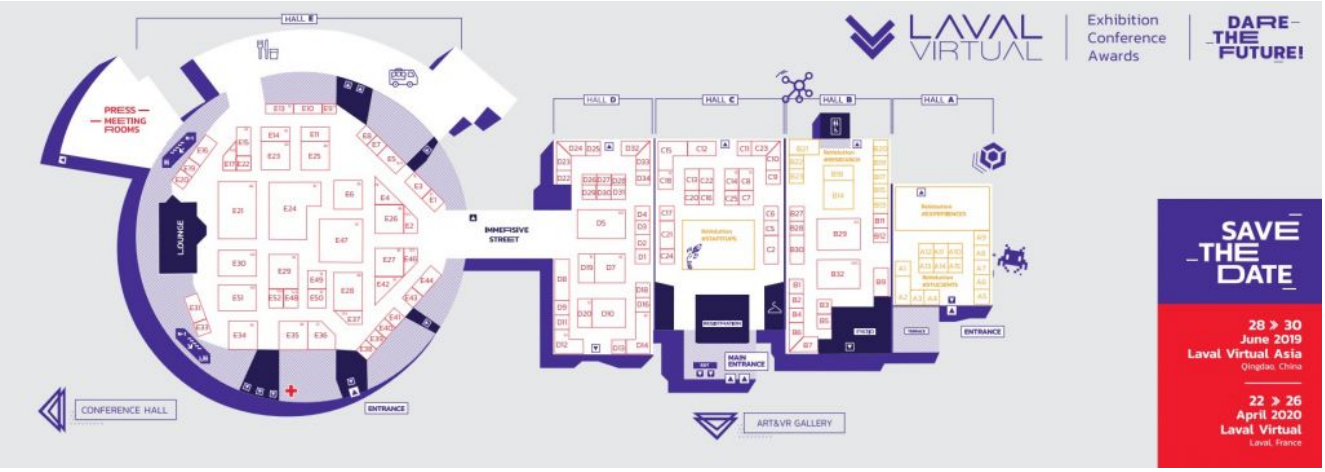
Dare the Future — Laval Virtual 2019 -messut

12.8.2019

Laval Virtual on vuodesta 1999 lähtien järjestetty innovaatio- ja teknologianäyttely. Se järjestetään joka vuosi Ranskan Lavalissa maalis-huhtikuussa. Tilaisuus on Lavalin suurin tapahtuma, jonka tuntevat kaikki kaupungin asukkaat. Näyttely kokoaa yhteen suuren joukon virtuaalitodellisuuden toimijoita, opetuksesta tutkimukseen ja yrityksistä suureen yleisöön. Tässä kansainvälisessä konferenssissa on esillä paitsi virtuaalitodellisuus myös lisätty ja sekoitettu todellisuus, vuorovaikutteinen 3D, robotiikka, asioiden internet, tekoäly, puettavat teknologiat jne. Vuonna 2019 Laval Virtual avasi ovensa 330 näytteilleasettajalle ja 20 000 kävijälle 9 000 m²: n tiloissa.



Messualue oli jaettu neljään osaan: opiskelijat, tutkimus, startupit ja yritykset. Suurin osa näytteilleasettajista oli luonnollisesti ranskalaisia, sillä maan sisämarkkinoilla toimii runsaasti pieniä, maan rajojen ulkopuolella ja osin sisäpuolellakin tuntemattomia yrityksiä, joilla on kullakin oma kapea siivunsa VR- tai AR-teknologian kakusta.

