

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Lekárska fakulta



VIRTUÁLNE FORMY PODPORY VZDELÁVANIA V MEDICÍNSKYCH ODBOROCH

Jaroslav MAJERNÍK, Mikuláš POMFY, Žaneta MAJERNÍKOVÁ

MEFANET 2009

25. – 26. 11. 2009, Brno

Virtuálna realita v laboratóriách:

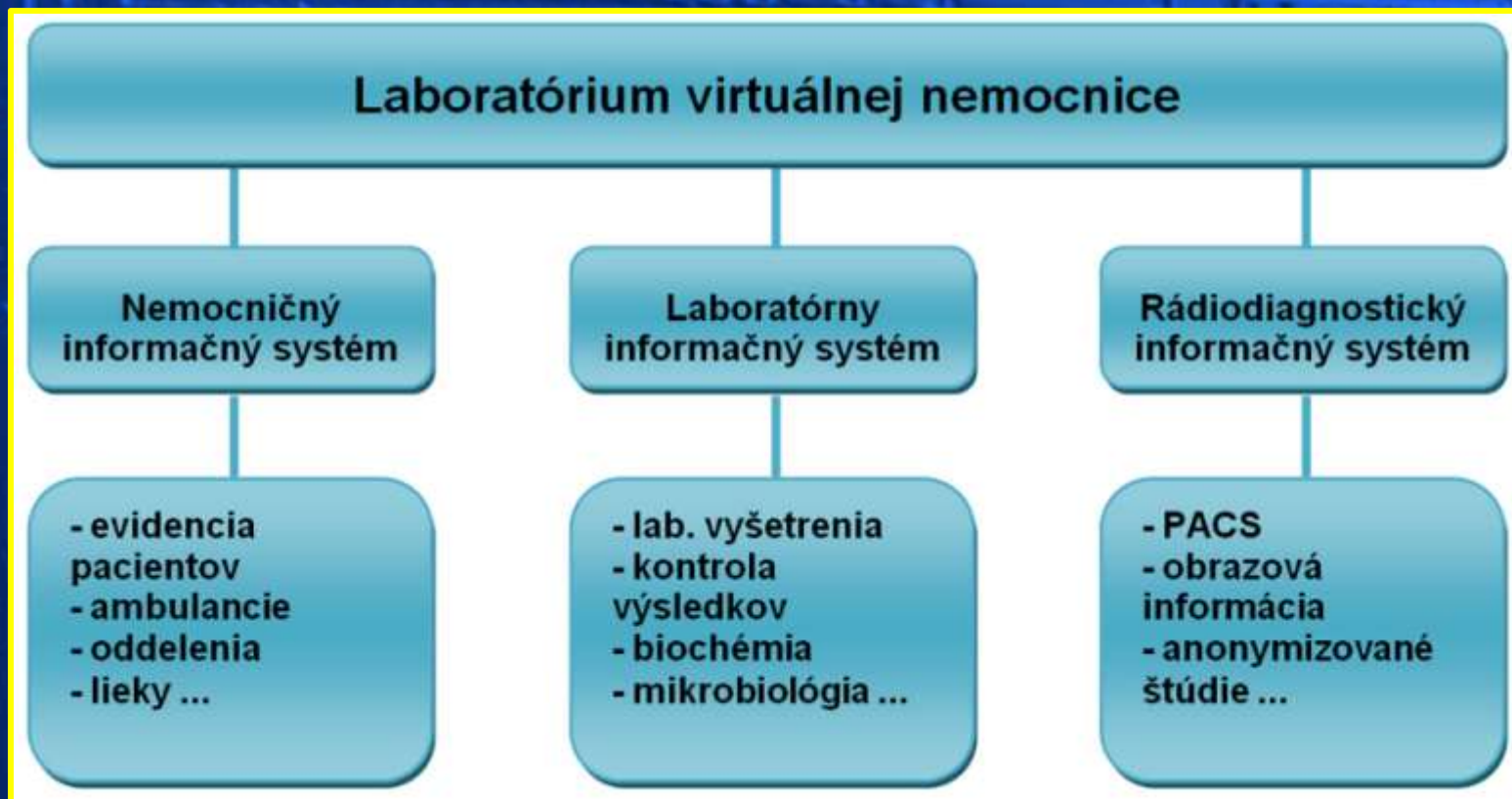
- virtuálne technológie – ekonomicky výhodné,
- vysoká flexibilita využitia,
- simulácie nových i zaužívaných postupov,
- rôzne podoby a asociácie s termínom virtuálny.

Vzdelávanie a virtuálne nástroje:

- nový rozmer v oblasti vzdelávania,
- zvyšovanie kvality vzdelávacieho procesu,
- „budovanie“ predstavivosti študentov,
- overovanie praktických zručností na modelových prípadoch či simuláciách reálnych stavov,
- odborný rast študentov ale i pedagógov, ...



