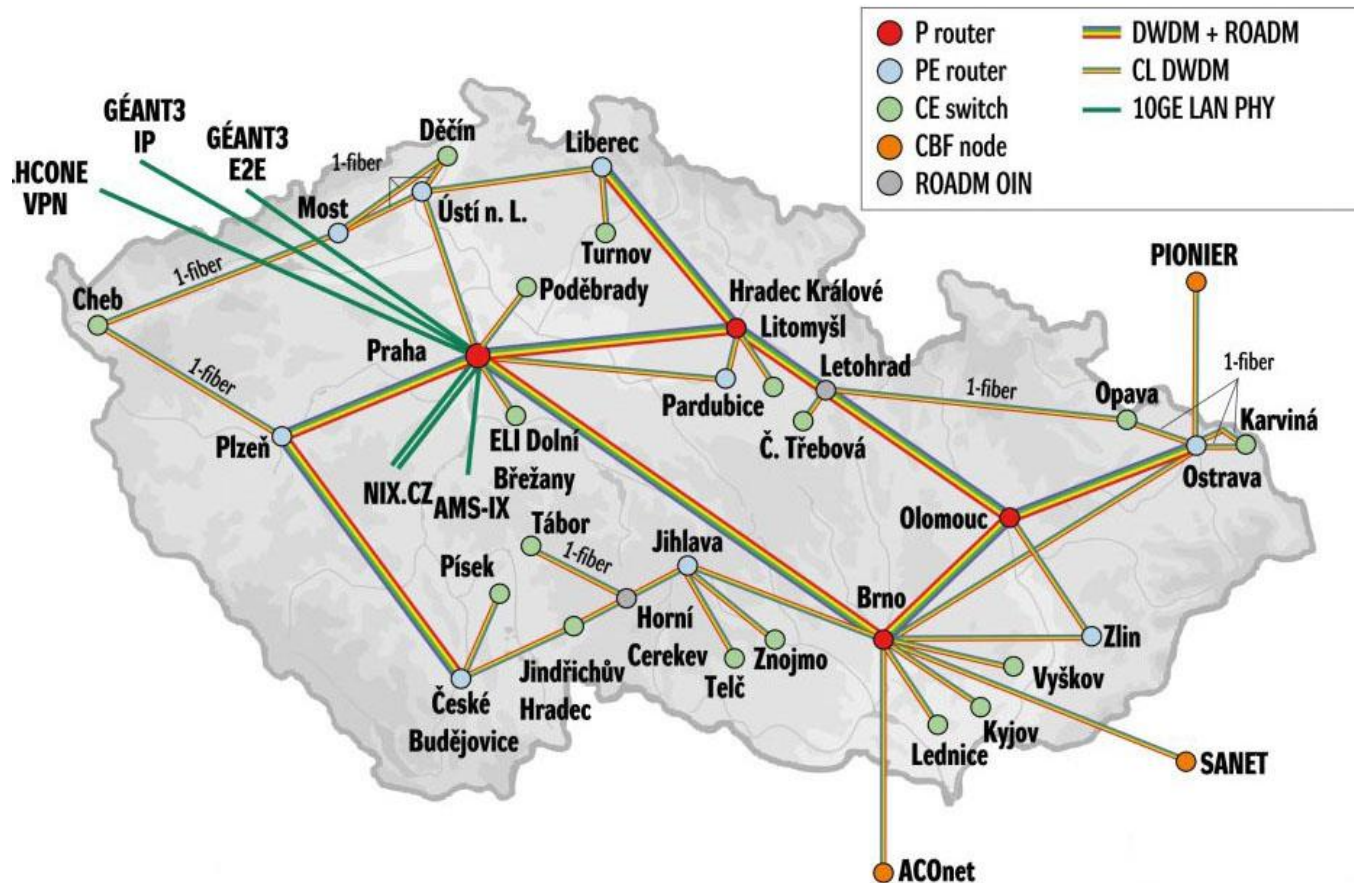


Bezpečný vzdálený přístup digitalizovanému kulturnímu dědictví

Sven Ubik, CESNET

Jiří Navrátil, Jiří Melnikov, Martin Kolbe,
Zdeněk Trávníček, Martin Kolbe

- CESNET je sdružení vysokých škol a výzkumných institucí
- 27 členů



- Poskytuje národní **e-infrastrukturu** pro výzkum a vzdělávání
- E-infrastruktura = síť + úložiště + výpočty + spolupráce
- Pro členy v rámci členských poplatků, pro ostatní v rámci individuálních smluv podle zásad přijatelného užití (nekomerční využití)
- **Výzkum a vývoj** v národních a mezinárodních projektech

