Mitä on eXtended Reality (laajennettu todellisuus)?

2.5.2019

Laajennettu todellisuus (eXtended Reality, XR, X Reality, Cross Reality) on termi, joka viittaa kaikkiin ympäristöihin, joissa todellisuus ja virtuaalimaailma kohtaavat. Se pitää sisällään tekniikoita, kuten lisätty todellisuus (AR), virtuaalitodellisuus (VR) ja niiden välillä yhdistetty todellisuus (MR).

Kirjain ’X’ termissä viittaa määrittämättömään, joten se voi tarkoittaa mitä tahansa todellisuutta. Tämänhetkisiä tekniikoita yhdistää se, että niissä tuleen jonkinlainen näyttöpinta tai linssi silmien eteen, joka näyttää prosessoidun ja muokatun todellisuuden käyttäjälle. Myös ääni näyttelee tärkeää osaa, jotta laajennetusta todellisuudesta saadaan immersiivinen kokemus.

Tekniikoita yhdistää myös se, että tarjotakseen sulavan ja kliinisen käyttökokemuksen, tarvitsevat ne melko tehokkaan ja hintavan laitteen hoitamaan kuvan prosessointityötä. Tekniikka jakautuu pääosin kolmeen kategoriaan.

VR – Virtual Reality

VR eli Virtuaalitodellisuus simuloi todellista ympäristöä tai luo täysin uuden, kuvitteellisen todellisuuden. Virtuaalitodellisuutta katsellaan yleensä suurehkoilla virtuaalilaseilla, jotka ottavat käyttäjän koko näkökentän ja halutessa kuulon haltuun. Parhaimmillaan virtuaalitodellisuus on erittäin immersiivinen ja saattaa huijata aivoja luulemaan muokattua todellisuutta oikeaksi aiheuttaen muun muassa putoamisen tunteesta johtuvan refleksin kehossa virtuaalitodellisuudessa tapahtuneesta putoamisesta.



Varjon VR-lasit. Kuva: varjo.com

AR – Augmented Reality

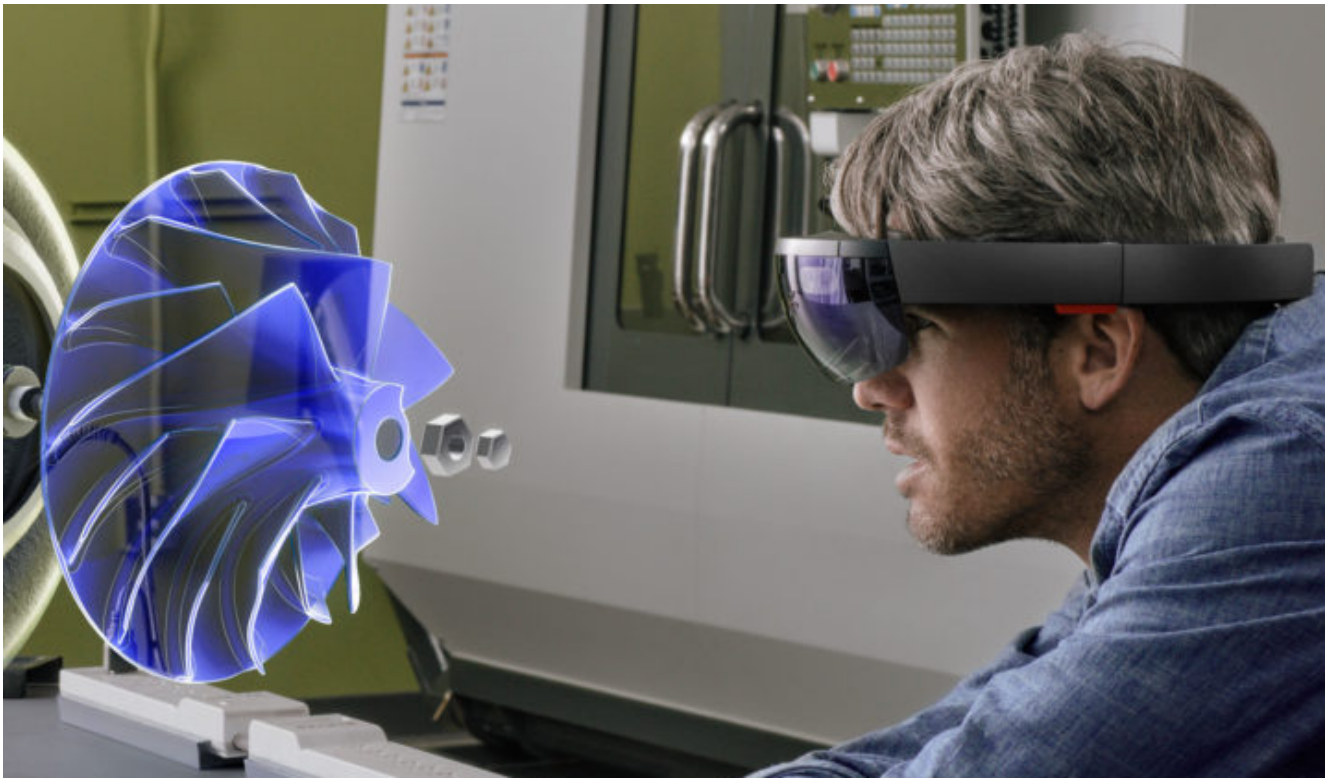
AR eli Lisätty todellisuus tarjoaa todelliseen näkymään tuotuja uusia kohteita tietokonegrafiikan avulla. Lisättyä todellisuutta on mahdollista käyttää esimerkiksi älypuhelimen näytöltä. Lisätty todellisuus hyödyntää yleensä laitteen yhtä tai useampaa kameraa ja käyttää niitä esimerkiksi pintojen ja kuvien tunnistamiseen. Näin esimerkiksi puhelin voi kameran kuvan perusteella tunnistaa, missä käyttäjä on ja luoda opasteita navigoimiseen tai muuhun päätöksentekoon.



Puhelimessa toimiva AR-sovellus.

MR – Mixed Reality

MR eli yhdistetty todellisuus tuo kolmiulotteiset hahmot ja esineet AR-ominaisuuksien lisäksi. Tarkoituksena on tuoda oikean maailman ohelle virtuaalisia asioita, joita ei välttämättä voi edes hyvin erottaa oikeasta maailmasta. Yksi esimerkki MR-tekniikkaa tukevasta laitteesta on Microsoftin HoloLens -lasit.



Microsoftin HoloLens MR-lasit. Kuva: Microsoft

Niko Rudnäs