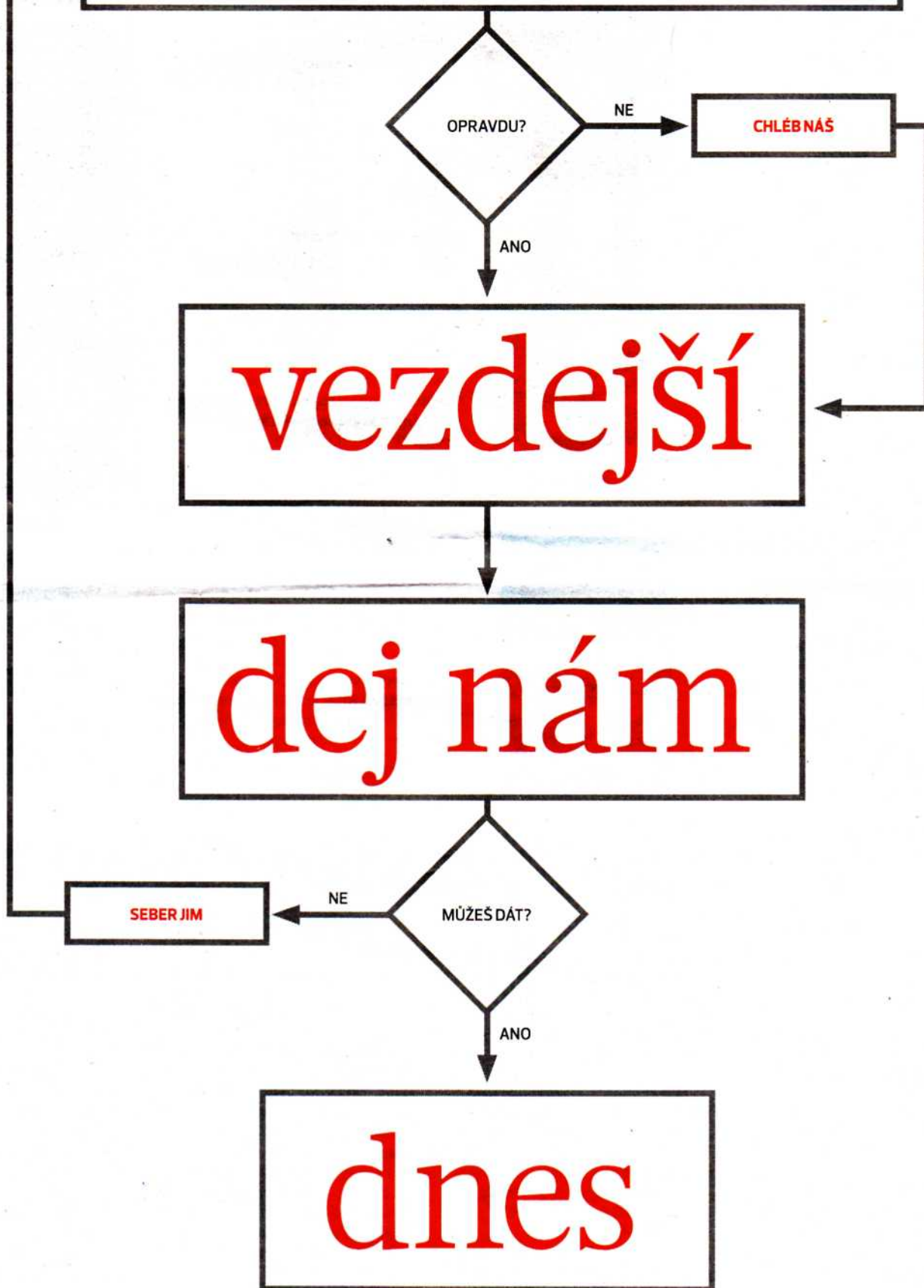


Algoritmus



Algoritmy patří do krystalicky průzračné říše matematiky, která skrz počítače, internet a informační systémy **PROSTUPUJE SPOLEČNOST** a přetváří ji ke svému obrazu. Bez algoritmů, neúnavně pracujících v textovém procesoru, byste teď nečetli tento text. Vlastně si však nemůžete být jistí, že ho psala lidská bytost.

TOMÁŠ URBAN

Clánky generované počítačem zatím sice tvoří zlomek zpravodajského obsahu, ale většina vydavatelů využívá služeb algoritmického psaní anonymně. Takže čtenáři si opravdu nemohou být jistí, zda čtou článek psaný člověkem nebo robotem. Nejvíce se strojové zpravodajství uplatňuje ve sportovních přehledech, ve finančních zprávách a v dalších odvětvích, kde se zpracovává velké množství dat. Americký baseballový a softballový server Little Leaguer pro svůj web a aplikaci do iPhone již vyprodukoval stovky tisíc strojově psaných zpráv. Jejich výhodou je láce a rychlost, s níž publikují výsledky, ještě než za stadionem dopadne míček z posledního homerunu.

Podle Kristiana Hammonda, zakladatele a spoluvlastníka firmy Narrative Science, která algoritmické zpravodajství vydavatelům nabízí, budou počítače do patnácti let vytvářet až 90 procent zpráv. A jeho výsledky jsou přesvědčivé. Vydavatelé si pro své tituly mohou zvolit tón a přizpůsobit žánr v rozpětí od suchého agenturního reportování až po květnatou metaforickou mluvu sportovních reportérů.

Kde není dost lidí

Jednoduché a do kroků rozfázované logické a početní úkony (více o algoritmech viz rámeček Nejjednodušší algoritmus) se díky stále se zrychlujícím počítačům a narůstajícímu množství dat staly téměř všudypřítomné. Najdete je za každou chytrou internetovou službou, obchodují přes polovinu objemu amerického trhu, řídí letový provoz i letadla, počítají nejvýhodnější trasy kamionů logistických firem a rozmístění poboček nadnárodních řetězců, snižují náklady na energie v chytrých sítích, nabízí knížky na Amazonu a rozhodují o výsledcích vyhledávání na Googlu i o tom, co se objeví na vaší facebookové zdi.

