirjeldada selle kliimat ning geograafiat (nt otsides asjakohast infot internetist). Kohana valige riik või veidi täpsem piirkond kui riik on suur ja väga erisuguste tingimustega — valik võib olla etteantud loetelu hulgast või vaba. Julgusta õpilasi valima Eestist väga erinevaid kohti, nii on võrdlus selgem. Et info tuleks lihtsalt võrreldav, võib eeskujuks võtta tabeli (näidis allpool). Esimese näite, võrdluse aluse, Eesti kohta võib täita tabeli ühiselt või anda selle samuti ühele tiimile või see võib olla ette valmistatud. NB! Veendu, et õpilased saavad aru, miks nad sellist n-ö töövihikuülesannet teevad: nagu oleme rääkinud, sõltub arhitektuur kontekstist — käesoleval juhul uurime üldist füüsilist konteksti ehk kliimat ja geograafiat. Selle info järgi võime aimata, milline on piirkonna traditsiooniline arhitektuur.

See on vormilt ilmselt üsna tuttav ülesanne — info kogumine etteantud teemal. Info on meile oluline väikese taustana, liiga pikka aega pole mõtet sellesse ülesandesse investeerida. Püüdke vältida kuiva / käsu peale andmeotsimist (veendu, et õpilased saavad aru, miks nad seda teevad; anna neile vabadus ise koht valida jne).

Näidistabeli info Eesti kohta pärineb Vikipeediast¹. Õpilased peaksid täitma ainult Eesti vm riigi/koha tulba (kollase taustaga lahtrid). Eeskujulik on, kui nad oskavad iseloomustada, mida numbrites esitatu tähendab inimese kogemuses (tulp "Näiteid mõjust inimesele") — neid näiteid võib esitada ka õpetada, kui see õpilaste jaoks liiga keeruline on. See annab meile aimu, mida arhitektuur peaks pakkuma, et kliima inimesele elamiseks mugav oleks.

	Eesti (statistiline info)	näiteid mõjust inimesele
aastaajad	4 erinevat (erinevus aastaaegade vahel suhteliselt suur, NB: päeva pikkus varieerub palju — suvel ca 18 h, talvel ca 6 h)	vajab kohanemisoskust ja paindlikkust (mitte ainult külm/palav, aga ka nt soe päike / jahe tuul, liigniiskus / kuiv õhk (köetud toas) jne)
aasta keskm. temp.	+5°C (aasta lõikes võib temp. kõikuda ka nt 60°C)	talvel on külm, suvel on palav
sademe hulk	550–800 mm (sajab suhteliselt palju, sh lund)	sademed on tavalised igal aastaajal
päikesepaiste hulk	1600–1900 tundi aastas (alla poole võimalikust)	lühikese päeva (pimeda aja) mõju meeleolule ja tervisele
külmavaba perioodi pikkus	110–190 päeva	kütmisega kaasneb kuiv õhk (ärritab nina, silmi, nahka)
kliimat mõjutavad maastikuvormid	meri, tasane maastik (mägede puudumine)	mere roll kultuuris / identiteedis (Eesti kui mereriik)
piirkonna looduslikud ohud	mõnel pool üleujutused (globaalses mastaabis pigem väikesed)	eeldatakse kestvust / jätkuvust

Allolev tabel on näiteks ja taustaks õpetajale, seda ei peaks õpilastelt nõudma ega neile näidiseks näitama. See teeb lihtsamaks õpilaste tähelepanu suunamise (olulise / ebaolulise eristamise), kerkida võivatele küsimustele vastamise, teema järgneva osa sidumise.

	Eesti (statistiline info)	näiteid küsimustest arhitektuuris
aastaajad	4 erinevat (erinevus aastaaegade vahel suhteliselt suur, NB: päeva pikkus varieerub palju — suvel ca 18 h, talvel ca 6 h)	talvel koondub elu tuppa, suvel valgub õue — ruum peab võimaldama paindlikku / muutuvat kasutust
aasta keskm. temp.	+5°C (aasta lõikes võib temp. kõikuda ka nt 60°C)	ruum peab väliskeskkonnast eraldama või olema sellele avatud

<i>sademete hulk</i>	<i>550–800 mm (sajab suhteliselt palju, sh lund)</i>	<i>varikatused, varjualused; vee ärajuhtimine; vastupidavus lume raskusele</i>
<i>päikesepaiste hulk</i>	<i>1600–1900 tundi aastas (alla poole võimalikust)</i>	<i>väärtusliku talvepäikese püüdmine, kuuma suvepäikese varjestamine</i>
<i>külmavaba perioodi pikkus</i>	<i>110–190 päeva</i>	<i>kütmine; väga erinevates tingimustes vastu pidavad materjalid</i>
<i>kliimat mõjutavad maastikuvormid</i>	<i>meri, tasane maastik (mägede puudumine)</i>	<i>mereäärsete alade spetsiifika (suur õhuniiskus, sool); ekstreemseid keskkondi (nagu mäestikud) vähe; võimalus elada avaralt (suured krundid, talud)</i>
<i>piirkonna looduslikud ohud</i>	<i>mõnel pool üleujutused</i>	<i>ekstreemseid olusid (orkaanid, maavärinad, tsunamid jm) ei ole; järjepidevalt hooldatud ruum võib vastu pidada aastasadu</i>

Kui kliima kohta on miniülevaade koostatud, võivad õpilased püüda leida, milline on nende valitud koha traditsiooniline arhitektuur. NB! See võib olla üsna keeruline ülesanne, kuna a) infot selle kohta ei pruugi olla lihtne leida (sõltuvalt kohast) ja b) info paikapidavust on õpetajal ilmselt üsna raske hinnata. Seepärast võib olla mõistlik lasta õpilastel koht valida etteantud nimekirjast (või tõmmata see loosiga) — nii saab õpetaja olla paremini ette valmistatud. Õpilased peaksid olema teadlikud eesmärgist: teha küsimuse uurimises esimene samm ehk püstitada oma hüpotees (kliima on selline, traditsiooniline arhitektuur on selline, omavahel on need seotud niimoodi). Seega on õpilaste vastused hüpoteesid, mida me hetkel ei oskagi õigeteks/valedeks liigitada. Oluline on teema jaoks olulise mõtteviisi harjutamine: püüdmine märgata kliima ja arhitektuuri seoseid². Järgmine samm oleks hüpoteesi kontrollimine, seda on meil käesolevas tunnis aega ja oskuseid teha Eesti näite põhjal. Kui ülesande teine samm tundub liiga keeruline, võib selle ära jätta, tõdeda planeedi Maa elukeskkondade mitmekesisust (ja sellest tulenevalt väga erinevaid väljakutseid arhitektuurile) ning suunduda kohe Eesti näite juurde.

2 Oluline on ka kriitilise mõtlemise harjutamine: kust infot otsida, kas allikas tundub usaldusväärne, kas info sobib minu analüüsiga (kui ei, siis miks mitte) jne.



N52. Rehielamu — Eesti traditsiooniline arhitektuur

Võrdleme Eesti traditsioonilist elamut Eesti kliimaga (H12. tabeliga). Proovi kaasata õpilasi: julgusta neid pakkuma seoseid kliima ja arhitektuuri vahel.

	Eesti (statistiline info)	rehielamu
aastaajad	4 erinevat (erinevus aastaaegade vahel suhteliselt suur, NB: päeva pikkus varieerub palju — suvel ca 18 h, talvel ca 6 h)	<i>rehielamu kuulus traditsiooniliselt talukompleksi (kõrvalhooned, põllud, karjamaad jm): soojal ajal kasutati seda laiemalt, külmal ajal kitsamalt</i>
aasta keskm. temp.	+5°C (aasta lõikes võib temp. kõikuda ka nt 60°C)	<i>rehielamu ehitusmaterjalid (nt paekivi, puit, õled) peavad vastu suurtele temperatuurikõikumistele; suur katusealune õhuruum ei lase all olevatel eluruumidel üle kuumeneda, talveks sinna kogutud heinad tagasid lisasoojustuse allolevatele ruumidele</i>
sademete hulk	550–800 mm (sajab suhteliselt palju, sh lund)	<i>rehielamul on suur viilkatus: vihm ja lumest tekkiv sulavesi voolavad kiiresti ära; räästad juhivad vee palkseintest eemale; kivist vundament tõstab hoone puidust osa märjast maapinnast kõrgemale</i>
päikesepaiste hulk	1600–1900 tundi aastas (alla poole võimalikust)	<i>valget aega kasutati talutööde tegemiseks, millest enamus leidis aset õues; talviseks ajaks tuli leida optimaalne akna-suurus — et valgus ikka tuppa pääseks, aga toasoe akna kaudu ei kaoks (aknad olid pigem väikesed)</i>
külmavaba perioodi pikkus	110–190 päeva	<i>vajadusest säästlikult kütta arendati välja mitmed nutikad lahendused (alates korstnast lõõridega ahju ja soemüürini ehk soojusenergiat salvestava seinani)</i>

kliimat mõjutavad maastikuvormid	meri, tasane maastik (mägede puudumine)	<i>tasasele maastikule ehitamine on suhteliselt lihtne (võrreldes nt mägedes ehitamisega); peamiseks mureks võib lugeda vee ärajuhtimise (et tasane maa vihmasel ajal liiga soiseks ei muutuks või et niiskus liiga pikalt ei püsiks); traditsiooniliselt merele liiga lähedale ei ehitatud, kuna seal on keskkonnatingimused ebasoodsamad (tormituuled, niiske ja soolane õhk, üleujutused, rannajoone muutumine jne)</i>
piirkonna looduslikud ohud	mõnel pool üleujutused (globaalses mastaabis pigem väikesed)	<i>traditsioonilise arhitektuuri ja maastiku peamiseks ohuks on hooletusse / kasutuse jätmine või ebapiisavate teadmiste põhjal tehtud ümberehitustööd</i>

Rehielamu on tänaseks muidugi juba ammu ajaloo hõlma vajunud, kuid kliima on meil ju endiselt samasugune. Meenutage teema 2.4 Kodu. Elamine juures vaadatud näiteid 20. sajandi kodudest. Kuidas on rehielamust tuttavad põhimõtted (vundament/sokkel, viilkatus jne) säilinud? Mis on erinev? Kerkida võivad mõned selged erinevused, mis tekitavad küsimusi — kuidas sobib lamekatus suure sademete hulgaga? Kuidas sobivad suured aknad külma talvega? Väga hea, kui selliseid vastuolusid märkate! Jõuame nendeni peatselt.

H13. Kivi, puit, metall

ehk Kivi, paber, käärid arhitektuuri versioon

Tegu on lühikese ja kiire väitlusharjutusega. Võimalusel kasutage mõnda muud ruumi, kus rühmas arutelu ja esinemine on mõnusam kui klassis (raamatukogu, aula vm). Jagunege tiimideks. Iga tiim tõmbab endale loosiga ühe materjali ning valmistab ette selle “ülistuskõne” või moodsamates terminites elevator pitchi. Kõne peaks olema lühike ja selgesõnaline (põhimõtteliselt piisab argumentide loetelust), mõistlik on kõneks anda ajalimiit (nt 1-2 minutit). Kõne eesmärk on selgeks teha, miks on just kõnealune materjal parim ehitusmaterjal (sealjuures võib seda võrrelda teistega; vt abistavad küsimused harjutuse kirjelduse lõpus). Sõltuvalt tunnikavast ja teile kasutada olevast ajast võite lubada tiimidel ka üksteisele küsimusi esitada või püüda teiste argumente ümber lükata. Lõpus võib korraldada salajase või avaliku hääletuse, milline materjal n-ö võidaks (ehk tundub õpilastele Eesti tänastes oludes kõige mõistlikum valik). Samas on väga loomulik (ja oluline rõhutada), et üht ainuõiget valikut/võitjat ei ole ja palju sõltub materjali kasutusosavusest ja -otstarbest.

Materjalide loetelu loosiks:

- puit
- looduslik kivi (nt paekivi)
- betoon
- metall (nt teras)
- plastmass
- klaas

Lisaloetelu (keerulisemad materjalid, vajavad põhjalikumat uurimustööd või osavamat väitlemist):

- liimpuit
- pinnas
- lumi
- põhk
- süsinikkiudkomposiit

Abistavad küsimused materjali eeliste leidmiseks:

- Millised omadused on materjalile iseloomulikud?
- Kuidas peab materjal vastu ilmastikuoludele (vihmale, niiskusele, lumele, jääle/jäätumisele, tuulele, päikesekiirgusele, külmale, kuumale) ja ajale?
- Kui loodussõbraliku materjaliga on tegu?
- Kui lihtne / keeruline on seda materjali töödelda?

Kuna aega on vähe, ei pea vastuseid otsima kõigile küsimustele (see teeb analüüsi päris põhjalikuks ja keeruliseks). (Esimesse) loetellu on valitud üldtuntud materjalid — püüdke hakkama saada oma tiimi teadmistega. Kuna ülesanne on teha “ülistukõne”, keskenduge materjali eelistele.

Kui oleme oma teadmisi keskkonnategurite ja materjalide osas värskendanud, suundume edasi konstruktsioonide juurde. Tutvume enamlevinud konstruktsioonitüüpidega.



N53. Sõrestikud

Sõrestik on sõre (vahedega) karkass. Puitsõrestik on seega puidust karkass. Lihtsamad puitsõrestikud tehakse prussidest ehk neljatahulisest ehituspuidust. Sõrestikule kinnitatakse kattematerjal (nt ehitusplaadid, laudis) ning selle võib täita soojustusega (nt soojustusvillaga — kui on plaanis teha soojustatud ehitis). Puitsõrestik on suhteliselt lihtne ja odav, seda kasutatakse palju nt kodude ja suvilate kõrvalhoonete puhul (meenuta nt kuure, välikäimlaid jm — kuna need ei ole enamasti soojustatud, on karkass seespool näha), aga ka väiksemate hoonete ehitamisel.

H14. Jõukatsumine

See harjutus võib esmapilgul paista lapsikuna, kuid kuna see annab meile isikliku kogemuse ühest väga olulisest konstruktsiooni põhireeglist, heidkem eelarvamused kõrvale ja nautigem lihtsast ülesandest tõusvat suurt kasu.

Iga õpilane saab alustuseks 6 hambatikku ja 4 tükki kleepmassi (vt ka tunni ettevalmistuse osa teema alguses). Esimene ülesanne on neist kokku panna tetraeedrid. Võib proovida ka mõistatuslikumat sõnastust: kogu antud materjalist kokku panna üks ruumiline keha. Vee- ja veevõrgu kleepmassitükikesed kuulikesteks (4 tükist 4 kuuli). Torgake tikud otsapidi kuulikesse nii, et moodustub tetraeedrid. NB! Ärge suruge kleepmassi laua külge kinni. Tetraeedrid peaks olema lihtne peopesale võtta.

Järgmiseks saab iga õpilane 12 hambatikku ja 8 tükki kleepmassi. Samal põhimõttel on seekord ülesandeks valmistada kuup. NB! Ärge ka kuupi laua külge kinni suruge.

Põhimõtteliselt on nende kahe objekti näol samuti tegemist puitsõrestikega, kuigi miniatuurses vormis.

Konstruktsiooni ülesanne on tagada ehitise püsivus. Kuidas on lood nende kahe karkassiga teie ees? Kumb on püsiv ehk kumb on jäik?

Tundke erinevust omal nahal: pange üks käsi (peopesa) tetraeedri tipule ja teine käsi (peopesa) kuubi peale. Tehke õrnalt ringikujulisi liigutusi. Mida märkate? Kuup "tantsib" teie käega kaasa, kaldub siia- ja sinna, vajub viltu, võib ka katki minna — kuup ei ole jäik. Tetraeedrid seevastu ei liigu üldse või kui jõudu suurendada, võib juhtuda, et tetraeedrid läheb kummuli, aga mitte katki — tetraeedrid on jäik.

(Kui tetraeedrid läheb ka lihtsalt katki, võib olla probleem selles, et kasutasite ühenduskohades liiga väikest kuulikest kleepmassi. Kuulike peaks olema umbes hernetera suurune.)

Milles on erinevus? Tetraeedri kõik tahud on kolmnurgad, kuubil aga ruudud. Kolmnurk on jäik kujund (tasapinnaline) ja tetraeedrid jäik geomeetriline keha (ruumiline). Kuidas saaks meie valmistatud kuubist jäiga konstruktsiooni? Peaks lisama diagonaale või katma sõrestik-kuubi plaatmaterjaliga.

Seega, jõukatsumise võitis kolmnurk või tetraeedrid. See teadmine leiab laialdast kasutamist: kolmnurkadest või tetraeedritest karkassid on väga tugevad ning kerged ja säästlikud (kuna jäiga konstruktsiooni saavutamiseks kulub vähe materjali — erinevalt nt massiivseinast). Kas meenuvad mõned igapäevased näited? Mõelge teraskarkassidele: jalgratas (klassikaline meesteratas, mille raam on kolmnurk), Eiffeli torn, kraanad, sillad jne.

Harjutuse võib lõpetada loomingulise osaga: kasutades omandatud teadmist, on igal õpilasel võimalus lasta fantaasial lennata ja meisterdada hambatikkudest ja kleepmassist üks võimalikult püsiv (jäik) ehitis. Tetraeedrid ja kuubi võib nüüd lammutada, et ehitismaterjali taaskasutada. Mõelge abstraktselt (ehk praegu pole tähtis, mis tüüpi rajatisega on tegu või milleks seda kasutatakse), uuri teile antud materjali ja põhimõtte võimalusi. NB! Leppige kokku, et hambatikke murda ei tohi.

Loomingulist osa võib proovida ka väljakutsena, kes ehitab kõige kõrgema (püsiva!) torni. Õpetaja roll on töö käigus suunata õpilasi kasutama äsjaomandatud teadmist kolmnurga / tetraeedri jäikusest. Uurige valmiva konstruktsiooni jäikust (proovige käega seda liigutada / “tantsitada”) töö käigus ja leidke võimalused nõrka konstruktsiooni parandada.

H15. Serviti, ikka serviti!

Mäletate lugu sellest, kuidas siil endale okkad sai? Siin on hea võimalus meelde tuletada seika Eesti rahvuseeposest “Kalevipoeg” (12. laul): lauakoormat kandvale Kalevipojale sattunud teele sortsipojad, kellega võitlemiseks kasutas Kalevipoeg kaasasolnud laudu. Neist polevat aga piisavalt kasu olnud, kuna need kippusid murduma. Võitluse aitas võita siil, kes soovitas laudadega serviti lüüa. Millist lihtsat inseneriteadmist siil jagas? Võimalusel proovige seegi järgi — sortsipoegadega võitlema pole vaja minna, piisab kui saate kasutada ühte või mõnda lauda või prussi (ehk leiab sobiva puutöökojast?) Katseks sobiv laud või pruss on piisavalt pikk ja parajalt tugev, et kui kaks õpilast seda kummastki otsast hoiavad, saab kolmas selle keskele vajutades seda painutada (kui laua/prussi laiem külg ülespoole) või tunda selle tugevust (kui laua/prussi kitsam külk on ülespoole). Seda tarkust kasutatakse ka puitsõrestike ehitamisel, et sõrestikud veelgi tugevamad saaksid.

Terassõrestik on põhimõttelt sarnane puitsõrestikule, aga nagu nimigi ütleb, on see ehitatud terasest (terastaladest ja -postidest). Terassõrestikud on kallimad, aga ka vastupidavamad — neist saab rajada suuremaid ehitisi.

Sõrestikke võib teha ka muudest materjalidest: nt alumiiniumist või komposiitmaterjalidest. Sõrestik on põhimõttelt kergekaaluline konstruktsioon, seega kasutatakse seda eriti seal, kus kaal on oluline.

Sõrestikule sarnased on ka pingestatud karkassid — mõelge näiteks (kuppel)telkidele. Telki hoiavad püsti pinge alla painutatud ridvad, millest saab samuti sõre kandekonstruktsioon kattematerjalile ehk telgi puhul tekstiilile. Telk on huvitav näide ka seetõttu, et kattematerjal ainult ei kata (konstruktsiooni väljastpoolt / pealtpoolt), vaid see on ka konstruktsiooni küljest riputatud (kahekihilise telgi sisemine telk hoiab kuju, kuna ripub ritvade küljes). Siit saame ka oma ehitusmaterjalide loetellu noppida ühe põneva täienduse: tekstiil.



N54. Massiivseinad

Kuidas kandvat seina veel ehitada — kui me ei raja sõrestikku, millele kattematerjalid kinnitatakse? Võiksime seina teha ka üleni ühest materjalist: palkidest (need on tihedasti üksteise vastus ega moodusta sõrestikku nagu prussid) või kiviplakkidest (sh tellistest, paekivist), betoonist, pinnasest. Muide, ka massiivsein võib olla kaetud muude materjalidega, seega pruugi valmis maja väljanägemise järgi olla lihtne arvata, mis sorti konstruktsioon maja püsti hoiab. Massiivseinad on vastupidavad, kuid paksemad kui sõrestikseinad. Kas oskate tuua näiteid massiivseintega hoone- test või rajatistest? Kirikud, püramiidid, linnamüür... Põnevad näited massiivseintega ehitistest on ka klaaspudelitest seintega onnid või jääplakkidest iglud.



N55. Paneelid ja elemendid

Seinu saab ehitada ka n-ö valmistoodetest. Nii rajatakse näiteks paneelelamuid ja elementmaju. Paneelid ja elemendid on tehases valmistatud seinatükid — neid valatakse näiteks betoonist või ehitatakse puitsõrestikule ning neis on juba olemas ka akna- või ukseavad ja sees võib olla soojustus. See teeb ehitustööd lihtsamaks ja kiiremaks: ehitamine tehakse tegelikult juba tehases ära ning ehitusplatsile jääb monteerimine (maja tükkidest kokkupanemine). Arvestada tuleb aga tehase piirangutega: tehase pakub vaid mingit kindlat tüüpi või kindlates mõõtmetes paneele / elemente, seega on ka neist rajatavad ehitised ühetaolised. Huvitavaks võrdluseks võib siin olla piparkoogimaja: tootmisliinil ehk taignarulli all ja ahjukuumuses valmivad õiges suuruses plaadid — selleks tuleb ette teada, milline peaks olema lõpptulemus (ehk vaja on projekti) —, mis alles seejärel majaks kokku monteeritakse.



N56. Vundament

Oleme rääkinud seintest, aga nende püstitamiseks on oluline see, mis jääb jalge alla ehk millel hoone seisab. Maja rajatakse vundamendile ehk maa-alusele kandekonstruktsioonile. See seob hoone asukohaga (vrld kinnisvara) ja tagab hoone püsivuse. Vundament ehitatakse pinnasesse. Pinnas peab olema tugev (hea kandevõimega) ja uhtumiskindel (vesi ei tohi seda ära viia) ning ei tohi külmumisel paisuda (vesi ei tohi selles koguneda). Kui pinnas ei ole sobiv, tuleb osa sellest välja kaevata ja asendada näiteks kruusaga. Vundament peab vastama paljudele olulistele nõuetele: see peab kandma hoone koormust ja vastu pidama maapinna survele, temperatuurimuutustele (külmumine, sulamine) ning niiskusele ja veele. Vundamendi maapealset osa nimetatakse sokliks (seda sõna kohtasime nt teema 2.4 Kodu. Elamine juures, kui uurisime Lenderi maja ja Tallinna maja). Sokkel tõstab maja kandekarkassi (nt puitsõrestiku) maapinnast kõrgemale ja kaitseb seda maapinna loomuliku niiskuse, hangedest tekkiva sulavee, vihmajärgi maapinnalt üles pritsiva vee ja pinnase jmt kahjulike tegurite eest.



N57. Katus

Samamoodi on oluline see, mis jääb pea kohale ehk mis hoonet katab. Katus on hoonet sademete ja nende mõju eest kaitsev konstruktsioon. Katuseid on kujult kahte sorti: kaldkatused ja lamekatused. Viimased, muide, ei ole samuti tegelikult päris horisontaalsed, vaid väga väikese kaldenurgaga (et vesi siiski ära voolaks). Katus peab kahtlemata olema veekindel, aga ka väga tugev: kindlalt kandma ka paksu kihti rasket sulalund ning vastu pidama tormituule tõstejõule, mis võib katuse äärtes ja nurkadel olla isegi lumekoormusest suurem. Huvitav ruumitüüp on pööning: see ei ole mitte ruumi ülejääk, vaid funktsionaalne vaheruim koetud siseruumi ja külma katuse vahel. Hästi toimiv pööning ei lase siseruumi soojusel läbi katuse lumeni jõuda ning ei tekita probleeme jääumisega. Pööning ehk toa lae ja hoone katuse vahele jääv õhuruim võib olla ka lamekatusel.

Jääpurikad on kehvasti toimiva katuse sümptom — need tekivad siis, kui katusele kogunenud lumi hakkab altpoolt sulama (maja siseruumi soojuse mõjul). Vesi valgub räästani, kuhu siseruumi soojus enam ei ulatu (räästas ei ole toa kohal), ja jäätub seal. Tekib jäävall, mille taha koguneb uus vesi ja mille tõttu võib katus hakata lekima ning millest üle voolav vesi hakkab kasvatama purikaid.

