

Souhrnná výzkumná zpráva

Číslo projektu: TL01000560

Název projektu: *Decentralizovaný sběr, analýza, vizualizace a interpretace rozsáhlých dat v umělecké praxi.*

Předkládá: Mgr. Tomáš Javůrek

Název organizace: Vysoké učení technické v Brně

Jméno řešitele: Mgr. Tomáš Javůrek

Obsah

Řešitelský tým	2
Plnění cílů projektu	2
Hlavní cíl projektu	2
Dílčí cíle projektu	3
Klíčové výsledky a činnosti projektu	3
Publikační aktivity	3
Výstavní činnost	4
Veřejné akce	4
Zmínky o projektu	4
Relevantní literatura k projektu	4
Zhodnocení přínosu projektu	6
Naplnění cílů projektu	6
Závěr	7

Řešitelský tým

Řešitelský tým zůstal po celou dobu projektu v následujícím složení:

- Mgr. Tomáš Javůrek, DiS. (hlavní řešitel)
- Ing. Kamil Jeřábek
- MgA. Barbora Trnková
- doc. MgA. Filip Cenek

Plnění cílů projektu

V průběhu celého období řešení projektu se řešitelský tým držel téměř bez výhrad původního návrhu projektu a jen s nepatrnými změnami dosahoval výsledků tak, jak byly navrženy. Změny, které byly provedeny a schváleny v rámci změnových řízení měly povětšinou charakter posunutí termínů výsledku nebo úpravy typu výsledku tak, aby charakter a kvalita výsledku lépe odpovídaly záměru projektu a jeho koordinaci. Všechny změny vždy vedly k naplnění původních cílů projektu a neměly vliv na rozpočet projektu. Řešitelský tým po celou dobu řešení projektu (03/2018 – 03/2021) aktivně spolupracoval a komunikoval nejprve osobně, od jara 2020 pak téměř výhradně online. Z hlediska pandemické situace bylo určitým štěstím, že veškeré výstupy, které měly povahu veřejných akcí (konference, workshop, výstavy) proběhly ještě v roce 2019. V roce 2020 se tak realizační tým mohl plně soustředit na koordinaci a práci na výstupech TL01000560-V7 a TL01000560-V8. Zároveň část realizačního týmu (Mgr. Tomáš Javůrek a MgA. Barbora Trnková) byla oslovena na základě předchozích činností z projektu pro přípravu výstavního projektu na téma umělé inteligence pro pražskou galerii MeetFactory. V rámci této činnosti vznikla databáze obrazového materiálu, která je zařazena mezi výstupy nad rámec projektu a publikována veřejně na platformě GitHub.

Hlavní cíl projektu

Hlavním cílem výzkumného projektu bylo "poskytnout běžnému uživateli nástroj k dosažení relevantní autonomie v sofistikovaném digitálním prostředí, jež je zaměřeno na sběr a analýzu rozsáhlých dat a následně jejich disproporciální využití k modelování a predikci chování komplexních systémů." Tohoto cíle bylo dosaženo v roce 2020 v podobě výstupu TL01000560-V8 (Aplikace pro sběr, analýzu a vizualizaci dat). Aplikace je v současné době přístupná studentům a pracovníkům VUT v Brně na adrese <https://thx.ffa.vutbr.cz> a jsou do ní zapracovávány připomínky ze strany uživatelů.

Dílčí cíle projektu

Dílčí cíle projektu, tedy spolupráce uměleckého a ITC oboru, byly naplňovány průběžně při dosahování jednotlivých výsledků. Za pozornost jistě stojí realizaci mezinárodní konference na téma dat a výtvarného umění a následná publikace sborníku textů účastníků této konference. Zde se velmi dobře ukázalo, že problematika sběru dat a s ní související technologie silně rezonují v současném kulturním prostředí jak z hlediska nových přístupů v umělecké tvorbě, tak z hlediska kritické reflexe digitálních technologií obecně. Dalším dílčím cílem projektu bylo v rámci publikovaných textů uchopit co možná nejpřesněji danou problematiku a zpřesnit přístup řešitelů projektu při dosahování hlavního cíle projektu. Zde se podařilo jak kontextualizovat daný proces v rámci současného uměleckého diskurzu – např. *datová asymetrie* tureckého umělce Buraka Arikana, *kritická kartografie* srbského umělce Vladana Jolera – tak definovat vlastní přístup v zaměření na uživatele a prozkoumávání pojmu *dividuum*.