Algoritmy britské firmy Epagogix pomáhají filmovým studiím zhodnotit, jestli se vyplatí investovat do produkce filmu či dalšího dílu filmové série. Používají k tomu složitý propočet založený na porovnání úspěšnosti podobných projektů v minulosti, které kombinují například s číselnou vahou slávy obsazených herců. Výzkumné oddělení firmy Hewlett-Packard zase návratnost filmové investice odhaduje na základě průzkumu sociální sítě Twitter. O příštím kasovním trháku i tom, zda nějaký filmový nápad vůbec dostane šanci, tak čím dál více rozhodují stroje a matematické modely.

Ty ovšem bývají chytré jen do té



míry, nakolik chytří jsou jejich autoři. Poptávka po matematicky vzdělaných absolventech schopných se zorientovat v dalších oborech, ať už jde o analýzu sociálních sítí, nebo finance, rok od roku stoupá. Studie McKinsey Global Institute spočítala, že jen Spojené státy budou v roce 2018 čelit nedostatku od 140 do 190 tisíc pracovníků s expertizou hluboké analýzy dat a jeden a půl milionu datově gramotných manažerů. „Poptávka po analytících navzdory krizi v posledních letech sílí. Předpokládáme, že zvláště oblast takzvané business intelligence se v ČR v dalších letech výrazněji rozšíří. Například při obsazování pozic IT analytiků bojují už nyní firmy s nedostatkem kvalifikovaných lidí,“ vysvětluje Tomáš Ervín Dombrovský, mluvčí firmy LMC, která provozuje pracovní portály Jobs.cz a Prace.cz.

Algoritmy dnes v řadě případů představují samotný základ obchodního modelu. Ať už jde o prodej hudby, filmů, knížek, nebo nabízení všeho najednou ve velkých internetových domech. Jejich přežití a zisk spočívají v rychlosti, s níž dokážou ceny přizpůsobit konkurenci, vyvážit je proti dalším nabízeným službám a zároveň nabídnout zákazníkovi další zboží, které „výhodně“ přikoupí. U velkých internetových obchodů, jako je v Česku Alza nebo Mall, se o tohle všechno starají právě algoritmy.

Průmyslová odvětví postavená na chytrých algoritmech patří k nejrychleji rostoucím na trhu. Firmy jako Twitter, LinkedIn nebo české Aukro, které ještě před deseti lety neexistovaly, se staly běžnou součástí života.

Služba Instagram na úpravu a sdílení fotografií, která vznikla před třemi lety, se vloni prodala za 192 milionů korun. Algoritmy digitálních gigantů jako Facebook nebo Google, které vydělávají hlavně na prodeji reklamy, patří k nejstřeženějším obchodním tajemstvím vůbec.

Souboje matematických modelů

Největší peníze ovšem algoritmy otáčejí v oblasti financí. Podíl algoritmického obchodování na akciových trzích dosáhl vloni v USA asi 64 procent, v Evropě 30 procent. Strojem oživené matematické modely na nich samostatně rozhodují o prodeji, nákupu, jejich načasování i ceně. A lidé pouze kontrolují, zda jim algoritmus „neujíždí“ při výkyvu trhu.

Počítače firmy RSJ českého protikorupčního bojovníka Karla Janečka, která působí na burzách v Chicagu, Frankfurtu a Londýně, zobchodují za rok 2,879 miliard korun. Toto obrovské číslo (biliarda je název pro číslo „deset na patnáctou“, tedy pro jedničku a za ní patnáct nul) dává nahlédnout do způsobu obchodování, v němž jde především o rychlost a přesnost, s níž počítače průměrně dvakrát za vteřinu zobchodují vysokou částku s poměrně malým ziskem. Z jedné operace o objemu 1 000 000 eur totiž obvykle činí několik desítek eurocentů. Podle ekonomického komentátora RSJ Jakuba Kučery „algoritmické obchodování zužuje rozdíly mezi nákupními a prodejními cenami, zvyšuje likviditu trhu a snižuje náklady na obchodování“.

Jako od ruky. Záběr do expozice Robot maluje na chodbě jedné lisabonské banky; 27. září 2006. Díla vznikla za pomoci algoritmu vloženého do umělé inteligence. Esteticky stroj „zaccilil“ portugalský konceptuální umělec Leonel Moura (1948), který s umělou inteligencí soustavně pracuje.
Foto: Profimedia.cz

Proměna trhu v digitální kolbiště, na kterém se místo lidských obchodníků utkávají matematické modely, ovšem přinesla i negativa. V roce 2010 připoutal pozornost médií takzvaný Flash Crash, kdy „utržený“ algoritmus spustil řetězovou reakci a jeho iracionální chování začaly následovat algoritmy dalších obchodníků. Jeden z nejstarších burzovních indexů v USA (Dow Jones Industrial Average) se pak během necelých tří minut propadl o devět procent. Index se sice během dalších tří minut vrátil do normálu, ale počítačem způsobené turbulence, kdy lusknutím prstů zmizelo z amerického trhu kolem trilionu dolarů, se začaly opakovat.

Loni v srpnu tak například nezvládnutý algoritmus firmy Knight Capital Group proobchodoval své společnosti během pětáctyřiceti minut 440 milionů dolarů. „Proslýchá se, že jim algoritmus utekl z testovacího prostředí do skutečného obchodního systému,“ vysvětluje Jakub Kučera.