Teema alguses rehielamut uurides võis kerkida küsimus, kas lamekatuse on vihmases ja lumises kliimas üldse mõistlik lahendus. Vastus on lihtne: asjatundlikult projekteeritud ja ehitatud lamekatuse saab meie kliimas väga hästi hakkama. Põhjalike teadmiste ja oskusteta ei pääse ka viilkatuse puhul (meenutage jääpurikate näidet). Katuse on üks põnev ja keeruline leiutis, peaaegu nagu masin: see koosneb alati mitmetest eri materjalidest, millel kõigil on oma ülesanne, aga ka oma iseloomulikud omadused ja keskkonnamõjudele (külmale, kuumale, niiskusele jne) reageerimine. Need peavad toimima koos arvestades igaühe eripära. Eriti põnevaks teeb asja see, et üks neist materjalidest ei ole tahke, vaid gaasilises olekus: õhk. Ka õhk (pööningu õhuruumina, õhutusruumina, soojustuskihis leiduva õhuna) peab selles tervikus olema õigesti kavandatud.

Siin on hea hetk peatuda veel paaril põneval nähtusel, mis on nutikaid lahendusi nõudvad väljakutsed just põhjamaises kliimas. Ilmselt oleme kõik mingil hetkel nuri-senud Eesti ilma üle ja kadedusega mõelnud mõnele teistsuguse kliimaga kaugemale paigale. Aga selle asemel, et näha häda, võiksime hoopis hinnata nutikust, mida keerukamad tingimused meilt paratamatult nõuavad. Ehk nagu ütleb vana tarkus: pole halba ilma, on halvasti valitud riietus. Sama kehtib ka arhitektuuris. Mida targemalt oma majad ja keskkonnad ehitame, seda mõnusamalt neis elame. Selleks, et tark olla, tuleb aga ilma väga hästi tunda — neid teadmisi on meil aga oma kogemusest juba paras pagas, väärtustagem seda! Mõelge näiteks, mida olete õppinud lumes mängimisest või sportimisest. Esmapilgul ehk üllatav, aga paljud neist teadmistest on üle kantavad ka arhitektuuri. Nt äsja jääpurikate kohta räägitu kehtib täpselt samamoodi ka riietuse puhul: püksid on materjalikiht väliskeskkonna külma ja kehasoojuse vahel. Lumes tegutsemiseks on head püksid sellised, millele lumi kinni ei jää (see hakkaks seal kehasoojuse mõjul sulama nii nagu katusele kuhjunud hang siseruumi soojuse mõjulgi — püksid saaksid märjaks ja kui me enam nii aktiivselt ei liigu, jäätuksid). Märja vastu aitaks veekindel materjal (kilepüksid), kuid kui ühtpidi ei lase see veel väliskeskkonnast kehani jõuda, siis teistpidi ei lase see kehapinna ja riiete vahele või sisse kogunevas soojas õhus leiduval niiskusel välja pääseda ja riided muutuvad ikkagi niiskeks. Niisiis on vaja (nii riiete kui arhitektuuri puhul) nutikat kombinatsiooni konstruktsioonist ja materjalidest.

Mis on siis aga need (peaaegu poeetilised!) mõisted, mida iga põhjamaaine insener, arhitekt ja ehitaja tunneb?

Külmasild on konstruktsiooni selline osa, mis on muudest osadest oluliselt suurema soojusjuhtivusega. Kasutage juhust meenutada füüsikatunnist, mida soojusjuhtivus tähendab. Külmasillad tekivad väga lihtsalt kohtades, kus soojustuskiht tuleb katkestada (nt sõrestikupostid sõrestikes, akna ja seina ühenduskohas jm). Külmasildu on targalt projekteerides ja ehitades võimalik vältida või minimeerida (miinimumini viia).

H16. Termograafia

Kiire ja lihtne, istumisele ja kuulamisele vaheldust pakkuv tegevus: tuvastage oma klassi või koolimaja soojad ja külmad pinnad (sh kõige soojem ja kõige külmem). NB! Justnimelt pinnad, mitte ruumid tervikuna — ühe ja sama ruumi erinevad pinnad võivad olla väga erineva temperatuuriga. Temperatuuri mõõtmiseks piisab siin ühest heast käepärasest vahendist: käest. Katsuge erinevaid pindu (välisseinu, siseseinu, aknaklaase, aknaraame, aknapõskesid ehk akende külgedele jäävaid pindu, uksi, laudu, toole, radiaatori taha jäävat seinapinda jne). Märkige tulemused plaanile või koostage võrdluseid (nt lauajalg on külmem kui laua-pind vmt) — koguge infot. Tutvustage uurimistulemusi üksteisele ja arutlege, miks üks või teine pind on soe või külm. Kas leidsite ehk ka mõned külmasillad (ehk mõned külmemad välisseina osad)? NB! Käega pindu katsudes proovige kätt alati umbes sama kaua vastu iga pinda hoida. Kuna käsi on enamasti soojem kui katsutavad pinnad, peaks see aeg olema üsna lühike (mida pikem aeg, seda rohkem mõjub soojusjuhtivus ehk materjal muutub kehasoojuse mõjul soojemaks).

Külmakerge on maapinna kerkimine (paisumine) selles leiduva vee külmumisel. Külmakerkel võib olla nii suur jõud, et see lükkab suvel maasse kaevatud raske asja tagasi maapinnale. Nii võib juhtuda näiteks aiaposti vundamendiga, kui see pole piisavalt sügavale rajatud.

Meenutame kiiresti ka mõnda olulist ja tänaseks tavalist materjali, millel oli arhitektuuri, ehitatud keskkonna ja igapäevaelu mõjutamisel murranguline roll.

Klaas — eelkõige muidugi akende materjalina. Akendel on läbi ajaloo olnud kaks suurt vastassuunalist mõjutajat: akent püüdis suuremaks venitada vajadus valguse järele, väiksemaks suruda aga vajadus vältida soojakadu (Eesti kliimas). Alguses olid aknad väikesed ja klaasi asemel oli kasutusel näiteks seapõis (sellest kumas valgus läbi ja kottpipe siseruum sai piisavalt valgustatud, et selles komistamata liikuda). Ka klaasitud aknad olid alguses väikesed (või koosnesid väikestest tükkidest nagu vitraažid kirikutes). Suuremad aknad said võimalikuks siis, kui osati ehitada suuremaid avasid (tuletage meelde diagonaali vajadust harjutusest H14. Jõukatsumine). Aknaava pidi saama ehitada diagonaalita: selleks tehti näiteks völv või võeti kasutusele uued materjalid ja konstruktsioonid (betoon ja teras; postidest ja plaatidest kandekarkass, millele võis kinnitada kas või seinasuuruse akna ehk klaasfassaadi). Suuri aknaid oli mõistlik ehitada ainult siis, kui paranes ka akna soojapidavus. Selleks kasutati näiteks kahekordset akent (tavalise klaasiga aknaid oli ühes avas kaks tükki nagu maamajades võib kohata), hiljem juba pakettaknaid. Viimasel on tavalise klaasi asemel klaaspakett. See koosneb kahest või kolmest klaasitahvlist, mille vahele jääv ruum on tavaliselt täidetud gaasiga (argooniga).

Teema alguses rehielamut uurides võis kerkida küsimus, kui mõistlikud on meie kliimas suured aknapinnad. See on väga asjakohane küsimus: mainitud kaks vastassuunalist mõjutajat (vajadus valguse järele ja vajadus soojakadu vältida) tegutsevad endiselt. Täpsustuseks peaks lisama, et suurest aknast võib nuhtlus saada ka suvel, kui lõunapäike sealt otse sisse paistab ja toa palavaks kütab. Täna on vajadus valguse järele saanud ehk tugevaks argumendiks: üha enam töid tehakse siseruumides, meditsiinis ja psühholoogias on rohkem teadmisi valguse(puuduse) mõjust heaolule, üha tähtsam on ka avar vaade — nii tervislikus mõttes (silmalihaste puhkamiseks on kasulik silmad regulaarselt arvutiekraanilt või töölaualt kaugusesse suunata) kui kultuurilises mõttes (inimesed on kodust või

kontorist avaneva vaate osas nõudlikumad). Samal ajal on akende soojapidavus üha paranenud ehk soojakao argumendi tähtsus vähenenud. Seega on üsna loomulik, et tänaste majade aknad on suuremad kui varasemate majade aknad. Endiselt võib aga juhtuda, et aken saab liiga suur — talvisele küttekulule lisandub suvine jahutuskulu (see ei ole energiasäästlik lahendus).

Uus problemaatika on kerkinud aga akende õhutihedusega: aknad hoiavad paremini sooja ka seepärast, et selle ühenduskohad on tihedamad (akna vahelt ei puhu tuul sisse ega kao toasoo õue). Kõlab küll hästi, ent see tähendab, et siseruumide õhukvaliteedile tuleb eraldi tähelepanu pöörata: et end hästi tunneksime, peab toas olema piisav õhuvahetus. Selle eest hoolitseb (hästi kavandatud) ventilatsioon või tagame selle ise (regulaarselt õhutades ehk akent avades). Kehvast ventilatsioonist tingitud siseõhu halb kvaliteet (hapnikuvaegus, liigne kuivus) võib olla üsna levinud probleem (see väljendub inimeste ebamugavustundes: nina, kurgu, silmade või naha ärritus, peavalu, väsimus, loidus jm).³

Betoon — Betoon on küll saanud modernistliku arhitektuuri (eriti masselamuehituse ehk paneelelamualade) sümboliks, kuid selle materjali ajalugu ulatub isegi tuhandete aastate taha. Tuntud on ka vanade roomlaste osavus betoonkonstruktsioonide rajamisel. Tänase betooni arenguteel on olnud mitmeid olulisi avastusi, üks tähtsamaid neist on betooni armeerimise idee (pärineb 19. sajandist). Armeeritud betooni nimetatakse raudbetooniks ja see tähendab, et betoonist seina (või põranda, lae, posti, tala vm) sees on armatuur ehk sarrus (terasvarrastik), mis teeb betoonist elemendi vastupidavamaks (betoonile on iseloomulik hea vastupidavus survejõule, kuid kehvem vastupidavus tõmbejõule — sarrus parandab vastupidavust tõmbejõule).

Teras — Teras on samamoodi pika ajalooga materjal, kuid tõelise murrangu tõid teras-sõrestikud, mille abil sai rajada senisest palju tugevamaid ja suuremaid ehitisi vähema materjalikuluga. Terassõrestikud võimaldasid ka suuremat sillet (kandepostide või -seinte vaheline kaugus ehk avatud ruum), mis tähendas palju avaramaid ruume (meenuta nt suuri rongi- või lennujaamu).

H17. Materjalimatk

Seda harjutust saab teha ainult siis, kui teil on käepärast mõni koolimaja materjale tundev ekspert (keegi, kes on olnud koolimaja ehituse juures, või ehk koolimaja haldamise ja hea-korra küsimustega tegeleja). Harjutus on iseenesest lihtne: võtke ette väike retk koolimajas ja püüdke tuvastada võimalikult palju materjale (keskenduge hoone ehitusmaterjalidele ja ehk ka mööblile). Ekspert aitab tuvastada materjale viimistluskihtide (värvi, krohvi jm) ja kattematerjalide (laudise jm) all, loodetavasti teab ta ka kohti, kus saab konstruktsioonide vahele piiluda või kus viimistluskihti juhtumisi ei ole (võib-olla kuskil keldris, tehnoruumis või vähenähtavas kohas).

Alternatiivina võite teha kiirkülastuse mõnda koolimaja töökotta, kui sealne õpetaja või spetsialist on valmis lühidalt selgitama erinevate töökojas kasutatavate materjalide (nt puit,

vineer, metall) eripärasid.

Materjalide maailm on ääretult lai ja üha täienev. Nende kohta koguvad üha uusi teadmisi materjaliteadus, inseneriteadus, füüsika, keemia, arhitektuur jt. Kohtume mõnede näidetega veel paaris järgnevas tunnis (2.9 Säästev arhitektuur, 2.12 Tulevikuarhitektuur).

Lõpetuseks pöördume aga tagasi ühe meie alusteadmise juurde: arhitektuur on loodud inimese jaoks. Oleme täna keskendunud konstruktsioonidele ja materjalidele lähtudes nende praktilistest ja tehnilistest omadustest, kuid materjalidel on ka kandev roll meie ruumikogemuse kujundamisel. Materiaalne maailm on see, mida tajume oma meeltega (meenutage teemat 2.2 Inimene ja ruum. Mõõdud ja meeled). Näeme materjalide ülesehitust (puidu süü, loodusliku kivi muster, komposiitmaterjalide koostisosad jm) ja kuidas valgus materjalidega koos mõjub, kuuleme ruumi vastavalt materjalide heli peegeldavatele või summutavatele omadustele, tunneme nahapinnaga / kehaga materjalide tekstuuri, temperatuuri, pehmust või kõvadust, haistame materjalide lõhnu (värske puit, nahk, plastik jm). Viitasime sellele põgusalt teemas 2.4 Kodu. Elamine (“Kui me mõõtudele ja meeltele tähtsust ei omista, on tulemuseks vaene, üksluine keskkond (ehk tulevad meelde mõned kontorihoonete või polikliinikute koridorid-kabinetid?) või eklektiline ja kirju, ehk isegi skisofreeniline, keskkond (muljed on killukesed ja omavahel seostamata, ei moodusta tervikut)”). Seega tuleb mõnusa tulemuse saavutamiseks osata mõelda niivõrd paljudele eri aspektidele samaaegselt ja ka omada teadmisi väga erinevatest valdkondadest. Seepärast ongi arhitektuuri valdkonnas enamasti tulus teha koostööd, kus iga inimese tugevused koonduvad üheks põhjalikult läbi mõeldud keskkonnaks.

Viimase mõttekäigu kokkuvõtteks võite vaadata videoklippi Tšiilis asuvast Casa Cienist (millega tutvusite tunnis 2.6 Väli ruum, siseruum. Maastikuarhitektuur, sise arhitektuur): <https://vimeo.com/35677929> (04:10, keeleta)

Kui vaim veel värske, võite videot vaadates ise järele proovida, kui lihtne või keeruline on mõelda ühtaegu praktilistele, insenertehnilistele ja ruumikogemust loovatele aspektidele: püüdke tuvastada materjale, aimata nende valiku praktilisi ja tehnilisi kaalutlusi ning määrgata nende mõju ruumimulje loomisel. See pole sugugi kerge ülesanne! Võite ka lõõgastuda, jätta äsja saadud teadmised settima ning nautida visuaalset portreed ühest kodust, kus selle loojad on endale sobiva keskkonna loonud lihtsaid, tuttavaid materjale kasutades.

2.8 Makett — arhitekti tööriist

2.7.1 Tunni ettevalmistus

Selles tunnis läheb vaja:

H18. Paberarhitektuur

- A4 paberilehti (min. 1 igale õpilasele), sobib tavaline printeripaber
 - kääre ja/või vaibanuge
 - lõikematte (juhul kui kasutate nuge)
- (kui jätkate harjutusega)
- harilikku pliatsit ja paberit (või visandimärkmikku) visandamiseks
 - taskulampi või lambi funktsiooniga telefoni
 - tükikesi eri värvi kilesid või värvi muutmise võimalusega valgusallikat

H19. Tunne ruumi!

- mitmekesist valikut materjale: erinevat värvi ja erineva tekstuuriga paberid ja kartongid, tekstiilid, vilt, vatt, nahk, erinevad traadid, foolium, küpsetuspaber või kalka, liivapaber, erinevad kiled, vahtplast, švamm, võrk, hambatikud, grilltikud, spagetid, ...
- sobivaid töövahendeid: liimi (Scotchi roheline tuubiliim või kuumliim), kääre, vaibanuge, lõikematte, traadi lõikamiseks sobivaid tange, oksakääre (grilltikkude lõikamiseks), varuks võib olla ka mõni väike naaskel (maketialusesse vm augu tegemiseks)

H20. Segutegu

- vett
- liiva
- portlandtsementi
- anumaid ja pulki segu segamiseks
- vineerist vmt vorme
- tugevat veekindlat teipi vormi kokkupanemiseks
- vajadusel aluskilet

2.6.2 Tunni eesmärk

Kaheksanda tunni eesmärk on mõista maketti ruumilise mõtlemise tööriistana ja ise make-teerimist järele proovida. Kõige tähtsam on aru saada, et maketi ja maketeerimise eesmärk on ruumilise idee edasiandmine — idee valmidusaste ja abstraktsus või konkreetsus kajastub ka maketis. Seega ei ole makett mitte miniatuurne nukumaailm, vaid mõtte (või teose) väljendusvahend nagu ka sõna, noodikiri, joonis, valem vm.

2.6.3 Tunni sisu

Niisiis räägime seekordses tunnis maketist kui arhitektuurile iseloomulikust väljendusvahendist (meenutage ka teemat 2.6 Paberil ja ekraanil. Arhitektuur kahes mõttes ja tookord vaadatud näiteid ruumilise mõtte väljendamisest). Maketil on kaks peamist funktsiooni ehk kasutusotstarvet:

(1) see on ruumilise mõtlemise tööriist ja (2) idee esitlemise abivahend. Selle järgi võib makette liigitada töomakettideks ja esitlusmakettideks.

Töomakett on mõtlemise tööriist. Selle eesmärk on ruumilist mõtet arendada ja järele proovida. Töomakette tehakse tavaliselt mitu või tehakse see lihtsalt muudetav (väljavahe-tatavate osadega) — mõtlemise käigus on mõte ju veel poolik, alles välja kujunemas. Kuna töomaketis on oluline ideed kiiresti järele proovida (ruumilist mõtet ruumiliselt visandada), võib see olla tehtud käepärastest materjalidest ja kõige lihtsamate meetoditega ehk teisi-sõnu, töomakett võib iseenesest üks üsna kole asi olla. Töomakett võib arusaadav olla vaid autorile endale või väiksemale ringile asjaosalistele (nt ühe büroo arhitektidele).

Esitlusmakett on lõpliku idee esitlemise abivahend ja kõige viimistletum makett. Selle valmistamise hetkeks on kõik ruumilised mõtted juba läbi mõeldud ja otsused tehtud. Keskenduda saab valmis idee parima esitlemise küsimusele: mida maketis rõhutada, mil-liseid detaile esile tuua, kuidas toetavad mõtet materjalid, millest makett valmistatakse jne. Esitlusmakett peab enamasti olema kõikvõimalike vaatejate jaoks arusaadav ja lihtsat ülevaadet võimaldav. Sellepärast on näiteks oluline õiges mõõtkavas inimes(t)e lisamine maketile — nii on vaatajal ruumi mõõtmeid kergem mõista.

Mõlemal juhul on keskne idee. Selleks, et see idee esile tõuseks, on makett alati üldista-tud. Maketitegija ei meisterda maailmast miniatuurset koopiat: ei vormi puuvõra iga oksa, ei kasuta lõputult värve ega materjale, ei kujuta iga detaili. Kui maketis oleks kõik sama täpselt esitatud nagu päris maailmas, oleks meil seda palju keerulisem mõista (ehk lugeda). Seepärast näiteks on paljud maketid üleni ühte värvi (tihti valged) — nii ei jää silm ekslema erinevatel värvitoonidel või materjalidel. Pilk keskendub vormile ja ruumile ning lihtsam on arutada iga uue ruumi kõige esmasemaid ja tähtsamaid küsimusi, näiteks:

— Miks on selline ettepanek uuest ruumist sündinud? Mis on uue rajamise peamine põhjus või eesmärk? Miks me sellest ideest siin üldse räägime? NB! Väike meeldetuletus, et uus ruum võib olla ka väliruum ehk maastik.

— Kuidas on plaanitav arhitektuur loodud inimese jaoks? Kuidas arvestab see inimese mõõdu ja tegevustega? Või ka: milliste tegevuste või kasutajarühmadega see ei arvesta?

— Millised on uued väärtused, mida uus ruum loob ja kelle jaoks?

— Mis läheb uue ruumi loomisega kaduma? Kas see on õigustatud?

— Kuidas sobitub kavandatav olemasolevaga? Kuidas arvestab (või ei arvesta) oma kon-tekstiga? Kas uus toetab olemasoleva väärtuseid?

— Kuidas toimiks uus ruum olemasolevates süsteemides? Kuidas selle ümber (või sees) liigutakse? Kus on sissepääs / milline on ligipääs? Millised liikumisteed see ära lõikab või juurde lisab? Kas äralõikamine on õigustatud? Kuhu jääb seisma kaubaauto kauba maha-laadimiseks või prügiauto prügikastide tühjendamiseks? Kus see suur auto ümber pöörab? Kust liigub päike? Kuhu langevad varjud? Kuhu hakkavad inimesed kogunema? Kuhu tekivad unustatud nurgatagused? Kus oodatakse sõpra? Kuidas tegutseb postiljon?

— ...

Selliseid küsimusi on veel palju, seob neid aga kõiki just see, et neile vastamiseks ei pea me niisiis veel teadma, mis värvi on kavandatud maja või ümbritsevad hooned vm täpset infot, mis saab oluliseks alles siis, kui need esimesed küsimused on läbi mõeldud ja positiivsed vastused saanud.

Alustame meiegi päris algusest ja uurime maketi abil abstraktset ruumilist ideed. Kas kõigil on mees, mis on abstraktne? Üldistatud, kujutab midagi põhimõttelist (mitte midagi konkreetset). Mis on abstraktse vastand? Konkreetne (üksikjuhtum) või figuratiivne (kujutav) — vrđl abstraktne kunst, kujutav kunst.

H18. Paberarhitektuur

Selle harjutuse eesmärk on uurida abstraktset ruumilist ideed. Selleks, et valmistada abstraktse ruumi makett, kasutame kolme lihtsat reeglit:

Materjal: Kasuta ainult ühte A4 lehte (sobib tavaline printeripaber). Kui makett ei tule välja, võib õpilane saada uue lehe, aga seda ei tohi eelmise lehega liita / koos kasutada.

Töövahend: Kasuta ainult voltimist ja/või lõikamist (kääre, nuga). Voltimine on lubatud ja soositud. Rebimist pigem vältida, kuna paberi "karvased" servad ei täida enamasti mõtestatud eesmärki. Liim, kleeplint jmt pole lubatud.

Idee: Selles harjutuses ei ole oluline, mis sorti ruumiga on tegu. Tulemus peab olema abstraktne. Harjutus tuleb paremini välja, kui mitte hakata vormima pingikesi või katuseid vmt, millele oskame juba täpse nime (funktsiooni) anda. Eksperimenteerige, uurige erinevaid võimalusi oma piirangute (üks leht, voltimine ja lõikamine) sees. Keskenduge küsimusele, mida paberiga teha, et selle tasapinnast saaks ruumiline vorm. Proovige julgelt. Kui tundub, et läks sassi, võib võtta uue lehe (aga eelmine tuleb panna kõrvale / visata ära).

Leppige kokku ajalimiit (nt 2 minutit, 5 minutit).

Kui kõigil on maketid valmis, koguge need kokku lauale, mille ümber kõik mahuvad seisma, või põrandale, kus kõik saavad ringis istuda. Tutvustage makette lühidalt üksteisele: iseloomustage tekkinud abstraktset ruumi. NB! Pidage mees, et selles harjutuses ei ole oluline, mis sorti ruumiga on tegu. Räägime ruumist abstraktselt.

— Kuidas maketti (ruumi) kokkuvõtvalt iseloomustada? Ühest-kahest ruumi kirjeldavast omadussõnast piisab. Nurgeline, tihe, madal, kõrge, terav, konarlik, ...

— Millistest eri osadest ruum koosneb? Siin ei pea leidma kõige täpsemat ja tabavamast sõna, abstraktse maketi puhul võibki see keeruline olla. Piisab lühikirjeldustest: siin on varjualune, siitpoolt on ruum suletud, ... või võrdlustest: nagu tasku, nagu nõlv, nagu laine, nagu vagu, ...

— Kui suur on inimene? Näidake mõõtu sõrmedega või käega. Põnev võib olla ka arutleda, milline oleks ruum / vorm siis, kui inimese mõõt oleks näidatust palju suurem või väiksem.

— Kuidas võiks inimene ennast sellises ruumis tunda? Püüdke jääda abstraktseks (vältige praegu veel funktsioonile, otstarbele mõtlemist). Kas ruum võiks tunduda kaitsev?

Varjupakkuv? Embav? Ligipääsmatu? Turnima kutsuv? ...

NB! Ka hooletult kokkukortsutatud paber (häbematult vähese vaevaga tekitatud käkerdis) on siinses harjutuses tegelikult väga hea ja sobiv tulemus. Esiteks on käkerdamises leidlikku lähenemist (seda ei ole reeglites nimetatud, reeglid viitaksid justkui korralikule voltimisele, kuid ka käkerdis sünnib paberisse tekitatud voltidest), teiseks võtab see mängu juhuse / juhuslikkuse (põnev!) ning kolmandaks on nii loodud kordumatu vorm, mida võib üllaltoet-letud küsimuste abil analüüsida nagu iga teist töödkki.

