

# **SOFTTECON 2009**

## **Multimediálna historická Bratislava**

A. Ferko, M. Ftáčnik et al. 2002-2009.

UK Bratislava

# Agenda

- Motivácia a metafora: 3D xerox
- Ako vidieť minulosť +/-?
- Virtuálne dedičstvo a inverzný problém
- Vízie internetu 2042: virtuálne mestá
- Bratislava?
- Predstavenie projektu
- Závery + ozvučenie 22. októbra 2020

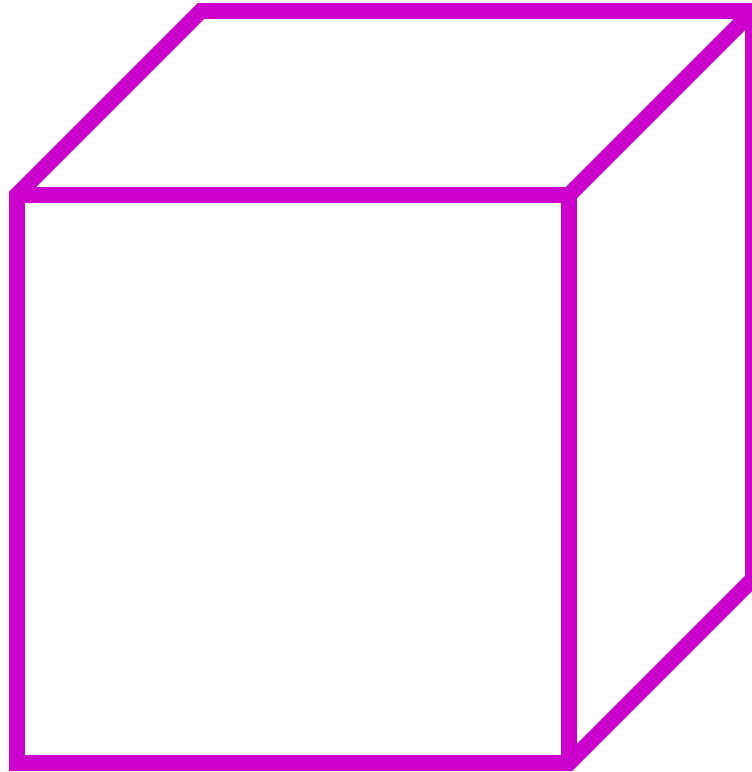
- Politika pamäti ako motivácia
- Dlhá história imitovania od okru a venúš...
- Základná dilema: ako vidieť minulosť?
- Metafory pamäti, vosková tabuľka... VR/AR
- Chýba spoločný jazyk – CIDOC CRM 2006
- Ontológie (ne)hmotného dedičstva
- Nedefinovaná zaujímavosť ~ metaprogramy
- Čomu venovať svoj čas?

# Inverzný problém

- Diskutabilný pojem
- Rekonštrukčné problémy: počítačové videnie, povrch oblaku bodov, počítačová tomografia, 3D modely z 2D obrazu, tvar zo stereo, videa, pohybu...
- Dané dve rôzne geometrické štruktúry  $A$ ,  $B$  a transformácia  $T$  taká, že  $T(A) = B$ . Treba zostrojiť štruktúru  $A'$ :  $T(A') = B$
- Chybne definovaný problém, neurčitost'

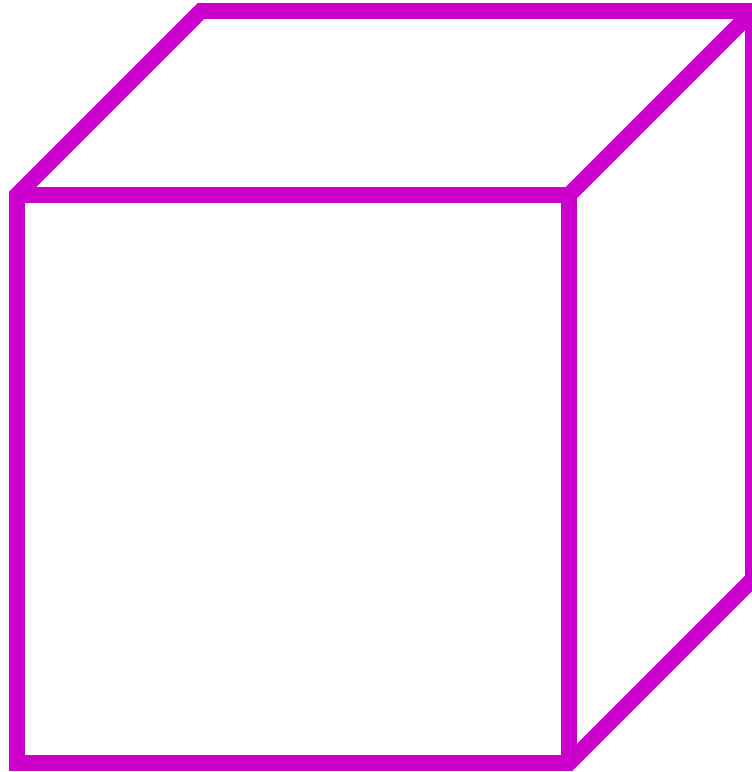
# Minimálny príklad inverzného problému

- Dané dve rôzne geometrické štruktúry  $A$ ,  $B$  a transformácia  $T$  taká, že  $T(A) = B$ . Treba zostrojiť štruktúru  $A'$ :  $T(A') = B$



