

AR ja VR

Eivät ne mitään raketitiedettä ole –
voit ottaa ne käyttöösi vaikka heti!



AR, VR, 3D...

AR, VR, 3D ovat lyhenteitä, joita näkee käytettävän kasvavissa määrin. Mitä ne ovat ja mitä hyötyjä ne tuovat liiketoimintaan?

AR = augmented reality, lisätty todellisuus

- Olemassa olevaan ympäristöön lisätään (esimerkiksi kännykän kameran kautta) uutta tietoa, kuten ravintoloiden sijainnit, jolloin AR-sovelluksen avulla voi navigoida intuitiivisesti valittuun kohteeseen

VR = virtual reality, virtuaalitodellisuus

- Ei kytkeydy (välttämättä) todellisiin sijainteihin, kuten AR, vaan on oma ympäristönsä, jossa liikutaan jonkun VR-laitteen lasien/kameran avulla
- Esimerkiksi uuden asunnon asuntoesittely omassa kodissa

Näihin molempiin liittyy 3D olennaisena osana, sillä ilman 3D:tä ei ole virtuaalitodellisuutta ja 3D tuo lisäominaisuuksia lisättyyn todellisuuteen (sen sijaan, että nähtäisiin pelkkiä pisteitä ja viivoja). 3D-paikkatietoaineistoja on saatavilla esimerkiksi suomalaisista kaupungeista: suurimmat kaupungit ovat julkaisseet omat 3D-kaupunkimallinsa avoimeksi dataksi, jolloin kuka tahansa voi ottaa ne käyttöönsä ja tehdä niistä esimerkiksi virtuaalikaupunkeja, joissa voi liikkua virtuaalitodellisuuslaitteiden avulla. Saattaa kuulostaa monimutkaiselta, mutta sitä se ei enää nykypäivänä ole. Seuraavilla sivuilla kuvataan tarkemmin, miten AR:n ja VR:n saa vaikka heti käyttöönsä.



3D, AR ja VR: Bisneshyödyt

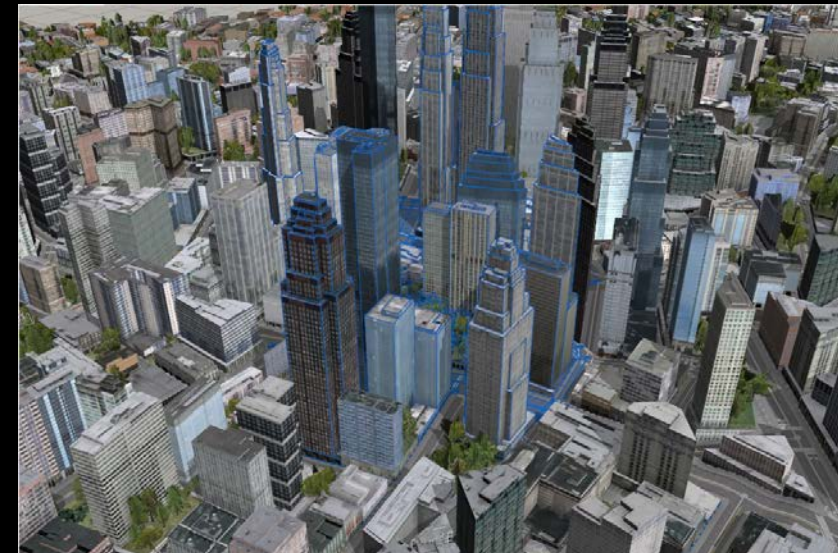
Kivoja leluja, mutta mitä hyötyä näistä teknologian mahdollistamista toiminnallisuuksista on liiketoiminnalle?

3D-aineistojen visualisointi ja analysointi tuovat hyötyjä mm. kaavoitukseen ja kiinteistöjen hallintaan/omistukseen. Kaavoitusten suunnittelu 3D-ympäristössä, jolloin voi arvioida intuitiivisemmin kaavasuunnitelmien vaikutukset olemassa olevaan ympäristöön. 3D-kaavat ovat myös helpommin ymmärrettäviä kuin 2D-kaavat, jolloin kommunikaatio kunnan ja asukkaiden välillä kehittyi ja tehostuu huomattavasti. Vantaan kaupunki on parhaillaan toteuttamassa 3D-kaavoitusta: http://go.esri.fi/acton/attachment/25817/f-013b/1/-/-/-/Esite_3Dkaupunkimalli.pdf.

