



PRESVIEDČAJÚCE TECHNOLOGIE AKO ZÁKLADNÝ KAMEŇ PRE PRESVIEDČAJÚCE MESTÁ: MOŽNOSTI A LIMITY NOVÉHO SMEROVANIA ĽUDSTVA

Andrej MONGIELLO

THE PERSUASIVE TECHNOLOGIES AS CORNERSTONE FOR THE PERSUASIVE CITIES: POSSIBILITIES AND LIMITS OF A NEW DIRECTION OF THE HUMAN KIND



GLOBAL EXISTENTIAL RISKS '2018

ABSTRAKT

Predkladaná štúdia sa zaoberá problematikou presviedčajúcich miest, ktoré prostredníctvom spoločensky ovplyvňujúcich systémov budú riadiť presviedčajúce technológie. Presviedčajúce mesto sa už bude starať o obyvateľa mesta, ktorý chce zmeniť svoje správanie alebo postoj. Prvé komplexne vybudované presviedčajúce mesto má vzniknúť až po roku 2035, keď už bude vybudované inteligentné mesto napojené na technológie masového presvedčovania. Konceptia presviedčajúceho mesta vytvára aj určité riziká, ktoré sú spojené najmä s ohrozením osobných a osobnostných práv každého obyvateľa. Už dnes sa hovorí o čínskom systéme sociálneho kreditu. Kritici systému poukazujú na komplexnú kontrolu života každého obyvateľa mesta. V štúdiu sme sa zamerali najmä na spoločenské, behaviorálne a technické aspekty budovania presviedčajúceho mesta.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: *presviedčajúce mesto, presviedčajúce technológie, inteligentné mesto, inteligentné zariadenia, captology, systém sociálneho kreditu*

ABSTRACT

The presented study deals with the issue of persuasive cities that will be guiding persuasive technologies by socially influencing systems. The persuasive city will already take care of the inhabitant of the city who wants to change his behaviour or attitude. The first comprehensively built persuasive city is to be create only after 2035, when a built smart city will be connected to technologies of a mass persuasion. The conception of the persuasive city also creates certain risks that are particularly associated with endangering the individual and the personal rights of each inhabitant. Eventoday, we are talking about the Chinese social credit system. Opponents of the system point to a comprehensive control of the life of every inhabitant of the city. In the study, we mainly focused on the social, behavioural and technical aspects of building of the persuasive city.

KEY WORDS: *persuasive city, persuasive technologies, smart city, smart devices, captology, social credit system*

1. Úvod

V dnešnej dobe sa stretávame s fenoménom inteligentných zariadení a inteligentných miest, ktoré čoraz viac ovplyvňujú naše životy. Inteligentné zariadenia už reálne vytvárajú blízke vzťahy so svojimi používateľmi a stávajú sa aktívnymi stranami v danom vzťahu. V niektorých prípadoch



môžeme hovoriť o závislosti používateľov na inteligentných zariadeniach. Keď si uvedomíme, že s inteligentným zariadením ako napr. so smartfónom trávime viac aktívneho času ako s blízkymi ľuďmi alebo kolegami, tak musíme konštatovať, že inteligentné zariadenie získava nad nami moc.

2. Budovanie moci inteligentných zariadení

Moc sa získava vtedy, keď aktér môže priamo alebo nepriamo ovplyvňovať iný subjekt v rozhodovaní, správaní alebo v postojoch. Čím viac aktér zasahuje alebo ovplyvňuje subjekt v jeho rozhodovaniach, správaniach a postojoch, tým má aktér väčšiu moc. Vznikajú nám dve kľúčové otázky: 1.) Ako dokázali inteligentné zariadenia získať nad užívateľmi výraznú moc? 2.) Akými metódami a technikami inteligentné zariadenia budujú, udržiavajú a posilňujú svoju moc?

Moc sa vytvára prostredníctvom aktívnej komunikácie. Prvým krokom je nadviazanie kontaktu so subjektom. Najľahšie sa kontakt nadviaže prostredníctvom hustej siete kontaktných bodov, ktoré sú umiestnené na miestach, cez ktoré subjekt musí prejsť. Ako príklad môžeme spomenúť spustenie komerčného internetu na začiatku 90. rokov 20. storočia. Z globálneho hľadiska bol komerčný internet ako *world wide web* spustený v roku 1991.¹ V rovnakom období padli resp. padali tri nedemokratické režimy vo svete: 1.) socializmus (komunizmus) v strednej a východnej Európe; 2.) vojenská junta v Latinskej Amerike; 3.) apartheid v Južnej Afrike. Vo všetkých štátoch, ktoré prechádzali na voľný trh a liberálno-demokratický režim, bolo dôležité zabezpečiť rýchly prístup k informáciám a dátam zo západných štátov, aby transformačný proces prebehol čo najrýchlejšie a najefektívnejšie. Vytvorila sa potreba intenzívne používať internet na strategickej úrovni riadenia a kontroly štátu a spoločnosti.² Keď sa skonsolidovala strategická úroveň, tak už nebolo náročné preniesť kontaktné body na nižšie úrovne riadenia a kontroly štátu a spoločnosti. Z toho dôvodu už na konci 90. rokov 20. storočia sa internet dostával aj do bežných domácností.

Druhým krokom je zanalyzovanie potrieb, záujmov, hodnôt a preferencií subjektu. Inteligentné zariadenie musí nadviazať komunikáciu so subjektom. Pre tvorbu analýz je potrebné zabezpečiť predvídateľnosť, a preto aj komunikácia musí viesť k predvídateľnosti. Na začiatku sa treba sústrediť na najjednoduchšiu formu predvídateľnosti, ktorá sa dá dosiahnuť prostredníctvom jednoduchého dizajnu inteligentného zariadenia. Dizajn je rozhraním medzi zmyslami subjektu na jednej strane a funkcionalitou a operabilitou na strane druhej. Práve prostredníctvom dizajnu subjekt nadväzuje bližší kontakt s inteligentným zariadením, učí sa ako s ním narábať a prispôbuje sa mu.³

Ďalej sa už stačí sústrediť na dizajnovanie inteligentných zariadení, ktoré tvoria súbor aplikácií prvotného inteligentného zariadenia, a zabezpečiť ich synchronicitu a kompatibilitu. Ako príklad môžeme uviesť notebook ako primárne inteligentné zariadenie, Chrome ako sekundárne a webovú stránku, ktorá je napojená na Google Analytics, ako tretie resp. štvrté inteligentné zariadenie. Ak k tomu pridáme ešte zjednodušovanie manipulácie s inteligentným zariadením, tak sa vytvorí silný vzťah medzi zariadením a subjektom. Napr. Facebook alebo Tinder používajú rovnaký princíp spúšťania procesu ako hracie automaty v kasínach- stačí potiahnuť páčku smerom dolu.⁴