► Pokračování na straně 32

Nejjednodušší algoritmus

Algoritmus je do kroků rozřazený proces výpočtu, který se v matematice a počítačových vědách využívá pro zpracování dat a automatické odvozování. Příkladem nejjednoduššího algoritmu je proces nalezení nejvyššího čísla z daného počtu čísel, který lze rozřadit do tří kroků: 1) předpokládá se, že první bod v dané řadě čísel je nejvyšší číslo; 2) pokud u každého dalšího čísla najde vyšší číslo, zaznamenej ho; 3) vypiš poslední zaznamenané číslo po projití všech čísel v řadě.

► Pokračování ze strany 31

„Co se týče turbulencí, záleží, jakou lupou se na to podíváte, čím víc do hloubky půjdete, zjistíte, že těch drobnějších turbulencí narůstá, ale z celkového pohledu to tak výrazné není. K menším „flash crashům“ dochází běžně, jen nejsou tak vidět,“ říká Kučera.

Na milisekundách záleží

Algoritmy jsou stejně omylné jako jejich tvůrci, navíc obchodují v prostředí podléhajícím spoustě faktorů i lidským emocím. Panika a stádní chování doprovází obchodování na trzích od jeho počátku.

K dokreslení může sloužit případ, kdy opily obchodník Stephen Perkins umístil v červnu 2009 na trhu s ropou tolik pokynů, že vzbudil zavádějící dojem ohledně poptávky, nabídky a ceny. V jednom okamžiku tak měl být zodpovědný za 69 procent obchodovaného objemu a jeho otevřená pozice měla odpovídat sedmi milionům barelů ropy – tedy osmi procentům celosvětové denní spotřeby.

S ohledem na turbulence tedy algoritmi obchodování nepřineslo výraznější změnu. Novinkou je relativní ztráta kontroly nad vlastním výtvorem, kdy je obchodníkům dohlížejícím na práci stroje ponechána v podstatě jediná možnost – v kritické chvíli ho vypnout. Nikdy totiž nemohou konkurovat rychlosti, s níž počítače vyhodnocují informace (v běžném 3GHz procesoru probíhají operace rychlostí tři miliard za vteřinu).

Úspěšnost obchodních algoritmů tedy spočívá v kombinaci rychlosti a chytrosti, s níž dokážou vyhnout příležitost. Rychlost se přitom stává čím dál důležitější. Firmy poskytující algoritmičtým obchodníkům infrastrukturu se předhánějí v mikrosecondách. Americká firma Spread Network položila loni v říjnu optický kabel propojující burzy v New Yorku a Chicagu, aby spojení mezi nimi urychlilo o pouhých 100 mikrosekund. Nová kabeláž na dně Atlantického oceánu letos zrychlí spojení mezi newyorskou a londýnskou burzou o 5,2 milisekundy, tedy zhruba o jedno kliknutí myši. „Dnes musíme být rychlí, jinak by nás

trh smetl. Vlastní algoritmy, které obchodují, nejsou v Praze, ale na samotných burzách, které pro to pronajímají zvláštní prostory. V Praze jen neustále kontrolujeme, aby se nám nějaký algoritmus „neutrhl“,“ vysvětluje Kučera.

Řada obchodníků si místo pro svou kancelář volí podle blízkosti k rychlému připojení. I budovy samotné se dnes navrhuje s ohledem na IT infrastrukturu. Algoritmy jako by začaly nenápadně přetvářet krajinu i architekturu. Nabízí se otázka, jestli je to víc ku prospěchu algoritmu, anebo člověku.

Krásný nový svět

Možnosti, které informační technologie přinesly dnešní vědě i způsobu vědeckého bádání, jsou nesrovnatelné s dopadem jakéhokoli jiného objevu. Řada vědeckých oborů existuje jen díky pokrokům v IT, nemluví o výhodách, které přineslo pro vědeckou spolupráci sdílení informací. V počítačích procesovaná data umožňují denně přinášet desítky menších i větších objevů v medicíně, psychologii, astronomii, genetice, fyzice a dalších oborech.

Známý známého každého uživatele Facebooku má známého, jehož známý zná britskou královnu.

Podobnou, ačkoliv skrytější proměnou prochází díky informačním a komunikačním technologiím i lidské vztahy. Algoritmy pomáhají každý rok spárovat jen v USA přes devět milionů lidí. Velká část z nich by se možná seznámila i jinak, ale fakt, že lidé asistenci výběru svého vyvoleného či vyvolené světili automatické dohazovačce, měla příznivý dopad na riziko rozvodu. Páry, které se potkaly například na internetové seznamce eHarmony.com, dokonce v nižší míře rozvodovosti předstihly páry, které se seznámily v kostele.

Facebook pomohl miliardě lidí na planetě „zahustit“ vztahy a přepsal

tak teorii známou jako šest stupňů oddělení: každého člověka od kohokoli jiného dělí právě šest dalších lidí. Uživatele Facebooku dělí podle analýzy jeho data týmu od každého dalšího uživatele jen 4,74 stupně, aneb známý známého má známého, jehož známý zná britskou královnu. Ta je mimo chodem na Facebooku od roku 2010.

Sociální síť a elektronická komunikace učinily společnost prostupnější, úřady transparentnější a jedince i skupiny dostupnější. Nikdy dřív nebylo snadnější kontrolovat a kontaktovat úřady a politiky, publikovat a šířit vlastní názory, dohledat skoro libovolnou informaci, film nebo knihu. Internet dal lidem do rukou nástroj, pomocí něhož mohou naplnit jedinečnou vizi demokracie, kde si každý může obstarat dostatek informací, a podílet se pak při volbách a všemožných občanských aktivitách na správě věcí veřejných. Nutno dodat, že tato pozitiva fungují ve velmi omezeném prostoru. Nebo spíš v ideálním světě kyberutopistů.

