

ArchimAD 4•2018

ArchimAD-kerhon jäsenlehti ArchiCAD-ohjelman käyttäjille

- 2 GDL vai Grasshopper?
- 3 Open BIM – Avoimen yhteistyön avain
- 5 BIMcloud ja BIMcloud Basic – tiimityötä kahdella tasolla
- 8 RobArch 2018 – robotit ja tekoäly huomista rakentamassa
- 12 Arkkitehtien asialla – Graphisoftin Viktor Várkonyi
- 14 GDLab palvelee
- 16 Aukkolitteran käyttö
- 17 Kestomenestyjät Harris-Kjisik
- 20 M.A.D. jalkautui Turkuun nuoren arkkitehtuurin foorumiin ja Rakennusgalaan
- 22 Ennustettavaa suunnittelulaatua
- 23 Parametrinen taisto: GDL vastaan Grasshopper
- 26 20 vuotta ArchiCADin kanssa
- 28 Visualisointiteema veti väkeä syyskuun ArchiMAD-iltaan
- 30 ArchiCAD 22-FIN julki ennätysleisön edessä
- 33 Vinkit
- 36 Uutiset
- 39 Kerhosivut



ArchiMAD

ArchiMAD on ArchiMAD-yleisön jäsenlehti, joka on suunnattu lähinnä ArchiCAD-ohjelmaa käyttäville arkkitehteille ja muille suunnittelijoille.

Kaikki oikeudet julkaistuihin teksteihin ja kuviin pidätetään tekijänoikeuslain nojalla. Tekstien ja kuvien kopiointi ilman tekijän tai M.A.D.in lupaa on kielletty.

ArchiMAD on M.A.D.in rekisteröimätön tavaramerkki. Teksteissä käytetään muiden yritysten rekisteröityjä ja rekisteröimättömiä tavaramerkkejä ilman eri mainintaa.

Julkaisija

M.A.D.

Annankatu 25 hsto 61, 00100 Helsinki

Puhelin: 020 741 9700

Sähköposti: mad@mad.fi

Kotisivut: www.mad.fi

Toimitus

Päätoimittaja

Severi Virolainen, sv@mad.fi

Toimittaja

Nina Metz, nina@mad.fi

Ulkoasu

Nina Metz, nina@mad.fi

Mediamyynti

Nina Metz, nina@mad.fi

Kannen kuva

Cinque palazzi, Hakaniemenrannan ideakilpailun voittaja, Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy ja VSU maisema-arkkitehdit Oy

Painopaikka

SP-Paino Oy, Nurmijärvi

ISSN

1239-2499



PEFC™
PEFC/02-31-237

Micro Aided Design **M.A.D.**



GDL vai Grasshopper?

Moni arkkitehti suunnittelee rakennuksia kuten ennenkin. Ja mikäs siinä? Ongelmien ratkaisu, ideointi, pieni irrottelu ja oman jäljen jättäminen on kivaa puuhaa. Luonnostelua käsin, ehkä mallityöskentelyä tai jopa 3D-luonnostelua ArchiCADillä tai SketchUpilla.

Sitten kevyt mallinnus, jonka jälkeen visualisointi ja tärkeimmät määrätiedot tilaajalle. Erinomaista tietokoneen ja BIMin hyödyntämistä. Vanhat prosessit on siirretty tietojenkäsittelyn aikaan ja monia tylsiä rutiineja on samalla saatu automatisoitua.

Vaan entäpä itse suunnittelu? Siinä ei juurikaan ole tapahtunut muutoksia. Edelleen samoja ongelmia ratkotaan yhä uudestaan ja uudestaan.

Tietokone, siis algoritmit ja parametrin, mahdollistaa enemmän. Arkkitehtisuunnittelu muuttuu vähitellen rakennusten suunnittelusta rakennuksia suunnittelevien järjestelmien suunnitteluksi. Pitkä virke, lue se muutamaan kertaan.

Näistä järjestelmistä tunnetuin ja myös kehittynein on Grasshopper. Grasshopper on osa Rhinoceros-ohjelmaa ja toimii mainiosti myös ArchiCADin kanssa. Muita ovat Autodeskin Dynamo ja Bentleyyn GenerativeComponents.

Grasshopperin avulla voidaan parametrisoida koko rakennus tai sen haluttu osa tai osat. Monimutkaisten komponenttien, vaikkapa detaljoidun ikkunan, tuottaminen on Grasshopperilla kuitenkin kömpelöä ja vaivalloista. Sen sijaan tuhansien ikkunoiden sijoittaminen annettujen sääntöjen mukaan sujuu leikiten.

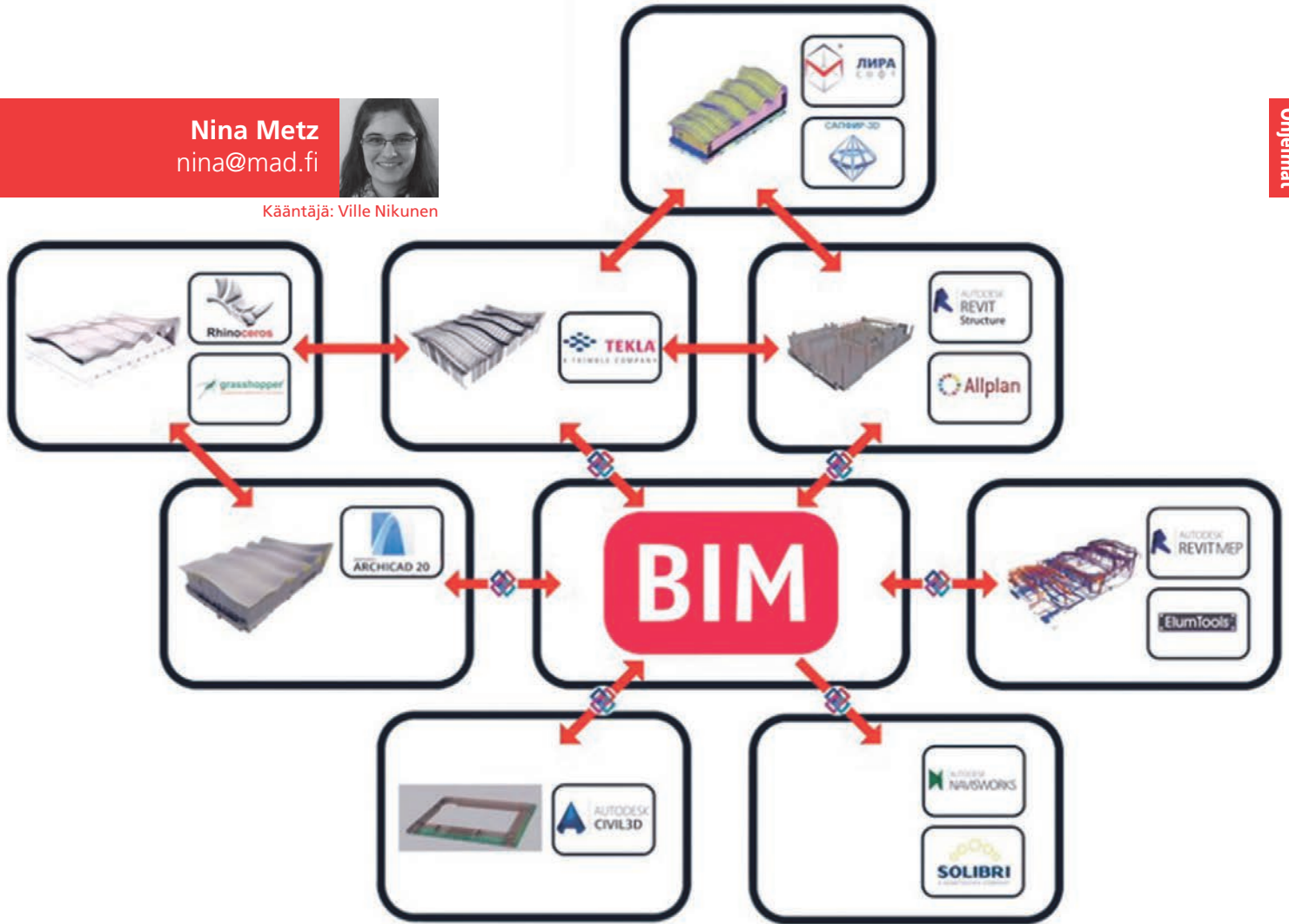
Ikkunoita ja muita detaljoituja rakennusosia varten meillä on GDL. GDL on tehty juuri siihen tarkoitukseen ja on siinä ylivoimainen – omasta mielestäni ArchiCADin menestyksen salaisuus.

Grasshopper pystyy sijoittamaan parametrisia GDL-objekteja yhtä helposti kuin muitakin ArchiCADin elementtejä, vaikkapa monenlaisia ikkunoita. Siis parametrin parametrin komponenttien käyttöä. Matemaattisesti ilmaistuna $1+1 \gg 2$ tai vähintäänkin x^y , jossa x ja $y > 2$.

Joku on tämän vienyt jo käytäntöön, kuten voimme sivulta 23 alkaen lukea. Kuka olisi ensimmäinen Suomessa?

Rauhallista Joulua ja Onnekasta Uutta Vuotta!

Severi Virolainen
Arkkitehti ArchiMAD



Sidosryhmien väliset vuorovaikutukset The Center for Rhythmic Gymnastics -projektin suunnitteluvaiheessa. Kuva: CPU Pride

Open BIM – Avoimen yhteistyön avain

Tapasin Graphisoftin Open BIM -ohjelman johtajan, Rob Roefin, haastatellakseni häntä Open BIMistä, sen hyödyistä ja tulevaisuudesta. Robin sanoin "Open BIM -työskentelyn sisäistäminen on kuin opettelisi käyttämään sanakirjaa."

Uskoakseni hyvin moni on jo kuulut BIMistä, rakentamisen tietomallinnuksesta, mutta mitä tarkoittaa Open BIM? Ottaakseni asiasta selvää juttelin Graphisoftin Open BIM -vastaavan, Rob Roefin, kanssa.

Robin jobi

Rob Roef tunnustautuu Open BIM -intoilijaksi. Hän on työskennellyt BIMin parissa yli 15 vuotta. Ennen kuin hän päätyi Graphisoftille vuoden 2018 alussa, hän oli väliaikaisena myyntijohtajana Teklalla, joka on varmasti suomalaisille tuttu pitkän linjan Open BIM -edelläkävijä.

Roefilla on teknillistä rakennusinsinööri-taustaa, ja hän on toiminut alalla aina 1990-luvulta asti, jolloin myös CAD tuli tutuksi. Vuosien saatossa CAD kehittyi 2D:stä 3D:ksi, ja lopulta 3D syveni BIMiksi. Roefia kiehtoi tiedonvaihto yhteistyön kautta. Jo varhain hän kuitenkin huomasi yhteistyön takkuavan, koska kaikki käyttivät eri työkaluja. Hän tajusi, että tarvittiin yhteinen nimittäjä – ja sen hän löysi Open BIMistä.

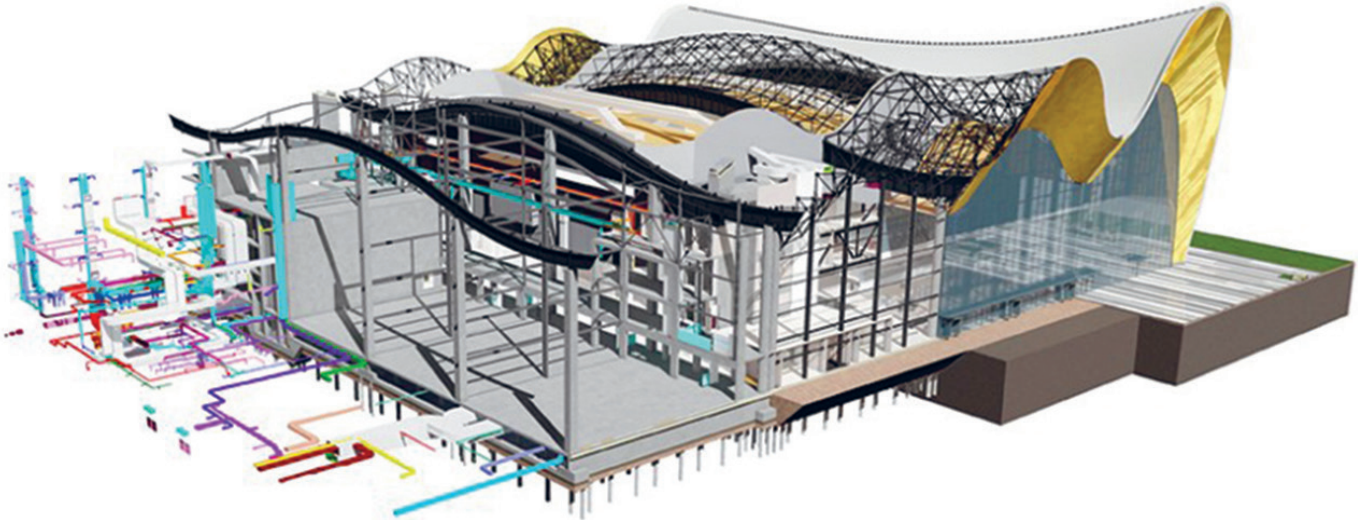
– Graphisoft on aina taistellut Open BIMin puolesta, koska ArchiCAD ei syystääkään yllä rakennussuunnittelun kaikille osa-alueille. Me keskitymme kehittämään parasta työkalua nimenomaan arkkitehteille. BIMx:n kautta as-



Rob Roef

tumme myös rakennustyömaalle, mutta yhtä kaikenkattavaa ohjelmistoa ei ole olemassa. Täten eri toimijoiden läheisen yhteistyön merkitys korostuu, Roef selventää.

Robin mukaan Open BIM herättää edelleen paljon hämmennystä. Nykyisessä työssään hän haluaakin nostaa Open BIMiä pinnalle ja tehdä siitä kaikille itsestäänselvän työtavan.



The Center for Rhythmic Gymnastics -projektin kokonainen BIM-malli. Kuva: CPU Pride

OPEN BIM -STANDARDIT

IFC = Industry Foundation Classes
 IDM = Information Delivery Manual
 BCF = BIM Collaboration Format
 IFD = International Framework for Dictionaries
 MVD = Model View Definitions

Open BIMin edut

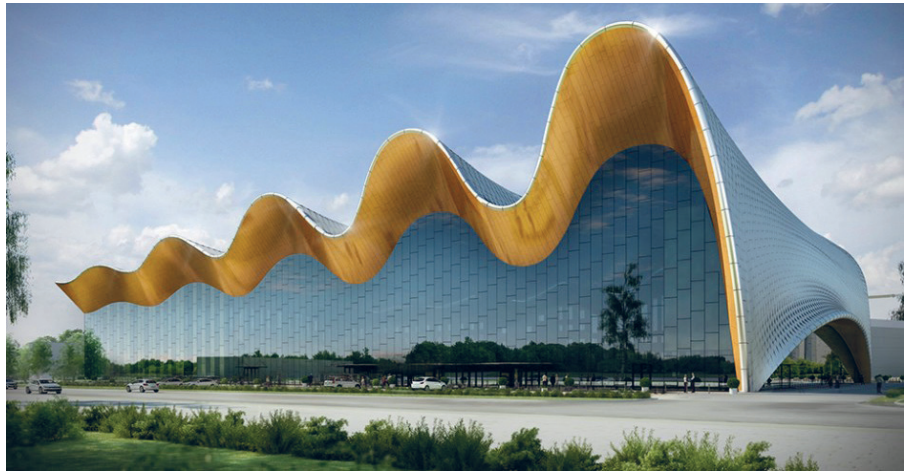
Open BIMistä on monenlaista työnkulullista hyötyä. Open BIMin ansiosta eri ohjelmistot ja niitä käyttävät ihmiset on mahdollista yhdistää. Esimerkiksi ArchiCAD-käyttäjä voi helposti työskennellä Teklan, Solibrin, dRofuksen ja muiden Nemetschek-työkalujen käyttäjien kanssa – tai käyttää niitä itse ArchiCADin ohella. Kaiken lisäksi kaikki nämä työkalut voi linkittää muiden ohjelmistotalojen, kuten Autodeskin, työkaluihin.

– Open BIMin ansiosta erilaisissa ympäristöissä työskentelyn ei tarvitse olla pelottavaa. Ei ole pakko työskennellä samalla ohjelmistolla, jotta yhteistyö onnistuu. Kaiken lisäksi Open BIM -yhteistyö projekteissa ei vaadi suurta valmistelua. Open BIMin käyttöönotto ei ole vaikeaa; se on kuin opettelis käyttämään sanakirjaa, Rob ajattelee.

Kenen tulisi käyttää Open BIMiä?

– Periaatteessa jokaisen, joka työskentelee muiden, eri ohjelmistojen käyttävien tahojen kanssa, tulisi hyödyntää Open BIMiä: esimerkiksi insinööriin kanssa työskentelevän arkkitehdin, rakennuttajan kanssa toimivan insinööriin ja tavarantoimittajan kanssa toimivan rakennuttajan. Kun joku toimittaa teräspalkkeja, betonia tai ikkunoita, tarvitaan aina kommunikointia. Näissäkin tilanteissa Open BIM on viestiväline, Rob kuvailee.

Tällä hetkellä Open BIMin käyttöaste vaihtelee huomattavastikin alueittain. Benelux-maita ja Suomea pidetään alan edelläkävijöi-



The Center for Rhythmic Gymnastics. Renderoitu kuva: CPU Pride

nä. Suomessa Open BIM on jopa melko tavallinen työskentelytapa.

– Yksi syy lie varmasti esivalmistettujen rakennuselementtien suuri tarve, joka syntyy lyhyistä päivistä ja kylmästä ilmastosta. Esivalmistettu betoni, teräspalkki tai puutavara täytyy valmistaa tarkan ohjeiston mukaan ja sopia täydellisesti paikoilleen työmaalla. Suomihan on maailmankuulu esivalmistusosaamisesta, joka on voitu saavuttaa vain tiiviillä yhteistyöllä ja täsmällisellä tiedonjaolla, Rob hehkuttaa.

Open BIMin tulevaisuus

– Tällä hetkellä Open BIM vaikuttaa rajatulta: kaikkea tietoa ei voi jakaa. Onneksi Open BIM-standardit kehittyvät vauhdilla, ja odotettavissa on paljon uutta toiminnallisuutta. Edelleenkin jotkut ohjelmistot eivät tue Open BIMiä, mikä voi tietää ongelmia. Kun joku käyttää yhteensopimatonta ohjelmaa, vippaskonsteja ei voi välttää, Rob myöntää.

Voittoa tavoittelematon organisaatio buildingSMART, joka loi ja hallinnoi Open BIM-standardeja, pyrkii osallistamaan yhä useampia ohjelmistojen. Päästäkseen tähän tavoitteeseensa buildingSMART mielii kertoa ohjelmistokehittäjille, kuinka avoimuus saavutetaan ja

miten Open BIM hyödyttää heitä itseäänkin pitkällä aikavälillä.

– Open BIMistä tulee jossain vaiheessa hyödyke. Siitä lähtien kukaan ei enää puhu siitä, koska se on normi, Rob ennustaa.

Määrittelyn tärkeys

– Open BIM ei eroa BIMistä. BIMiin tarvitaan vain avoimuutta, jolloin sitä voi kutsua Open BIMiksi, Rob tähdentää.

– On olemassa viisi Open BIM-standardia, joita voi käyttää monitieteellisessä ja -alustaisessa ympäristössä. Yksi näistä on IDM (Information Delivery Manual), joka kulkee käsi kädessä seuraavan tärkeän standardin, IFC:n (Industry Foundation Classes), kanssa. BIM tulisi nähdä kysyntävetoisena prosessina: ihmisten välisenä yhteistyönä täsmällisen tiedon jakamiseksi. Määrittäminen on Open BIMille elintärkeää. Ilman sitä syntyy väärinymmärryksiä liian suuren tai pienen tietomäärän takia, eikä Open BIM toimi kunnolla, hän summaa.

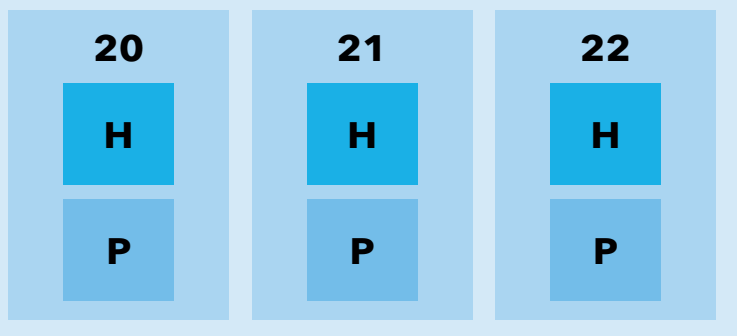
LUE LISÄÄ

Open BIM: goo.gl/3DG59W

buildingSMART: buildingsmart.org



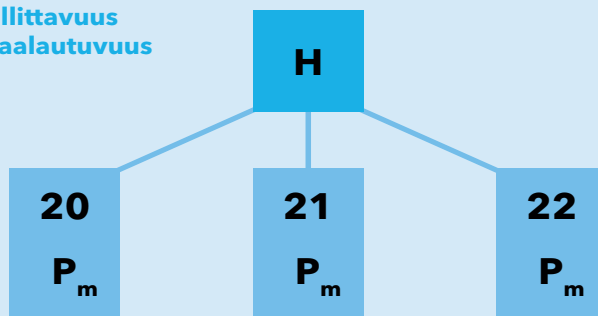
BIMcloud Basic



H = hallinta, P = palvelin, P_m = palvelinmoduuli

BIMcloud

+ hallittavuus
+ skaalautuvuus



BIMcloud ja BIMcloud Basic – tiimityötä kahdella tasolla

BIM-Palvelinta ei enää ole. Mitä ihmettä?

Graphisoft on yhdenmukaistanut palvelintuotteidensa nimet. Tämä selventää myös, että niitä kehitetään samana ohjelmistona.

ArchiCAD-tiimityön mahdollistavat tästä eteenpäin sekä BIMcloud että BIMcloud Basic. BIMcloud Basic on ilmainen, ja käyttäjä aktivoi sen GSID-tunnuksensa avulla, aivan kuten BIM-Palvelimen aiemmin.