Budované s cieľom zvýšiť počítačovú gramotnosť budúcich lekárov vo využívaní „zdravotníckych“ informačných systémov a s cieľom podporiť prechod k samotnému eHealth.



Ciele sú zamerané na pochopenie princípov činnosti IS a výhod elektronického zdravotníctva.

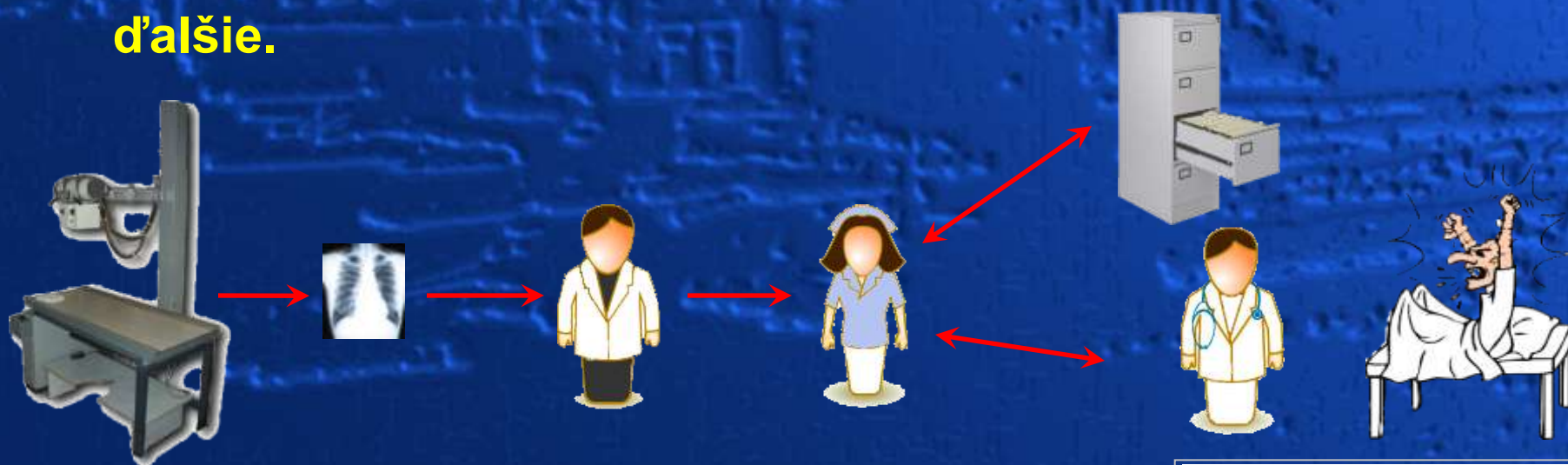
Forma:

- evidencia dokumentácie virtuálnych pacientov
- sledovanie toku a výmeny údajov vo vzťahu k príslušným oddeleniam nemocnice



Porozumenie o.i. aj prínosov EZ (eH):

- skvalitnenie zdravotnej starostlivosti,
- možnosť efektívneho dohľadu nad liečebným procesom,
- aktuálnosť a rýchla dostupnosť informácií,
- prehľady, analýzy, štatistické ukazovatele,
- efektívnosť riadenia oddelenia resp. nemocnice a mnohé ďalšie.



- 3D zobrazenie výučbového obsahu,
- inštalovaný v posluchárni s kapacitou 200 poslucháčov,
- štúdium stavby ľudského tela, jednotlivých systémov, orgánov, operačných postupov a pod.,
- očakávané oživenie prezenčnej formy vzdelávania,
- výstupy použiteľné pre dištančné formy vzdelávania a samoštúdium.



- projekcia 3D videí zaznamenaných špeciálnymi kamerami (operácia, orgány, medicínske postupy, ...),
- projekcia 3D animovaných videí (najčastejšie 3D model, možná kombinácia reálnych a animovaných),
- projekcia 2D videí (kombinácia s 3D, použiteľné s okuliarmi),
- real-time projekcia 3D modelov (práca s modelom podľa aktuálnej potreby prednášajúceho),
- projekcia 3D live videa z 3D kamier (3D konferencia, 3D prenos z operačnej sály, ...),
- projekcia 3D fotografií, obrázkov a ďalšie.



Veľkoplošná projekcia

- zobrazovanie 3D modelov, videí, animácií, fotografií, ...