Klíčové výsledky a činnosti projektu

Každý výstup projektu přispěl svým dílem ke složení celkové mozaiky projektu. Publikační činnost autorů postupně prozkoumávala a definovala základní pojmy projektu a zasazovala je do kulturního a historického kontextu. Výstavní činnost definovala vizuální a konceptuální přístupy k dané problematice, veřejné akce pak pomohly otevřít diskusi k tématu na širší diskuzní platformě. Mezioborová spolupráce pomohla nalézat technická řešení požadavků socio-kulturního charakteru a realizovat klíčový výstup, aplikaci pro sběr, analýzu a vizualizaci dat.

Publikační aktivity

- JAVŮREK, T.; TRNKOVÁ, B.; JEŘÁBEK, K. Scaffolding for Digital Art: Constructivists Art Practices in the Insufficient Environment. Brno: Cyberspace 2018, 2018.
- JAVŮREK, T. The Uselessness of Big Brother. In *Datatata: The Proceedings of the Conference on Data and Art 2019*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta výtvarných umění, 2019. p. 106-116. ISBN: 978-80-214-5821-5.
- JAVŮREK, T. *Dividuum, data, tatatata*. Sešit pro umění, teorii a příbuzné zóny. Akademie výtvarných umění v Praze AL AA, 2019, roč. 27, č. 2019, s. 96-119. ISSN: 1802-8918.

- FRANC, A.; JAVŮREK, T.; TRNKOVÁ, B.; FABUŠ, P. *Datatata: Data and Art 2019, Conference Proceedings*. *Datatata: The Proceedings of the Conference on Data and Art 2019*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta výtvarných umění, 2019. ISBN: 978-80-214-5821-5.
- JAVŮREK, T.; JEŘÁBEK, K. THX: systém pro anonymní sdílení dat. *Journal of Interactive Media*, roč. 1/2021, č. 1, ISSN: 2570-8066.

Výstavní činnost

- Líbí-Ne-Líbí (Like-Un-Like), Vašulka Kitchen Brno a The Wrong Biennale (4th Edition) The Burrow Pavilion, 2019
- Sweat Dreams, Dům umění města Brna, 2019
- Play the Life, ScreenSaverGallery, 2019

Veřejné akce

- Konference *Datatata*. Fakulta výtvarných umění VUT (12.04.2019), <https://datatata.info/conference/>
- *Datatata* Workshop. Vašulka Kitchen Brno (20.03.2019)

Zmínky o projektu

- SZÜCSOVÁ, M. Umelecký výskum dát ako revízia súčasnej digitálnej kultúry. *Artalk.cz*. Dostupné na <https://artalk.cz/2019/12/06/umelecky-vyskum-dat-ako-revizia-sucasnej-digitalnej-kultury/>
- CAPOVÁ, E. Konferencia *Datatata* nebola len o dátach, ale hlavne o ľuďoch... *Journal of Interactive Media*, roč. 2/2019. č. 1. ISSN: 2570-8066. Dostupné na http://joinme-muni.cz/data/articles/2019/12/16/5df7be9dc4062/DATATATA_JOINME.pdf

Relevantní literatura k projektu

- John H. MILLER, Scott E. PAGE. *Complex Adaptive Systems: an Introduction to Computational Models of Social Life*. New Jersey: 2007. Princeton University Press.
- Hartmut BOHNACKER. *Generative Design: Visualize, Program and Create with Processing*. New York: 2012. Princeton Architectural Press.
- Stephen WOLFRAM. *A New Kind of Science*. Champaign, IL: Wolfram Media, 2002.
- Niklas LUHMANN. *Realita masmédií*. Praha: Academia 2014.
- FRANC, Adam. *Virus jako předmět výzkumu v diskurzu nových médií* [online]. Brno,