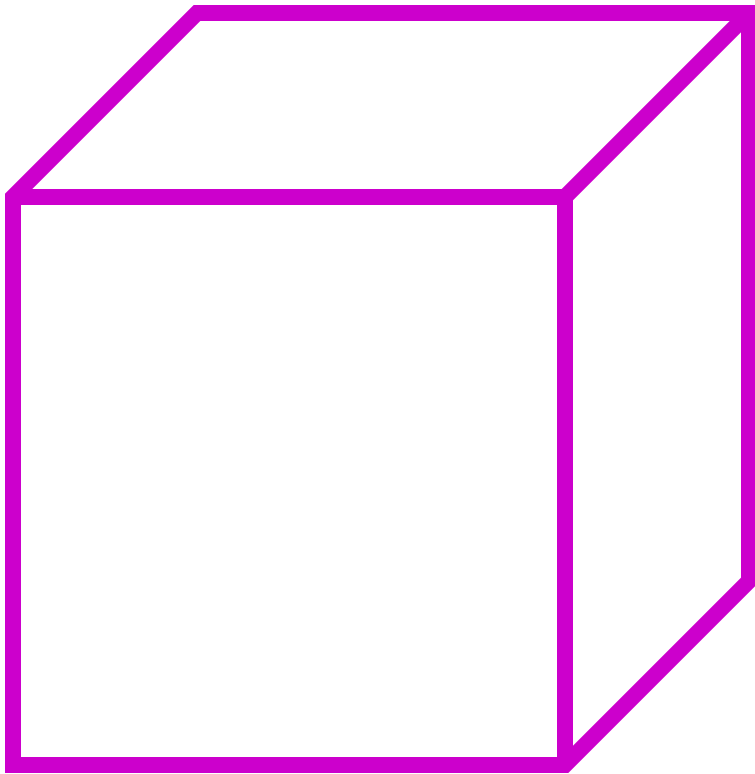
# Neurčitost'

- Nejednoznačnosť => neexistuje jediné riešenie
- 2D vzorky -> 3D model, 5 teórií nejednoznačnosti



# Hľadá sa matica

- Ako nájsť afinnú transformáciu  $f(x)$ ?
- Veta (M. Barnsley). Afinná transformácia je daná trojicou hodnôt funkcie  $f(x)$ .



- Cybercities, virtuálne mestá/múzeá, WWD
- Google Earth, MS Virtual Earth, Europeana
- Prehistória, Artificial Reality...
- ... sama-sám si zoperovať slepé črevo
- Digital Libraries, Semantic Web
- MPEG-7, Interactive Storytelling
- Napospol nápady pre naše projekty



# Bratislava?

- Ako vnímať minulosť Bratislavy?
- Pozitívne... korunovácie
- Negatívne... Liszt, Beethoven, Aurelius
- Bratislava?
- Politika pamäti, image verzus identita
- Metaprogramy, význam dodávame my, ľudia
- Naša odpoveď: očarenie globálnymi hodnotami, kultúrne dedičstvo

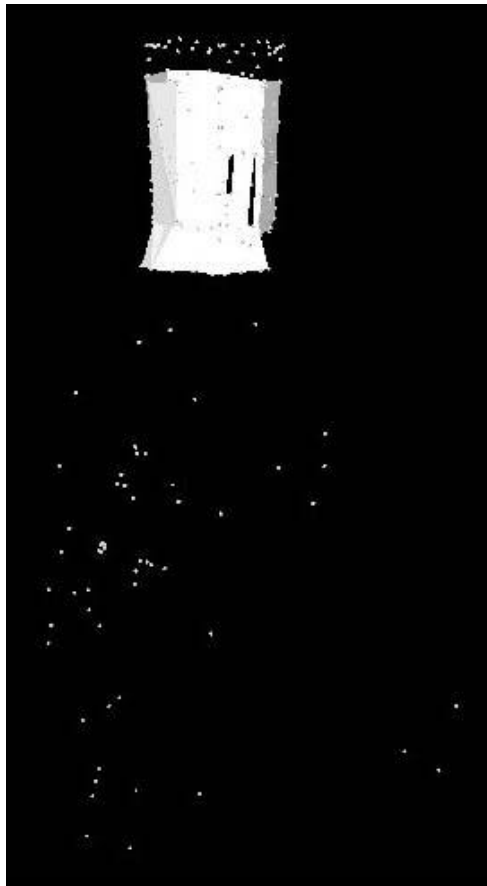
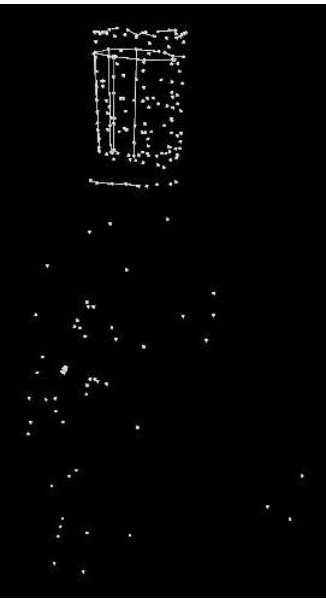
# Ako definovať zaujímavosť?

