EURACTIV

UMELÁ INTELIGENCIA A JEJ POTENCIÁL NA SLOVENSKU



s podporou: AmCham Slovakia

ŠPECIÁL | 15. MÁJ 2018
Výstup z konferencie Artificial Intelligence & Data Science

EURACTIV

UMELÁ INTELIGENCIA A JEJ POTENCIÁL NA SLOVENSKU

ŠPECIÁL | 15. MÁJ 2018
http://bit.ly/UmelaInteligenciaNaSlovensku

Zavádzanie umelej inteligencie do všetkých odvetví nielen podnikateľskej sféry, či štátnej a verejnej správy, prináša nové hodnoty, riešenia, ale aj výzvy.

Bezprecedentné zefektívňovanie ľudskej produktivity bude transformovať globálne hospodárstvo i spoločnosť. Rýchlo a efektívne preto musí reagovať aj Slovenská republika, ktorá patrí medzi najohrozenejšie vyspelé krajiny, kde v najbližšom desaťročí kvôli štruktúre priemyslu nahradí umelá inteligencia najviac pracovných miest.

Obsah

Umelá inteligencia Slovensko neobíde 4

Pri zavádzaní umelej inteligencie si Slovensko nemôže dovoliť zaostať 5

Firmy budú pre umelú inteligenciu meniť nielen pracovné pozície, ale aj prístup k zákazníkom 7

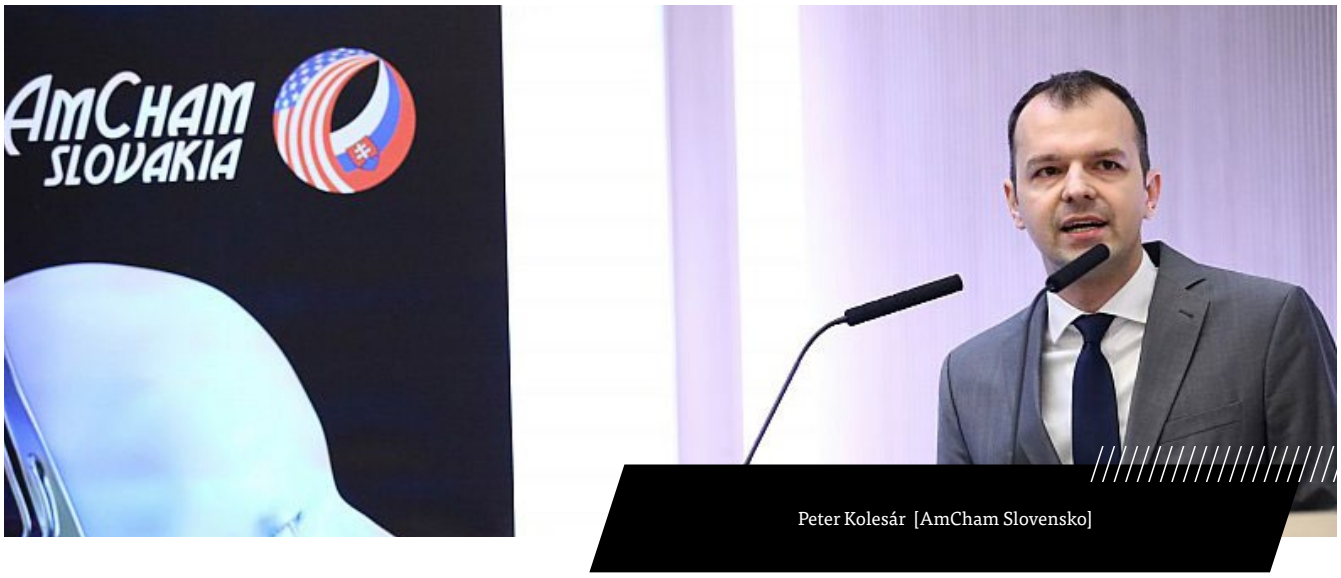
Michal Hudec: Robot zatiaľ nevie nahradiť človeka, hovorme o rozšírenej inteligencii 9

Fridrich Matejík: Ponúkať kvalifikovanú pracovnú silu ani vhodné podnikateľské prostredie nebude stačiť. Štát musí umožniť vývoj prvkov, ktoré prilákajú investície? 11

NÁZOR

Umelá inteligencia Slovensko neobíde

Autor: Peter Kolesár | Člen Správnej rady AmCham Slovensko



Peter Kolesár [AmCham Slovensko]

Svet, kde je čoraz ťažšie rozoznať, či sa na druhej strane hovoru nachádza reálna osoba alebo robot, sa začína stávať realitou. Na Slovensku preto vzniká nová platforma, ktorá sa zameria práve na potenciál a výzvy spojené s napredovaním umelej inteligencie.