Yhden asentajan politiikka

Sama asentaja hoitaa kaikki BIMcloud-asennukset – myös Basic-versiön. Tämän mahdollistaa se, että Graphisoft on siirtynyt ArchiCAD 22 -version myötä käyttämään eri valmistajan asennuspakettien koostamishelmistöä. Koska maksuttomat Basic-versiot toimivat itsenäisesti

Welcome to GRAPHISOFT BIMcloud

Please complete the following five steps to configure your BIMcloud:

- 1 Log in as Master Administrator (masteradmin)
- 2 Create First User
- 3 Select Product Plan
- 4 Set Up Server Address
- 5 Set Up Mail Server

If you decide not to complete these steps now, then you will have to log in as Master Administrator (masteradmin) later and complete the configuration manually.

Start

Select Product Plan

Please select your BIMcloud Product Plan.

If you choose BIMcloud, you can still downgrade later to BIMcloud Basic.

If you choose BIMcloud Basic, you must select a single ARCHICAD version to work with this server. You can still upgrade later to the full BIMcloud.

- BIMcloud
- BIMcloud Basic

Select ARCHICAD version:

N/A

✓ N/A

19

20

21

22

BASIC-VERSION PÄÄKOHDAT

- Yksi BIMcloud Basic tukee yhtä ArchiCAD-versiota, alkaen versiosta 19.
- Useita BIMcloud Basic -versioita voi olla samalla laitteella.
- BIMcloud Basic -asennuksessa valitaan päivitettävä tai asennettava versio.
- BIM-Palvelin-versioiden 19–21 käyttäjille suositellaan maksutonta BIMcloud Basic -päivitystä

Määrittele BIMcloud-palvelin (Server-2018-08-06)

BIMcloud-palvelimen perusasetukset

Valitse yhteysportti:

Portti:

ARCHICAD ja BIMcloud-hallintaohjelma käyttävät ylläolevaa porttia yhteyden ottamiseen palvelimelle.

Tietokansio:

Jaettujen projektien ja kirjastojen tiedot tallennetaan alihakemistoihin. Oletuskansion muuttaminen ei vaikuta oleviin projekteihin ja kirjastoihin. Vain uudet jaetut tiedostot luodaan uuteen sijaintiin.

Projektit:

Vapaata tilaa Macintosh HD: 685 Gt

Kirjastot:

Vapaata tilaa Macintosh HD: 685 Gt

Välimuisti:

Vapaata tilaa Macintosh HD: 685 Gt

Ota käyttöön BIMcloud-palvelimen varmuuskopiointi:

Määrittele BIMcloud-hallinta (Manager-2018-08-06)

BIMcloud-hallinnan perusasetukset

Syötä näytettävä nimi BIMcloudille

Näytettävä nimi: - BIMcloud

Näytettävää nimeä käytetään ARCHICADin palvelimen valikoissa palvelimen tunnistamiseksi helposti, riippumatta käytetyistä osoitteista (jotka voivat olla eri jokaiselle käyttäjälle).

Valitse yhteysportti:

Portti:

ARCHICAD käyttää yllä olevaa porttia yhteyden ottamiseksi BIMcloudiin. Käyttö: http://esimerkki.com:22000

Luo salasana sisäiselle 'pääylläpitäjä' käyttäjälle:

Salasana:

Varmenna:

Kirjaudu käyttäen 'pääylläpitäjä'-kirjautumisnimeä (masteradmin) ja yllä olevaa salasanaa BIMcloudin vian määrittämiseksi.

Tietokansio:

Vapaata tilaa Macintosh HD: 684 Gt

Ota käyttöön BIMcloud-hallinnan varmuuskopiointi:

sekä versiokohtaisiin käyttäjiin ja asetuksiin, on ne päivitettävä erikseen. Samaa asentajaa käytetään jokaiselle versiolle. Täysversio sen sijaan saa päivityksessä tuen uudelle ohjelmaversiolle – helppoa!

BIMcloud-täysversion hyödyt

- Yksi BIMcloud tukee useita ArchiCAD-versiota, alkaen versiosta 19. Yksi hallinta kattaa kaikki versiot.
- BIMcloud 22:n uusi Varausassistentti-ominaisuus sujuvoittaa elementtien ja asetusten varaamista. Valitut vapaat elementit varautuvat automaattisesti.

- BIMx Pro -integroinnilla tiimin pikaviestit toimivat, kun mobiililaitteen BIMx-mallista on liitetty tiimiin.
- Useilla eri palvelimilla olevia projekteja tuetaan.
- Useiden yritysten ja toimipaikkojen välistä käyttöä tuetaan optimoidusti.
- Projektit organisoituvat kansioihin.
- Palvelinresurssit voi lisätä lennossa.
- Käyttäjät voi järjestää ryhmiin.
- Useita toimipisteitä optimoidaan Delta cache -välimuistin avulla.
- Käyttäjät voi hallita keskitetysti LDAP-tuen avulla.
- Oikeuksia voi hallita roolien avulla.
- Diagnostiikka tarjoaa palvelintietoa.
- Koko palvelimen tiedot varmuuskopioidaan automaattisesti. (ks. ●)
- Hallinnan selainkäyttöliittymä tukee useita kieliversioita, myös suomea.

bimserver.mad.fi - BIMcloud Basic ARCHICADia varten 21

Perusnäkö

Näytä kaikki

Palvelimet

BIMcloud Basic -hallinta

Server-2018-08-06

BIMcloud Basic -hallinta

Versio: 22.0.2408.406

Tila: Käynnissä

Asetukset **Lisenssit**

BIMcloud Basic

Lisenssi: BIMcloud Basic

Tila:

Versio: 22.0.2408.406

Käytät BIMcloudin Basic-versiota, jonka toiminnallisuudet ovat rajoitettuja. Jos päivität BIMcloudin lisenssoituun versioon, saat pääsyn tuottavuutta parantaviin lisäominaisuuksiin tiimityössä ARCHICADissa. [Katsota lisätietoja napsauttamalla tästä.](#)

The screenshot shows the 'Asetukset' (Settings) page for a server named 'Server-2018-08-06'. The interface is in Finnish. On the left, there's a sidebar with 'Palvelimet' (Servers) and 'Server-2018-08-06' selected. The main content area shows the server's status as 'Käynnissä' (Running) with version '22.0.2408.406'. Below this, there are sections for 'Yleiset asetukset' (General settings) and 'Yhteysasetukset' (Connection settings). The 'Yhteysasetukset' section includes options for 'Primääriosoitte' (Primary address) and 'Vaihtoehtoiset osoitteet ja tarkistusjärjestys' (Alternative addresses and check order), both set to 'Automaattinen' (Automatic) with the URL 'http://bimserver.mad.fi:22001'. There is also a 'Testaa yhteydet' (Test connections) button.

Vaihtaminen versiosta toiseen

Vaihtaminen BIMcloud Basic -versiosta täysversioon onnistuu lennossa, suoraan hallinnan selainkäyttöliittymässä. Lisenssit ovat saatavilla joko suojausmoduuleina tai ohjelmistopohjaisina, myös virtuaalipalvelimille. Lisenssit ovat voimassa vuoden tilauksesta.

Myös siirtyminen täysversiosta takaisin Basic-versioon käy helposti. Palautusnappi löytyy suoraan hallinnan selainkäyttöliittymästä. Päivytysapuri käy läpi huomioitavat muutokset havainnollisesti vaiheittain.

Vaiheita ovat esimerkiksi:

1. varmuuskopiointi
2. käytettävän version lukitseminen
3. muiden versioiden projektien poistaminen
4. projektien siirtäminen juurihakemistoon
5. kirjastojen siirto oletuskirjastokansioon
6. kansiorakenteiden litistäminen

7. yhteyden katkaisu ylimääräisiin palvelimiin
 8. ja 9. BIMcloud Serverin ja/tai BIMcloud Managerin siirto
 10. palvelinten juurikansion kansioiden poistaminen
 11. vaihtaminen yksinkertaistettuihin käyttöoikeuksiin
 12. hakemistopalvelujen (LDAP) yhteyden katkaisu.
- Valmista tuli!

OHJE-LINKKEJÄ

BIM-Palvelimen (19-) päivitys BIMcloud Basiciin:
<https://helpcenter.graphisoft.com/knowledgebase/84058/>

BIMcloud Basicin päivitys BIMcloudiin:
<https://helpcenter.graphisoft.com/user-guide/83079/>

BIMcloudin palautus takaisin BIMcloud Basiciin:
<https://helpcenter.graphisoft.com/user-guide/83080/>

M.A.D.
 kiittää
 kaikkia
 ArchiMAD-
 kerholaisia ku-
 luneesta vuodesta
 sekä toivottaa kaikille
 rauhallista joulua ja me-
 nestyksen uutta vuotta
 2019!



Luka Piskorec
luka.piskorec@aalto.fi

Kääntäjä: Ville Nikunen



Esittelimme David Jennyn ja Stefana Paraschon kanssa konferenssissa The Brick Labyrinth -julkaisua, joka käsittelee ensimmäistä suuren mittakaavan rakennusprojektiä ETH Zürichin robolaboratoriossa.

RobArch 2018 – robotit ja tekoäly huomista rakentamassa

Vuoden 2018 Robotic Fabrication in Architecture, Art and Design -konferenssi pidettiin Sveitsissä – tarkemmin sanottuna ETH Zürichissä, joka on Euroopan johtavia yliopistoja. Parillisina vuosina järjestettävä RobArch vetää puoleensa robotisoidun valmistuksen alan yliopistoedustajia ja asiantuntijoita, joilla on tartuntapintaa luoviin aloihin, kuten arkkitehtuuriin, taiteeseen ja muotoiluun.

RobArch on suhteellisen nuori tapahtuma, sillä se järjestettiin ensi kerran vasta 2012, Itävallan Wienissä. Konferenssi on kuitenkin siitä asti tasaisesti kasvanut, ja tänä vuonna se keräsi jo noin 250 osallistujaa eri puolilta maailmaa. Tällä kertaa tapahtumaa isännöi NCCR Digital Fabrication, sveitsiläinen yhteistyöfoorum, jonka tarkoituksena on kehittää ja yhdentää maan rakennussuunnittelualan digitalisointumista.

Kuten alan konferensseille on tyypillistä, tälläkin kertaa kolmipäiväisen tapahtuman

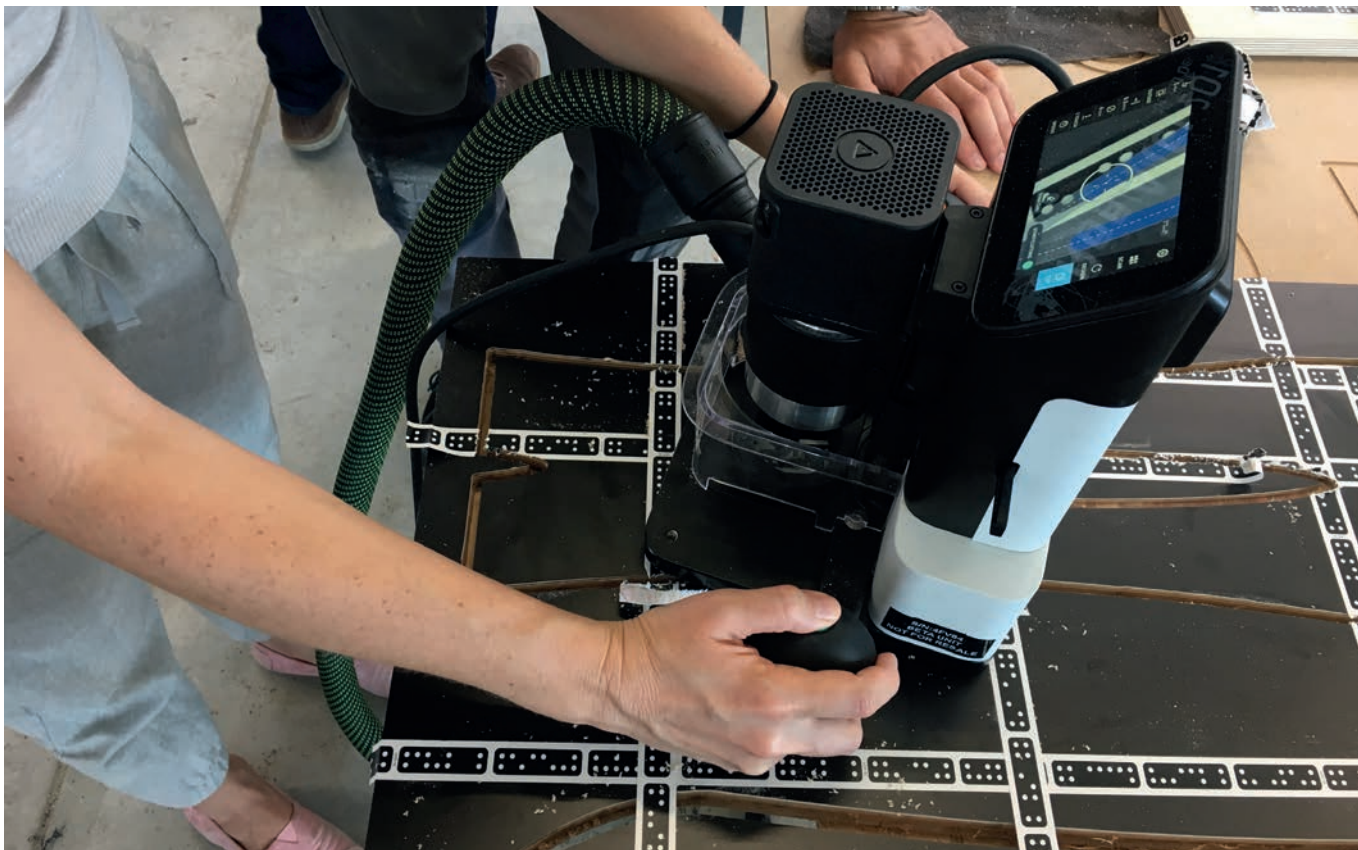
yhteydessä järjestettiin työpajoja, joista osallistujat saivat valita mieleisensä.

Antoisia työpajoja

Konferenssia edeltäneitä työpajoja oli kuusi. Työpajojen osallistujat pääsivät itse kokeilemaan ohjelmistoja ja laitteita, joita ammattilaiset ja tutkijat ovat kehittäneet sekä itselleen että kansainvälisen tutkijaverkoston käyttöön. Hyviä esimerkkejä ovat HAL Robotics Framework, TACO ABB ja KUKAlprc, joiden tarkoitus on mahdollistaa robotien oh-

jaaminen suosituista CAD-ympäristöistä, kuten Grasshopperista ja Dynamosta.

Esillä oli myös COMPAS, ETH:n kehittämä Python-pohjainen laskenta-alusta arkkitehtonisille rakenteille. Fologramin ja melbournelaisen RMIT-tutkijatiimin vetämä työpaja puolestaan käsitteli uusia lisätyn todellisuuden HoloLens-työkaluja, jotka voivat tulevaisuudessa auttaa rakentajia työmaalla. Äärimmäisen kehittyneen rakennustekniikkansa ansiosta he saivat teräsputkista tehdyn prototyyppin valmiiksi vain yhdessä työpajapäivässä.



Sharper Origin on robotin ja ihmisen yhteistyötä hyödyntävä käsiohjattava jyrsin, joka suunnistaa työstettävän kappaleen pinnalla tietokonenäön turvin.

Yritys nimeltään Sharper Tools halusi omassa pajassaan viestiä, että rakennusalan tulevaisuus on AR:ssä eli lisättyä todellisuudessa. Yhtiön tuote Sharper Origin on käsiohjattava jyrsin, joka hyödyntää ”cobotiikkaa”, ihmisen ja robotin yhteistyötä. Laite tarjoaa ammattimaisen kolmiakselisen jyrsimen ominaisuudet kannettavan keveässä koossa.

Eräs työpaja keskittyi erityisesti robotisoidussa valmistuksessa hyödynnettäviin materiaaleihin. Esimerkkinä mainittakoon suuren hirsikehikon asennus EHT Zürichin hallissa sijaitsevalla valtavalla robottilaitteistolla, Robotic Fabrication Facilityllä, joka on maailman suurin liikuteltava rakentajarobotti. Sen pienemmät robottiyksiköt leikkasivat moottorisahoilla puuliitoksia suuriin tukkeihin, 3D-tulostivat betonia ja savea esimuotoiltuihin kaksoiskaareviin pintoihin ja pursottivat lämpömuovattavaa polymeeriä monimutkaisiksi ristikkorakenteisiksi 3D-kappaleiksi.

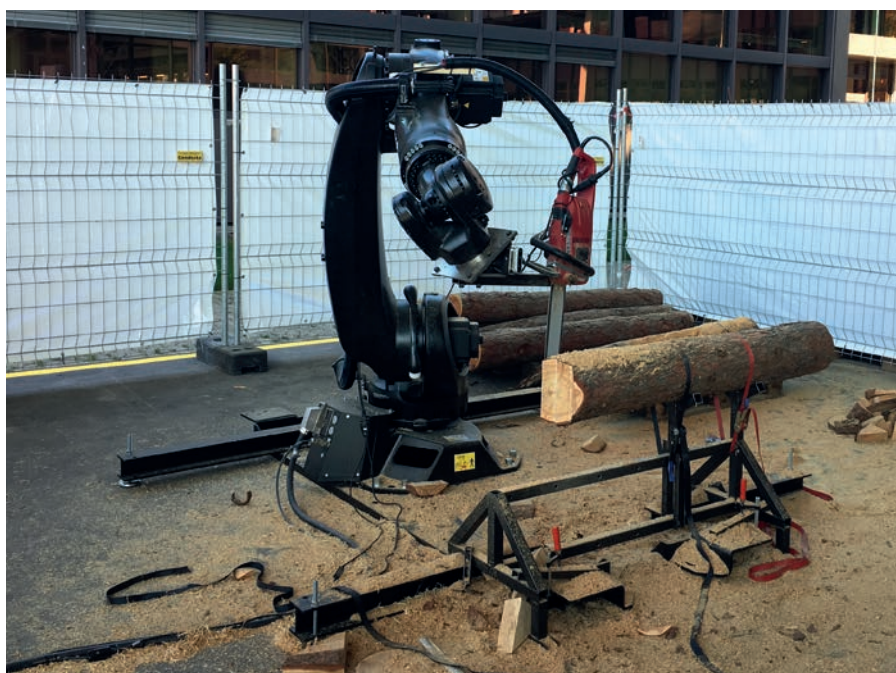
Konferenssi täynnä edelläkävijyyttä

Itse konferenssi käsitti kahden päivän aikana peräti 35 esitystä sekä neljä pääluentoa, joissa ääneen pääsivät Chris Luebkehan suunnittelujätti Arupista, professori Mette Ramsgaard Thomsen Royal Danish Academy of Fine Artsin CITA-kehityskeskuksesta, professori Philip F. Yuan shanghai-laisesta Tongjin yliopistosta ja professori Jonas Buchli ETH Zürichistä. Pääluennot tarjosivat laajemman kuvan arkkitehtuurirobotiikan kehityksestä

sekä osoittivat alan alati kasvavan kiinnostuksen virtuaali- ja lisättyä todellisuutta kohtaan. Lisäksi ne toivat esiin muutoksen perinteistä teollisuusroboteista monimuotoisempaan ”robottiekologiaan” erilaisine droneineen ja robottiparvineen.

Muut konferenssiesitykset jakautuivat viiteen aihealueeseen: suunnitteluun ja simulointiin, materiaaleihin ja prosesseihin, rakentamiseen ja rakenteisiin, ohjaukseen ja valmistukseen sekä sovelluksiin ja käytäntöihin.

Suunnittelu ja simulointi -kategoria keskittyi algoritmisen suunnittelun työkaluihin, jotka auttavat sekä suunnittelijoita että rakentajia kehittämään kokonaisvaltaista digitaalista valmistusta, joka huomioi rajat ja mahdollisuudet heti prosessin alusta alkaen. Esimerkiksi Princetonin yliopisto näytti, kuinka suunnitella hirsirakenteita stokastisen eli satunnaisen robottiasennuksen ja syväoppimisen avulla. Toinen mielenkiintoinen tapaus oli RWTH Aachen -yliopiston esitys tuntoaistivas-



Moottorisahalla varustettu KUKA-robottikäsi leikkaa puuliitoksia ETH Zürichin, TU Grazin ja Takenakan tutkijoiden työpajassa.



Työpajat järjestettiin ETH Zürich -yliopiston robotoidun valmistuksen laboratoriossa.



Fologramin ja RMIT-yliopiston työpajassa luotiin rakenne Hololens- ja AR-työkaluilla.

ta ohjelmoinnista – kuinka robotti tunnustele rakennusympäristöään ja suunnistaa voimaantureidensa turvin.

Materiaalit ja prosessit -haarassa taas käsiteltiin materiaalin manipulointia valmistusprosessin aikana digitaalisin keinoin – esimerkiksi suorituskyvyn parantamiseksi, hallinnan kaavoittamiseksi ja uudenlaisten materiaalien hyödyntämiseksi rakennusprosessissa. Suosikkiesityksiäni oli Singaporen teknillisen yliopiston tutkijoiden kartointus tekniikoista, joilla saavutetaan toimiva koostumus 3D-tulostet-

tavalle betonille hallitulla lisäaineriiskutuksella.

Rakentaminen ja rakenteet -ryhmässä näyttettiin muun muassa nykyisten digitaalisten tekniikoiden mahdollisuuksia rakennesuunnittelussa ja muodonhaussa sekä ideoitiin täysin uusia tekniikoita.

Japanin rakentamisen tutkimuslaitos näytti, miten perinteisiä japanilaisia puuliitoksia leikattiin erikoisvarustelluilla roboteilla.

Ohjaus ja valmistus -ryhmän projektit käsitelivät suunnittelutyökaluja, jotka helpottavat

erittäin monimutkaista robotoitua rakentamista kuusiakselisilla teollisuusroboteilla. Samalla läpikäytiin erilaisten rakennusrobotityyppien kirjoa.

