

Základy algoritmizácie a programovania

Operačné systémy a používateľské rozhrania

Katedra počítačov a informatiky

FEI TU Košice

<http://kpi.fei.tuke.sk>

Košice, 2016

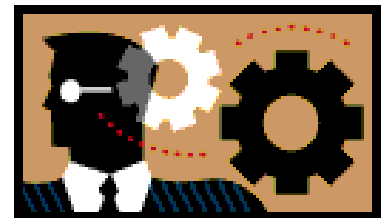
doc. Ing. Branislav Sobota, PhD.

branislav.sobota@tuke.sk

Operačné systémy

je základom činnosti počítača

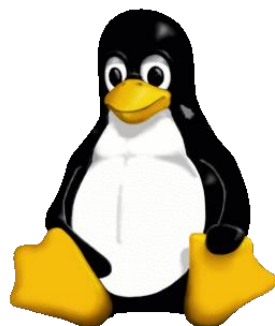
*predstavuje množinu technológií a programov,
pomocou ktorých počítač plní svoje funkcie*



Najpoužívanější OS v současnosti



MS Windows



Unix (Linux)



Mac OS, iOS



Android

Rozhrania OS

- Znakové (príkazový riadok (command line), terminál)
- Grafické
- Bio-adaptované, prirodzené a technológie virtuálnej reality

```
Microsoft Windows XP [Verzia 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Brnto>dir
Zväzok v jednotke C nemá žiadnu menovku.
Sériové číslo zväzku je 9853-F716

Uppis adresára C:\Documents and Settings\Brnto
21.08.2008 21:03 <DIR> .
21.08.2008 21:03 <DIR> ..
30.06.2008 23:05 <DIR> Bluetooth Software
25.08.2008 20:58 <DIR> Desktop
03.10.2008 07:27 6 378 ErrorLog.txt
15.08.2008 22:24 <DIR> Favorities
16.09.2008 08:24 <DIR> My Documents
28.09.2008 16:05 600 PUTTY.RND
30.06.2008 15:44 <DIR> Start Menu
                2 súbory, 6 378 bajtov
                7 adresárov, 31 000 132 600 voľných bajtov

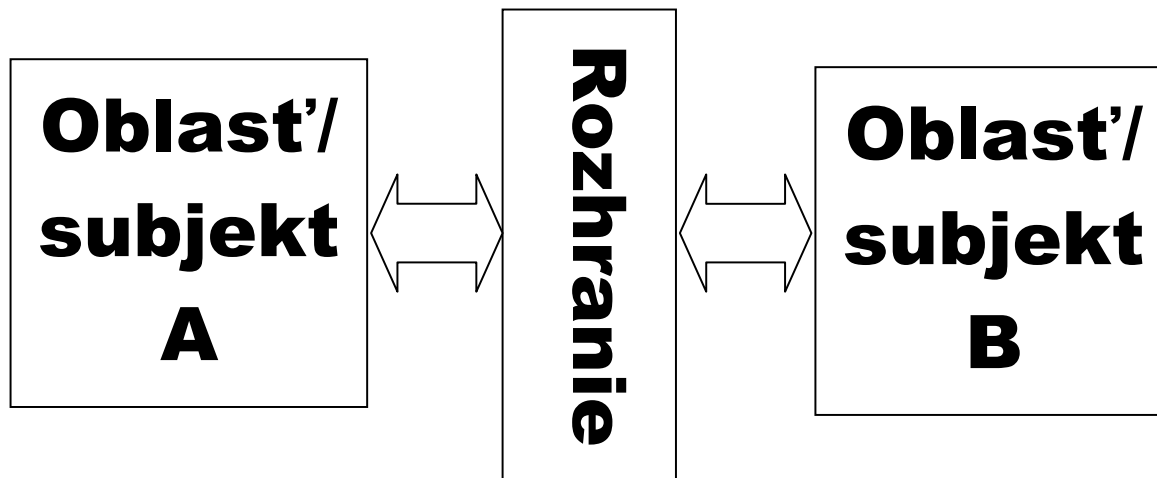
C:\Documents and Settings\Brnto>_
```



Používateľské rozhranie

má mnoho foriem. Jedná sa v princípe o systém styku medzi dvomi oblasťami/subjektami a môže sa vyskytovať nie len v počítačoch, ale na akomkoľvek prístroji. Napríklad ovládač k televízoru má používateľské rozhranie.