Tretím krokom je posilňovanie vzťahu a vytváranie vplyvu inteligentného zariadenia na subjekt. Okrem vyššie spomenutých procesov vstupujú aj procesy, ktoré majú zabezpečiť jednoduchú tvorbu spätných väzieb. V dnešnej dobe jednoduchá spätná väzba vytvára napr. klikmi na webovú stránku, lajkovaním na Facebooku alebo tzv. tweetmi na Twitteri. Stačí jednoduché grafické zobrazenie „palca hore“ alebo potvrdenie o uverejnení statusu a subjekt má istotu, že jeho úkon dosiahol svoj žiaduci cieľ. Tým sa buduje dôvera, dôveryhodnosť a spoľahlivosť inteligentného zariadenia pre

¹PRESS, Gil: A Very Short History Of The Internet And The Web. In: Forbes, Jan 2, 2015. In: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2015/01/02/a-very-short-history-of-the-internet-and-the-web-2/#485872107a4e>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

²Napr. Československo bolo pripojené k internetu už 13.2.1992. Pozri: VÁCLAVÍK, Lukáš: Pred 25 lety se Československo připojilo k Internetu. Připomeňte si hlavní milníky. In: [cnews.cz](https://www.cnews.cz/pred-25-lety-se-ceskoslovensko-pripojilo-k-internetu-pripomeňte-si-hlavní-milníky/), 13.2.2017. In: <https://www.cnews.cz/pred-25-lety-se-ceskoslovensko-pripojilo-k-internetu-pripomeňte-si-hlavní-milníky/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

³Pozri: FUNK, M.- EGGEN, B.- HSU, Y.-J.J.: Designing for Systems of Smart Things. In: International Journal of Design, 2018, vol.12, no.1, pp. 1-5. In: <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/3281/806>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

⁴HARRIS, Tristan: HowYourBrainsGettingHacked: Facebook, Tinder, Slot Machines. In: Big Think, 4.7.2017. In: https://www.youtube.com/watch?v=JgkvTRz_Alo. Stiahnuté dňa 11.2.2019.



užívateľa. V tomto bode už dochádza k vytvoreniu univerzálnej schémy zmeny správania. Zmena správania vedie k závislosti u aktívneho užívateľa, a tak je veľká možnosť, že ho univerzálna schéma aj efektívne manipuluje.⁵

Nadviazanie kontaktu, predvídateľnosť a budovanie dôvery a dôveryhodnosti zabezpečujú podmienky pre vytvorenie moci, ktorú má inteligentné zariadenie voči svojmu užívateľovi. Prostredníctvom moci dokáže inteligentné zariadenie riadiť, koordinovať, kontrolovať a posilňovať užívateľa.

3. Dosiahnutie moci inteligentnými zariadeniami

Keď už inteligentné zariadenie dosiahne moc, tak je potrebné ju posilňovať, udržiavať a rozvíjať. Existujú dve základné metódy spravovania moci. Prvou metódou je presvedčovanie a druhou donucovanie. Základná téza, ktorá má legitimizovať implementáciu inteligentných zariadení v praxi je: „Implementácia inteligentných zariadení posilňuje demokraciu, zvyšuje bohatstvo, vzdelanosť a posilňuje zdravie obyvateľstva.“ Nesmieme zabúdať, že implementácia inteligentných zariadení je spájaná s geopolitickými líniami, ktoré boli formulované na začiatku 90. rokov 20. storočia. Z toho dôvodu by mali inteligentné zariadenia používať iba jemnú moc (ang. *soft power*). Jemná moc sa presadzuje prostredníctvom metódy presvedčovania.

Okrem toho stačí digitalizovať a automatizovať prístupy, ktoré sú už odskúšané v komerčnom alebo politickom marketingu, z ktorého sa dá hodne čerpať. Už v roku 2007 každý bežný konzument sa stretával s 5 000 rôznymi reklamami každý deň⁶, ktoré ho mali presvedčiť, aby si kúpil konkrétny výrobok alebo službu. Ak si uvedomíme, že človek sa rozhoduje denne 35 000-krát⁷, tak prideme k údajom, že každé siedme rozhodnutie súvisí s reklamou alebo inou komerčnou aktivitou. Ak odrátame úkony, ktoré súvisia s bežnými fyziologickými potrebami, ktoré nemusia byť ani spojené s neocortexom, tak sa dostaneme ešte k nižšiemu pomeru medzi celkovým súčtom rozhodnutí a súčtom rozhodnutí spojených s reklamou. Pri takom počte reklám, ktoré priamo zaťažujú neocortex časť mozgu, ktorá zodpovedá za abstraktné myslenie človeka, môžeme predpokladať, že to bude mať priamy dopad na formovanie štruktúry neocortexu.

Nezostávame iba u štruktúry neocortexu. Rozhodovanie je veľmi ťažký proces. Okrem biochemických mikroprocesov existujú aj psychologické a mentálne mikroprocesy. Môžeme spomenúť kognitívne, emočné a behaviorálne reakcie na propagovaný produkt alebo službu. Najmä vynáranie skúseností z minulosti s rovnakým alebo podobným produktom, projektovanie budúcnosti, ktoré sa spája s očakávaniami, predsudky, vytváranie mentálneho obrazu produktu, zvedavosť alebo vznik emočného puta s produktom. Stačí hacknúť jeden zo spomenutých mikroprocesov alebo dokonca iba časť mikroprocesu spotrebiteľ je už spracovaný.

Hacknutie vychádza nielen z chápania niektorých procesov mozgu spotrebiteľ, ale najmä zo zozbieraných osobných údajov, ktoré vytvárajú osobnostný profil spotrebiteľ. Napr. Cambridge Analytica, ktorá sa neslávne preslávila vykrádaním osobných údajov z privátnych profilov na Facebooku, bola schopná zozbierať takmer 4 000-5 000 dátových bodov o každom dospelom človeku v USA. Konzultačná firma sa opiera o metodológiu založenú na behaviorálnej vede, dátovej analýze a adresovateľnej reklamnej technológii.⁸

Inými slovami, dáta už mohla porovnať s veľkými online databázami a vytvárať osobnostné profily o každom dospelom človeku. Okrem toho prostredníctvom umelej inteligencie by mohla vytvárať rôzne simulácie správania konkrétného užívateľa v budúcnosti. Čím viac sa predpoveď približovala k realizácii, tým viac presnejších dát získavala, a tým presnejšie mohla predpovedať.

