

NIEUWS GEO-TG

Nieuws GEO-TG is een nieuwe rubriek. We zijn zeer verheugd dat we hierin de ontwikkelingen op het gebied van 'Geo-information Technology & Governance' bij de TU Delft kunnen delen met onze vakgenoten in Nederland.

MASTERSTUDENT IN DE SPOTLIGHT: MELS SMIT

In elke editie zetten we een student die recent zijn of haar afstudeerwerk heeft afgerond in de spotlight. Deze keer is dat Mels Smit, die zijn MSc Geomatics studie heeft afgerond met een afstudeeronderzoek naar raamdetectie in puntenwolken. Een 3D-laserscanner wint snel en nauwkeurig de gehele ruimte rondom de scanner in. Een nadeel is dat de laserstralen zich niet altijd laten tegenhouden door glazen ruiten en daardoor óók punten achter het glas mee-scannen. Ook door weerspiegeling in de ramen kunnen verkeerd aangemeten punten in de 3D-puntenwolk aanwezig zijn. Juist de

aanwezigheid van deze onbedoelde punten kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van ramen. In zijn afstudeerwerk heeft Mels op een systematische wijze gekeken naar de wijze waarop ramen in een 3D-puntenwolk gedetecteerd kunnen worden en welke punten in de dataset het gevolg zijn van reflectie of transmissie door glas. Uiteindelijk levert dit een kwalitatief betere 3D-puntenwolkrepresentatie op. De test-puntenwolken betreffen indoor scans van de oranje serre van het TU Delft Bouwkundegebouw, gemaakt met een Leica RTC360 3D laserscanner.

Mels is begeleid door Edward Verbree, Martijn Meijers en Robert Voûte (CGI). Het afstudeerrapport van Mels is te vinden op www.gdmc.nl/publications.



UITNODIGING PROMOTIE ABDULLAH ALATTAS

Op 11 maart 2022 was de verdediging van Abdullah Alattas in de Senaatszaal van de Aula TU Delft. Zijn proefschrift heeft als titel: 'The Integration of LADM and IndoorGML to Support the Indoor Navigation Based on the User Access Rights'. De promotoren zijn Peter van Oosterom en Sisi Zlatanova (UNSW).

Indoor-navigatietoepassingen worden ontwikkeld om gebruikers te ondersteunen met essentiële informatie in moderne uitgebreide gebouwencomplexen. Eerdere onderzoekers hebben een reeks indoor-navigatietoepassingen ontwikkeld door zich te richten op verbeteringen op het gebied van lokalisatie, berekening van indoor-routes en menselijke ruimtelijke cognitie. Helaas houden de huidige indoor-navigatiesystemen geen rekening met de toegangsrechten van de gebruiker bij het veilig en efficiënt navigeren. De rechten van de gebruiker, individueel of in groepsvorm, variëren met tijd (bijvoorbeeld 's avonds, tijdens

kantooruren, in het weekeinde, tijdens een crisis) en worden bepaald door gebouwbeheer.

Met dit promotieonderzoek levert Abdullah verschillende bijdragen om indoor-navigatie gebruik te laten maken van deze toegangsrechten. Hij stelt op basis van zijn onderzoek voor:

1. Een gecombineerd conceptueel model van ISO's LADM en OGC's IndoorGML voor wereldwijd gestandaardiseerde representatie van rechten en indoor-navigatiegegevens;
2. Een verbetering van het UML-klasse-diagram van het conceptuele model van IndoorGML;
3. Een 2D LADM-landprofiel van Saoedi-Arabië (een conceptueel model voor de huidige 2D-landadministratie);
4. Een 3D LADM-landprofiel van Saoedi-Arabië (een conceptueel model gericht op de toekomst met 3D-ondersteuning en rechten in gebouwen);

5. Een conversie van het gecombineerde LADM en IndoorGML conceptuele model naar een technisch model;
6. Definities van toegangsrechten voor gebruikers van binnenomgevingen tijdens crises op basis van het geïntegreerd model van LADM en IndoorGML;
7. Een 3D webgebaseerd prototype voor indoornavigatie met gebruikmaking van gebruikerstoegangsrechten.