HCI – Human Computer Interaction



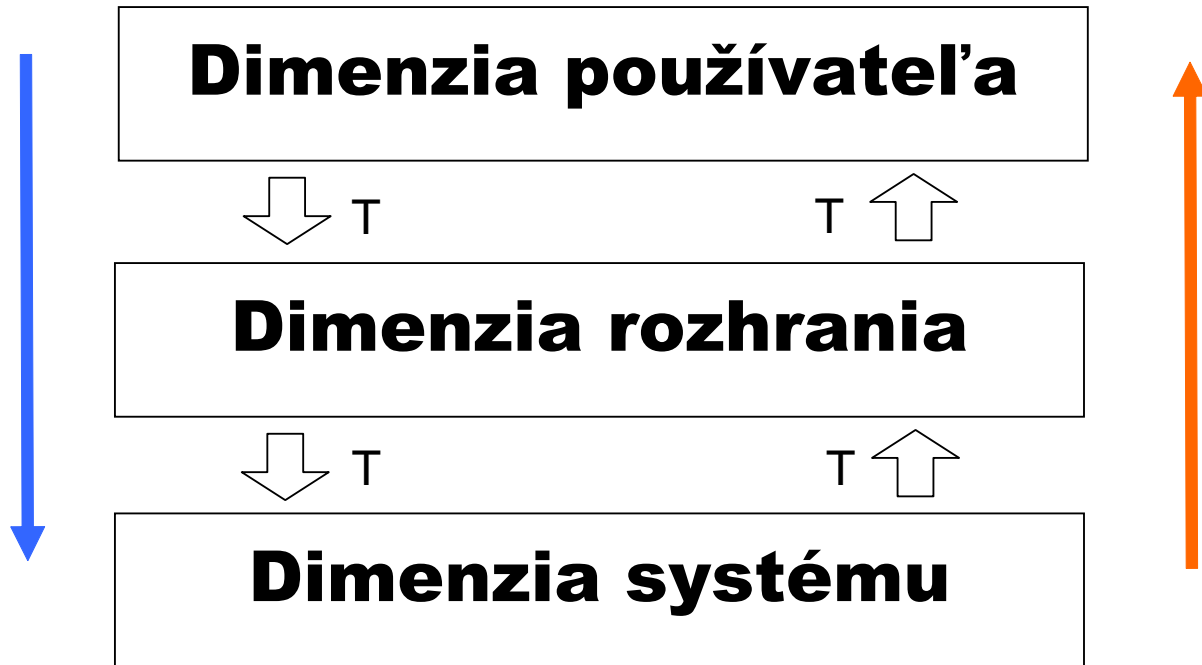
Tri paradigmy HCI (Harrison et.al. 2007)

Poznanie troch paradigiem nám pomáha predstaviť si túto obrovskú oblasť počítačového inžinierstva a predstavuje tri epochy v rámci vývoja HCI

1. Inžinierstvo ľudských faktorov – Optimalizovať vzťah medzi človekom a strojom
2. Klasické kognitívne informácie – Optimalizovať presnosť a efektívnosť prenosu informácií
3. Vtelená/situovaná interakcia - Podpora akcie v danej situácií vo okolitom svete

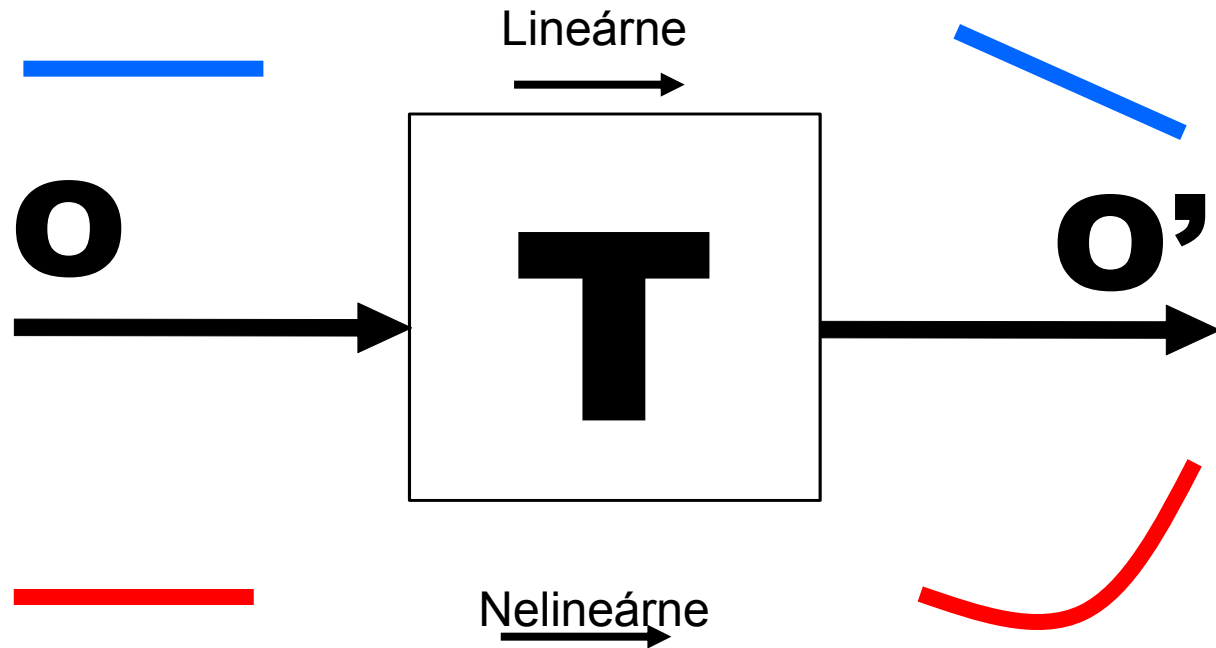
Dnes silne dominujú paradigmy 2 a 3.