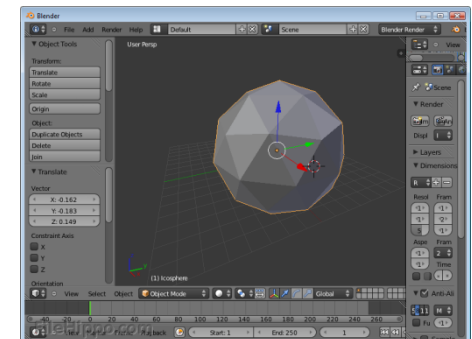
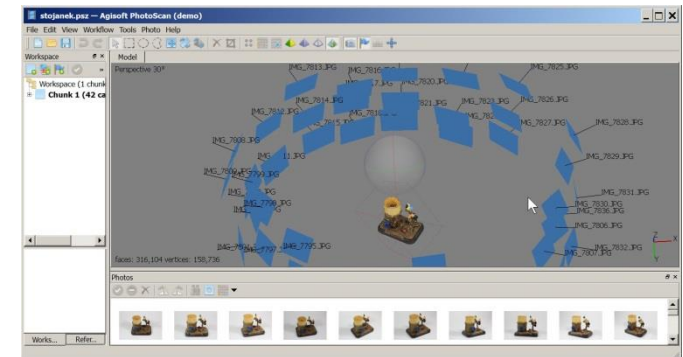
„Živá kultura”

- Distanční spolupráce v múzických uměních, výuka, distribuovaná kulturní představení mezi městy, státy, kontinenty, ...

„Kulturní dědictví“

- Digitalizace, ukládání, zpracování a vizualizace evropského kulturního dědictví přináší nové možnosti pro jeho ochranu, využití ve výuce, výzkumu a prezentaci veřejnosti

- Optické skenování (do cca 3m)
- Fotogrammetrie (Agisoft Photoscan Pro)
- Ruční modelování (Blender, SketchUp, ...)
- Editace modelů (Meshlab, ...)



