

Kira-Digi loppuraportti UCMore hankkeelle 04-09.2017

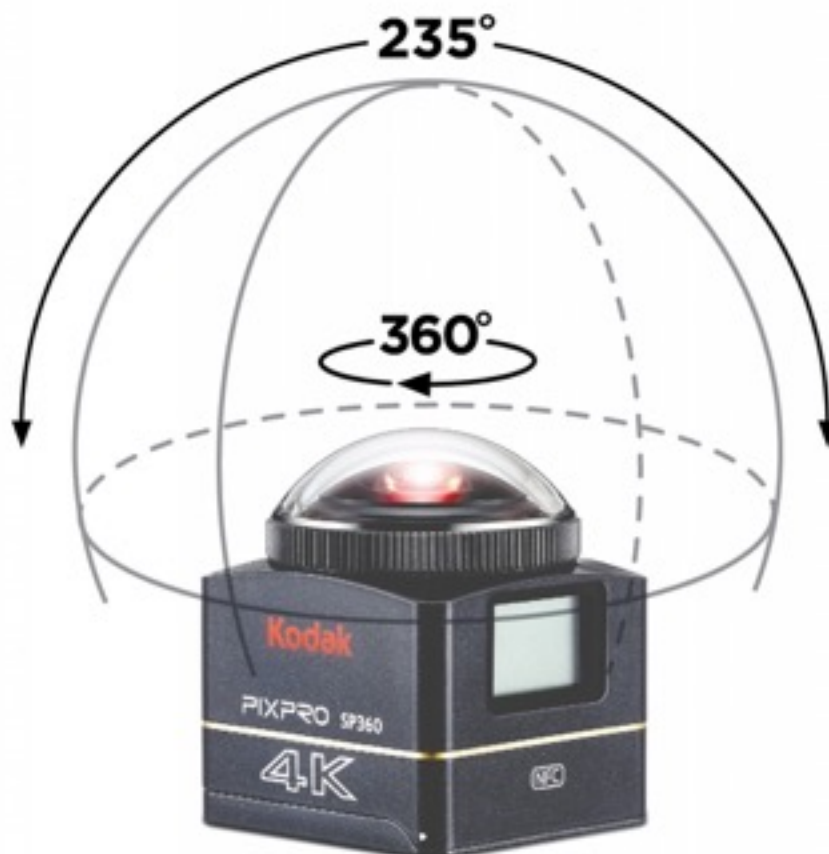
UCMore on interaktioon perustuva, nopea ja yksinkertainen tapa tallentaa ja havainnoida tiloja ja paikkoja todellisuuperäisesti.

Tv- ja videokuvien yleistyttyä on meistä tullut sen passiivisia kuluttajia. Kun katsomme videoita saatamme samaan aikaan tehdä muutakin, ja vaikka onnistuisimmekin keskittämään huomiomme videota katsoessamme, on tilan ymmärtäminen silti haastavaa. Tämä havainto johti aikoinaan tutkimusmatkalle interaktiivisenvideon pariin.

Nyt Kira-Digi hankkeeseen löysimme kiinnostuneen pilottikumppanin ja lähdimme yhdessä tutkimaan rakennetun todellisuuden taltiointia työmaaolosuhteissa, mitä se vaatii ohjelmistolta, laitteistolta sekä käyttäjiltä. Hankeen pilotointi toteutettiin yhteistyössä Rakennuslordi Oy:n, (digitaalisten ratkaisuiden konsultoinnista), sekä Lehto Groupin Pikkulippulaivan työmaan kanssa.

Päätavoitteena oli selvittää UCMoren nimellä kulkevan panoraamavideon ohjelmiston soveltuvuus ja mahdolliset jatkokehitystarpeet työmaaolosuhteissa.

UCMore toistin on kehitetty "lähes 360-videon" toistamiseen. Heti alkuun huomasimme että emme halua, ja/tai tarvitse täyttää 360-asteen katselukulmaa. Pääajatuksena oli huomion keskittäminen kuvataan ympäristöön, ja jos käytössä oli täydet 360-astetta keskittyi katsojien huomio kuvaavan henkilön seuraamiseen liiaksi. Näin ollen määrittelimme kuvaus kaluston 235-asteiseen pieneen, kevyeseen ja helppokäyttöiseen kamerakalustoon, valiten Kodak PixPro 4k kameran.