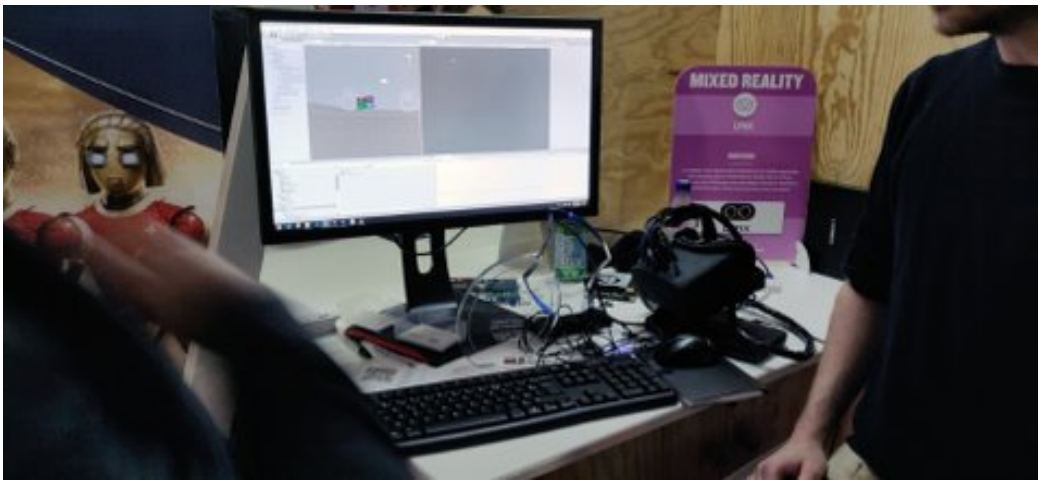


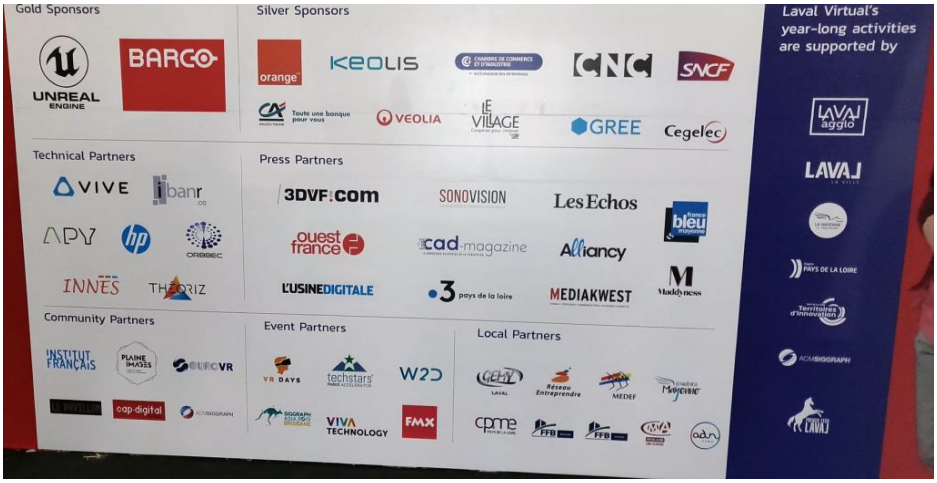
Eurooppalaisia laitevalmistajia messualueella olivat vain Varjo sekä Lynx. Varjo Technologies on suomalainen VR-lasien valmistaja, joka on perustettu 2016, ja se on saanut markkinoille ensimmäiset VR-lasinsa, VR-1:n. Sen hinta on 6 000 euroa (3/2019) ja teknologia perustuu tarkempiresoluutioisen, peilillä heijastetun kuvan integrointiin heikompiresoluutioisen kuvaan. Näin saadaan suoraan käyttäjän silmien edessä olevaan alueeseen erikoistarkka kuva, josta esimerkiksi pienen tekstin lukeminen helpottuu. Parhaana esimerkkinä on lentokoneen ohjaamo. Varjon **Miika Jokinen** esitteli meille laseja, joita pääsimme nyt ensi kertaa kokeilemaan. Kokemus oli huomattavasti parempi kuin Varjon prototyyppilaseilla, jotka olivat kokeiltavissa XR Challenge -tapahtumassa Tampereella 19.9.2018.



Lynx on ranskalainen, vielä toistaiseksi täysin tuntematon startup, jolla ei vielä ole valmiina kuin prototyyppejä

lisätyn todellisuuden laseistaan. Ne muistuttavat tavallisia VR-laseja, mutta lasien edessä oleva stereokamera tuottaa videokuvan katsojan silmiin, mahdollistaen näin lisätyn todellisuuden. Järjestelmään oli integroitu käsien ja sormien tunnistuksen tarjoava Leap Motion -ohjain, jonka avulla käyttäjä voi olla vuorovaikutuksessa virtuaalitodellisuuden objektien kanssa. Yrityksen toimitusjohtaja ja kehittäjä **Stan Larroque** esitteli tuotetta, joka käyttäjäkokemuksen osalta oli vielä prototyyppiasteella. Stan lupaili Leap Motionista uutta versiota lähiaikoina, mutta tähän päivään mennessä on nähty ainoastaan yrityskauppa, jossa Ultrahaptics-niminen yritys osti sen 30 miljoonalla dollarilla.