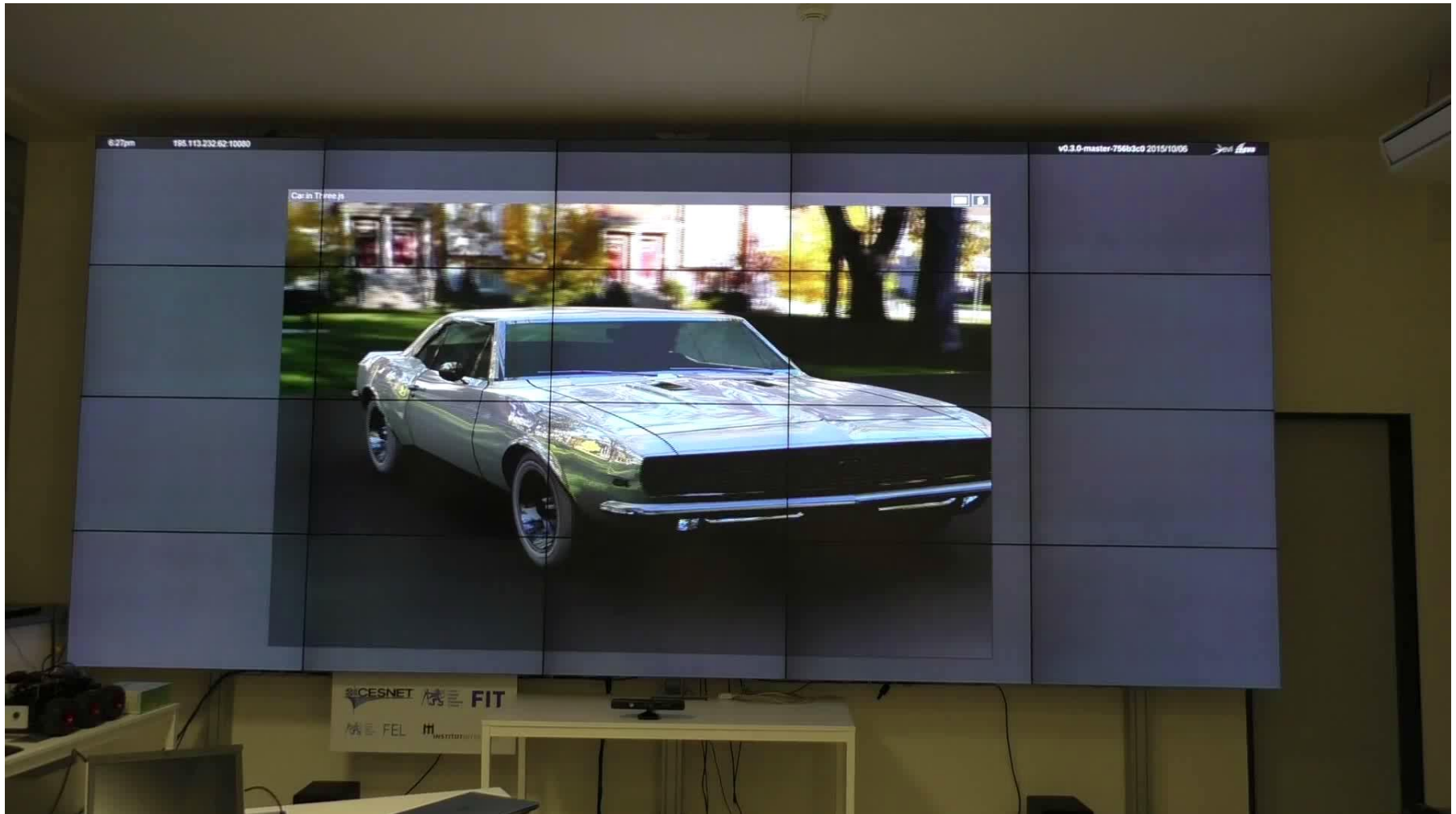
- Distribuované datové úložiště (Plzeň, Jihlava, Brno)
- Hierarchická struktura, 21+ PB
- Různé metody přístupu k datům
- Digitální model může být sám cenným duševním vlastnictvím (stojí peníze a kromě technického postupu může obsahovat i tvůrčí práci)



- Statická fotografie – nyní většina obsahu portálu Europeana
- 3D zobrazení v PDF
- 3D zobrazení ve webovém prohlížeči (WebGL)
 - Veřejné služby (Sketchfab, p3d.in, atd.)
 - Samostatné aplikace (pro SAGE, atd.)
- Distanční prezentace (např. z libovolné OpenGL aplikace)