Jätke maketid tunni lõpuni alles.

Maketid, mille me äsja meisterdasime on töömaketid. Kasutasime neid mõtlemise abiva-hendina: lõime abstraktse ruumilise idee, mida peas (lihtsalt ette kujutades) oleks olnud üsna keeruline, tüütu või isegi võimatu teha. Käte vahel on selline idee vormitav aga kiiresti ja peaaegu vaevatult. Valmis maketti saame taas mõistuse abil uurida (nagu uurisimegi makette tutvustades / küsimustele vastates). See annab meile uusi teadmisi ja uusi ideid, võiksime siit edasi mõelda, taas maketeerida, taas uurida, taas mõelda jne — kuni oleme jõudnud mõtteni, millega oleme rahul.

Lähme aga maketi järgmise olulise aspekti juurde: see on materjal. Materjalivalik on maketti tegema asudes paratamatu ja oluline, aga mõnikord ehk sugugi mitte lihtne. Tihti ei saa me kasutada sama materjali, millest peaks olema tegelik ruum (ja polegi mõtet — rääkisime sellest, et makett on üldistus, mitte miniatuurne koopia reaalsusest). Milline materjal siis valida, et see võimalikult hästi meie ruumilist ideed toetaks (ja sellele vastu ei töötaks)?

Üks argument on käepärasus. Just nii nagu kogesime seda harjutuses H18. Paberarhitektuur — kasutasime materjali, mida on vist igas koolis külluses ja mille töötlemiseks (vormimi-seks) ei ole vaja eritööriistu ega -tingimusi.

Võisime aga märgata, et mõne idee puhul rikkus materjal aga mõtte ära: paber ei olnud piisavalt jäik, vajus laiali või vajus nõgusaks, oli liiga õhuke, hoidis kuidagi valesti. Mõte oli maketis küll äratuntav, aga mitte tugev (ehk veenev), vaid nõrk (vaatajale võis jääda mulje, et idee on nõrk, aga tegelikult oli häda hoopis paberis). Selle vastu aitab kasutatava materjali hea tundmine (ehk mitte vormida paberist ideid, mis paberiga loomult kokku ei sobi) või osav materjalivalik (õige materjal, mis ideed toetab).

Lisaks püsivuse küsimustele mängib materjalivalikul rolli ka materjali poolt kantav mulje. Näiteks paberist on päris keeruline vormida midagi, mis mõjuks raskelt, massiivselt. Kui tahaksime sellist muljet edasi anda, oleks targem valida näiteks savi või betoon. Maketi-materjali valikul piire ei ole, kasutada võib kõike. Valiku suunajaks peaks olema küsimus materjali poolt kantava tunde ja ruumilise idee kokkusobivuses. Meenutage ka põgusat mõtisklust teema 2.7. Konstruktsioonid ja materjalid lõpust (materjalid ja meeletajud, ruu-mikogemus) — näeme materjalide ülesehitust (puidu süü, loodusliku kivi muster, kompo-siitmaterjalide koostisosad jm) ja kuidas valgus materjalidega koos mõjub, kuuleme ruumi vastavalt materjalide heli peegeldavatele või summutavatele omadustele, tunneme naha-pinnaga / kehaga materjalide tekstuuri, temperatuuri, pehmust või kõvadust, haistame materjalide lõhnu (värske puit, nahk, plastik jm). Maketis peame üldistama nii vormi kui meeleolu. Kuidas meeleolu üldistada? Näiteks kui soovime maketeerida konarlikku kiviseina,

ei ole seda mõistlik hakata meisterdama miniatuursetest kividest, liivateradest, vaid valida koreda pinnatekstuuriga papp või paber, mille ebaühtlasele või mähklikule pinnale langev valgus rõhutab varjudega seina iseloomulikku reljeefi (nii tegelikkuses kui maketis). Oluline on oskus leida tunnet edasi andev üldine omadus (nt konarlikkus), mida saab väljendada nii suurte materjalidega (kivid müüris) kui väikestega (krobeline paber). Kasuks tuleb osavus käibetõed ära tunda ja neist lahti lasta — hea näide on laialt levinud “vesi on sinine” mõttetava. See võib olla igati omal kohal kartograafias, kuid maketi tegemise käigus tasub sellest loobuda. Milline vee omadus ruumis tegelikult tähtis on? Tihti on see hoopis peegeldavus, mistõttu markeeritakse veepinda mõne veidi peegeldava või läikiva materjaliga.

H19. Tunne ruumi!

Harjutuse tulemusel valmib abstraktne meeleolu makett. Iga õpilane valib alustuseks ühe meeleolu tähistava märksõna. Hoidke märksõnu salajas / enda teada. Meeleolu on siin üsna lai mõiste. Julgusta / suuna õpilasi valima omapärasemaid meeleolusid / atmosfääre (unenäoline, rõhuv, tõrjuv, embav, uinutav, karjuv, peibutav, sõbralik ...) väga tavaliste asemel (kurb, rõõmus).

Ülesanne on valmistada seda märksõna edasi andev ruumiline kompositsioon kasutades erinevaid materjale. Ehk siinses harjutuses on meil kaks tööriista — ruum ja materjal — mille abil valitud meeleolu edasi anda. Keeruline võib olla mõlemaid meeles pidada: näiteks pehme materjal loob juba kergesti sõbraliku mulje, aga seda peaks täiendama ka ruum ise (nt poolavatud vorm, millesse on lihtne siseneda, kuid mis pakub ka natuke varju, seljatangust vmt). Võib-olla peab seda õpilastele töö käigus meelde tuletama.

NB! Ka siinses harjutuses on tegu abstraktse maketiga. Vältige äratuntavate / nimetatavate esemete kujutamist. Väljakutse seisnebki meeleolu väljendamisega ainult materjali ja ruumi abil (mitte tuttavate asjade või sümbolite kaudu).

Maketi aluseks sobib väike tükk jäika materjali (nt ruut küljepikkusega 15 cm). Hea valik on Kapa plaat, mis on ka piisavalt paks, et sellesse saab asju torgata. Sobib ka lainepapp, eriti kui seda on 2-3 kihti, et torgatu selles püsti püsib.

Materjalide valik peaks olema mitmekülgne (erinevat värvi ja erineva tekstuuriga paberid ja kartongid, tekstiilid, vilt, vatt, nahk, erinevad traadid, foolium, küpsetuspaber või kalka, liivapaber, erinevad kiled, vahtplast, švamm, võrk, hambatikud, grilltikud, spagetid, ...). NB! Suuna õpilasi tegema mõtestatud valikut ja pigem vältima paljude eri materjalide kokkukujutamist (kui see just selgelt ideega kokku ei sobi). Tähtis ei ole mitte ühes ja samas maketis palju materjale kasutada, vaid paljude materjalide hulgas oma maketi jaoks sobivaim leida. Üldiselt annab hea tulemuse see, kui piirduda 1-3 materjaliga.

Leppige kokku ajalimiit (nt 15 minutit).

Valmis maketid koguge taas kokku ja leidke endale kohad nende ümber. Nüüd võib proovida teistmoodi tutvustamist — maketti kirjeldab keegi teine (mitte selle autor). Kirjeldaja nime- tab meeleolumärksõnu (piisab kahest-kolmest), mis tema meelest maketiga sobivad. Autor avaldab seejärel märksõna, mida tema püüdis maketiga väljendada. NB! Siin on õpetajal

tähtis modereerija roll, kuna on üsna tavaline, et algset märksõna ära ei arvata. Sellest pole midagi, see näitab taas ka ruumikogemuse subjektiivsust (mis ühele on piirav, on teisele õdus jne). Võimalusel saab õpetaja välja tuua märksõnade suguluse (nt sõbralik ja rõõmus on mõlemad positiivsed, soojad, avatud) või viidata põhjusele, miks äraarvaja pakutu autori valitud märksõnast erines (nt värv on küll soe ja helge, aga vorm on terav, suletud, tõrjuv).

H18. Paberarhitektuur (jätk)

Kui aega jätkub, võite nüüd pöörduda tagasi eelmise harjutuse makettide juurde ja mõelda, millisest materjalist — seekord päris elus, päris suures — see võiks olla. Tehke kiire visand. Meenutage sõnu, millega kirjeldasite paberist maketti. Proovige aimata, kas päris suures ruumi jaoks valitud materjal säilitab ja toetab neid sõnu või pigem mitte. Arutle näiteks pinginaabriga: mida tema arvab?

H20. Segutegu

Kui koolis on selleks võimalus, valige hoopis see harjutus. Proovige ise järele ühe levinuma ehitusmaterjali valmistamine ja kasutamine: tehke betoonist makett! Betoon on väga hea materjal, kuna erinevalt paljudest teistest saab seda kasutada nii maketis kui päris elus. Betooni tegemine ei nõua eritingimusi ega -vahendeid. Samas on üsna suur oht, et esimene betoonitegu läheb aia taha (betoon praguneb või mureneb). Samuti nõuab see kannatlikkust, kuna tulemust ei näe kohe, vaid nädala-kahe pärast. Kitsaskohtadest tasub olla teadlik, kuid ärge laske end neist takistada.

Mõned nõuanded:

Betoonist maketi tegemiseks on vaja raketist ehk vormi, mille sisse betoonisegu valada ja mille saab pärast lihtsalt eemaldada (lahti võtta). Vormi tegemiseks sobib hästi näiteks vineer. NB! Vormi pinna tekstuur (nt oksakoht vineeris) kandub ka betooni pinnale. Pigem väldi sellise tüki kasutamist vormi valmistamisel. Vormi tegemiseks on vaja õiges suures vineeritükke (vastavalt sellele, kui suurt maketti plaanite), tükide kokkupanemiseks sobib tugev veekindel teip (nii on vormi lihtne ka pärast lahti võtta). Arvestage, et betoon on raske — tehke pigem väike makett. Samuti võtke arvesse, et vineerist tükide saagimine võtab aega.

Selleks, et betoonist makett lihtsalt kiviplokk ei oleks, kinnitage vormi siseküljele õhukesest vineerist ruute ja/või ristkülikuid — need markeerivad näiteks aknaid.

Pragunemise ohu vähendamiseks varuge sobivas suures tükki traatvõrku vmt, mille saate betooni sisse valada (nii teete põhimõtteliselt armeeritud betooni).

Valmistage betoonisegu selle päris toorainetest (liivast, tsemendist, veest). Poes müüakse ka valmissegut, mida võib olla küll lihtsam kasutada, kuid harivam on segu ise teha.

Varuge sobivas koguses (arvutage need enne välja — lõiminguvõimalus matemaatikaga) vajalikke materjale: tavalist vett, portlandtsementi ja peeneteralist liiva (kui võimalik, siis liivakastiliivast peenemat, aga sobib ka see).

Betoonisegu valmistamiseks on erinevaid retsepte, võite proovida näiteks järgmist: 2 osa vett, 1 osa portlandtsementi, 4 osa liiva.

Segu tuleb üsna vesine ja võib tunduda, et ebaühtlane (ei muutu ühtlaseks massiks, vaid

vees on tunda ringlev liiv ja tsement, mis segamise peatudes põhja vajub). Sellest ei ole midagi. Oluline on põhjalikult segada ja segul mitte seista lasta, vaid see kohe peale segamise lõpetamist vormi valada.

Valage segu vormi. Ärge unustage lisada traatvõrku, kui see teil selleks otstarbeks varutud on (vt punkt 3). NB! Vesi võib vormist välja voolata, tegutsege aluskile peal või kohas, kus seda võib lubada (nt õues). Varuge midagi väljavoolanud vee kuivatamiseks.

Jätke betooniseguga täidetud vormid kuivama. Kuivamistingimused mõjutavad oluliselt lõpptulemuse kvaliteeti ja kuivamise aega, õigete tingimuste valik sõltub aga jällegi segust. Valige koht, mis ei ole liiga soe ja liiga kuiva õhuga, kuna liiga kiire kuivamine ei ole hea. Kui võimalik, küsi nõu spetsialistilt!

Umbes nutitelefoni suuruse külgtahuga betoonist risttahukas peaks nädala pärast olema valmis lahtipakkimiseks.

Eemaldage vormid kohas, kust on lihtne kokku pühkida liiva — seda võib vormi eemaldamisel pudeneda.

Uurige valmis makette — millisena need mõjuvad ühe ja teise külje pealt? Milliseid pisidetaile märkate materjalis?

Moodustage betoonist makettidest linn / asum. Kuidas need mõjuvad? Proovige erinevaid paigutusi.

Kui olete teinud maketid ilma akendeta, võite tulemust vaadata kui planeeringumaketti. Planeering näeb ette hoonete paigutuse ja mahud (kui suured need maksimaalselt võivad olla), aga mitte nende täpsema vormi või kujunduse. Võite asetada plokkide üksteise otsa ja uurida, kuidas mõjub üks torn väikeste majade keskel või kõik ühesuurused majad reas või pilla-palla või astmeliselt tõusvad majad vm.

Kolmas oluline märksõna maketi puhul on valgus. Kuigi väga paljusid makette võib edukalt vaadelda ka igasuguses parajasti võimalikus valguses, on valgusel või valgustusel kaks tähtsat rolli: (1) päikesevalguse (ja varjude) kontrollimine maketil ja (2) meeleolu loomine.

Taskulambi või telefoni LED-pirniga saab jäljendada päikese liikumist ning uurida, kuhu tekivad maketil kujutatud keskkonnas varjud (või millised kohad on pikalt päikese käes). Selleks tuleb valgusallikat liigutada päikese päevateekonna põhimõttel ümber maketi: alustada madalalt maketi suhtes idakaarest, liikuda kõrgemale (kuid mitte otse maketi kohale — kui me just ei uuri ruumi, mis asub ekvaatoril) ja seejärel taas madalale maketi suhtes läänekaarde. Muidugi on see üsna visandlik info (me ei oska käega täpselt õiget kaart teha), kuid näitab meile siiski üldiseid tõdesid (kuhu jõuab hommiku-, kuhu õhtupäike; milline koht on palju varjus jne).

Meeleolu loomiseks integreeritakse valgus maketi sisse. Selle abil saab esile tõsta kavandavat (uut) hoonet või ruumi olemasolevas keskkonnas (nt ainult uue sees on valgus), juhtida tähelepanu tähtsamatele ruumiosadele (nt sissepääsule) või markeerida valgustatud hooneosi (helendav varikatus vmt). Mõnikord kasutatakse ka värvilist valgust, seda ehk rohkem stsenograafia (lavakujunduse) või ruumiliste kunstiteoste makettide puhul, kus loodav emotsioon võib olla julgelt võimendatud.

H18. Paberarhitektuur (jätk)

Võtke taas ette oma paberist maketid. Valgustage neid erineval moel ja uurige muljeid:

Otsustage, kus on põhjasuund. Jäljendage päikese päevateekonda ja vaadake, kas see muudab teie maketti. Kas mõnust pesa moodi varjualusest saab ehk hoopis röske ja varjuline urgas? Kas igavast siledast väljast saab päikesele avatud plats? Kas uhke torn on hoopis tüütu suure varju heitja?

Valgustage maketti otse ülevalt ja madalalt erinevatelt külgedelt ning kui võimalik, seestpoolt. Kuidas meeleolu muutub? Milliseid sõnu nüüd oma maketi kirjeldamiseks kasutaksite? Hoidke valgusallika ees värvilist kilet või muutke valguse värvi. Proovige taas valgusallika erinevaid asukohti. Kas suudate muuta oma maketi hirmsaks? Palavaks? Külmaks? Ödusaks?

Valguskatseid on hea teha hämaras või pimedas ruumis. Kasutage võimalust kohta vahetada!

H18. Paberarhitektuur (jätk)

Kui aega on, võite oma maketi uurimise lõpetada selle funktsiooni visioneerimisega. Vaatlesime seda siiani kui abstraktset maketti ja uurisime selle ruumilist alusideed. Olles seega kogunud mitut sorti väärtuslikku infot selle peaaegu juhuslikult tekkinud ruumi kohta, võime küsida, milline funktsioon sellele sobiks? Mis on sinu maketi väärtus / mille poolest on see hea või huvitav ruum? Kuidas mõjuksid materjal ja valgus? Milliseks funktsiooniks see sobiks? Kuidas inimesed seda kasutaksid, mida siin teeksid? (Meenuta enne, kui suurena näitasid inimest maketti tutvustades. Kas, olles maketti nüüd põhjalikumalt uurinud, jääd selle juurde või tahaksid inimese mõõtu ehk maketi mõõtkava korrigeerida?)

Veendu, et õpilased mõistavad, et ühest küljest on siinkohal tegu tagurpidi mõtlemisega: uut ruumi luues kehtib meie kursuse läbiv põhimõte #1 — arhitektuur on loodud inimese jaoks — ja selleks tuleb alustada ikkagi inimesest (tema soovide, vajadustest, unistustest, harjumustest, eelistustest jne) mitte vormist. Mõtteosavuse saavutamiseks aga on hea seda nii üht- kui teistpidi proovida (umbes nagu kukerpallimeisterlikkuse saavutamiseks ja tehnika täielikuks mõistmiseks tuleb seda osata nii edas- kui tagurpidi teha). Teisest küljest päris tühjale kohale kunagi ruumi ei loodagi, ikka alati on ees mingi olemasolev keskkond oma ruumiliste eripärade ja väärtustega. Seepärast on oluline osata alustada ka vormist ja ruumist: ära tunda selle võimalused ja potentsiaalid ning neile sobiv kasutus või roll anda.

Lisateema: maketi loomine arvutis ehk digitaalne makett ehk 3D-mudel ja maketi tootmine arvjuhitud seadmete abil

Selles tunnis keskendusime teadlikult just füüsilistele ja käsitsi valmivatele makettidele. Miks üldse tänases maailmas enam päris makette teha? Tõepoolest, neid tehakse palju vähem kui varem. Aga nagu tunni alguses rääkisime, siis lgasugusel maketitegemisel on kaks põhjust: makett aitab mõelda või aitab mõtet edasi anda.

Esimese (mõtlemise abivahendi ehk töömaketi) puhul on tähtis mugavus ja päris töömakett on tihti mugavam kui 3D-mudel (viimane on liiga täpne, kerge on kinni jääda detailidesse, kiire materjali käes vormimine nii nagu näiteks paberit painutades, voltides, kortsutades

või savi mudides ei ole võimalik). Paljud peavad heaks nipiks ka lihtsalt keskkonnavahetust: võimalust arvuti tagant tõusta ja vahelduseks mõelda mitte peas ja ekraanil, vaid kätega ja materjalis.

Teinekord on muidugi 3D mugavam – näiteks kui on vaja teha palju ühesuguseid koopiaid või sarnasest põhimõttest lähtuvaid variatsioone. 3D-printimine või maketi muul moel arvuti abiga tootmine on levinud esitlusmakettide puhul (kui mõte on juba valmis ja põhjalikult läbi mõeldud). Nii võib teha ka töömakette, kuid nii mõnigi kord on nende käsitsi valmistamine kiirem ja mõistlikum.

Meie keskendusime käsitsi valmivatele makettidele, kuna siinse sissejuhatava kursuse jook-sul on esmatähtis õppida mõtlema (ideed genereerima, analüüsima, arendama) ehk tunda maketti kui mõtlemise abivahendit. Kui õpilas(t)e huvi arhitektuuris kasutatava 3D-mudel-damise ja maketeerimistehnoloogiate vastu on suur, soovitame kaaluda selleteemalist eraldi loovtöö- või uurimisprojekti, milles sisaldub nii ruumilise idee loomine ja arendamine (nii nagu õpime seda käesoleval kursusel) kui ka valminud idee esitlemine (3D-mudeli loomine ja füüsilise maketi tootmine).

2.9 Säästev arhitektuur

Tunni ettevalmistus

Kui plaanid teha harjutust H21. Vanast asjast uus ruum, võid ennast eelnevalt kurssi viia, millised on teie koduasula või kooliümbruse lähimad tööstusettevõtted ja mida need toodavad. Võimalusel küsi ettevõttest või ettevõtetest näidistoodet (kõige parem on isegi mitu) koolitöö otstarbeks — päris objekti näitel on oluliselt lihtsam selle võimalusi uurida. Loe täpsemalt ülesande kirjeldusest.

Harjutus H22. Psühhoanalüüs vajab koolihoone korruste plaane, mugavaks kasutamiseks vähemalt A3 suuruses.

Tunni eesmärk

Üheksanda tunni eesmärk on tutvuda säästliku mõtteviisiga ehitatud keskkonnas. Säästev ja jätkusuutlik kavandamine ja tegutsemine võib omakorda lähtuda erinevatest alateemadest (energia, materjalid, transport, looduskeskkond jne). Oluline on teadvustada nende alateemade ehk võimaluste arvukust ja mõista, et üht lihtsat ja kõikesäästvat lahendust ei ole, küll aga on palju põnevaid väljakutseid.

Tunni sisu

Säästev arhitektuur on taas üks lõputult suur ja huvitav teema, mille kasulikke teadmisi otsivad kombitsad ulatuvad väga erinevatesse valdkondadesse tehnoloogiast ja andmetöötlustest bioloogia ja psühholoogiani. Ühte ja ainsat läbinisti säästvat arhitektuuri polegi olemas. Ühe ressursi säästmine tähendab enamasti suuremat kulu teise ressursi arvelt. Samas on tegu aga kiiresti areneva suunaga, mille võimaluste ja saavutuste nimekiri täieneb igapäevaselt. Vaatlemegi mõningaid neist ükshaaval, et lähemalt tutvuda erinevate teemadega, millega säästev arhitektuur (ja ideaalis muidugi lihtsalt arhitektuur) peab arvestama. Säästa saab:

- hooneid vm ruume taaskasutades
- ehitusmaterjale taaskasutades
- energiat / energiatarbimist
- raha (aega, tööd)
- (loodus)keskkonda
- tervist
- ...

NB! Teema on kohati inforohke ja tehniline. Soovitame seda õpilaste jaoks kohandada, kuid arvestada, et energiatõhus ehitamine on mõne aasta pärast (al. 2019) seadusega nõutud,

seega tuleb ka selle mõisteid ja põhimõtteid tunda.

Taaskasutus

Alustame päris algusest ehk esimesest mõttest luua uus ruum. Igasugune uue loomine tähendab kulu. Seega võiksime provotseerivalt küsida: kas kõige säästvam arhitektuur poleks mitte selline, mida ei tehtagi, mida polegi olemas? Väga õige küsimus ehk alatine alusküsimus: miks me midagi teeme? Kas sellele on veenev vastus olemas? Muide, et see kõik juba üsna lihtne ei tunduks, siis puuduolek (uue mitteloomine) võib samuti kulukas olla — igapäevane elu ebasobivas keskkonnas kulutab (või lausa raiskab) meie tervist ja heaolu. Niisiis, nagu juba ka varemalt oleme arutanud, on oma keskkonna kohandamine inimesele loomulik teguviis. Küsime siis aga edasi: kas kohandamiseks peaks looma midagi täiesti uut, muutma olemasolevat ruumi või ehk ainult iseenda mõtteviisi ja harjumusi? Kõik need on variandid, mida kaaluda. Vaatleme lähemalt aga seda keskmist, olemasoleva taaskasutamist.

Arhitektuuri saab taaskasutada kahel peamisel viisil: andes olemasolevale hoonele vm ruumile uue funktsiooni (hakates seda uueks otstarbeks kasutama) või kasutades ära selle materjali, et luua uus ruum. Kui näiteks kontorihoonest kolib üks firma välja ja teine selle asemele, siis on tegu sama funktsiooni jätkumisega: kontoriks ehitatud hoone on endiselt kontor. Kui aga tööstushoonest (elektrijaamast, tehasest vm) saab kultuurikeskus, muuseum või hoopis elamu, peab hoone võimaldama varasemast hoopis teistmoodi kasutust. See tähendab projekteerimist ja ümberehitustöid, mis on aga säästlikum lahendus kui vana lammutamine ja päris uue ehitamine. Ideest sõltuvalt võib nii säästa materjali, tööd ja aega, aga vähem oluline ei ole ka säästev suhtumine koha ajalukku ja kultuuri. Vanale hoonele väärrika uue elu andmine annab võimaluse selle lugu säilitada ja tutvustada ehk toetada ühe koha mitmekihilist, rikkalikku identiteeti. See omakorda tugevdab kogukonna sidemeid kohaga (igaüks leiab midagi, miks talle see koht oluline on), kohast hoolitakse ja selle eest hoolitsetakse.

Arutelu

Milliseid funktsiooni vahetanud ruume teate oma koduasulas või kooliümbruses? Kuidas funktsioonivahetus on kohale mõjunud? Millised ruumid seisavad praegu kasutuseta ja millise uue funktsiooni võiks neile anda?

H4. Päkapikupikkune

Kui te ei ole seda harjutust teinud, sobib see hästi ka siia, et uurida, kuidas mõjuks olemasolev ruum teises mõõtkavas (püüdes seda näha kellegi palju väiksema silme läbi), ja arutada, kuidas seda ruumi võiks teistmoodi kasutada.



