



Georges Segura

georges.segura[at]adusal.fi

skype: georges_segura

youtuben kanava: adusalfinland

**Koulutuskeskus Salpauksen perustama ja
kokonaan omistama yritys
helmikuu 2011**

AduSal Oy

**Total Immersionin ”gold partner”
Suomessa**

Total Immersion and D'Fusion

 **Established 1999**

 **90 employees**

- 12 offices
- 5 main locations: Paris, London, Los Angeles, Hong Kong, Tokyo
- 30% of resources focused on R&D



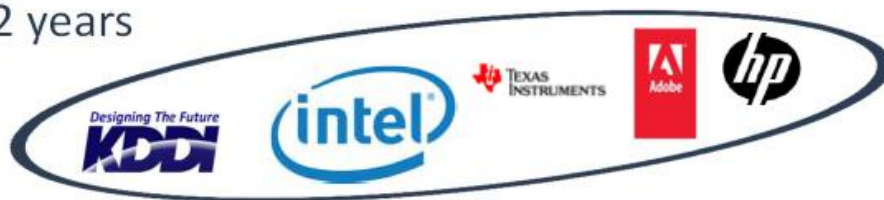
 **120+ partners** in 40 countries

 **10,000+** developers using D'Fusion



 **1,300+** projects released in past 2 years

 **Strategic** partners



TOTAL IMMERSION



Augmenting Your Reality

adusal
another reality

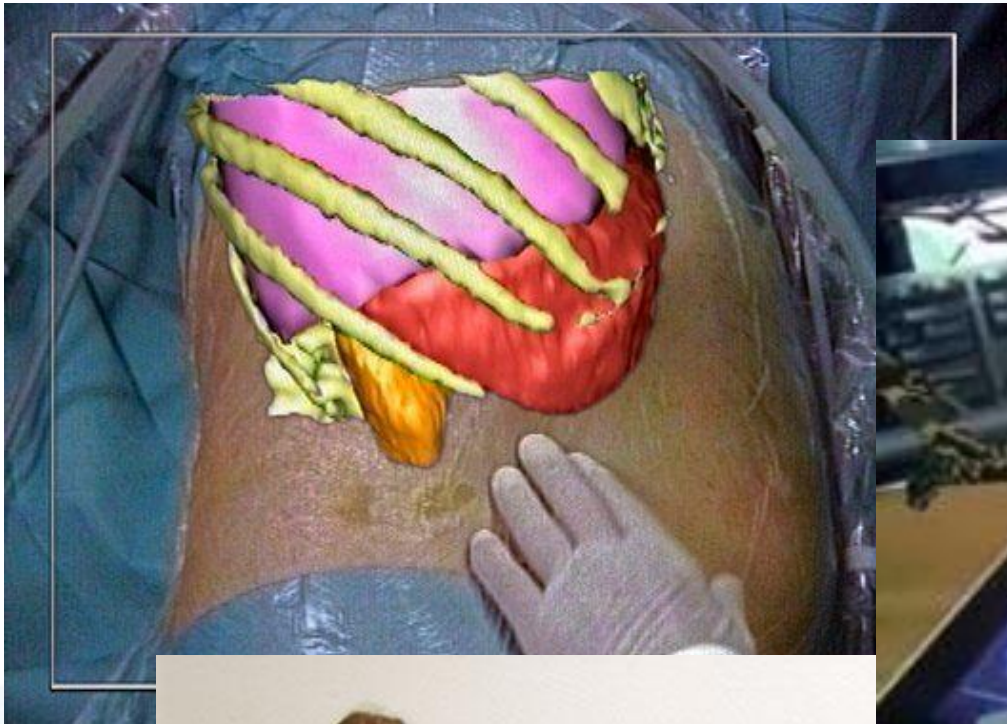




EXPLOREENGAGE
Connect to the world around you!

adusal
another reality





AduSalin päätuotteet

AR sovelluksia

mutta myös...

3D (oppimis)pelejä

mobiilisovelluksia

(iOS, Android, Win8)

Mitä on lisätty todellisuus eli AR?

**Tietokoneella tuotettua tietoa lisätään
reaaliaikaiseen näkymään todellisesta
ympäristöstä, lisäksi tämä tieto on yleensä
sidottu todelliseen ympäristöön.**

Missä AR?

