

Karelian Digital Twin –hanke mukana Smart Cities in Smart Regions 2022 – konferenssissa Bredassa Hollannissa



Karelian Digital Twin –hanketiimi osallistui Smart Cities in Smart Regions 2022 –konferenssiin toukokuun puolessa välissä Bredassa Hollannissa. Konferenssin piti alun perin olla jo vuoden 2021 lopulla mutta matkustusrajoitukset siirsivät konferenssin loppukeväälle ja hyvä niin koska Breda näytti parhaat puolensa näin kesän kynnyksellä.

Konferenssin järjestäjinä toimivat seuraavat tahot: Avans University of Applied Sciences, Breda University of Applied Sciences, LAB University of Applied Sciences sekä Breda City Council ja Urban Living Lab Breda.

Tänä vuonna konferenssin teemoina oli: Aktiivinen kaupunkilaisuus ja älykaupungin infrastruktuuri; Suunnittelu, teknologiat ja digitalisaatio; ja kiertotalous ja yrittäjyys. Esityksissä kerrottiin muun muassa kaupunkien ja kaupunkilaisten kokemista muutoksista siirryttäessä kohti älykkäitä kaupunkeja sekä uusista teknologioista älykkäiden kaupunkien toteutuksessa. Mukaan mahtui esityksiä myös kaupunkilaisten osallistamisesta eri kehitystoimiin, kiertotalousnäkökulmia, yrittäjyyttä sekä tietenkin uusia ajatuksia suunnitteluun, teknologioihin ja digitalisaatioon.

Konferenssimatka alkoi 19.5. kukonlaulun aikaan, kun suuntasimme VR:n kyydillä Joensuusta kohti Pasilaa. Junamatkan aikana ihmeteltiin muun muassa lumen paljoutta vielä Kouvolan eteläpuolelle asti. Tämän lisäksi teimme toimintasuunnitelmaa määränpäähän pääsemiseksi ja itse konferenssia varten, jotta yksikään kiinnostava esitys ei varmasti jää väliin. Matka sujui hyvin ja voisipa melkein sanoa, että rutiinilla vaikka edellisestä työmatkasta oli jo yli kaksi vuotta aikaa. Finnair tarjosi mahdollisuuden notkua Helsinki-Vantaan terminaalissa alkuperäistä pidempään koska lentokone oli jo saapuessaan reippaasti myöhässä, jotenkin tuli déjà vu -tunne. Kapteenilla oli sitten raskas kaasujalka ja olimme vain hivenen myöhässä Amsterdamin kentällä. Ennakovalmisteluista huolimatta selvisimme lähes suoraan junalle ja uusi junamatka kohti Bredaa starttasi vain muutaman minuutin odotuksella. Bredassa saimme kiitellä itseämme hotellivalinnasta, kun hotellin kyltti näkyi jo junaan, joten kävelymatka oli erittäin lyhyt. Saavuimme hotellille sopivasti alkuillasta ja ehdimme vielä käydä tutustumassa hyvät arvostelut saaneeseen Beers & Barrels -ravintolaan, jonka jälkeen ei tarvinnut nälästä kärsien mennä nukkumaan, oli sen verran reippaan kokoiset hampurilaiset tarjolla.

Itse konferenssipäivän aamuna nousimme intoa täynnä aamupalalle ja suunnittelimme sopivan reitin itse konferenssipaikalle. Koska posterit piti vielä paikalle vasta puolen päivän aikaan ja itse konferenssi alkoi vasta klo 13, meillä oli hyvin aikaa vähän kierrellä ja katsella millainen kaupunki Breda on. Ja eipä kaupungista löytynyt mitään valittamista, varsinkin kun kotimaan lumet vaihtuivat alkukesän vihreyteen ja vehreyteen ja lämpökin oli melkein Suomen kesän lukemissa. Alla muutamia kuvia kävelyreittimme varrelta.

Bredan keskellä on saari, missä on vanha kaupunki ja linnoitus. Saarella on myös iso puisto ja paljon nähtävää torien, kirkkojen ja arkkitehtuurin osalta.



Matkalla konferenssipaikalle löysimme salaisen reitin (Secret passage, Google Maps), joka meni läpi suuren puiston ja hienon puista tehdyn kujan. Kujan päässä odotti erittäin suuri hedelmäpuu, joka oli jo täydessä kukassa.