Odvrácená strana internetu

Poskytovatelé internetových služeb chtějí kromě vyrábění užitečných věcí také vydělat. Anebo především vydělat. Na tom samozřejmě není nic špatného, ale věc se komplikuje tím, že tento „přidružený“ motiv bývá s poskytovanou službou srostlý jako siamské dvojčte, ukryté navíc před zraky uživatele hluboko v kódu.

Historie Facebooku je také historií otevírání dat z osobních profilů, která se dále poskytují inzerentům. Nasazení služby timeline, jakéhosi internetového deníčku, který si část uživatelů povětivě naplnila vlastními fotografiemi z dětství, umožnilo Facebooku doplnit si informace o vaší minulé práci, rodině či nejbližších přátelích. Další data přináší Facebooku kliky na lajkovací a sdílejí tlačítka, která se stala skoro povinnou součástí každého webu. Tyto informace teď mohou obchodníci použít pro lepší zacílení reklamy. V srpnu 2012 Facebook spustil službu retargeting, která umožňuje na vašem profilu zobrazit reklamou produktu, který jste někde „olajkovali“ nebo u něj v e-shopu nedokončili objednávku.

Zajímavé informace přinesla zprá-

va o nejoblíbenějších hudebních videích, která si lidé na Facebooku pouští při změně statusu na ženatý/vdaná. Nabízí se otázka, proč informáci o přehrání podobných videí a dleším chování, které Facebook vyhodnotí jako blížící se změnu rodinného stavu, nevyužije k jedinečné nabídce zájezdu na svatební cestu ještě dříve, než si člověk stačí status změnit.

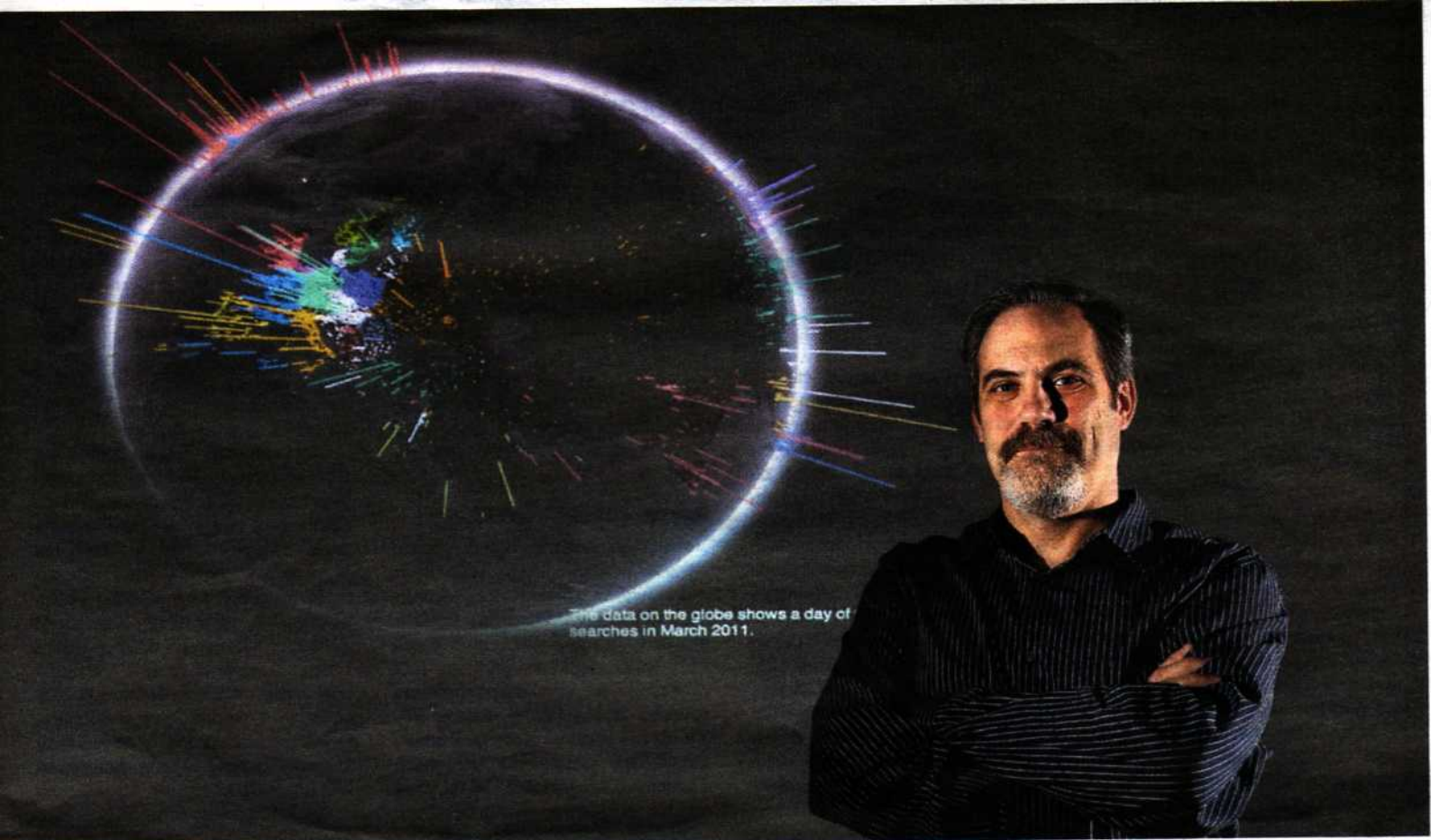
Přesně takto postupují vyspělé systémy personalizované reklamy, které se z dat o nákupním chování snaží určit životní etapu, v níž se nacházíte. „Je takový krásný příběh o marketingové firmě, která analyzovala data, co si lidé objednávali v obchodě a na základě toho přímo do pošty doručovala katalogy zboží. A do té doby agentury přišel otec jedné mladé dámy ve Spojených státech a strašně jim vynadal, že jí začali posílat věci související s těhotenstvím. Jeho dítě je přerůstající dcera bílého protestanta. Za týden se přišel omluvit, protože dotyčná byla skutečně těhotná,“ připomíná dnes již legendární příklad Josef Šlerka, vedoucí studií nových médií na UK a šéf vývoje a výzkumu ve společnosti Ataxo Interactive.