- Pelit ja viihde
(Elintarviketeollisuus jne.)
- Liiketoiminta
(auto, kiinteistöala...)
- Opetus
Salpaukselle tehtyt sovellukset:
<http://salpro.salpaus.fi/salpausAR/index.htm>
Lääketiede
<http://www.youtube.com/watch?v=T4mboj-GbEA>
- Turvallisuus, puolustus
- Matkailu

Video esimerkkejä

- TryLive
Lasit, vaatteet, huonekalut, korut
<http://trylive.com>
- AR videolasit (Vuzix + D'fusion)
<http://www.youtube.com/watch?v=7i1NYVaYv8g>

muutama sana tekniikasta...

Kolme peruskomponenttia

Tracking/seuranta

(kuva, 3D-objekti, QR-koodi, kasvot, käsi...)

Tietokone, mobiililaite kameralla varustettuna ja sovellus

*prosessori: esim Intel i5 tai i7,
näyttöohjain: ATI, Nvidia,
Älypuhelimien prosessori: dual core*

Näyttö

(TV, valkokangas, tietokoneen tai älypuhelimien näyttö, HMD)

Seuranta / Tracking

➤ **Market tracking**

Seurataan jotain näkyvää objektia 2D kuva, 3D kappale, ihmisen seuranta

➤ **Markerless tracking**

Seuranta tapahtuu esim paikkatiedon ja kompassin avulla

Marker tracking

2D-kuvan seuranta:

- tärkeää että kuva on tasossa eikä taittunut jotta voidaan siitä voidaan laskea koordinaatisto 3D-maailmaan
- tärkeää että kuvassa on tarpeeksi seurattavia muotoja (teräviä kontrasti eroja) ja että se ei ole symmetrinen esim. ruutu paperi
- ei heijastava
- kuvan seurattavien muotojen täytyy olla tarpeeksi isoja suhteessa seurannan tarkkuuteen jotta ne voidaan tunnistaa ---> teksti huono

Marker tracking

3D-muodon seuranta:

- Seurattavan kappaleen muotojen tulee olla tarpeeksi monipuolisia jotta tiedetään missä asennossa kappale on sekä tarpeeksi selkeitä
- Yleensä käytetään 2D kuvia lisäksi, eli kappaleeseen yhdistetään tekstuureja joita käytetään seurannan apuna kun tracking luodaan
- Kasvojen/ihmisen seuranta kuuluu myös tähän kategoriaan koska etsimme ennalta määriteltyä muotoja kuvasta, kasvojen seurannassa usein tosin käytetään ns. kasvokuvaa jota seurataan eikä 3D- muotoa

Markless tracking

- Tietokoneen tuottaman informaation lisäämiseen reaali kuvaan käytetään:
- Paikkatietoa, kompassia, kiihtyvyyssantureita, gyroskooppia lisäksi erikoistapauksissa esim. radioaktiivista/sähkömagneetista säteilyä.
- Liikkeeseen perustuva tunnistus: autojen tuulilasit piirtävät tiensivussa olevan hirven esille ajajalle
- Tähän kategoriaan myös käytännössä soveltuvat ihmisen ja kasvojen seuranta vaikka todellisuudessa näin ei sinänsä ole

Seuranta / Tracking

Käynnistetään D'Fusionia...

Seuranta / Tracking

ja myös...

<http://misterspex.de/brillen/brillenanprobe.html>

<http://www.direct-optic.fr/essai-virtuel-lunettes-troisd/>

tai

<http://apps.warnerbros.com/thedarkknighttrises/ar/us/>

kysymyksiä?

SDK (Software Development Kit) **mikä niistä?**

**n. 60-70 ohjelmistoa olemassa
markkinoilla**

Miten tehdään AR sovellus D'Fusionilla?