Laajakuvainen objektiivinen mahdollistaan kattavamman kuva-alaan kuvattaessa, joka yleisimpiä ongelmia työmaata taltioidessa. Yleensä se mikä myöhemmässä vaiheessa olisi ollut tärkeitä dokumentoida, jää puuttumaan perinteisesti kännykävälökuvaten tai videoiden toteutetussa rajatussa kuvaamisessa. Laajakulma myös tekee videon katsomisesta huomattavasti mukavampaa ja mukaansatempaavampaa kun katsoja itse voi päättää katsomissuunnan. Kun interaktioon vielä lisätään “ajassa liikkumisen” mahdollisuus syntyy katsojalle selkeä käsitys tilasta, kun hänellä mahdollisuus “katsoa nurkan taakse”. Näin säilytämme videokuvanlaadun, tilantunteen/ymmärryksen, sekä mukaansatempaavan katselukokemuksen.

Kuvaavan kameran paikannus oli asia jonka ratkaisemista rupesimme yhdessä pohtimaan. Koska työmaat usein laajoja, syntyy paljon videomateriaalia joka työmaan valmistumisvaiheesta riippuen voi olla vaikeasti tunnistettavaa tai samankaltaista huonetasolla. Pohdimme erilaisia tapoja paikannuksen toteuttamiseksi. Automaattisesti tämän tiedon tuottaminen kuvatussa materiaalista olisi mahdollista, mutta tietoteknisesti/laskennallisesti raskasta eli hidasta. Erilaisten apupaikannusvälineiden käyttö taas ei työmaiden suosiossa, sillä aiheuttaa “lisätyötä” huollon ja siirtämisen yhteydessä (wifi tai bluetooth asemat rakennuksen sisällä). Gps ei myöskään toimi sisätilapainnuksessa ja erilaisten mittalaitteiden asentaminen kameran yhteyteen jälleen monimutkaistaa kuvauskalustoa ja sen huoltoa/käyttöä.

Mitkään yllämainitut tavat paikantamisen tuottamiselle eivät myöskään tukeneet ajatusta mahdollisimman vapaasti kuvattavasta kalustosta. Yksi ensimmäisistä havainnoistamme työmaolosuhteiden kuvaamisessa olikin että video toimii parhaimmillaan kun sillä kuvataan yksityiskohtaisia asioita. Esimerkiksi sähköjen/putkien kulkua niille varatuissa kaivannoissa tai rakenteissa. Nämä paikat usein niin ahtaita ja avoinna vain hetken ettei mikään automaattinen paikannustapa tuntunut näissä olosuhteissa toimivalta.



Hankkeen vaiheet:

- Alun asiakastarpeen kartoituksen sekä testailujen pohjalta lähdimme kehittämään “kevyempää” versiota. Asiakkaan toiveissa oli saada videopohjainen rakennetuntodellisuuden tarkastelu heille sopivimpaan käyttöalustaan, joka tässä tapauksessa oli Applen Ipad laite. (Ipad laitteella myös muuta käyttö työmaalla ja näin myös osasyynä asiakkaan toiveisiin).
- Tähän tartuttiin ja toteutettiin “toimiva” perusratkaisu. Laajemmissa käytännön testauksissa kuitenkin todettiin laitteiston sopimattomuus videomateriaalin toistamiseen tässä laajuudessaan. (työmaa on laaja ja sen kuvaus tuottaa paljon suuria tiedostoja joihin iPad ei sovellu).
- Käyttöttestauksissa havaittiin myös hyvin pian että palvelupohjainen ratkaisu, joka oli ensimmäinen ajatus ei vain toimi. Sillä työmaahavainnointi on hyvin “impulsiivista” jolloin laitteiston tulee ehdottomasti olla työmaalla, työntekijöiden käytössä aina kun he sitä tarvitsevat. Tämä havainto oli arvokas mutta toi hieman uutta kierrettä alkuperäiseen suunnitelmaan, koska laitteisto oli rakennettava työmaaolosuhteisiin sopivaksi, ja helppokäyttöiseksi, aina käyttökoulustusa myöden.
- Näin ollen jouduimme palaamaan takaisin suunnittelupöydälle ja lähdimme toteuttamaan UCMorea kannettavalle tietokoneelle.
- Kun olimme testaus valmiudessa (kokonaisuus paketoitiin kuvauskaluston, lisävalojen ja atk-ratkaisuiden kanssa yhdeksi paketiksi samaan salkkuun työmaaolosuhteita ajatellen). Oli työmaa jo luovutusvaiheessa ja emme saaneet viimeisimpiä käyttökokemuksia joita olisimme toki halunneet.