Rozhrania z pohľadu dimenzií

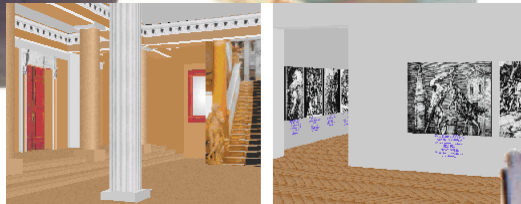
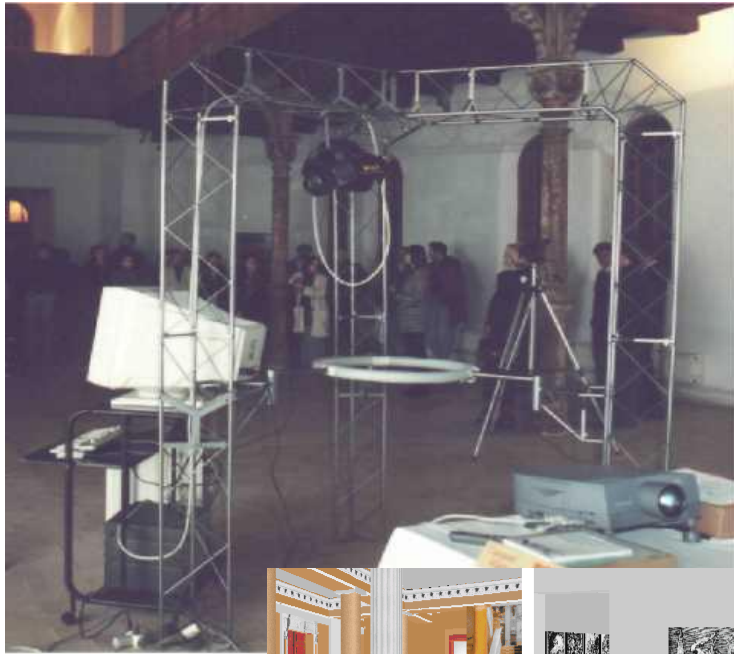