3D modely na SAGE

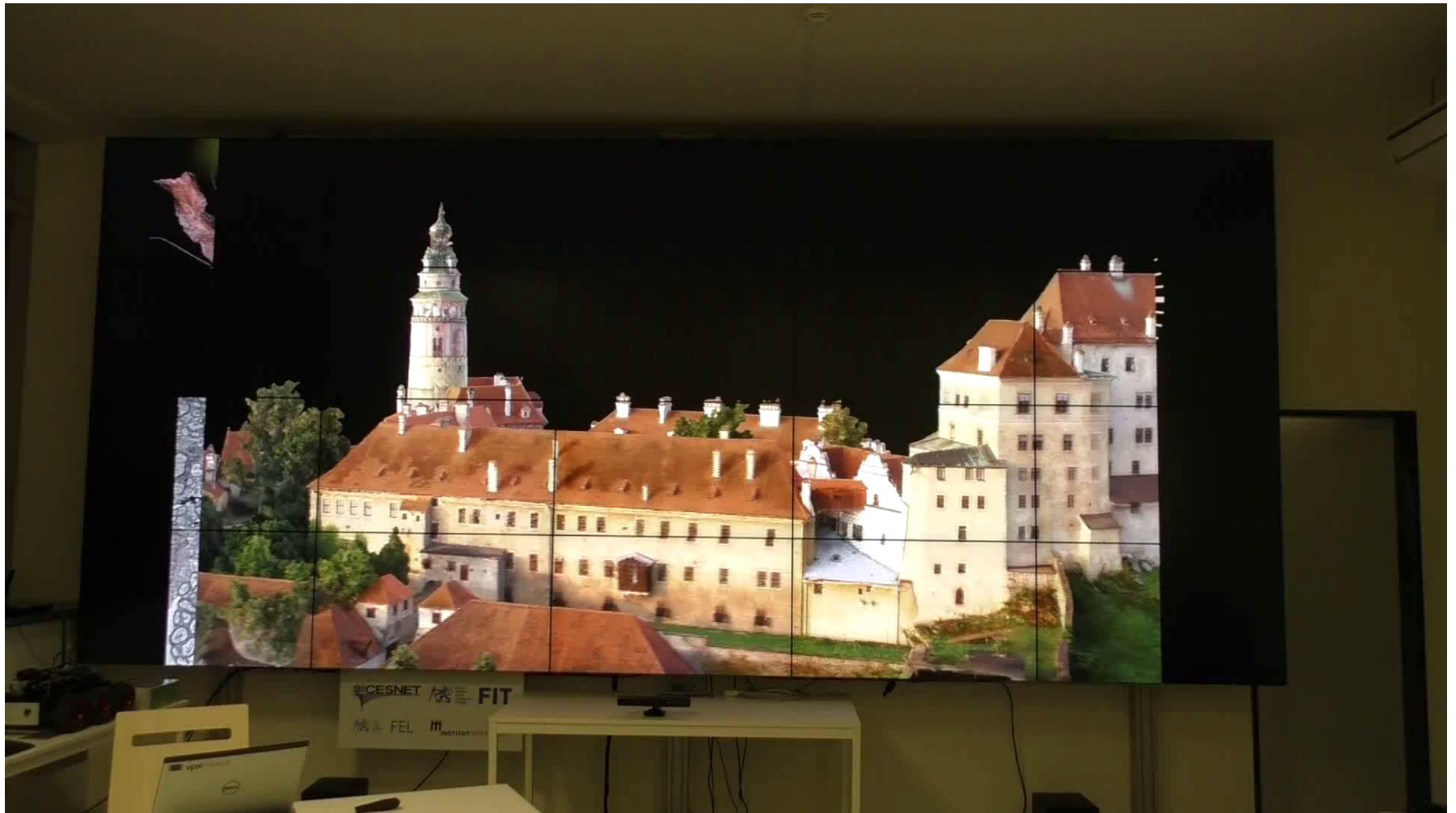


3D modely na SAGE



Model vytvořen společností G4D

3D modely na SAGE



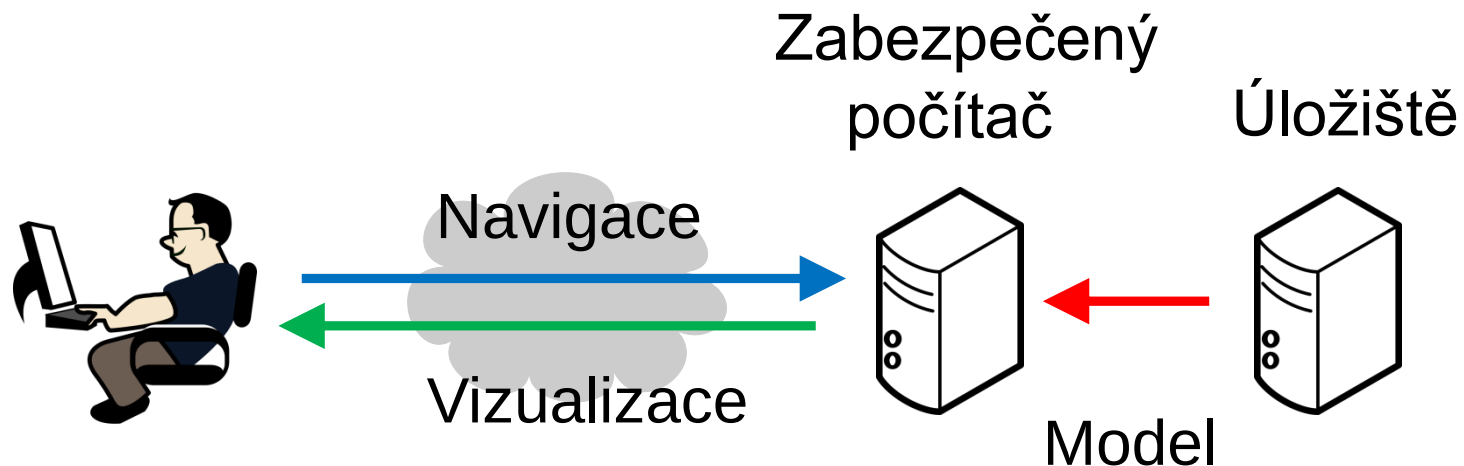
Model vytvořen společností G4D

Imersivní prezentace v CAVE



Institut intermédií FEL ČVUT

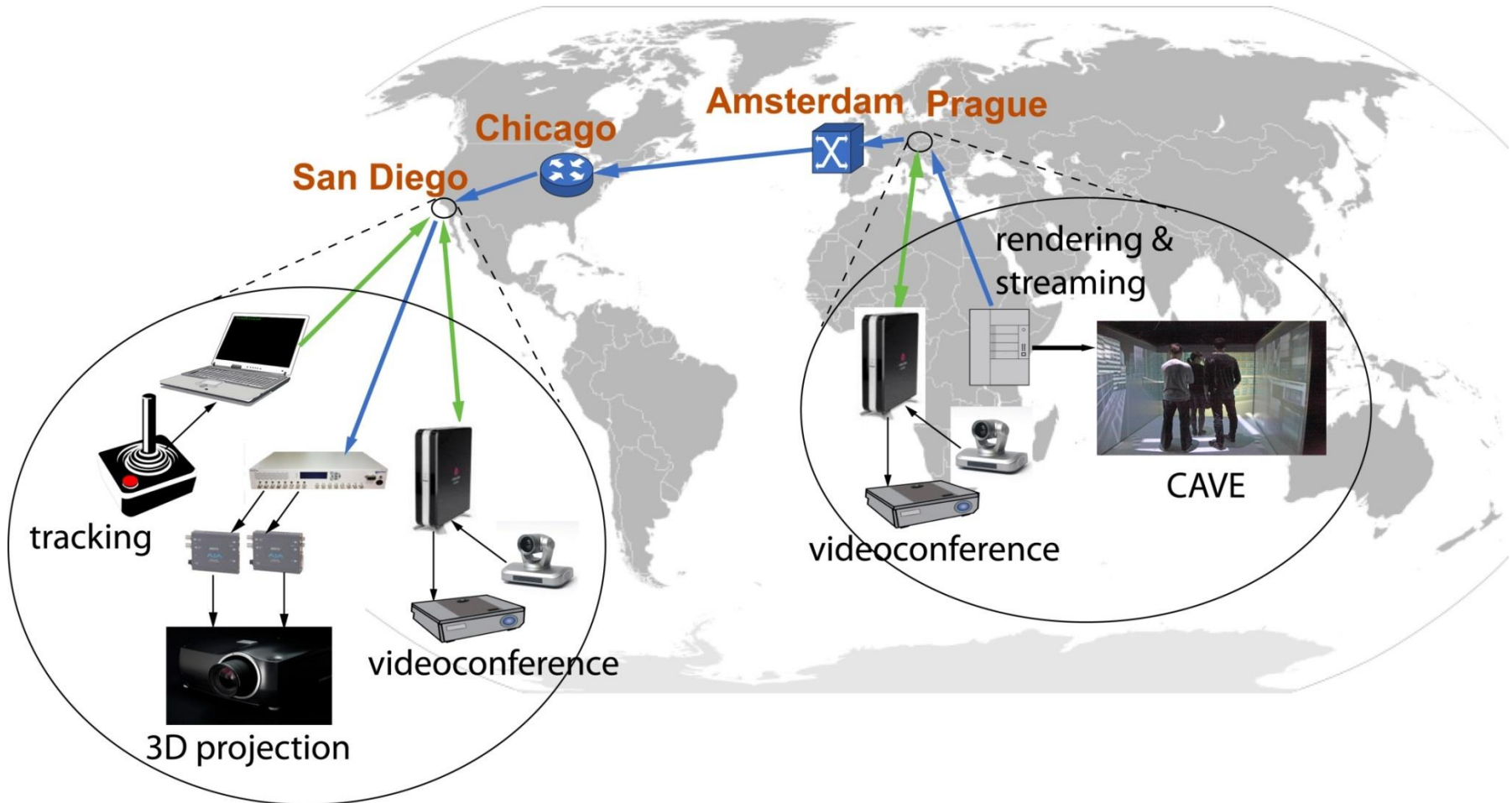
- Digitální model může být uložen na bezpečném místě (počítač vlastníka modelu, datové úložiště)
- Renderování může probíhat na zabezpečeném počítači
- Distanční interakce a zobrazení na zařízení uživatele (PC, tablet, telefon) pomocí nízkolatenčního přenosu
- Reakce do 150 ms se obecně považuje za pocitově okamžitou