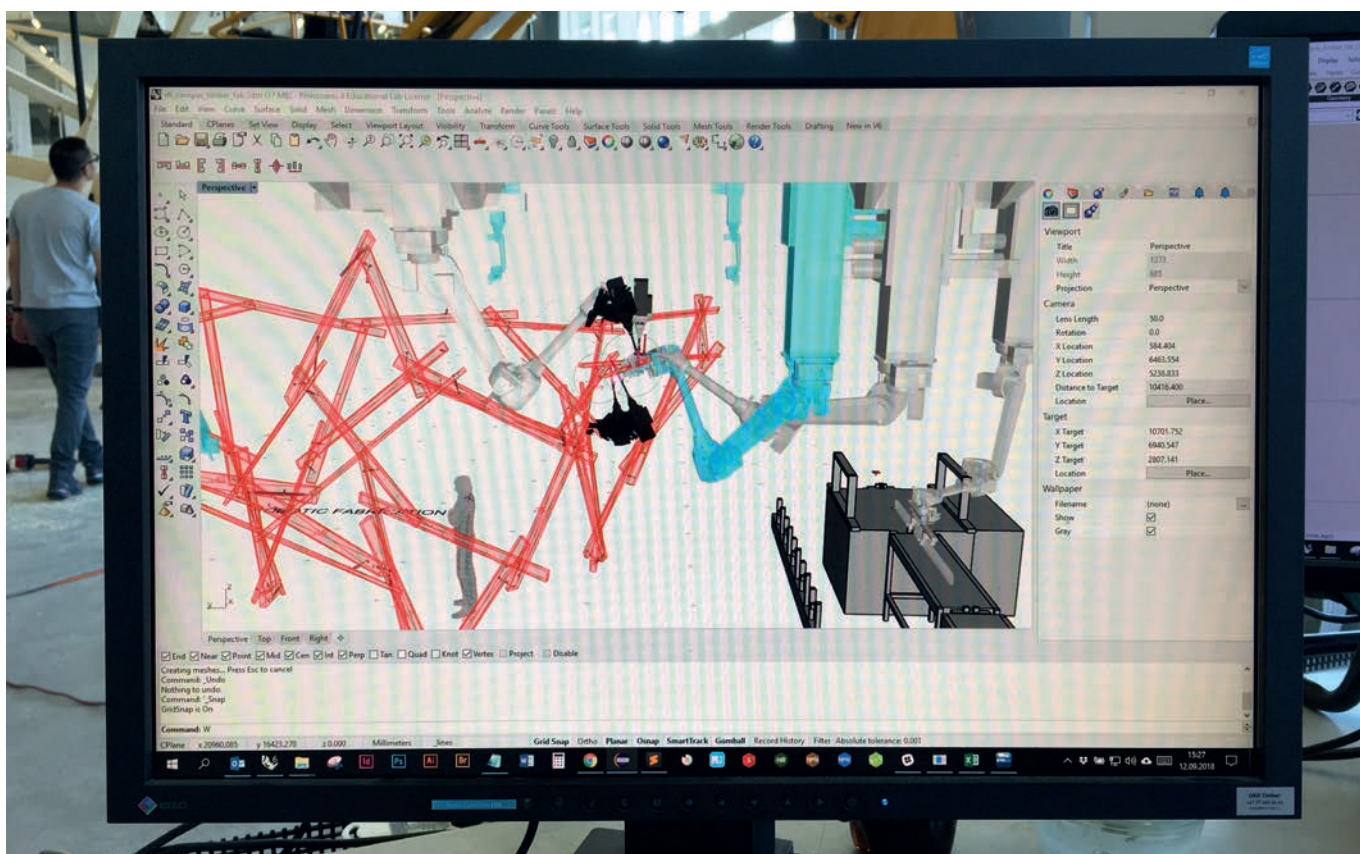
Massachusettsin teknologiainstituutti MIT:n esittelemä FIBERBOTS-projekti sisälsi pieniä tunnelinkaivuurobotteja, jotka hyödyntävät eräänlaista savenvallantekniikkaa pystysuuntaisten kuituputkirakenteiden muodostamiseen.

Viimeinen ryhmä, sovellukset ja käytännöt, esitteli muutaman digitaalisen valmistuksen ja tietokoneavusteisen suunnittelun huippusovelluksen arkkitehtuurin saralta. Näistä jokainen hyödynsi räätälöityjä ohjelmistoja valmissoftan sijasta, mikä korostaa itsekehittyneiden työkalujen tärkeyttä arkkitehtitoimistoissa.

Kasvaa Aasian vedolla

Tämänvuotisen tapahtuman osallistujajakuman perusteella sopii todeta, että aasialaiset – etenkin kiinalaiset – yliopistot vaikuttavat alaan yhä enemmän. Ei siis liene suuri yllätys, että seuraava RobArch 2020 järjestetään Tsinghuan yliopistossa Pekingissä 2020. Opinahjo on maailmanlaajuisessa QS 2018 -yliopistorankauksessa 25.

Kiinan merkitys ei ole yksistään maan akateemisen tutkimuksen ansiota, vaan tutkimukselle on myös luotu edellytykset päästä nopeasti jalkautumaan rakennusalalle. Tämä tekee



Gramazio Kohler Research isännöi työpajaa, joka käsitteli yhteistoiminnallista, spatiaalista robovalmistusta.

Kiinasta väistämättä kiehtovimpia kolkkia mit-tavan digitaalisen valmistuksen kehitykselle ja käytölle – Pohjois-Amerikan ja Euroopan kus-tannuksella.

Yhtä kaikki, arkkitehtuuri- ja rakennusalan robotisoitu digivalmistus yleistyy tasaisesti. Sa-

malla sen toivotaan ratkaisevan kestävän rakentamisen maailmanlaajuisia tulevaisuuden haasteita. Jatkuvan tutkimuksen ja asiantuntijayhteisön päämäärä ei kuitenkaan ainoastaan ole kuitata kestävyysvajetta, vaan yhtä lailla halutaan hyödyntää tuoreinta teknologiaa uusi-

en arkkitehtonisten ilmaisukeinojen avaamiseksi.

LUE LISÄÄ

RobArch 2018: www.robarch2018.org



Eeva Vierros
eeva@mad.fi

Graphisoftin toimitusjohtaja Viktor Várkonyi haluaa keskustella ihmisten kanssa kasvokkain. Lokakuista Suomen-vierailuaan hän kuvaili antoisaksi.

Arkkitehtien asialla – Graphisoftin Viktor Várkonyi

Graphisoftin toimitusjohtaja Viktor Várkonyi, vieraili Suomessa ArchiCAD 22-FIN -julkistuksessa lokakuun alussa. Viktorin puheesta huokuu into alaa ja ArchiCADiä kohtaan. Esitin hänelle muutamia taustaa ja tulevaa koskevia kysymyksiä.

Kerro hieman taustastasi; miten päädyit Graphisoftille?

– Olen koulutukseltani sähköinsinööri, ja lisäksi minulla on paljon tietotekniikkaopintoja. Tutkintotodistukseni on sekoitus molempia aloja. Valmistuin vuonna 1992, jolloin myös osallistuin erääseen työnhakutilaisuuteen ja huomasin siellä todella vetävän osaston. Voit arvata, kenen osasto se oli – tietysti Graphisoftin. Osastolla oli Macintosh-tietokoneita ja suuria julisteita kauniista rakennuksista. Ajattelin, että Graphisoft oli hieno yritys, mutten tiennyt mitään arkkitehtuurista.

– Olin kuitenkin niin vaikuttunut, että hain töihin. Hakuprosessin aikana vakuutuin lisää siitä, että Graphisoft panosti laatuun jokaisella osa-alueella. He halusivat töihin vain parhaat. Hakuprosessi oli hyvin pitkä ja vaativa; se sisälsi syvällisiä haastatteluja ja harjoitustöitä. Olin todella ylpeä, kun minut valittiin yrityksen ohjelmistokehittäjäksi.

Miten etenit ohjelmistokehittäjästä toimitusjohtajaksi?

– 90-luvulla ohjelmistokehittäjänä tein itse asiassa muutaman oman ArchiCAD-innovaation, joista yksi oli interaktiivinen 3D-ikkuna. Kuuntelin liian monissa kokouksissa, kuinka muokaus 3D:ssä olisi erittäin tärkeä ominaisuus, mutta kellään ei ollut aavistustakaan, miten sellainen rakennettaisiin. Aloin kehittää 3D-ikkunaa vapaa-ajallani, ja löysin

keinon. Työstin salaa prototyypin päätöksentekijöille, jotka todella vaikuttuivat uudesta 3D-muokkauksesta, joka oli luonteva tapa suunnitella arkkitehtuuria. Johto näytti kirkasta vihreää valoa sen kehittämiseksi. Vuonna 1998 ArchiCAD 6 esitteli markkinoiden ensimmäisen interaktiivisen 3D-muokkausikkunan.

– Vuosien varrella sain yhä enemmän vastuuta töistä ja työntekijöistä. Luultavasti Graphisoftin perustaja [Gábor Bojár] näki, että minulla olisi edellytyksiä johtajaksi. Ensin, vuonna 1997, vastuulleni tuli kehitys-tiimi, ja vuonna 2002 vastasin koko kehitysosastosta. 2007 otin haltuun myös tuotestrategian. Vuonna 2009 Nemetschek pyysi minua uudeksi Graphisoftin toimitusjohtajaksi, ja voin rehellisesti sanoa, että nautin luottamuksesta ja tehtävästä aidosti.

Mikä sinua ajaa eteenpäin?

– Pidän paljon tapahtumista, joissa saan puhua sekä tavata ihmisiä ja asiakkaita. Monet heistä ovat uskollisia ArchiCAD-käyttäjää, mikä jo pelkästään tekee ylpeäksi. Mutta vielä enemmän motivoi kuulla asiakkaiden kritiikkiä, kuinka joku ominaisuus ei toimi halutulla tavalla.

– Näen heidän silmissään palavan innon kertoa asiasta, koska he yksinkertaisesti haluavat saada ArchiCADistä vielä paremman. He ha-



Viktor Várkonyi vieraili M.A.D.in järjestämässä ArchiCAD 22-FIN -julkistustapahtumassa puhumassa Graphisoftin ja BIMin nykytilasta ja tulevaisuudesta. Yleisö tuntui vaikuttuneen hänen ajatuksistaan. Esitys on katsottavissa jälkikäteen M.A.D.in YouTube-kanavalla.

luavat auttaa meitä auttamaan. Asiakkailla on visio ja intohimo tekemiseensä, johon he luonnollisesti haluavat parhaan työkalun. Me jaamme tuon intohimon ja autamme kehittämällä ArchiCADiä joka päivä. Uskomme, että yksinkertainen on kaunista – muttei tehokkuuden kustannuksella vaan parantaaksemme sitä.

Miksi kannattaa valita ArchiCAD?

– Asiakkaat tietävät sen parhaiten, mutta itse tuumin sen olevan jotain, mitä ei voi mitata ohjelman ominaisuuksilla eikä kilpailijoihin vertaamalla. Se liittyy siihen, mitä arkkitehdit ja suunnittelijat arvostavat. ArchiCAD on lähempänä suunnittelijaa lukuisten yksityiskohtiensa ansiosta. Niistä yksi on visuaalinen käyttöliittymä. Se on visuaalisille ihmisille juuri se juttu, joka erottaa ArchiCADin kilpailijoistaan. Muissa ohjelmistoissa täytetään enemmän taulukoita ja lomakkeita. ArchiCADin logiikka sen sijaan on lähempänä suunnittelijan omaa maailmaa, koska Graphisoftin jokaisella osastolla työskentelee arkkitehteja. Asiakkaat tuntevat, että ohjelmistomme on tehty juuri heille.

– Meillä on paljon hienoja ideoita – paljon enemmän kuin on mahdollista toteuttaa. Yritämme keskittyä vahvuksiimme, emmekä liikaa muiden tekemisiin. Kun vuonna 2009 aloimme kehittää BIM-palvelinta, ihmiset sanoivat, että tietokannan rakentaminen BIMiin olisi liian monimutkaista ja moniprosessointi mahdotonta toteuttaa, mutta silti me teimme sen. Ja BIMx – kaikki ovat hulluina siihen, kun saavat sen käsiinsä. Minuutissa, ehkä jopa sekunnissa, he rakastuvat. Mielestäni juuri tämä emotionaalinen linkki yhdistää meitä ja asiakkaitamme.

Miltä näyttää tulevaisuuden ArchiCAD?

– AI eli tekoäly on tärkeä osa tulevaisuuden strategiaamme – tekoälyn rakentaminen ohjelmistoon. Viime vuonna uusitussa Porras-tökalussa on älykäs algoritmi, joka takaa portaiden turvallisuuden ja ergonomisuuden. Patentoimme menetelmän nimikkeellä Predictive Design. Nyt uudistettu Verhorakenne-tökalu käyttää samaa teknologiaa.

– Vietämme paljon aikaa myös algoritmisen suunnittelun äärellä sekä kehitämme arkkitehtien luovan prosessin ja tuotantoprosessin yhdistämistä. Aiemmin siirto on ollut yksisuuntaista – nyt se on molem-

minpuolista, kuten kehittämässämme ArchiCAD–Grasshopper–Rhino-liitännässä.

– BIM-palvelin mullistuu muutaman vuoden sisällä: uusi BIMcloud mahdollistaa uudenlaisia ekosysteemejä, joissa Nemetschekin eri ohjelmistojen väliset työpolut suoristuvat. Seuraava innovaatiomme on työtapana, jossa arkkitehdit ja insinöörit työskentelevät yhdessä.

– Kehitämme työnkulkua välttääksemme suunnitteluprosessin tehottomuutta. Haluamme esimerkiksi varmistaa, että kantavat rakenteet suunnitellaan samanaikaisesti arkkitehtuurin kanssa. BIMcloudin ansiosta se on mahdollista. Tulevaisuudessa avaaamme saman mahdollisuuden myös kolmansille osapuolille.

Haluaisitko sanoa vielä jotain?

– M.A.D.in järjestämässä ArchiCAD 22-FIN -julkistuksessa asiakkaat lähestyivät minua, mikä oli hienoa. He ovat ylpeitä ArchiCAD-käyttäjistä, ja heidän läheinen suhteensa M.A.D:iin lämmittää mieltäni. Haluamme olla lähellä asiakkaita, myös kasvokkain, sillä ihmisten vuorovaikutuksen tärkeys korostuu tällä teknologian aikakaudella. Ja kun todella panostaa laatuun ja yksityiskohtiin, tuottaa jotain, mitä ihmiset rakastavat. Sillä on hurjasti merkitystä. 🐣

VIKTORIN URAN VAIHEET

Ura Graphisoftilla:

Chief Executive Officer, 1/2009–

VP, Products, 1/2007–12/2008

VP, ArchiCAD Development, 11/2002–1/2007

Director of Engineering, 1/2002–11/2002

Engineering Teamleader, 6/1997–1/2002

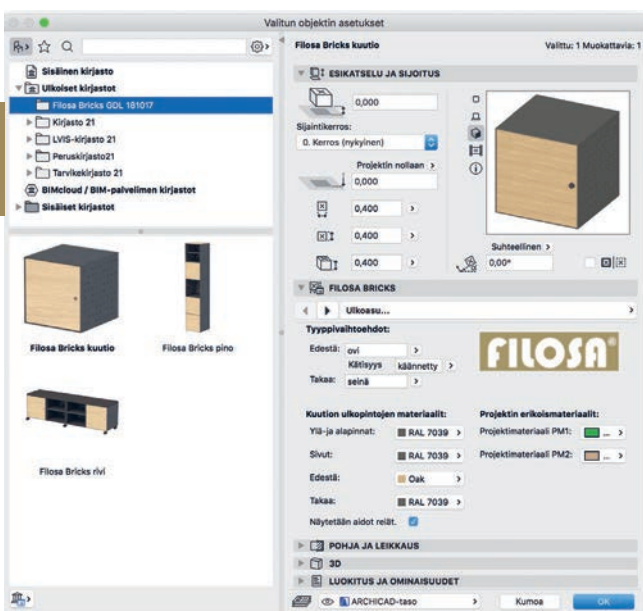
Software Engineer, 9/1992–6/1997

Koulutus:

Purdue University – Krannert School of Management, Executive MBA Field Of Study, Executive MBA, 2008–2009

Budapest University of Technology, MSc Field Of Study,

Electrical Engineering, 1987–1992



Lauri Melvasalo
lauri@gdlab.fi



Hyvä objekti on ulkoasultaan tunnistettava ja sisältää parametrejä, jotka ohjaavat suunnittelua tuotteenomaisiin ratkaisuihin. Kuvassa on Filosa Bricks -GDL-objekti.

GDLab palvelee

Tietomallintaminen ja sen vaatimukset muuttuvat nopeasti. Tämä asettaa uudenlaisia haasteita käyttämillemme työkaluille ja -tavoille. GDLab on rakennusalan tietomallintamisen ratkaisuihin keskittyvä palvelukonsepti, jonka tarkoitus on tuottaa työvälineitä ja ratkaisuja ArchiCAD-käyttäjille tämän päivän askareisiin – unohtamatta tulevia haasteita ja mahdollisuuksia tekoälyn ja koneoppimisen saralla.

Yksi kehitysalusta tietomallintamisen edistämiseksi on M.A.D.in Peruskirjasto, koska siinä olevien objektien tarkoitus on monitahoinen. Yhtäältä niiden tarkoitus on toimia käyttäjien oppimisalustana omien objektien tekemiseksi. Samalla objektien rakennetta voidaan kehittää yhteisesti standardoitujen parametrien luomiseksi. Toisaalta objekti on parhaimmillaan arkkitehtonisesti kaunis suunnittelun apuväline.

ArchiCADin uudet ominaisuudet ovat muuttaneet myös Peruskirjaston sisällön tarvetta ja luonnetta. Esimerkiksi Verhorakenne ja Porras-työkalut käyttävät uudenlaisia objekteja, ja käyttäjien omatekemät profiilimuodot ovat tulleet mahdollisiksi. Osin tästä syystä myös ominaisuustiedot, jotka aiemmin olivat kirjaston määrätietueita, ovat siirtyneet projektikohtaisiksi ja entistä helpommin tapaus-

kohtaisesti säädettäviksi. Hieman yksinkertaistettuna voisikin sanoa, että objektien rooli lienee jatkossa enemmän vain geometrian kuvauksessa.

Objektien käyttötapausten määrä ja tarpeet ovat radikaalisti kasvaneet. Samalla, kun objektin on oltava visuaalisesti näyttävä ja yksityiskohtainen, sen pitää olla kevyt, yksinkertainen ja ”kaiken” tiedon sisältävä – ja vielä helppokäyttöinen. Joskus ratkaisuna onkin räättälöidä objektit toimiston yksilöllisten tarpeiden mukaisesti. Tällöin voimme parhaiten hyödyntää GDL-ohjelmointikielen mahdollistavia ominaisuuksia käyttäjän tarpeiden mukaisesti.

Kolmas ryhmä objekteja ovat tietenkin valmistajien tuoteosakirjastot. Ne ovat sähköisiä tuote-esitteitä, jotka toimivat samalla suunnitteluvälineinä. Parhaimmillaan tuotekirjastot

ohjaavat tuotantotehokkaiisiin ratkaisuihin – kuitenkin poissulkematta niiden käyttämistä myös uusien suunnitteluratkaisujen kehittämiseen.