Minulý týždeň na výročnej konferencii vývojárov z Google predstavil CEO nového Google asistenta, ktorý využíva technológiu umelej inteligencie a dokáže tak viesť realistické telefonické hovory. Táto technológia je schopná vykonať konkrétne pokyny, ako napríklad naplánovanie stretnutí či pripomienok. Konverzácia s asistentom je však oveľa prirodzenejšia, keďže umožňuje užívateľovi hovoriť ako v normálnom rozhovore, bez toho, aby sa musel prispôsobiť stroju.

Zjednodušene, umelá inteligencia umožňuje zariadeniam a strojom, aby vykonávali rozhodnutia a úkony na základe naučených procesov a logiky. Okrem chatbotov, samoriadiacich automobilov, či odporúčacích systémov, dnes umelá inteligencia ponúka oveľa viac možností. Táto technológia postupne transformuje všetky odvetvia priemyslu - od robotiky a medicíny až po marketing, strojárstvo, obchod, financie, či samotné IT.

Tento trend sa odzrkadľuje na investíciách do umelej inteligencie. Len minulý rok bolo do riešení založených na umelej inteligencii investovaných viac ako 11 miliárd dolárov rizikového kapitálu. Podľa odhadov konzultačnej spoločnosti PwC je možné predpokladať, že umelá inteligencia do roku 2030 prinesie globálnej ekonomike viac ako 16 biliónov USD a zvýši celosvetové HDP o 26 percent. Rastúci vplyv umelej inteligencie budú preto čoraz výraznejšie pociťovať spotrebitelia, firmy či vlády po celom svete.

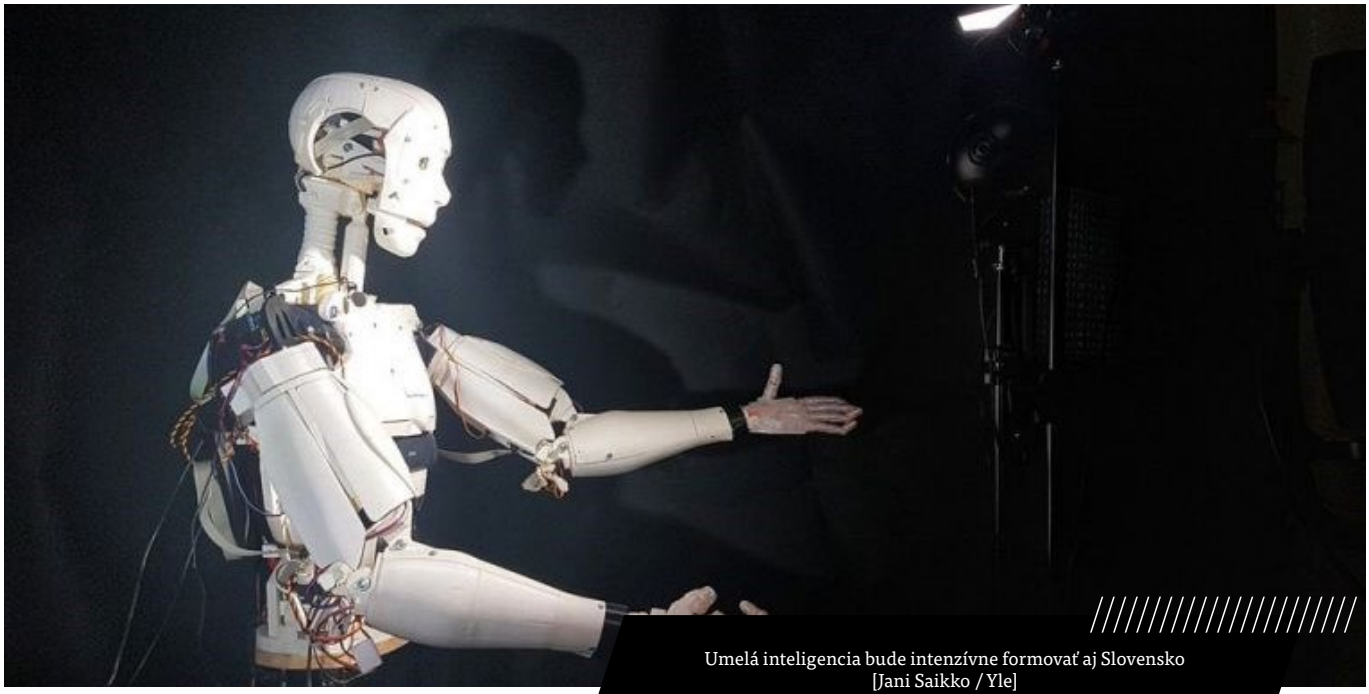
Jeden z predpokladov je to, že táto technológia spôsobí revolúciu práve na pracovných trhoch. Od taxíkov a nákladných aut, ktoré nebudú potrebovať vodičov, cez výrobné procesy v najmodernejších fabrikách, až po robotov schopných napísať za vás celý email – umelá inteligencia bude v blízkej budúcnosti schopná nahradiť celé segmenty pracovníkov. Na možnosť takejto transformácie je potrebná príprava, ktorá predíde negatívnym vplyvom, ako napríklad zvýšená nezamestnanosť.