Rozhranie ako transformácia

- *Lineárne* —
- *Nelineárne* —

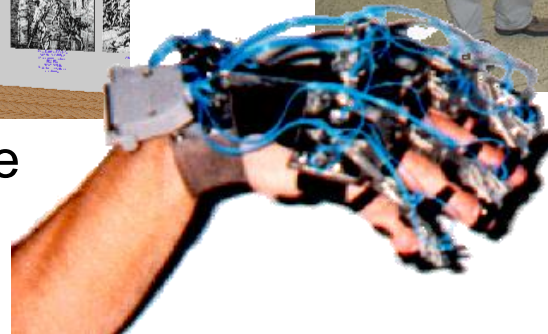


Historické náväznosti



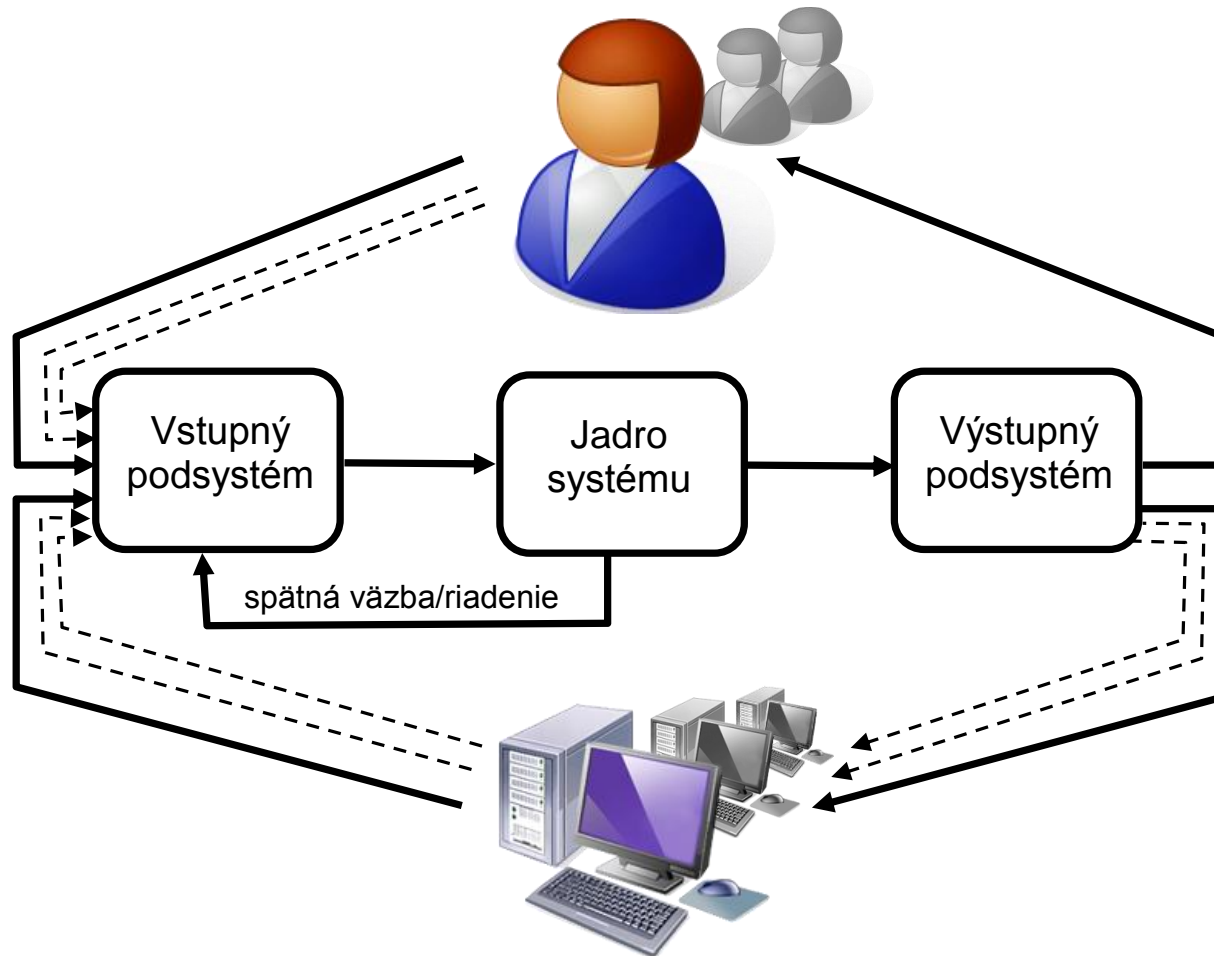
Pracovisko VR 1. generácie
(KPI FEI TU Košice)

Pracovisko VR 2. generácie
s virtuálnou jaskyňou (KPI FEI
TU Košice)