N64. Uue funktsiooniga vanad hooned

Kultuurikatel, Kavakava, 2015 — katlamajast sündmuspaigaks

Kultuurikatel asub kunagises elektrijaama katlahoones (ehitati 1934). Alguses toodeti siin elektrit, hiljem toasooja. 1990ndatel kolis tootmine kesklinnast ära, 2000ndatel võeti katlamaja ja kõrvalasuv korsten kultuurimälestistena kaitse alla ja korraldati arhitektuurivõistlus hoone ümberehitamiseks. Võistluse võitis arhitektuuribüroo Kavakava, kelle idee nägi ette põneva tööstusliku monumentaalsuse säilitamise ja eri sorti uute kasutuste ja liikumisteede sobitamise selle sisse. Ümberehitatud hoone avati 2015. aastal. Eesti Euroopa Liidu Nõukogu eesistumise ajal 2018. aastal on Kultuurikatel peamine sündmuspaik. Loe projekti tutvustust ka [Kavakava kodulehelt](#)¹. Millele tähelepanu juhtida: säilitatud on erakordselt palju kunagisest tööstusest (suured katlad, erinevad torud, šahtid jm detailid, ka nt kulunud seinapinnad on sel-listena eksponeeritud: kõik see on täna rikkalik dekoor ja taust uutele tegevustele).

Lennusadam (Meremuuseum), Koko, 2012 — vesilennukite angaarist muuseumiks
Tallinnas ajaloolises Lennusadamas asuv vesilennukite angaar on üks põnevamaid arhitektuuriteoseid Eestis, tõeline inseneriteaduslik ja arhitektuurne pärl. Ehitis val-mis 1917. aastal ja on teadaolevalt esimene nii suur raudbetoonist koorikkonstrukt-siooniga (iseloomulik kuppeljas lagi/katus, mille all on avar — tugipostideta — ruum) hoone kogu maailmas. 2010ndatel aastatel kohandati hoone muuseumiks. Arhitektid pöörasid tähelepanu olemasoleva hoone vormi ja avaruse säilitamisele. Loe projekti tutvustust ka [Koko kodulehelt](#)². Millele tähelepanu juhtida: tegu on erakordse mõõt-kavaga ehk tohtu suure avatud ruumiga (kui ehitatakse uus hoone muuseumi jaoks, siis nii suurt ei tehta — vrd ERM on küll suur hoone, aga nii suurt siseruumi seal ei ole). Nii suures ruumis on inimene nagu harjutuses H4. Pääpikupikkune kujutletud pääpikk tavalises (kooli)ruumis.

Fahle maja, Koko, 2007 — paberivabrikust korterelamuks

Silmapaistvas asukohas Tallinna “väravas” (bussi, rongi või lennukiga saabujate teel) asub kunagine paberivabriku keedutsehh, mis on ümber ehitatud äri- ja eluhooneks. Enamik kontoreid paikneb maja vanas osas, enamik kortereid uues. Loe projekti tutvustust ka [Koko kodulehelt](#)³. Millele tähelepanu juhtida: eelnevates näidetes hoone väliskuju ei muude-tud, siinses aga lisasid arhitektid olemasolevale paekivihoonele mitmekorruselise klaasist “klotsi”, mis eristub selgelt vanast majast (ei püüa ajalooline välja näha), ometi sobib selle proportsioonidega (mõõtudega).

Eesti Kunstiakadeemia, Kuu, 2018 — sukavabrikust ülikooliks

Algselt Rauaniidi tekstiilivabrikuks ehitatud hoonet (1932) tuntakse paremini SUVA soki-vabrikuna. Ka SUVA järgis 1990ndatele ja 2000ndatele iseloomulikku arengusuunda ja kolis kesklinnast ära. 2014. aastal toimus arhitektuurivõistlus hoone kunstiakadeemiaks ümber-ehitamiseks, plaanijärgselt kolib kool maja 2018. aasta sügisel. Loe projekti tutvustust ka [Kuu kodulehelt](#)⁴ ja [intervjuud arhitektidega](#)⁵. Millele tähelepanu juhtida: vabrikuhoonet

1 Kavakava koduleht, Kultuurikatel — www.kavakava.ee/project/kultuurikatel

2 Koko koduleht, Lennusadam — <http://koko.ee/et/project/121-seaplane-harbour>

3 Koko koduleht, Fahle maja — <http://www.kokoarchitects.eu/et/projects/size/sizes-all/project/59-fahle-house-cellulose-and-paper-factory-reconstruction-tallinn>

4 Kuu koduleht, Eesti Kunstiakadeemia uus hoone — http://www.kuu.ee/#kuu_estonian-academy-of-arts

5 Eesti Kunstiakadeemia: intervjuu EKA Rauaniidi hoone Kuu arhitektidega — <http://www.artun.ee/intervjuu-eka-rauaniidi-hoone-kuu-arhitektidega/>

ehitati selle ajaloo jooksul korduvalt ümber ehk kunstiakadeemia projekti käigus tuli teha keerulisi otsuseid — mida võtta, mida jätta. Osa hilisematest lisandustest lammutati, et ehitada ülikoolile sobivad ruumid. Väärtuslik nurgahoone säilitati ja kunstiakadeemia vajalik sobitati olemasolevatesse ruumidesse.

Kui aga paistab, et olemasolevat ruumi oleks liiga keeruline kohandada — näiteks ei vastaks see tänapäevastele nõuetele või on juba liiga lagunenu — oleks loomulikult mõistlikum vähemalt selle materjale uuesti kasutada kui kogu asi arutult prügimäele kuhjata. Siin oleme ühiskonnana veel aga suurte väljakutsete ees. Mõte on ju iseenesest lihtne, aga selle teostumiseks on vaja leidlikke lahendusi (ja tihti just valdkondadeüleseid ehk selliseid, mis suudavad arvestada inseneria ja ehituse, poliitika ja seadusloome, logistika ja transpordi, ettevõtluse ja tehnoloogiaga jne). Õnneks pole ettevõtmise keerukus julgeid kunagi peatanud ja näiteid materjalide taaskasutamise kohta on arvukalt. Kõige lihtsam on taaskasutada vähetöödeldud looduslikke või looduslähedasi materjale: näiteks puitu, looduslikku kivi, savitellist. Need materjalid võivad aja jooksul säilitada ka suure osa oma väärtusest (nt vana puit või tellis võib olla väga väärikas). Keerulisem on lugu komposiitmaterjalidega ja valmistoodetega. Mõnel juhul on levinud vanade ehitustoodete kasutamine isegi keelatud (nt asbesti sisaldavad eterniitkatuseplaadid) või saavad takistuseks puuduvad sertifikaadid (mida tootmise ajal ei eksisteerinudki). Mõnel juhul saab vana toote ümber töödelda, näiteks paneelidest ja plokkidest tehakse killustikku (sellega kaasneb väärtuse langus⁶, kuna tugevast kandvast elemendist saab lihtsalt täitematerjal). Harva on ajalooline valmistoode aga isegi väärtuslikum kui tänapäevane — nii on näiteks ahjupottidega (ehk ahju ehitamiseks kasutatavate spetsiaalsete plaatidega), täispuidust ustega või ukse linkide ja aknakremoonidega (vanadel akendel levinud käepidemega varrassulgurid). Lisaks ehitusmaterjalidele võib aga uue ehitise rajamisel taaskasutada ka muid valmistooteid (nt merekonteinereid, euroaluseid, klaaspudeleid, auto tuuleklaase jne).



N65. Vanadest materjalidest uued hooned

villa Welpeloo, 2012 Architects, 2009

Ida-Hollandis Enschede linnas asuv kodu on peaaegu täielikult ehitatud kohalikest taaskasutatud materjalidest (u 60% hoonest ja 90% interjööri). Maja terasest kandesõrestik pärineb tekstiilivabriku masinatest, fassaadi kattematerjal aga puidust kaabli rullidest. Enamus mööblit ei ole uus, köögimööbel on valmistatud suurtest välireklaamidest, seinalambid vanadest vihmavarjudest.

Ningbo ajaloomuuseum, Wang Shu, 2008

Ida-Hiinas Shanghai lähedal asuva Ningbo linna ajaloomuuseumit peetakse esimeseks muuseumihooneks, mis on ehitatud märkimisväärses koguses taaskasutatud materjalidest. Fassaadikattena on kasutatud kohalikke vanu katusekivisid jm kiviplaate.

islandi sisearhitekti Hálfdan Pedersen kodu, Hálfdan Pedersen, 2016

Kui Hálfdan Pedersen islandi loodeosas väikeses Flateyri külas asuva maja ostis, oli see väga kehvast seisukorras — hävinud ei olnud mitte ainult kattematerjalid, vaid mõnes kohas kandekarkasski. Oma töös taaskasutamisele keskenduv sisearhitekt otsustas, et renoveerib maja ainuüksi taaskasutatud materjalide abil. Valminud kodus

ongi kõik materjalid ja kogu sisustus teise ringi kaup: alates puidust ja plekist, lõpetades akende, radiaatorite, kraanikausside ja vanniga. Rahulikus tempos nokitsemine võttis aega 12 aastat. Loe ka [lugu portaalist Iceland Monitor](#)⁷.

H21. Vanast asjast uus ruum

Uurige välja, mida toodab teie koolile lähim tööstusettevõtte. Kas neid tooteid saaks arhitektuuris taaskasutada (näiteks kui need pärast algset kasutust uuesti kokku koguda)? Kuidas? Otsige näiteid internetist ja / või pakkuge ise lahendusi. Millise funktsiooniga ruumi neist looksite ja kuhu? Esitlege oma uurimustulemusi, näidake viitepilte, joonistage skeeme ja visandeid.

Võimalusel minge tööstusettevõttele külla, tutvuge tootmisprotsessiga, selle tulemuste ja kõrvalsaaduste või jääkidega ning nende omadustega. Uurige nii ümbertöötlemise kui valmistoote taaskasutamise võimalusi eesmärgiga leida neile uus funktsioon arhitektuuris. Kui leiate hea mõtte, tutvustage seda tööstusettevõttele ja kohalikule omavalitsusele. Olge enesekindlad ja säilitage rõõmus meel — innovaatiline mõte leiab harva kohese üksmeelse heakskiidu, pea iga leiutis on alguse saanud kohtumistest uskmatutega.

Kui vaja, vaadake harjutuse selgitamiseks näiteid:



N66. Valmistoodetest ehitised

vabaõhuraamatukogu installatsioon (ajutine ehitis), KARO, 2005

Berliini lähedal asuvat Magdeburgi linna tabanud elanikkonna kahanemise tulemuks olid tühjad majad ja mahajäetud linnaruum. Kohas, kuhu ehitati vabaõhuraamatukogu, asus kunagi päris raamatukogu, mis hävis tulekahjus ja mida kunagi ei taastatud. Vabaõhuraamatukogu ehitati alguses pudelikastidest — võib öelda, et 1 : 1 mõõtkavas maketina. Selles toimus kahepäevane kirjandusfestival. Nii kogesid kohalikud elanikud päris elu mõõdus seda, mida üks vabaõhuraamatukogu tähendada ja pakkuda võib. 2009. aastal valmis samas kohas päris ehitis, mille rajamisel kasutati 1960ndatel ehitatud ja hiljem lammutatud kaubamaja fassaadi. Loe ka [projekti tutvustust](#)⁸ (saksa keeles).

klaaskabel, Auburn University Rural Studio, 2000

Klaaskabel asub USAs Alabama osariigis väikeses Mason's Bendi nimelises paigas. Selle tambitud pinnasest müüridel seisev põhjapoolne klaaskatus on kaetud sõiduauto tuuleklaasidega. Väike hoone on kasutusel bussipeatusena, kokkusaamispai-gana ja kabelina, suviti pakutakse siin suvelaagrilastele lõunat. See on üks paljudest ehitistest, mille on rajanud Auburni ülikooli tudengid ja õppejõud [Rural Studio](#)⁹ nime-lise iga-aastase projekti osana.

7 iceland monitor: "The house became a total obsession" — http://icelandmonitor.mbl.is/news/culture_and_living/2016/10/17/the_house_became_a_total_obsession_interview_with_i/

8 KARO: Freiluftbibliothek in Mageburg — <http://www.karo-architekten.de/cms/wp-content/uploads/2007/08/LZ-projekt-information-dt.pdf>

9 Auburn University Rural Studio — <http://www.ruralstudio.org/about/purpose-history>

merekonteineritest sündmusruum APAP 2010 Open School, LOT-EK, 2010
Standardmõõtudes merekonteinerid (nt 4,4 m x 12,2 m x 2,6 m) on levinud valmistoote, mida on väga palju elamiseks jm funktsioonideks kohandatud. Lõuna-Koreas Seouli lähedal asuvas Anyangi linnas ehitati neist näiteks APAP 2010 nime-lise kunstifestivali ajaks sündmuspaik (ajutine hoone erinevate galerii-, esinemis- ja tööruumidega).

Energiatõhusad hooned

Nii uue hoone ehitamisel kui vana ümberehitamisel on üks olulisimaid säästlikkuse aspekte energiatõhusus. Eesti kliimas on eriti olulised küttesüsteem ja soojapidavus, kuid liigset energiatarbimist aitavad vältida ka automaatsüsteemid, mis juhivad näiteks valgustust ja seadmeid.

Hoone energiatarbimist iseloomustab energiamärgis. See on dokument, mis väljastatakse alguses hoone projekti põhjal (kehtib kaks aastat) ja seejärel hoone tegeliku tarbimise põhjal (kehtib kümme aastat). Energiamärgis määrab hoone energiaklassi (A-st H-ni, A on kõige parem ja H kõige kehvem — samasugust skaalat kasutatakse näiteks kodumasinatel). Vt ka energiamärgise infoleht¹⁰ (saadaval nii eesti kui vene keeles).

Energiaklassideks jaotamise aluseks on hoone energiatõhususarv. See iseloomustab hoone energiakasutust ühe ruutmeetri kohta aastas, selle ühikuks on kilovatt-tundi ruutmeetri kohta aastas ehk kWh/(m²·a). Kui hoone toodab ka ise energiat, arvestatakse see maha ehk hoone energiatõhususarv on selle võrra väiksem. Hoone energiakasutuse määravad kõik selles olevad energiat tarbivad süsteemid ja seadmed (nt küte, ventilatsioon, valgustus, kodumasinad ja elektroonika jm). Energiatõhususarvu arvutamisel lähtutakse tüüpilisest kasutusest.

Lõiming

(füüsika): gümnaasiumi füüsika IV kursuse "Energia" osa "Termodünaamika, energeetika"

"Umbes 33% Eestis kasutatavast energiast kulub elamutele ja seetõttu on Eestis väga oluline muuta eluhooned energiasäästlikumaks."¹¹

¹⁰ Energiamärgise infoleht — http://www.tja.ee/public/documents/Toostuohutus/Energiatohusus/Hoone_energiamargis_RUS_EST_koos_09_2014.pdf

¹¹ Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium — <https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/ehitus-ja-elamumajandus/hoonete-energiatohusus>

H16. Termograafia

Kui te ei jõudnud teema 2.7 Konstruktsioonid ja materjalid juures teha harjutust H16. Termograafia, on sobiv hetk seda ka siin teha. Uurige lisaks ka välja, mis on teie koolihoone energiaklass (ja -tarbimine) ja/või õpilaste kodude energiaklass (ja -tarbimine).

Passiivmaja on 1990ndatel välja arendatud energiatõhus hoone. Peamised nõuded puudutavad küttesüsteemi (selle energiavajadus ei tohi ületada 15 kWh/m² aastas — Eesti keskmise elamu küttevajadus on 160–260 kWh/m² aastas¹²) ja hoone õhupidavust (et vältida soojakadu). Õhutihedas hoones kerkib aga järgmine tähtis küsimus: kuidas tagada siiski inimeste heaoluks vajalik piisav värske õhk? Aknaid ei tohiks ju palju lahti hoida (siis on soojakadu suur) ja ega me talvel seda eriti teha tahagi — või pole meil lihtsalt mees seda teha. Seepärast tagab värske õhu sundventilatsioon (ehk masina poolt juhitud ventilatsioonisüsteem). Energiasäästlik ventilatsioon on soojustagastusega ehk väljamineva õhu soojus kantakse üle sissetulevale õhule.

Lõimingukoht (bioloogia): Viktoriiniküsimus — miks pardi jalad ei külmeta? Kas mõni õpilane teab ja aimab seost äsjakõnelduga? Tõepoolest, pardil (ja ka teistel lindudel) on soojustagastusega jalad. Õigem on vist küll asju pigem teistpidises järjekorras näha — pardid olid ikkagi enne kui soojustagastid — ja tunnistada, et meie majade energiasäästlik ventilatsioon töötab pardijalgade põhimõttel. Niisiis, pardi jalgadesse suunduv veri arterites jahutatakse maha (et soojuskadu paljastest jalgadest ei oleks pöörane) ja jalgadest tagasi pöörduv veri veenides soojendatakse üles. Selleks moodustavad arterid ja veenid tiheda võrgustiku (lad k rete mirabile), milles liikuv soojem veri soojendab üles külmema (seejuures segunemata — seda ei tohi juhtuda, sest üks on hapnikuvaene ja teine hapnikurikas — just nagu õhk ventilatsioonisüsteemis). Kas mäletate lastelaulu hanepoegadest, kes ei saanud õue minna, sest lumi tuli maha, kuid kelle õnneks kingsepp neile saapad meisterdas? Kuidas see lugu siinse teadmise valguses paistab?

Tõhusaima süsteemi saavutamiseks ehitatakse mõnikord hooneid (nt kontorihooneid), mille aknad ei olegi avatavad. Nii saab majast tõeline elamise masin (viidates Le Corbusier maailmakuulsale tsitaadile¹³), mis peaaegu et hingab meie eest. Mis juhtub aga siis, kui masina töö mingil põhjusel katkeb?

Päris ametlikult on passiivmaja ainult selline maja, mis on saanud nõuetele vastavust tõendava sertifikaadi. Kuna enamasti on tähtis energiatõhusus ise ja dokument mitte nii väga, siis on sertifitseeritud passiivmaju vähem kui nende eeskujul ehitatud lihtsalt energiatõhusaid maju. See eristamine saab oluliseks eelkõige erialases kontekstis, igapäevases kõnepruugis võib 'passiivmaja' kanda pigem põhimõtet hoonest, mille eesmärk on säilitada (st passiivselt alles hoida) võimalikult palju juba olemasolevast energiast.

Energiatõhusaid maju, mille energiatarbimine on väiksem (või võrdne) 120 kWh/m² aastas, nimetatakse madalenergiamajadeks. Seega on passiivmaja samuti madalenergiamaja, kuna

12 Eesti Energia — <https://www.energia.ee/tark-tarbimine/kokkuhold>

13 Le Corbusier — "Maja on elamise masin" ehk "Une maison est une machine-à-habiter" (pr. k.) ehk "A house is a machine for living in" (ingl. k.).

ka selle puhul kehtib kogu energiatarbimise piirmäär 120 kWh/m² aastas (15 kWh/m² aastas piirmäär kehtib ainult küttesüsteemile üksinda). Veel säästlikumad on liginullenergiamaja, mille energiatarbimine on väiksem (või võrdne) 50 kWh/m² aastas.

Millega saavutatakse majade energiasäästlikkus? Olulised on:

- väga hea soojustus,
- külmasildade puudumine,
- õhutihedus,
- hoone vorm (nt kui palju on fassaadi- ja katusepinda) ja
- hoone asukoht ja paigutus ilmakaarte suhtes.

Ehk et ülalloetletuga energiasäästu saavutada, on väga tähtis hoone arhitektuur, materjali- valik, hästi projekteeritud ja ehitatud sõlmed (ehk erinevate konstruktsioonide ja materjalide kohtumispunktid nagu näiteks räästas, akna või uke raam ja selle akna- või ukseavasse kinnitamise viis jt) ning energiatõhusad valmistooted (aknad — nt kolmekordsed pakett- aknad — ja uksead).

N67. ETV saatesari “Oma Kodu” külas TTÜ liginullenergia testihoones¹⁴ (eesti keeles, 09:07)

NB! Testihoone eesmärk on uurida tehnoloogiaid, maja arhitektuurile ei ole tähelepanu pööratud. Ehk liginullenergiahoone ei pea sugugi selline välja nägema.

Energia kokkuhoiust on astunud samm edasigi ehk on olemas majad, mis lisaks tarbimisele ka toodavad energiat. Kui tarbimine ja tootmine on võrdsed, on tegu nullenergiamaajaga, ja kui hoone toodab rohkem energiat kui tarbib, on tegu plussenergiamaajaga. NB! Mõlemal juhul peab energia pärinema taastuvenergiaallikalt.

Energia võit saavutatakse enamasti veelgi tõhusamate passiivsete süsteemidega (juba olemasoleva energia säilitamisega) — nt päikesesoojuse talletamine massiivseina või üliefektiivsete soojustagastitega — ja väikese aktiivse energiatootmisega (päikesepaneelid, tuulegeneraatorid). Mitmete plussenergiamajade puhul on arvestatud energiatarbijana ka elektriautot, mida kodus laaditakse.

Muide, kui asi (näiliselt) nii lihtne on, miks me siis kogu aeg ainult väga energiatõhusaid maju ei ehita? Vastus on ilmselt aimatav: need majad on paratamatult kallimad kui samasugused tavalised majad (nii lihtsalt materjalikoguste tõttu, vrd paks soojustuskiht, kolmekordsed pakettaknad kahekordsete asemel jne, kui eritoodete ja -lahenduste tõttu). Korralikult läbi mõeldult tasub algne suurem investeering end hilisema kokkuhoiu arvel ära.

Näeme ka juba seda, kuidas ühe ressursi säästmine tähendab paraku teise suuremat kasutamist. Energiatõhusate majade puhul suureneb näiteks materjalivajadus (lihtsaim näide taas tavalisest paksem soojustuskiht), mõtte- ja tööpanus (iga detail peab olema nutikalt läbi mõeldud, kavandamisel peab kindlasti arvestama asukoha ja ümbrusega — tüüplahenduste kasutamine on piiratud, ehitamisel peab olema kindlasti väga hoolikas ja täpne) ja seetõttu ka rahaline panus ehk hind.

14 ETV: “Oma kodu” külastas TTÜ liginullenergia testihoonet — http://etv.err.ee/v/elusaated/oma_kodu/videod/8148d45f-484c-4f09-a767-01c6f3f448b4/oma-kodu-kulastas-ttu-liginullenergia-testihoonet#



N68. Energiatõhusad majad

Netonullenergia testmaja, Snøhetta, 2014¹⁵

Tuntud Norra arhitektuuribüroo Snøhetta netonullenergia¹⁶ testmaja Larviku linnas Lõuna-Norras ehitati, et uurida tehnoloogiate kui arhitektuuri koosmõju energiasäästu saavutamisel. Eriliseks teeb projekti see, et kui paljude sarnaste testmajade puhul on rõhk tehnoloogial, siis siin pöörati sama palju tähelepanu arhitektuurile ja numbrites mõõdetamatule elukvaliteedile. Ehk näiteks akende kavandamisel ei olnud piisav arvestada vaid energiatarbimise põhimõtetega, vaid tagada tulevas-tele elanikele mõnus päevavalgus, head vaated ümbrusele ja meeldiv side sise- ja väliruumi vahel. Materjalivalikul oli määrav nii nende soojapidavus või soojuse talletamise võime kui ka inimese meeltest lähtuvad väärtused ja ohutus tervisele.

Berliini plussenergiamaaja, Werner Sobek, 2011

Samuti uurimisotstarbeks ehitatud majas elas 15 kuud ka neljaliikmeline testper-
kond, kelle ülesanne oli lisaks igapäevasele energiatarbimisele (sinna hulka kuulus ka elektriauto ja elektirataste kasutamine) ka oma muljeid ja kogemusi salvestada ehk kajastada seda, kuidas plussenergia majas elada on (info, mida masinad koguda ei saa). Vt ka [projekti inglisekeelset kokkuvõtet](#)¹⁷ või kasuta võimalust lõimida teemat saksa keele tunniga (tutvustavad videod on saksa keeles).

Lõiming

Lõimingukoht (saksa keel): Berliini plussenergiamaaja tutvustav [lühike video](#)¹⁸ (saksa keeles, 01:02) ja [pikem video](#)¹⁹ (saksa keeles, 15:02).

Rakvere Tark Maja, Alver Arhitektid, 2015

Rakvere Tark Maja on kompetentsikeskus, kus uuritakse ja tutvustatakse hooneautomaatika (n-ö nutimaja) võimalusi. Muuhulgas on seal selleks otstarbeks olemas nullenergia keskkond (uue hoone III korrus) ja madalenergia keskkond (atrium). Vt ka Martin Thalfeldti ettekande (2013) slide teema viidatud materjalide kaustas või loe Angeelika Pärna muljeid Sirbist (["Tarkus pole ainult tehnoloogiline"](#)²⁰).