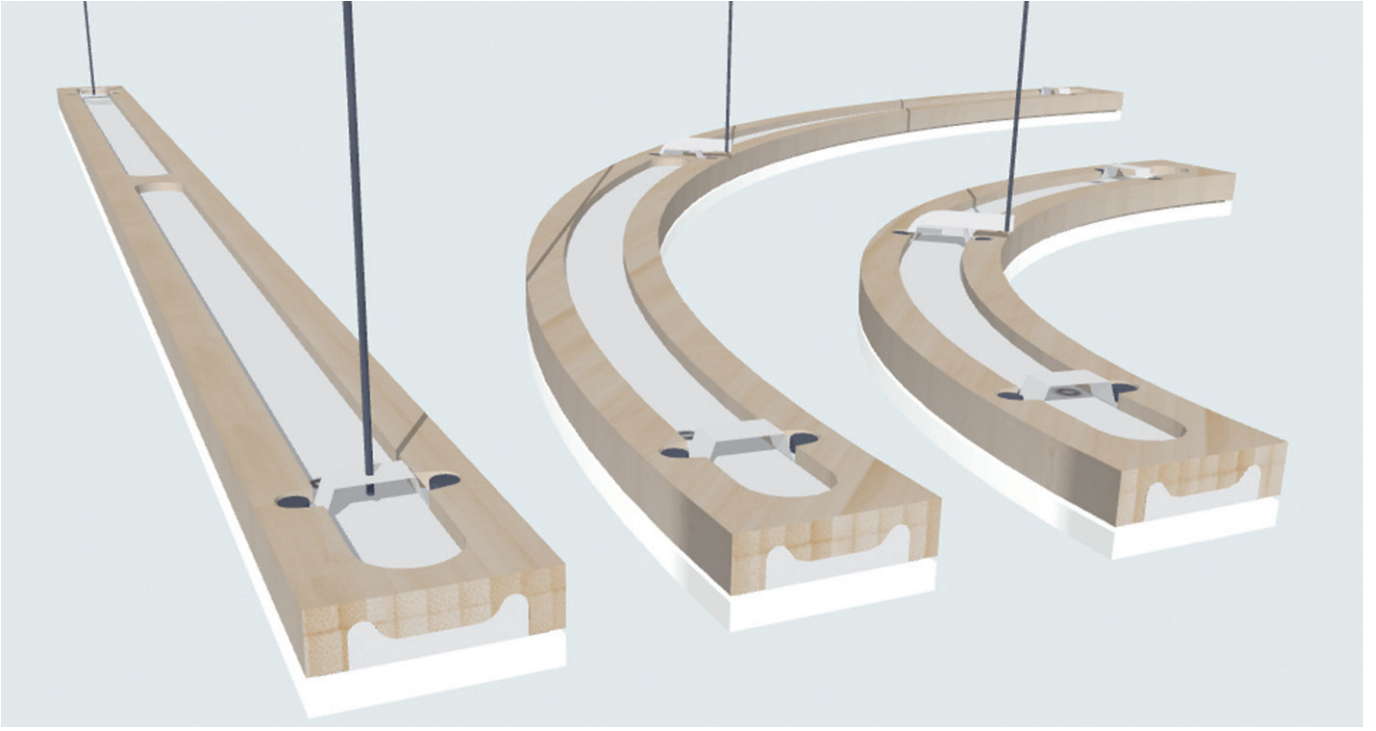
GDL-objektien käyttöä voidaan tehostaa ArchiCADin laajennuksilla. Laajennukset voivat esimerkiksi sijoitella objekteja sovitulla tavalla tai säätää niiden parametreja. Lisäksi ohjelmointirajapinta mahdollistaa objektien ohjauksen esimerkiksi Grasshopperissa, mikä luo objekteille uusia ulottuvuuksia ja tarpeita. 🐛

LUE LISÄÄ

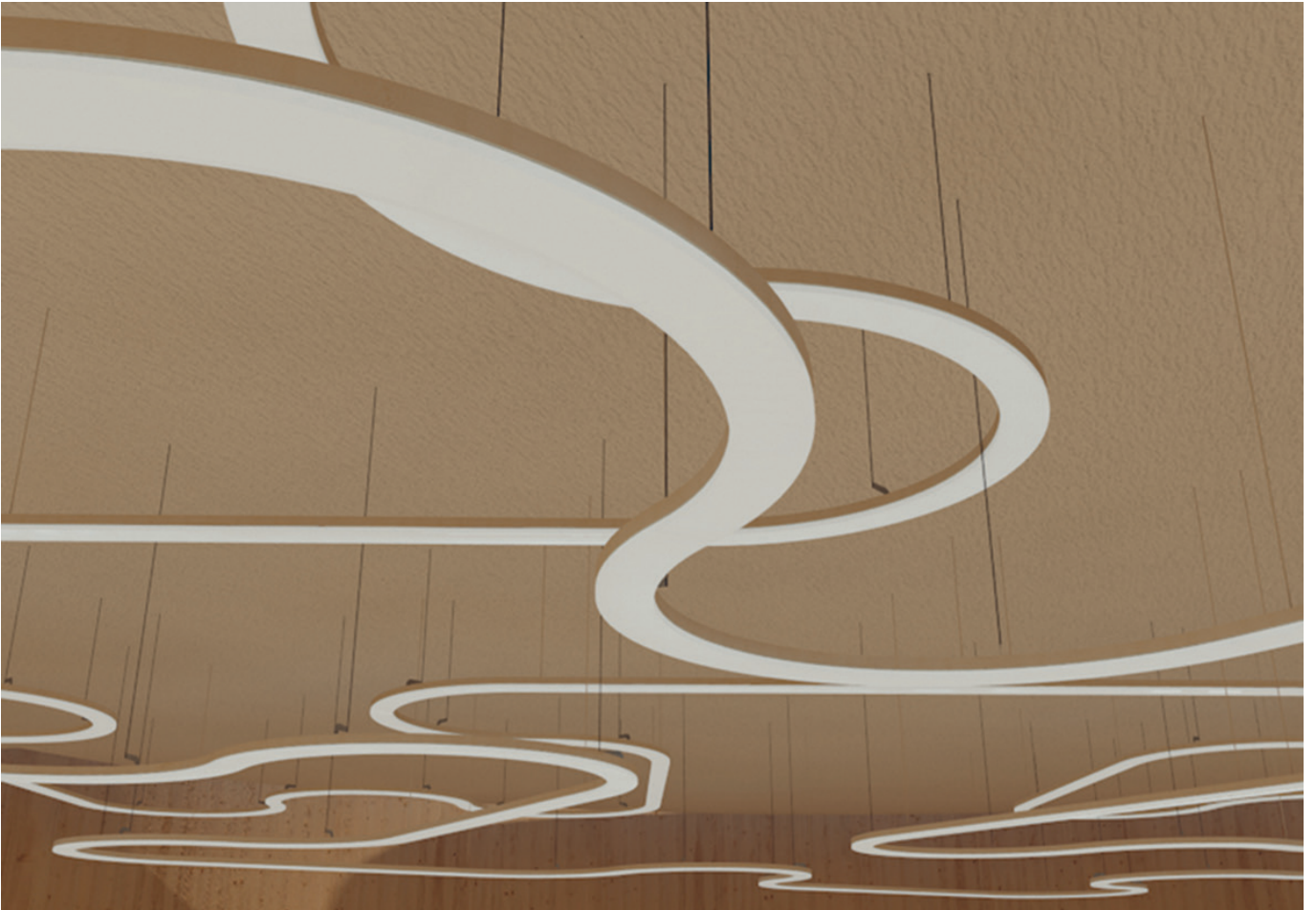
GDL: mad.fi/palvelut/gdl

Filosa: www.filosa.fi

LUO-light: www.luo-light.com



GDLabissa tehdyllä LUO-light -valaisimella on kolme perusmoduulia.

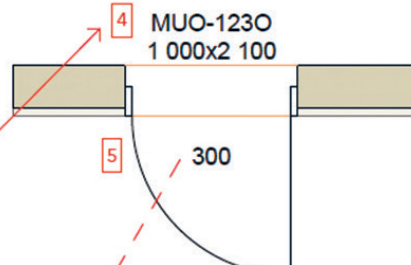
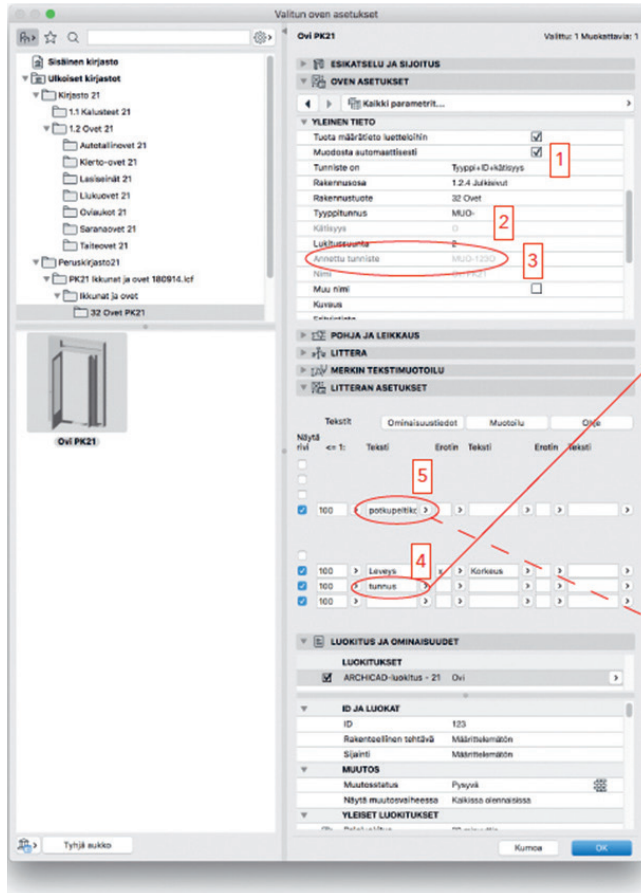


Modulaarisista valaisimista voi helposti ketjuttaa yhdistelmiä mihin tahansa tilaan.



LUO-light-valomoduulien värilämpötilaa voi säätää, ja tämä ominaisuus on tietysti myös GDL-malleissa.

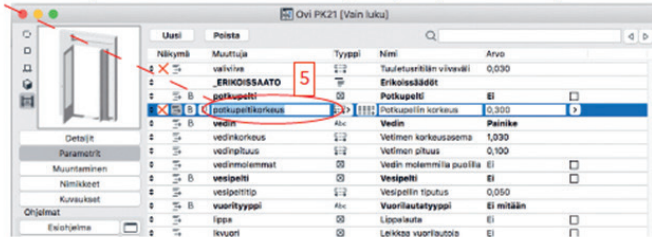
Aukkolitteran käyttö



Tässä kutsuttu "potkupellinkorkeus" -arvon yksikkö totelee Projektin asetukset-Mittayksiköt -kohdassa valittua asetusta.



A Muuttujanimen katsominen Arkisto-Kirjastot ja objektit-Avaa objekti



Miten oven parametrin arvo kutsutaan Aukkolitteraan?

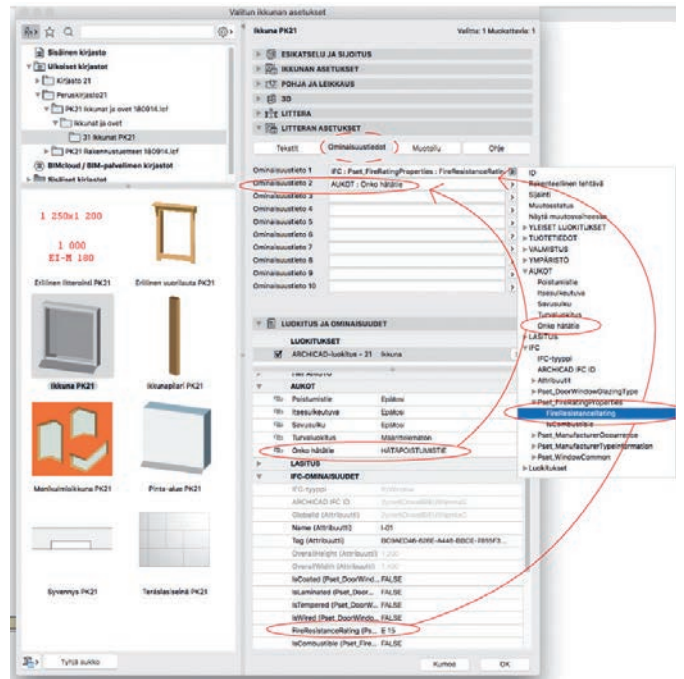
1. *Muodosta automaattisesti* -valinta luo tunnuksen esivalinnassa opettujen yhdistelmien mukaisesti useammasta arvosta automaattisesti.
2. Yllä olevan kuvan esimerkissä tunnus muodostetaan valinnan mukaisesti tyypistä, ID:stä ja käsisystiedosta.
3. Esikatselu tunnuksen sisällöstä näkyy tässä. Jos kohta 1 ei ole valittuna tähän voi kirjoittaa vapaasti haluamansa tunnuksen.
4. Tunnuksen arvo kutsutaan Aukkolitteraan kirjoittamalla sen muuttujanimi kenttään. Arvo näkyy pohjassa.
5. Vastaavasti mikä tahansa muikin parametrin arvo, mistä tahansa ikkunasta tai ovesta, voidaan esittää Aukkolitterassa.

Mistä löydän muuttujanimen?

Helppo tapa on avata avatun objektin muokkausikkuna valikon komennolla *Arkisto-Kirjastot* ja *objektit-Avaa objekti* ja katsoa muuttujan nimi parametrituettelosta.

Ominaisuustietojen näyttäminen Aukkolitterassa

Peruskirjaston päivityksessä Aukkolitterassa, Selitteessä ja Vyöhykeleimassa on mahdollisuus kutsua elementin ominaisuustietoja. Viereisessä kuvassa on näytetty esimerkiksi, miten Aukkolitteran *Ominaisuustiedot*-välilehdellä valitaan itsetehty hätäpoistumistie-ominaisuus sekä IFC-parametrin arvo. Määritellyt tietokentät valitaan näytettäväksi *Tekstit*-välilehden putkahuusvalikoista.





Cinque palazzin kantavia voimia on tilava rantapromenadi, jonka varteen sijoittuu mielenkiintoisia merellisiä toimintoja. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy

Kestomenestyjät Harris-Kjisik

Helsingin Hakaniemenrantaan kaavillaan lähivuosina mitavaa täydennysrakentamista – itse asiassa kantakaupungin suurinta. Tämän tarpeen perustuksille pystytetty avoin ideakilpailu ratkesi hiljattain Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisikin ja VSU maisema-arkkitehtien voittoon.

Korkeatasoiseksi luonnehdittuun kilpailuun saapui peräti 68 ehdotusta. Tehtävänanto peräsi kantakaupunkirakenteeseen tukeutuvaa arkkitehtonis-maisemallista kokonaisuutta, jossa asuminen on keskiössä. Palvelu- ja liiketilaa ei haluttu tyrmätä, mutta sen tulisi olla sivuroolissa. Myös uusien kortteleiden ja rannan vuorovaikutukseen kiinnitettiin huomiota. Vaikka useampaa kilpailutyötä kehuttiin ansiokkaaksi, nousi Harris-Kjisikin ehdotus Cinque palazzi raadin raakkauksessa ykköseksi kokonaisvaltaisuutensa ja tasapainoisuutensa ansiosta.

Cinque palazzin vahvuudet

Harris-Kjisikin sommitelmassa vuorottelevat raamikas kaupunkimaisuus ja pehmeä vehreys. Verrattain karu rakennusmassa saa sielunsa Hakaniemen työläisperinteestä, mutta samalla se peilaa itseään vastarannalla avautuvan klassisempaan Kruunuhakaan.

Arvostelupöytäkirja nostaa esiin myös Cinque palazzin kiinnostavia yksityiskohtia, kuten rannan toiminnallista elävöittämisen venetukihoudalla ja satamaverstailla. Ratkaisu on lisäksi kyllin uskottava sekä alueen ahtautta uhmaava. Riittävä lisäkerrosala ja tilaa syövä

julkinen rantapromenadi on saatu yhdistettyä ulottamalla Hakaniemen puoleisen päädyn talot dramaattisen likelle vesirajaa ja ujuttamalla rantaraitti osin näiden rakennusten alle. Puolijulkinen ja julkinen tila sekä erottuvat että lomittuvat tyylikkäästi.

Skisseistä valmiiksi

Trevor Harris muistelee, että kilpailutyön ydinidea ensi luonnoksineen syntyi marraskuussa 2017, ja joulun alla järjestettiin sparrausessioita VSU:n Outi Palosaaren kanssa.

– Ensimmäinen tapaaminen pidettiin Oulun lentokentän lähtöaulassa erään toisen projektitapaamisen jälkeen ja juuri ennen lentoa Helsinkiin! Otimme projektin vakavissamme vasta pari viikkoa ennen tammikuun lopun deadlinea, Harris myöntää.

Samassa hän vyöryttää kiitokset koko tiimilleen suunnitelman saattamisesta salonki-kuntoon.

– Arkkitehtimme ja opiskelijamme ovat niin taitavia, että he pystyivät hyppäämään kehiin



Cinque palazzi tuo Siltavuorensalmen äärelle urbaania ryhdikkyyttä ja samastuu Hakaniemen rujouteen. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy

ja muovaamaan luonnoksemme vakuuttavaksi esitykseksi erittäin rivakasti.

Katse maisemaan

Hakaniemenrannan kilpailun tehtävänanto painotti jopa harvinaisen paljon maisemallisten seikkojen huomioarvoa. Harris kumppaneineen otti haasteen ilolla vastaan.

– Arkkitehteina ja kaupunkisuunnittelijoina meillä on luonnollista kohdella rakennuksia ja maisemaa tasavertaisina liittolaisina – oli kyse sitten yksittäisestä talosta, kylästä tai kokonaisesta kaupunkista. Tämä projekti ei tehnyt poikkeusta, hän painottaa.

Toimistonsa kaupunkiympäristöprojekteissa Harris näkee potentiaalia sosiaalisten maisemien – spontaanien kokoontumispaikkojen – muodostumiseen.

– Jos arkkitehtuuria pidetään kaikkien taideteiden äitinä, on maisema-arkkitehtuuri niiden isoäiti! Harris veistelee.

Mallinnuksen makuun

Lopullinen suunnitelma mallintui ArchiCADillä. Samalla saatiin hyödynnettyä ohjelmiston sisäistä CineRender-moottoria. Lopulliset visuaalisoinnit jalostuivat vielä Photoshopissa.

– Olemme pitkän linjan ArchiCAD-käyttäjää, ja nyt käytössämme on versio 21. Ohjelmisto suoriutui Hakaniemenrannan kiireellisestä havainnollistamisesta mallikkaasti. Kehitystoiveena heittäisin vielä loistavimmat keinovaloasetukset yönäkymiä varten, Harris unelmoi.

Herrat Harris ja Kjisik

Toimiston perustajakaksikko ei ole ensimmäistä kertaa korkeimmalla pallilla. Parivaljakko on vuodesta 1985 luotsannut toimistonsa kymmeniinkin kilpailuvoittoihin ja palkintoihin. Toimiston lähtökohdista on aina ollut suunnitella uutta, kekseliästä rakentamista, joka istuu hienovaraisesti ympäristönsä. Toimisto on vuosien varrella vakaasti kasvanut, ja nykyään sen leivissä on jo parisenkymmentä ammattilaista.

Trevor Harris ja Henu Kjisik ovat molemmat kantaneet kookkaat kortensa keuhkojen opetuksen ja tutkimuksen saralla. Harris on toiminut professorina Aallossa, Kjisik Oulun yliopistossa. He ovat aina kannustaneet oppilaitaan oma-aloitteisuuteen ja rohkeuteen sekä tarjonneet kansainvälistä perspektiiviä. Heidän laaja-alainen arkkitehtuurin edistämistyönsä oli perusteena myös Otto Iivari -palkinnon pokkaamiselle 2006.

Kädet täynnä

Vaikka Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisikillä on takanaan reilut kolmekymmentä vuotta aktiivista suunnittelutyötä, ei kangistumisesta ole tietoaakaan. Päinvastoin toiminta on viime vuosina paisunut perin dramaattisesti. Laajuutta ja mittakaavaa ovat tuoneet etenkin suuret sairaalaprojektit – ensin Kotkan sairaala, sitten Meilahden sairaala-alueen kehityssuunnitelma. Jälkimmäinen johti vieläpä siihen, että toimisto kutsuttiin uuden Trauma- ja syöpäkeskuksen kansainvälisen kilpailuun. Nyt kompleksi on rakenteilla Harris-Kjisikin, AW2:n, Bruun & Murolen ja pariisilaisen BSA:n voittajaehdotuksen pohjalta.

– Eikä siinä vielä kaikki, sillä myös Hämeenlinnan sairaalan jo vuonna 2014 käynnistynyt suunnittelu on hiljattain jatkunut. Suuruutensa, monimutkaisuutensa ja tiukan aikataulunsa vuoksi teemme jälleen yhteistyötä AW2:n kanssa – Alankomaiden tunnetuimpiin sairaalasuunnitteluihin keskittyneihin toimistoihin luokiteltavan GAF:n tukemana, Harris ynnää.

Näin mittavat projektit ovat johtaneet myös toimiston työtapojen uudelleenarviointiin ja säätöön, sillä ne ovat vaatineet läheistä tiimityötä niin kumppanitoimistojen, tilaajien,



Harris-Kjisikin toimiston väkeä. Vasemmalla Henu Kjisik, oikeassa reunassa Trevor Harris. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy

insinöörien kuin rakennuttajienkin kanssa. Samalla toimiston kaupunkisuunnittelu toiminta on kurottanut pääkaupunkiseudulta kotimaan muihin kasvukeskuksiin, kuten Tampereelle ja Ouluun, missä on käynnissä haastavia ja kiintoisia projekteja.

– Laajentumisestamme huolimatta osallistumme edelleen herkästi kilpailuihin, jotka ovat aina olleet vahvuutemme, Harris muistuttaa.

Toimiston työskä on kirjava, sillä vireillä on myös hoiva-alan rakennuksia, laadukkaiden asuntojen liveprojekti Briteissä sekä yksityistalo Senegalissa.

Kiihtyvää kehitystä

Kuluneena vuonna toimisto on perustanut myös oman kehitysosaston, HK(re)SEARCHin. Sen tarkoituksena on tukea suunnittelua syventymällä seikkoihin, joiden tutkinta jäisi muuten kireiden aikataulujen ja budjettien jalkoihin.

– Vastaavasti he saavat meiltä suunnittelijoilta jatkuvasti uutta tutkittavaa, jota projektien tuoksinnassa ilmenee, Trevor kuvailee.

Kaiken tämän ansiosta toimisto on viimeisten kolmen vuoden aikana peräti nelinkertaistunut. Uudet ihmiset, toimitilat ja haasteet

ovat myllertäneet koko ajattelun toiminnan organisoinnista. Harrisin mielestä tiivis ja sitoutunut tiimityö on kuitenkin kaiken perusta, jonka varaan voi kasvaa.

– Kuin luonnostaan tiimimme päätyy ratkaisuihin, joihin jokainen voi uskoa, sitoutua ja panostaa kaikella ammattitaidollaan. Ja ellei näin olisi, lopputulos heikentyisi varmasti.

Toimistolla on myös keinoja lievittää kasvun aiheuttamaa kipua: säännöllisissä koko porukan tapaamisissa jaetaan tietoa ja palautetta. Lisäksi pitkäaikaiset työntekijät, arkkitehdit Henna Kemppainen ja Hannu Louna, ovat nyt rinnallamme osakkaina.

Antaa huomisen tulla

Harris kuulee usein kysymyksiä toimiston tulevaisuudesta. Selvää on, että he haluavat jatkossakin osallistua sekä mielenkiintoisiin että merkittäviin suunnittelu- ja tutkimushaasteisiin. Koko maailma on toimistolle avoin, mikä kuvastuu sen koko 33-vuotisesta työhistoriasta.

– Tietynlaisten projektien tai sektoreiden metsästyks on meille vierasta. Ajaudumme väistämättä antoisien ja erikoistenkin haasteiden äärelle – ja aivan kuin ne usein itse haikutuisivat meidän luoksemme! Harris ihmettelee. 🐾

HARRIS-KJISIKIN PALKINNOT JA NÄYTTELYT

2017 Suomen Valkoisen Ruusun I luokan ritarimerkki (Kjisik)

2016 O.I. Meurman -palkinto tunnustuksena pitkäjänteisestä työstä kaupunkisuunnittelun edistämiseksi

2015 "Harrisin kynästä – 30 vuotta kaupungeja ja utopioita" -skissinäyttely, Helsinki Design Week (tukijoina Suomen kulttuurirahasto ja Taiteenedistämiskeskus)

2010 Oskari Vilamo -palkinto parhaasta väitöskirjasta teknologian alalla (Kjisik)

2008 Suomen Valkoisen Ruusun I luokan ritarimerkki (Harris)

2007 Espoo-mitali (Kjisik)

2006 Venetsian Biennale – Kalasatama-projekti Suomen edustajana



Eeva Vierros
eeva@mad.fi



Iina Ormaa
iina@mad.fi



Rakennusgala vietettiin 50-vuotiaassa Sibeliuksen museossa.