De ontwikkelde concepten en implementatie zijn ingebracht bij de standaardisatieorganisaties ISO en OGC ten behoeve van de revisie van de LADM- en IndoorGML-normen. 



OVERZICHT AFSTUDEERDERS 2021

Met trots presenteren we het overzicht van de in 2021 afgestudeerde masterstudenten en hun afstudeeronderwerpen. Zij zijn bij hun onderzoeken begeleid door een van onze docenten.

- Marc Baauw - Maintaining an up to date digital twin by direct use of point cloud data
- Yilmaz Bahadır Tüzgel - An SDI assessment framework for emergency response data provision readiness
- Frida Boone - Third wave open data in the Netherlands: Identifying and overcoming the barriers towards open geographical data of public undertakings
- Marjan Broekhuizen - BIM/IFC-files as input for 3D Land Administration Systems
- Chia-Yun Chang - Identify and visualize Dutch inland waterways vessel movement anomalies during low water levels
- Charlie Groenewegen - GIS-based site suitability analysis for solar and wind to hydrogen potential in Europe

and Mediterranean region in 2030 and 2040, Sustainable Energy Technology

- Abhishek Holla - Digital Solutions for a Circular Façade Economy - A conceptual framework of a Façade's Product Passport to facilitate decision making at its End of Service (EoS), Building Technology
- Luka van der Klaauw - Introducing 3D representations as an advanced method for the case of the Hot-Warm-Cold zone model
- Maaïke Kuiper - The impact of safety on cycling route choice
- Luc van der Lecq - Mapping Maritime Risk in the Kattegat Using the Automatic Identification System
- Daan Molleman - Who can command the Random Forest and make the trees pull Data out of the earth? - Predicting soil types through Random Forest machine learning using open-source data
- Bram Pijnenburg - Assessment of heating energy use at postal code level 6: influence of the local climate

- Ynke Schreijer - Visual insight into the temporal changes of sand patterns along the Dutch coast
- Jimme Smit - Cycling Behaviours: Minimising Travel Distance, Minimising Travel Time and Continuous Cycling
- Stijn Ticheloven - The added value of direct point cloud analysis in hydrology: A new method to derive streams from LiDAR data
- Harmke Vlieg - Cyclists' route choice: analysing the greenness of the built and rural environment
- Nienke Vogelzang - Improvement of Land Subsidence Communication through Point Cloud Visualizations

Abhishek Holla won met zijn rapport de Circularity in the Built Environment Graduation Award 2021 (categorie Materials and Components), een afstudeerprijs georganiseerd door de Faculteit Bouwkunde.

Alle afstudeerrapporten zijn te vinden op www.gdmc.nl/publications.



AANKONDIGING LADM2022 WORKSHOP DUBROVNIK

De 10e Land Administration Domain Model Workshop vindt plaats in Dubrovnik (Kroatië), van 31 maart tot en met 2 april 2022 (in combinatie met het 7e Kroatische congres over het Kadaster). Aangezien de LADM-revisie nu aan de gang is, is dit het best mogelijke moment om ervaring en ideeën te delen, en zo bij te dragen aan de toekomstige versie van LADM. Alle inzendingen zijn door vakgenoten beoordeeld en op basis hiervan is een voorlopig programma samengesteld. Een aantal presentaties zal worden aangevuld met een live demonstratie van een LADM-implementatie (operationeel systeem, pilot, prototype).

Meer informatie op de LADM-workshop-website: isoladm.org/LADM2022Workshop.

OVER GEO-TG

Deze rubriek bevat nieuws vanuit het TU Delft-onderzoek op het gebied van Geo-information Technology & Governance: het KCOD (Kenniscentrum Open Data) en het GDMC (Geo-Database Management Center). Het onderzoek wordt uitgevoerd bij de Faculteit Bouwkunde.

Redactie: Dirk Dubbeling
06 42 60 12 78
d.j.dubbeling@tudelft.nl

www.gdmc.nl | www.kc.opendata.eu | www.tudelft.nl/bk