Kui juba rahateemani jõudsimel, siis räägime korra ka säästumajadest. Rahagi on ressurss ja veel selline, mis tundub meile ehk kõige tähtsam (vihjates siin siis mitte sellele, et rahaga peaks või võiks hoolimatult ümber käia, vaid pigem vajadusele teistele ressurssidele teadlikult rohkem tähelepanu pöörata). Raha kokkuhoiu põhjuseks ei ole loomulikult alati ihnus, põhjuseid on erinevaid: alates teravast ressursipuudusest (ehk vaesusest) isikliku sõltumatuse säilitamiseni (ehk mitmekümneaastase pangalaenu vältimine). Lähimõeldud rahasääst võimaldab tihti ka muid ressursse säästa.

15 Snøhetta: ZEB Pilot House — <http://snohetta.com/project/188-zeb-pilot-house>

16 ingl k ZEB ehk zero emissions building on eesti keelde tõlgitud kui netonullenergiahoone. Zero emissions ehk, võiksime öelda, nullheide rõhutab, et oluline on tasakaalustada mitte ainult energiatarbimine, vaid ka CO2-heite näitajad.

17 Efficiency House Plus Berlin — <http://www.buildup.eu/en/practices/cases/efficiency-house-plus-berlin>

18 So funktioniert das Effizienzhaus-Plus — <https://www.youtube.com/watch?v=mNCZxovLHRo>

19 Effizienzhaus Plus mit Elektromobilität — <https://www.youtube.com/watch?v=LgLVuFWHigM>

20 Sirp: "Tarkus pole ainult tehnoloogiline", Angeelika Pärna, 04.03.2016 — <http://www.sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/tarkus-pole-ainult-tehnoloogiline>

N69. Säästumajad²¹

liivakottidest elamu, Nader Khalili, 1995

Liivakottidest elamu ehitamise põhimõte on välja töötatud kriisipiirkondade jaoks, kus on vaja inimestele kiiresti uued kodud püstitada. Lisaks raha- ja ajapuudusele on sellisel juhul tavaline ka ehitusmaterjalide ja oskustööliste puudus. Sobiv lahendus peab olema odav, kiiresti ja lihtsalt transporditav ning kergesti kokkupandav. Liivakottidest elamu on üks parimaid lahendusi: vaja läheb üksnes liivakotte (väga odavad, tühjalt soodsad transportida) ja okastraati (kui kriisiolukorra põhjustas sõda, siis on seda ka kohapeal enamasti saada). Kotid täidetakse kohaliku pinnasega ja laotakse spiraalina kerkiva ja kahaneva seinana (nagu iglu). Okastraat pannakse kihtide vahele, et üks teiselt maha ei libiseks. Valmis vormi võib katta kohalikust pinnasest valmistatud seguga, nii saab elamu vastupidavam ja ilmetki sümpaatsem. Ühes liivakottidest kuppeljas ruumis on 14 m² põrandapinda ja selle ehitamine (st materjalid) maksab 4 dollarit. Ruume saab omavahel liita suuremaks elamiseks.

Quinta Monroy sotsiaalelamud, Elemental, 2005

Tšiilis Iquique'i linna keskuses asub 5000 m² 93 sotsiaalelamut. Enne nende ehitamist elas siin illegaalselt umbes 100 perekonda. Tekkinud oli korratu agul – kuid selle asemel, et inimesed oma kodust välja tõsta, otsustas linn piirkonna nende jaoks korrastada. Linna poolt eraldatud imepisikese eelarve sundis arhitekte nutikat lahendust leidma: selle asemel, et teha liiga vähe või liiga väikeseid või liiga kehva kvaliteediga maju, rajati piisavad ja korralikud majad – mis aga ei olnud päris lõpuni ehitatud. Välja ehitati esimene korrus ja pool teisest ning kolmandast korrusest – maja kõige olulisemad ja keerulisemad osad: köök, vannituba, trepid. Ülejäänud jäeti elanike endi otsustada ja ehitada.

pisikodud (tiny houses)

Pisikodude liikumise raskuskese on USAs, kuid nende ehitamist ajendavad põhimõtted on mõistetavad kogu lääne ühiskonnas. Üldistatult on see vastureaktsioon laenukohustuse igapäevastumisele: on väga tavaline, et oma kodu soetamiseks tuleb võtta laen, mis seob laenuvõtja mitmekümneks aastaks pangaga. See on suur finantssõltuvus – laenuvõtja ei ole enam oma elu otsustes vaba, vaid peab tagama, et tal on laenu tagasimaksmiseks piisav sissetulek (ja seda aastakümneid). Pisikodude omanikud leiavad, et see on tarbetu risk ning stressifaktor, lisaks on laenukulu ka kallid. Üks võimalus seda vältida on elada võimalikult kompaktselt. See võib tähendada lihtsalt väikese kodu nutikat läbimõtlemist kui ka väljakutsest sündivat hasarti, mille ajal sünnivad tõelised pisikodud. USAs on pisikodude teema tihedalt seotud ka seaduste seadustega, millel me siin täpsemalt ei peatu – seadustest tulenevalt üritatakse mahtuda just mingi kindla väikese arvu ruutmeetrite sisse ära ja/või on pisikodul rattad all (kuigi seda ehk ei plaanitagi kunagi liigutada). Internetis on palju pisikodude ehitajate blogisid (otsingumärksõna: tiny house blog), kust võib leida ka selliste kodude maksumuse. See sõltub muidugi majast, kuid väga üldine keskmine (USAs) võiks olla u. 20 000 eurot. NB! Enamasti ei sisaldu selles töö maksumus, sest ehitatakse ise.

21

'säästumaja' ei ole tegelikult sugugi hea nimetus, sest kõik selle teema juures toodud näited on ju säästumajad – lihtsalt erinevaid ressursse säästvad. Miks peaksime eeldama, et rahasääst on primaarne ehk nii esmane ja loomulik, et seda ei pea isegi täpsustama (ei pea ütlema 'rahasäästumaja')?

Lõiming

(ettevõtlus, majandus vm): Uurige, mida tähendab kodulaenu võtmine tänases Eestis. Võite alustada abstraktsest laenusummast või valida selleks uurimuseks kinnisvaraportaalist endale meelepärase korteri. Mida tähendavad erinevad väljad ja mõisted kodulaenukalkulaatoris? Kui suur summa tuleb pangale tagasi maksta (kui palju suurem on see laenatud summast)? Kui palju tuleks selle summa teenimiseks tööl käia? Kas valitud korteri ostmine tundub mõistlik? Nii Eestis kui mujal maailmas sõltub kinnisvara hind asukohast — ka pisi-kodud on enamasti lahendused piirkondadesse, kus kinnisvara on kallid.

autonoomsed kodud (off-grid living)

Autonoomsed ehk võrguvälised kodud on sellised elamised, mis ei ole ühendatud taristutega (vee-, kanalisatsiooni-, elektri-, side-, keskkütte- jm võrguga). Rahasääst on sellisel puhul enamasti üks mitmest põhjendusest ja ehk isegi mitte kõige kaalukam. See võimaldab pääseda igakuistest arvetest (või need minimeerida), aga elada ka energiasäästlikult ja keskkonnasõbralikult. Põnev on see, et autonoomne kodu võib olla nii kõrgtehnoloogiline kui ka ajalooline lahendus. Näiteks võib tuua mõne lihtsa Eesti maakodu, milleni võrgud ehk ei ulatugi. Nii eksisteerivad kõrvuti näiteks kuivkäimla (mis on targasti ehitatult üks väga nutikas ja hästi toimiv süsteem), traditsiooniline saun, maakelder, kaev ja päikesepaneelid ning kõik igapäevaelu mugavused on tagatud.

Kui rahasääst ei ole läbimõeldud (otsus on pinnapealne, ühekülgne või tehtud piisavate teadmisteta), võib tulemus olla teiste ressursside suhtes raiskav või isegi kahjulik (tõenäosus selleks on paraku päris suur). Märksõnad on siinkohal tervisesõbralikkus (tervisesääst) ja keskkonnasõbralikkus (keskkonnasääst). Keskkonnale liiga tegemine on eriti salalik oht, kuna seda me väga tihti ei taju: keskkonnavaenulik tootmine toimub kuskil kaugel eemal, saastamise mõju võib samamoodi ilmnedagi hoopis mujal — neid ei näe me oma silmaga ja uudisedki neist ei pruugi meieni jõuda. Tervisele liiga tegemine on natuke märgatavam: sel juhul oleme kannatajaks meie ise. Kuid ka siin võib juhtuda, et me ei oska põhjuseid näha või ilmneb kahjulik mõju alles pikema aja pärast.

Keskkonnasõbralik keskkond

Mis siis on keskkonnasääst arhitektuuris? Kuidas saab (ehitatud) keskkond olla (loodus) keskkonnasõbralik? Siingi on võimalusi palju ning ka säästmise määr erinev. Peamised märksõnad on:

- kompaktsus
- energiatõhusus
- ohutus
- ümbertöödeldavus ja taaskasutatavus

Kompaktsus kehtib nii ühe hoone kui terve linna mõõtkavas: laialivalgusus või ruumi raiskamine — nt pikad koridorid, põhjenduseeta hõre asustus — tähendab ebavajalikku koormust keskkonnale. Näiteks monofunktsionaalseid koridore, mida kasutatakse vaid liikumiseks, tuleb samuti kütta nagu ülejäänud hoonet; hõre asustus tähendab aga pikemaid vahemaid, seega liikumisel suuremat aja- ja kütusekulu, aga ka rohkem asfaldi, kaableid ja torusid).

Energiatõhusus on nõue nii hoone või muu ruumi algmaterjalide tootmisele, nende transportile kui valmis ruumi kasutamisele. Erinevate materjalide tootmine ja töötlemine nõuab erineval määral energiat ja muid ressursse (nt vett). On üldteada, et tänane transport, ükskõik, kas maal, veel või õhus, on keskkonnaaenuk. Mida kaugemalt tuleb materjal tuua (ja ka mida raskem see on), seda suurem on kahjulik mõju keskkonnale. Ehk mida ehitusplatsile lähemalt pärineb materjal, seda parem.

Arutelu

Millised on Eestis kohalikud ehitusmaterjalid? Mõelge ka algmaterjalidele (nt liivast, kruusast maja ei ehitata, kuid neid kasutatakse muude ehitusmaterjalide tegemiseks või aluskihtidena hoonele või teedele) ja tehismaterjalidele (vahtpolüstüreen ehk penoplast), mida meil toodetakse.

Levinud ja tuntud kohalik ehitusmaterjal on puit — kas oskate ka täpsustada, mis liiki puitu ehituses eriti palju kasutatakse? Mändi, kuuske, kaske, tamme jm. Hinnatud on lehis, kuigi see on bioloogiliselt võõrliik ja meil mitte laialt levinud. Millised puiduliigid ei ole kohalikud? Neid on samuti palju ja neid reedavad mõnikord eksootilised nimed (nt zebrano ehk kongo sebrapuu puit). Tuttavad on ehk ka mahagon või tiigipuu?

Millised ei ole kohalikud materjalid Eestis? Näiteks teras, alumiinium.

Ohutus tähistab siinkohal eelkõige ainete ja aineühendite ohutust keskkonnale. Arvesse lähevad nii need, millest materjal valmistatakse, kui need, mida materjali valmistamisel kasutatakse või mis selle käigus tekivad (kuid mis materjali enda koostisesse ei kuulu). Mis on see saasteaine, mida kasutatakse keskkonnaaenukkuse mõõdupuuna? CO₂ ehk süsihappegaas ja selle emissioon. Milliseid saasteaineid veel teate? Et arutelu läheks lihtsamalt, ei pea nimetama täpseid nimesid, kui need meelde ei tule, võib ka kirjeldada, mille käigus need tekivad (nt auto heitgaasid) vmt.

Ümbertöödeldavus ja taaskasutatavus kehtib ehk esmalt samuti materjalidele, kuid seda võib laiendada ka ruumile (st et hoonet võiks kasutada lisaks algsele ka muuks otstarbeks, kui peaks vajadus tekkima, või et seda oleks lihtne materjalide taaskasutamise eesmärgil lahti võtta). Materjalide taaskasutamise potentsiaali kõrval on tähtis ka see, mis juhtub, kui materjal peaks jääma kasutusest seisma (st maja jäetakse maha, see hakkab lagunema). Mõni materjal on biolagunev (nt puit, põhk), teine ei lagune, kuid on loomulik osa loodusest (nt pinnas, savi). Probleeme tekitavad materjalid, mis looduses ei lagune, kuid mis laokile jäetakse (nt levinud soojustusmaterjal vahtpolüstüreen ehk penoplast).

Lõiming

Erinevate materjalide keskkonnasõbralikkus on eraldi suur teema, mida võiks uurida mõne või mitme teise õppeainega (keemia, geograafia, bioloogia) lõimituna.

Tervisesõbralik keskkond

Milles seisneb tervisesõbralikkus arhitektuuris? Esmalt meenuvad taas materjalid ja nende ohutus inimese tervisele. Tervisesõbralik ehitatud keskkond on aga põnev mitmekülgne põhimõtte. Olulised märksõnad on siin:

- tervisele ohutud ained
- füüsiline heaolu
- psühholoogiline heaolu
- sotsiaalne jätkusuutlikkus
- säästev transport

Tervisele ohtlike ainete vältimine ehitatud keskkonnas on arenev teadmusvaldkond (st uusi teadmisi tekib aina juurde, kuid on ka veel suuri küsimusi, mida pole jõutud piisavalt uurida). Oma igapäevases elus oleme harjunud pidama keskkonda terviklikult tajutavaks: näeme, kuuleme, tunneme seda ja info selle kohta tundub meile peaaegu et täielik (me ei mõtle info ebapiisavusele või puudumisele). Tegelikult oleme aga võimetud kõike keskkonnas leiduvat tajuma (nt kiirgust, nähtamatut, lõhnatut). Lihtne näide on hapnik või õigemini selle vähesus. Esimene märk umbsest ruumist võib olla peavalu või väsimus, mille põhjusena me ei pruugigi hapnikuvaegust kahtlustada. Vähetuntum näide (kuid väga levinud oht) on lenduvad aineühendid, mida võivad eritada tahked materjalid ja mis võivad tekitada ebamugavustunnet või olla kantserogeensed (vähkitekitavad). Üks selliseid aineid on formaldehüüd, mis on ehitustööstuses väga laialt levinud ja mida leidub liimides, lakkides, vineer- ja puitlaastplaatides, laminaatparketis ja veel väga paljudes tavalistes ehitusmaterjalides või -toodetes.

Sellised teadmised on olulised, kuid võivad tekitada ka muret ja stressi. Hooli õpilastest: selgita neile teadmiste vajalikkust, et nad saaksid tulevikus tervistsäästvamaid otsuseid teha, ja anna neile ka mõned argumendid, millega end tänases olukorras rahustada: lenduvate aineühendite kahjulikku mõju vähendab hea õhuringlus (pidev õhuvahetus) ja nende hulk väheneb materjali vananedes (äsjaehitatud keskkonnas on neid rohkem, veidi vanemas ruumis juba vähem).

Füüsiline ja psühholoogiline heaolu on tegelikult tihedalt seotud ja päris üksteisest eraldi neid käsitleda ei saagi. Füüsilise heaolu juures võib alla joonida inimese bioloogilisi vajadusi: valgust, värsket õhku, sobivat temperatuuri, ja piisavaid liikumisvõimalusi. Psühholoogilise heaolu tagavad näiteks (lisaks eelnimetatutele) võimalused puhata, seltskondlikult aega veeta, eralduda, vaheldust leida.

H22. Psühhoanalüüs

Nagu kõik meie harjutuste pealkirjad, on siin tegu väikese mõiste- ja sõnamänguga ning psühholoogiast tuntud Freudi teooriat meil siinkohal otseselt vaja ei lähe. Harjutuse sisuks on arhitektuuri analüüsimine inimese psühholoogilise heaolu seisukohalt. Kuna psühholoogilise heaolu aluseks on ka füüsiline heaolu, uurime neidki aspekte.

Analüüsige oma koolimaja kui oma igapäevast keskkonda. Võtke aluseks koolimaja plaan. Võite töötada rühmades nii, et iga rühm keskendub koolimaja erinevale osale. Käige kindlasti

hoones ringi (siin on õpetaja kohustus tagada, et õpilased ei istuks klassis — nad võivad küll paljut plaanile märkimist vajavat peast / kogemusest teada, kuid väga oluline on harjuda päriselt koha peal käima, uurimiseks aega võtma, pingutama, et märgata ka uut — nt kuidas kasutavad koolimaja algklasside õpilased, püüda näha maja nende pilgu läbi jne).

Märkige plaanile:

- hea valgusega kohad (lihtsalt valgusküllased või sellised, kus on mõnus end päikese käes ka soojendada)
- liiga pimedana või hämarana mõjuvad kohad, kus ei tahaks pikalt aega veeta
- hea õhuga kohad (õhk on värske, meeldiv, tuuletõmbuseta)
- umbsed või halva õhuga kohad (ka sellised, mis lähevad kiiresti umbseks, kui inimesed sinna kogunevad, või kus õhk on liiga kuiv / niiske)
- meeldiva temperatuuriga kohad
- liiga külmad või palavad kohad
- mõnusad liikumise kohad (kus saab niisama jalutada või ennast liigutada)
- liiga kitsad kohad või sellised kus ei ole midagi teha (kuid kus peab aega veetma, nt järgmist tundi oodates)
- puhkamise kohad
- seltskondliku ajaveetmise (koosolemise) kohad
- omaette olemise kohad (sellised, kuhu minnakse, et omaette aega veeta — st wc-s ollakse ka omaette, aga mitte ilmselt ajaveetmise eesmärgil — või kui, siis näitab see tavaliselt, et mujal selleks tõepoolest võimalusi ei ole)
- teistmoodi kohad (mõned põnevad ruumid, mis on lihtsalt teistmoodi ja mida seetõttu väärtuslikuks peate — nt võlvkelder, katusealune ruum vm)
- . . .

Sotsiaalne jätkusuutlikkus on samuti mitmeid valdkondi (ja lahendusi, süsteeme) siduv mõiste, milles ka ehitatud keskkond mängib tähtsat rolli. Nii kodu kui linna puhul on oluline, et ruum pakuks võimalusi juhuslikeks ja kokkulepitud kohtumisteks, koos aja veetmiseks ja eraldumiseks ning erinevateks tegevusteks. Kodus täidab sellist rolli näiteks elutuba, linnas avalikud ruumid (nt väljakud, pargid, seltsimajad jm), koolis näiteks fuajee või aatrium või muu avar liikumisteede sõlmpunkt. Räägime sellest ka teema 2.14 Linn, suurlinn juures.

Säästev transport on oluline teema linnade, asulate, piirkondade puhul. Ometi on ka väiksemad keskkonnad (nt kodud) sellega otseselt seotud (ühe sihtpunktina). Säästva transpordi põhimõtte on muidugi säästlikkus (kütuse kokkuhoid) ja keskkonnasõbralikkus (loodussäästlikumad kütused). Kuid mitte ainult: linnaplaneerimise ja linnaruumi kujundamisega saab mõjutada inimeste liikuvusvalikuid. Kui linn on kompaktne (vahemaad ei ole suured), mitmekesine (kõik ei koondunud ühte keskusesse) ja meeldiv (nauditav jalgsi või rattal liikumiseks), on autoga sõitmist vähem. Kõndimine ja rattasõit on ühtlasi ka tervist edendavad valikud ehk sellise linna elanikel on vähem terviseprobleeme.

H23. Reis kooli

Vt Kooliruumi loovtööprojekti ülesanne 4b: Reis kooli²²

Nagu näeme, on kõik ressursid omavahel seotud ja ühe osas valikute tegemine tähendab vältimatult ka valikuid (tagajärgi) teiste osas. Seepärast võimegi rääkida arhitektuurist kui süsteemide loomisest, täiendamisest või kohandamisest (vt läbiv põhimõte #5: Arhitektuur on süsteemide loomine). Ükski ruum ei eksisteeri teistest sõltumatult, vaid on oma konteksti sobitatud. Mida põhjalikumalt ja nutikamalt on see sobitamine läbi mõeldud, seda suurema väärtuse oleme loonud.

22 Kooliruumi loovtööprojekti ülesanne 4b: Reis kooli — https://konkurss.arhitektuurikool.ee/wp-content/uploads/2015/12/Kooliruum16_ulesanne_4b.pdf

2.10 Ruum ja teised liigid. Loomad, linnud, taimed ehitatud keskkonnas

Tunni ettevalmistus

Tunni eesmärk

Kümnenda tunni eesmärk on kinnistada arusaamist ruumi ja selle kasutaja seotusest. Eelmiste teemade jooksul oleme lähtunud inimesest, seekord uurime ruumi teiste liikide seisukohast — et taas veenduda ruumi mõjus selles tegutsejatele või viibijatele ja ka mõista, kui oluline on osata arvestada teiste liikidega meie kõrval.

Tunni sisu

Oleme praeguseks summaarselt ligi 14 astronoomilist tundi (või rohkemgi) ruumi uurinud, kasutades selleks paljusid eri viise. Võite kiirelt viidata eredamatele hetkedele, et näitlikus-tada teadmiste kogumise meetodeid: ringkäigud, kaardistamised, meelte ja kehaga kogemine, kätega meisterdamine, arutelu, filmiklipi vaatamine jne. Kogu selle mitmekesisuse juures — võime end siinjuures kiita, et üht teemat nii mitmekülgsest tudeerinud oleme — võib meile aga üht ka ette heita. Nimelt oleme kõike seda teinud alati iseenda positsioonilt. Arhitektuur on aga valdkond, kus empaatia ja oskus end kellekski teiseks kujutleda on hädavajalikud. Enamasti peame suutma end asetada mõne teise või teistsuguse inimese (tegelikult isegi inimeste, ühestainsast tihti ei piisa) kingadesse. Tänapäevaks mõtteharjutuseks võtame aga ette veel suurema hüppe ja proovime mõista ehitatud keskkonda lausa teise liigi seisukohast.

Taas on võimalus meelde tuletada põhiteadmisi ruumi kogemisest ja analüüsimisest. Oleme rõhutanud, et iga ruumi puhul on olulised meeled, mõõdud ja funktsioon / tähendus (mitte tingimata selles järjekorras) ehk selle ruumi kasutaja (meeled, mõõdud) ja tema tegevused (funktsioon, tähendus). Uurime ruumi alati koos selle kasutajaga (peame seda suutma isegi kui teda pole kohal ja/või ruumigi pole veel olemas). Kõik see kehtib täpselt samamoodi ka siis, kui ruumi kasutaja ei olegi inimene, vaid mõni muu elusolend. Kasutaja ja kasutamine on, nagu aimata võib, erialane kõnetava ja tähendab kõige laiemas mõttes ruumi hõivamist olemasoluks (ja enamaks). Taimedest võib ehk olla esialgu veider mõelda kui ruumi kasutajatest, kuid seda nad ju kahtlemata teevad — kasutavad keskkonda elamiseks.

Nüüd võime avardada ka kursuse läbivat põhimõtet #1 (arhitektuur on alati loodud inimese jaoks) — arhitektuur on alati loodud kasutaja jaoks. Õigem on isegi öelda mitmuses, kasutajate, sest paratamatult on neid alati enam kui ehk see üks ja kõige otsesem (meenutage ka

konteksti-teemalist mõtisklust). Mitmed või isegi paljud (sõltub ruumist) neist kasutajatest ei olegi inimesed. Näiteks kodudki, kasutajate arvu poolest üks väiksemaid arhitektuuriühikuid, on väga tihti mitme liigi koosseksisteerimise keskkonnad.

Arutelu

Koostage statistika oma klassi kohta: lugege kokku teie kodudes elavad inimesed ja teised elusorganismid. Piirdume siin loomulikult sellistega, kellega sihipäraselt katust jagatakse (ehk peamiselt lemmikloomad ja potitaimed). Lihtsuse mõttes piirdume ühe koduga õpilase kohta (mõnel on kaks, neist tuleks siis kumbki valida) ja siseruumiga (aiataimi, kuigi sihipäraselt istutatuid, me ei arvesta). Bioloogilise täpsuse koha pealt pigistame silma ka niipalju kinni, et loeme ühes potis elavad taimed siinkohal üheks organismiks, kuigi tegelikult võib tegu olla mitme isendiga. Talumajapidamisse kuuluvad loomad ja taimed (nt kasvuhoones — siseruumis elavad) võib arvestada eraldi tulpa / kategooriasse (kasvuhoonetaimede arvu ei oska ilmselt keegi peast öelda, aga on selge, et neid on palju). Mis on lõppskoor? Kes moodustab enamuse: kas inimene või teised liigid?

Ilmselt on päris tavalised kodud, kus inimesed on vähemus (nt neljaliikmelises peres, kus on ka koer, kass ja vähemalt kolm potitaimet). Mis siis veel rääkida linnadest, kus need kodud asuvad ja kus väljaspool kodusid elab veel kõiksugu loomi, linde ja taimi. Seega on päris veider, kui me ehitatud keskkondi kavandades ühte suurt (või isegi valdavalt) kasutajarühma ignoreerime. See on siin muidugi eelkõige efekti pärast sõnastatud argument — kui me teistest liikidest tõepoolest hoolime, on neid ilmselt väga keeruline ühe ühtse rühmana näha. Fakt on aga see, et teisi liike elab ehitatud keskkonnas väga palju, ja selle tõigaga arvestamine peaks olema loomulik osa projekteerimisest ja ehitamisest.