M.A.D. jalkautui Turkuun nuoren arkkitehtuurin foorumiin ja Rakennusgalaan

Matkasimme 16. marraskuuta Suomen Turkuun tutustumaan paikalliseen arkkitehtikuntaan, kuuntelemaan seminaaria sekä seurustelemaan asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa Rakennusgaalassa. Matka oli antoisa ja mielenkiintoinen – ja turkulaiset jälleen kerran mukavia ja vieraanvaraisia.

Matkan ensimmäinen etappi oli nuoren arkkitehtuurin foorumi Turun Kärenilla, jossa jaettiin Bryggman-apuraha ansioituneelle arkkitehdille. Tilaisuuden järjestivät Bryggman-instituutti, Turun seudun arkkitehdit ja Turun kaupunki.

Nuoren arkkitehtuurin foorumissa palkittiin Erkki Aarti

Arkkitehti Erkki Aartille myönnettiin vuoden 2018 nuoren arkkitehdin Bryggman-apuraha. Suomen Arkkitehtiliitto SAFA palkitsi Aartin



Bryggman-apurahan sai arkkitehti Erkki Aarti.



Yhteistyökumppanit esittäytyivät. Kuva: Vesa Loikas



Rakennusgaalassa esiintyi myös Iisa Duo. Kuva: Vesa Loikas



Rakennusgaalan jatkot olivat Mauno Cirkuksessa.



Niko Herlin. Kuva: Vesa Loikas

aktiivisesta osallistumisesta ja menestymisestä arkkitehtuurikilpailuissa sekä toiminnasta menestyvän arkkitehtitoimiston osakkaana. Apurahan jakoi SAFAn varapuheenjohtaja Jonna Taegen.

Erkko Aarti on menestynyt useissa vaativien julkisten rakennusten suunnittelusta arkkitehtuurikilpailuissa. Hän on AOR Arkkitehtien muiden perustajajäsenten, eli Arto Ollilan ja Mikki Ristolan, kanssa voittanut ensimmäiset palkinnot Tampereen taidemuseon ja Pyynikintorin alueen, Tuusulan lukion ja Monitoimitalon sekä Jätkäsaaren peruskoulun kansainvälisissä suunnittelukilpailuissa. Kansainvälisesti näkyvä työ on ollut Lontoon King's Crossiin kilpailuvoiton myötä toteutettu Viewpoint-luontopaviljonki. Puheenvuorossaan Aarti painotti useaan kertaan, että suunnitteluprojektit ovat tiimityötä.

Lisäksi seminaarissa kuultiin puheenvuoroja aiemmilta Bryggman-apurahan saajilta. Sallotta Narjus kertoi SARC Arkkitehtien monista erilaisista ja mielenkiintoisista kohteista, joista viimeisin, Uusi lastensairaala, voitti Arkkitehtuurin Finlandia -palkinnon tänä vuonna.

Sisustusarkkitehti Samuli Naamangan puheenvuoro käsitteli teemaa "Taidetta ja teollisuutta – urban design". Viimeiseksi kuvataiteilija ja taiteenopettaja Kaisa Soini piti puheenvuoron aiheesta "Maalauksia arkkitehtuurista".

Rakennusgaala Sibeliusmuseumissa

Vierailimme samana iltana myös Turku-SAFAN järjestämässä perinteisissä pikkujouluissa, eli Rakennusgaalassa, jota vietettiin tänä vuonna 50 vuotta täyttäneessä Sibelius-

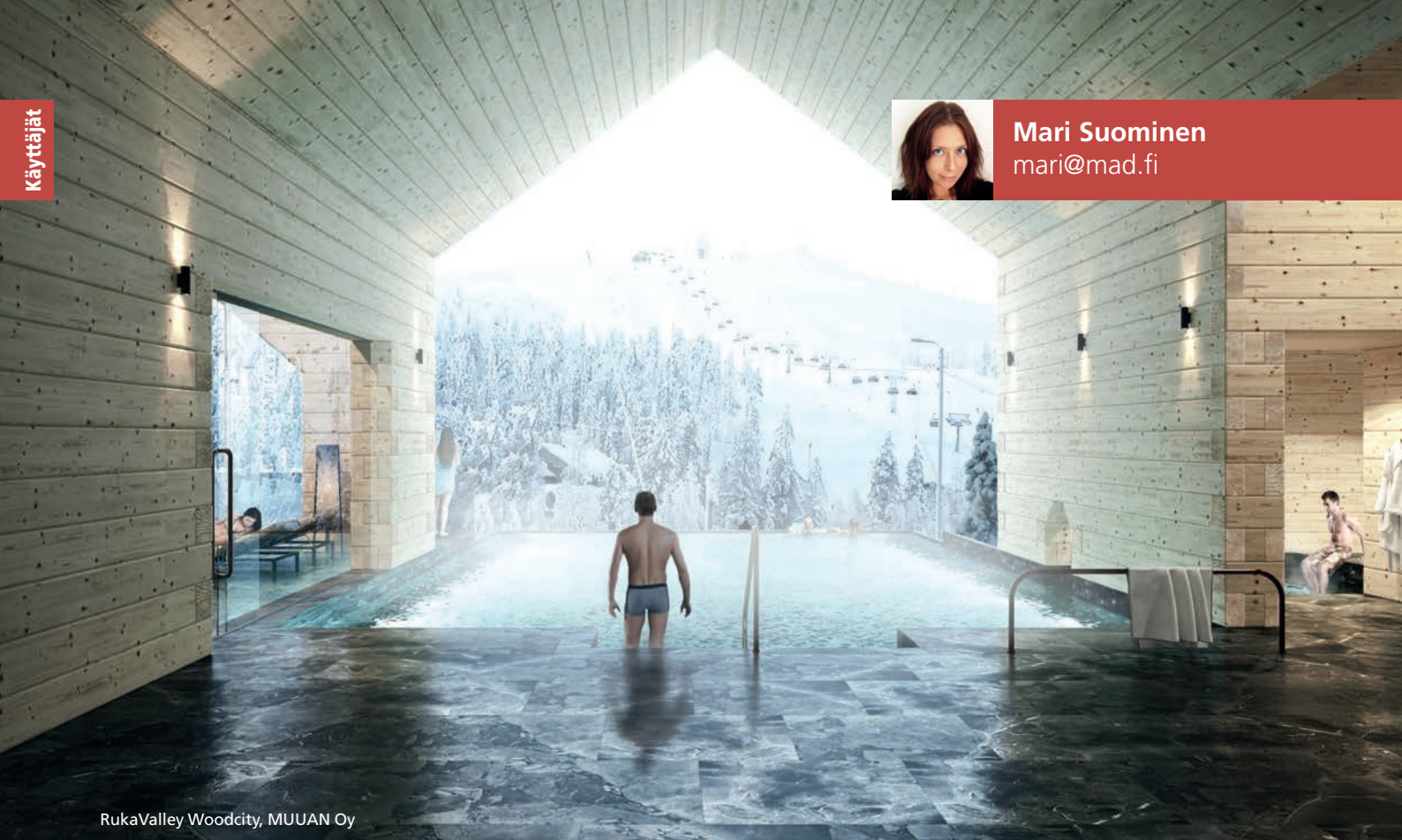
museossa. Tilaisuuden alusti Niko Herlin tulevaisuusaiheisella puheellaan, jonka jälkeen runsaslukuinen yhteistyökumppanien joukko, M.A.D. mukaan lukien, esittäytyivät lavalla.

Betoniarkkitehtuuristaan tunnettu Sibelius-museo oli gaalailtana verhottu hienolla valaistuksella. Museon suunnitellut Woldegar Baeckman, ja museo on eräs 1960-luvun modernismin omaperäisimmistä luomuksista.

Gaalassa arkkitehdit, yhteistyökumppanit, kollegat ja vieraat nauttivat juhlatunnelman ja seurustelun lisäksi livemusiikista, buffet-ruokapöydästä, juomista sekä ulkona odottavasta valotaiteilijoiden esityksestä, jonka jälkeen kestävimmit juhlijat jatkoivat vielä Mauno Cirkukseseen. Turun kattojen yläpuolella olevassa juhlatilassa jatkoilla oli pikkujoulutunnelmaa riittävästi, ja sauna, palju ja tanssilattia olivat kovassa käytössä. Kiitos Turku! 🐾



Mari Suominen
mari@mad.fi



RukaValley Woodcity, MUUAN Oy

Ennustettavaa suunnittelulaatua

MUUAN on tulevaisuusorientoitunut suunnittelutoimisto, jonka erityisosaamista ovat strateginen maankäytön suunnittelu, alue- ja kohdebrändit, kohdennettu asunosuunnittelu sekä rakennetun ympäristön palvelumuotoilu. Toimiston tulevaisuus näyttää kirkkaalta myös työvälineiden suhteen.

MUUAN hyödyntää ArchiCADiä enimmäkseen maankäyttöön sekä kaupunki- ja asunosuunnitteluun liittyvissä hankkeissa.

– Itselläni on ohjelmistosta vuosikymmenen kokemus. Osalle työntekijöistämme se on ollut täysin uusi tuttavuus. Käyttöönotto on kuitenkin ollut helppoa. Parasta ArchiCADissä on sen yhteensopivuus Grasshopperin kanssa. Ennen muuta kaupunkisuunnittelussa koemme ohjelman hyödyllisyyden, Olli Metso toteaa.

Ollin mielestä uusi ArchiCAD 22 -versio tuo mukanaan tehokkuutta ja uusia mahdollisuuksia:

– Uudistukset kuulostavat kiinnostavilta. Eritoten usean kameran renderoinnit edesauttavat vertailukelpoisten suunnitelmavaihtoehtojen luontia. 📌



Olli Metso, arkkitehti SAFA



RukaValley Woodcity on älykäs puurakenteinen kaupunki. MUUAN Oy



Kirill Pernatkin suunnitteli tiiminsä kanssa 25-kerroksisen asuintalon. Kuva: Dutch Architectural Studio

Parametrinen paini: GDL vastaan Grasshopper

Venäläinen arkkitehti Kirill Pernatkin tiimeineen havaitsi suunnittelukohteensa myötä, mitkä ovat algoritmisen suunnittelun hyödyt. Samalla kävi ilmi, mihin kaksi eri lähestymistapaa, Grasshopper ja GDL, tahoillaan taipuvat. Tämä artikkeli pohjautuu Graphisoftin tapauksetomukseen. Kirill Pernatkinin alkuperäinen artikkeli julkaistiin venäjänkielisenä blogikirjoituksena.

Dutch Architectural Studio sai Kirill Pernatkinin johdolla tehtäväkseen suuren asuintalon suunnittelun. Eri-tyisesti julkisivujärjestelmän toteutus herätti kysymyksiä. Kyseessä oli klassinen ilmastoitunut julkisivu Ronson-osajärjestelmällä ja klinkkeritiilillä. Sattumalta he olivat hiljattain törmänneet samantyyppiseen pintaan eräässä Moskovan alueella sijaitsevassa huvilassa, ja kaikki osapuolet olivat erittäin tyytyväisiä tuloksiin.

– Meidän kerrostalohankkeessamme kyse oli kuitenkin peräti 25-kerroksisesta rakennuksesta, joten rakennustelineiden pystyttäminen siihen korkeuteen olisi ollut vaikeaa. Siksi ajattelimmekin, että tässä tapauksessa

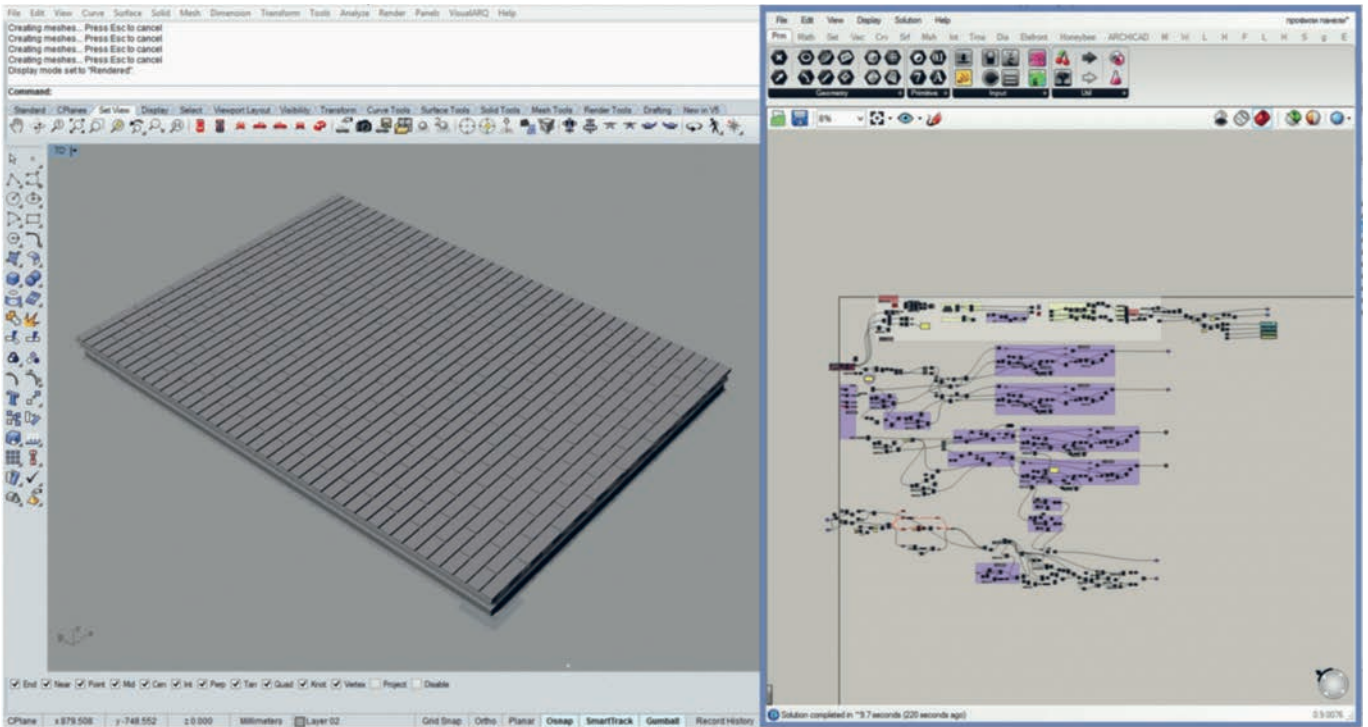
olisi parempi käyttää Genesis-nimisen yrityksen modulaarista julkisivutekniikkaa, jolloin paneelit voitaisiin nostaa paikoilleen nosturilla ilman rakennustelineitä, Kirill perustelee.

Paneeleista koostuvan julkisivujärjestelmän suunnitteluprosessi sisältää paljon automaattisia ja toistuvia toimenpiteitä, joita on mahdollista tietokoneistaa. Kirill painottaakin, että tällaiset tehtävät kannattaakin hoitaa parametrisilla suunnittelutyökaluilla.

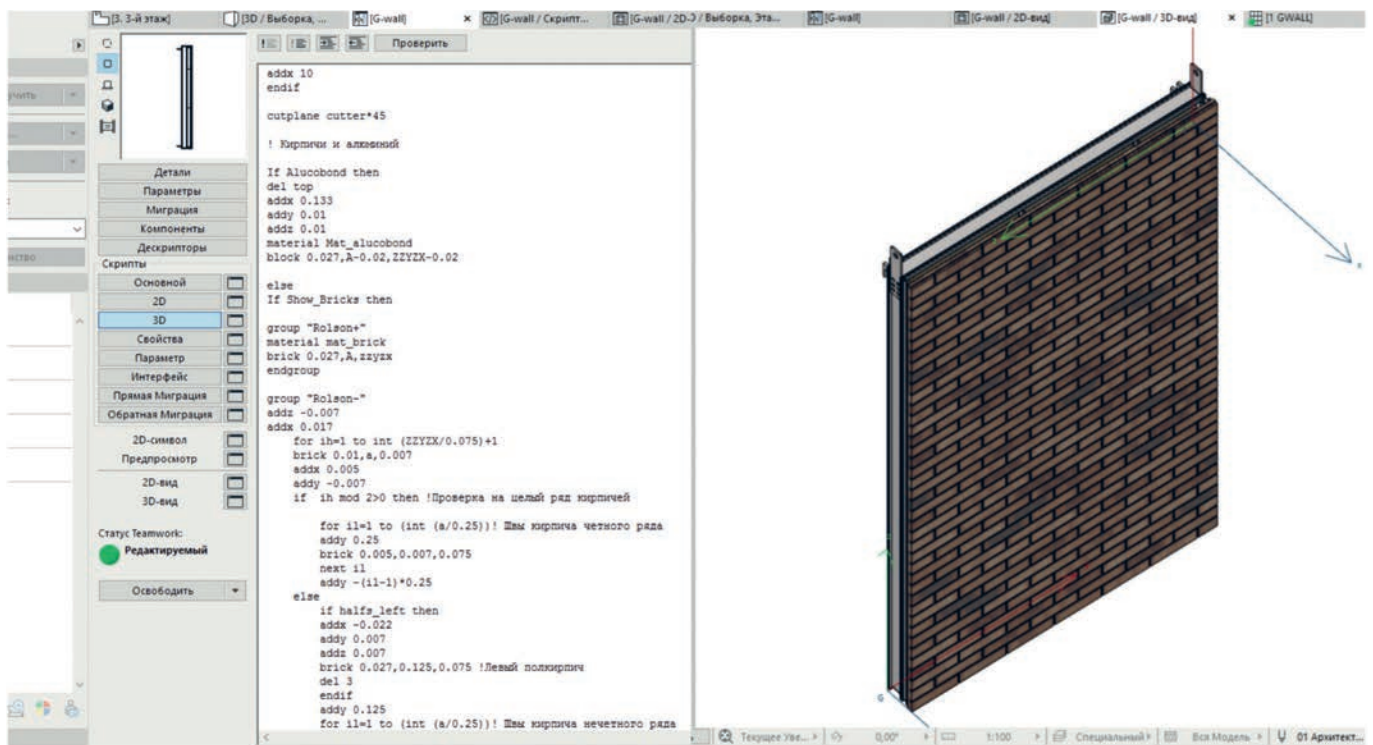
– Jotta ymmärtäisin elementtien jaksollisuutta ja teknisiä ominaisuuksia, oli ensim-

Kirill Pernatkin, arkkitehti, Dutch Architectural Studio





Seinäpaneelin algoritmi Grasshopperissa. Kuva: Dutch Architectural Studio



Seinäpaneelin GDL-objekti ArchiCADissä. Kuva: Dutch Architectural Studio

mäinen ideani kirjoittaa algoritmi, joka jakaisi julkisivun pinnan erillisiin osiin, joilla oli toistuvia moduuleja. Paneelien rakenteen mallintamiseen päästäkseni tarvitsin vielä toisen algoritmin, joka sisälsi paneelien aiemmin määritellyt ominaisuudet, Kirill kertoo.

Toimeksiantaja ehdotti erästä toista julkisivua koeobjektiksi ja pyysi toimistoa paneelimaan sen kyseisellä tekniikalla. Rakennuksen 2D-pohjainen dokumentaatio oli kuitenkin niin epätarkkaa, että lähestymistapa ei ollut järkevä.

– Olisimme voineet mallintaa kohteen, mutta kaikesta kauneudesta huolimatta BIM-lähestymistapa on lopulta yhteensopimaton vanhanaikaisten 2D-piirustusten kanssa – elementtejä kun on liian monta uudellenmallinnettavaksi ja uudistettavaksi, Kirill tuuraa.

Täten he alkoivat suoraan työstää 25-kerroksista rakennusta pilottiprojektin sijaan. Algoritmin ensimmäinen osio – modulointi – ratkaistiin Grasshopperissa, vaikka tapa ei edes tuntunut varteenotettavalta. Suunnittelijat eivät myöskään olleet varmoja, miten he

käsittelevät algoritmin toista osaa eli julkisivupaneelien rakentamista.

– Aloitin myös tämän ongelman käsitteilyä Grasshopperissa, mutta päätin kokeilla samanaikaisesti ArchiCAD-kirjasto-elementin kirjoittamista GDL-muotoon. Osoittautui, että jälkimmäinen lähestymistapa oli paljon nopeampi ja sovellettavissa ArchiCAD-työkaluihin kätevämmiin.

Samaan aikaan rakennesinöörit ja dokumentointia työstäneet arkkitehdit mallinsivat paikallaavalettavaa teräsbetonirunkoa ja julki-



Neljä julkisivun osaa, joissa toistuvia modulaarisia paneeleja. Kuva: Dutch Architectural Studio



Seinäpaneelin rakenne ja erilaisia seinäpaneelityyppejä – kaikki samassa GDL-objektissa. Kuva: Dutch Architectural Studio



Seinäpaneelin liitokset tehtaalla. Kuva: Dutch Architectural Studio

sivurakennetta varmistaakseen niiden ja julkisivupaneelin yhteensopivuuden. Samalla julkisivu jaettiin erillisiin osiin, joissa toistuivat tietyt moduulipaneelit.

GDL vastaan Grasshopper

Grasshopperissa kirjoitettu seinäpaneelin algoritmi osoittautui kriittisesti hitaammaksi ja huonommin mallin jatkuviin muutoksiin suh-

tautuvaksi. Kaikki toimi nopeammin ja kätevämmiin GDL:llä.

– Uskon, ettemme ole Grasshopperin ja GDL:n asiantuntijoita, mutta tämän hankkeen myötä käsitimme, että monimutkaisempia elementtejä on helpompi hallita GDL:llä. Toisaalta kaikkien ArchiCADin peruselementtien käsittely on helpompaa Grasshopperissa, Kirill summaa.