Ideální reklamní sdělení jsou taková, která lidé považují za vlastní rozhodnutí. Na ty zas mají největší vliv naši přátelé a lidé, které považujeme za autority v oboru. Produkty a značky začali proto na Facebooku algoritmy doporučovat přátelům uživatelů, někde v síti klikli na stránky s výrobkem a bez vlastního souhlasu se stali apoštoly reklamy.

Tyto skryté formy přesvědčování pak spolu s uvolňováním hranic mezi soukromým a veřejným nenápadně mění nás samotné. „Dělali jsme například výzkum projevů extrovertů a introvertů na Facebooku a zjistili, introverti se posouvají k otevřenosti a extroverti jsou ještě otevřenější než v běžné komunikaci,“ vysvětluje Josef Šlerka.

Klikám, tedy jsem

Internet pomáhá na jedné straně lidem organizovat a aktivizovat, jako v případě facebookové skupiny Vejce pro Paroubku v každém městě!, která zamíchala předvolebními náladami v roce 2009. Často ale aktivisty uch-



The data on the globe shows a day of searches in March 2011.

cholí a vybije hned na začátku. Drtivá většina internetových petic, iniciativ a názorových skupin totiž nikdy nepřekročí horizont počítačového monitoru nebo se vyčerpá už kliknutím na „like button“. Příkladem budiž facebooková kauza Save the Children of Africa, která na první pohled zaujme úctyhodnými 1,9 milionu fanoušků, dokud nezjistíte, že na záchranu dětí vybrala 300 tisíc korun, tedy necelých 20 haléřů na člověka.

Algoritmy, které rozhodují o tom, jaký z facebookových a twitterových příspěvků se objeví na vaší zdi, nade vše milují emotivní, personifikovaná a jednoduchá sdělení. Stejně jako většina lidí. Lidské sklonky zesílené preferencí algoritmu ovšem vytváří jakýsi jednoduchý emomix, který neovlivňuje jen běžnou komunikaci, nýbrž i zahraničněpolitické strategie.

Stovky sugestivních tweetů a videí při íránské „zelené revoluci“ vedly řadu vlivných komentátorů a zahraničněpolitických analytiků k přecenění mikrobloggerů služby Twitter. Vše ve jménu hesla „Let them tweet, and they will tweet their way to freedom“. Následná přímá podpora sociální sítě americkou administrativou však ve výsledku íránskému režimu pomohla identifikovat a pozavírat organizátory demonstrací.

S téměř neomezenou možností publikovat se začaly na internetu stírat rozdíly mezi profesionální a občanskou žurnalistikou. Roli editora na zpravodajských serverech přebírá algoritmus nebo se aspoň zvyšuje jeho „doporučující“ role. Přednost dostávají zprávy s vysokou návštěvností

Víme, kde jste a co chcete.

Scott Huffman, technický ředitel vyhledávání ve firmě Google, stojí před 3D modelem zeměkoule, který ilustruje použití jejich vyhledávače ve světě; snímek byl exponován v sídle Googlu (v kalifornském Mountain View) 7. dubna 2011. Softwaroví inženýři firmy do úmoru vylepšují vyhledávací algoritmus. Huffmanův tým jen v roce 2010 testoval „hodně přes 6 000 změn vyhledávače“.

Foto: Profimedia.cz

a s množstvím příspěvků v diskusi pod článkem. Informace, které jsou důležité pro voličské rozhodování, ale komplikovanější a méně čtenářsky atraktivní, se tak na zpravodajské zdi vůbec neobjeví.

Výhradně algoritmem vytvářené zpravodajství, jak ho nabízí například novinkový agregátor Googlu, také postrádá transparentnost editorské politiky. Při čtení názorových stran deníků je celkem zřejmý ideový a politický kontext, z něhož komentátoři vycházejí, i důvody, proč byl na stránku zařazen. Složitému matematickému kódu a jeho zásadám však rozumí jen málokdo.

Umění prosit data

Služby, které dnes do života přinášejí zjednodušení, jsou postaveny na extrémně komplikovaných a vzájemně provázaných systémech. „Velké nebezpečí je, že s nástupem aplikací a technologií umělé inteligence a pře-

devším neuronových sítí ztrácí většina lidí pochopení toho, co počítač dělá a na základě čeho se rozhoduje. Jinými slovy se můžeme stát otroky algoritmů, kterým nebudeme rozumět,“ vysvětluje Josef Šlerka. „V dopravních systémech se teď začíná prosazovat dynamická práce s tokem lidí ve městech. Je to úžasná myšlenka, zároveň ale hrozí, že jedinci budou ztrácet představu, proč se takhle pohybují.“

Množství stop, které zůstávají na internetu a v dalších registrech, od dopravy přes policii, návštěvu u lékaře, v datovém centru mobilního operátora či v záznamu na jedné z tisícovek veřejných kamer, přesahuje veškerou představivost. A neustále roste. Každý rok se násobí asi o jednu polovinu. Algoritmy procházející tenhle vesmír čísel rychlostí světla se v něm snaží najít nějakou pravidelnost a pomocí je člověku nějak využít. „To, co otevírá možnost těchto dat například ve zdravotnictví, je naprosto neuvěřitelná perspektiva. Jsem přesvědčen, že lidi z mé generace se budou dožívat sta a více let. Pohyb medicíny, který nás čeká, je srovnatelný s počítačovou revolucí v 70. a 80. letech,“ odhaduje Josef Šlerka.