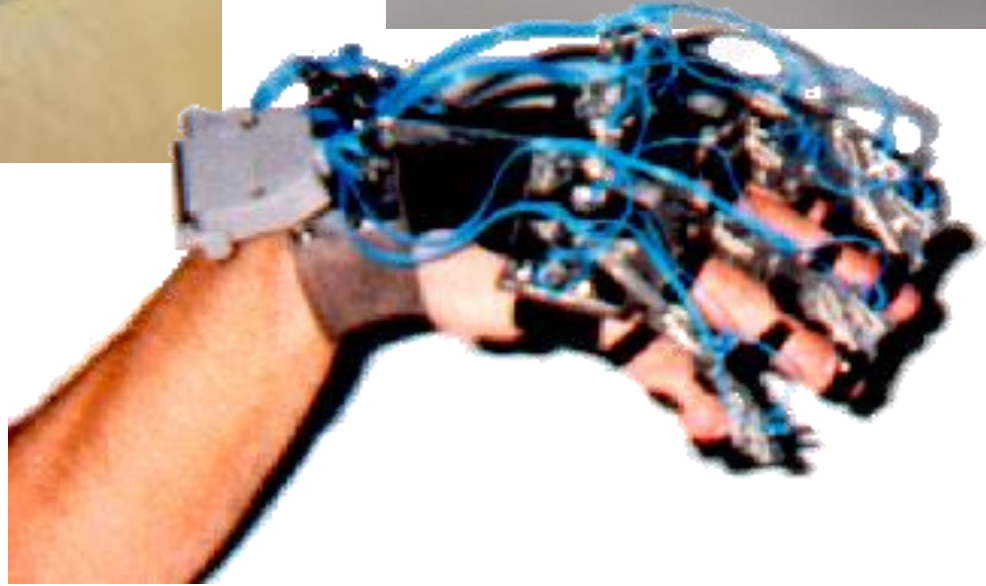


1.-generačná datová
rukavica (KPI FEI TU
Košice)