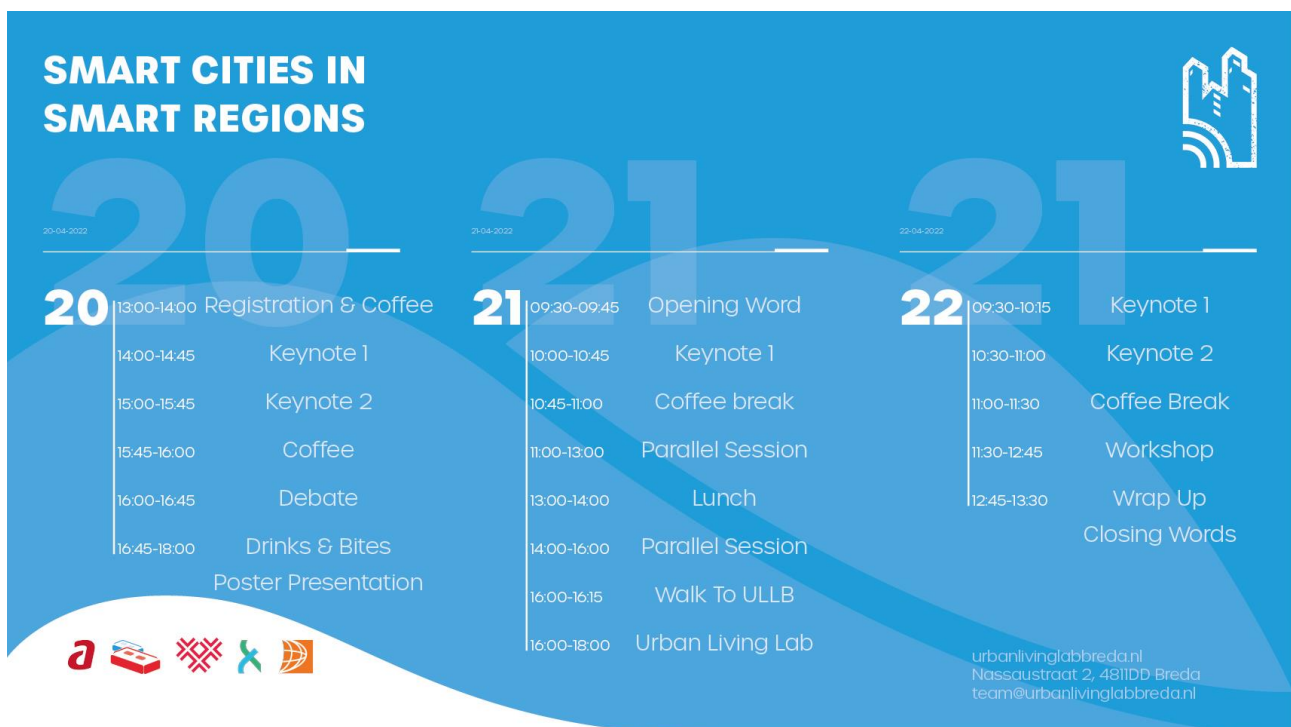


Itse konferenssi järjestettiin Avans-yliopistolla.



Konferenssi koostui Keynote-puheista, posteriesityksistä, asiantuntijaluennoista sekä työpajoista. Päästiinpä myös tutustumaan paikallisen Living Lab:n toimintaan, johon paikalliset opiskelijat olivat koonneet tuotoksiaan eri kursseilla toteutetuista ideoista.

Konferenssin päiväohjelma:



SMART CITIES IN SMART REGIONS

20-04-2022 21-04-2022 22-04-2022

Day	Time	Activity
20	13:00-14:00	Registration & Coffee
	14:00-14:45	Keynote 1
	15:00-15:45	Keynote 2
	15:45-16:00	Coffee
	16:00-16:45	Debate
	16:45-18:00	Drinks & Bites Poster Presentation
21	09:30-09:45	Opening Word
	10:00-10:45	Keynote 1
	10:45-11:00	Coffee break
	11:00-13:00	Parallel Session
	13:00-14:00	Lunch
	14:00-16:00	Parallel Session
	16:00-16:15	Walk To ULLB
16:00-18:00	Urban Living Lab	
22	09:30-10:15	Keynote 1
	10:30-11:00	Keynote 2
	11:00-11:30	Coffee Break
	11:30-12:45	Workshop
	12:45-13:30	Wrap Up Closing Words

urbanlivinglabbreda.nl
Nassastraat 2, 4811DD Breda
team@urbanlivinglabbreda.nl

Tarkemmat päiväohjelmat ja lisätietoja löytyy konferenssin web-sivuilta alla olevien linkkien takaa.

Päivä 1

Päivä 2

Päivä 3

Konferenssin web-sivut

Ensimmäisen päivän puheenjohtajana toimi Maarten Bremer (ArtEZ University of the Arts). Ensimmäisen keynote-esityksen piti Arie Voorburg (Arcadis Europe Innovation & Business Development) ja esitys käsitteli muun muassa talouden, ympäristön ja teknologian dynamiikkaa ja miten nämä ovat sidoksissa toisiinsa.

Toisena keynote-puhujana oli Jordi Linares (Valencian Research Institute for Artificial Intelligence Universitat Politècnica de València) ja hän käsitteli esityksessään AR:n ja AI:n roolia älykaupunkien kehityksessä.