LUE LISÄÄ

Alkuperäinen blogikirjoitus (venäjäksi):
2optik.livejournal.com/84085.html

Graphisoftin artikkeli (englanniksi):
www.graphisoft.com/users/bim-case-studies/parametric-conflicts-dutch-pernatkin.html

Video Genesis-teknologiasta:
www.youtube.com/watch?v=g148O7MBsQ



Dominicus Björkstam
dominicus.bjorkstam@db-arkitekter.fi



Mikaelskolan Tammisaassa. db-arkkitehdit Oy

20 vuotta ArchiCADin kanssa

Lämpimin kesä vuosikymmeniin on takana. Syksy on taas saapunut, ja niin on uuden ArchiCAD 22:n suomalainen versioikin. Olitko sinäkin julkistustilaisuudessa?

En koskaan väsy odottamaan uutta versiota maailman parhaasta ja monipuolisimmasta CAD-ohjelmasta. Olen monesti päässyt testaamaan uutta versiota beta-vaiheesta saakka ja toivottavasti myös auttamaan testaamisellani kehittäjiä luomaan paremman version aina vuosi vuoden jälkeen.

Versio 22 on taas täynnä paranneltuja työkaluja ja työtapoja. Niistä ehkä merkittävin on Verhorakenne-työkalun uudistus, joka mahdollistaa vapaasti muotoiltujen pintojen helpon luonnin julkisivuille – ihan kuin itse kynällä piirtäisi. Laskenta on kehittynyt huomasti oikeaan suuntaan – aivan kuin Excel olisi yhdistetty ArchiCADiin. Omia laskutoimintoja voi helposti suorittaa automaattisesti jo ArchiCADissä, eikä laskuja enää tarvitse viedä Exceliin jatkolaskutoimenpiteitä varten.

ArchiCADin laajennukset

ArchiCADille löytyy monta laajennusta, joista kahta olen vuosien aikana käyttänyt erityisen paljon: ArchiSuite (Cigraph) ja Cadimage Toolsia. ArchiSuite, joka koostuu monesta pienestä laajennusosasta, oli ennen paljon parempi, mutta ArchiCADin kehittyessä nämä laajennukset ovat tulleet suoraan natiivisina ArchiCADiin, jolloin laajennuksille ei löydy mielestäni enää paljon käyttöä. Cadimage Tools on hyvin monipuolinen laajennus, jota suosittelen kaikille, jotka tahtovat ArchiCADistä ulos enemmän. Tehokäyttäjille tämä laajennus lienee paras, mitä markkinoilta saa.

Suunnitteleminen tänä päivänä toivoo paljon vapaita muotoja varsinkin julkisessa rakentamisessa. ArchiCAD on tehnyt ihan järkevästi liikkeen ottamalla kumppanikseen johtavan

vapaiden muotojen ohjelman, Rhinocerosin. ArchiCAD ja Rhino juttelevat keskenään hyvin, ja tiedonsiirto onnistuu mutkitta – jopa reaaliajassa niin sanotun Live Connectionin avulla. Kaiken lisäksi Rhino-ArchiCAD-pari on saanut kimppaan jo monta vuotta beta-versiossa olleen Grasshopperin, joka mahdollistaa algoritmisen suunnittelun. Grasshopper on Rhinon päälle tehty laajennus, joka avaa aivan uuden maailman. Vapaiden muotojen luonti käy helposti ja matemaattisen tarkasti. Ohjelmien yhteiskäyttö vaatii – ainakin tällaiselta vanhalta arkkitehdiltä – opiskelua ja varsinkin päivittäistä käyttöä, jotta sen tuoma hyöty avautuu. Kyseessä on kuitenkin niin merkittävä ja nykyaikainen työtap, ettei sitä voi sivuuttaa, mikäli haluaa pysyä mukana kehityksessä.



Dominicus Björkstam

Uusin tulokas ArchiCADiin yhdistettävien softien rintamalla on Twinmotion, joka on yksi iloisimmista ja aikaa säästävimmistä softista, joihin olen pitkään aikaan tutustunut. Jos haluat luoda näyttäviä kuvia ja videopätkiä sekä luoda VR-maailmoja, on Twinmotion tämän hetken ykkönen. Sen oppii hetkessä (noin tunnissa), minkä jälkeen säästää asiakkailleen ja itselleen aikaa – suosittelen ehdottomasti kokeilemaan! Uusin versio mahdollistaa muun muassa sen, että valkorenderoitaessa voi valita, mitkä mallin osat valkorenderoidaan. Esimerkiksi puut voidaan jättää vihreiksi.

ArchiCAD – onko se paras?

Kun valmistuin 1998, en ollut käyttänyt mitään CAD-ohjelmaa. Minua suostuteltiin kokeilemaan ArchiCAD 5.0 -versiota – siitä saakka olen ollut myyty. ArchiCADilla saa kaiken, mitä ikinä tarvitsee ja monin verroin enemmän kuin luulee olevan mahdollista. En valehtele, jos väitän, että yli 3/4 käyttäjistä ei koskaan ole käyttänyt kaikkia hyviä toimintoja, kuten interaktiivisia luetteloita, automaattisia ikkuna- ja ovikortteja, pinta-alaluetteloita ja automaattisia kalusteluetteloita.

Jos niitä ei ole koskaan käyttänyt, on jäänyt todella paljosta paitsi. Olen vuosien saatossa aina yrittänyt optimoida aikaani niin, että minimoin tiettyyn tehtävään kuluvan

ajan, jolloin maksimoin samalla voittoni. Näin olen usein voinut antaa asiakkaileni kiinteän hinnan, mikä on ollut asiakkaalle ja omalle liiketoiminnalleni hyvin tuottoisaa.

Jos jälkikäteen katson ArchiCADin vaikutusta toimistoni hyvinvointiin, on sillä ollut siihen suora myönteinen vaikutus. En vaihtaisi ArchiCADiä mihinkään muuhun softaan mistään hinnasta. Totta kai vuosien kerryttämä kokemus tekee sen myös vaikeaksi, mutta olen yhä vakuuttunut siitä, että ArchiCAD on edelleen monipuolisin 3D-CAD-ohjelma maailmassa.

Työni ja nykyinen työpaikkani

Olen pääasiassa työskennellyt pientalojen parissa, mutta myös pari-kolme suurempaa projektia olen toteuttanut ArchiCADin avulla. Parhaina vuosina minulla oli kolme työntekijää, ja viime vuosina olen uurastanut ihan yksin.

Kolme vuotta sitten stressi vei urani uuteen maailmaan: virkamiespöydän toiselle puolelle lupa-arkkitehdiksi ja rakennustarkastajaksi kotikaupunkiini Raaseporiin. Siellä tulivat tutuiksi virkamiehen kommervenkit, ja opin lupapäätösprosessista kaiken mahdollisen. Vedin onnistuneesti kaupungin elektroniseen aikakauteen puoleksatoista vuodessa sekä

paransin osastomme palveluja ja työskentelytapoja. 2,5 vuoden jälkeen – lähinnä koska organisaatiomuutos teki virkamieslinjalla etenemisen mahdolliseksi – päätin jälleen kerran yrittää uutta ja pestauduin Arkkitehdit Kirsi Korhonen ja Mika Penttinen Oy:hyn projektiarkkitehdiksi. Saan nyt hyödyntää osaamistani asuntotuotannon puolella.

Aloitin urani Helsingissä, mutta olen viettänyt suuren osan ajastani Helsingin ulkopuolella saaristossa ja maaseudulla. Nyt olen taas Helsingissä ja viihdyn paremmin kuin koskaan. Dynaaminen ja inspiroiva nykyinen työpaikkani antaa minulle intoa kehittyä ja kehittää joka ikinen päivä.

Uutta tulee taas opittua, ja saan vihdoinkin hyödyntää osaamistani ArchiCADilla ihan uudella tavalla, kun projektit ovat kooltaan kymmenen-, jopa satakertaisia pientaloihin nähden.

Ensimmäistä kertaa urallani saan jakaa projektin moneen osaan optimoimalla tiedostokokoa ja työskennellä tiimissä osaavien arkkitehtien ja opiskelijoiden kanssa.

Ihminen ei ole koskaan liian vanha oppimaan uutta, ja uuden oppiminen pitää mielen virkeänä. Älä koskaan menetä halua oppia uutta, koska vain silloin pysyt asioiden edellä ja inspiroidut, minkä seurauksena pystyt itse luomaan jotain ainutlaatuisia! 🐣

Eeva Vierros
eeva@mad.fi



Visualisointiteema veti väkeä syyskuun ArchiMAD-iltaan

ArchiMAD-kerhoillassa 5.9.2018 oli vipinää, sillä paikalla oli lähes kolmekymmentä osallistujaa.

Tapahtuman teemana oli ArchiCAD-mallin visualisointi. Illan aikana nähtiin opettavaisia demoja sekä kuultiin JKMM Arkkitehtien ja L Arkkitehtien käyttäjäkokemuksia ja esimerkkejä.

JKMM Arkkitehdeilla selvät sävelet

Illan ensimmäinen puhuja, JKMM Arkkitehtien Mikko Kyläkoski, kertoi ensimmäiseksi heidän projektinhallinnastaan ja isojen suunnitteluprojektien työnkulusta. 20-vuotias JKMM on suomalaiseksi arkkitehtitoimistoksi suuri, sillä työntekijöitä on jo sata. Ison toimiston täytyy panostaa projektin- ja prosessinhallintaan, jotta kaikki sujuu jouhevasti. JKMM:n projektinhallinnan peruseräite onkin, että kaikki osapuolet saavat saman tiedon käyttöönsä. Suunnitteluprojekteihin on määritelty

pääsuunnittelija, projektiarkkitehti, arkkitehteja, tietomalli- ja laatuvaastavaa, 3D-visualisoi- ja sisustusarkkitehti.

JKMM:llä ArchiCADin aloituspohjat pidetään yksinkertaisina, siisteinä ja yhdenmukaisina, jotta myös uudet arkkitehdit pääsevät niihin helposti kiinni. Visualisoinnit kasvattavat tiedostokokoa, joten visuaalisuus ja havainnekuvat tehdään usein erillisinä projekteina, joissa emoprojekti on viitteenä. Aloituspohjaan on tehty myös hyvät oletusasetukset kuvien renderointia varten. Näin helpotetaan visualisointitiimin kuormitusta, kun jokainen työntekijä saa laadukasta kuvaa suoraan ArchiCADistä.

JKMM hyödyntää ArchiCADin ja Rhinon yhteiskäyttöä, kun he haluavat monimuotoisempia malleja. Amos Rexiä on suunniteltu Rhinossa, josta elementtejä on tuotu Archi-

CADiin. JKMM kokeilee jatkuvasti uusia työtapoja ja ohjelmia, kuten Grasshopperia, Twinmotionia ja Enscapea.

Myc BIMx:ää on hyödynnetty suunnitelmien ja mallin saattamiseksi työmaalle ja koukuihin. JKMM:llä on otettu käyttöön muiden suunnittelijoiden IFC-mallien tuonti viiteinä ArchiCAD-projektiin, mikä on todettu suureksi edistysaskeleeksi kohti onnistuneempaa yhteensovitusta ja visualisointimallien realismia.

L Arkkitehdeilla visualisointikumppani

Seuraavassa puheenvuorossa L Arkkitehtien Harri Salminen kertoi, että visualisoinnit tehtiin ennen talon sisällä, mutta nykyään kumppanina on samoissa tiloissa toimiva Ola Design. Visualisointeja tehdään suoraan Archi-



Vasemmalta oikealle: Mikko Kyläkoski (JKMM Arkkitehdit), Julio Orduña Sánchez (Ola Design) ja Harri Salminen (L Arkkitehdit)

CADistä, ja lisäksi hyödynnetään Artlantista, Twinmotionia ja 3ds Maxia. Ola Designilta vierana oli 3D-suunnittelija ja maisema-arkkitehti Julio Orduña Sánchez.

Harri ja Julio näyttivät hienoja visualisointeja Telakkarannasta. Parhaimmillaan kauniit visualisoinnit markkinoivat projektia ja kertovat varsin todenmukaisestikin, miltä lopputulos tulee joskus näyttämään. Molemmat toimitukset painottivat, että liikaa epätodellisuuden tuntua tulee välttää. Kaikki muu ylimääräinen, kuten autot ja puut, lisätään visualisointiin myöhemmin, jottei tiedoston koko kasva liian suureksi. 3D-renderoituilla 360°-kuvilla saa näyttävää jälkeä aikaan. Niitä käytetään myös sävyjen ja materiaalien tarkastelussa. Kuviiin tehdään myös usein lisäsäätöjä Photoshopilla.

Julio kertoi, että materiaalien tarkka nimeäminen helpottaa visualisointia, ja joskus tekstuureja myös korvataan. ArchiCADistä ei löydy kaikkia materiaaleja, ja korkealaatuiset tekstuurit vaativat paljon muistia ja tehoa koneelta, mikä asettaa joskus haasteita.

M.A.D.in omat tuoteasiantuntijat olivat vuorossa viimeiseksi. Erdal Ugur näytti ArchiCAD-Cinema 4D -linkin hyödyntämistä sekä mallintamisessa että visualisoinnissa. Gio Siradze näytti, miten V-Raytä ja Rhinoa voi hyödyntää visualisoinnissa.



360 asteen visualisoinnit. Julio Orduña Sánchez, Oladesign



Eeva Vierros
eeva@mad.fi



ArchiCAD 22-FIN -julkistuksessa Kino Andorrassa oli esillä myös yhteistyökumppaneiden ständejä, joihin yleisö tutustui taukojen aikana.

ArchiCAD 22-FIN julki ennätysyleisön edessä

ArchiCAD 22-FIN -version julkistusta vietettiin Kino Andorrassa, Helsingissä, 4. lokakuuta 2018. Legendaarinen leffateatteri oli tupaten täynnä ArchiCADin ystäviä, sillä mukaan oli ilmoittautunut liki kaksisataa kiinnostunutta.

Vuosi 2018 on M.A.D.in juhluvuosi, sillä M.A.D. perustettiin 30 vuotta sitten. Julkistuksessa juhlittiin tuota pitkää taivalta, mutta katsottiin tiukasti myös tulevaisuuteen. Tilaisuuden juonsi lennokkaasti M.A.D.in osakas ja GDL-osaja Lauri Melvasalo.

ASU-digi tuo yhtenäisyyttä ja laatua

Ensimmäisen puheenvuoron sai Rakennustietosäätiön yliasiamies Markku Hedman, joka kertoi KIRA-digi-hankkeesta. Hankkeen ASU-digi-osuudessa on tarkoituksena luoda suunnittelijoille muun muassa yhtenäinen aloituspohja, suunnittelun muistilistoja ja tarkistustyökalu. Hankkeessa huomioidaan myös ajantasaiset tietomallivaatimukset, nimikkeet ja tasoasetukset sekä hyödynnetään Archi-

CADin uusimpia ominaisuuksia. Ohjelma ohjaa suunnittelijaa ja linkittyy päivittyvään tietokantaan. Mallin avulla varmistetaan laatu ja suunnitteluprosessin sujuvuus sekä voidaan tehdä tosiasioihin perustuvia oikeita päätöksiä.

Alkusanoja maailman isoista kysymyksistä

M.A.D.in toimitusjohtaja Severi Virolainen kertoi M.A.D.in parillisina vuosina tehtävän asiakastytyväisyyskyselyn tuloksista. Raportin mukaan 50 % suosittelee erittäin mielellään ArchiCADiä muille ja peräti 88 % mielellään. M.A.D.in kanssa asiointiin tyytyväisiä oli yli 80 % asiakkaista.

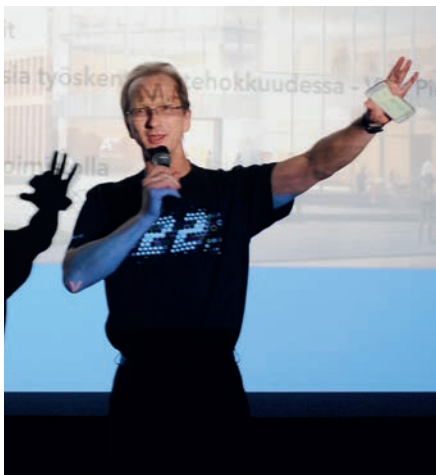
Severi käsitteli puheessaan myös maapallon isoja kysymyksiä, kuten väestömäärän räjähdysmäisen kasvun aiheuttamia rakennus-

alan haasteita. Samalla hän peilasi liikennettä, toimintatapoja, jakamistaloutta, algoritmeja sekä rakentamisen ja suunnittelun muutoksia globaaleihin ilmiöihin.

ArchiCAD 22:n uusinta uutta

ArchiCADin uutuuksia pureskeltiin päivän aikana kolmessa eri osassa M.A.D.-tiimin Ville Pietilän ja Gio Siradzen johdolla. Ensimmäisessä osuudessa Ville kertoi uudesta Verhorkenne-työkalusta, joka perustuu alykkääseen, hierarkiseen järjestelmään, jonka avulla erilaiset komponentit kiinnittyvät toisiinsa säädettävän logiikan mukaisesti. Samaa logiikkaa on käytetty viime vuonna uudistuneissa portaissa ja kaiteissa.

Gio puolestaan näytti ArchiCADin Grasshopper Live Connectionia, jossa jatkokyötettiin uudenlaista verhorakennetta. Liitäntä



Juontaja Lauri Melvasalo.

mahdollistaa suoran, edestakaisen ja reaaliaikaisen siirtymän ArchiCADin ja Grasshopperin välillä.

Amos Rex – maanalainen museo Helsingin ytimessä

Uutta kaupunkiarkkitehtuuria päästiin kokemaan JKMM Arkkitehtien Freja Ståhlberg-Aallon puheenvuoron aikana, kun hän kertoi kansan suosioon nousseen Amos Rexin suunnitteluvaiheista. Samalla historiallinen, elämää nähnyt funkkishelmi Lasipalatsi on todella saatettu uuteen loistoon. Kiinnostavaa oli nähdä, kuinka maan alle syntyivät uudet tilat vanhojen rakenteiden ehdoilla.

Vanhan osan yhdistäminen uuteen museo-osaan on onnistunut hienosti. Yleisökin on ottanut Amos Rexin omakseen, sillä usein museoon kiemurtelee pitkä jono. Kumpuileva Lasipalatsin aukio puolestaan on päivittynyt moderniksi kohtaamispaikaksi.

Heti Frejan perään M.A.D.in tiimi jatkoi ArchiCAD 22:n uusien ominaisuuksien esittelyä parametrusten poikkileikkausten ja lausekepohjaisten ominaisuuksien suhteen. Parametrisia poikkileikkauksia voi säätää graafisesti tai parametriä muuttamalla. Lausekepohjaiset ominaisuudet löytyvät ominaisuuksien alta. Käytännössä ne toimivat ikään kuin ArchiCADin sisäisenä tietelaskimena, jonka avulla voidaan tarkistaa muun muassa haluttuja rakennusvaatimuksia.

Pistepilvi muuttuu ArchiCAD-malliksi

Armin Schweigardt BIMm GmbH:sta kertoi pistepilvien tuonnista ArchiCADiin ja heidän PointCab4BIMm-pistepilvisovelluksestaan. ArchiCADiin soveltuva osa on nimeltään BIMmTool4ARCHICAD. Erillistä ohjelmaa tarvitaan vielä, koska ArchiCADin nykyinen pistepilvityökalu on rajallinen, ja erillinen ohjelma tukee isompia pistepilviä, useampia tiedostomuotoja sekä lukuisia laserskannereita. Armin näytti työkalun käyttöä ja pistepilvien tuomista ArchiCAD-malliksi.

ASU-DIGI

Mitä tehdään

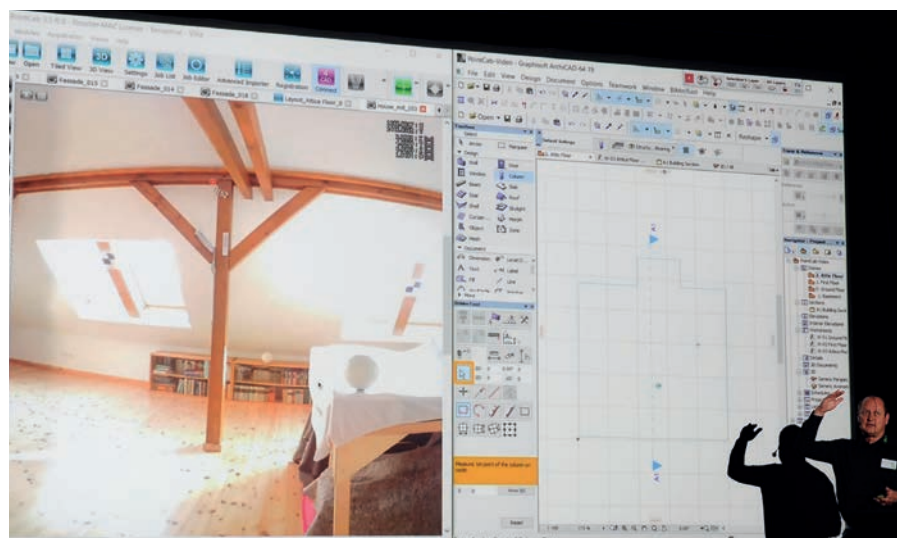
- Luodaan aloituspohja ArchiCAD-formaatissa kerrostalumuotoiseen ARK- suunnitteluun.
- Sisältää sekä **suunnittelun muistilistat** että ohjelmaan integroiduin säästösten mukaisuuden **tarkistustyökalun**.
- Huomioi lisäksi ajantasaiset tietomallivaatimukset, nimikkeet, taso-asetukset jne.
- Hyödynnetään ArchiCAD ohjelman uusimpia ominaisuuksia kuten elementtien luokittelua ja taulukointi ominaisuuksia, törmäystarkastelua, ehdollisia esitystapoja, sekä DoubleCheck-laajennusta



Rakennustietosäätöön yliasiamies Markku Hedman kertoi Kira-Digi-hankkeesta.



Severi Virolainen käsittelee puheessaan isoja kysymyksiä, kuten väestömäärän kasvun haasteita rakennus-alle.