Technologie jsou ovšem dvojsměrnou zbraní. Systémy obličejového rozpoznávání umějí v reálném čase najít mezi miliony tváří jediný obličej a spárovat ho s daty ze sociálních sítí. Loni v září například evropská regulátoři zakázali Facebooku využívat službu, která fotografiím nahraným na její úložiště automaticky přiřazovala jména přátel.

Algoritmy již také dokážou určit

pravděpodobný výskyt jedince v budoucnosti. Stačí jim jen vyhodnotit data pohybů horní části těla, výšky hlasu a blízkosti k ostatním. Po čtrnácti dnech experimentu s 94 účastníky dokázal Alex Pentland z Massachusetts Institute of Technology (MIT) odhadnout jejich budoucí výskyt a komunikaci s dalšími lidmi s pravděpodobností 95 procent. Potřeboval jen zařízení vybavené akcelerometrem, gyroskopem a mikrofonom, jež jsou běžnými součástmi dnešních chytrých mobilů.

Technologie ovšem vždy fungují v určitém etickém, politickém a společenském rámci. Jejich rizika si tak lépe uvědomíme na příkladu dnešních autoritářských režimů, kde algoritmy slouží bezskrupulózním zájmům mocných.

Víme o vás vše

Vládcí pevné ruky dnešních dnů už dávno nestaví hermeticky uzavřené systémy, jak je známe z totalitních režimů 20. století, ale učí se filtrovat a bavit. Cenzura a propaganda, snad až na výjimku Severní Koreje, nikde nejsou striktní a částečně připuštěné opozičních aktivit je povinnou součástí autoritářských vlád, které chtějí jít s dobou.

Pokud pomineme blokové stránky západních firem (kam ovšem patří většina služeb Googlu, Twitter, Facebook, YouTube a další stovky stránek) je čínský internet decentralizovaný a většímu cenzury u obsahu vytvářeného ho zevnitř této země obstarávají samotní poskytovatelé internetového připojení

► Pokračování na straně 3

Experiment bývalé reportérky CNN Rebecy MacKinnon, která rozmístila po čínských diskusních serverech stovky kontroverzních postů na téma Tibetu, korupce, AIDS či protirežimní kritiky, dopadl rozporuplně. Někteří jich smazali polovinu, jiní pouze jediný.

Nabízí se několik vysvětlení. Jednak není možné uhlídat vše, jednak distribuovaný systém cenzury, kdy není jasné, co přesně je a není zakázáno, udržuje v lidech potřebnou míru nejistoty. Hlavně ale umožňuje sledovat dění a nálady lidí a zasáhnout jen v případech, kde si to vážnost situace vyžádá. Poslední vysvětlení podporuje i fakt, že čínská vláda instaluje kamerové systémy v nejvíce problematických městech. V hlavním městě nepokojné ujurské autonomní oblasti Sin-tiang například vzrostl od roku 2010 počet kamer na 60 tisíc.

Digitální stopa také umožňuje zpětně identifikovat organizátory demonstrací a dopředu rozkrýt pachatele „protirežimních komplotů“. Jak se v roce 2010 pochlubil šéf iránské policie Ahmadi Moghaddam, „nové technologie nám umožňují identifikovat konspirátory a ty, kdo porušují právo, aniž bychom museli všechny lidi kontrolovat individuálně“.

Nezkušeni protirežimní aktivisté také spoustu informací dobrovolně sdílejí na sociálních sítích. Hořké poučení z této neopatrnosti si v roce

2009 odnesl běloruský student Pavel Ljaškovič. Byl ze školy vyhozen záhy poté, co ho v kanceláři děkana konfrontovali dva důstojníci KGB s informacemi, které sesbírali na profilu ruské sociální sítě V Kontakte. A on odmítl podepsat spolupráci. Na Facebooku o sobě zanecháváme ten druh informací, které z lidí KGB dřív dovolala mučením. A není náhodou, že Írán, Čína či Rusko mají vlastní klony Facebooku.

Autoritářský splinternet

Noví autoritářští vládcí a jejich mediální poradci milují technologické novinky. Vášnivým příspěvatelem Twitteru byl nedávno zesnulý venezuelský vůdce Hugo Chávez. Svůj blog si na populární ruské síti LiveJournal založil Dmitrij Medveděv. Ostatně Kreml založil roku 2009 vlastní školu blogerů, která internetovým podporovatelům současného ruského režimu nabízí školení, přednášky a podle nepotvrzených zpráv i slušné odměny. Diskuse na čínském internetu zase pomáhá usměrňovat „Fifty cent party“, armáda internetových komentátorů, přezdívaná podle průměrného výdělku za prorežimní komentář. Nutno dodat, že řada významných blogerů v Číně, Rusku i v Íránu píše zdarma a z vlastního přesvědčení a často zaujímá extrémnější postoje než vláda, kterou podporují.

Užitečnou roli jakéhosi ideologického crowdsourcingu sehrávájí nacionalisté, náboženští puristé

Už dnes umíme bakterie naprogramovat k řešení sudoku a použít viry jako elektronický obvod

i prostí práškači, kteří z vlastní iniciativy prohledávají internet a nahlašují na příslušná místa nevhodný obsah. Za všechny zmiňme saúdskoarabské aktivisty, kteří tamní Komisi pro komunikační a informační technologie denně nahlašují průměrně 1 200 stížností.

Nekonečná digitální zábava

Většina lidí však na internetu nechce sledovat politické názory spoluobčanů, ale sdílet obrázky kočiček a jiných mazlíčků. Politickému uvolnění v nových autoritářských režimech vždy předcházelo uvolnění na poli zábavy a otevření se konzumnímu způsobu života. Pokud Rusové sdílejí hlavně zábavná videa na Rutube, dokud baží po nových telefonech a plochých televizích a dokud zlatá mládež utrácí ruble na moskevských večírcích, nemusí se věrčuška až tak zuřivě zabývat cenzurou.