⁵ LANIER, Jaron: Hardtalk. In: LudVan 2 75, 2.7.2018. In: <https://www.youtube.com/watch?v=g5k6Sj3UY4Q>. Stiahnuté dňa 21.1.2019.

⁶ STORY, Louise: *Anywhere the Eye Can See, It's Likely to See an Ad*. In: The New York Times, JAN 15, 2007. In:

<https://www.nytimes.com/2007/01/15/business/media/15everywhere.html>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

⁷ HOOMANS, Joel: 35,000 Decisions: The Great Choices of Strategic Leaders. In: LeadingEdgeJournal, Mar 20, 2015. In: <https://go.roberts.edu/leadingedge/the-great-choices-of-strategic-leaders>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

⁸ NIX, Alexander: Cambridge Analytica - The Power of Big Data and Psychographics. In: Concordia, 27.9.2016. In: <https://www.youtube.com/watch?v=n8Dd5aVXLCc>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.



V prípade CambridgeAnalytica presvedčajúcimi technológiami boli roboty, ktoré umiestňovali adresné a personalizované reklamy na platformách užívateľa. Okrem robotov môžeme hovoriť aj o webových stránkach, ktoré propagovala CambridgeAnalytica na spomínaných platformách. Ak webové stránky boli napojené aj na automatické analyzujúce zariadenia, tak máme tu až štyri odlišné presvedčajúce technológie, lebo platformou užívateľa mohol byť aj Facebook ako sociálna sieť.

4. Tvorba sietí presvedčajúcich technológií

4.1. Trustové architektúry sietí presvedčajúcich technológií

Tak sa vytvárajú siete presvedčajúcich technológií, ktoré nie sú len sieťami inteligentných zariadení, ale aj sieťami presvedčajúcich stratégií, techník a postupov. Samozrejme, ide o siete decentralizovaných presvedčajúcich technológií, ktoré spolupracujú na základe trustových architektúr ako je napr. blockchain v inteligentných mestách⁹. Vidíme, že sa vytvára silná neurálna sieť aj presvedčajúcich technológií.

4.2. Presvedčajúce mesto ako vyššia forma sietí presvedčajúcich technológií

Ak by nebola zabezpečená dostatočná kohézia medzi odlišnými presvedčajúcimi zariadeniami, tak by nemohli vzniknúť ich vyššie formy. Ako príklad vyššej formy môžeme spomenúť presvedčajúce mesto. Prelomová koncepcia presvedčajúceho mesta sa nachádza v odbornej štúdií Presvedčajúce mestá pre udržateľný blahobyť: Kvantifikované komunity z roku 2016. Autormi štúdie sú Agnis Stibe a Kent Larson.¹⁰

Autori štúdie presvedčajúce mesto najlepšie definujú cez ekosystém budúcich miest. Úlohou presvedčajúceho mesta bude meniť správanie a postoje ľudí v závislosti od ich citlivosti na presvedčajúce technológie. Táto úloha sa dá dosiahnuť iba vtedy, keď snímače umiestnené v presvedčajúcom meste budú schopné čítať davové správanie a budú ho vedieť správne klasifikovať. Vlastnosťou presvedčajúceho mesta bude starať sa o obyvateľov mesta na základe zozbieraných údajov zo snímačov a ich správnej interpretácie. Technologicky sa to dosiahne prostredníctvom spoločensky ovplyvňujúcich systémov (ang. *Socially Influencing Systems*), ktoré budú napojené na snímacie siete a analýzu veľkých dát, a tiež koordinovať presvedčajúce technológie.¹¹

Už z názvu prelomovej štúdie je jasné, že koncepcia presvedčajúcich miest sa inšpirovala staršou koncepciou kvantifikovaných komunít. Koncepciu vypracoval Constantine E. Kontokostas roku 2015 v práci Kvantifikovaná komunita a susedské laboratóriá: Rámec pre výpočtové urbánne plánovanie a občiansku technologickú inováciu. Definuje ju nasledovne: „Kvantifikovaná komunita - dlhodobá výskumná iniciatíva susedskej informatiky - je sieť inštrumentovaných urbánnych susedstiev, ktoré zhromažďujú, merajú a analyzujú dáta o fyzických a environmentálnych podmienkach a ľudskom správaní, aby zabezpečili bohatý zdroj pre lepšie pochopenie ako susedstvá a zastavané prostredie ovplyvňujú individuálny a spoločenský blahobyť. Výsledné unikátne experimentálne prostredie poskytuje testovacie zázemie pre nové fyzikálne a informačné technológie, politiky a zásahy do správania umožňujúce bezprecedentné štúdiá urbanistického plánovania a dizajnu, urbanistického systémového inžinierstva a riadenia, a spoločenských vied.“¹²

⁹Pozri: BISWAS, Kamanashis- MUTHUKUMARASAMY, Vallipuram: Securing Smart Cities Using Blockchain Technology. In: 2016 IEEE 18th International Conference on High Performance Computing and Communications; IEEE 14th International Conference on Smart City; IEEE 2nd International Conference on Data Science and Systems. In: <https://www.computer.org/csdl/proceedings/hpcc/2016/4297/00/07828539.pdf>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.

¹⁰STIBE, Agnis and LARSON, Kent., „Persuasive Cities for Sustainable Wellbeing: Quantified Communities.“ Lecture Notes in Computer Science (August 2016): 271-282. © 2016 Springer International Publishing Switzerland. In: https://dam-prod.media.mit.edu/x/2017/08/31/Stibe_2016f_PCSW_CC_MIT.pdf. Stiahnuté dňa 21.1.2019. Ďalej leb STIBE, Agnis and LARSON, Kent, c.d.

¹¹ STIBE, Agnis and LARSON, Kent, c.d., s. 273-274.

¹²KONTOKOSTA, C.E.: The Quantified Community and Neighborhood Labs: A Framework for Computational Urban Planning and Civic Technology Innovation. In: Journal of Urban Technology, 2016, vol. 23, issue 4, pp.67-84. In: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10630732.2016.1177260?scroll=top&needAccess=true>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.