- 2015 [cit. 2019-12-01]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/th/o2625/>>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Jana Horáková.
- Rik Van BRUGGEN. *Learning Neo4j*. Birmingham: Packt Publishing 2014.
 - 7. RAUNIG. *Dividuum: Machinic Capitalism and Molecular Revolution*. South Pasadena, CA: Semiotext(e) 2016.
 - Wolfie CHRISTL – Sarah SPIEKERMANN. *Networks of control. A Report on Corporate Surveillance, Digital Tracking, Big Data & Privacy*. Vienna: Facultas 2016.
 - 9. Giorgi JAPARIDZE. „A Survey of Computability Logic“. <http://www.csc.villanova.edu/~japaridz/CL/> (cit. 26. 1. 2019).
 - Eliana HERRERA-VEGA. „Relevance of N. Luhmann's theory of social systems to understand the essence of technology today. The Case of the Gulf of Mexico Oil Spill“. *Technology in Society*. roč. 40, 2015, s. 25–42.
 - Jutta WEBER. „Keep adding. On kill lists, drone warfare and the politics of databases“. *Environment and Planning D: Society and Space*. roč. 34, 2016, č. 1, s. 107–125.
 - Ludmila DOSTÁLOVÁ. „Hilbertův program: proměna matematické praxe před a po Gödelových větách o neúplnosti“. in: Jindřich BEČVÁŘ – Martina BEČVÁŘOVÁ (eds.). *Matematika v proměnách věků VI*. Praha: DML-CZ 2010.
 - Borut ROBIČ. *The Foundations of Computability Theory*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015.
 - Gilles DELEUZE, „Postscript on the Societies of Control“. *October*. roč. 59, Winter 1992, s. 3–7.
 - Allan DAFOE. „On Technological Determinism: A Typology, Scope Conditions, and a Mechanism“. *Science, Technology, & Human Values*. roč. 40, 2015, č. 6, s. 1047–1076.
 - Kate CRAWFORD – Vladan JOLER. *Anatomy of an AI System: The Amazon Echo as an anatomical map of human labor, data and planetary resources*. 2018. <https://anatomyof.ai> (cit. 26. 1. 2019).
 - Edward R. TUFTE. *Envisioning Information*. Cheshire: Graphics press. 1998.
 - 18. Alexander GALLOWAY. (2011) ‘Are Some Things Unrepresentable?’, *Theory, Culture & Society*, 28(7–8), pp. 85–102.
 - Lev MANOVICH. *Data Visualization as New Abstraction and Anti-Sublime*. http://manovich.net/content/04-projects/040-data-visualisation-as-new-abstraction-and-anti-sublime/37_article_2002.pdf. (cit. 26. 3. 2019).
 - Bruno LATOUR. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: 2007.

Zhodnocení přínosu projektu

Spolupráce technického a humanitního oboru s sebou nese z hlediska zkušenosti tohoto projektu jak jistá úskalí, tak velké benefity. Řešitelský tým byl nucen z počátku projektu investovat poměrně značnou energii k tomu, aby se našel nějaký produktivní průnik dvou velmi rozdílných jazyků. Umělecký obor je v profesionální úrovni nucen neustále kritické reflexe vlastních produktů, zatímco technické obory jsou orientovány na pragmatické a efektivní řešení daných problémů. Sladit tyto dva přístupy tak, aby jejich vzájemná spolupráce co možná nejefektivněji postupovala od konceptu k realizaci, nutně znamená jednak kompromisy na obou stranách, ale také vůli k tomu se vzájemně chápat, respektovat a důvěřovat si. Domníváme se, že toto se našemu řešitelskému týmu podařilo.