Demot oli tehty suurimmaksi osaksi Unityllä, vaikka kilpaileva pelimoottorivalmistaja Unreal Engine oli yksi tapahtuman kahdesta pääsponsorista. Toinen pääsponsori oli Barco. Unity ja Unreal ovat tällä hetkellä varsin tasaväkisiä kilpailijoita pelinkehitysympäristöissä. Samankaltaisia demoja oli toteutettu sekä suurilta yrityksiltä, että opiskelijapohjalta mikä osoittaa sen, että hyppy keksinnöstä startupin myötä tuotteeseen ei ole kovin pitkä. Opiskelija-alueella suurin osa demoista oli suuntautunut enemmän viihdetarkoitukseen kuin teollisuuteen. Isompien yritysten fokus oli teollisuuteen painottuva. Suurin osa AR-demoista oli tehty AR-laseille, eikä puhelimiin tai tabletteihin tehtyjä demoja juurikaan messuilla näkynyt.




XXII
ARaaS PLATFORM.
for real-time GIS data visualisation.
Geolocation. Data. Networks.
Real-time. Maintenance. Setups.
XXII
enodis

Daqrin ”Smart Helmet” -AR-laseissa (yllä vas.) oli hyödynnetty lämpökameraa, joka voisi olla esim. rakennustekniikassa hyödyllinen monessa tehtävässä. Lämpövuotojen tutkimisen lisäksi käyttöä saattaisi olla palontorjunnassa, kadonneiden etsinnässä jne. Vaikka infrapunakameran tuottaman lämpöspektrikuvan päivityksessä laseihin oli käyttäjän pään liikkeisiin nähden aivan liikaa latenssia, voisi kuvitella, että tällainen lisätty todellisuus tuo juuri kaivattua lisäarvoa käyttäjälle, kunhan se saadaan edes lähes reaaliaikaiseksi. Testatut Daqrin AR-lasit olivat vanhat, eikä niitä enää valmisteta, mutta toivottavasti tuotekehitystä jatketaan. Daqrilla on tällä hetkellä myynnissä vain kaksi tuotetta (Worksense ja Smart Glasses), eikä kumpikaan niistä sisällä lämpökameraa.

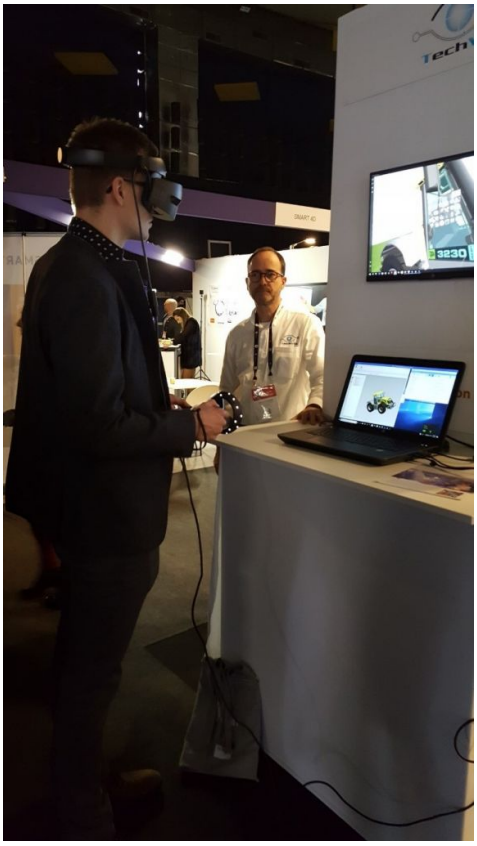
XXII ARaaS PLATFORM (yllä oik.) on yhdyskuntasuunnitteluun tarkoitettu AR-sovellus, joka näytti kaupunki-infran, kuten esim. putkistot maan alla siinä kohdassa, jota katsottiin AR-laseilla.Sovellukset keskittyivät koulutukseen sekä 3D-mallin tai ympäristön tutkimiseen. 3D-CAD-ohjelmistojen globaaleista toimijoista paikalla oli ainoastaan ranskalainen Dassault Systèmes, jossa yksi edustaja (!) esitteli messuilla 3DEXPERIENCE-ohjelmistoaan. Autodesk ja Siemens PLM loistivat poissaolollaan. Messuilla oli tarjolla myös sovelluksia virtuaalitodellisuutta sivuavilta alueilta, kuten MoCap eli liikkeenkaappaus, fotogrammetrinen 3D-mallinnus, simulaattorit ja 3D-tulostus.

Pettymyksiä messuilla olivat Unityn, Autodeskin, Siemens PLM:n, Enscapen ja amerikkalaisten toimijoiden osastojen puuttuminen. NVIDIAn ja Unrealin osastot olivat myös pettymyksiä, niissä ei ollut kiiltävän pinnan lisäksi mitään mielenkiintoista. Ranskalaisten näytteilleasettajien suuri määrä ei korvannut muiden eurooppalaisten, kuten saksalaisten, italialaisten, espanjalaisten, brittiläisten tai suomalaisten osastojen vähyyttä tai jopa puuttumista kokonaan. Microsoftilla oli kokoonsa nähden varsin huomaamaton osasto, jonne ei valitettavasti ollut saatu uutta Hololensin kakkosversiota.