Prvé susedské laboratórium vzniklo v New Yorku v roku 2017. Názov susedského laboratória je *Neighborhood Innovation Lab* nachádza sa v Brownsville v Brooklyne. Cieľom laboratória je nabrať rezidentov, učiteľov, technologické firmy, vládnych úradníkov a ďalšie zainteresované strany, aby riešili lokálne problémy cez dátové analýzy, aplikácie, snímače, ktoré monitorujú zdroje susedstva a zariadenia internetu vecí.¹³

Vidíme, že už v kvantifikovaných komunitách resp. susedských laboratóriách vzniká priestor pre ovplyvňovanie ľudského správania prostredníctvom interakcií medzi obyvateľmi mesta alebo štvrte a zariadeniami internetu vecí resp. medzi obyvateľmi a zastavaním prostredím, ktoré je napojené na inteligentné (presvedčajúce) technológie. Vo fáze kvantifikovaných komunit a susedských laboratórií je presvedčajúce mesto iba v zárodku, a preto je presvedčajúci proces iba čiastočne automatizovaný. Ešte výraznú úlohu v presvedčujúcom procese zohrávajú priame alebo nepriame rokovania všetkých zainteresovaných strán, ktoré sú ovplyvňované nielen priamymi presvedčujúcimi postupmi ostatných strán, ale aj inteligentnými (presvedčujúcimi) technológiami.

Presvedčovanie širšej verejnosti si vyžaduje konsenzus alebo aspoň kompromis zainteresovaných strán, ktoré budú riadiť a kontrolovať svoje úseky v rámci mesta alebo štvrte. To znamená, že za každým presvedčovacím postupom musí byť najprv konsenzus alebo kompromis. V čase automatizovaného presvedčovania zo strany presvedčajúceho mesta pôjde o kompatibilitu a synchronicitu výstupov z inteligentných (presvedčujúcich) technológií.

V súčasnosti sa koncepcie presvedčajúceho mesta testujú aj v univerzitných laboratóriách. Jedno z laboratórií sa nachádza na MIT. Názov laboratória je MIT MediaLab.¹⁴ MIT MediaLab spája projekt presvedčajúceho mesta aj s ďalšími projektmi presvedčujúcich technológií vyššej formy. Môžeme spomenúť projekt presvedčujúcej urbánnej mobility (ang. *Persuasive Urban Mobility*)¹⁵ alebo WaterBot. Ide o presvedčujúcu technológiu na motivovanie zachovania vody.¹⁶

Z filozofického hľadiska koncepcia presvedčajúceho mesta vychádza z rozhrania medzi ľudským mozgom a počítačom, az rozhrania medzi „umelým“ a „prírodným“ počítačom¹⁷. Lenže doposiaľ nepoznáme podrobne ľudský mozog, aby sme mohli s istotou tvrdiť, že ľudský mozog je prírodným počítačom, ktorý dokáže byť plne kompatibilný s vyrobeným počítačom. Aj keď výsledky budú ukazovať výraznú zhodu medzi fungovaním ľudského mozgu a počítačom; neznamená to automaticky, že ide o sieť systémov, ktoré fungujú na rovnakých princípoch. S. James Gates poukazuje na skutočnosť, že samotná príroda na konci ničí symetrie a práve z ničenia symetrie vychádzajú aj prírodné zákony.¹⁸ Z pohľadu vedeckej korektnosti bude potrebné vždy konštatovať, že nemôžeme si byť úplne istí, do akej miery nastala kompatibilita medzi ľudským mozgom a počítačom, a už v žiadnom prípade nebudeme mať istotu oblasti vzájomnej konverzie. Riziko spočíva najmä v zlyhávaní konektivity medzi ľudským mozgom a počítačom, čo môže spôsobovať nestálosť architektúry presvedčujúcich miest.

Prvé presvedčajúce mesto by mohlo vzniknúť najskôr po roku 2035. Vychádzame z predpokladu, že prvé komplexne inteligentné mesto vznikne po roku 2020; teda 25 rokov po formovaní prvých koncepcií inteligentných miest¹⁹. Pri použití Moorovho zákonu predpokladáme, že prvé presvedčajúce mesto bude potrebovať mať kapacitu minimálne na úrovni 2¹⁰ kapacity prvého inteligentného mesta a to sa nedá dosiahnuť skôr ako za ďalších 15-20 rokov.

¹³SHUEH, Jason: NYC's first Neighborhood Innovation Lab brings Internet of Things, apps and analytics to Brooklyn. In: STATESCOOP, MAR 20, 2017. In: <https://statescoop.com/nycs-neighborhood-innovation-lab-will/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.

¹⁴MIT MEDIA LAB: Project: Persuasive Cities. In: <https://www.media.mit.edu/projects/persuasive-cities/overview/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.

¹⁵MIT MEDIA LAB: Project: Persuasive Urban Mobility. In: <https://www.media.mit.edu/projects/persuasive-urban-mobility/overview/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.

¹⁶MIT MEDIA LAB: Project: WaterBot: A Persuasive Technology to Motivate Water Conservation. In: <https://www.media.mit.edu/projects/waterbot-a-persuasive-technology-to-motivate-water-conservation/overview/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.

¹⁷Pozri: BOSTROM, Nick: ARE YOU LIVING IN A COMPUTER SIMULATION? In: *Philosophical Quarterly* (2003) Vol. 53, No. 211, pp. 243-255. (First version: 2001). In: <https://www.simulation-argument.com/simulation.pdf>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.

¹⁸GATES, S. James: Uncovering the Codes for Reality. In: <https://onbeing.org/programs/s-james-gates-uncovering-the-codes-for-reality/>. Stiahnuté dňa 19.1.2019.

¹⁹Pozri: MORA, Luca- BOLICI, Roberto- DEAKIN, Mark: The First Two Decades of Smart-City Research: A Bibliometric Analysis. In: *Journal of Urban Technology*, 2017, vol.24, issue 1, pp. 3-27. In:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10630732.2017.1285123?src=recsys>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.



5. Captology ako metóda pre vytváranie presvedčajúcich miest

5.1. Definície captology a masového interpersonálneho presvedčovania

Z aplikačného hľadiskapresvedčajúce mesto spája prvky internetu vecí a služieb, moderných prístupov vo vnímaní priestoru a ich prevedení v architektúre, a tzv. *captology*. Oficiálna definícia *captology*, ktorú sformoval Stanford Persuasive Tech Lab, je: „*Captology* študuje počítače ako presvedčajúce technológie. To zahŕňa dizajn, výskum, etiku a analýzu interaktívnych počítačových produktov (počítače, mobilné telefóny, webové stránky, bezdrôtové technológie, mobilné aplikácie, videohry atď.), ktoré boli vytvorené za cieľom zmeniť ľudské postoje a chovania. BJ Fogg odôvodnil pojem *captology* v 1996 z akronymu: (ang. Computers as Persuasive Technologies = CAPT.)²⁰ Inými slovami povedané, *captology* má byť novým vedným odborom, ktorý sa má zaoberať počítačmi ako presvedčajúcimi technológiami.