Ensimmäisen päivän debattiosio jouduttiin valitettavasti perumaan sairastapauksen vuoksi.

Päivä jatkui posterisessiolla, missä aiheena oli älykaupunkien infrastruktuuri, teknologia ja digitalisaatio sekä kiertotalous. Posterisessiossa oli mukana myös Karelia Digital Twin -hankkeen projektiasiantuntijan Jari Kuusiston posterit **BIM and IFC through building life cycle**. Posterin luona käytiin hyviä keskusteluja ja törmättiin jopa Joensuulaistaustaiseen rakennustekniikan opiskelijaan, joka oli lähtenyt Bredaan kun Karelialla ei ollut englanninkielistä koulutusohjelmaa tarjolla.



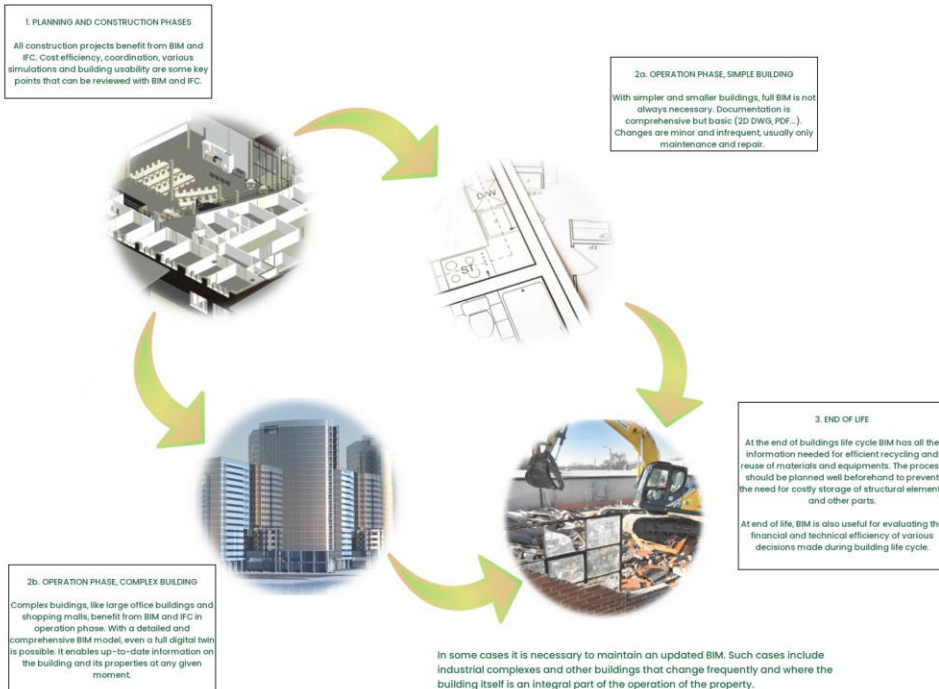
BIM AND IFC THROUGH BUILDING LIFE CYCLE Best practices and case studies

Keywords: BIM, IFC, building life cycle

The concept of BIM (Building Information Modeling) has existed since 1970s. In early 2000 BIM started to form into what it is today. Only in fairly recent years has it become a common and widely used tool in construction.

The IFC (Industry Foundation Classes) data model is a way to describe architectural, building and construction industry data. It is a platform neutral and open file format used to exchange information between project teams.

BIM is a helpful tool to coordinate the design and construction of a building. With the help of IFC files, which are like complex PDF files in 3D, the collaboration between project teams is easier than with traditional methods. However, the use of BIM and IFC can decrease drastically after the building is finished. It is not always time or cost efficient to upkeep BIM throughout the building's life cycle and they can also be a burden if used when they are not really needed.



BIM has undeniable benefits when constructing a building, with Smart Cities and Digital Twins and in specific scenarios where it is useful throughout the facility operation. It also has uses when eventually deconstructing the building. If the BIM is updated properly, all the materials and the equipment the building contains are available through BIM. BIM can be used to visualize the deconstruction process, identify recoverable materials and analyze the performance of the building for future reference, among other things.

As BIM is usually used to reflect the current state of the building, IFC can be used as a snapshot tool to record the changes through the life cycle of a building. IFC snapshots can be a useful tool when evaluating the cost and efficiency of various changes to the building. With energy simulation software, IFCs can be used to simulate how a change would affect the energy consumption of a building.