- Koestler – reakcie AH, AHA, HAHA
- Google, UNESCO, Webby awards
- Genius loci
- Príklad: Panenská vežička na Devíne
- Digitálne príbehy pre nehmotné dedičstvo
- Očarenie, strhujúcosť
- Počet návštev, hostí, trvanie – v čase, vyjadruje približne strhujúcosť (engagement)

# Video Panenská vežička – Peter Gejguš



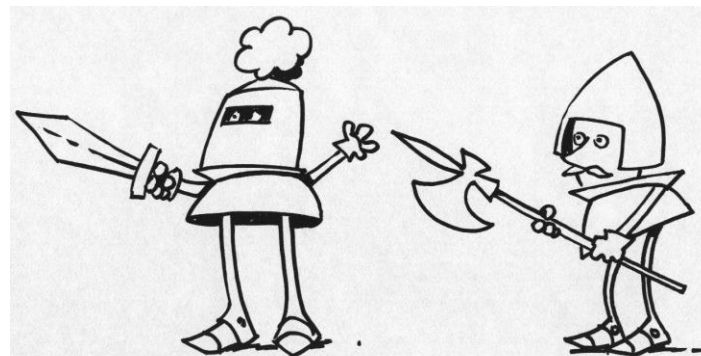
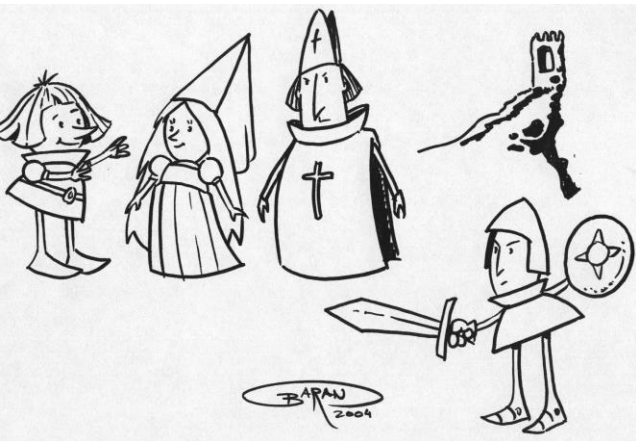
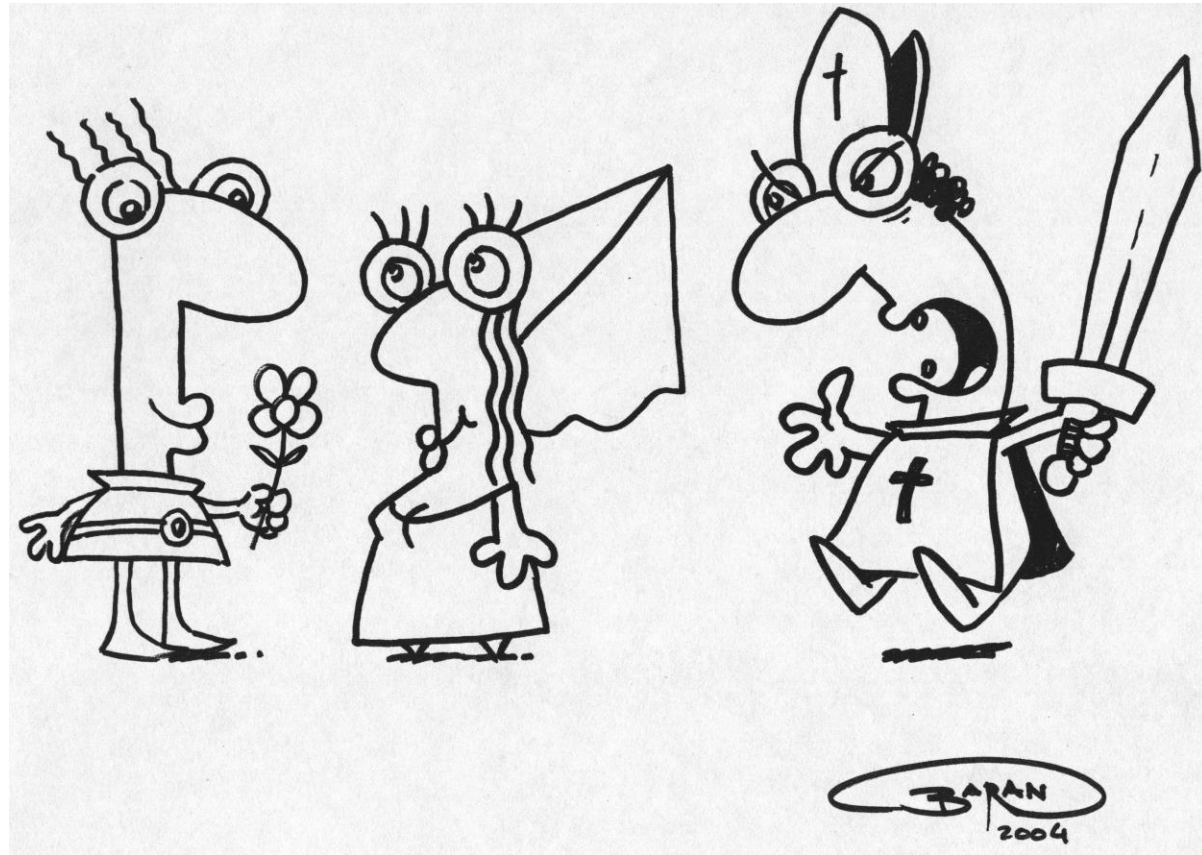
# 3D model – Kateřina Tátraiová