BJ Fogg, hlavný predstaviteľ Stanford Persuasive Lab, vytvoril v rámci *captology* teóriu o masovom interpersonálnom presvedčovaní (MIP). Masové interpersonálne presvedčovanie definuje ako silu interpersonálneho presvedčovania s dosahom masmédií. MIP pozostáva zo šiestich komponentov: presvedčajúcej skúsenosti, automatizovanej štruktúry, spoločenskej distribúcie, rýchleho cyklu, rozsiahlej spoločenskej siete a meraného dopadu. MIP sa vynorilo v roku 2007, kedy Facebook spojil všetky šesť komponentov do jedného systému.²¹

5.2. Projekty Psychometrického centra Univerzity v Cambridgi

Ďalším významným laboratóriom v oblasti presvedčajúcich technológií je The Psychometrics Centre - Cambridge Judge Business School (the University of Cambridge). Medzi základné ciele patria: 2. Využiť silu metodológií zo psychometriky počítačových spoločenských vied a analýzy veľkých dát kvôli predvídaníu a pochopeníu ľudského správania a výkonnosti v online prostredí; 5. Pozitívne riešiť otázky ochrany súkromia, etiky a rozmanitosti v našej oblasti s cieľom chrániť ľudské práva a podporiť prípady férovosti a rovnosti v spoločnosti.²²

V praxi sa zameriavajú najmä na predvídanie psycho-demografického profilu jedinca z jeho digitálnych správania. Využívajú informácie z Facebooku, Twitteru²³ a z otvoreného textu. Stačí, ak má otvorený text iba sto znakov a už vie program vyhodnotiť údaje. Pri určení osobnostného profilu užívateľa používajú napr. osobnostný test veľkej päťky.²⁴ Spomínané predvídanie psycho-demografického profilu jedinca je súčasťou projektu *Apply Magic Sauce*.²⁵

Určenie presnosti psycho-demografického profilu je otáznou, lebo užívateľ sa nespráva permanentne rovnako, a preto vznikajú aj odlišné výsledky u toho istého jedinca. Predsa jedinec sa inak chová, keď je sám, inak, keď je so životným partnerom a zase inak, keď je s kolegom. To isté platí aj v prípade životných situácií. Ak chceme mať presnejšie informácie o jedincovi a jeho osobnostnom profile, tak potrebujeme mať obrovské kvantum informácií o ňom, a aj diverzifikovať psychometrické merania. Na druhej strane si uvedomujeme, že je tu pokus o zníženie informačnej a energetickej záťaže na minimum, a aj preto sú výsledky pozoruhodné. Ukazuje sa, že stačí iba niekoľko napísaných znakov a už sa dá predpovedať vek, pohlavie, správanie, uvažovanie, spoločenské postavenie a ďalšie charakteristiky užívateľa.

Okrem vyššie spomenutej záležitosti problém spočíva v zabezpečení kompatibility medzi sociálnymi sieťami, vyhľadávačom, prehľadávačom, antivírusovým programom, online prekladačom, samotnou

²⁰STANFORD PERSUASIVE TECH LAB: What is Captology? In: STANFORD PERSUASIVE TECH LAB. In: <http://captology.stanford.edu/about/what-is-captology.html>. Stiahnuté dňa 19.1.2019.

²¹FOGG, BJ: Mass Interpersonal Persuasion: An Early View of a New Phenomenon. In: http://captology.stanford.edu/wp-content/uploads/2014/03/MIP_Fogg_Stanford.pdf. Stiahnuté dňa 9.2.2019.

²²THE PSYCHOMETRICS CENTRE - CAMBRIDGE JUDGE BUSINESS SCHOOL: Mission Statement. In: <https://www.psychometrics.cam.ac.uk/about-us/our-mission-1>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.

²³Sociálne siete sa považujú za veľmi užitočné a dynamické databázy, ktoré poskytujú dôležité informácie o užívateľoch.

²⁴Pozri: KOZMON, Martin: Ako správne vybrať správnych ľudí. In: <http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/msi-slov/kniha/2008/essays/msipapersource39-kozmon.pdf>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.

²⁵APPLY MAGIC SAUCE. In: <https://applymagicsauce.com/demo>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.



analytickou platformou a inými presvedčajúcimi technológiami. Ďalší problém spočíva v tom, že existuje veľa metód psychometrických meraní a niektoré z nich si dokonca protirečia.

Ešte odvážnejším projektom je tzv. FaceIQ. Projekt skúma schopnosti jedinca v oblasti rozoznávania tváří alebo rozprávania dvoch ľudí.²⁶ Zas ide o veľmi citlivú oblasť, lebo systém získava ďalšie citlivé údaje o osobnostnom profile užívateľa, ktoré môžu byť neskôr použité aj pri efektívnejšom rozoznávaní tváří umelou inteligenciou.

Najodvážnejší projekt cambridgeského centra je projekt Predvídavý svet (ang. *PredictiveWorld*).²⁷ Predvídavý svet je interaktívnou online skúsenosťou, podľa ktorej užívatelia objavujú ako presne môže kybernetický systém predpovedať o nich tým, že sa používajú digitálne záznamy o ich správaní. Konkrétne vývojári využili databázu predpovedania na mieru, ktorá obsahovala 6,3 miliardy dátových bodov. Na základe toho mohlo vzniknúť 70 predpovedí o jedincovi založených na dátach. Projekt mal pokrytie v 250 krajinách a v 70 odlišných jazykoch. Na základe toho dokázali získať detailné dáta o zdraví, príjme a o manželskom stave na úrovni ulice a poukázať na vzťahy medzi premennými kalibrovanými zo 70 odborných článkov.²⁸

Všetky tri projekty Psychometrického centra v Cambridgei poukazujú na jednu závažnú skutočnosť. Každý bit informácie, ktorý je súčasťou jedinca, spoločnosti alebo štátu, je zaujímavý pre presvedčajúce technológie, ktoré majú výrazný sociálny dopad. Pod pojmom súčasť jedinca treba chápať všetko, čo spadá do súborov genetiky, epigenetiky, ľudského správania, životných trajektorií a ich simulácií, alebo životných podmienok. Na rozdiel od bitov fyzikálnych informácií v reálnom svete sú bity informácií v digitálnom svete oveľa viac ohybnejšie a dynamickejšie. Ich ohybnosť a dynamickosť spočíva v ich výpočtovej sile. Čím je väčšia výpočtová sila, tým je výraznejšia konektivita a komunikácia medzi digitálnymi bitmi.²⁹ Ak sa na každý fyzikálny bit napojí digitálny bit, tak digitálny bit so svojím komunikačným potenciálom a informačnou entropiou dokáže vytvoriť rad simulácií vývojových trajektorií fyzikálneho bitu.