Erilaisista laitteista ja sensoreista kerätään kokoajan lisää dataa mm. kiinteistöjen parempaa hallintaa varten. Nuo kerätyt tiedot on mahdollista sijoittaa rakennetun ympäristön 3D-malliin, jolloin tuosta IoT-raakadatasta saadaan visuaalisia ja informatiivisia näkymiä. Erilaisista sensoreista kerättyjen tietojen lisäksi kiinteistöjen 3D-malleihin on mahdollista yhdistää mikä tahansa kiinteistöön liittyvä tieto. Tällöin esimerkiksi kiinteistön omistaja ja hallinnoija pystyvät tekemään tietoon perustuvia päätöksiä mm. kiinteistön ylläpidon suhteen. Lisätietoja: <https://esriaustralia.com.au/esri-australia-blog/esris-strategy-and-vision-for-3d-gis-blg-88>

Lisätyn todellisuuden avulla yritysten markkinointia voidaan kehittää mm. auttamalla asiakkaita löytämään perille yrityksen kohteiseen mahdollisimman intuitiivisesti (ei tarvitse osata lukea karttaa löytääkseen perille AR-opasteiden perusteella). Myöskin erilaiset infrastruktuuriin liittyvät hankkeet hyötävät lisätystä todellisuudesta, sillä sen avulla on mahdollista mm. "nähdä seinien sisään tai maan alle". Tällöin voidaan esimerkiksi parantaa työturvallisuutta, kun tiedetään tarkalleen, missä kohtaa mm. johdot tai vesiputket kulkevat seinän sisällä. Se mahdollistaa myös työn tehostamisen esimerkiksi silloin, kun vesiputki on rikki maan alla; AR:n avulla on mahdollista paikantaa vika hyvinkin tarkasti oikeaan sijaintiin, jolloin ei kaiveta turhan isoa aukkoa maahan vuodon korjaamisen takia. Lisätietoja: <https://www.esri.com/about/newsroom/publications/wherenext/nj-utility-on-forefront-with-new-mixed-reality-application/>

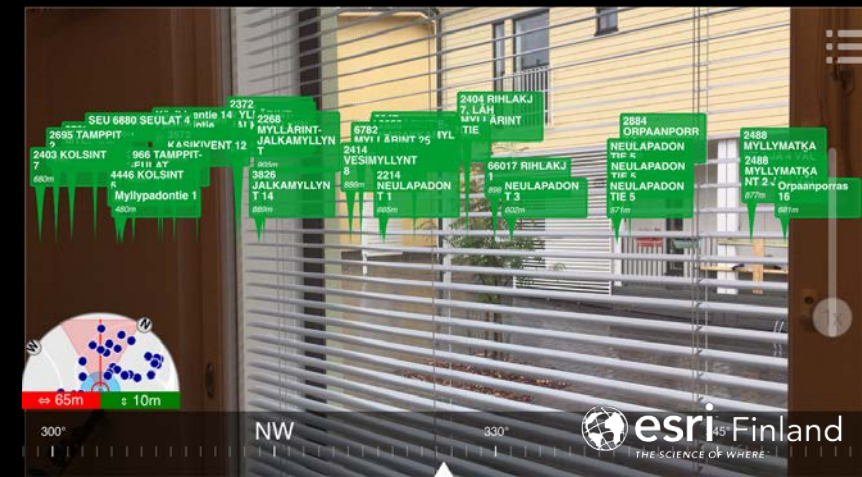
Virtuaalitodellisuus koetaan ehkä perinteistä 3D:tä ja AR:ää enemmän "leluna" tai "nice to have" -toiminnallisuutena, mutta senkin avulla on mahdollista saavuttaa oikeita bisneshyötyjä. Esimerkiksi rakenteilla olevien asuntokohteiden realistinen esittely jo suunnittelu- ja rakennusvaiheessa, jolloin potentiaalisten asiakkaiden on helpompi tehdä ostopäätös, kun he pääsevät liikkumaan tulevassa asunnossaan mahdollisimman todentuntuisesti. Virtuaalitodellisuuden avulla on erittäin visuaalista käydä läpi tehtyjä aluesuunnitelmia, jolloin niiden kommentointi ja vertailu on vieläkin tehokkaampaa kuin 3D-kaupunkimallin tarkastelu tietokoneen ruudulta.



AR käyttöön ArcGIS- paikkatietoalustan avulla

1. Julkaise ArcGIS Onlineen haluamasi pisteaineisto ja kirjaa aineistolle tagiksi ”augeo”
2. Lataa AuGeo-sovellus mobiililaitteeseesi, kirjaudu sisään ArcGIS-tunnuksellasi ja valitse tarkasteltavaksi julkaisemasi pisteaineisto
3. Liikuttele puhelimesi kameraa ja näe pisteaineistosi tiedot kameran lävitse
4. Augeo-sovelluksen koodi on avointa, joten sovelluskehittäjät voivat ottaa samat toiminnallisuudet osaksi omia sovelluksiaan

Lisätietoja: <https://blogs.esri.com/esri/arcgis/2017/07/06/augeo-an-augmented-reality-mobile-app-for-your-gis-data-2/>



VR käyttöön ArcGIS- paikkatietoalustan avulla

VR-laitteiden määrä markkinoilla kasvaa jatkuvasti. Tässä esimerkki VR:n käytöstä ArcGISin kanssa parin eri laitteen osalta.