H24. Leia loodus!

Selle harjutuse eesmärk on tuvastada loodus mõnes tuttavas paigas, mis esmapilgul paistab "loodusetu". Hästi sobivad selleks vanalinn, suured tänavad vm linlik keskkond. Maa-asulas on loodusetut kohta üsna lootusetu leida — kui võimalik, võib uurida mõnda mahajäetud hoonet ja seda, kuidas loodus end sellesse on sisse seadnud. Kui loodust on palju, võib otsingut kitsendada eesmärgiga leida loodus sealt, kus seda olema ei peaks ehk kuhu seda keegi pole plaaninud (nt majaseintel või -katustel kasvavad taimed, sammaldunud betoon, linnupesad räätaste all jne). Kohad, kus loodus omapäi on, on tänases maailmas ka tihti planeeritud: on tehtud otsus, et see ala jäetakse (ehitistest) puutumata. Linnadest kaugemal on jällegi palju, mida tahaksime esimese hooga looduseks kategoriseerida, tegelikult inimese rajatud või püsivad inimese tegevuse tõttu (nt põllud, karjamaad, isegi metsad). Leppige kokku tegutsemise aeg ja ala ning avastuste jäädvustamise viis (kaart, fotod vm). Taaskohtudes vaadake oma leiud üle (ikka pildistatult või muul moel jäädvustatult, mitte kaasatoodult) ja mõtisklege ka põgusalt, kas arhitektuur saaks või võiks looduse sellist esinemist soodustada (ja miks). NB! Harjutuse kirjeldus keskendub küll taimedele, kuid arvesse lähevad muidugi ka loomad ja linnud. Nende puhul tuleb siis lisaks püüda tuvastada, kas tegu on juhusliku külalisega või tõepoolest päris kohaliku elanikuga.

Kui oleme leidnud looduse mitmekesisuse ka oma igapäevasest keskkonnast, jätkame, kust pooleli jääme. Selleks, et teiste liikidega arvestada, tuleb neid tunda. Gümnaasiumis kerkib üsna tihti praktiline küsimus sellest, mida on vaja hästi osata, et minna arhitektuuri õppima. Varmalt vastatakse, et matemaatikat — seda me ümber ei lükka, kuid siin on väga hea näide, et täpselt samasuguse veendumusega võiksime pakkuda bioloogiat (eriti kuna ka inimene ise kuulub sinna alla, meenutage ka eelmise teema 2.9 Säästev arhitektuur tervisesõbralikkuse alateemat). Suur osa teiste liikide tundmisest on tehnilised teadmised (nt eri taimeliikide kasvutingimustest) ja nii täpselt me selle teemaga ei lähe (kui sellist infot läheb vaja ehitatud keskkonna kavandamisel, konsulteeritakse bioloogide, botaanikutega, arboristide, aednike või teiste spetsialistidega — valdkondadevaheline koostöö on pea igapäevane praktika).

Suudame aga luua palju paremaid keskkondi kui oskame probleeme ette näha ka üldisemate teadmiste põhjal (ja märkame konsulteerimise vajadust). Niisiis: meeled, mõõdud, funktsioon / tähendus juhivad ka teiste liikide ruumikogemust ja -kasutust. Funktsiooni on meil vast kõige lihtsam mõista: iga organism tahab elus olla ja juhindub paljus sellest (taim kasvab valguse poole, linnaloomad trotsivad toidujäätmete külluse nimel linlike eba-meeldivusi jne). Meeled ja mõõdud teiste liikide perspektiivist on meile tabamatamad, kuid seda põnevamad: loomadel on teistsugused meeled ja meeletajud ning ruumi mõõtmed sõltuvad nii nende endi mõõtmetest kui ka nende oskustest ja võimetest. Me ei suuda maailma kogeda nagu nemad, aga võime mõista selle võimalusi ja eripära. Näiteks koera jaoks on tema tundlik haistmismeel palju tähtsam kui tema suhteliselt keskpärane nägemine (inimesega võrreldes) — võime fantaseerida, kuidas koera jaoks on olemas ruumiline lõhnamaailm (nt ta eristab lõhnade päritolu suunda ja kaugust, tal on lõhnadest “stereoinfo” või “perspektiivvaade”). Tema jaoks on ruumil lõhnadega ilmselt samasugune seos nagu inimese jaoks akustika näol ruumil helidega. Võime püüda kujutleda kassi maailma “sügavust” — kui inimesed on kassiga võrreldes põrandatel kinni nagu kärbsed liimipaberil, siis kassi jaoks on kättesaadav maailm temast endast mitmeid (kümneid) kordi kõrgem. Oma igapäevases liikumises kasutab ta kolmandat mõõdet, Z-telge, märksa rohkem kui meie. Ja kui juba kärbsedki jutuks tulid, siis nemad elavad ruumis, kus põrandaid, seinu ja lagesid polegi mõtet eristada, sest kõik pinnad on ühtmoodi käidavad.

Milline oleks siis aga loomade jaoks loodud arhitektuur? Esimese näitena meenub ilmselt (tänapäevane) loomaaed. Algselt lähtuti ka loomaaedade kujundamisel eelkõige inimesest. Tähtis oli, et inimesel oleks ohutu ja julge olla ning hea looma vaadata. Seega olid loomad tugevate raudvarbade taga lagedates puurides. Täna õnneks selliseid loomaaedu enam ei kavandata — tänapäevases loomaaias lähtutakse loomast ja nuputatakse, kuidas inimesed võiksid looma vaadelda nii, et nad tema tegemisi ei häiri.

Lõiming

Bioloogia

H25. Loomaaed

Loomaaed on põnev arhitektuurne väljakutse. Muidugi on looma jaoks kõige parem keskkond tema looduslik elupaik, kuid elame maailmas, kus loomaaed on levinud nähtus. Seal sed asukad sünnivad loomaaias ja mitte looduses ning selles mõttes on loomaaed nende kodu. Igal liigil on aga oma kaasasündinud eluviis, millega see kodu peab suutma arvestada.

Valige või loosige endale üks loomaliik ning proovige looma analüüsimisest alustades tuledata teadmisi talle sobiva ruumilise keskkonna kohta. Lähtuge näiteks küsimustest:

- milline on looma kehaehitus? Sh ka milline on looma loomulik (tavaline) asend ja milliseid asendeid ta veel aeg-ajalt võtab? NB! Vastuseid ei pea kirjutama, neid võib ka visandada. Lisage visanditele märksõnu.
- millised on tema jäsemed? Kehaehitus, eriti jäsemed räägivad meile, kuidas loom liigub (millistel pindadel, kui kiiresti, kui kaugele jm) ja kas ta kasutab oma jäseseid ka muul otstarbel (nt kaevamiseks, asjade liigutamiseks vmt).
- millised on tema nina ja suu või koon? Peapiirkond annab sama infot: nt kas loom võiks kasutada oma nina / koonu / suud vm asjade liigutamiseks.
- kas tal on sarved vm anatoomiline eripära? See võib olla tähtsam liigikaaslastega suhtlemisel (ähvardamisel, meelitamisel) kui keskkonnas tegutsemisel.
- milline on maastik looma looduslikus elupaigas? Proovige kirjeldada lühidalt ja abstraktselt, keskenduge ruumilistele omadustele (nt avar ja lage, tihe ja hämar, konarlik ja reljeefne jne)
- mis on loomale maastikus oluline? See on keeruline küsimus, millele vastamiseks tuleb looma eluviisi juba tõepoolest teada. Püüdke samuti üldistada ja keskenduda ruumile. Kas loom elab maa-aluses urus ja ta peab saama kaevata? Kas tegu on kiskjaga, kellele tõenäoliselt meeldib varjuda ja varitseda? Või ehk on olulised igapidi turnimise võimalused?

Loomaliigi võite valida järgnevate hulgast: šimpans, laiskloom, kaelkirjak, pingviin, kaljukits, elevand, hüljes, suslik, ... Liigivalik võib olla ka vaba. Siinses loetelus nimetatuidki peab ilmselt täpsustama (nt milline hüljes).

Kui olete koostanud oma looma keskkondliku portree, võite kätt proovida bioloogilis-arhitektuurse väljakutse peal: kuidas luua sellele loomale loomulikuna tunduv keskkond ilma loodust kopeerimata? Ehk milline võiks olla abstraktne ruumiline keskkond, kus see loom end hästi tunneb? Visandage või maketeerige oma idee ja olge valmis seda bioloogiliselt (loomast lähtuvalt) põhjendada.



N70. Loomaaed

Huvitav “kasutajarühm” on lemmikloomad, täpsemalt kassid ja koerad. Nendega jagame omaenda igapäevast ruumi, mille kasutamine on — kaunilt öeldes — vastastikune kokkulepe ja kohanemine. Kassi- või koeraomanik võib siinkohal mõelda, kas ta oskab nimetada oma lemmiku koduseid meelispaiku. Tõenäoliselt on selliseid üsna kindlaid kohti, kus kass / koer tavatseb magada, kust pere köögitoimetusi jälgida või kuhu end pere telerivaatamise ajal sättida — ja vastandina teisi kohti, kus

keegi pole teda pikemalt aega veetmas näinud. Võib-olla on ka kohti, kus ta teie juuresolekul ei käi, kuid olete teda sealt siiski salaja tabanud (nt diivan)? Millest võivad olla ajendatud looma eelistused?

Kassidele ja koerte jaoks arhitektuuri loomine on üsna igapäevane nähtus. Ka siin ei saa kuidagi läbi “klienti” tundmata, paljud sellised teosed sünnivadki arhitektilemmikloomapidaja topetrollist. Harjutust H25. Loomaaed võite kohandada ka lemmikloomadele. Sel juhul on nõudmised aga palju kõrgemad! Ei piisa vaid kehaehituse iseloomustamisest, vaid uurida tuleb teadlase pühendumusega: jälgida looma tema igapäevaelus ja märkida üles vaatlustulemused. Selleks sobib hästi mõni nädalavahetuse päev (või kui tuleb tunnist haiguse tõttu puududa). Muretse endale vaatlusleht või kasuta visandimärkmikku. Märgi üles looma tegevused ja nende kestus, visanda tema asendeid, pööra erilist tähelepanu tema ruumikasutusele (kus ta liigub, kus aega veedab, mis talle ruumis oluline paistab). Tee oma vaatlustulemustest kokkuvõtte. Paku välja, kuidas oma kodu lemmiklooma jaoks kohandada ja kus ning milline võiks olla tema kodu (pesa) sinu kodu sees. Siin jätame teadlikult kõrvale teised asukad (ei pea mõtlema, kas kõik pereliikmed oleksid selliste arenguplaanidega nõus või palju see maksaks).



N71. Arhitektuur lemmikloomadele

Lisaks kodudele kasutavad kassid-koerad igapäevaselt ka linnaruumi. Mõnel juhul on olemas lausa neile ette nähtud väliruum koos nende jaoks kujundatud atraktsioonidega (koerte jalutusplatsid), kuid nad saavad hästi hakkama ka mujal. Nii hästi, et võime end isegi nende hoole alla usaldada — juhul kui tegu on väljaõpetatud pimeda juhtkoeraga.

Sellel ei pea pikemalt peatuma, kuid põhjalikuma huvi korral on pimeda juhtkoer üks äärmiselt põnev ruumikasutaja, kelle ruumikogemust uurida. Koera õpetamisel on väga oluline teada, mida loom on üldse suuteline keskkonnas eristama ja mida mitte: kuidas talle selgeks teha kõnnitee ja sõidutee piir, ülekäigurada jm tehnilikud keskkonnad. Üks illustreeriv lugu: huvitav (ja ootamatu) tagasilöök tabas liikluspioneerijad ja tänavaruumi kujundajaid, kes olid loonud shared space'i põhimõttel toimiva ristmiku. Shared space ehk jagatud (ühine) ruum on selline tänav või ristmik, mis eristub tavalisest oma kujunduse poolest: siin ei ole teekattermärgistust ega liiklusmärke, asfaldi asemel on enamasti sillutis ja tähelepanu on pööratud väliruumis aja veetmise nauditavusele (tänavamööbel, vaated, haljastus jm). See ei ole ainult jalakäijate ala, siin võivad liikuda kõik (st ka ratturid ja autod), kuid peavad seda tegema väga tähelepanelikult ja teistega arvestades (kes on autokoolis käinud, siis natuke sarnane on ka liiklusmärgi poolt sätestatav hooviala). Kui sellised tänavad ja ristmikud päriselt valmis ehitati, olid tulemused rõõmustavad: ohtlike olukordade ja õnnetuste arv vähenes oluliselt, sest iga liikuja pidi olema tähelepanelikum ning oluline oli inimestevaheline kontakt (silmside, mis kinnitas, et ollakse üksteist märganud ja üksteise kavatsustest teadlikud). Tagasilöök tuli aga suunast, millele plaanijad ei olnud üldse tulnudki: nimelt selgus, et pimeda juhtkoerale ei olnud uus ruumikujundus ja -korraldus enam arusaadav (ja ta ei saanud oma tööd teha). Üks probleem oli näiteks äärekiivide puudumine (kuna eraldi kõnni- ja sõiduteid sellisel alal ei ole)

— nende järgi oli koer varem juhindunud. Seega võib teiste liikidega arvestamine olla mitte ainult keskkondliku südametunnistuse asi, vaid päris praktiline vajadus.

linnumajad, talupidamine

linnaloomad, linnataimed

rohekoridorid, ökoduktid

bioswales

linnaaiandus, viide maastikuarhitektuuri teemale

loomade ehitatud arhitektuur (iseseisev ülesanne)

2.10 Ruum ja teised liigid. Loomad, linnud, taimed ehitatud keskkonnas

Tunni ettevalmistus

Harjutuse H24. Leia loodus! tegutsemisalaga on hea enne õpilastele ülesande andmist tutvuda. Põneva kogemuse / tulemuse nimel tuleb ehk veidi avastustööd teha, et see kõige parem koht leida.

Tunni eesmärk

Kümnenenda tunni eesmärk on kinnistada arusaamist ruumi ja selle kasutaja seotusest. Eelmiste teemade jooksul oleme lähtunud inimesest, seekord uurime ruumi teiste liikide seisukohast — et taas veenduda ruumi mõjus selles tegutsejatele või viibijatele ja ka mõista, kui oluline on osata arvestada teiste liikidega meie kõrval.

Tunni sisu

Oleme praeguseks summaarselt ligi 14 astronoomilist tundi (või rohkemgi) ruumi uurinud, kasutades selleks paljusid eri viise. Võite kiirelt viidata eredamatele hetkedele, et näitlikus-tada teadmiste kogumise meetodeid: ringkäigud, kaardistamised, meelte ja kehaga kogemine, kätega meisterdamine, arutelu, filmiklipi vaatamine jne. Kogu selle mitmekesisuse juures — võime end siinjuures kiita, et üht teemat nii mitmekülgsest tudeerinud oleme — võib meile aga üht ka ette heita. Nimelt oleme kõike seda teinud alati iseenda positsioonilt. Arhitektuur on aga valdkond, kus empaatia ja oskus end kellekski teiseks kujutleda on hädavajalikud. Enamasti peame suutma end asetada mõne teise või teistsuguse inimese (tegelikult isegi inimeste, ühestainsast tihti ei piisa) kingadesse. Tänapäevaseks mõtteharjutuseks võtame aga ette veel suurema hüppe ja proovime mõista ehitatud keskkonda lausa teise liigi seisukohast.

Taas on võimalus meelde tuletada põhiteadmisi ruumi kogemisest ja analüüsimisest. Oleme rõhutanud, et iga ruumi puhul on olulised meeled, mõõdud ja funktsioon / tähendus (mitte tingimata selles järjekorras) ehk selle ruumi kasutaja (meeled, mõõdud) ja tema tegevused (funktsioon, tähendus). Uurime ruumi alati koos selle kasutajaga (peame seda suutma isegi kui teda pole kohal ja/või ruumigi pole veel olemas). Kõik see kehtib täpselt samamoodi ka siis, kui ruumi kasutaja ei olegi inimene, vaid mõni muu elusolend. Kasutaja ja kasutamine on, nagu aimata võib, erialane kõnetava ja tähendab kõige laiemas mõttes ruumi hõivamist olemasoluks (ja enamaks). Taimedest võib ehk olla esialgu veider mõelda kui ruumi kasutajatest, kuid seda nad ju kahtlemata teevad — kasutavad keskkonda elamiseks.

Nüüd võime avardada ka kursuse läbivat põhimõtet #1 (arhitektuur on alati loodud inimese jaoks) — arhitektuur on alati loodud kasutaja jaoks. Õigem on isegi öelda mitmuses, kasutajate, sest paratamatult on neid alati enam kui ehk see üks ja kõige otsesem (meenutage ka konteksti-teemalist mõtisklust). Mitmed või isegi paljud (sõltub ruumist) neist kasutajatest ei olegi inimesed. Näiteks kodudki, kasutajate arvu poolest üks väiksemaid arhitektuuriühikuid, on väga tihti mitme liigi koosseksisteerimise keskkonnad.

Arutelu

Koostage statistika oma klassi kohta: lugege kokku teie kodudes elavad inimesed ja teised elusorganismid. Piirdume siin loomulikult sellistega, kellega sihipäraselt katust jagatakse (ehk peamiselt lemmikloomad ja potitaimed). Lihtsuse mõttes piirdume ühe koduga õpilase kohta (mõnel on kaks, neist tuleks siis kumbki valida) ja siseruumiga (aiataimi, kuigi sihipäraselt istutatuid, me ei arvesta). Bioloogilise täpsuse koha pealt pigistame silma ka niipalju kinni, et loeme ühes potis elavad taimed siinkohal üheks organismiks, kuigi tegelikult võib tegu olla mitme isendiga. Talumajapidamisse kuuluvad loomad ja taimed (nt kasvuhoones — siseruumis elavad) võib arvestada eraldi tulpa / kategooriasse (kasvuhoonetaimede arvu ei oska ilmselt keegi peast öelda, aga on selge, et neid on palju). Mis on lõppskoor? Kes moodustab enamuse: kas inimene või teised liigid?

Ilmselt on päris tavalised kodud, kus inimesed on vähemus (nt neljaliikmelises peres, kus on ka koer, kass ja vähemalt kolm potitaimet). Mis siis veel rääkida linnadest, kus need kodud asuvad ja kus väljaspool kodusid elab veel kõiksugu loomi, linde ja taimi. Seega on päris veider, kui me ehitatud keskkondi kavandades ühte suurt (või isegi valdavalt) kasutajarühma ignoreerime. See on siin muidugi eelkõige efekti pärast sõnastatud argument — kui me teistest liikidest tõepoolest hoolime, on neid ilmselt väga keeruline ühe ühtse rühmana näha. Fakt on aga see, et teisi liike elab ehitatud keskkonnas väga palju, ja selle tõigaga arvestamine peaks olema loomulik osa projekteerimisest ja ehitamisest.

H24. Leia loodus!

Selle harjutuse eesmärk on tuvastada loodus mõnes tuttavas paigas, mis esmapilgul paistab “loodusetu”. Hästi sobivad selleks vanalinn, suured tänavad vm linlik keskkond. Maa-asulas on loodusetut kohta üsna lootusetu leida — kui võimalik, võib uurida mõnda mahajäetud hoonet ja seda, kuidas loodus end sellesse on sisse seadnud. Kui loodust on palju, võib otsingut kitsendada eesmärgiga leida loodus sealt, kus seda olema ei peaks ehk kuhu seda keegi pole plaaninud (nt majaseintel või -katustel kasvavad taimed, sammaldunud betoon, linnupesad räästaste all jne). Kohad, kus loodus omapäi on, on tänases maailmas ka tihti planeeritud: on tehtud otsus, et see ala jäetakse (ehitistest) puutumata. Linnadest kaugemal on jällegi palju, mida tahaksime esimese hooga looduseks kategoriseerida, tegelikult inimese rajatud või püsivad inimese tegevuse tõttu (nt põllud, karjamaad, isegi metsad). Leppige kokku tegutsemise aeg ja ala ning avastuste jäädvustamise viis (kaart, fotod vm). Taaskohtudes vaadake oma leiud üle (ikka pildistatult või muul moel jäädvustatult, mitte kaasatoodult) ja mõtisklege ka põgusalt, kas arhitektuur saaks või võiks looduse sellist esinemist soodustada (ja miks). NB! Harjutuse kirjeldus keskendub küll taimedele, kuid arvesse lähevad muidugi ka loomad ja linnud. Nende puhul tuleb siis lisaks püüda tuvastada, kas

tegu on juhusliku külalisega või tööpoolest päris kohaliku elanikuga.

Kui oleme leidnud looduse mitmekesisuse ka oma igapäevasest keskkonnast, jätkame, kust pooleli jääme. Selleks, et teiste liikidega arvestada, tuleb neid tunda. Gümnaasiumis kerkib üsna tihti praktiline küsimus sellest, mida on vaja hästi osata, et minna arhitektuuri õppima. Varmalt vastatakse, et matemaatikat — seda me ümber ei lükka, kuid siin on väga hea näide, et täpselt samasuguse veendumusega võiksime pakkuda bioloogiat (eriti kuna ka inimene ise kuulub sinna alla, meenutage ka eelmise teema 2.9 Säästev arhitektuur tervisesõbralikkuse alateemat). Suur osa teiste liikide tundmisest on tehnilised teadmised (nt eri taimeliikide kasvutingimustest) ja nii täpselt me selle teemaga ei lähe (kui sellist infot läheb vaja ehitatud keskkonna kavandamisel, konsulteeritakse bioloogide, botaanikute, arboristide, aednike või teiste spetsialistidega — valdkondadevaheline koostöö on pea igapäevane praktika).

Suudame aga luua palju paremaid keskkondi kui oskame probleeme ette näha ka üldisemate teadmiste põhjal (ja märkame konsulteerimise vajadust). Niisiis: meeled, mõõdud, funktsioon / tähendus juhivad ka teiste liikide ruumikogemust ja -kasutust. Funktsiooni on meil vast kõige lihtsam mõista: iga organism tahab elus olla ja juhindub paljus sellest (taim kasvab valguse poole, linnaloomad trotsivad toidujäätmete külluse nimel linlike eba-meeldivusi jne). Meeled ja mõõdud teiste liikide perspektiivist on meile tabamatamad, kuid seda põnevamad: loomadel on teistsugused meeled ja meeletajud ning ruumi mõõtmised sõltuvad nii nende endi mõõtmetest kui ka nende oskustest ja võimetest. Me ei suuda maailma kogeda nagu nemad, aga võime mõista selle võimalusi ja eripära. Näiteks koera jaoks on tema tundlik haistmismeel palju tähtsam kui tema suhteliselt keskpärane nägemine (inimesega võrreldes) — võime fantaseerida, kuidas koera jaoks on olemas ruumiline lõhnamaailm (nt ta eristab lõhnade päritolu suunda ja kaugust, tal on lõhnadest “stereoinfo” või “perspektiivvaade”). Tema jaoks on ruumil lõhnadega ilmselt samasugune seos nagu inimese jaoks akustika näol ruumil helidega. Võime püüda kujutleda kassi maailma “sügavust” — kui inimesed on kassiga võrreldes põrandatel kinni nagu kärbsed liimipaberil, siis kassi jaoks on kättesaadav maailm temast endast mitmeid (kümneid) kordi kõrgem. Oma igapäevases liikumises kasutab ta kolmandat mõõdet, Z-telge, märksa rohkem kui meie. Ja kui juba kärbsedki jutuks tulid, siis nemad elavad ruumis, kus põrandaid, seinu ja lagesid polegi mõtet eristada, sest kõik pinnad on ühtmoodi käidavad.

Milline oleks siis aga loomade jaoks loodud arhitektuur? Esimese näitena meenub ilmselt (tänapäevane) loomaaed. Algselt lähtuti ka loomaaedade kujundamisel eelkõige inimesest. Tähtis oli, et inimesel oleks ohutu ja julge olla ning hea looma vaadata. Seega olid loomad tugevate raudvarbade taga lagedates puurides. Täna õnneks selliseid loomaaedu enam ei kavandata — tänapäevases loomaaias lähtutakse loomast ja nuputatakse, kuidas inimesed võiksid looma vaadelda nii, et nad tema tegemisi ei häiri.

Lõiming

Bioloogia

H25. Loomaaed

Loomaaed on põnev arhitektuurne väljakutse. Muidugi on looma jaoks kõige parem keskkond tema looduslik elupaik, kuid elame maailmas, kus loomaaed on levinud nähtus. Seal sed asukad sünnivad loomaaias ja mitte looduses ning selles mõttes on loomaaed nende kodu. Igal liigil on aga oma kaasasündinud eluviis, millega see kodu peab suutma arvestada.