System interakcie



Vstupné prostriedky



Vstupné prostriedky



Intersense IS9000 SimTracker



MYO



Fin

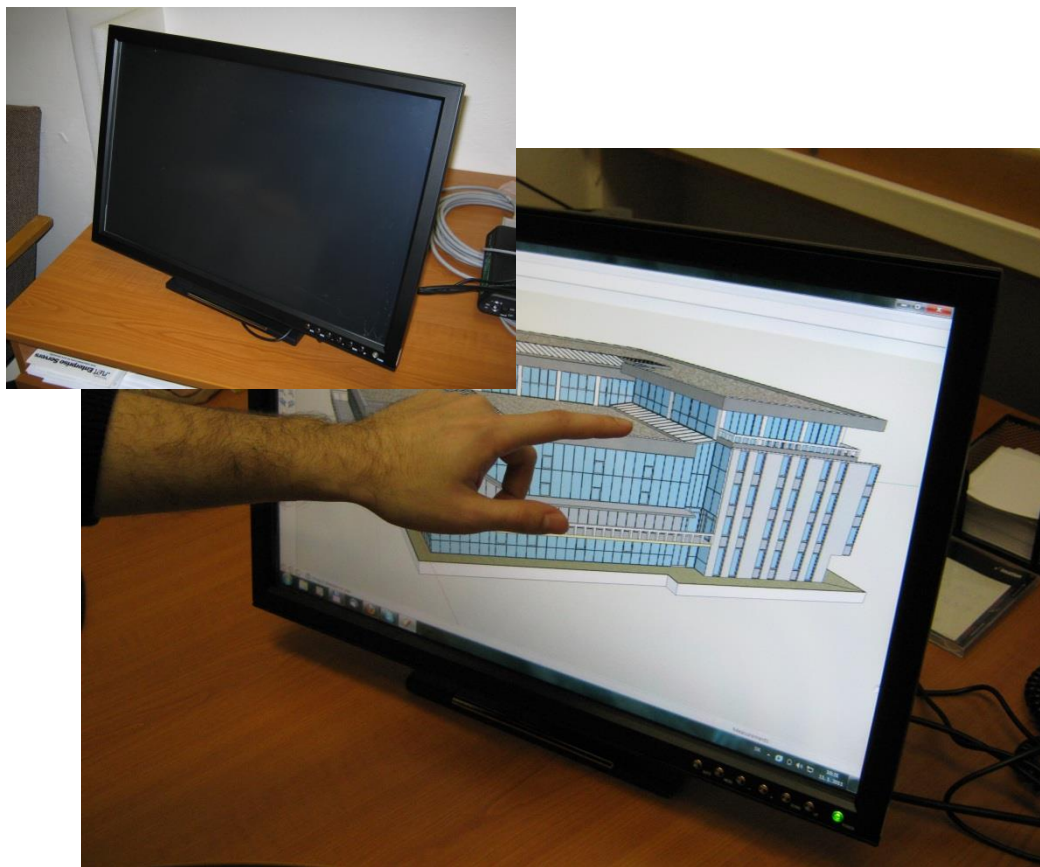


Leap Motion



MS Kinect 1,2

Výstupné prostriedky



Výstupné prostriedky



Microsoft HoloLens

Oculus Rift

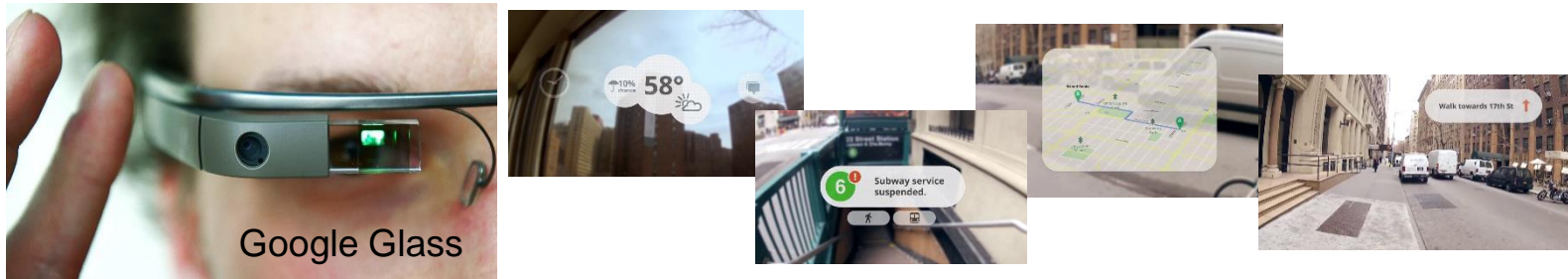


Oculus Rift Crescent Bay

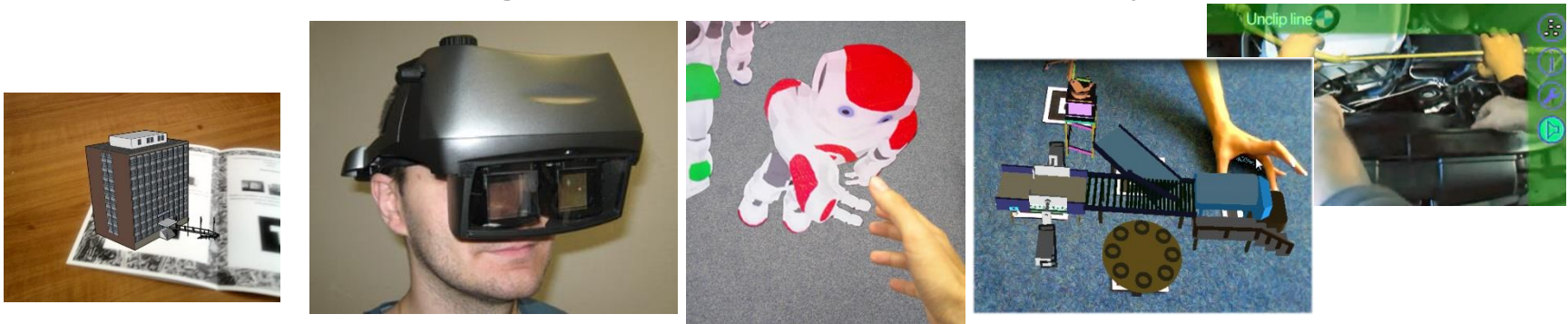


Zmiešaná realita

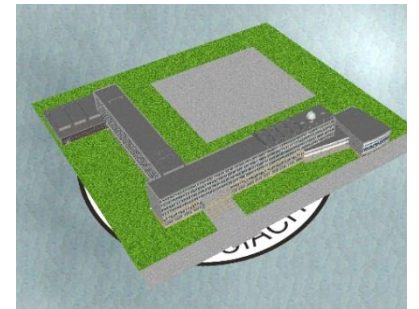
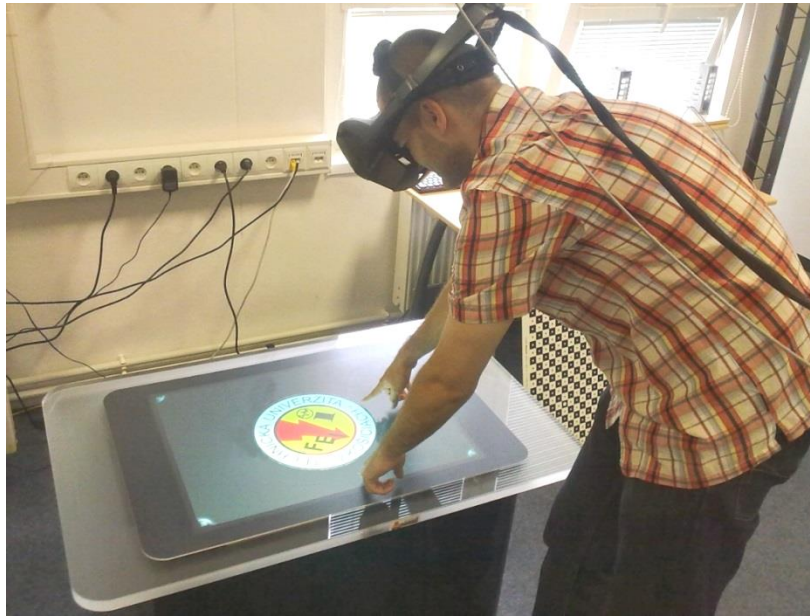
- Obohatená realita – bez priamej geometrickej väzby s reálnym svetom



