

DIGITALIZÁCIA-4

Keď môžete zmerať to, o čom hovoríte, a vyjadriť to číslami, niečo o tom viete. Keď to nemôžete vyjadriť v číslach, vaša znalosť je neuspokojivá. Lord Kelvin

Digitalizácia zhruba úplne všetkého

V digitálnej dobe mnohé vety končia názvom webovej stránky, alebo názvom novej technickej hračky, alebo názvom aplikácie na smartphony. Na oboch technologických platformách iOS (Apple) a Android (Google) existuje viac ako 500 tisíc aplikácií. Skutočnosť, že Waze je pre svojich užívateľov čím viac užitočnejší s ich narastajúcim počtom, je klasickým príkladom javu, ktorý ekonómovia označujú ako **sieťový efekt**. Ide o situáciu, v ktorej sa hodnota produktu či služby pre jednotlivých užívateľov zvyšuje s každým ďalším užívateľom. A počet Wazerov sa rýchlo množí. Počet užívateľov Waze je okolo 20 miliónov ľudí.

Ekonomika bitov

Aplikácia Waze za svoj vznik z veľkej časti vďačí Moorovmu zákonu a exponenciálnemu rozvoju technológií. Exponenciálny rozvoj počítačových technológií je jedna z 3 základných síl, ktoré nás posúvajú do druhého veku strojov. Waze by nemohol vzniknúť ani bez druhej sily-**digitalizácie**.

Digitalizácia je prevádzanie všetkých možných informácií a médií-textu, zvuku, fotografií, videí, dát z prístrojov a snímačov-na nuly a jednotky, ktoré sú prirodzeným jazykom počítačov.

Za posledných pár rokov sa digitalizácia rozvinula do nečakaných smerov. Narástol jej **objem, rýchlosť a rozmanitosť**. Tento náhly nárast digitalizácie má dva významné dopady-**nové spôsoby získavania znalostí (vedecké bádanie) a vyššiu mieru inovácií**.

Mnoho internetových služieb využíva dve dobre popísané a jedinečné ekonomické vlastnosti digitálnych informácií. Digitálne informácie sa použitím neopotrebovávajú a vytváranie ďalších kópií digitálneho materiálu je extrémne lacné. Tovar tvorený bitmi je možné na rozdiel od tovaru tvoreného atómami dokonale replikovať a odoslať na druhú stranu miestnosti alebo planéty takmer okamžite a bezplatne. Veci zadarmo, dokonale skopirované a okamžite dostupné bude mať s rastúcou digitalizáciou informácií stále viac produktov.

Business modely, kedy je prvá verzia stále druhá

V dobe počítačov sa informácie nákladne vytvárajú, ale lacno reprodukovajú. Európska únia všetky oficiálne dokumenty vydáva vo všetkých jazykoch svojich členských štátov. Podobne koná aj OSN. Tvorba tak obrovského množstva informácií nebola lacná, ale po digitalizácii sa dá veľmi lacno reprodukovat', rozkúskovať a opakovane zdieľať mnohými spôsobmi. Presne tak to robí Google Translate. Dnešné najpokročilejšie automatické prekladače nie sú výsledkom nejakého nedávneho zistenia, ako počítače naučíme všetky pravidlá jazykov a ich použitia. Sú to aplikácie, ktoré na základe štatistiky porovnávajú vzory v obrovskom objeme digitálneho obsahu. Jeho vytvorenie bolo nákladné, ale jeho reprodukcia je lacná.

Čo by sa stalo, keby bol obsah zadarmo?

Čo by sa stalo s digitálnym svetom, keby tvorba informácií prestala byť tak nákladná? Čo by sa stalo, keby informácie boli hneď od začiatku zadarmo?

Staré obchodné pravidlo hovorí, že „čas sú peniaze“, ale na modernom internete je úžasné, koľko ľudí je ochotných venovať svoj čas vytváraniu online obsahu bez nároku na odmenu. Wikipédiu píšú dobrovoľníci z celého sveta-zadarmo. To isté platí pre množstvo webových stránok, blogov, diskusných fór a ďalších zdrojov informácií na internete. Ich tvorcovia nečakajú žiadne priame finančné ohodnotenie a ponúkajú informácie zadarmo.

Blogger je jedna z prvých blogových služieb-vznikla v roku 1999. Obsah šiestich z 10 najobľúbenejších webových stránok na svete vytvárajú užívatelia. Celý tento užívateľmi vytváraný

obsah však neslúži iba k tomu, aby sme si urobili radosť a komunikovali jeden s druhým, ale prispieva tiež k **rozvoju niektorých moderných technológií**.