Kaiken kaikkiaan Laval Virtual 2019 ei kuitenkaan ollut pettymys. Se antoi hyvän läpileikkauksen siitä, missä eurooppalainen virtuaalitodellisuus, lisätty todellisuus ja niihin sidoksissa oleva teknologia tänä päivänä on. Messuilla päästiin kokemaan ensi kertaa Varjo VR-1, Pimax 8K sekä Magic Leap -laseja. Itse olisin viihtynyt messuilla vielä pari päivää, sillä kahdessa päivässä ei esimerkiksi konferenssin luentoihin tai VR/AR-taidenäyttelylle (RECTO VRSO) jäänyt aikaa.

Videokoosteen Laval Virtual 2019 -tapahtumasta voi katsoa tästä YouTube-soittolistasta.

Kuvapoimintoja messuilta





Mobiili VR/AR -projektin kannalta ehkä kiinnostavin tuote oli ranskalainen TechViz-ohjelmisto (yllä vas.), jonka avulla voidaan VR-laseilla visualisoida useiden eri 3D-CAD-ohjelmistovalmistajien tiedostoformaatteja ilman konversiota: Dassault Systèmes CATIA V5 ja V6, SolidWorks, Navisworks, Revit, PTC Creo, Siemens PLM Teamcenter, NX, Plant Simulation, Unity ym.

Norjalainen Pale Blue -niminen yritys valmistaa VR-pohjaisia simulaattoreita (yllä oik.) erityisesti merenalaiselle öljynporausteollisuudelle. Pääsimme kokeilemaan merenalaisen työskentelyn harjoitteluun

tarkoitettua, erittäin realistisen tuntuista simulaattoriohjelmistoa, jossa hyödynnettiin Oculus Rift -VR-laseja ja äänimaailmaa sekä Leap Motion -ohjainta käsien ja sormien tunnistukseen.





Haptoboxin osastolla (yllä vas.) saattoi tutustua Canonin MREAL -MR-laseilla toteutettuun sovellukseen, jossa kädessään pyörittelemän 2D-markkereilla varustetun kuution sijaan käyttäjä näki lisätyn todellisuuden 3D-objekteja. Niko Rudnäs otti ideasta kopin ja toteutti vastaavan demon Pohjanmaan Teollisuus 2019 -messuille.

Manus-VR (yllä oik.) valmistaa VR-käsineitä, joiden avulla käyttäjä voi tarttua virtuaalisiin objekteihin. Haptiikka eli kappaleen kosketuksen välitys tuntopalautteena sormiin on toteutettu mekaanisella värähtelylaitteella. Sovellusalueita ovat mm. etäläsnäolo, koulutus ja harjoittelu, sotilaskoulutus, lääketieteelliset sovellukset kuten halvauspotilaiden kuntoutus sekä robotiikka.