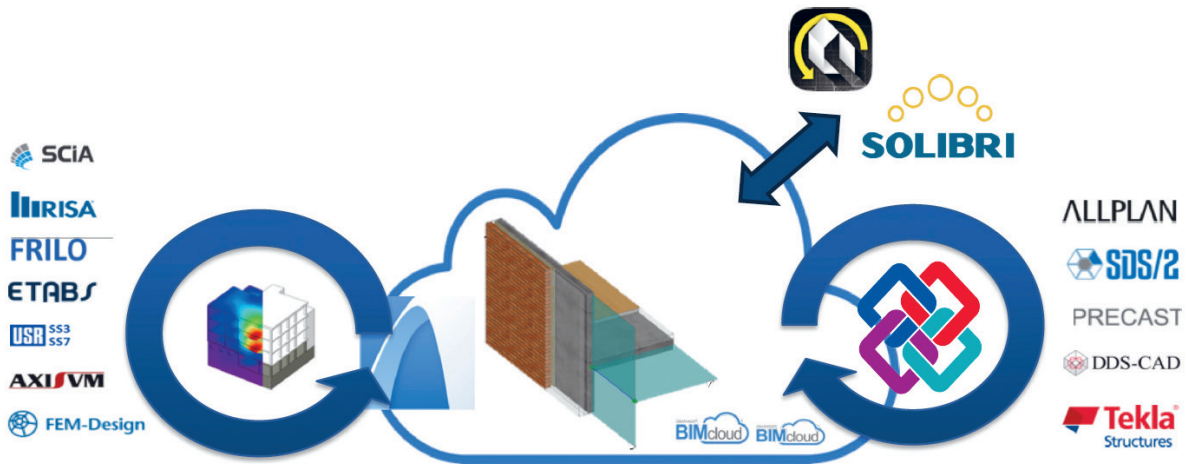


BIMm GmbH:n Armin Schweigardt esitteli PointCab4BIMm-pistepilvisovellusta.

Graphisoft katsoo tulevaisuuteen

Kahvitaun jälkeen Graphisoftin toimitusjohtaja Viktor Várkonyi puhui päivän pääpuheenvuorossa Graphisoftin kannattavuudesta, yhteistyön voimasta ja tulevaisuuden

näkymistä. Viktor kertoi, että tekoäly on tärkeä osa Graphisoftin tulevaisuuden visiota, ja jo nyt uudessa Verhorakenne-tökalussa – portaiden ja kaiteiden ohella – on käytetty tekoälykäästä algoritmia, joka on patentoitu nimillä Predictive Design. Graphisoftilla käyt-



Graphisoftilla kehitetään edelleen suunnitteluprosessia, jossa Nemetschekin ja tulevaisuudessa myös kolmansien osapuolten välinen työnkulku helpottuu. Kaavio: Viktor Várkonyi



Jatkot vietettiin M.A.D.in toimistolla maukkausta herkuista nauttien.



Graphisoftin toimitusjohtaja Viktor Várkonyi (vasemmalla) ja M.A.D.in toimitusjohtaja Severi Virolainen ArchiCAD 22-FIN -julkistuksen jatkoilla.

tään paljon aikaa myös suunnittelutyönkulun sekä BIMcloudin kehittämiseen ja avaamiseen kolmansille osapuolille.

BIMcloud-uudistuksesta

M.A.D.in Ville Pietilä kertoi BIMcloud-uudistuksesta ja tiimityöstä. ArchiCADissä tiimityö on mahdollista tästeden maksuttomalla BIMcloud Basicillä ja tietenkin täysversiolla eli BIMcloudilla. BIMcloud Basic korvaa vanhan BIM-Palvelimen. BIMcloudin asentaja tukee kaikkia uusimpia versioita alkaen versiosta 19, joten päivittäminen on kätevää. Ville luetteli myös liudan BIMcloud-täysversion muita hyötyjä, kuten elementtien ja asetusten varaamisen, BIMx Pro -integroinnin, useiden palvelimien projektituen, paremmat optimoinnit, projektiorganisoinnit sekä palvelinresurssit ja -diagnostiikan.

Garden Helsinki -hanke

Antti Korkkula Arkkitehtuuri-toimisto B & M:ltä kertoi Garden Helsinki -hankkeesta eli tapahtuma-areenakompleksista, jota suunnitellaan

Helsingin jäähallin ja Olympiastadionin läheisyyteen. Vuonna 2016 B & M kutsuttiin hankkeen maanpäällisen osan suunnittelukilpailuun, jonka he voittivat ehdotuksella Skinnari.

Näyttävään, hieman bumerangin muotoiseen rmaanpäälliseen osaan tulee hotelli, ravintoloita, liiketiloja ja asuntoja. Rakennuksen massa on monimuotoisen haastava kaltevine kattoineen. Sitä on suunniteltu Grasshopperissa, ja Rhino-mallin kautta se on tuotu ArchiCADiin.

Maan alle rakennettavaa 15 000 katsomopaikan areenaa sekä vanhan jäähallin uudistusta suunnittelee PES Arkkitehdit. Maanalaisen ja maanpäällisen osan kohtaamisessa on paljon huomioitavaa ja haasteita. Valmistus- ja rakennuksesta tulee huomattavan näkyvä maamerkki Pasila-Töölö-akselille.

Parempaa visualisointia

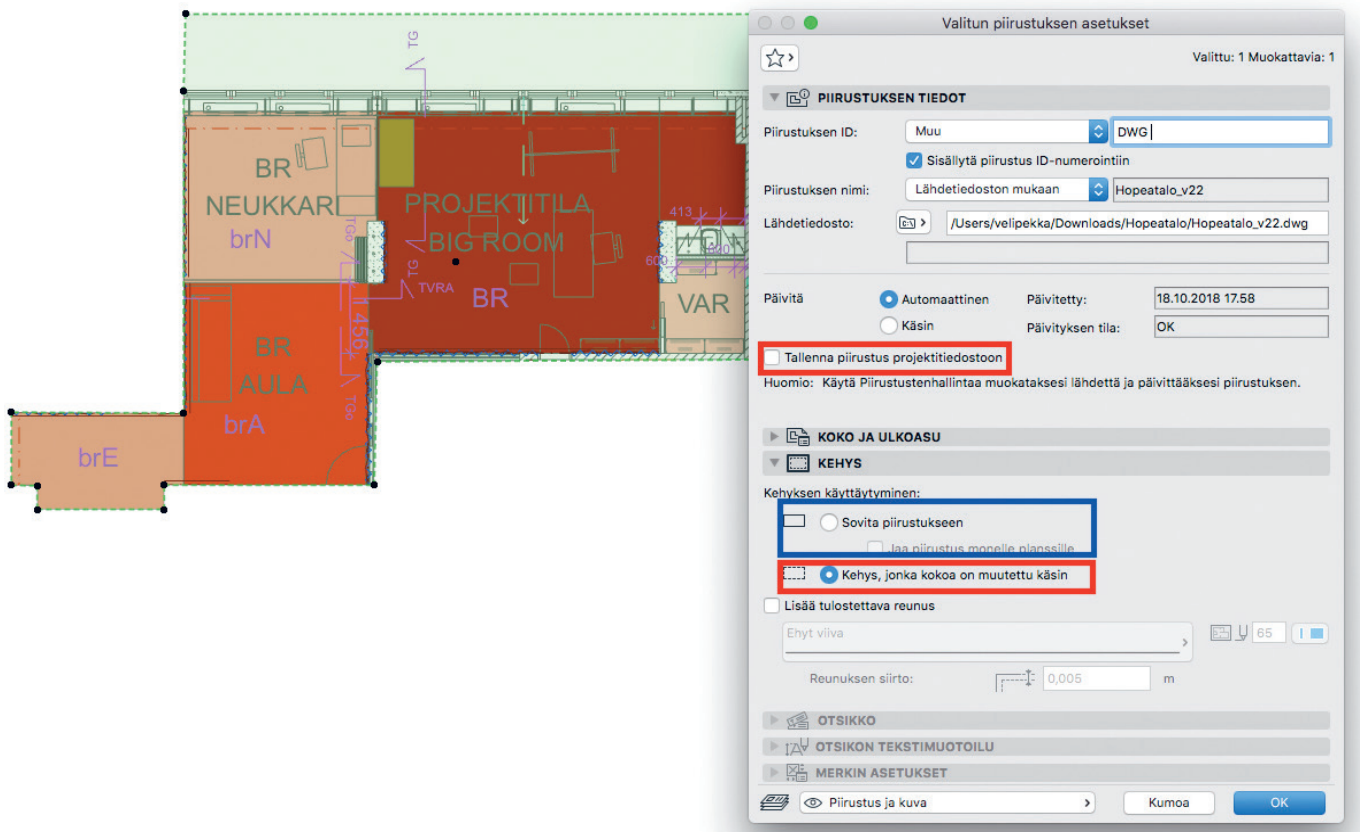
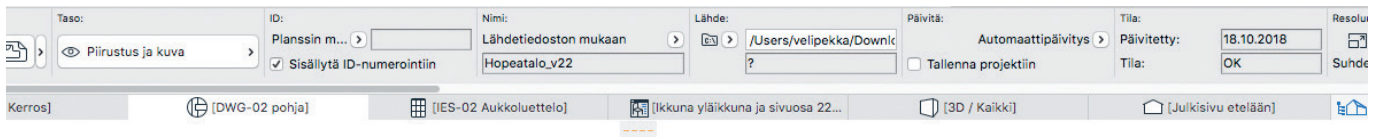
Viimeisessä osiossa Gio näytti CineRenderin käyttöä ArchiCADissä. Uusi renderointimoottoriversio on paljon nopeampi ja perustuu

Maxonin Cinema 19 -moottoriin. Uudistuksen myötä ammattimaisia visualisointeja voi tehdä poistumatta ArchiCADistä, ja lisäksi voi luoda vaikkapa 360-asteisia renderointeja. Lopuksi Ville Pietilä kävi vielä läpi kimaran muita ArchiCAD 22 -version uudistuksia, jotka sujuvoittavat suunnittelijan työtä.

Päivä oli kaiken kaikkiaan tuhti annos arkkitehtuuria ja ohjelmistoasiantuntemusta monelta näkökannalta katsottuna, ja se jatkui vielä vapaamuotoisen seurustelun merkeissä jatkoilla M.A.D.in toimistolla. Illan drinkkibaari ja ruoat saivat kehuja, mutta kaunein kiitos kuuluu kaikille osallistujille – ArchiCADin ja M.A.D.in ystäville, jotka tekivät tapahtumasta jälleen kerran onnistuneen.

LUE LISÄÄ

Julkistuksessa tallennettuja puheenvuoroja voi käydä katsomassa M.A.D.in YouTube-kanavalla: www.youtube.com/user/MicroAidedDesign



Vältä ulkoisen piirustuksen jumitus

On selvää, että piirustukset lisäävät projektin kokoa. Jos niiden kehystä on vieläpä muokattu, voi se pahentaa tilannetta entisestään – eli latauskursori pyörii ja työskentely estyy.

Kevyempi tapa on kehysten sovittaminen piirustuksen kokoon. Vältä valintaa *Tallenna piirustus projektitiedostoon*, sillä se kasvattaa projektin kokoa.

Hidastumista testattiin tuomalla (ulkoisen piirustuksen) DWG-tiedosto itsenäiseen *Detalji*-ikkunaan.

Kun piirustus kopioitiin 50 kertaan, hidastui *Detalji*-ikkunassa työskentely, vaikka piirustus oli sovitettu. Kokeiltiin piirustuksen päivityksen muuttamista automaattisesta käsin päivittyväksi, ja lopuksi piirustukset upotettiin piirustusten hallinnasta. Pienellä määrällä piirustuksia (50 per *Detalji*-ikkuna) ei vielä havaittu suurta eroa.

Piirustusten määrällä tai koolla on kuitenkin kaikkein suurin merkitys, mutta onneksi hidastuminen näyttöä rajoittavan *Detalji*-ikkunaan.

Jos suuri *Detalji*-ikkuna näytetään hämmönä vaikkapa pohjassa, se toki hidastuttaa myös Pohjassa työskentelyä.

Jos kyseisen suurikokoisen detaljin tuo plansseille, oli se jähmeä käsiteltävä, kun piirustuksen kehystä rajattiin. Planssilla piirustus on syytä asettaa käsin päivittyväksi, sillä automaattinen päivitys jumiuttaa planssin.

Testikokoonpano:

Ohjelmistoversio: ArchiCAD 22 (4018)
Tietokone: MacBook Pro 16 Gt:n muistilla

Lisätietoa hidastumisesta Graphisoftin HelpCenterissä:

helpcenter.graphisoft.com/knowledgebase/74305/
helpcenter.graphisoft.com/knowledgebase/25478/

Veli-Pekka Tolonen

Muistin elementit näkyviin!

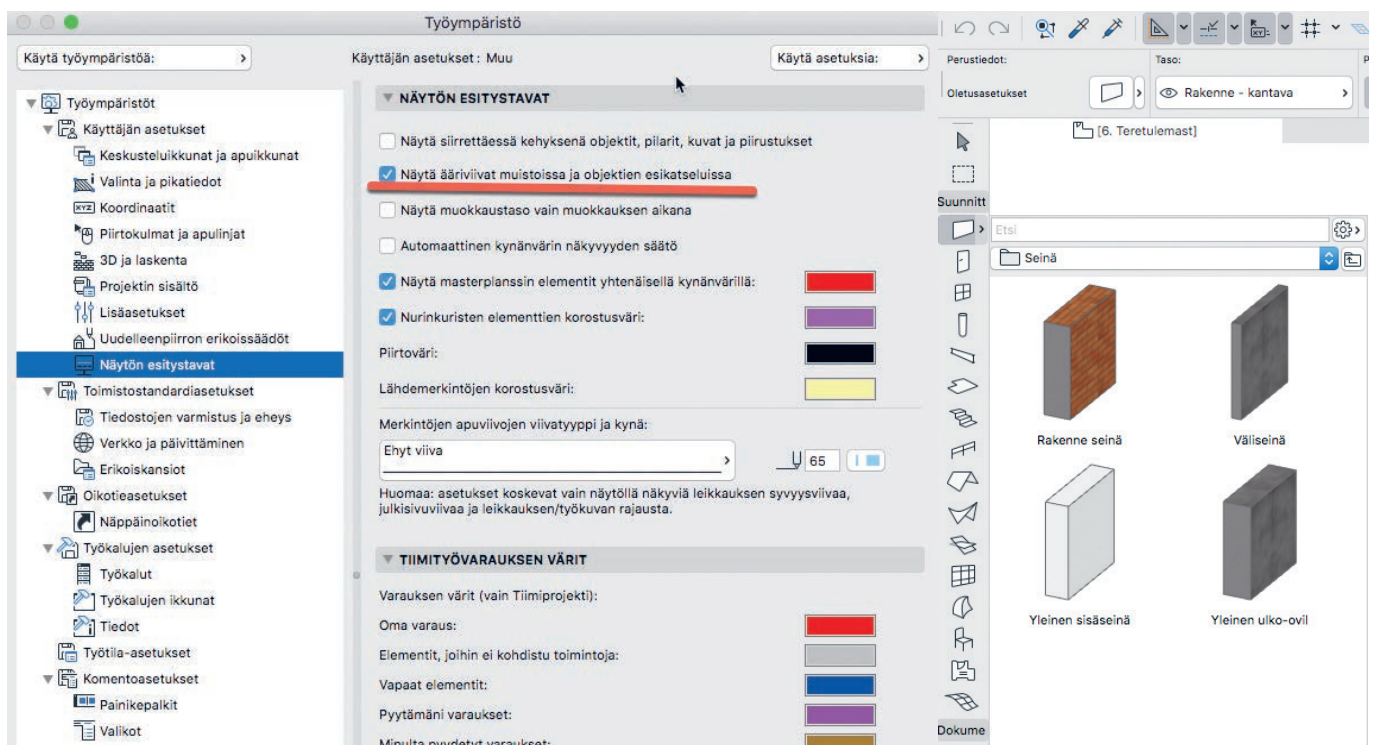
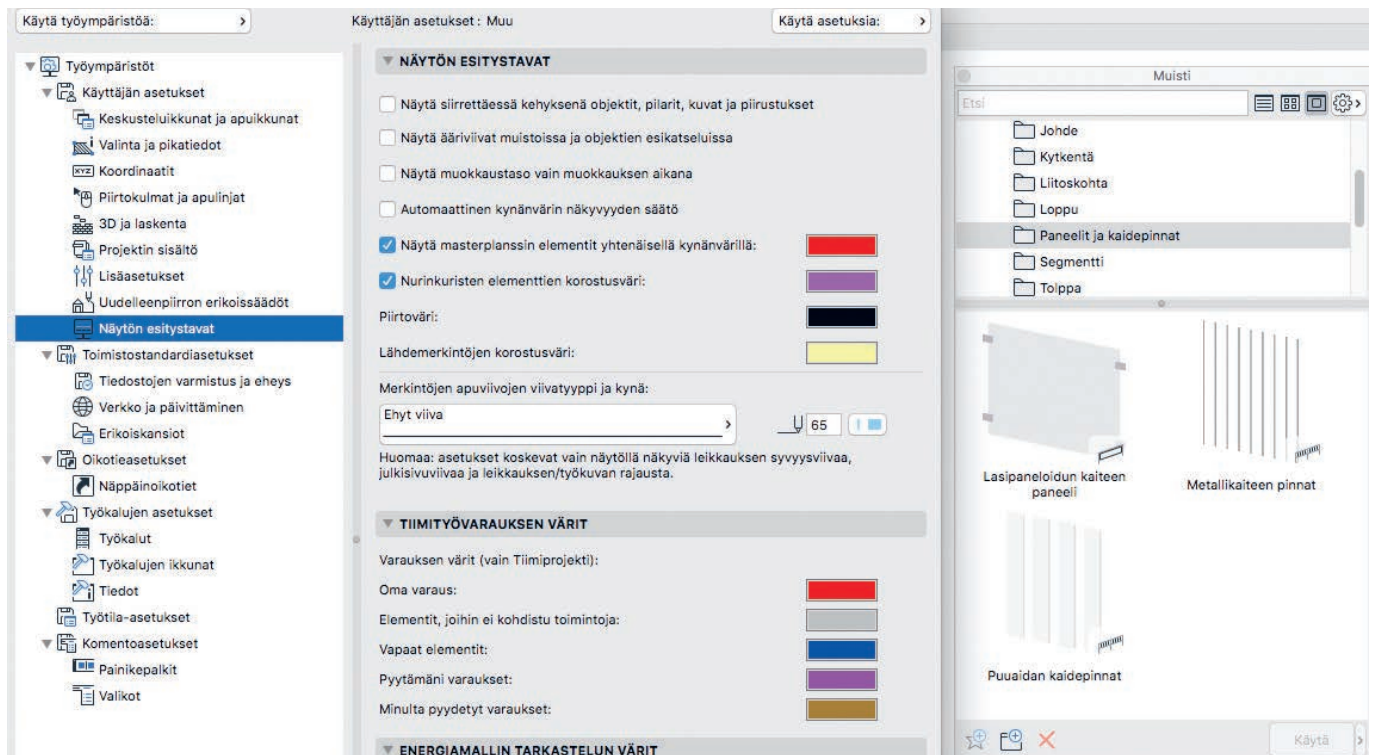
Yleisemmin muistiin tallennettujen elementtien esikatselukuvat ovat valkoisia. Ne eivät tahdo erottua ikkunan taustasta (ylempi kuva).

Muisti-apuikkunan taustan väri olisikin kiva olla säädettävissä (hailakkaan harmaaseen), jotta kappaleet erottuisivat paremmin.

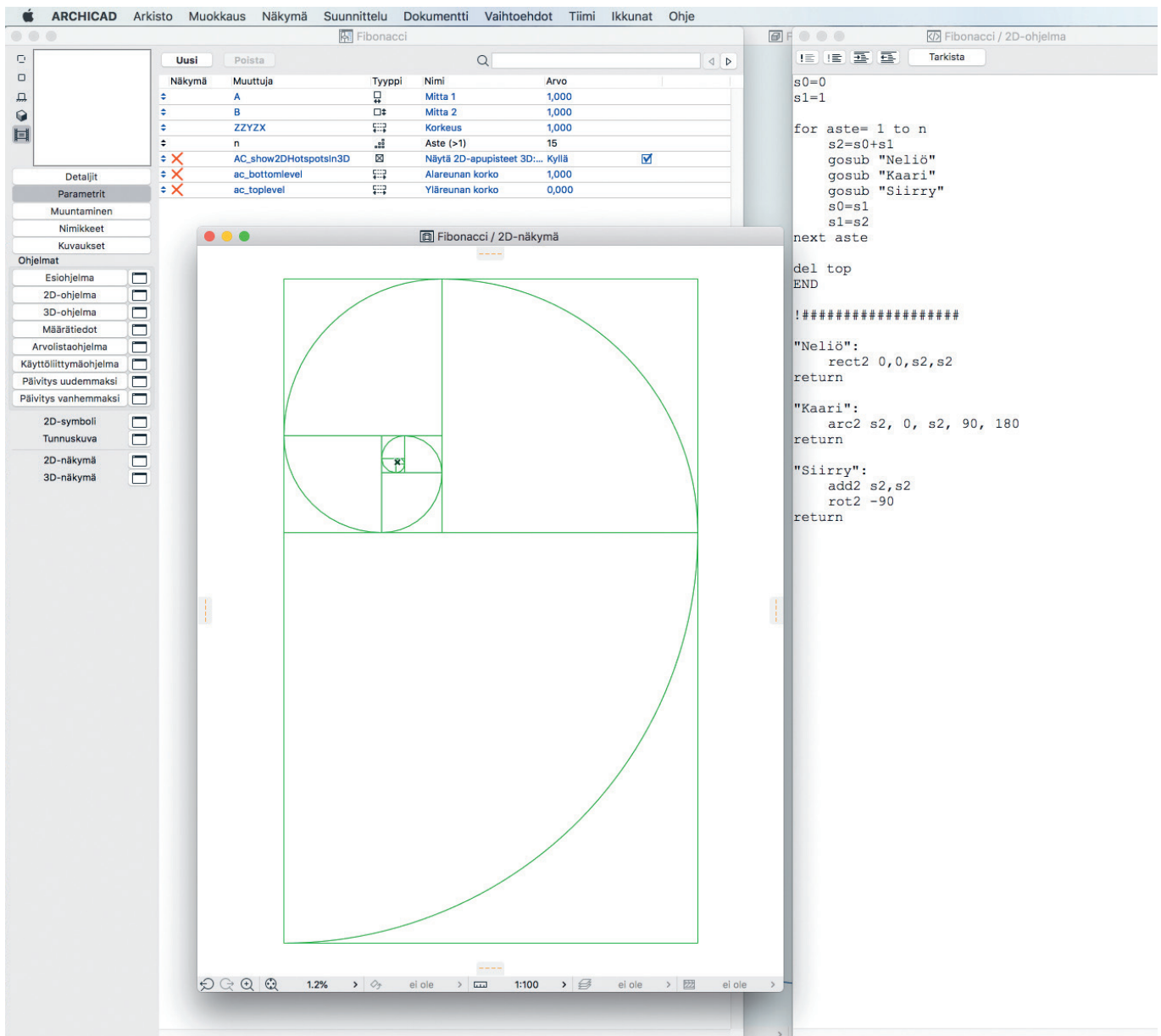
Ratkaisu:

ArchICAD 22:ssa Muisti-apuikkunan elementtejä voi korostaa kuvan reunaviivavalinnalla, joka löytyy kohdasta *Vaihtoehdot – Työympäristö* (alempi kuva).