Učiteľské pracovisko

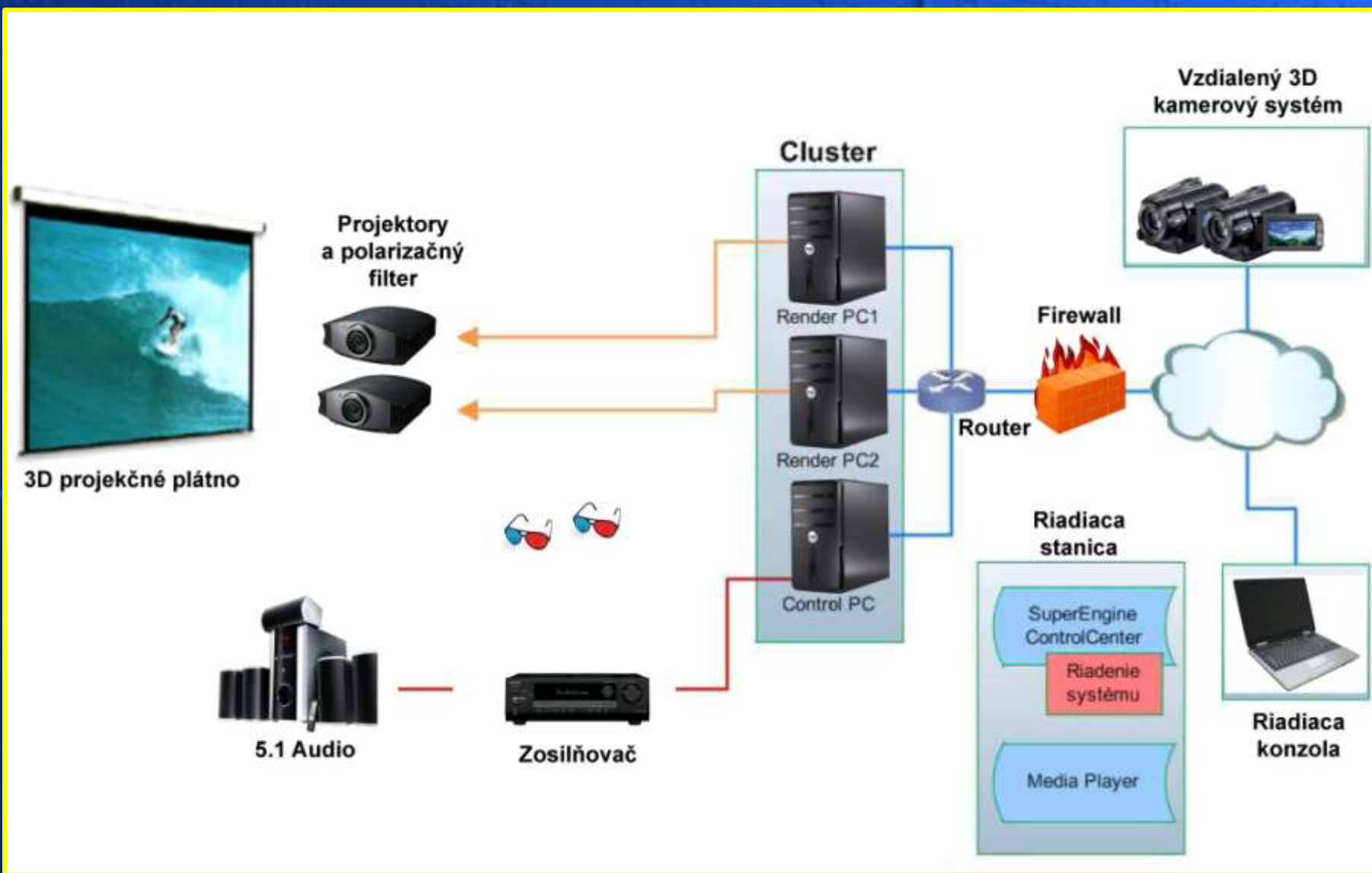
- príprava 3D obsahu pre výučbu,

3D kamera

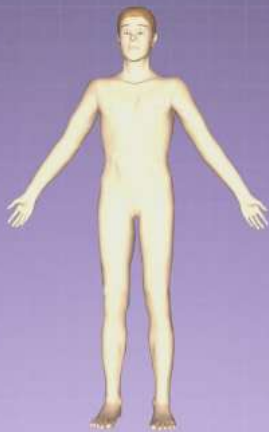
- záznam reálneho 3D videa.



