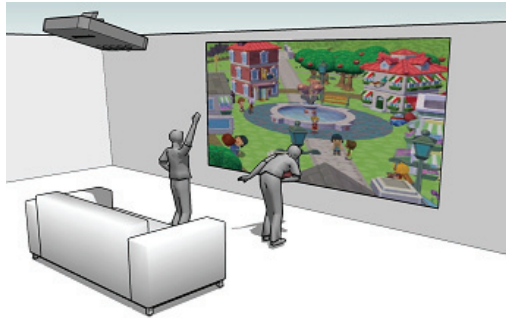


## HI-Masquerade

The Human-Interface Multicamera Acquisition for Story-telling and Qualitatively Enhanced Reality in Ambient 3D Environments.

### Samenvatting



HI-Masquerade beoogt het demonstreren van een **real-time, authentieke, immersieve**, op afstand en zo natuurlijk mogelijke menselijke interactie ervaring.

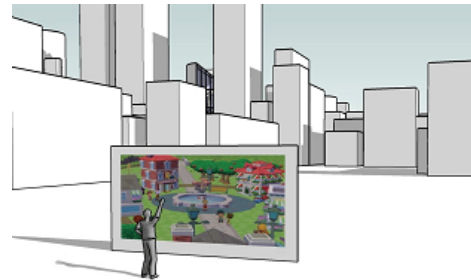
Hiervoor gebruiken we technologie gelijkaardig aan wat wordt gebruikt door Tom Cruise in de Hollywood kaskraker «Minority Report» (2002). Dat wil zeggen, gebruik makend van een **multi-touch 2D**

**scherm en 3D gesture recognition** (zie figuur), maar met een aantal niet zo mineure verbeteringen:

- We vereisen niet dat de gebruiker handschoenen draagt,
- We richten ons op de manipulatie van 3D gegevens naast 2D gegevens,
- We hebben de intentie om reële en virtuele wereld gegevens te integreren in de te manipuleren scenes,
- We willen de participanten niet verplichten om continu recht te staan en met hun armen in de lucht te zwaaien om interactie te ondersteunen,
- We richten ons op een collaboratieve opstelling,
- We richten ons op de realisatie van proof-of-concept demonstraties.

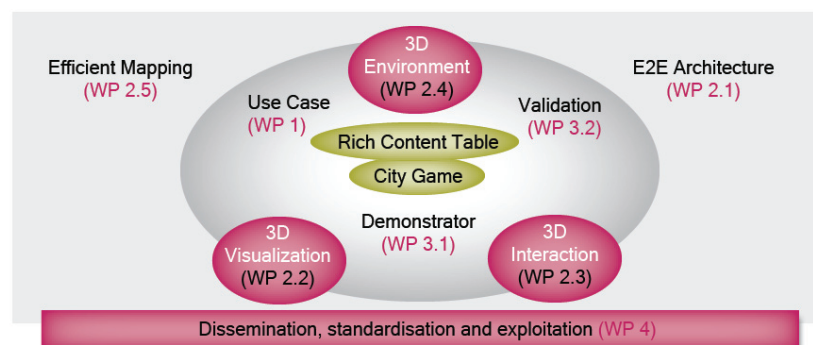
### Innovatiedoelen

- Opzetten van een evolutiepad van 2D naar 3D real-time 'rich' communicatie,
- Innovatief gebruik van 3D visualisatie en 3D interactie voor eindgebruikers,
- Real-time overgang tussen reële en virtuele interactieactiviteiten,
- Extensief eindgebruikeronderzoek.



### Werkplan

Teneinde de HI-Masquerade doelstellingen te realiseren is volgend werkprogramma opgesteld:



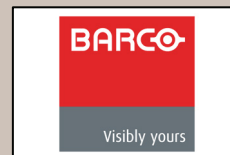
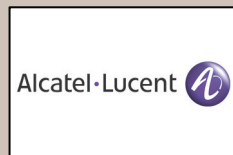
In de beslotenheid van de thuisomgeving werken we aan een 3D "Rich Communication Table" concept terwijl we voor publieke plaatsen een 3D "City Game" concept nastreven. Alle aspecten die verband houden met 3D visualisatie, 3D interactie en respectievelijk de vermenging van echte en virtuele elementen in een 3D omgeving worden elk in afzonderlijke werk pakketten uitgewerkt. Behalve een architectuur studie, wordt ook een efficiënte mapping van gerelateerde algoritmen op GPU platformen uitgewerkt. Het project gaat zoals gebruikelijk van start met de definitie van enkele gebruikers scenario's die voortdurend worden gevalideerd met eindgebruikers daarbij gebruik makende van iteratieve proefopstellingen.

## **Iteratieve Proof-of-concept**

Het project is gestructureerd rond een iteratieve, 6-maandelijkse verbetering van een proof-of-concept proefopstelling. Daartoe voorzien we een **stapsgewijze aanpak**, waarbij elke "klassiek" beschikbare beeldtechnologie een meer geavanceerd complement heeft dat in parallel ontwikkeld wordt zoals:

- 3D gebarenherkenning ter vervanging van een 2D multi-touch scherm;
- Subtiële gebruiksverschillen oproepen tussen 3D autostereoscopische PC displays, HDTV displays en projectie;
- Parallel processing commodity platformen voor real-time implementatie op PC en GPUs stapsgewijs vervangen door gespecialiseerde miniatuurplatformen zoals «all-in-one» geïntegreerde CMOS+DSP processing camera's.

### In samenwerking met



### IBBT Onderzoeksgroepen

UHasselt – EDM

VUB – SMIT

KU Leuven – VISICS

IMEC – NES

<http://www.edm.uhasselt.be/>

<http://www.smit.vub.ac.be/>

<http://www.esat.kuleuven.ac.be/psi/visics/>

<http://www.imec.be/>