Možno by nám rast a popularita užívateľského obsahu nemala pripadať zase taká prekvapivá. Ľudia radi zdieľajú veci a komunikujú spolu. O niečo prekvapivejšie však je, že naše **stroje medzi sebou očividne tiež radi rozprávajú**.

Komunikácia medzi strojmi (M2M) je obecný pojem, ktorý označuje vzájomné zdieľanie dát medzi zariadeniami cez sieť, ako napríklad internet. Waze, tiež využíva M2M. Bankomaty sa pýtajú svojich bánk, koľko máme na účte peňazí, predtým, ako nám ich dovoľia vybrať. Každú sekundu dochádza k množstvu príkladov M2M komunikácie. Celková úroveň robotického rozprávania na bezdrôtových sieťach pre celom svete, pravdepodobne skoro prevýši komunikáciu tvorenú všetkými ľudskými hlasmi na bezdrôtových sieťach.

Útek z metrickej sústavy-explózia dát

Digitalizuje sa takmer všetko-dokumenty, správy, hudba, fotografie, video, mapy, osobné údaje, sociálne siete, žiadosti o informácie a reakcie na ne, dáta so snímáčov. Ide o jeden z najdôležitejších javov poslednej doby. Postupujeme hlbšie do druhého veku strojov a digitalizácia sa pritom rozširuje, urýchľuje a prináša niektoré zarážajúce štatistiky. Podľa Cisco Systems sa celosvetový prenos dát po internete v období medzi rokmi 2006 a 2011 12-násobne zvýšil a dosiahol hodnoty 23,9 exabytov za mesiac.

Exabyte je absurdne veľké číslo, ale napriek tomu nie je dosť veľké na to, aby popísalo rozsah súčasnej a budúcej digitalizácie. IDC odhaduje, že v roku 2012 bolo na svete 2,7 zettabytov, teda 2,7 triliard bytov digitálnych dát. Triliarda je jednotka s 21 nulami za sebou. Je to takmer o polovicu viac ako v roku 2011. Tieto dáta neležia iba na diskoch, ale presúvajú sa. Cisco predpovedá, že globálny prenos do roku 2016 dosiahne 1,3 zettabytov. Je to cez 250 miliard DVD s informáciami. Z uvedeného jasne vyplýva, že digitalizácia zahŕňa naozaj **obrovský objem dát**. Ak tento nárast bude pokračovať, budeme musieť opustiť metrický systém.

Binárna veda

Nedávny nárast digitalizácie je nielen pôsobivý, ale aj dôležitý. Sú všetky tie dáta naozaj užitočné? Sú neuveriteľne užitočné. Jedným z hlavných dôvodov, prečo považujeme digitalizáciu za jednu z kľúčových síl stojacich za druhým vekom strojov, je to, že **zvyšuje porozumenie**. Robí to tak, že sprístupňuje obrovské množstvo dát, ktoré sú životodarnou tekutinou vedy. Vedou máme na mysli vytváranie teórií a hypotéz a ich následné vyhodnocovanie. V podstate to znamená, že hľadáme, ako niečo funguje, a potom skúsime zistiť, či sme hádali správne.

Digitalizácia nám tiež pomôže lepšie pochopiť minulosť. Google v roku 2012 naskenoval viac ako 20 miliónov kníh vydaných v priebehu niekoľko storočí. Táto obrovská studnica digitalizovaných slov a fráz tvorí základ pre takzvanú **kulturomiku**, alebo využitie veľkých objemov dát a ich analýzy k štúdiu ľudskej kultúry. **Štatistika bude v nasledujúcich 10 rokoch sexi zamestnanie. A myslím to úplne vážne. Hal Varian-popredný ekonóm Google**. Keď sa pozrieme na to množstvo vznikajúcich digitálnych dát, a koľko poznatkov z nich môžeme získať, môžeme si byť celkom istí, že sa nemýli.

Nové vrstvy prinášajúce nové recepty

Digitálne informácie nie sú životodarnou tekutinou iba pre nové vedné obory, ale sú zároveň druhou základnou silou (po exponenciálnom raste), ktorá tvorí druhý vek strojov, pretože dôležitým spôsobom podporuje **inovácie**.

Inovátori vo Waze urobili pokrok vďaka tomu, že k existujúcemu systému pridali sociálne dáta a dáta snímáčov. Tým zvýšili jeho výkon a úžitok. **Kombinatórne inovácie** sú jedným z typických rysov našej doby. Sú dokonca tak dôležité, že tvoria tretiu silu, ktorá pomáha tvoriť druhý vek strojov.

Literatúra

Eric Brynjolfsson a Andrew McAfee, Druhý vek strojů, Jan Melvil Publishing, 2015

© RNDr. Marta Krajčiová