

**ČVUT**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

1/2

TISKOVÁ ZPRÁVA

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ | ODDĚLENÍ VNĚJŠÍCH VZTAHŮ – PR
TECHNICKÁ 2, 166 27 PRAHA 6
PRAHA, 25. DUBNA 2023

KONTAKT PRO MÉDIA | ŠÁRKA LOUKOTOVÁ NOVOTNÁ
LOUKOSAR@FEL.CVUT.CZ
+420 774 598 318

Magické zrcadlo oblékne lidi do historických šatů, pro novou výstavu ho připravil tým z FEL ČVUT

Historické oděvy z různých období představí [výstava Od pravěku ke fraku](#), která dnes začala v Muzeu města Prahy – konkrétně v Domě U Zlatého prstenu. Součástí expozice je i tzv. magické zrcadlo, díky kterému si návštěvníci a návštěvnice některé kousky i virtuálně vyzkouší. Technologii, která využívá tvorby 3D modelu člověka, pro výstavu vyvinul tým z katedry počítačové grafiky a interakce Fakulty elektrotechnické ČVUT vedený dr. Davidem Sedláčkem. V současnosti je na výběr pět různých oděvů, podle dr. Sedláčka se však nabídka virtuálního oblečení během výstavy ještě rozroste.

„Náš projekt spadá do oblasti rozšířené reality. Vy se vidíte v televizi a my tam digitálně přidáváme historické oblečení,“ uvedl dr. Sedláček. Jedním ze specifíků zrcadla z FEL je podle vědce to, že se předlohou staly existující kusy historického oblečení nafocené pomocí fotogrammetrie. Tým pak využil možnosti částečné 3D rekonstrukce osoby, která si oděv zkouší. „3D rekonstrukce oblečení se pro magická zrcadla běžně nevyužívá. Normálně se používají modely vygenerované z programu pro návrh oblečení a výsledná geometrie oděvu je jednodušší. My aplikujeme složitou geometrii,“ vysvětlil vědec.

Popsal, že jejich technologie tedy nepracuje jen s videozáznamem osoby, ale s „mračnem bodů“ daného člověka. „Můžeme tak lépe oddělit pozadí a popředí, ačkoliv tam nemáme klasické zelené plátno, které se běžně využívá pro tyto techniky. Anebo můžeme schovat některé části těla. Takže části, kde má osoba nosit historický oděv, vůbec nezobrazujeme. Ta data tam vůbec nevytvoříme,“ zdůraznil dr. Sedláček. Cílem je získat co nejlepší výsledek jak v zobrazení oděvu, tak v tom, jak člověku „padne“.

V nynější virtuální nabídce je podle vědce pět variant oblečení plus doplňky. „Jsou tam třeba dámské šaty z období kolem roku 1900, kabát ze 40. let 19. století, k tomu patří čapka. V nabídce bude i oděv Kelty – Iněná tunika,“ dodal dr. Sedláček.

Myšlenkou digitální rekonstrukce oblečení se podle vědce začal tým zabývat zhruba před čtyřmi lety. „Spolupracovali jsme na tom se sdružením CESNET a Muzeem města Prahy. Při přípravě grantového projektu jsme se pak dohodli s firmou PhotoRobot na vývoji speciálního robota pro snímání oblečení. CESNET se soustředil na zpracování dat, která ‚tečou‘ z robota, z čehož vzniká 3D model. A my potom vytváříme vizualizaci pomocí magického zrcadla,“ uvedl vědec.



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

TISKOVÁ ZPRÁVA 2/2

Dr. Sedláček sdělil, že CESNET pro výstavu připravil ještě jiný typ vizualizace pomocí kiosku, která ukáže oblečení rozanimované na postavě pomocí fyzikální simulace. „Lidé si zároveň mohou vyzkoušet oblečení v našem magickém zrcadle a porovnat, jaká metoda prezentace se jim nejvíce líbí – zda ty naše virtuálně interaktivní, nebo tradiční výstava ve vitrinách,“ konstatoval vědec.

Na projektu magického zrcadla s dr. Sedláčkem spolupracovali také prof. Jiří Žára, dr. Ivo Malý, oba z katedry počítačové grafiky a interakce, studentka Margarita Ryabova a studenti Jiří Jordán a Martin Pišna. Výstava vznikla v rámci projektu [Virtuální šatník](#) podpořeného z programu ÉTA Technologické agentury ČR.

Samostatná Fakulta elektrotechnická ČVUT vznikla v roce 1950. V dnešní době se skládá ze 17 kateder umístěných ve dvou budovách: v rámci hlavního kampusu ČVUT v Dejvicích a v naší historické budově na Karlově náměstí. Fakulta elektrotechnická poskytuje prvotřídní vzdělání v oblasti elektrotechniky a informatiky, elektroniky, telekomunikací, automatického řízení, kybernetiky a počítačového inženýrství. Fakulta se dlouhodobě řadí mezi prvních pět výzkumných institucí v České republice. Produkuje přibližně 30 % výzkumných výsledků celého ČVUT a má navázanou rozsáhlou vědeckou spolupráci se špičkovými světovými univerzitami i výzkumnými ústavami. Od roku 1950 Fakulta elektrotechnická vydala cca 30 000 diplomů, které byly vždy vysoce hodnoceny jako doklad prvotřídního vzdělání. Více informací najdete na [...](#)

České vysoké učení technické v Praze patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. Podle Metodiky 2017+ je nejlepší českou technikou ve skupině hodnocených technických vysokých škol. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). **Studuje na něm téměř 19 000 studentů.** Pro akademický rok 2022/23 nabízí ČVUT svým studentům na 350 akreditovaných studijních programů a z toho přes 100 v cizím jazyce. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. Podle výsledků Metodiky 2017+ bylo ČVUT hodnoceno ve skupině pěti technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší hodnocení stupněm A. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 2642 univerzit po celém světě. **V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 378. místě** a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. **V rámci hodnocení pro oblast „Engineering and Technology“ je ČVUT na 175. místě**, v oblasti „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 201.–220. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201.–250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 238. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 151.–200. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ na 251.–300. místě. Více na <https://www.cvut.cz/>