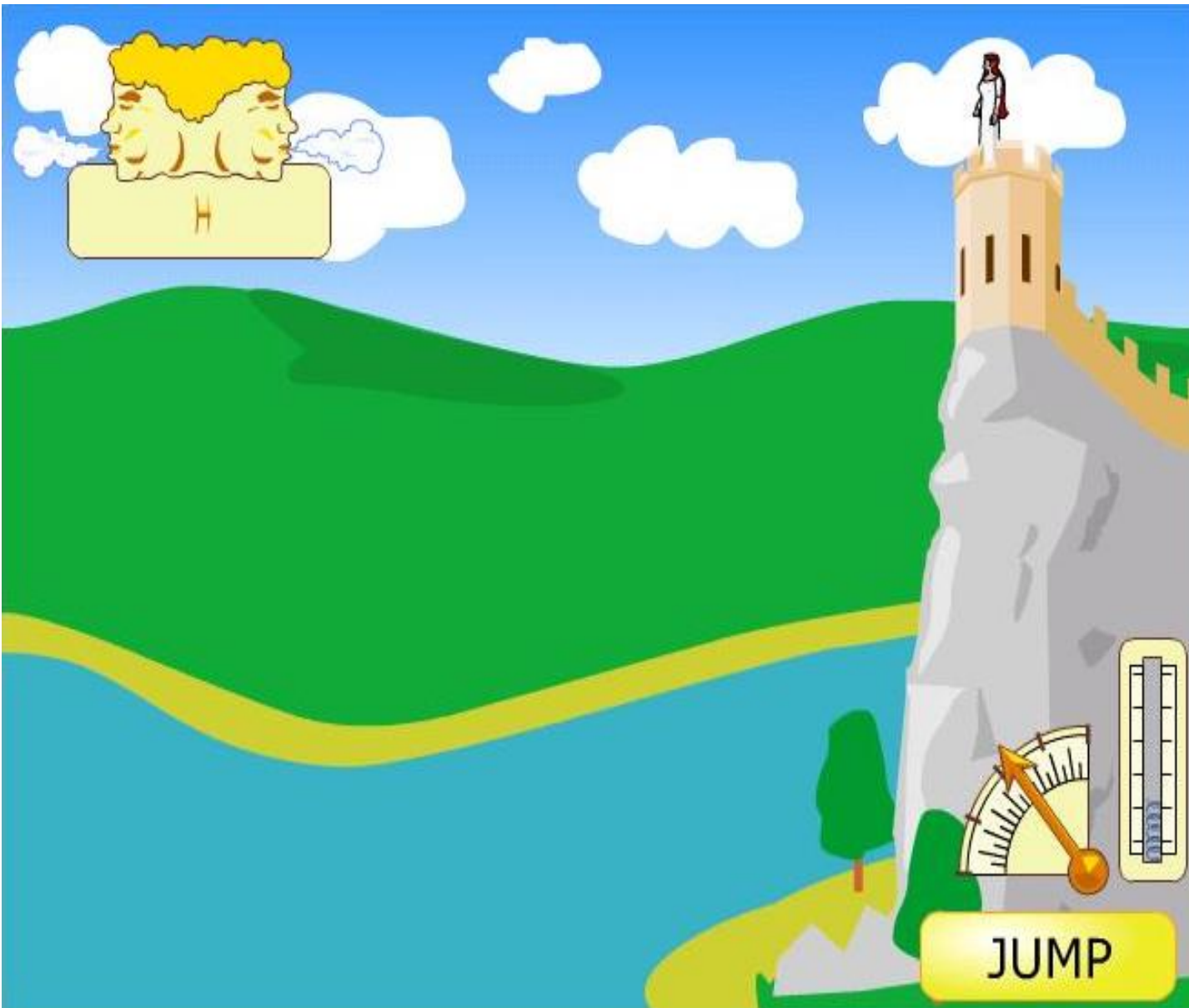
# Povešť Márie Ďuríčkovej

- Zakázaná láska (typ Rómeo&Júlia)
- Ona, on...
- ... a zlý ujec z Korutánska
- (jej ujo biskup, zažiadaný po jej majetku)
- Majiteľ Devína, svadba
- Žiadny happyend: 2 hroby
- “Najkrajšia bratislavská legenda”