Příklad distanční prezentace



Příklad distanční prezentace



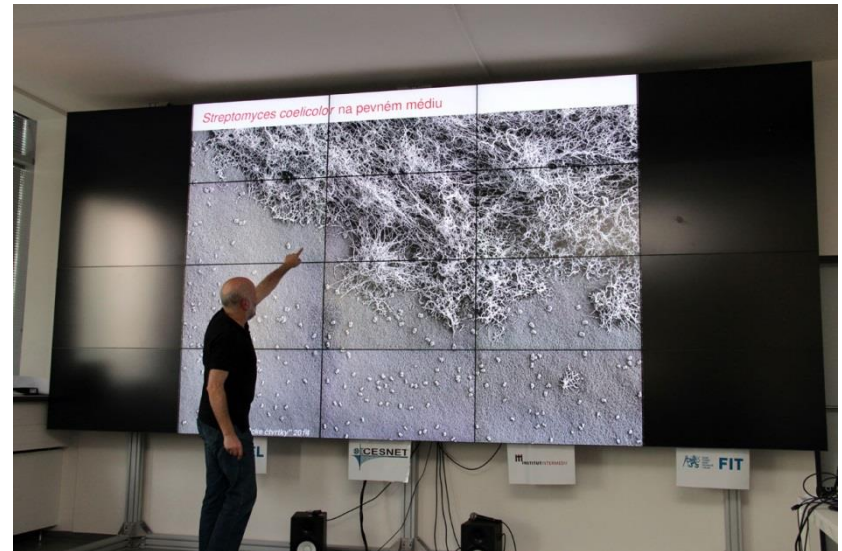
Interaktivní náhled na Langweilův model Prahy

- Vzdálenost k uživateli může být prakticky libovolná, využití pro popularizaci kulturního dědictví v zahraničí na výstavách, apod.
- Příklad: interaktivní průchod částí digitální verze Langweilova modelu Prahy na univerzitě v San Diegu, USA



*Langweilův model Prahy
je sbírkovým předmětem
ve správě Muzea hl.m.
Prahy, autorem modelu
je Antonín Langweil.*

- Společné pracoviště CESNET, FIT ČVUT a FEL ČVUT
- Vizualizační stěna (rozlišení 8K+, 11m2)
- Přednášky, výzkum, prezentace, vývoj aplikací
- Další technika pro 3D skenování, zpracování, vizualizace
- Zakázkový výzkum a vývoj



CESNET nabízí spolupráci v oblastech:

- výpočetních a úložných kapacit včetně vysokorychlostní komunikace,
- digitalizace předmětů a jejich distanční prezentace,
- vizualizační laboratoře pro prezentace a vývoj aplikací,
- prezentace na výstavách, konferencích, apod. s přístupem ke vzdáleným datům,
- konzultační činnosti

Děkuji za pozornost