1. Animaatio (tai kuva, video, teksti..)

Sovellukset: Autodesk Maya, 3dsMax tai Blender



2. Exporter-työkalulla D'Fusioniin

3. LUA-ohjelmointia

4. Kuvan valinta ja "picture tracking" kameran kalibroinnin jälkeen

5. Jos tarkoitettu iPhonelle ja/tai Androidin puhelimille , vienti Applen ja Google Storeille.

Näytöt

esim HMD

Head Mounted Display- silmälasit

<http://www.vrealities.com/hmd.html>

http://www.vuzix.com/augmented-reality/products_wrap920ar.html

<http://laster.fr>

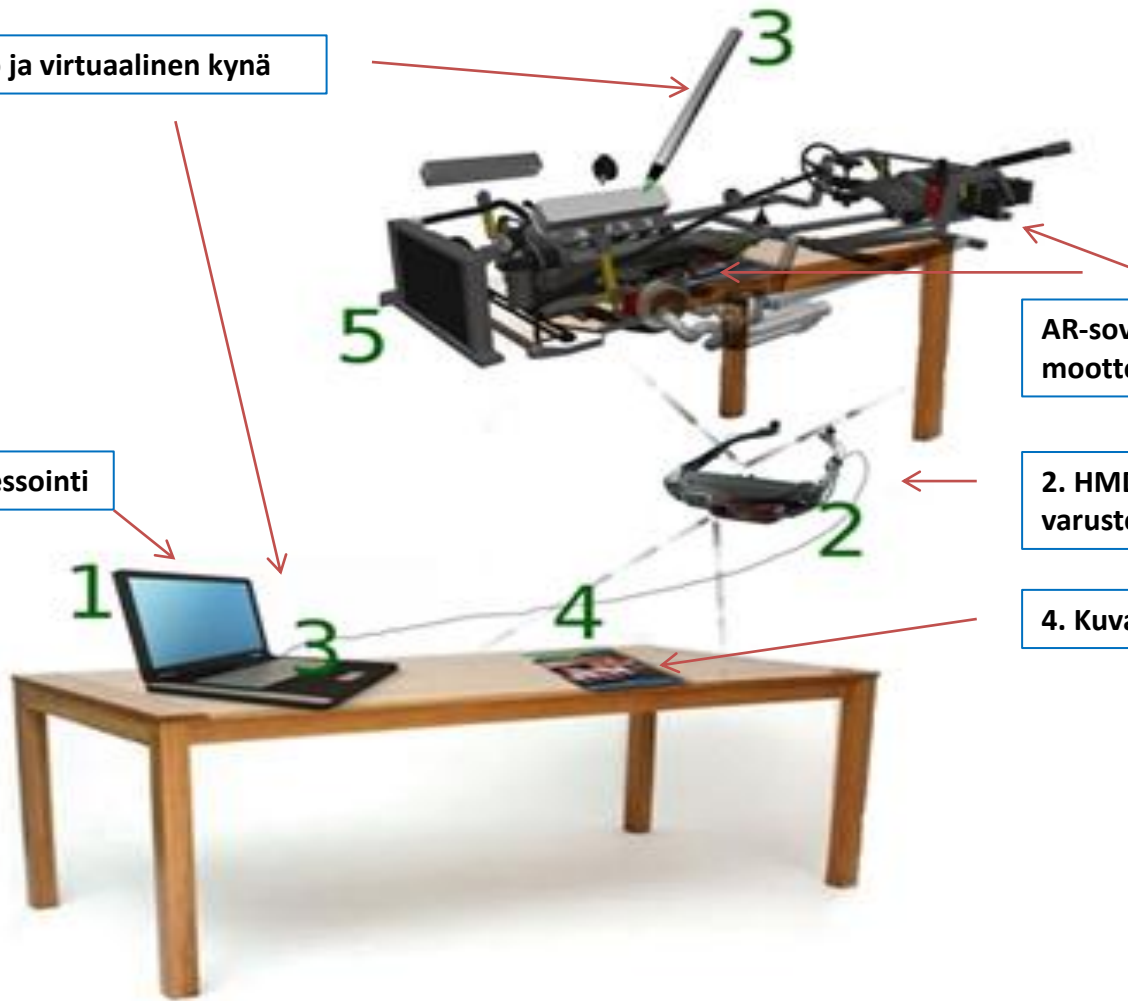
3. Hiiri, näppäimistö ja virtuaalinen kynä