# Animácia Jaro Baran



# Hra – rekordný skok nešťastnej panny



M. Novotny,  
A. Mintal,  
M. Matousek,  
A. Ferko

# Lepší model človeka

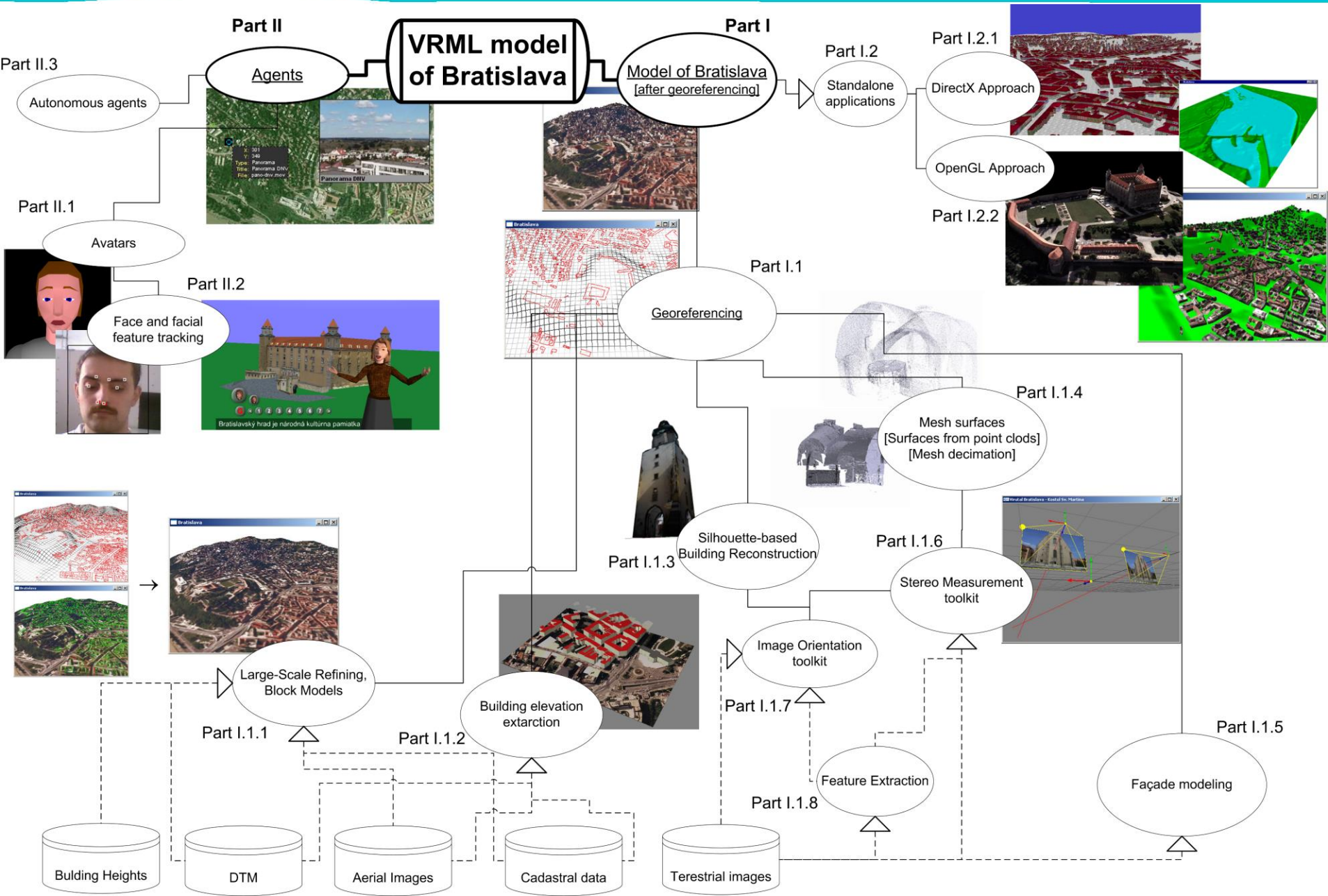
- Každý v sebe má po celý život:
- Dieťa, vizuálne, emotívne, tvorivé...
- Dospelý, symbolické, racionálne...
- Rodič, audio, morálne...