Viestintä:

Koska hankkeemme perustuu olemassaolevien teknologioiden yhdistelmään ja näiden välille rakennettuihin ohjelmistojen ja apuohjelmien tuottamiseen emme ole kirjoittaneet hankkeelle blogia emmekä viestineet saavutetuista ratkaisuista, jotka usein matkalla muuttuneet komponenttien vaihtuessa tai tilanteen näin vaatiessa. Viestinnällisesti olemme pyrkineet pois kirjoitetusta tekstistä kaikissa viestimissä, havaittuamme "show don't tell" käsitteen voiman varsinkin UCMoren kohdalla.

Olemme olleet mukana useissa Kira Digin tapahtumissa pitchaamassa ja esittelemässä ratkaisua aina kun vain se on ollut mahdollista. Näissä tapahtumissa on onnistuneesti kontaktoitu eri toimijoita ja avattu aina teknologiaamme sen siihen perustuvia ratkaisuja avoimesti ja keskustellen. Tilaisuuksia joissa olemme esiintyneet ovat esimerkiksi olleet:

- Kira-Digi pitchaukset MariaO:lla
- Nordic Smart Building tapahtuma Kalasatamassa.
Täällä esittelimme kokeiluhankkeille varatussa "slotissa" pitchaten UCMorea sekä kierrellen muiden tapahtumassa esilläolevien hankkeiden luona verkostoitumen ja ratkaisuista keskustellen.
- KIRA-digin ja Paikkatietoalustan Kärjet yhdessä -yhteistapahtuma Tampereella jossa osallistuimme myös paneelikeskusteluun tulevaisuuden Rakentaminen-blokissa.
- Kira-Digi Pause session Jyri Engström ja Caterina Fake
- www.ucmore.fi sivustolla olemme pitäneet yllä muutamia verkon yli testattavia kokeilujamme jonne olemme voineet linkittää kiinnostuneita kokeilemaan kun läsnäolemme ei ole ollut mahdollinen.



Teknologia:

Koska emme toista 360-asteisena videota olemme joutuneet kehittämään optimoituja ratkaisuja juurikin valitsevalle kameralle. Nämä, ohjelmat, ohjelmien laajennukset yms. ratkaisut eivät ole geneerisiä, ja eivät näin ollen sovellu käytettäviksi itsenäisesti. Tästä johtuen emme ole perustaneet avointa jakamiskeskusta, koska emme katsoneet näiden ratkaisujen itsessään tuovan kenellekkään varsinaista hyötyä. Avoimuuteen olemme luottaneet koko ajan, eli keskusteluissa olemme pyrkineet tuomaan tiettäväksi kaiken, niin hyödyt, haitat kuin onnistumisetkin avoimesti. Ja näin pyrimme toimimaan jatkossakin.



KIRA-digi



Lopputulena on nyt tuotantovalmis “proof of concept” kokonaispaketti jolle neuvotellaan jatkokehitystä ja uusia pilottihankkeita yhteistyökumppaneiden kanssa. Vielä epäselvää miten ja minkälaisella kuviolla tulemme UCMorea viemään eteenpäin, mutta selvää on että Kira-Digi hankkeena toi meille hyvää näkyvyyttä ja haastoi myös rakentajia ajattelemaan työmaan dokumentointia uudella tavalla.

Vaikka hanke ei sujunut täysin suunnitellun mukaisesti olemme pysyneet budjetissa, sekä saaneet hyvää ja arvokasta palautetta ja oppia. Työajallisesti on hanke työllistänyt päätoimisesti Tommi Lehosta sekä Markus Helmistä. Tilintarkastamo Klemetti Oy:n HT tilintarkastaja Christian Klemetti on toiminut tilintarkastajana ja kirjanpidon on tehnyt Tilitoimisto Tertiuksessa Aki Tainio.

Helsingissä 18.12.2017


Tommi Lehtonen