Jari Kuusisto
Karelia University of Applied Sciences
jari.kuusisto@karelia.fi

Centre for Economic Development,
Transport and the Environment

Leverage from
the EU
2014-2020



Toisen päivän puheenjohtajana toimi PhD Ben Kokkeler (Avans Hogeschool). Alla olevassa kuvassa puheenjohtaja Kokkeler esittelee päivän ensimmäisen keynote-puhujan ympäristöpsykologi ja Delft yliopiston apulaisprofessorin PhD Clarine van Oel (Department of Management in the Built Environment at TU Delft). Keynote-esityksessä van Oel kertoi, miten VR-teknologiaa voidaan hyödyntää kiinteistöjen energiasaneerausten ennakkoesittelyssä asukkaille ja miten asukkaat voidaan osallistaa mukaan suunnitteluun.



Toinen päivän jatkui kolmella rinnakkaisella luentosarjalla, joissa käsiteltiin jo posterisessiossa tutuksi tulleita aiheita; älykaupunkien infrastruktuuri, teknologia ja digitalisaatio sekä kiertotalous. Iltapäivällä luennot jatkuivat ja Digital Twin -hankkeen projektipäällikkö Ossi Laakkonen piti oman esityksen aiheesta **Digital Twin - More than just Building Services and Civil Engineering**. Posterit ja esitykset löytyvät [Digital Twin -hankkeen web-sivulta](#).



Samaan aikaan luentojen kanssa järjestettiin useita työpajoja, joissa esiteltiin eri tutkimushankkeiden tuloksia ja keskusteltiin ja ideoitiin niihin liittyen.

Toisen päivän loppuksi vierailimme paikallisessa living lab:ssa. Urban Living Lab Breda vierailulla pääsimme tutustumaan paikallisten opiskelijoiden projektikurssin tuotoksiin ja esityksiin. Kurssi liittyi startup-yrityksiin, joten pitsauksia oli tarjolla paljon. Paikalle oli järjestetty myös pientä purtavaa ja juotavaa. Mukana oli useampi opiskelijoiden startup ja suuria suunnitelmia tulevaisuuden maailman valloittamiseksi.



Osana Urban Living Lab Bredan vierailua pääsimme tutustumaan myös paikalliseen QUB3Z-yritykseen, joka tarjoaa huikat puitteet pelaajien, pelikehittäjien sekä peliyritysten kohtaamiseen. Vanhaan vankilaan rakennetussa tilassa pääsee pientä kuukausittaista korvausta vastaan käyttämään laaja valikoimaa erilaisia pelejä, VR-laseja ja muita asiaan kuuluvia väkkeitä. Samassa tilassa sijaitsee peliyrityksiä, joten osajien ja työpaikkojen kohtaaminen on lähes varmaa. QUB3Z:n tavoitteena on avata kymmeniä vastaavia tiloja ympäri maapalloa lähitulevaisuudessa.



Kolmannen päivän puheenjohtajana toimi opiskelija Suheyda Tegmen (Safety and Security Science at Avans). Päivä sisälsi kaksi keynote-esitystä ja kaksi työpajaa. Ensimmäisenä esiintyi Prof. Dr. professor Marcel Bastiaansen (Leisure and Tourism Experience at Breda University of Applied Sciences, and at Tilburg University) aiheena kokemukset Living Lab Bredasta. Toisen keynote-esityksen pitivät Managing Director Edwin Heesakkers (Innovation Hub West in Helmond) & Lifecycle Officer Delia Mitcan (Innovation Hub West in Helmond). Aiheena heillä oli liikkuvuuden helpottaminen kaupunkiympäristössä ja urbaanien tilojen tekeminen helpommin elettaväksi.

Itse konferenssissa huomionarvoista oli suomalaisten osallistujien määrä, pikaisella arviolla noin puolet osallistujista oli suomalaisista korkeakouluista ja yliopistoista ja olipa mukana myös yritys-elämän edustajia pari kappaletta.

Karelian tiimi lähti heti tilaisuuden alusta alkaen verkostoitumaan ja kävimme mielenkiintoisia keskusteluja kaupunkien ja rakennusten älykkyyteen, digitalisaatioon, digitaalisiin kaksosiin ja moniin muihin aiheisiin liittyen. Kontaktitietoja tuli vaihdettua ja uusia tuttavuuksia solmittua, joten tulevaisuudessa on helppoa olla yhteydessä kollegoihin muissa korkeakouluissa ja ulkomailla.

Digital Twin -hankkeen tiimoilla tutuksi tulleet asiat saivat myös uudenlaisia näkökulmia, kun esityksissä ja keynote-puheissa asioita katsottiin myös ns. laatikon ulkopuolelta. Oli myöskin hienoa nähdä mitä hanketoimintaa eri maissa tehdään ja miten kehitystä viedään eteenpäin hyvinkin vaihtelevassa toimintaympäristössä.

Kirjoittajat:

Projektipäällikkö Ossi Laakkonen

Projektiasiantuntija Jari Kuusisto

Projektiasiantuntija Niku Räsänen

Kuvat: Ossi Laakkonen/Niku Räsänen