# Dáta pre všetky tri vrstvy osobnosti

- GUI aj so zvukom (Flash)
- Obrázky, panorámy, texty
- Príbehy kratučké aj dlhé
- Filmy, animácie, hry (kratulinké)
- Interaktívne VRML modely
- Dáta v kontajneroch, XML

# Spracovanie dát 3D xerox Marek Zimanyi



# 3D Multimediálna historická Bratislava



Multimedia historic  
 BRATISLAVA

doc. RNDr. Milan Ftáčnik, CSc. et al.

Univerzita Komenského

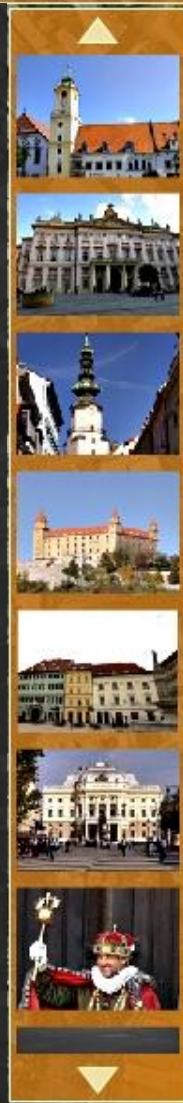
Bratislava

Copyright © 2007



*„Dedičstvo je náš odkaz z minulosti,  
s ktorým žijeme dnes a odovzdávame ho  
budúcim generáciám.“*

UNESCO



- Multimediálna historická Bratislava v kontexte 3D miest
- 3D MHBA ako laboratórium technológií a inovácií
- 3D MHBA ako aktívny marketingový nástroj
- Virtualizácia a budúcnosť

# V kontexte 3D miest Frisco 1991, Praha...



Wallenstein Square (Valdstejske namesti)

To the east of the square lies the enormous Wallenstein Palace, which now houses the Czech Senate. The entrance there is up steps on the north side from Valdstejska ul. The main staircase is behind the first courtyard in the second section. The palace is closed to visitors at this time. But the Gardens are open April to October and accessible from #10 Letenska Street, which runs from Malastrana Square to the Metro station. The gardens include lovely flower collections and a fountain with a statue of Venus. They are richly decorated with copies of statues by the Dutch sculptor Adrian de Vries. The originals were carted off by the Swedish Army during their occupation of Prague in 1648.

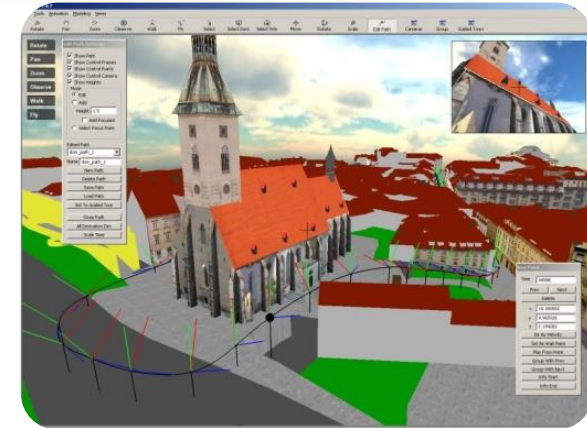


- Dáta:
  - viac ako 100 autorov
  - viac ako 15 projektových partnerov
  - 3D model – Staré mesto + hrad
  - panorámy
  - fotografie, video
  - zbierka unikátnych historických fotografií
  - zvuková galéria