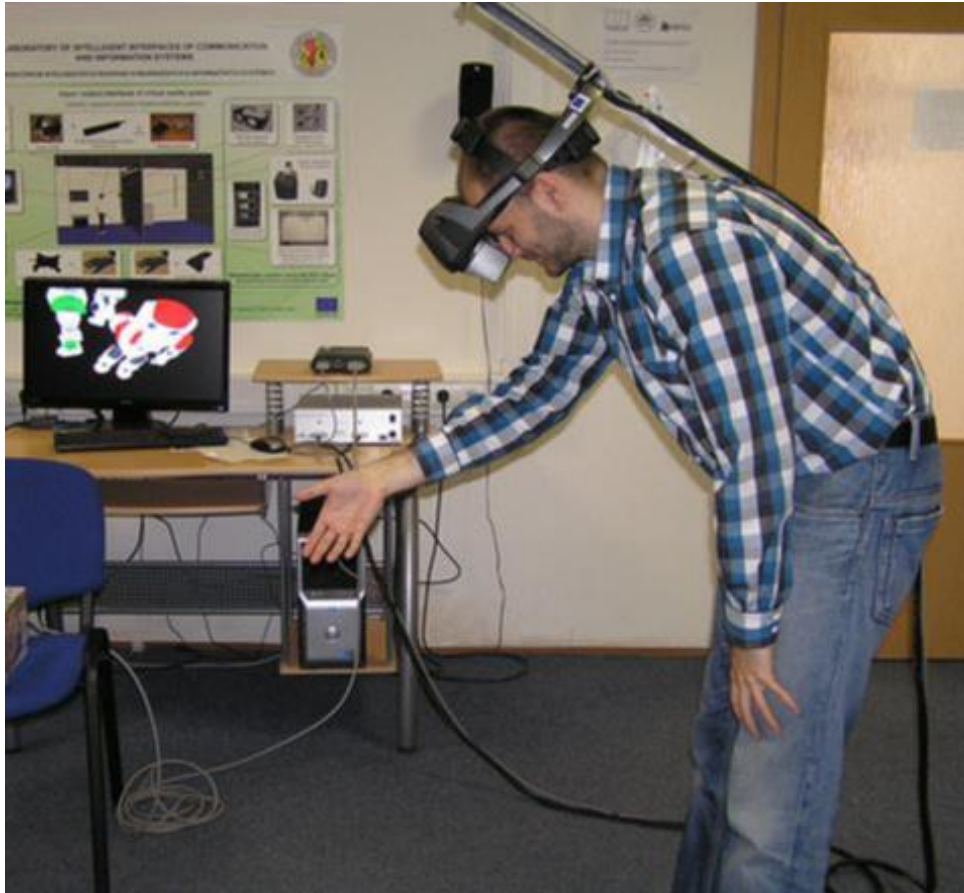
- Rozšírená realita – s geometrickou väzbou s reálnym svetom