6. Niektoré riziká aplikácií presvedčajúcich technológií

6.1. Vznik digitálnych avatarov na sociálnych sieťach

Do určitej miery sme už svedkami vzniku digitálnych avatarov na sociálnych sieťach. Všetky profily, fotky, videá, príbehy, statusy alebo lajkovanie na sociálnych sieťach sú zobrazením resp. odzrkadlením osobnosti užívateľa. Napr. experimentálne sa zistilo, že lajky na Facebooku dokážu presne určiť extrovertnosť alebo otvorenosť voči skúsenosti.³⁰ Inými slovami, digitálne stopy užívateľa, na základe ktorých sa dajú určiť osobnostné črty jedinca, sú vo svojej podstate „DNA avatarov“ ako digitálnych klonov užívateľa. Hneď ako vzniknú avatary, tak žijú si už svoj vlastný život v online prostredí, ktorý už len čiastočne dokáže byť ovplyvňovaný užívateľom.

Na druhej strane interakcie, ktoré prebehnú medzi avatarmi a inými agentmi, dokážu vytvoriť potrebné simulácie správania a postojov užívateľa alebo ich dokonca predvídať s veľkou pravdepodobnosťou.

6.2. Zadávanie adresných reklám a zneužívanie osobných údajov

Prvé závažné riziko môže nastať vo chvíli, kedy sa spoja výstupy simulácií, predpovedí a reálneho správania alebo postoja užívateľa. Odborníci upozorňujú na zadávanie reklám zo strany klientov, ktoré sa objavujú ako adresné reklamy na Facebooku. Klienti zadávajú reklamy spôsobom, že presne špecifikujú okruh užívateľov prostredníctvom osobnostných črt, ktorým sa má ukazovať

²⁶FACE IQ: In: <https://www.psychometrics.cam.ac.uk/productsservices/faceIQ>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.

²⁷PREDICTIVE WORLD. In: <https://predictiveworld.stinkstudios.fr/en/hello/>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.

²⁸THE PSYCHOMETRICS CENTRE- CAMBRIDGE JUDGE BUSINESS SCHOOL: Global launch of PredictiveWorld. In: <https://www.psychometrics.cam.ac.uk/news/predictive-world-cyber-system-launches-to-global-audience>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.

²⁹ Pozri: ROUSCH, Wade: SocialMachines: Computing means connecting. In: MIT Technology Review, August 1, 2005. In: <https://www.technologyreview.com/s/404466/social-machines/>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.

³⁰MATZ, S.C.- KOSINSKI, M.- NAVE, G.- STILWELL, D.J.: Psychological targeting as an effective approach to digital mass persuasion. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), November 28, 2017, vol. 114, no. 48, pp. 12714-12719. In: <https://www.pnas.org/content/pnas/114/48/12714.full.pdf>. Stiahnuté dňa 8.2.2019. Citácia je zo s. 12715. Ďalej len MATZ, S.C. et al., c.d.



personalizovaná reklama. Dokonca odborníci predpokladajú, že dôležité osobnostné črty sú veľmi vyhľadávané klientmi Facebooku.³¹ Teraz si predstavme, že informácie o osobnostných črtách môžu byť zneužitá na reklamy, ktoré napr. poškodzujú zdravie alebo rozbíjajú rodinu užívateľa. Zoberme si reklamu na online kasíno.³²

6.3. Tvorba vplyvných robotov (ang. „*influencebots*“)

Ešte závažnejším rizikom je existencia tzv. vplyvných robotov (ang. „*influencebots*“) na Twitteri alebo Facebooku. Podľa nedávneho stanoviska Twitteru pre Komisiu pre kontrolu cenných papierov Spojených štátov (SEC) približne 8,5% všetkých užívateľov Twitteru sú roboty. Zatiaľ čo mnoho z týchto robotov majú komerčný účel ako je šírenie spamu, niektorí z nich sú "vplyvnými robotmi" - robotmi, ktorých zámerom je utvárať názor na danú tému. To predstavuje jasné nebezpečenstvo pre slobodu prejavu. Napr. teroristická skupina ISIS používala online sociálne médiá na šírenie radikálnych názorov, že ovplyvňovala mládež, aby prijala ich vec. Správa tvrdí, že na politickom fronte Rusko viedlo dezinformačnú kampaň v sociálnych médiách po ruských akciách na Ukrajine. V triede v Dánsku ukázali, že mohli vytvoriť sociálne roboty, ktoré by mali prekvapivo veľký vplyv.³³

V spomínanej správe sa píše o stave, ktorý bol v roku 2014. V dnešnej dobe môžeme očakávať, že došlo k diverzifikácii „vplyvných robotov“, posilneniu ich funkcií a vplyvu, rozmnoženiu ich počtu, zjednodušeniu ich aplikácií a zníženiu ich ceny na čiernom trhu. Ide o mimoriadne závažný problém, ktorý je oveľa hlbší ako sa na prvý pohľad zdá. Nejde len o falošné správy, ale aj o celkové fungovanie komplexného internetu vrátane hlbokého a ďalších presvedčujúcich technológií.³⁴

6.4. Čínsky systém sociálneho kreditu

Najväčšou hrozbou pre fungovanie presvedčujúceho mesta ako slobodného, otvoreného a kreatívneho priestoru je formovanie tzv. systému sociálneho kreditu. Ide o systém, ktorý sa momentálne vytvára v Číne. V Číne označujú kredit ako *xinyong*, čo znamená doslovne čestnosť a dôveryhodnosť osoby.³⁵ Aj keď v súčasnosti neexistuje celoštátny systém sociálneho kreditu v Číne a ani nie je presne definovaný v narastajúcom počte štátnych dokumentov³⁶, predsa len vznikajú závažné obavy.

Kritika sa zameriava najmä na možnosti, ktoré sa ponúkajú čínskej vláde. Prostredníctvom umelej inteligencie, správnych algoritmov, veľkých databáz, použitia informačnej entropie a adresných presvedčujúcich postupov môže dôjsť k riadeniu a kontrole aj veľkých skupín obyvateľstva.