# Autorský nástroj – Martin Samuelčík

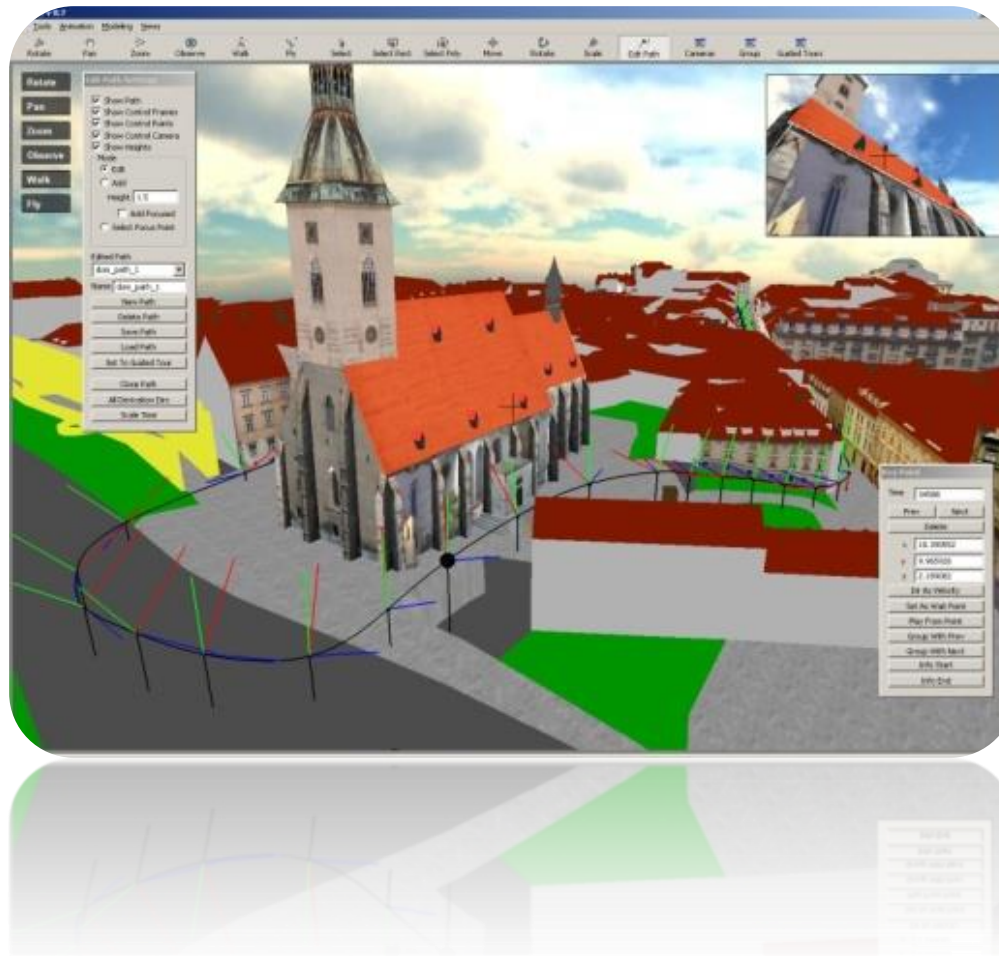
- – vizualizácia v reálnom čase
  - riadené prechádzky



- prehliadač panorám s možnosťou prepojenia
- zobrazovanie multimedialných informácií
- rozličné GUI pre zobrazovanie (DVD, dotyková obrazovka...)
- rozšíriteľnosť pre urbánne plánovanie



# Riadené prechádzky



# Rozhranie pre integráciu obsahu

- – 2 úrovne: DVD video, interaktívny program
  - GUI s prehľadnou navigáciou (maticová paradigma) na báze FLASH
  - komunikácia na báze Javascriptu
  - integrácia textu, 2D obrazových informácií, zvuku a 3D obsahu
  - kryptovacie algoritmy

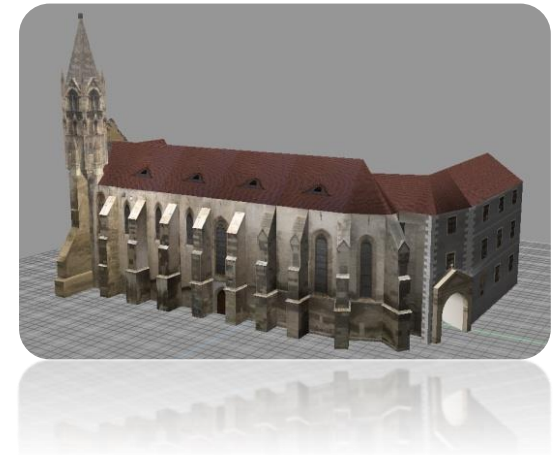


# Aktívny marketingový nástroj

- – 2,5 GB dát na DVD – 1000 ks
  - prezentácia v 6 TV na Slovensku a v zahraničí
  - ~20 vedeckých a populárno-vedeckých článkov
  - prezentácia obsahu v Mestskom múzeu v Bratislave s rozhraním pre dotykovú obrazovku
  - finále Werner von Siemens Excellence Award a ocenenie TOP TALENT AWARD QUALITY SEAL 2008 (jedno z dvoch najlepších multimedialných DVD v Európe)



# Inštalácia v Mestskom múzeu



- tvorba 3D modelu mesta v širšom kontexte
- virtuálna rekonštrukcia zaniknutých objektov
- efektívne zobrazovanie urbánnych dát v rámci www
- štandardizácia dát
- nástroje pre moderné urbánne plánovanie
- virtuálny sprievodca – AVATAR

# Virtuálny sprievodca

- AVATAR



# DVD ukážka

Multimediálna historická  
BRATISLAVA

// O projekte / Projekt / Témy / Vytváranie / UKAZKA // Foto BONUS / Audio BONUS

### Stará radnica

Stará radnica je 7 minútami najvyššieho stredovekého radnica v centre mesta. V Bratislave boli už v stredoveku prvé stredoveké radnice – veže, radnice tu stredoveké mestské rady. Prvou radnicou v Bratislave bola radnica v Starom meste. Prvou radnicou v Bratislave bola radnica v Starom meste. Prvou radnicou v Bratislave bola radnica v Starom meste.



Navigation icons: back, forward, volume, close

Copyright © 2007



- 3D xerox, 2042, identita/image
- Čo je zaujímavé a ako to merať?
- Bratislava a priority jej politiky pamäti
- “Ťažko predpovedať, najmä budúcnosť”
- ...
  