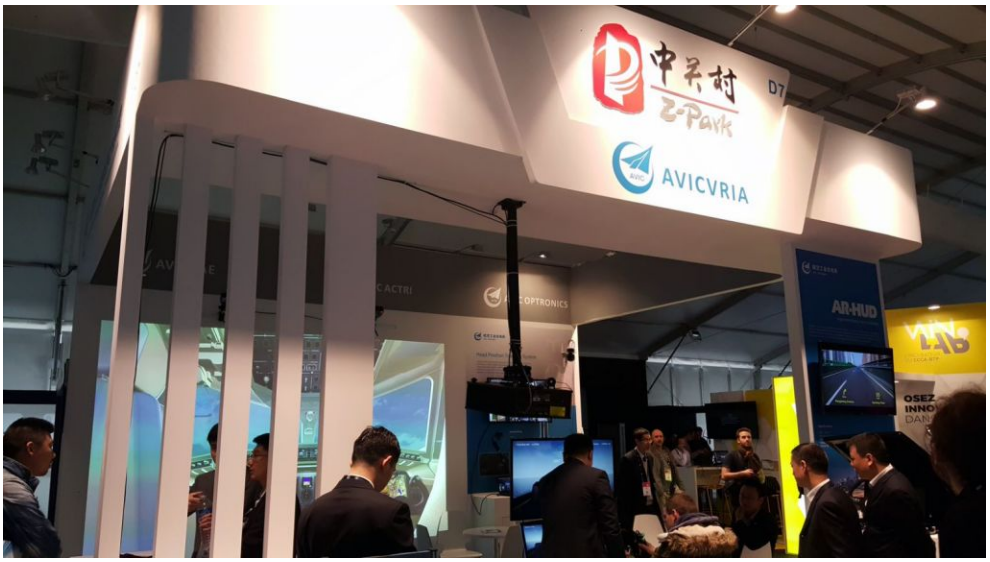




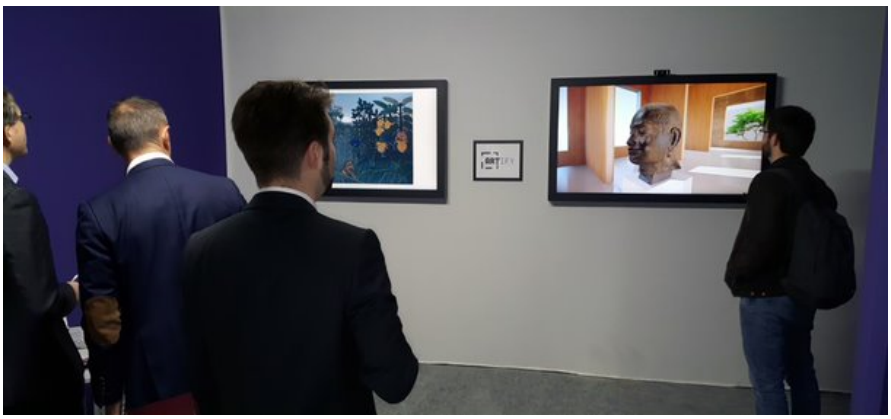
Eye Care (yllä vas.) on opiskelijoiden osastolla nähty konsepti, jota esittelee ENSTA Paris Techin opiskelija Philippe Martin. Siinä pyritään älykameralla otettujen valokuvien ja tekoälysovelluksen avulla tekemään diagnooseja erilaisista sairauksista, jotka näkyvät silmänpohjankuvauksessa. Niitä ovat glaukooman ja silmänpohjan rappeuman lisäksi muun muassa diabetes, verenpainetauti, leukemia ja virustaudit kuten AIDS.

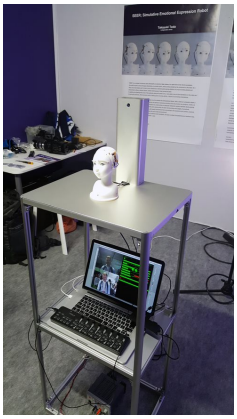
MiddleVR (yllä oik.) kehittää kollaboratiivista VR-ohjelmistoa nimeltä improov^3 sekä MiddleVR for Unity -ohjelmistoa, jonka avulla Unity-sovellukset saadaan toimimaan esim. CAVE-ympäristössä. Yrityksen perustajalla, Sébastien Kuntzilla on 15 vuoden kokemus VR-alalta.





Messuilla näyttäytyneet kiinalaiset osastot olivat järjestään massiivisia, ja ne esiintyivät yhtenäisen Z-Park-sateenvarjon alla. Z-Park eli Zhongguancun Science Park on uuden sukupolven tietotekniikkateollisuuteen erikoistunut ammatillinen tiedepuisto. VR- ja AR-teknologian kehityksessä Kiinassa valtion panostus on merkittävä ja se myös näkyi messuilla. Laval Virtual Asia 2019 järjestettiin Kiinan Qingdaossa 27.- 29.6.2019 samalla sapluunalla kuin Lavalissa.







Artifyn (yllä vas.) idea on mahdollisuus saada antiikkiesineisiin tai veistoksiin kolmiulotteisuuden tuntua ilman laseja katseen seurannan avulla. SEER, Simulative Emotional Expression Robot on hieman maailmanlaajuistakin mainetta saavuttanut japanilaisen työryhmän kehittämä robottipää (yllä kes.), joka tuijottaa edessään olevan ihmisen silmiin ja matkii kasvojen ilmeitä. Se onnistuu tehtävässään varsin hyvin, vaikka liikkuvia osia on ainoastaan viisi: silmät, silmäluomet, kulmakarvat ja itse pää. Erityisesti kulmakarvat vaikuttavat lopputulokseen huomattavasti. Messuilla oli myös interaktiivinen peilisali (yllä oik.).

Teksti: **Janne Kapela** (projektipäällikkö), **Tapio Hellman** ja **Niko Rudnäs**
Kirjoittajat kuuluvat Mobiili VR/AR -hankkeen projektiryhmään, joka teki hankkeeseen liittyvän tiedonhankintamatkan Laval Virtual -messuille 19. – 22.3.2019.