Veľkoplošná projekcia



stereoskopické zobrazenie



príprava 3D dát pre výučbu

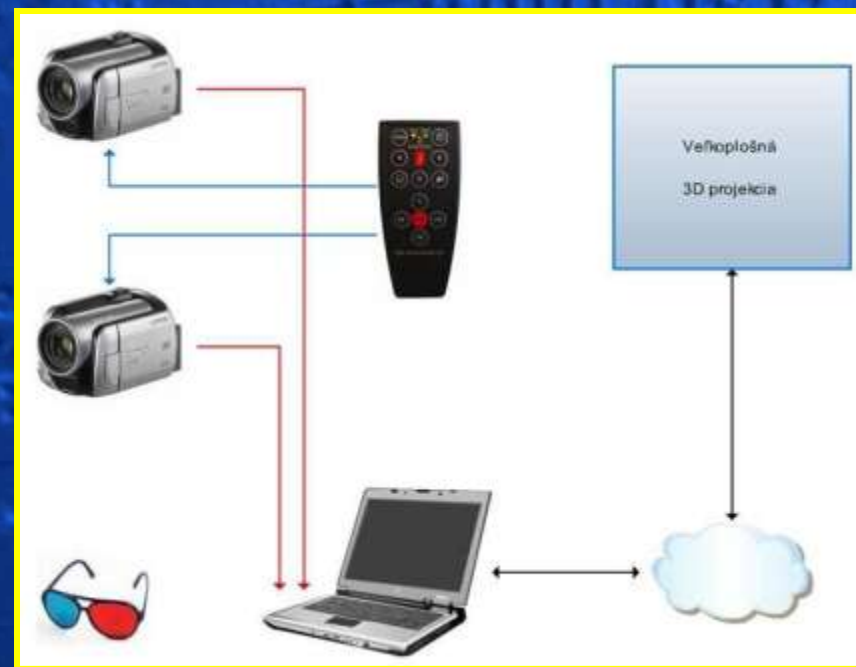
- PC – výkonná pracovná stanica s výkonnou grafickou kartou pre 3D zobrazovaciu jednotku,
- 3D displej – kontrola vytvorených 3D výučbových materiálov,
- 3D okuliare – nie sú kompatibilné s okuliarmi veľkoplošnej projekcie (kruhovú polarizáciu),
- 3D myš – ovládanie pohybu v priestore,
- SW – SuperEngine, Deep Exploration, Sony Vegas Studio (tvorba 3D obsahu, konverzia, strih videí, ...).



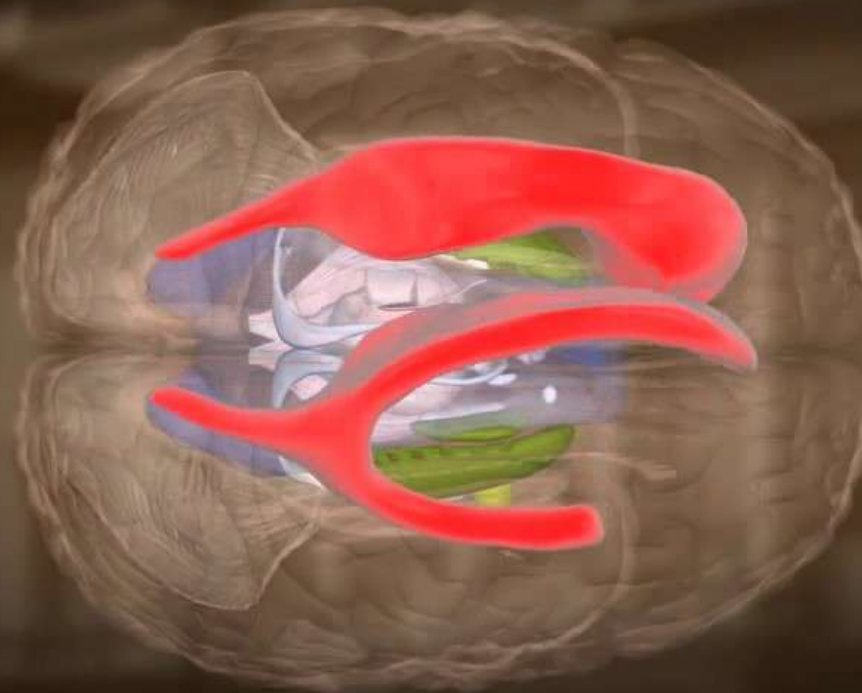
záznam 3D videí:

1. bez riadiacej stanice = mobilnejší,
2. s riadiacou stanicou = možnosť priameho sledovania zaznamenávaného 3D obrazu pomocou anaglyph okuliarov.

- 3D kamery – digitálne kamery, každá zaznamenáva obraz pre jedno oko,
- ovládač – synchronizované ovládanie kamier,
- PC – kontrola 3D obrazu,
- 3D okuliare – Red-Cyan sklá, nekompatibilné s VP a UP.



ventriculus lateralis



- množstvo prostriedkov dostupných pre skvalitnenie vzdelávania,
- simulácie a virtualizácia umožňujú vytvoriť podmienky identické resp. príbuzné reálnej praxi,
- správne využitie pre dosiahnutie požadovaného výsledku (záujem študenta a úroveň jeho vedomostí).



Ďakujem za pozornosť.

jaroslav.majernik@upjs.sk