- 2012 vedecká výstava Virtuálny svet
- <http://www.sccg.sk/ferko/VirtualnySvet2012-finalPCRevue.pdf>



# Pod'akovanie partnerom

- MDPT
- Staré mesto, BTS, Slovenský rozhlas
- Magistrát hl. mesta SR Bratislava, Mestské múzeum
- Eurosense, s.r.o.
- Centaur, s.r.o., VRVis, Rakúsko
- Príbehy: Mária Ďuríčková, Vladimír Ferko, Peter Ševčovič
- Foto Matej Zeman, pani Alica Bieliková
- Autori a spoluautori projektu, dizajn PPT Ján Lacko

# Pod'akovanie za pozvanie

- Softec & SOFTECON 2009
- Avion 2012

Virtuálny svet 2012, AVION Shopping Park, námestie pred Giga Športom od 16. 1. do 19. 2. 2012

**VIRTUÁLNY SVET**  
**Vy, Matrix a Avatari v Bratislave!**  
Avion Shopping Park, od 16.1. do 19.2.2012

Jedinečná príležitosť vnoriť sa do virtuálnej reality vďaka spolupráci Avion Shopping Park a FMFI UK Bratislava na vedeckej výstave VIRTUÁLNY SVET.

Slávnostné otvorenie dňa 16. januára 2012 o 16:00.  
(výstavu otvorí pán primátor reálnej a spoluvätor virtuálnej Bratislavy doc. RNDr. Milan FTÁČNIK, CSc.)

Výstava nadväzuje na úspech vlnajúcej vedeckej výstavy FUSION-EXPO.  
Viac na stránke výstavy [www.virtuálny Svet.info](http://www.virtuálny Svet.info).

V doobedňajších hodinách sprievodné programy pre organizované skupiny.  
Robotaočky, 3D modelovanie, Zmiešané realita.  
(Na sprievodné programy sa treba vopred zaregistrovať na stránke výstavy.)

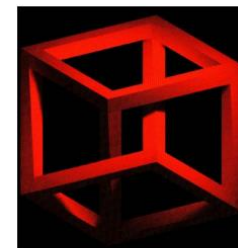
Vyskúšajte si interakciu blízkej budúcnosti cez KINECT a vyhrajte ho na najkratšom filmovom festivale sveta ASAP.

Lietajte ponad virtuálnu Bratislavu.

Zasmejeme sa na vedeckých kreslených vtipoch?

DEŇ OTVORENÝCH DVERÍ nielen pre maturantov na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave pod názvom „VIRTUÁLNY SVET NA FMFI UK“ 15.2.2012 poobede od cca 15:00 do 21:00.  
(Podrobný program nájdete na fakultnej stránke [www.fmfi.uniba.sk](http://www.fmfi.uniba.sk))

Dizajn: Martin Henc, BRILAND s.r.o. - reklamná produkcia, [www.briland.sk](http://www.briland.sk)



## Virtuálny svet 2012

Myšlienky, kontext, tvorivé dielne a postery pre vedeckú výstavu **Virtuálny svet 2012** pod záštitou Doc. Milana Ftáčnika, spoluautora virtuálnej a primátora reálnej Bratislavy

Autori (abecedne)

BĚHAL, D. - BENKO, J. - BOŠŇÁK, D. - BOROVSKÝ, P. - BREJOVÁ, B. - ČERNEKOVÁ, Z. - DADOVÁ, J. - DUŠKOVÁ, E. - ĐURIKOVIČ, R. - ELIÁŠ, P. - FABO, P. - FANO, M. - FARKAS, I. - FERKO, A. - FORIŠEK, M. - FTÁČNIK, M. - GAŠPAR, D. - GAŽÁKOVÁ, S. - GAŽI, P. - HALADOVÁ, Z. - HAVERLÍKOVÁ, V. - HEVIER, D. - HUDÁK, M. - CHLÁDEK, M. - JANAČEK, J. - JANÍK, P. - JANOUSEK, M. - KOHANOVÁ, I. - KOVAČOVSKÝ, T. - KUBÍNI, P. - KUČEROVÁ, J. - KUNIAK, J. - LACKO, J. - LÚČAN, Ľ. - LÚČNY, A. - MAJOR, V. - MARTINKA, J. - MIKOLAJOVÁ, K. - ONAČILOVÁ, D. - ONDERIK, J. - SAMUELČÍK, M. - SMOLENOVÁ, K. - STANEK, S. - ŠÍKUDOVÁ, E. - ŠRÁMEK, M. - TÁTRAIOVÁ-DARÍLKOVÁ, K. - VALÚCH, D. - VARHANÍKOVÁ, I. - VINAŘ, T. - VYSKOC, J. - ZACKOVÁ, Z. - ZIMÁNYI, M. - ŽIŽKA, J.

FMFI UK BRATISLAVA

# **SOFTTECON 2009**

## **Multimediálna historická Bratislava**

A. Ferko, M. Ftáčnik et al. 2002-2009.

UK Bratislava