Niektorí odborníci ako americký spisovateľ a urbanista Adam Greenfield tvrdia, že čínska vláda už má prístup k danému súboru nástrojov na celkové riadenie zložitosti súčasného života najmä vo veľkých čínskych mestách. Vzhľadom na technické možnosti a otvorený globálny trh v oblasti technológií nie je vylúčené, že systém sociálneho kreditu sa presadí aj v iných častiach sveta. Greenfield hovorí o danej situácii doslova: „Bolo by mimoriadne ľahké dosiahnuť (spoločenskú kontrolu - pozn. aut.). Je to len otázka explicitného vyjadrenia ustanovení, ktoré už formujú úverové hodnotenia - spájajú sa dokopy sprostredkované dáta, ktoré už teraz čerpajú z verejných záznamov, profilov v sociálnych médiách, vyhľadávani na webe a z podobných digitálnych stôp života tu na Západe. Taksú naše práva a privilégia ako obyvateľov miest a občanov podmienené tým, čo odvodzujú (úverové hodnotenia - pozn. aut.) od nášho správania. Aj keď je táto tendencia teraz napádaná a porážaná, to, čo sa odohráva v

³¹ KOSINSKI, Michael: Congress May Have Fallen for Facebook's Trap, but You Don't Have To. In: The New York Times, Dec. 12, 2018. In: <https://www.nytimes.com/2018/12/12/opinion/facebook-data-privacy-advertising.html>. Stiahnuté dňa 8.2.2019.

³² MATZ, S.C. et al., c.d., s. 12717.

³³ SUBRAHMANYAN, V.S. et al.: THE DARPA TWITTER BOT CHALLENGE, pp. 1-17.

In: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1601/1601.05140.pdf>. Stiahnuté dňa 11.2.2019. Citácia je na s.2.

³⁴ Pozri: McAfee LABS: McAfee Labs 2019 Threats Predictions Report, Nov 29, 2018. In: <https://securingtomorrow.mcafee.com/other-blogs/mcafee-labs/mcafee-labs-2019-threats-predictions/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

³⁵ LIU, Jun: Is China's social credit system really the dystopian sci-fi scenario that many fear? In: ScienceNordic, December 6, 2018. In: <http://sciencenordic.com/china%E2%80%99s-social-credit-system-really-dystopian-si-fi-scenario-many-fear>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

³⁶ HORSLEY, Jamie: China's Orwellian Social Credit Score Isn't Real. In: Foreign Policy, November 16, 2018. In: <https://foreignpolicy.com/2018/11/16/chinas-orwellian-social-credit-score-isnt-real/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.



Číne od roku 2014, mohlo by sa stať skorým náhľadom spôsobu, akým sa dosiahne a udrží poriadok v mestách 21. storočia.³⁷

Záver

V súčasnosti stojíme pred veľkou križovatkou. Vybudovanie presvedčajúceho mesta založeného na udržateľných a efektívnych systémoch presvedčajúcich technológií, ktoré v sebe spájajú metodiky a metodológie vybudovania inteligentných miest a masového presvedčovania, vyvoláva mnoho otázok. Hlavnými otázkami, na ktoré budeme musieť odpovedať sú: 1.) Ako sa zachová osobná identita a autonómia obyvateľa presvedčajúceho mesta? 2.) Nebudú bity informácií, ktoré sa získajú v čase fungovania presvedčajúceho mesta, zneužitú na ponížujúce, neľudské alebo kruté zaobchádzanie s obyvateľmi mesta? 3.) Budú všetky štruktúry presvedčajúceho mesta transparentné a kontrolovateľné pre obyvateľov mesta? 4.) Akým spôsobom budú reagovať presvedčajúce mestá na impulzy a signály, ktoré budú pochádzať od životného prostredia? 5.) Vybudujú sa dostatočné štruktúry presvedčajúceho mesta, ktoré mu umožnia sa rýchlo transformovať? Aj keď ide o rečnícke otázky, už teraz treba hľadať odpovede na tieto podnety.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- APPLY MAGIC SAUCE. In: <https://applymagicsauce.com/demo>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- BISWAS, Kamanashis- MUTHUKKUMARASAMY, Vallipuram: Securing Smart Cities Using Blockchain Technology. In: 2016 IEEE 18th International Conference on High Performance Computing and Communications; IEEE 14th International Conference on Smart City; IEEE 2nd International Conference on Data Science and Systems. In: <https://www.computer.org/csdl/proceedings/hpcc/2016/4297/00/07828539.pdf>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- BOSTROM, Nick: ARE YOU LIVING IN A COMPUTER SIMULATION? In: *Philosophical Quarterly* (2003) Vol. 53, No. 211, pp. 243-255. (First version: 2001). In: <https://www.simulation-argument.com/simulation.pdf>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.
- FACE IQ: In: <https://www.psychometrics.cam.ac.uk/products/services/faceIQ>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- FOGG, BJ: Mass Interpersonal Persuasion: An Early View of a New Phenomenon. In: http://captology.stanford.edu/wp-content/uploads/2014/03/MIP_Fogg_Stanford.pdf. Stiahnuté dňa 9.2.2019.
- FUNK, M.- EGGEN, B.- HSU, Y.-J.J.: Designing for Systems of Smart Things. In: *International Journal of Design*, 2018, vol. 12, no. 1, pp. 1-5. In: <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/3281/806>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- GATES, S. James: Uncovering the Codes for Reality. In: <https://onbeing.org/programs/s-james-gates-uncovering-the-codes-for-reality/>. Stiahnuté dňa 19.1.2019.
- GREENFIELD, Adam: China's Dystopian Tech Could Be Contagious. In: *The Atlantic*, Feb 14, 2018. In: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2018/02/chinas-dangerous-dream-of-urban-control/553097/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- HARRIS, Tristan: How Your Brain Is Getting Hacked: Facebook, Tinder, Slot Machines. In: *Big Think*, 4.7.2017. In: https://www.youtube.com/watch?v=JgkvTRz_Alo. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- HOOMANS, Joel: 35,000 Decisions: The Great Choices of Strategic Leaders. In: *Leading Edge Journal*, Mar 20, 2015. In: <https://go.roberts.edu/leadingedge/the-great-choices-of-strategic-leaders>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- HORSLEY, Jamie: China's Orwellian Social Credit Score Isn't Real. In: *Foreign Policy*, November 16, 2018. In: <https://foreignpolicy.com/2018/11/16/chinas-orwellian-social-credit-score-isnt-real/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

³⁷GREENFIELD, Adam: China's Dystopian Tech Could Be Contagious. In: *The Atlantic*, Feb 14, 2018. In: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2018/02/chinas-dangerous-dream-of-urban-control/553097/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.