1. Tietokone = prosessointi

AR-sovelluksen sisältö / auton moottori

2. HMD kameralla varustettuna

4. Kuva = trakkari/markeri



Hyödyt opetuksessa

➤ **Visuaalisuus: Helpompi hahmottaa asioita**

Immersiivisyys: Uusi ympäristö auttaa kiinnostumaan ja muistamaan

Pelillisuus: Opitaan hauskasti ja mahdollisesti vahingossa

Simulointi: Voidaan tehdä asioita turvallisesti simulaatioiden avulla

3-ulotteisen ajattelu tavan kehittäminen itsessään

AR
**rautatieasemalla, metrossa,
kauppakeskuksessa, messuilla**

D Fusion Pro

for large events and Live presentations

1. Renault ja Alstom

http://www.youtube.com/watch?v=Rzi_SKGwtVI&noredirect=1

2. Orange

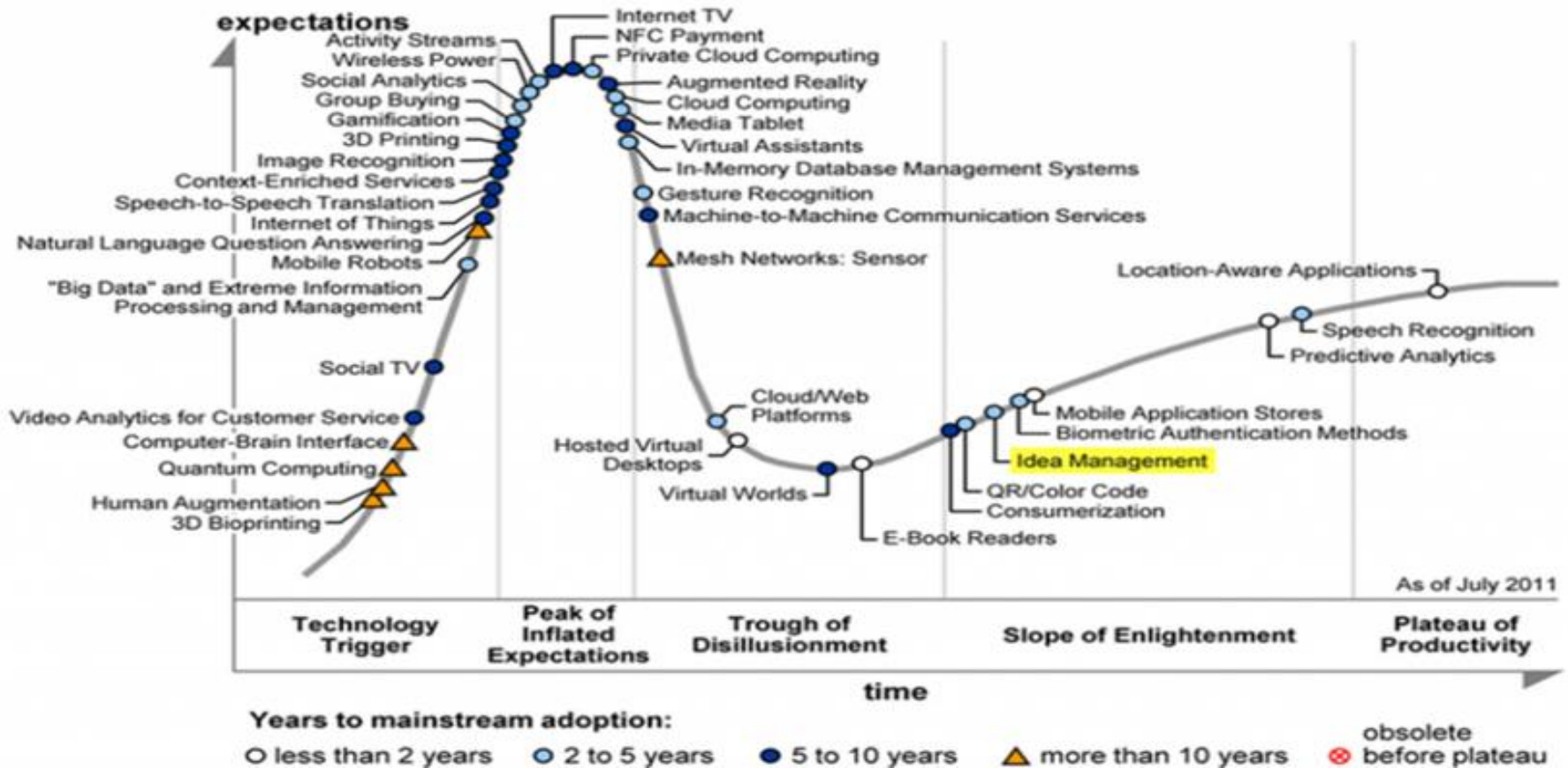
<http://www.youtube.com/watch?v=lrs4hSrl07A>