Nedávná studie amerických politologů Holgera Lutze Kerna z Yalenské univerzity a Jense Hainmuellera

z MIT ukázala, že východní Němci, kteří byli v dosahu signálu západoněmecké televize, byli s režimem spokojenější než ti, jejichž televizním vrcholem byl Ein Kessel Bunt. Dvě třetiny východních Němců pokrytých signálem zpoza Berlínské zdi sice dávno před Čechy poznaly Dallas a Miami Vice, zároveň ale úměrně síle signálu vyjadřovaly větší konformitu s režimem, a dokonce i silnější přesvědčení o pravdivosti učení marxismu-leninismu. Výzkumníci fenomén vysvětlují tzv. escapismem, který východním Němcům každodenně umožnil na několik hodin opustit lidově demokratickou realitu, a tím ji učinil po zbytek času snesitelnější.

Noví autoritáři tohle asi dobře vědí. Občané revoluční Kuby tak mohli sledovat americký seriál o Rodině Sopránů nebo Chirurgy a Čína si prožila dramata svých talentových Supergirls. V penězích, které Číňané investují do videoher a virtuálního zboží, pětinasobně předstihují Američany. Zálubu ve virtuálních hrách projeví i ruští zákonodárci, kteří v roce 2010 odhlasovali snížení daní pro počítačové hry s patriotickým zaměřením. O pár měsíců později je následovalo vietnamské ministerstvo pro informace a komunikaci.

Podle průzkumu firem IAC a JWT z roku 2007 mezi čínskou a americkou mládeží odpovědělo osmdesát procent mladých Číňanů, že digitální technologie je podstatnou součástí jejich života (proti americkým 68 procentům).



ROKU 2013

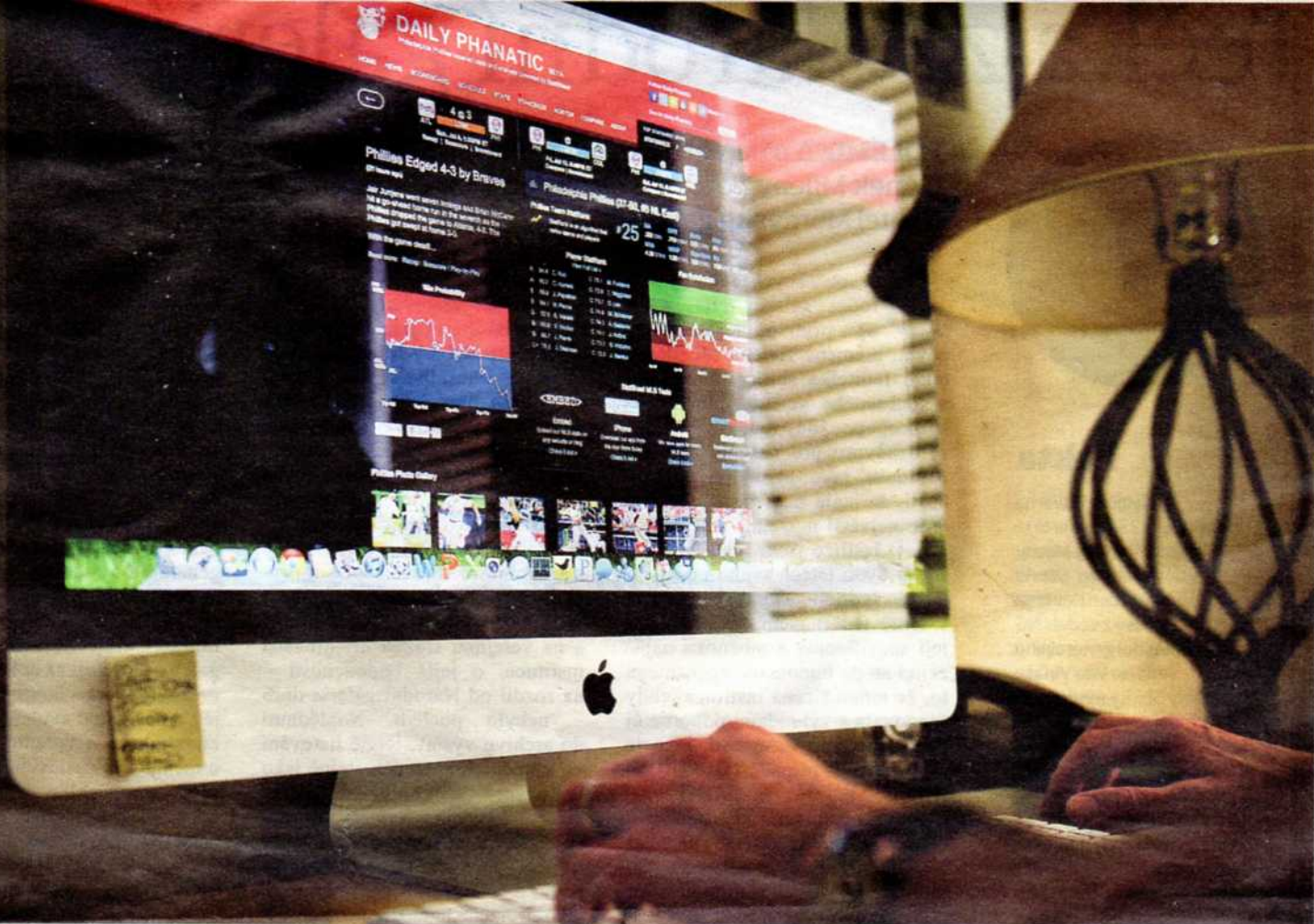


DNES



Ukažte své tablo a hrajte s námi o 40 kartonů novinky Gambrinus Štavnatý grep a poukázky do McDonald's!