- KONTOKOSTA, C.E.: The Quantified Community and Neighborhood Labs: A Framework for Computational Urban Planning and Civic Technology Innovation. In: Journal of Urban Technology, 2016, vol. 23, issue 4, pp. 67-84. In: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10630732.2016.1177260?scroll=top&needAccess=true>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- KOSINSKI, Michael: Congress May Have Fallen for Facebook's Trap, but You Don't Have To. In: The New York Times, Dec. 12, 2018. In: <https://www.nytimes.com/2018/12/12/opinion/facebook-data-privacy-advertising.html>. Stiahnuté dňa 8.2.2019.
- KOZMON, Martin: Ako správne vybrať správnych ľudí. In: <http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/msi-slov/kniha/2008/essays/msipapersource39-kozmon.pdf>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- LANIER, Jaron: Hardtalk. In: LudVan 2 75, 2.7.2018. In: <https://www.youtube.com/watch?v=g5k6Sj3UY4Q>. Stiahnuté dňa 21.1.2019.
- LIU, Jun: Is China's social credit system really the dystopian sci-fi scenario that many fear? In: ScienceNordic, December 6, 2018. In: <http://sciencenordic.com/china%E2%80%99s-social-credit-system-really-dystopian-si-fi-scenario-many-fear>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- MATZ, S.C. et al., c.d., s. 12717.
- MATZ, S.C.- KOSINSKI, M.- NAVE, G.- STILWELL, D.J.: Psychological targeting as an ineffective approach to digital mass persuasion. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), November 28, 2017, vol. 114, no. 48, pp. 12714-12719. In: <https://www.pnas.org/content/pnas/114/48/12714.full.pdf>. Stiahnuté dňa 8.2.2019. Citácia je zo s. 12715. Ďalej len MATZ, S.C. et al., c.d.
- McAFEE LABS: McAfee Labs 2019 Threats Predictions Report, Nov 29, 2018. In: <https://securingtomorrow.mcafee.com/other-blogs/mcafee-labs/mcafee-labs-2019-threats-predictions/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- MIT MEDIA LAB: Project: Persuasive Urban Mobility. In: <https://www.media.mit.edu/projects/persuasive-urban-mobility/overview/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.
- MIT MEDIA LAB: Project: Persuasive Cities. In: <https://www.media.mit.edu/projects/persuasive-cities/overview/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.
- MIT MEDIA LAB: Project: WaterBot: A Persuasive Technology to Motivate Water Conservation. In: <https://www.media.mit.edu/projects/waterbot-a-persuasive-technology-to-motivate-water-conservation/overview/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.
- MORA, Luca- BOLICI, Roberto- DEAKIN, Mark: The First Two Decades of Smart-City Research: A Bibliometric Analysis. In: Journal of Urban Technology, 2017, vol. 24, issue 1, pp. 3-27. In: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10630732.2017.1285123?src=recsys>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- NIX, Alexander: Cambridge Analytica - The Power of Big Data and Psychographics. In: Concordia, 27.9.2016. In: <https://www.youtube.com/watch?v=n8Dd5aVXLc>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- PREDICTIVE WORLD. In: <https://predictiveworld.stinkstudios.fr/en/hello/>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- PRESS, Gil: A Very Short History Of The Internet And The Web. In: Forbes, Jan 2, 2015. In: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2015/01/02/a-very-short-history-of-the-internet-and-the-web-2/#485872107a4e>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- ROUSCH, Wade: Social Machines: Computing means connecting. In: MIT Technology Review, August 1, 2005. In: <https://www.technologyreview.com/s/404466/social-machines/>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- SHUEH, Jason: NYC's first Neighborhood Innovation Lab brings Internet of Things, apps and analytics to Brooklyn. In: STATESCOOP, MAR 20, 2017. In: <https://statescoop.com/nycs-neighborhood-innovation-lab-will/>. Stiahnuté dňa 9.2.2019.
- Sociálne siete sa považujú za veľmi užitočné a dynamické databázy, ktoré poskytujú dôležité informácie o užívateľoch.



- STANFORD PERSUASIVE TECH LAB: What is Captology? In: STANFORD PERSUASIVE TECH LAB. In: <http://captology.stanford.edu/about/what-is-captology.html>. Stiahnuté dňa 19.1.2019.
- STIBE, Agnis and LARSON, Kent, c.d., s. 273-274.
- STIBE, Agnis and LARSON, Kent., Persuasive Cities for Sustainable Wellbeing: Quantified Communities. "Lecture Notes in Computer Science (August 2016): 271-282. © 2016 Springer International Publishing Switzerland. In: https://dam-prod.media.mit.edu/x/2017/08/31/Stibe_2016f_PCSW_CC_MIT.pdf. Stiahnuté dňa 21.1.2019. Dalej leb STIBE, Agnis and LARSON, Kent, c.d.
- STORY, Louise: *AnywheretheEyeCanSee, It'sLikely to Seean Ad*. In: The New York Times, JAN 15, 2007. In: <https://www.nytimes.com/2007/01/15/business/media/15everywhere.html>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.
- SUBRAHMANIAN, V.S. et al.: THE DARPA TWITTER BOT CHALLENGE, pp. 1-17. In: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1601/1601.05140.pdf>. Stiahnuté dňa 11.2.2019. Citácia je na s.2.
- THE PSYCHOMETRICS CENTRE- CAMBRIDGE JUDGE BUSINESS SCHOOL: Global launch of Predictive World. In: <https://www.psychometrics.cam.ac.uk/news/predictive-world-cyber-system-launches-to-global-audience>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- THE PSYCHOMETRICS CENTRE- CAMBRIDGE JUDGE BUSINESS SCHOOL: Mission Statement. In: <https://www.psychometrics.cam.ac.uk/about-us/our-mission-1>. Stiahnuté dňa 10.2.2019.
- VÁCLAVÍK, Lukáš: Před 25 lety se Československo připojilo k Internetu. Připomeňte si hlavní milníky. In: [cnews.cz](https://www.cnews.cz/pred-25-lety-se-ceskoslovensko-pripojilo-k-internetu-pripomente-si-hlavni-milniky/), 13.2.2017. In: <https://www.cnews.cz/pred-25-lety-se-ceskoslovensko-pripojilo-k-internetu-pripomente-si-hlavni-milniky/>. Stiahnuté dňa 11.2.2019.

ADRESA AUTORA

JUDr. Mgr. Andrej Mongiello, Ph.D.

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Kocel'ova 15, 815 94 Bratislava, Slovenská republika
e-mail: andrej.mongiello@gmail.com

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.