Valige või loosige endale üks loomaliik ning proovige looma analüüsimisest alustades tule-
tada teadmisi talle sobiva ruumilise keskkonna kohta. Lähtuge näiteks küsimustest:

- milline on looma kehaehitus? Sh ka milline on looma loomulik (tavaline) asend ja milliseid asendeid ta veel aeg-ajalt võtab? NB! Vastuseid ei pea kirjutama, neid võib ka visandada. Lisage visanditele märksõnu.
- millised on tema jäsemed? Kehaehitus, eriti jäsemed räägivad meile, kuidas loom liigub (millistel pindadel, kui kiiresti, kui kaugele jm) ja kas ta kasutab oma jäseseid ka muul otstarbel (nt kaevamiseks, asjade liigutamiseks vmt).
- millised on tema nina ja suu või koon? Peapiirkond annab sama infot: nt kas loom võiks kasutada oma nina / koonu / suud vm asjade liigutamiseks.
- kas tal on sarved vm anatoomiline eripära? See võib olla tähtsam liigikaaslastega suhtlemisel (ähvardamisel, meelitamisel) kui keskkonnas tegutsemisel.
- milline on maastik looma looduslikus elupaigas? Proovige kirjeldada lühidalt ja abstraktselt, keskenduge ruumilistele omadustele (nt avar ja lage, tihe ja hämar, konarlik ja reljeefne jne)
- mis on loomale maastikus oluline? See on keeruline küsimus, millele vastamiseks tuleb looma eluviisi juba tõepoolest teada. Püüdke samuti üldistada ja keskenduda ruumile. Kas loom elab maa-aluses urus ja ta peab saama kaevata? Kas tegu on kiskjaga, kellele tõenäoliselt meeldib varjuda ja varitseda? Või ehk on olulised igapidi turnimise võimalused?
- kas loom on päevase või öise eluviisiga?
- kas loom elab teistega koos (karjas) või üksi?

Loomaliigi võite valida järgnevate hulgast: šimpans, laiskloom, kaelkirjak, pingviin, kaljukits, elevand, hüljes, suslik, ... Liigivalik võib olla ka vaba. Siinses loetelus nimetatuidki peab ilmselt täpsustama (nt milline hüljes).

Kui olete koostanud oma looma keskkondliku portree, võite kätt proovida bioloogilis-arhitektuurse väljakutse peal: kuidas luua sellele loomale loomulikuna tunduv keskkond ilma loodust kopeerimata? Ehk milline võiks olla abstraktne ruumiline keskkond, kus see loom end hästi tunneb? Visandage või maketeerige oma idee ja olge valmis seda bioloogiliselt (loomast lähtuvalt) põhjendada.



N70. Loomaaiad

pingviinide ala Londoni loomaaias, Berthold Lubetkin, 1934

1934. aastal avatud pingviinide ala Londoni loomaaias oli (nii pingviinide kui inimeste jaoks) ennenägematu. Imeõhukesed kaarduvad raudbetoonist kaldteed basseini kohal olid tolleaegse inseneriteaduse tippsaavutus, teosest tervikuna sai aga suunanäitaja briti arhitektuuris. Inimeste kultuuris sedavõrd mõjuka positsiooni saavutanud ehitiselt koliti pingviinid välja (selleks otstarbeks rajatud uuele alale) ning see võeti mälestisena kaitse alla. Loe lähemalt [V&A muuseumi kodulehelt](#)¹ (inglise keeles).

Pariisi loomaaed, Atelier Jacqueline Osty & Associés, 2014

Pariisi loomaaed avati algselt 1934. aastal. Oma 80ndal sünnipäeval, 2014. aastal, avas väravad terviklikult kaasajastatud loomaaed. Tänapäevastele põhimõtetele vastavalt on loomaaed jagatud suurteks loodusvöönditel põhinevateks aladeks (mitte liigipõhisteks väikesteks aedikuteks), kus mitmed liigid elavad koos oma loomulikule levilale sarnases keskkonnas. Inimeste liikumise aluseks on filmikunstilik lähenemine: loomaaeda läbiva jalutustee konna jooksul avanevad lähikaadrid ja üldplaanid, “raamitud” (suunatud) vaated vahelduvad keskkonda sukeldumisega (võimalusega olla elamusest, tajutavast üleni ümbritsetud). Piirid (aiad) on pigem varjatud kui selged barjäärid (nt õhuline piirdeaed vees, kui tegu on maismaaloomadega — mitte massiivne müür). Loe lähemalt [ajakirjast Topos](#)² (inglise keeles) või [maastikuarhitektide kodulehelt](#)³ (prantsuse keeles).

leemurite ala Melbourne'i loomaaias, Snowdon Architects, 2013

Leemurite ala renoveerimisel lammutati vana ja loodi uus — uue põhimõtte ja uue väljanägemisega, kuid taaskasutades võimalusel vana materjale. Loomaaiakülastaja on punumistehnikas tünjates “kookonites” varjul ega sekku leemurite igapäevategevustesse: nii on külastajal võimalik näha leemureid segamatult tegutsemas. Alal on võimalusel kasutatud leemurite looduslikus levilas leiduvaid materjale.

Huvitav “kasutajarühm” on lemmikloomad, täpsemalt kassid ja koerad. Nendega jagame omaenda igapäevast ruumi, mille kasutamine on — kaunilt öeldes — vastastikune kokkulepe ja kohanemine. Kassi- või koeraomanik võib siinkohal mõelda, kas ta oskab nimetada oma lemmiku koduseid meelispaiku. Tõenäoliselt on üsna kindlad kohad, kus kass / koer tavatseb magada, kust pere köögitoimetusi jälgida või kuhu end pere telerivaatamise ajal sättida — ja vastandina teisi kohti, kus keegi pole teda pikemalt aega veetmas näinud. Võib-olla on ka kohti, kus ta teie juuresolekul ei käi, kuid olete teda sealt siiski salaja tabanud (nt diivan)? Millest võivad olla ajendatud looma eelistused?

Kasside ja koerte jaoks arhitektuuri loomine on üsna igapäevane nähtus. Ka siin ei saa kuidagi läbi “kliendi” tundmata, paljud sellised teosed sünnivadki arhitekti-lemmikloomapidaja topeltrollist. Harjutust H25. Loomaaed võite kohandada ka lemmikloomadele. Sel juhul on nõudmised aga palju kõrgemad! Ei piisa vaid kehaehituse iseloomustamisest, vaid uurida tuleb teadlase pühendumusega: jälgida looma tema

1 V&A Museum: Engineering the Penguin Pool at London Zoo — <https://www.vam.ac.uk/articles/engineering-the-penguin-pool-at-london-zoo>

2 Topos: Paris Zoological Park — <https://www.toposmagazine.com/paris-zoological-park>

3 Atelier Jacqueline Osty & Associés: Parc Zoologique de Paris — <http://www.osty.fr/projects/5219204>

igapäevaelus ja märkida üles vaatlustulemused. Selleks sobib hästi mõni nädalavahetuse päev (või kui tuleb tunnist haiguse tõttu puududa). Muretse endale vaatlusleht või kasuta visandimärkmikku. Märgi üles looma tegevused ja nende kestus, visanda tema asendeid, pööra erilist tähelepanu tema ruumikasutusele (kus ta liigub, kus aega veedab, mis talle ruumis oluline paistab). Tee oma vaatlustulemustest kokkuvõtte. Paku välja, kuidas oma kodu lemmikloomade jaoks kohandada ja kus ning milline võiks olla tema kodu (pesa) sinu kodu sees. Siin jätame teadlikult kõrvale teised asukad (ei pea mõtlema, kas kõik pereliikmed oleksid selliste arenguplaanidega nõus või palju see maksaks).



N71. Arhitektuur lemmikloomadele
koerte trepp eramajas, 07Beach, 2012

Kodu renoveerimise käigus otsustasid omanikud mõelda ka oma lemmikutele: ümberehitatud kodus on nüüd nii koerte kõrgusel aknaid, koerte suuruses uksi kui koerte kasvu ja sammuga sobiv treppki, mis teeb ruumi ka inimese jaoks põnevaks ja omapäraseks.

arhitektuur taksile, Atelier Bow-Wow, 2015

Näituse Architecture for Dogs (Arhitektuur koertele) jaoks sündinud teose idee sai alguse loomulikult "tellijast" ehk siinsel juhul taksikoerast. Taksile on iseloomulikud väga lühikesed jalad, mistõttu on taks madal (silmside omaniku ja koera vahel on kaugel). Lühikeste jalgade ja pika selgroo tõttu on taksil on üsna keeruline hüppata toolile või käia trepist. Seepärast kujundasid arhitektid taksile mugavad kaldteed, mis on ka piisavalt pikad, et inimenegi kaldpinnale pikali heitma mahuks. Nii saavad omanik ja koer terrassil mõnusalt koos aega veeta. Kaldpinna alla jääb urutaoline ruum, mis on taksile kui urukoerale kindlasti meeltemööda.

arhitektuur Jack Russelli terjerile, Torafu Architects, 2015

Sama näituse jaoks valmis ka see arhitektuuriteos Jack Russelli terjerile. Arhitektid jälgisid koera ja veendusid, et koera lemmikkoht on omaniku riietel. Niisiis kujundati koerale mööbliese, mis kujutab endast puidust raami, millele omanik saab vana T-särgi või muu riietuseseme tõmmata. Lesila tõstab väikese terjeri põrandast piisavalt kõrgele, et omanikul on teda mugav diivanilt sügada. Uuri ka teisi projekte [näituse kodulehelt](http://architecturefordogs.com)⁴ (inglise keeles).

arhitektuur kassile / kodukontorilaud, Ruan Hao, 2015

Töölaua aega veetvad kassid ja nende juhtumised on vist küll ülemaailmne kultuuri-nähtus. Nii kassile kui inimesele kujundatud laud loob lemmikule mängulise labürindi / varjendi ja on samas kasutatav ka hariliku kontorilauana.

kassi(omaniku) unistuste kodu, Asahi Kasei

Selles kodus saavad ja võivad kassid liikuda nii nagu neile loomulomane on: turnides, balansseerides, pugedes jne. Kasside jaoks loodud liikumisteed näevad välja nagu tavalised riidid — oma tõelise pale avab maja alles siis kui kõik ruumikasutajad kohal on.

Lisaks kodudele kasutavad kassid-koerad igapäevaselt ka linnaruumi. Mõnel juhul on olemas lausa neile ette nähtud väliruum koos nende jaoks kujundatud atraktsioonidega (koerte jalutusplatsid), kuid nad saavad hästi hakkama ka mujal. Nii hästi, et

võime end isegi nende hoole alla usaldada — juhul kui tegu on väljaõpetatud pimeda juhtkoeraga.

Sellel ei pea pikemalt peatuma, kuid põhjalikuma huvi korral on pimeda juhtkoer üks äärmiselt põnev ruumikasutaja, kelle ruumikogemust uurida. Koera õpetamisel on väga oluline teada, mida loom on üldse suuteline keskkonnas eristama ja mida mitte: kuidas talle selgeks teha kõnnitee ja sõidutee piir, ülekäigurada jm tehiskujud keskkonnad. Üks illustreeriv lugu: huvitav (ja ootamatu) tagasilöök tabas liikluspioneerijad ja tänavaruumi kujundajaid, kes olid loonud shared space'i põhimõttel toimiva ristmiku. Shared space ehk jagatud (ühine) ruum on selline tänav või ristmik, mis eristub tavalisest oma kujunduse poolest: siin ei ole teekatemärgistust ega liiklusmärke, asfaldi asemel on enamasti sillutis ja tähelepanu on pööratud väliruumis aja veetmise nauditavusele (tänavamööbel, vaated, haljastus jm). See ei ole ainult jalakäijate ala, siin võivad liikuda kõik (st ka ratturid ja autod), kuid peavad seda tegema väga tähelepanelikult ja teistega arvestades (kes on autokoolis käinud, siis natuke sarnane on ka liiklusmärgi poolt sätestatav hooviala). Kui sellised tänavad ja ristmikud päriselt valmis ehitati, olid tulemused rõõmustavad: ohtlike olukordade ja õnnetuste arv vähenes oluliselt, sest iga liikuja pidi olema tähelepanelikum ning oluline oli inimestevaheline kontakt (silmside, mis kinnitas, et ollakse üksteist märganud ja üksteise kavatsustest teadlikud). Tagasilöök tuli aga suunast, millele plaanijad ei olnud üldse tulnudki: nimelt selgus, et pimeda juhtkoerale ei olnud uus ruumikujundus ja -korraldus enam arusaadav (ja ta ei saanud oma tööd teha). Üks probleem oli näiteks äärekivide puudumine (kuna eraldi kõnni- ja sõiduteid sellisel alal ei ole) — nende järgi oli koer varem juhindunud. Seega võib teiste liikidega arvestamine olla mitte ainult keskkondliku südametunnistuse asi, vaid päris praktiline vajadus.

Koerakuutide ja kassi ronimispuude kõrval on tuttav teisele liigile mõeldud arhitektuuri näide kindlasti ka linnumaja või pesakast. Toidu pakkumiseks mõeldud linnumaja on lihtsam teha, pesakast peab aga juba päris täpselt vastama “üürnikuks” oodatud linnuliigi eelistustele: olulised on kasti mõõdud, kõrgus maapinnast, lennuava diameeter ja selle asukoht. Loe täpsemalt näiteks [Eesti ornitoloogiaühingu kodulehelt](#)⁵. Kui suudame sobivad mõõdud ja vajalikud mugavused tagada, võib lindudele mõeldud kodu näha välja aga ükskõik milline (st see ei pea tingimata olema klassikaline kast — vaadake näiteks Kultuurikanade installatsiooni).

Kui lemmikloomade arhitektuuri puhul väärtustab loomaomanik ka vaid inimesele olulist meelelahutuslikku aspekti (arhitektuur on põneva vormiga, inimesele täheenduslik — nt koerakuut järgib elumaja arhitektuuri vmt) ja inimene ise sama arhitektuuri (koerakuuti, kassi ronimispuud) ei kasuta, siis taluarhitektuur on põnev näide inimese ja looma kooseksisteerimise praktilisest arhitektuurist ehk ehitistest, mis on mõeldud küll loomale (hobusetall, lehmalaud, kanakuut), kuid mis peab olema mugavalt kasutatav ka inimesele.



N72. Arhitektuur taluloomadele

lambalaut, 70F, 2007

installatsioon Kultuurikanad, b210 & koostööpartnerid, 2012

kitselaut, Kühnlein Architektur, 2014

Kuidas on lugu aga loomadega (ja taimedega), kes on oma elupaigaks valinud (või elama sattunud) looduse asemel linna? Ülemaailmse linnastumise ja sellest tuleneva looduslike elukeskkondade pideva vähenemise tõttu on selliseid loomi-taimi üha rohkem. Samadel põhjustel peab teiste liikidega arvestamine olema linnaplaneerimises üha olulisemal kohal. Üks peamisi võtteid selleks on rohealade võrgustiku loomine. See tähendab linna plaanimist ja arendamist nii, et linnas asuvad pargid, metsad, kalmistud jm looduslikumad keskkonnad on omavahel ühendatud (kas külgnevad üksteisega või ühendab neid nt rannariba, aedlinnaosa, haljastatud jõeäär vmt). Nii on loomadel võimalik liikuda (ja taimedel levida) tekitamata iseendale või inimestele ohtlikke olukordi (nt liikluses).⁶ Liikumisvõimalused võivad olla ka liigikesksemad: näiteks rajatakse oravatele tänavaületuskohti (kuna elektriablate viimisega maa alla on oravate teeületusvõimalused oluliselt vähenenud ning oravate harjumuspärased liikumisrajad sellega katkestatud). Linnast väljas rajatakse maanteedele ökodukte ehk loomadele mõeldud sildu. Nende kavandamine on keeruline — nagu lindude pesakastide puhulgi, tuleb ka siin tunda väga täpselt piirkonnas liikuvaid loomaliike ja nende eluviisi, tehnikult luua silla peale päris loodus (nii et see paistaks looma elukeskkonna loomuliku jätkuna ja mitte sillana), püüda pehmemdada liiklusrõnga jm häirivaid tegureid ning suuta ehitustööd teha ajal, mis loomadele võimalikult märkamatuks jääks. Ka hoolega rajatud ökodukt võib seista pikalt kasutuseta, sest on loomade jaoks siiski uus ja harjumatu asi.

Kõige parem lahendus inimestele ja linnaloomadele on eluruumi (linnaruumi) jagamine nii, et üksteist ei häirita. Inimese puhul tähendab see siis, et linnaloomi enamasti ei märgatagi — olemas on nad aga igas linnas. Tuvisid, varblaseid, vareseid ja kajakaid kohtame tänavatel vist iga päev, aga näiteks Eesti suurimas linnas Tallinnas elavad jänesed ja rebased ning kõiksugu sorti pisemad loomad. Metskitsed ja põdradki on suhteliselt tavalised külalised (püsielupaiku neil linnas pigem ei ole), harvad ei ole ka hallhüljeste visiidid ranna-aladele.⁷ Võimalusel eelistavad loomad linna rohealasid (parke, metsi), kuid satuvad sealt paratamatult aeg-ajalt ka majade vahele. Sellisel juhul ongi oluline, et rohealasid oleks tihedalt ja need oleksid omavahel hästi ühendatud — siis saab loom omapäi tagasi looduslikumasse keskkonda ekselda.

Väiksemates linnades on loomad samuti tavaline nähtus. Mida väiksem linn, seda lihtsam on loomal aga tegelikult looduses elada ja linnatänavatel vaid sihipäraselt (huvist, lihtsa kõhutäie lootuses) luusimas käia. Ka sel puhul on tähtis, et tagasi linnapiiri taha pöördumine oleks kerge ja loomulik.

Taimedega on aga teine lugu: kord linna sattununa (st kui seeme satub linna ja idaneb), ei ole taimel enam pääsu — linn on tema kodu. Linnataimedest on inimesed muidugi alati lugu pidanud ja nende olemasolu väärtustanud (tõsi küll, eelkõige muidugi selliste, mille

6 Loe ka: Eesti Loodus: Asula rohevõrgustik: kellele ja kui palju? — http://www.eestiloodus.ee/artikkel4014_3985.html
7 Tallinna rohealade loomastik — <https://www.tallinn.ee/est/g3566s32505>

inimesed ise on istutanud). Miks on linnataimed ja linnapuud tähtsad? Need tagavad parema õhukvaliteedi (ehk tuleb tuttav ette, et parke ja linnametsi kutsutakse linna kopsudeks?). Lisaks sellele, et taimed toodavad oma elutegevuse käigus inimesele vajalikku hapnikku, püüab nende lehestik tolmu ja saasteaineid, annab palaval ajal varju ja hoiab õhuniiskust ning taimed ja haljastatud alad omavad lõõgastavat ja stressi leevendavat mõju. Elu linnas ei ole taime jaoks aga sugugi loomulik. Kõiki neid taimi, mis elavad väljaspool parke, linnametsi ja aedasid, peab inimene järjepidevalt hooldama. Ilma hoolduseta hukkuksid näiteks paljud tänavapuud. Tänavale istutatud puu peab juba loomult olema väga vastupidav (vihmavesi uhub asfaldilt puuni autoliikluse saasteained ja talvised jäasulatuskemikaalid, tänavatolm kleepub lehtedele ja ummistab poore, tänavavalgus häirib loomulikke rütme jne). Isegi vastupidava puu eest tuleb aga hoolitseda ja seda kasta (väikesest asfaldita alast puujuurte ümber ei piisa puu kogu veevajaduse rahuldamiseks).

Taimed on ka üks säästva linnaehituse olulisi komponente. Lisaks ülalnimetatud üldisele kasule võib taimedest kujundada veel täpsema otstarbega alasid: haljaskatusaid, filterkraave, varjestust, piirdeid, kogukonnaaedu jm.

Haljaskatus on mullakihi kaetud katus, millel kasvavad taimed (sõltuvalt mullakihi pakusest ja ilmastikust kas väikesed /madalad — mätaskatus, murukatus — või suuremad / kõrgemad — kõrrelised, pöösad, puud). Haljaskatus on kasulik mitmel põhjusel:

- vihmavee ühtlaseks imendumiseks (et vesi ei koguneks loikudesse)
- hoone soojustusena (sh hoone ülekuumenemise vältimiseks)
- linnaõhu ülekuumenemise vältimiseks (asfalteeritud tänavate ja harilike lamekatuste tume kogupind kütab linnad suvel kuumaks)
- linnaõhu ja -vee puhastamiseks (taimed toodavad hapnikku, filtreerivad sadeveest saasteaineid)
- elupaiga pakkumiseks linnaloodusele (taimed, putukad, linnud)
- positiivse mõjuna inimese psühholoogiale (eriti kui katus on ümbrusest vaadeldav)

Filterkraavid või -alad (ingl k bioswales) on ümbritsevast madalamad kohad, kuhu koguneb sadevesi (vihmavesi, sulavesi) ning milles kasvavad taimeliigid ja seal elavad organismid saanud vett oma loomuliku elutegevuse käigus puhastavad (eemaldavad orgaanilisi ja anorgaanilisi ühendeid, patogeene, raskemetalle jm). Sellised alad on olulised näiteks tänavaruumis ja parklates, kus sadevesi on autoliikluse tõttu eriti saastunud. Loe lähemalt näiteks [Wikipediast](https://en.wikipedia.org/wiki/Bioswale)⁸ (inglise keeles).

Kogukonnaaiad võivad täita tähtsat rolli sotsiaalse jätkusuutlikkuse aspektist (mainisime seda mõistet põgusalt teema 2.9 Säästev arhitektuur juures). Sotsiaalne jätkusuutlikkus tähendab elujõulist kogukonda — selle aluseks on inimeste (kogukonnaliikmete) omavahelised suhted. Väikeste asulate kogukonnad tekivad ja püsivad enamasti loomulikult, suurlinnades tuleb kogukondade tekkimist ja püsimist aga enamasti teadlikult toetada. Üks võimalus selleks (väga paljude erinevate hulgast) on kogukonnaaiad ehk linnaaiandusega tegelemist võimaldavad alad. Linnaaiandus on tegelikult tavaline aiapidamine, linnaeesliide viitab enamasti sellele, et taimi tuleb kasvatada linnakeskkonnas (kus võib olla selleks väga vähe ruumi või tuleb arvestada eritingimustega, nt pinnase- või õhusaastega). Kogukonnaaed on ühine aed, mida peavad aiandushuvilised kogukonnaliikmed ja mis võib olla kujundatud väikese avaliku aiana (st see on avatud ka lihtsalt meeldivas keskkonnas

ajaveetmiseks või väikesteks üritusteks nagu muusikaõhtud, kohvikupäevad või laat).



N73. Taimed linnas

Wedeli linna rohevõrgustiku visioon (konkursitöö), karres+brands, 2014

Arhitektuuribüroo karres+brands planeeringukonkursi töös on tähtsal kohal linna olemasoleva rohevõrgustiku täiendamine. Uus elamuala ei ole jagatud ainult hoonestatud kruntideks, vaid majade vahele on jäetud ruumi ka lineaarpargi jaoks, millel on ühendus linna olemasolevate rohekoridoridega. Lineaarpark on ka mõnus aja veetmise koht kohalikule kogukonnale.

Vaata ka [Edmontoni linna rohevõrgustiku ideed tutvustavat videot](#)⁹ (02:39, inglise keeles).

Rõõsa ökodukt Tallinn-Tartu maanteel, 2013

Eesti esimene ökodukt rajati põtrade rännutrajektoorile, kuid ohutu maanteeületuse koht on see kõigi loomade jaoks (kuuldavasti pidi ökodukti kõige agaram kasutaja olema tavaline kodukass). Ökoduktil kasvab ümbritsevaga sarnane taimestik, et sild tunduks loomadele liikumiseks piisavalt tuttav keskkond. Loe ka [Postimehe uudist](#)¹⁰.

Pibo maja, OYO, 2015

Maldegemi külas Belgias asuval huvitava vormiga eramul on haljaskatus. Katusel kasvab ümbruskonnas tavaline madal taimestik. Kuna katus on maapinnaga ühendatud, on sinna lihtne sattuda ka putukatel ja muudel pisiloomadel, kellele see pakub pelgupaika tänavalt.

Bo01 linnaosa Malmös, Renzo Piano & Christoph Kolhbecker, 2001

Bo01-nimeline asum ehitati Malmö elamumessi jaoks ning see näitlikustas jätkusuutliku elamuala loomist linnakeskkonnas. Muude lahenduste kõrval rajati siia ka filterkraave (nagu pildil olev). Filterkraavid on omal kohal tänavate ja parklate ääres, aga ka jalakäigualadel nagu käesolev näide.

Gil Hodgesi kogukonnaaed, Jason Yadlovski, 2013

See kogukonnaaed asub New Yorgis. Kogukonnaaiad võivad välja näha peaaegu et igasugused: detailideni kujundatud aiakesest käepäraste vahenditega kohandatud platsini. Oluline on see, milliseid võimalusi see ümbruskonna elanikele pakub — ilusa ilmaga ajaveetmist kodulähedases aias, mõnusat ajaviidet (nt pinksi või male mängimine), seltskonda (vestlemist, suhete loomist teiste sama piirkonna elanikega), hobitegevust (aiandust), paika ajutistele sündmustele (laat, loovõhtu vm) jne.

