Tutkijavaihto edistämässä WindCoE -hankkeen virtuaaliympäristön luontia

19.12.2017

Tallinnan Teknillisen yliopiston (TTÜ) tutkija Rinaldo Rüütli saapui tutkijavaihtoon SeAMKin Tekniikan yksikköön ja osallistui *WindCoE-hankkeeseen* kuuluvan virtuaalimallin luontiin. Rüütlin vierailu Seinäjoella edustaa uutta alkavaa yhteistyömuotoa Tekniikan yksikön ja TTÜ:n Tarton yksikön välillä. Yhteistyötä tehdään esimerkiksi drone-pohjaisen fotogrammetrian merkeissä.

Virtuaalimallin luonti RPAS-kuvantamista hyödyntäen

Kulttuurimaiseman virtuaalimallin luonti vaatii suuren tietomäärän maisemasta. Nykyisin mallin luontiin voi hyödyntää RPAS-järjestelmää, jossa kameralla varustetulla dronella maisema kuvataan kauttaaltaan. Mittavasta kuvamäärästä voidaan fotogrammetrista menetelmää hyödyntäen luoda 3D virtuaalimalli. Virtuaalimallin luonti ja visualisointi edellyttävät kuitenkin osaamista ja vaativat mittavan työmäärän. Hyvän lopputuloksen saamiseksi tarvitaan onnistumista ketjun jokaisessa vaiheessa. Ensiarvoisen tärkeää on saada laadukas raakadata. Kuvauslennon pitää onnistua, jotta myöhemmässä kuvien analysoinnissa voidaan saavuttaa onnistunut lopputulos.

Sekä SeAMKin Tekniikan yksikössä että TTÜ:n Tarton yksikössä RPAS-pohjainen fotogrammetria on verrattain uutta toimintaa. Yhteistyöllä on siten mahdollista saavuttaa molempia osapuolia hyödyttävää lisäarvoa. Yhteistyön merkeissä Rinaldo Rüütli saapui tutkijavaihtoon neljäksi päiväksi Seinäjoelle marraskuun lopussa. Vaihto rakentui virtuaalimallin luonnin mukaisista toimista. Ensimmäisenä päivänä hankittiin raakakuvat mallin luontia varten ja vaihdon myöhempinä päivinä raakadatasta luotiin virtuaalimallia. Mallia ei kuitenkaan saatu valmiiksi vierailun aikana, vaan sitä rakennetaan edelleen. Ohessa on valokuva kuvausmatkalta ja pieni osa tulevaa maiseman virtuaalimallia. Mallin rakentaminen on myös osa *WindCoE –hanketta*, jossa tarkastellaan monitieteellisesti tuulivoiman kestävää kehitystä Pohjoismaissa.

WindCoE -hankkeen puitteissa luodaan virtuaaliympäristö kulttuurimaisemasta

Osana *WindCoE –hankkeen* tutkimusta kartoitetaan tuulivoimaloiden vaikutusta ihmisten kokemaan ympäristöön. Hankkeen yhtenä tavoitteena on luoda virtuaalimalli yhteisölle merkityksellisestä ympäristöstä, jonka jälkeen virtuaalimalliin lisätään tuulivoimapuisto. Aikaisempien tutkimusten perusteella tarkasteltavaksi kulttuuriympäristöksi valikoitui Töysän kirkon ja hautausmaan ympäristö. Perusteena valinnalle oli se, että kirkon ja hautausmaan maiseman muutos herättää yhteisössä voimakkaimpia tuntemuksia. Tavoitteena on

selvittää millaisia ajatuksia herää, jos hautausmaan horisontissa näkyy tuulivoimapuisto. Kirkon maiseman muutos toimii hyvänä mittarina sille, miten kauas kulttuurimaisemasta tuulivoimapuisto on sijoitettava, jotta yhteisö hyväksyisi puiston rakentamisen.

Malliesimerkki onnistuneesta lyhyestä tutkijavaihdosta

Rüütlin neljän päivän mittainen tutkijavaihto Seinäjoella on malliesimerkki siitä, miten paljon voidaan saavuttaa lyhyelläkin vaihtojaksolla. Viikon aikana kaikki osapuolet oppivat paljon uutta RPAS-pohjaisesta virtuaalimallin rakentamisesta ja visualisoinnista. Samalla voitiin edistää käynnissä olevan TKI-hankkeen tutkimusta, ja luotiin myös pohja uudelle kansainväliselle yhteistyölle. Odotettavissa on, että SeAMKin Tekniikan yksikön ja TTÜ:n Tarton yksikön välillä nähdään lisääntyvässä määrin yhteistyötä RPAS-toiminnan merkeissä lähitulevaisuudessa. Yhteistyö tulee koskemaan sekä opetusta että TKI-toimintaa.

Teksti:

Pasi Junell
yliopettaja, SeAMK Tekniikka