• Ville Pietilä



Fibonacci GDL:llä – osallistu kilpailuun!



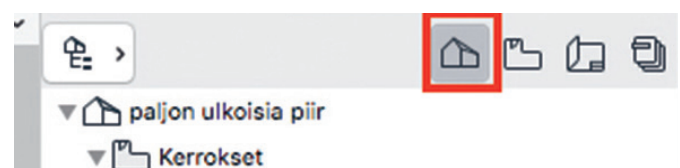
Kiehtova Fibonaccin lukujono on varsin helppo koodata GDL:llä. Kuvassa näkyy kaikki objektiin tehty: yksi lisätty parametri n ja kirjoitettu 2D-koodi. Koodin voisi kirjoittaa lyhyemminkin, muttei kenties kauniimmin? Objektiin tuunaamista on helppo jatkaa lisäämällä apupisteitä, kynien värejä ja 3D-skriptin – miltä se mahtaa näyttää?

Tee oma versio ja voita!

Parhaan 3D-toteutuksen ennen vuodenvaihdetta lähettäneelle palkinnoksi vuoden 2019 ArchiMAD-jäsenyys! Lähetä GDL-objekti ja 3D-kuva osoitteeseen archimad@mad.fi. Pidätämme oikeuden julkaista kilpailukuvia ilman eri korvausta.

Severi Virolainen

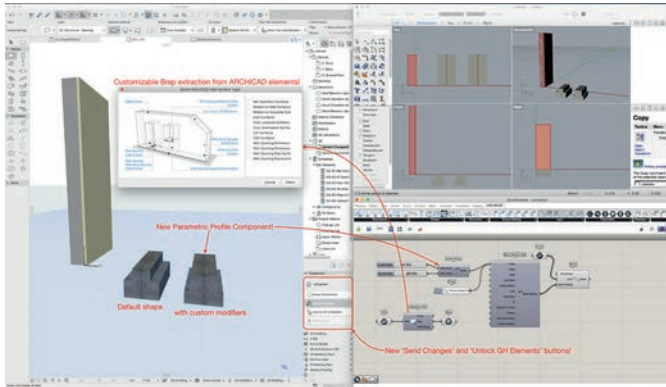
Häämö



Jos ArchiCADin Häämö hidastelee pohjissa ja leikkauksissa, toimii Häämö sutjakkaammin *Sisältö*-välilehdellä kuin *Näkymät*-välilehdellä, koska tällöin Häämön asetukset, kuten tasot ja mittakaava, ovat samat valitun työskentelyikkunan kanssa.

Veli-Pekka Tolonen

Grasshopper–ArchiCAD 22 Live Connection -päivitys on ilmestynyt



Uusi Grasshopper–ArchiCAD Live Connection Tool (versio 2.2 – build 4027) ArchiCAD 22 -versiolle on ilmestynyt sekä Windows- että macOS-järjestelmille.

Päivitys sisältää ArchiCAD 22 40xx -versiotuen sekä lukuisia uusia ominaisuuksia, korjauksia ja parannuksia:

- Parametristen poikkileikkausten profiilien tuki
- ArchiCAD-viite-elementtien BREP-geometrian hyödyntäminen
- Grasshopper Connection -apuikkunan sisältämät uudet vaihtoehdot (Unlock GH Elements ja Send Changes)
- Array-tyyppisten GDL-objektien parametrien tuki

Lue lisää uusista ominaisuuksista:

goo.gl/8vgraC

License Manager Tool -päivitys saatavilla



GRAPHISOFT License Manager Tool

Graphisoft on julkaissut uuden License Manager Tool -version (LMT). Uusi versio (Build 20.0.0.4800) sisältää muutaman virhekorjauksen ja paremman lokin.

Huom! Kun olet siirtynyt uuteen versioon, ei edellinen LMT-versio enää toimi.

Siirtyminen uuteen versioon on kaksivaiheinen:

1. Sekä vanha että uusi versio ovat käytettävissä 3.12.2018 saakka.
2. 4.12.2018 alkaen vain LMT:n uusi versio toimii. Vanhan version käyttäjien tulee ladata ja asentaa lisenssipalvelimen uusi versio voidakseen suorittaa lisenssin hallintatehtäviä, kuten lisenssin siirtoja ja päivityksiä. Vanha LMT-versio ilmoittaa käyttäjille, että pakollinen päivitys on ladattavissa.

Lue lisää:

www.mad.fi/uutiset/554

Joulukuun ArchiMAD-ilta ja pikkujoulut



Joulukuun ArchiMAD-iltaa vietetään keskiviikkona **12.12.2018 kello 16.30**. Luvassa on erilaisia vinkkipajoja ja kerhon pikkujoulut.

Vinkkipajassa muun muassa:

- ArchiCAD
- Cinema 4D
- SketchUp
- GDL
- Mac-käyttövinkit

Ohjelma päivitetään tapahtuman sivuille, jolta saat aina ajankohtaisimmat tiedot. Jos sinulla on toiveita, mitä aihetta illan aikana pitäisi käsitellä, voit lähettää ne meille osoitteeseen: archimad@mad.fi

Ilmoittaudu mukaan:

- www.mad.fi/tapahtuma/E8415

Open BIM ja miksi se toimii



Graphisoft on julkaissut YouTube-videon, jossa esitetään Open BIM -esimerkkikohte Alankomaista. Useat rakennushankkeeseen osallistuneet yhteistyökumppanit työskentelivät yhdessä käyttämällä erilaisia erikoistuneita ohjelmistoja. Open BIMin käytön ansiosta hanke oli suuri menestys.

Lue lisää ja katso video:

- www.mad.fi/uutiset/555

M.A.D.issä uusia osaajia

Tänä syksynä M.A.D.issä on aloittanut kaksi uutta työntekijää.

Eeva Vierros tuli elokuussa rekrytointikoulutuksen kautta. Hän on koulutukseltaan taiteen maisteri ja medianomi. Hän on tehnyt monipuolisesti valokuvaajan, viestinnän ja markkinoinnin töitä. M.A.D.issä hänen toimenkuvaansa kuuluvat digitaalinen markkinointi, sosiaalinen media ja sisällöntuotanto.



GDLabin puolella työt aloitti lokakuussa Heikki Malkki, arkkitehtuurin ikiylioppilas ja insinööri, joka on aiemmin toiminut ohjelmistosuunnittelijana. Heikin töihin kuuluvat tällä hetkellä GDL-ohjelmointi ja ArchiCADin add-onien kehitys. Tavoitteena on tekniikan ja taiteen yhdistäminen sekä kauniiden asioiden luominen kauniilla koodilla.



Haluaisitko sinäkin olla osa M.A.D.in työyhteisöä tai tiedätkö ArchiCAD-osaajia tai GDL-ohjelmoijia vailla töitä? Haemme jatkuvasti lisää ArchiCAD-osaajia asiantuntija- ja koulutustehtäviin sekä GDL-ohjelmoijia mielenkiintoisiin projekteihin.



Avoimen hakemuksesi voit lähettää Jenni Alvarille:

jenni.alvari@mad.fi

ArchiCAD 21:n ja 22:n päivitykset jakeluun – Mac-käyttäjät tarkkana!

Graphisoft on julkaissut päivitykset ArchiCAD-versioihin 21 (7000) ja 22 (4005). Suomenkielisen FIN-version päivityksen ilmestymisestä ohjelmisto ilmoittaa automaattisesti.

Päivitykseen liittyy olennaisesti myös uusi macOS 10.14 Mojave -käyttöjärjestelmäversio, jonka yhteensopivuus ArchiCADin kanssa pyritään turvaamaan. Graphisoft suosittelee kuitenkin pysyttämistä edellisessä macOS 10.13 High Sierra -versiossa, kunnes seuraavat ArchiCAD-korjauspäivitykset (80xx ja 50xx) julkistetaan. Näin vältetään odottamattomia ongelmilta. ArchiCAD-käyttäjä voi päivittää macOS 10.14:ään, mikäli palaaminen edelliseen macOS-versioon on tarvittaessa mahdollista.

ArchiCADin yhteensopivuudesta macOS 10.14:n kanssa kerrotaan ajantasaisesti Graphisoft Help Center -artikkelissa:

Lue lisää Graphisoftin sivuilta:

goo.gl/ATquJo

V-Ray ja Corona Cinema 4D:lle



Parhaiten V-Ray-renderointilaajennuksestaan tunnettu Chaos Group julkisti hetki sitten, että se aikoo virallisesti

tukea kahta renderointilaajennusta Cinema 4D:lle. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että V-Rayn kehitys, tuki ja myynti siirtyy LAUBlabilta Chaos Groupille. Olemassa oleville V-Rayta käyttäville Cinema 4D-käyttäjille on heti ladattavissa ilmainen 3.7-versiopäivitys ja kaikki vanhat käyttäjät, jotka siirtyvät käyttämään 3.7-versiota ovat oikeutettuja ilmaisiin V-Ray-päivityksiin aina 15. Tammikuuta 2020 asti.

Chaos Group yhdisti jo aiemmin voimansa Corona-renderointilaajennusta kehittävän Render Legionin kanssa ja Coronasta on saatavilla vapaasti ladattavissa oleva beta 2 -versio Cinema 4D:lle. Kaupallinen Corona-renderointilaajennus Cinema 4D:lle on tämänhetkisen tiedon mukaan tulossa vuodenvaihteen jälkeen.

V-Ray-renderointilaajennus Cinema 4D:lle tulee keskittymään korkealaatuisen 3D-grafiikan ja 3D-liikegrafiikan tehokkaaseen tuotantorenderointiin, kun taas Corona-renderointilaajennus on suunnattu enemmän suunnittelijaystävälliseen 3D-visualisointiin. Molemmat renderointilaajennukset edustavat 3D-renderoinnin terävintä kärkeä ja tarjoavat käyttäjilleen mahdollisuuden renderoida häikäisevää 3D-grafiikkaa.

Lue lisää:

V-Ray Cinema 4D:lle: www.chaosgroup.com/vray/cinema-4d

Corona Beta 2 Cinema 4D:lle: goo.gl/KcmUVx

Päivitetty IFC-linkki Revitin ja ArchiCADin välille



Tiedonsiirto kahden käytetyimmän BIM-ohjelmiston välillä on taas kehittynyt, sillä Revit 2019:lle on julkaistu ArchiCAD-yhteyslaajennus – viralliselta nimeltään IFC Model Exchange with ArchiCAD Add-In. Uusi versio tarjoaa valinnaisia lisätoimintoja IFC-tuonnin ja -viennin mukauttamiseen.

Sekaannuksen välttämiseksi kerrottakoon, että samalla vaihtui myös laajennuksen nimi: edelliset versiot tottelivat vielä nimeä ArchiCAD Connection for Revit. Uudella nimellä IFC Model Exchange with ArchiCAD halutaan painottaa laajennuksen käyttötarkoitusta nimenomaan IFC-yhteytenä kahden ohjelmiston välillä.

Lisätiedot ja lataukset:

www.graphisoft.com/downloads/interoperability.html

ArchiCAD 22 -päivitys 4023 julkaistu



Graphisoft on julkaissut ArchiCAD 22 -version 4023-päivityksen useimmille kieliversioille. FIN-versio on vielä laadunvarmistuksessa, ja se julkaistaan pian.

Päivitys sisältää muun muassa korjauksia parametristen poikkileikkausten ongelmiin.

Lue lisää:

helpcenter.graphisoft.com/knowledgebase/86017/
www.graphisoft.com/downloads/archicad/updates/

BIMObject-3D-objektit suoraan Twinmotioniin



Twinmotionin kehittäjä, ranskalainen Abvent, ilmoittaa liittoutumisesta ruotsalaisen BIMObjectin kanssa. Kumppanuus mahdollistaa käytännössä BIMObjectin 3D-BIM-objektien lataamisen suoraan Twinmotion 2019 -versioon.

BIMObject-objektien lataaminen on Twinmotion 2019 -käyttäjille ilmaista ja rajoittamatonta. Käytettävissä on yli 350 000 3D-objektia lähes 1300 eri valmistajalta, joten Twinmotionin oletuskirjaston rinnalle saadaan käytettäväksi kattava valikoima laadukkaita 3D-objekteja.

Lisätiedot BIMObject integration in Twinmotion -videolla:

https://youtu.be/vyMhXRY_Yhc

Solibri–ArchiCAD 22 -linkki julkaistu



Solibri on julkaissut suosittu ArchiCAD Link -laajennuksen uuden version 2. lokakuuta 2018.

Osana Nemetschek-ryhmää Solibri jatkaa tiivistä yhteistyötä Graphisoftin kanssa tarjotakseen asiakkailleen viimeisimmät yhteentoimivuuden edut. ArchiCAD Link -laajennus mahdollistaa nopeat BIM-päivitykset sekä Solibri Model Checkerin (SMC) käytön työskentellessä reaaliaikaisesti.

Tämän integraation avulla ArchiCAD-käyttäjät voivat helposti hyödyntää Solibrin laatuajattelun ominaisuuksia ja saavuttaa paremman laadun suunnittelunprosessin varhaisemmassa vaiheessa. Linkin ansiosta nämä kaksi ratkaisua toimivat integroidusti.

Enää ei ole tarvetta tiedostojen tallentamiselle ja lataamiselle ohjelmien välillä, vaan yksinkertainen suunnittelu, tarkastelu ja tarvittava muuttaminen ovat nyt mahdollisia.

Laajennuksen lataamisen jälkeen SMC-kuvake ilmestyy ArchiCADin valikkoriville. Sieltä ArchiCAD-käyttäjä voi vain muutamalla napautuksella korostaa mallin elementtejä, ja valitut elementit näkyvät molemmissa ratkaisuissa. Jos SMC löytää suunnitteluvirheitä, voi ArchiCADissa helposti valita samat elementit korjattaviksi. SMC tarjoaa käyttäjälle myös mahdollisuuden löytää komponentin ja nähdä ArchiCADissa valitun elementin ominaisuudet. Näihin ominaisuuksiin kuuluvat sijainti, määrät, profiili, suhteet ja ominaisuudet. Käyttäjä voi myös valita tuotavat osat tasoittain tai kerroksittain.

– Osana Nemetschek-perhettä keskitymme tekemään parasta yhteiselle asiakaskunnallemme. Meille tämä tarkoittaa aitoa yhteentoimivuutta, joka tarjoaa lisäarvoa käyttäjän jokapäiväiseen työntekoon, sanoo Solibrin toimitusjohtaja Ville Kyytsönen.

– Pääsy Solibrin ainutlaatuisen sääntöihin perustuvaan laadunvalvontateknologiaan näin sujuvasti integroidulla tavalla auttaa asiakkaitamme toimittamaan parempia malleja lyhyemmässä ajassa, toteaa Graphisoftin kehitysjohtaja Peter Temesvári.

Solibri–ArchiCAD-linkki tukee ArchiCAD-versioita 16–22.

Lue lisää Solibrin sivuilta:

www.solibri.com





Edut vain jäsenille!

ArchiMAD-yhteisön jäsenet saavat alennuksia valikoiduista tuotteista. Etu koskee myös päivityksiä. Hinnat ovat voimassa vuoden 2018 ja ainoastaan ArchiMADin jäsenille. Kaikki hinnat ovat euroissa ja verottomia. Käsittely- ja postituskulut sisältyvät hintoihin.

ArchiCAD-laajennukset	norm.	kerho
LVIS-mallintaja ylläpitosopimuslisenssiin	200	180
LVIS-mallintaja ilman ylläpitosopimusta	500	450
Muutuskone (+ArchiUtils)	300	270
Muutuskone, 3-verkko	650	585
Muutuskone, 5-verkko	400	360
Muutuskone, 10-verkko	1750	1575
Zonematic	130	117
DoubleCheck	130	117

Muut ohjelmat	norm.	kerho
Artlantis 7 Render	500	450
Artlantis 7 Render -lisälisenssi	350	315
Artlantis 7 Render -5-verkko	2300	2070
Artlantis 7 Render -lisäverkkolisenssi	350	315
Artlantis 7 Studio	990	891
Artlantis 7 Studio -lisälisenssi	690	621
Artlantis 7 Studio -5-verkko	4500	4050
Artlantis 7 Studio -lisäverkkolisenssi	900	810
Cinema 4D R20 Broadcast	1300	1170
Cinema 4D R20 Prime	700	630
Cinema 4D R20 Visualize	1600	1440
Cinema 4D R20 Studio	3000	2700
BodyPaint 3D R20	800	720

ArchiMAD	norm.	kerho
ArchiMAD-yhteisön vuosijäsenyys	400	400
ArchiMAD-yhteisön opiskelijajäsenyys	100	100
ArchiMAD-koulutus, 1 pv	400	0
ArchiMAD-iltapäiväkoulutus	150	0
ArchiMAD-etäkoulutus	100	0
ArchiMAD-lisäkoulutuspaikka	-	100
ArchiMAD-lehden vuositilaus	120	0
ArchiMAD-lisälehti	50	50
ArchiMAD-lehtikansio	20	20

Julkaisut	norm.	kerho
ArchiCAD-käsikirjakansio	65	58
GDL Handbook	100	90

Hintoihin lisätään arvonlisävero. Oikeudet muutoksiin pidätetään.

LISÄTIETOA

Kysy lisää:
archimad@mad.fi, 020 741 9700

Hinnasto myös verkossa:
www.mad.fi/hinnastot

Kaikki kerhoedut:
www.mad.fi/archimad/edut

Tapahtumat

24.01.2019	16.30–20.00	Helsinki	Tammikuun ArchiMAD-ilta: Puu- ja hirsirakenteet
08.02.2019	08.30–12.00	Helsinki	ArchiCAD SE 2019 -julkistus
28.02.2019	16.30–20.00	Helsinki	Helmikuun ArchiMAD-ilta: ASU-Digin aloituspohja

Koulutukset

15.01.2019	09.00–16.30	Tampere	ArchiCAD 22:n uudet ominaisuudet
17.01.2019	09.00–16.30	Helsinki	ArchiCAD 22:n uudet ominaisuudet
22.01.2019	09.00–16.30	Turku	ArchiCAD 22:n uudet ominaisuudet
22.01.2019	09.00–16.30	Helsinki	Visualisointi ArchiCADin CineRenderillä
29.01.2019	09.00–16.30	Jyväskylä	ArchiCAD 22:n uudet ominaisuudet
29.01.2019	09.00–16.30	Helsinki	ArchiCAD 20–22:n uudet ominaisuudet (2 päivää)
30.01.2019	09.00–16.30	Helsinki	Artlantis-perusteet
31.01.2019	09.00–16.30	Helsinki	GDL-perusteet
05.02.2019	09.00–16.30	Helsinki	ArchiCAD 22:n uudet ominaisuudet
06.02.2019	09.00–16.30	Helsinki	Rhino-perusteet
07.02.2019	09.00–16.30	Helsinki	Tehokas ja toimiva aloituspohja
08.02.2019	09.00–16.30	Oulu	ArchiCAD 22:n uudet ominaisuudet
12.02.2019	09.00–12.00	Helsinki	ArchiCADin määrälaskenta lausekkeilla
13.02.2019	09.00–16.30	Helsinki	SketchUp-peruskurssi
26.02.2019	09.00–16.30	Helsinki	Dokumentointi ja julkaisu ArchiCADissä
27.02.2019	09.00–16.30	Helsinki	ArchiCADin käyttö YTV:n mukaisesti
06.03.2019	09.00–16.30	Helsinki	SketchUp ja V-Ray
07.03.2019	09.00–16.30	Helsinki	Yleinen tietomallinnus ja IFC
12.03.2019	09.00–16.30	Helsinki	SketchUp-jatkokurssi

Huom!
Muutokset
mahdollisia.

Katso
kaikki kurssit
netistä!

Webinaarit

04.12.2018	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun ArtlantiKsella
13.12.2018	14.00–15.00	Web	Ikkuna- ja ovikaaviot ArchiCADissä
10.01.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun ArchiCADin CineRenderillä
16.01.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun Rhinolla
17.01.2019	14.00–15.00	Web	Cinema 4D:n MoGraph
22.01.2019	14.00–15.00	Web	ArchiCAD-projektien yhdistäminen ja viitteiden hallinta
23.01.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun SketchUpilla
24.01.2019	14.00–15.00	Web	ArchiCAD 22:n uudet ominaisuudet tunnissa
31.01.2019	14.00–15.00	Web	IFC-tiedonsiirto ArchiCADissä
07.02.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun – SketchUp ja V-Ray
12.02.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun Twinmotionilla
14.02.2019	14.00–15.00	Web	Arkkitehtuurivisualisointi Cinema 4D:lla
01.03.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun ArchiCADin CineRenderillä
05.03.2019	14.00–15.00	Web	Ikkuna- ja ovikaaviot ArchiCADissä
07.03.2019	14.00–15.00	Web	Nopeasti alkuun Rhinolla

Varmista
paikkasi jo
tänään!