3. Kauppakeskus Ukrainassa

<http://www.youtube.com/watch?v=ceiuO-iTYlQ&feature=g-all-u>

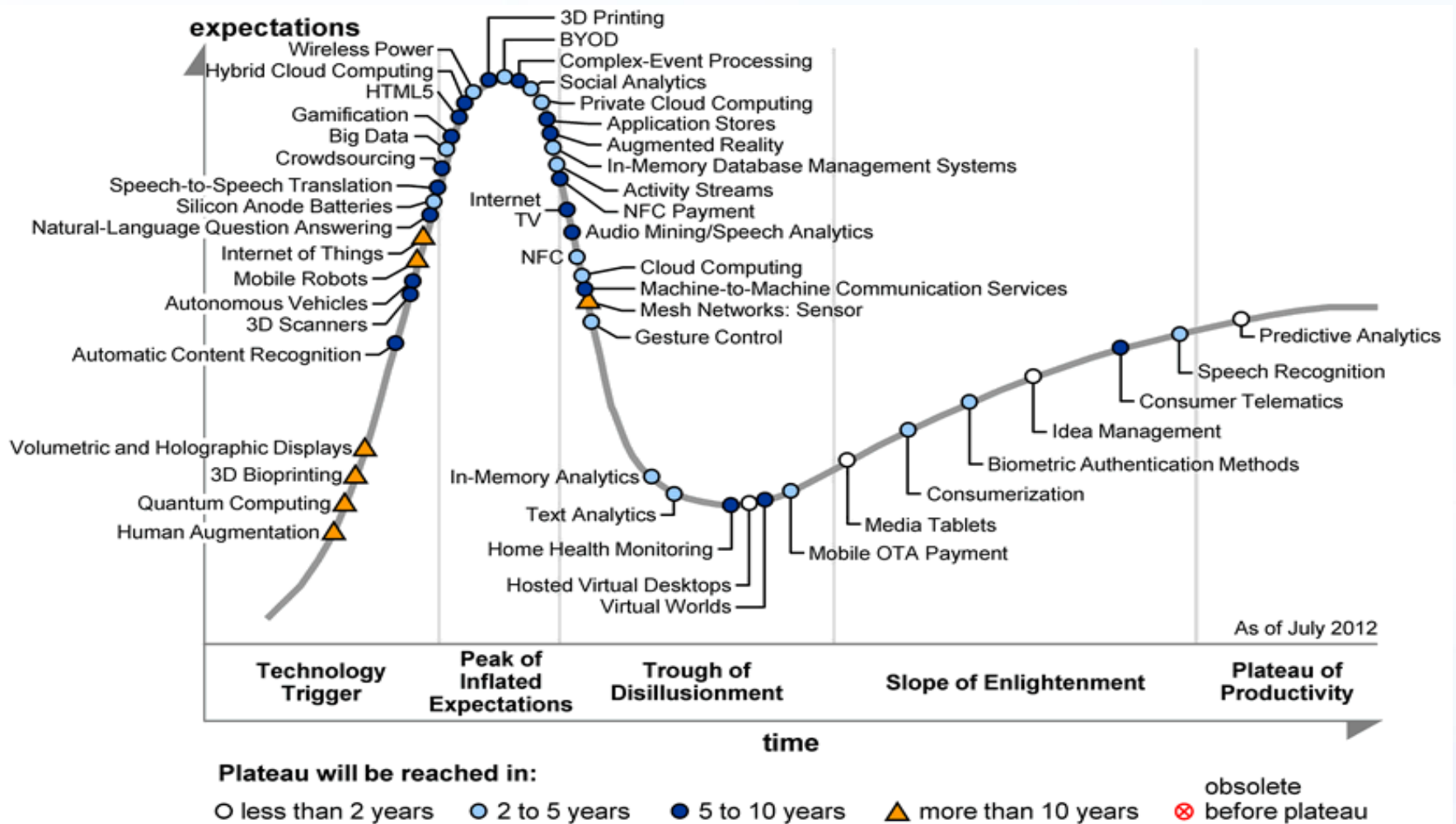
Tilanne 2011

Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies 2011



Source: Gartner 2011

Tilanne 2012



kiitos