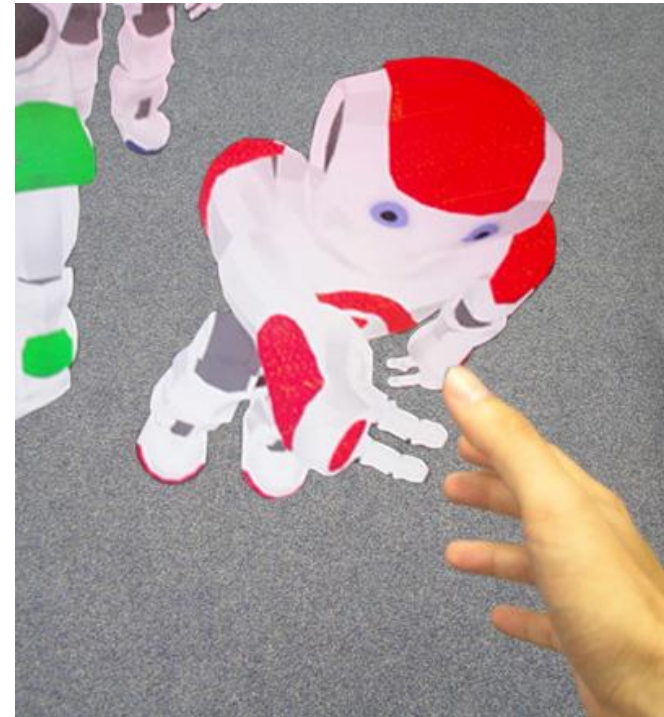
Experimentálne pracovisko VR (KPI)



Experimentálne pracovisko VR (KPI)



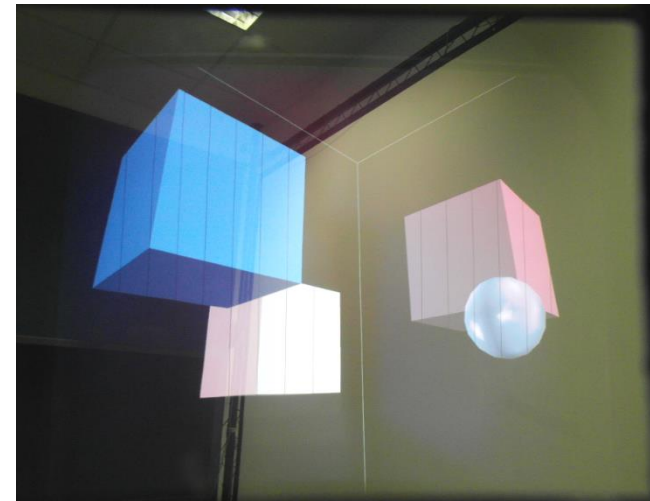
reálny stav



vnem (pohľad) pozorovateľa

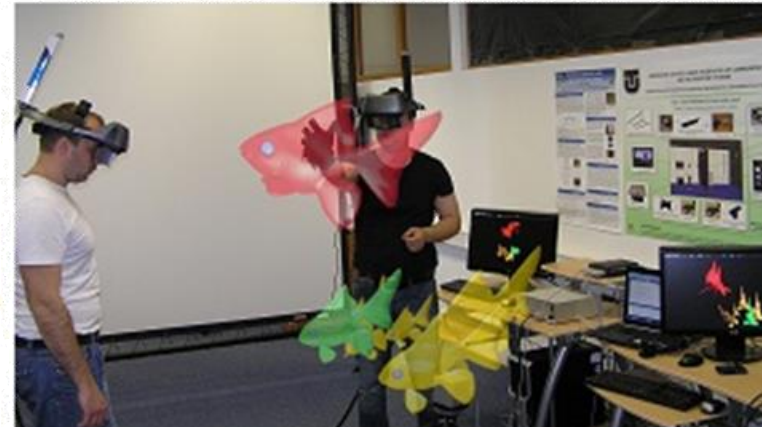
Experimentálne pracovisko VR (KPI)

Ukážka práce a pohľad pozorovateľa v distribuovanom systéme zmiešanej reality



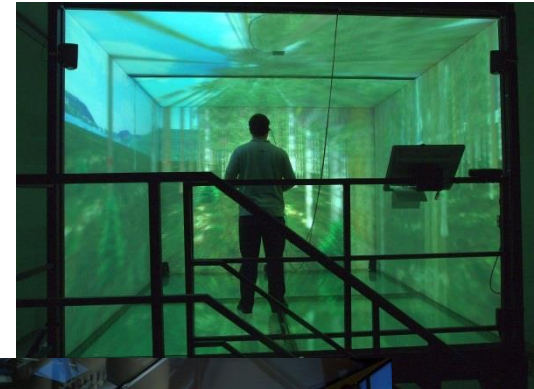
Experimentálne pracovisko VR (KPI)

Virtuálne pracovisko pre dvoch používateľov (LIRKIS KPI FEI TU Košice)



Experimentálne pracovisko VR (KPI)

Virtuálna jaskyňa



Otázky ?

Košice, 2016

doc. Ing. Branislav Sobota, PhD.

branislav.sobota@tuke.sk