Vítěze navíc otiskneme v MF DNES. Fotky tabel můžete nahrávat do 30. 4. 2013 na adrese www.rajce.net/tabloroku



Ještě důležitější je ale jiná odpověď: dvaatřicet procent čínské mládeže odpovědělo, že internet rozšířil jejich sexuální život (proti americkým jedenačtyřiceti procentům). Když v roce 2009 zrušila čínská vláda část zákonů potíhajících pornografii, šlo podle čínského blogera Michaela Antiho o strategický krok. Vláda podle něj musela poznat, že „uživatelé internetu nějaké porno ke sledování potřebují a nebudou pak tolik pozornosti věnovat politickým záležitostem“. Čínská informační revoluce jde ruku v ruce s revolucí sexuální.

Sendvič podle Orwella a Huxleyho

Největší inspiraci i konkrétní pomoc při získávání digitálního know-how, ať už na poli infotainmentu, nebo přebírání technologií umožňujících kontrolu, nacházejí soudobí autoritářští na Západě. Služba Google Trends a jí podobné jim už dnes umožňuje téměř v reálném čase lokalizovat výskyt pro ně rizikových slov jako „korupce“, „úplatky“, „změna“, „opozice“, „protest“ či „demonstrace“. A sociální sítě jim dobře poslouží při rozplétání konspiračních klubek.

Systém Scare, nasazený americkou armádou v Iráku a v Afghánistánu, umí na základě matematického modelu, který přepočítává koordináty dříve bombardovaných míst, topografická data a jazykové, náboženské a etnické složení „lidského terénu“, určit pravděpodobný bombový útok s přesností

na 700 metrů. Policie v kalifornském Santa Cruz začala předloni testovat systém prediktivní policie, kdy algoritmus prohledává v kriminálních statistikách skryté pravidelnosti a snaží se je promítnout do budoucna. Po jeho nasazení – policisté dle doporučení algoritmu projížděli vytipovaná místa – klesla kriminalita o 25 procent.

Ještě donedávna patřily podobné systémy do sféry sci-fi, která budoucnost vykreslovala coby říši kontrolovanou všudypřítomným, ale centralizovaným systémem Velkého Bratra. Podle amerického novináře, editora a esejevy Evgenye Morozova, z něhož čerpá i část tohoto textu, půjde spíš o kombinaci Orwella a jakéhosi decentralizovaného Huxleyho. Infotainment, konzumerismus a depolitizační trend demokratických zemí vyjdou vstříc sofistikovaným systémům kontroly a technokracie autoritářských států. Algoritmy slasti fakticky již převládaly.

Já si tě spočítám

Zásadním faktorem, který urychluje tento černý scénář, je západní víra ve spásnou moc technologií přinášejících automaticky svobodu a lepší zítřky. Vlastně jde o logickou premisu vycházející z prodloužení trendu, kdy technologie zpříjemňovala a zjednodušovala život a činila ho veselější a bohatší. Což i nadále činí. Avšak nelze vyloučit, že bude stačit malá úprava hodnot, aby svůj potenciál obrátila v náš neprospekch.

Odvrácenou stranou spojení počítačích technologií a vědy je prohlubující se představa jedince a společnosti o sobě samotné coby matematicky vyjádřené skutečnosti, řádu veličin a mezi nimi vyvažujících rovnic. Jedinec je v této perspektivě především uzel sítě, kvantifikovatelné self generované genetickou abecedou. Systém je chápán jako seberegulující se rovnováha, kterou pak věda nachází v přírodě, v ekonomice, politice, v lidských vztazích i v jedinci samotném. Jenže tato rovnováha je zbožným přáním potvrzovaným matematickým modelem, který z podstaty věci je vždy redukcionistický. Jednak „matematizovaná“ rovnováha nikdy nepopisuje celek skutečnosti, nýbrž vždy je abstrakcí určitých jeho částí, jednak je vždy založena na nějakém předpokladu, teorii, která je omezená dobovým poznáním a individuálním zkršením.

Modlitba naší doby

Algoritmy, které v reálném čase propojují matematické modely s lidskými vztahy, přírodou a s celým známým světem, tento svět a nás samotné aktivně vytváří a mění k svému obrazu. Staly se součástí našeho vývoje se všemi omezeními, výhodami a riziky, které ukrývají předpoklady, na nichž stojí. Schopnost převést biologickou podstatu do řádu čísel a aktivně ji měnit nutně pak změni nás samotné. Už dnes umíme bakterie naprogramovat k řešení sudoku a použít viry jako elektronický obvod.

Bez odpočinku pracuje.

Provozní ředitel firmy Automated Insights Scott Frederick na svém počítači, který mu zobrazuje některé z automatizovaných statistik a zpráv – firemní počítačový algoritmus zpracovává surová data jako jsou firemní výdělky či sportovní statistiky do článků. Snímek byl exponován ve Washingtonu 9. července 2012. Foto: Profimedia.cz

Osvícenská představa člověka jako stroje dostává reálnou podobu i novou kvalitu a přidává k ní další. Člověk-stroj zapojený do sítě dalších strojů v digitálním ekosystému, v němž může každý dle vlastních schopností a momentálních možností přenastavit parametry. Výzvou dneška je, aby nám DNA brzy nekódovaly algoritmy s příkazy k nákupu nebo jejich čínské napodobeniny se spoustou specifických „vylepšení“. Nebo spojení obou dvou. Možná bychom měli přepsat otcenáš. Algoritmus vezdejší dej nám dnes a odpusť nám naše viny.

Autor je publicista

Rozhovor s citovaným Josefem Šlerkou, vedoucím studií nových médií na FF UK a šéfem vývoje a výzkumu ve společnosti Ataxo Interactive, si můžete přečíst v Kavárně on-line (www.idnes.cz/kavarna).