Kõigi seekordse teema juures toodud näidete puhul on oluline roll maastikuarhitektidel, kes kirjeldatud ruume kujundavad. Tihti teevad nad seejuures koostööd linna planeerijate ja arhitektidega ning teiste spetsialistidega (zooloogid, botaanikud jne).

9
10

BREATHE: The future of Edmonton's Green Network — https://www.youtube.com/watch?v=207v7y48M_E
Postimees 25.09.2013: Peagi valmib Eesti esimene ökodukt — <http://www.postimees.ee/2085476/peagi-valmib-eesti-esimene-okodukt>

H26. Arhitekt on loom!

See harjutus sobib hästi iseseisvaks ülesandeks. Keskendusime sellele, kuidas inimene loomade ja taimede jaoks ruume loob, kuid maailmas leidub väga põnevaid näiteid loomade endi loodud arhitektuurist. Siia kuuluvad kõiksugu pesad ja muud ehitised, mida loomad või linnud oma elutegevuseks rajavad. Uurige seda maailma (üks või rühmatööna) ja esitlege oma avastusi teistele. Selleks valige üks loomaliik ning süvenege tema poolt loodavasse arhitektuuri. Selgitage teistele, miks looma poolt ehitatav just selline on. Kasutage suunavaid küsimusi harjutusest H25. Loomaaed, aga leidke vastused ka järgmistele:

- millist funktsiooni ehitis täidab? Pesa, toidu kogumine, kaaslaste peibutamine, ...
- milline on ehitise konstruktsioon? Millistest materjalidest on see tehtud? Kuidas koos või püsti püsib? Nt kas on alt lai ja ülevalt kitsas (stabiilne vorm) või põimitud tihedaks pusaks? Kui kaua see ehitis püsib (kas loom kasutab seda pidevalt, igal pesitsushooajal, ühel pesitsushooajal vmt)?
- kuidas loom ehitist kasutab? Kust siseneb / kus liigub? Kas ehitisel on erinevaid osi (nt erinevaid ruume nagu ligipääsukäigud ja avaramad ruumid, laod ja ventilatsiooniavad vmt)?
- muid eripärasid? Nt kas ehitises on kindel temperatuur? Tagavaraväljapääs? Vaateavad?
- kuidas on ehitis seotud looma eluviisiga? Lühike kokkuvõtte uurimusest: millist rolli ehitis looma elus täidab, kuidas sobivad omavahel keskkond ja ehitis, kuidas arvestab ehitis loomaliigi sotsiaalse eripäraga (nt kas ühe ehitiseasukad moodustavad hierarhia vm süsteemi ja kas ehitise ruumid kajastavad seda), milline oleks ehitis inimese mõõtkavas (kui ehitise teinud loom oleks inimesesuurune, kui suur oleks sel juhul ehitis)?

2.11 Ruumiteadus, ruumikultuur

Tunni ettevalmistus

Tunni sisu võivad ette valmistada õpilased.

Tunni eesmärk

Üheteistkümnenda tunni eesmärk on suunata õpilast leidma isiklikku suhet arhitektuuriga. Valikaine on ka tervikuna üles ehitatud nii, et esindatud oleksid valdkonna eriilmelised tahud (filosoofiline, tehniline, ulmeline, praktiline jne), seekordne teema annab aga võimaluse veelgi täpsemalt kursusel osalejate huvidest lähtuda. Selles tunnis võiksidki õpilased tutvustada üksteisele põnevaid näiteid, kus nende huviala ja arhitektuur kohtuvad.

Tunni sisu

Ideaalne on näide oma huviala ja arhitektuuri kohtumisest enne tundi ette valmistada, kuid seda võib teha ka lühikese tunnitööna tunni alguses. Tõenäoliselt vajavad õpilased ülesandele väikest selgitust. Ülesande võib jagada kolmeks sammuks:

Esimene on huvivaldkonna valimine — see ei pea olema aastaid eksisteerinud hobi, samamoodi sobib ka lihtsalt hetkel huvi pakkuv valdkond või tegevus või mõni igapäevapraktika (bussi ootamine, magamine, sihitu ajaveetmine nutiseadmega vm).

Teine samm on läbi mõelda, millised on valitud valdkonna seosed ruumiga. Siin tuleb osata olla enda suhtes nõudlik: meie paratamatult ruumilises maailmas toimub iga tegevus ruumis (ehk on ruumiga seotud). Mis on aga tegevuse sügavam, põnevam side ruumiga? Näide: kui valitud huvivaldkonnaks on näiteks kokakunst, võib esimene seos ruumiga olla selleks ettenähtud ruumiliik — köök. Tõepoolest, ja köögiarhitektuur on terve omaette maailm. Aga kas selle esimese seose kõrval on teisigi? Süvenege! Restoranid, paargud (suveköögid), supiköögid, mobiilne kokkamine ja einestamine — kus? kuidas?, köögi ergonoomika, koostisosade logistika, lõhnad ruumis, söömise kohad ja asendid, kuhu lähevad toidujäätmed? jne. Täpsustage algset teemat, nii on lihtsam jõuda konkreetse näiteni (abstraktne 'köök' on näitena esitamiseks liiga lai mõiste, publikule võib jääda ka ebaselgeks, mis lihtsalt 'köögis' huvitavat on).

Kui on õnnestunud leida täpsem suund, tuleb kolmanda sammuna otsida mõni selle teema või küsimusega tegelev projekt (milles on seotud huvivaldkond ja arhitektuur). See võib olla ka juba teadaolev näide — sel juhul tuleb leida vaid teistele tutvustamiseks sobiv materjal (pildid, video vm). Kui õpilase peamine huvi või hobi ongi arhitektuur ise, siis seda huvitavam on küsimus, kuidas on ruumi abil ruumi mõtestatud. Sellist metatasandi uurimust võib

kindlasti julgustada. Kui see aga õpilasele jõukohane või meelepärane ei ole, on tal vabadus valida harjutuse tegemiseks mõni teine huvi või tegevus.

Et eesmärk veelgi selgem oleks, võib juba enne tundi eeskujuks vaadata ka mõnda allolevatest näidetest.

Järgneb valik erinevaid näiteid ruumikultuurist ja -teadusest. Kui õpilasi on palju ja kõik on leidnud oma näite, ei pea siinseid uurima. Samas võib siinse materjali hulgas leiduda üht-teist põnevat, mida õpilased kindlasti tahaksid näha. Vali õpilasi tundes välja näited, mis neile võiksid huvi pakkuda ja jälgi, et tunnis kerkivad teemad võimaldaksid tööpoolest aimata arhitektuuri ja muude valdkondade kattuvuskohtade arvukust. Taas kord ei ole siinne loetelu loomulikult lõplik ega ammendav, näiteid võib leida sama palju ja rohkemgi kui on huviseid.

Näited on järjestatud huvivaldkondade põhiselt. Kuna äsja sai näiteks toodud kokakunst, siis alustamegi sellest.

Kokandus + arhitektuur

 N11.01 Pöörlev köök, Zeger Reyers, 2009

[Vaata videot](#)¹ (11:23, tekstita)

[Loe kunstiteose kontseptsiooni](#)² (inglise keeles)

 N11.02 Köögi monument, raumlaborberlin, 2014

[Loe installatsiooni kontseptsiooni](#)³ (inglise keeles)

Sport + arhitektuur

 N11.03 soome rulataja ja maastikuarhitekt Janne Saario

[Vaata lühidokumentaali](#)⁴ (18:14, inglise keeles)

[Loe lühitutvustust ajakirjas](#)⁵ Time (inglise keeles, sisaldab videoklippi)

Luleå terasepark, Janne Saario, 2011 — [loe projekti tutvustust](#)⁶ (inglise keeles)

 N11.04 parkuur
parkour

[Vaata filmi “My Playground” trailerit](#)⁷ (06:20, inglise keeles)

 N11.05 linn-kui-jõusaal põhimõte
urban gym

1 Rotating Kitchen — <https://vimeo.com/7887463>

2 Zeger Reyers: Rotating Kitchen — www.zeger.org/works/index.php?page=3&proj=0&sub=1

3 raumlaborberlin: Kitchen Monument at Berlinische Galerie — <http://raumlabor.net/kuchenmonument-2>

4 Second Nature. A Documentary Film About Janne Saario — <https://vimeo.com/46685196>

5 TIME: The Skater Turned Architect — <http://time.com/collection-post/4518796/janne-saario-next-generation-leaders/>

6 Janne Saario Landscape Architecture: Steelpark — www.jannesaario.com/Steelpark

7 My Playground — Preview — <https://vimeo.com/7240892>

Vaata näiteid harjutustest⁸ (inglise keeles, piltidega)

Linnas sportimiseks ei pea olema ekstreemsportlane. Linn-kui-jõusaal põhimõtte (ingl k urban gym) propageerijad rõhutavad, et linnakeskkond on inimeste igapäevasteks tegevusteks ja vajadusteks loodud ruum — seega on loomulik kasutada seda ka treenimiseks (erinevalt spordiklubist on see ka tasuta). Põhimõtet toetavad treenerid leiavad linnaruumist võimalusi erinevaid lihasgruppe pingutada ja venitada, kasutades selleks harilikku linnamööblit jm levinud objekte. NB! Põhimõtte võlu seisneb selles, et seda pooldavad linnasportlased väärtustavad võimalust sportida kõikjal ja leidlikult ega näe vajadust spetsiaalselt treenimiseks mõeldud linnamööbli järele.

Fotograafia + arhitektuur

N11.06 maailma arhitektuurifoto konkurss

2016. aasta nominendid⁹

2015. aasta nominendid¹⁰

N11.07 hollandi arhitektuurifotograaf Iwan Baan

Vaata fotograafi kodulehte¹¹

N11.08 eesti arhitektuurifotograaf Tõnu Tunnel

Vaata fotograafi kodulehte¹²

Meenutage ka teemat 2.6 Paberil ja ekraanil. Arhitektuur kahes mõõtmes: seal vaatasime näiteid Victor Enrichi ja Filip Dujardini töödest (mõlema teosed on fotorealistlikud — kuid ei esinda tegelikkust).

Teema 2.4 Kodu. Elamine juures vaatasite ehk õppeprotsessi kirjelduses viidatud arhitektuurifotograafi Iwan Baani TED-loengut Ingenious Homes in Unexpected Places (Geniaalsed kodud ootamatutes kohtades).

Arvutimängud + arhitektuur

Arvutimängud (või mängud mängukonsoolidele, nutiseadmetele jne) on kindlasti üks populaarne ja lõputu huviala. Otsides siin kohtumispunkti arhitektuuriga, tasub aga säilitada kriitilist meelt. Väga suurele osale mängudele on loodud ruumiline taust, kuid millistes mängudes on see enam kui vaid taust? Millised mängud nõuavad leidlikku suhtlemist

8 Men's Health: The Urban Gym Workout — <http://www.menshealth.co.uk/building-muscle/bodyweight-exercises/urban-gym-workout>

9 Dezeen: Arcaid unveils architecture photograph of the year shortlist — <https://www.dezeen.com/2016/10/28/arcaid-images-best-architectural-photography-year-awards-2016>

10 ArchDaily: 20 of the World's Best Building Images Shortlisted for Arcaid Awards 2015 — <http://www.archdaily.com/774864/20-of-the-worlds-best-building-images-shortlisted-for-arcaid-awards-2015>

11 Iwan Baan — <http://iwan.com>

12 Tõnu Tunnel — <https://tonutunnel.com>

keskkonnaga? Allpool on mõned sellekohased näited. NB! Arvutimängude maailm muutub kiiresti. Siinseid näiteid ei pruugi tänased gümnasistid teada — tasub otsida uuemaid või küsida nõu asjatundjatelt.

 N11.09 Portal, Valve Corporation, 2007

[Vaata mängu "Portal 2" treilerit¹³](#)

 N11.10 Monument Valley, Ustwo, 2014

[Vaata mängu "Monument Valley" treilerit¹⁴](#)

Kirjandus + arhitektuur

 N11.11 Ruumiliigid, Georges Perec, 1974

Loomingu Raamatukogu 2011/11-12

 N11.12 Nähtamatud linnad, Italo Calvino, 1972

Europeia #26 (1994)

Film + arhitektuur

 N11.13 Koolhaas Houselife, Ila Bêka & Louise Lemoine, 2008

[Vaata filmi treilerit¹⁵](#) (02:09, tekstita)

[Vaata lõiku filmist¹⁶](#) (04:33)

Juba praegu arhitektuurifilmi klassika hulka arvatud portree ühest kodust koristaja perspektiivist. Taustaks: maja projekteeriti ratastoolis omanikule — seepärast on hoones näha palju automaatsel liikumisel põhinevaid lahendusi.

 N11.14 Playtime, Jacques Tati, 1967

[Vaata filmi treilerit¹⁷](#) (01:31, inglise keeles)

Tõeline arhitektuurifilmi pärl, mille keskmes on humoorikas portree inimese ja modernistliku arhitektuuri suhtest.

13 Portal 2 — the official launch trailer — https://www.youtube.com/watch?v=8_Ki0Gfczfo

14 Release Trailer — Monument Valley Game — out now — https://www.youtube.com/watch?v=wC1jHHF_Wjo

15 Koolhaas Houselife — Bêka & Lemoine's film on Bordeaux House by Rem Koolhaas — Trailer 2 — <https://www.youtube.com/watch?v=5TOVGv8DaMA>

16 Movies On Design 2015: Koolhaas Houselife — Trailer — <https://www.youtube.com/watch?v=l5mgAiG32IM>

17 PlayTime official reissue trailer 2014 — <https://www.youtube.com/watch?v=zrYB8hgyq4s>

Huumor + arhitektuur

-  N11.15 lühifilm “Pala ühele korterile ja kuuele trummarile”, Ola Simonsson & Johannes Stjärne Nilsson, 2001
[Vaata filmi](#)¹⁸ (09:30, tekstita)
-  N11.16 blogi Unhappy Hipsters (Õnnetud hipsterid)
[Vaata blogi](#)¹⁹ (inglise keeles)
 See blogi viskab nalja arhitektuurifoto tavade üle. Nii laiemale publikule kui professionaalidele suunatud meedias on väga levinud n-ö üle-estetiseeritud (liigkaunid) fotod ruumidest. Sellistes kodudes pole kunagi segadust, õigupoolest pole seal peaaegu üldse asju, enamasti pole ka inimesi või kui on, mõjub nende püüe sellises kunstlikus keskkonnas loomulikuna paista eriti ebalooslikult. Blogisse postitatakse neid fotosid uute, humoorikate pildiallkirjadega. NB! Blogis on väga erineva kvaliteediga sisu, tasub aega võtta, et sealt sobiv ja tõesti naljakas näide üles otsida — materjali lihtsalt järjest vaadates võib mulje olla kesine.

Muusikavideo + arhitektuur

-  N11.17 Star Guitar, The Chemical Brothers, 2002
[Vaata videot](#)²⁰ (03:58)
-  N11.18 This Too Shall Pass, OK Go, 2010
[Vaata videot](#)²¹ (03:53, inglise keeles)
-  N11.19 Minu linn, George the Poet, 2014
[Vaata videot](#)²² (02:47, inglise keeles)

Teadus + arhitektuur

-  N11.20 2014. aasta Nobeli meditsiinipreemia
 Preemia anti John O'Keefe'ile ning May-Britt ja Edvard I. Moserile aju ruumilise enesepositsioneerimise süsteemi rakkude avastamise ja uurimise eest.
[Loe täpsemalt](#)²³ (inglise keeles)
-  N11.21 Siidipaviljon, MIT Media Lab, 2013
[Loe lähemalt](#)²⁴ (inglise keeles)

18 Music For One Apartment And Six Drummers — <https://vimeo.com/7939104>

19 Unhappy Hipsters — <http://unhappyhipsters.com>

20 The Chemical Brothers — Star Guitar [HD] — <https://www.youtube.com/watch?v=CqKldUSSf9Q>

21 OK Go — This Too Shall Pass — Rube Goldberg Machine — Official Video — <https://www.youtube.com/watch?v=qybUFnY7Y8w>

22 George the Poet — My City — by deuce films — director Rob Ryan — <https://www.youtube.com/watch?v=1zVhSKsMnok>

23 Scientific Background: The Brain's Navigational Place and Grid Cell System — www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2014/advanced-medicineprize2014.pdf

24 ArchDaily: Silk Pavilion / MIT Media Lab — www.archdaily.com/384271/silk-pavilion-mit-media-lab

Vaata videot²⁵ (06:18, tekstita)



N11.22

Alzheimeri tõbe põdevate inimeste ruumikasutus ja -taju
nt liri paviljon "Losing Myself" 2016. aasta Veneetsia arhitektuuribiennaalil
Loe lähemalt²⁶ (inglise keeles)

Muusika + arhitektuur



N11.23 Polüfooniline mänguväljak, Studio PSK, 2014

Polyphonic Playground

Vaata videot²⁷ (03:46, inglise keeles)

Vaata pilte kodulehelt²⁸



N11.24 Helisev-vilisev puu, Tonkin Liu, 2006

Singing Ringing Tree

Vaata videot²⁹ (02:05, tekstita)



N11.25 Piramida, Efterklang, 2012

Vaata videoklippi (02:35, taani / inglise keeles)

Taani bändi Efterklang muusikud ronivad koos salvestustehnikaga tühja mahutitünni mahajäetud Piramida-nimelises endises vene söekaevandusasulas Spitsbergeni saarel Norrale kuuluvas Svalbardi saarestikus. Järgmisel hetkel hakkab pilt koos muusikaga mängima ja saame aimu, kuidas bänd keskkonnast leitud helisid oma lugudesse on laenanud.

Meenutage ka teema 2.2 Inimene ja ruum. Mõõdud ja meeled juures vaadatud-kuulatud WikiSingerit³⁰.

Tants + arhitektuur



N11.26

SHAPED: Dialogue Between Motion and Matter, Ziggy Pictures, 2015

VORMITUD: Dialoog liikumise ja aine vahel

Vaata videot³¹ (04:36, tekstita)

Näide pärineb teemast 2.2 Inimene ja ruum. Mõõdud ja meeled.

Loominguline etteaste, mis on ühtaegu nii tantsuline lavastus kui ruumiline

25 Silk Pavilion — <https://vimeo.com/67177328>

26 ArchDaily: Losing Myself: The Irish Exhibition at the 2016 Venice Architecture Biennale — www.archdaily.com/787485/losing-myself-the-irish-exhibition-at-the-2016-venice-architecture-biennale

27 Polyphonic Playground — <https://vimeo.com/133458309>

28 Studio PSK: Polyphonic Playground — <https://www.studiopsk.com/polyphonicplayground.html>

29 singing ringing tree | tonkin liu — <https://vimeo.com/30184260>

30 WikiSinger — <https://vimeo.com/132408379>

31 SHAPED: Dialogue Between Motion and Matter — <https://vimeo.com/118228956>

installatsioon. Tantsija liigub ruumis ja tema liikumise järgi loovad disainerid ruumi ning vorme, neist saab tantsija omakorda uut inspiratsiooni, liigub, tantsib, ja disainerid täiendavad tantsija keskkonda uute tugevatega tema tantsule. Nii saab sooloteadest peaaegu et paaristants, tantsija dialoog ruumi ja vormiga.



N11.27 film Pina, Wim Wenders, 2011

[Vaata filmi trailerit](#)³² (01:45, inglise keeles)

Kunst + arhitektuur

Meenutage näiteid teemast 2.3 Ruumikunst.

2.16 Tagasiside / film

Tunni ettevalmistus

Kui plaanid tunnis filmi näidata, laenuta film või laadi fail eelnevalt alla ja veendu, et olemas ja töövalmis on ka subtiitrite fail.

Tunni eesmärk

Kuueteistkümnenda tunni eesmärgke on mitu. Esmatähtis on võimalus kasutada aega kursusel õpitu ja kogetu mõtestamiseks — nii õpetajapoolseks kui õpilaste eneserefleksiooniks. Kui olete seda teinud jooksvalt igas tunnis, siis võib käesolevat tundi kasutada mõne kursuse teema laiendamiseks või teemakohase filmi vaatamiseks.

Tunni sisu

Palu õpilastel taas küsimustik täita nagu kursuse algulgi. See info on meile pilootimise faasis väga oluline. Küsimustik on saadaval paberil või internetis: <https://goo.gl/forms/2Xv8XzrnrCoJQM0t1>

Arutelu

Kursusel õpitu ja kogetu reflekteerimist võib teha nii ühise aruteluna kui individuaalsete vestlustena. Arutage näiteks järgmisi küsimusi:

— Millised on olnud arhitektuuri õppimise viisid? Meenutage erinevaid tegevusi / uurimisviise (harjutusi), filosoofilisemaid mõtisklusi, fotode või videotena vaadatud näiteid, õppekäike, külalisi... Proovige protsessi kokku võtta / üldistada: kuidas on erinevad tegevused aidanud valdkonda avada? Aita õpilasi üldistamisel ja mõistmisel, et kursusel kogetud tööviisid võivad olla ennastjuhtiva (üli)õpilase või professionaali jaoks väga väärtuslikud: 21. sajandi töö nõuab tihti just sellist mitmekesisist lähenemist. Need tööriistad tasub sellelt kursuselt edaspidiseks kaasa võtta.

— Millised tööviisid sulle sobivad? Milline tegutsemine teeb teema sinu jaoks põnevaks? Kuidas jääb õpitu või kogetu hästi meelde? Mis paneb edasi mõtlema? Kas oled avastanud midagi uut iseenda (oma töötamise viisi) kohta? Iseend mõistes ja tundes saame elus teha paremaid valikuid ning oma arengut teadlikumalt suunata. Suuna õpilasi mõtisklema, mis on nende tugevused ja mis vajaks ehk arendamist ning miks on mõttekas mitmekesiste oskuste poole pööelda (vrd eelmine punkt).

— Kas / kuidas on kursusel õpitu ja kogetu muutnud seda, mida keskkonnas märkad? Kas enamad teadmised teevad varem tavalisena (igavana) tundunu põnevamaks?

— Milline on olnud sinu jaoks üllatav teadmine või uus asjade nägemise viis? Milline teema on sulle isiklikult kõige huvitavam olnud?

— Millisena paistab koolimaja / koolikeskkond peale kursust? Kas sinu teadmised või arvamus koolimajast on muutunud?

— Kasuta võimalust saada oma õpetamise viiside kohta õpilastelt tagasisidet. Arvamuse avaldamine on lihtsam, kui küsimus ei ole isiklik (kuidas hindate minu õpetamist?), vaid üldine / abstraktne (kuidas saaks see kursus veel parem olla? Mida järgmisel aastal uute õpilastega teistmoodi teha?).

Arutelu

Väga põnev võib olla ka lasta igal õpilasel tõstatada üks ruumiteemaline küsimus, mida koos lühidalt arutada. See ei toimi kohustusena, vaid rühmas, kellele meeldib maailma asjade üle diskuteerida ja kellel võivad olla kursuse jooksul sellised küsimused loomulikult tekkinud. Mõned näiteid: miks ei ole linnas kohti, kus oodata (bussi, klaveritundi vm) ilma, et peaks kallist kohvi vm ostma? Millega on õigustatud eraomand (eramaa)? Kuidas on nii, et arendaja tohib müüa merevaatega korterit, kui selle ja mere vahele on plaanis ehitada uus maja (ehk merevaade kaob)?

Kui otsustate tundi kasutada mõne kursuse teema laiendamiseks, valige õppesisu materjali hulgast, mida te ei jõudnud kursuse jooksul käsitleda. Kandke hoolt, et selle hulka kuuluksid ka mõned harjutused / tegevused (et tund ei oleks lihtsalt loeng).

Kui plaanite vaadata filmi, sobib kursuse viimaste, linnateemadega hästi "Linnastunud".



N16.1 film "Urbanized" ("Linnastunud"), Gary Hustwit, 2011

Režissöör on filmidega "Helvetica" ja "Objectified" üle maailma tuntuks saanud Gary Hustwit.

"Urbanized" / "Linnastunud" püstitab küsimuse: "Kellel on õigus kujundada linna ja kuidas seda tehakse?" Autor ei vaatle üksikuid linna vaid maailma erinevais paigus asetleidvaid mastaapseid linnakujundusprojekte, suuri infrastruktuuride algatusi ja ajutisi linnaruumidesse sekkumisi. Nende uurimiste kaudu püstitab dokumentaal globaalse diskussiooni linnade tulevikust. Meie ees seisab tohutu hulk väljakutseid: linnastumine, rahvastiku ülikiire suurenemine, sotsiaalse õigluse probleemid, majanduskasv, valmisolek katastroofideks ja nendest taastumine jne. Meil ei jää üle muud kui otsida neile sõlmpunktidele parimaid lahendusi. „Linnastunud” puudutab ainult kergelt sellesuunalist mõtlemist ja loovust spetsialistide (arhitektid, poliitikud, planeerijad, mõtlejad jne) aga ka lihtsate linnainimeste arvamuste läbi.¹

Film kestab 85 minutit. NB! Filmil ei ole eestikeelseid subtiitreid. Inglisekeelsed subtiitrid on eraldi failina.

Filmi asemel võite vaadata ka lühemaid loenguid või saateid.

1 filmi tutvustus pärineb Kumu dokumentaali programmist