Vzájemná spolupráce dvou oborů by také měla dle zažitých předpokladů přinést i jistá pokud možno oboustranná obohacení. V případě našeho projektu bezpochyby došlo k obohacení uměleckého oboru o technologický rozměr, resp. jeho vyšší míru zapojení do uměleckého diskurzu a do umělecké praxe autorů projektu. Toto však i do jisté míry odráží současný širší zájem výtvarného umění a kultury obecně o současné technologie, jejich používání v umělecké praxi, ale i jejich kritické reflexe. Zůstává však nadále otázkou, nakolik je výtvarné umění schopno obohatit ITC obor. Nikoli proto, že by se to na individuální úrovni nedařilo, spíše se však jedná o dvě nesouměřitelné dimenze. ITC obor je v současné chvíli "nasazen" do řešení prakticky všech částí společenského života. Taková šíře je samozřejmě v současné chvíli pro umělecké obory z říše snů.

Naplnění cílů projektu

Z pohledu řešitelského týmu byly cíle projektu naplněny. Podařilo se téma uchopit a komunikovat jak v teoretické rovině (viz. Publikační činnost), tak přispět svým dílem do širšího kulturně-technologického diskurzu (viz. Výstavní činnost a Veřejné akce). Klíčový výstup, tedy aplikace pro sběr, analýzu a interpretaci dat byl také vytvořen. Podařilo se navrhnout a postavit takový systém, který splňuje ty požadavky, které často očekáváme od výtvarného umění. Tedy transparentnost, určitá hravost a přidaná hodnota ve formě vlastního prožitku. V neposlední řadě také jistou míru sebereflexe a kritického pohledu na danou problematiku. Analýzy, které jsou v rámci systému počítány a uživatelům vizualizovány, mají jiný charakter a záměr, než ty, které bychom mohli očekávat od běžných analytických nástrojů. Jsou orientovány výhradně na uživatele a přispívají tak i dílem ke zvyšování jeho digitální gramotnosti, tedy osvětlují to, co je možno ze samotné interakce s digitálním zařízením vyvozovat a počítat. Náš přístup by se dal označit jako jistá *gamifikace* procesu interakce se strojem. V rámci statistik počítáme například frekvenci úhozu při psaní

zpráv a uživatele mezi sebou vizuálně poměříme. Dále z četnosti a rychlosti reakcí, určité "výmluvnosti" v podobě délky zpráv či jejich množství, dovozujeme osobnostní rysy uživatelů, které se pak také vzájemně sdílí a poměří. Jistý psychologický účinek také přináší všudypřítomná časomíra. Ta je zde jako jakési memento základní mřížky pro sběr dat, ale také jako určitý motivační "stresor" pro zapojení do "hry". Nechybí samozřejmě také četnost výskytu slov, počet zpráv, znaků ap. Každá současná podaplikace a každá budoucí představují specifickou výzvu k řešení této interpretační části a autoři projektu k tomu tak i přistupují.

V rámci implementace a dalšího vývoje se řešitelský tým chce ještě více soustředit na takové analýzy, které budou ještě více pracovat se sentimentem uživatelů. Pomocí neuronové sítě bychom tak například chtěli predikovat náladu uživatelů, což je možné právě výpočtem z dynamiky interakcí (psaní, skrolování, pohyb kurzoru ap.).

Závěr

Projekt TL01000560 *Decentralizovaný sběr, analýza, vizualizace a interpretace rozsáhlých dat v umělecké praxi* ve své celkové náplni odráží aktuální zájem humanitních oborů o oblast technologií a v rámci svých cílů přináší určitý přístup do této oblasti, který vychází spíše z humanistické tradice, orientace na člověka a kritické reflexe současných technologií. Mezi dílčí cíle by se dala zařadit snaha o zvyšování digitální gramotnosti v obecnější rovině a snaha o zprostředkování uživatelům (divákům) konkrétní příklady sběru a analýzy dat, které se jich bytostně mohou týkat.