Samsung Gear VR:

1. Lataa Android-laitteeseen ArcGIS 360 VR -sovellus ja valitse haluamasi skenaario
2. Teleporttaa itsesi eri paikkoihin skenaarion sisällä ja tutki ympäristöäsi
3. Voit esimerkiksi vertailla erilaisia vaihtoehtoisia suunnitelmia sekä miten ne vaikuttavat esimerkiksi auringonvalon kulkeutumiseen kaupunkiympäristössä
4. Voit myös luoda omia VR-skenaarioita CityEnginen avulla

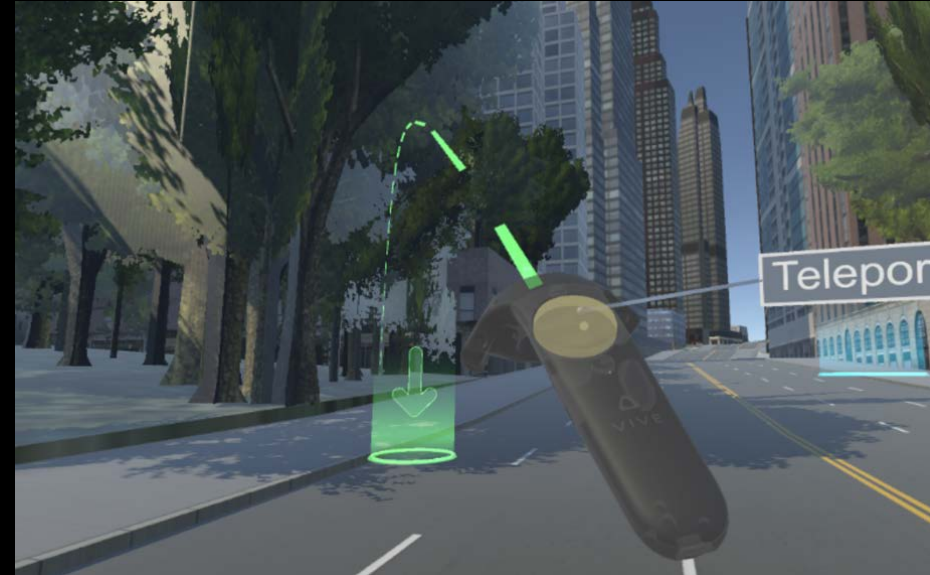
Lisätietoja: <https://blogs.esri.com/esri/arcgis/2017/07/09/cityengine-unveils-mobile-virtual-reality-solution/>

Htc vive & Oculus Touch:

1. Luo kaupunkimalli CityEnginellä ja exporttaa se Unityyn
2. Avaa malli Unityssä ja julkaise VR-toiminnallisuuden kera
3. Ota VR-toiminnallisuus käyttöön
4. Lisää erilaisia liikkumismahdollisuuksia malliisi
5. Muokkaa mallia tarpeen mukaan

Lisätietoja:

https://blogs.esri.com/esri/arcgis/2017/09/12/86150/?adbid=6315882290404827137&adbpl=li&adbpr=5311&adbpc=socialcityengine_20170922_1827111&aduSF=linkedin&aduc=social&aduca=blog&aduco=GIS2VR&aducp=branding&adum=external&adumkts=branding&adut=9_13_17&lipi=urn%3Ali%3Apage%3Ad_flagship3_profile_view_base_recent_activity_details_all%3BTxDZokMrSMYS9s448ZY0gA%3D%3D&utm_source=social



Ota yhteyttä, kerron mielelläni lisää!



Tiia Palvimo
Solution Manager
tiia.palvimo@esri.fi
040 718 6026

Esri Finland Oy

Esri Finland Oy tarjoaa maailman johtavia paikkatietoratkaisuja sekä paikkatiedon hyödyntämisen asiantuntijapalveluja. Esrin ratkaisut ja palvelut auttavat asiakasta ymmärtämään toimintaansa liittyvät maantieteelliset vaikutukset ja tekemään näiden pohjalta entistä parempia tietoon perustuvia päätöksiä. Esrin ArcGIS-paikkatietoalustan avulla paikkatietoa voidaan löytää, käyttää, tuottaa ja jakaa visuaalisesti kartalla helposti ymmärrettävässä muodossa – missä, milloin ja millä laitteella tahansa.

350 000 organisaatioasiakasta maailmanlaajuisesti luottaa Esrin tuotteisiin ja tuottaa niillä arvokasta tietoa toimintansa tueksi. Esrin tuotteita käyttää yli 75 % Fortune 500 -listan yrityksistä sekä julkishallinto laajalti ympäri maailman. Suomessa kanssamme menestymässä ovat muun muassa Puolustusvoimat, Fingrid, Maanmittauslaitos, Metsähallitus, Liikennevirasto, VR, Hangan Satama ja Vantaan kaupunki.

Esri Finland Oy | Bertel Jungin aukio 3, FI - 02600 Espoo | + 358 (0)207 435 435 |

**THE
SCIENCE
OF
WHERE**