Zásadný vplyv týchto technológii preto motivoval Americkú obchodnú komoru na Slovensku k vytvoreniu platformy zameranej špecificky na umelú inteligenciu. Jej cieľom je zjednotiť kľúčové zainteresované strany a maximálne využiť umelú inteligenciu aj pre podporu hospodárskeho rastu na Slovensku. Platforma bude zároveň adresovať aj kontroverzné otázky, ktoré sú spojené s integráciou umelej inteligencie do našich životov. Tieto zahŕňajú napríklad vplyv umelej inteligencie na trh práce, etické otázky spojené s používaním ľudských robotov, či samoriadiacich automobilov. ■

ČLÁNOK

Pri zavádzaní umelej inteligencie si Slovensko nemôže dovoliť zaostať

Autor: Lucia Yar | EURACTIV.sk



Umelá inteligencia bude intenzívne formovať aj Slovensko [Jani Saikko / Yle]

Umelá inteligencia transformuje spotrebiteľov, podnikateľský sektor, ale aj štátnu a verejnú správu. Podľa vedcov či svetových politikov ako Justin Trudeau, Emmanuel Macron alebo Vladimír Putin, zvíťazí v týchto technologických pretekoch ten, kto sa pri adaptovaní umelej inteligencie dostane na čelo.

Simulácia sekundového výkonu ľudského mozgu dnes aj najvýkonnejším počítačom trvá stále vyše 30 minút. No centrálne procesorové jednotky by jeho kapacitu mohli nadobudnúť už v priebehu dekády. Transformácia spoločnosti, súkromného, ale aj verejného sektora je preto nezastaviteľná a preteky v automatizácii a aplikácii umelej inteligencie sa už začali.

Ako v úvode konferencie **Umelá inteligencia: Dáta a veda** poznamenal aj člen správnej rady Americkej obchodnej komory **Peter Kolesár**, umelá inteligencia bude intenzívne formovať aj Slovensko. To však kvôli štruktúre lokálneho priemyslu bude čeliť mnohým výzvam.

AKO ZO SLOVENSKA NEMAŤ NOVÝ DETROIT?

Podľa aprílovej správy OECD sa má Slovensko čoho obávať.

„Slovenská republika zaznamená do roku 2030 najväčší posun vlastnej pracovnej sily spomedzi všetkých krajín OECD," uviedol **Richard Stirling**, generálny riaditeľ poradenskej spoločnosti Oxford Insights. Posun sa má týkať práve nahrádzania určitých druhov práce robotmi, situácia ale vonkoncom nie je zúfalá.

Hoci správne zavádzanie umelej inteligencie do podnikateľskej i štátnej praxe závisí aj od akademickej obce, veľkých aj malých firiem a ich vzájomnej interakcie, úlohu vlády v tejto spolupráci nemožno eliminovať.

Slovenská vláda podľa Stirlinga musí tento prechod správne manažovať, pripraviť na zmenu celú spoločnosť a zamedziť, aby sa zo Slovenska stal nový Detroit. Dôležitá bude aj vhodná regulácia: „Slovensko musí nájsť slovenské riešenia a rešpektovať slovenskú kultúru a princípy, nielen „doviesť" tieto spôsoby zo Spojených štátov či najvyspelejších krajín Európskej únie," radí riaditeľ Oxford Insights.

Kabinet by mal navyše zabezpečiť, aby boli systémy umelej inteligencie efektívne využité aj v štátnej a verejnej správe.

EÚ: UMELÁ INTELIGENCIA PRE DOBRO VŠETKÝCH

Európska únia už s prvými aktivitami v oblasti efektívneho zavádzania umelej inteligencie začala. Európska komisia chce navýšiť verejné a súkromné investície, pripraviť Európanov na sociálno-ekonomické zmeny a vytvoriť etický aj právny rámec prístupu.

„Umelú inteligenciu chceme rozvinúť a využiť pre dobro a pre všetkých," potvrdil pre konferenciu aj **Juha Heikkla**, vedúci Odboru robotiky a umelej inteligencie z Generálneho riaditeľstva pre komunikačné siete, obsah a technológiu Európskej komisie.

K deklarácii o európskej spolupráci sa pripojilo 10. apríla aj Slovensko. Do konca tohto roka chcú na jej základe členské štáty a Komisia spoločne vypracovať koordinovaný plán o umelej inteligencii.

Podľa **Martiny Slabejovej**, generálnej riaditeľky Sekcie riadenia informatizácie Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a infromatizáciu, by bolo od ktorejkoľvek vlády trúfalé, ak by sa do iniciatívy o umelej inteligencii nezapojila. „Slovenská vláda však sama nikdy nebude na zavádzanie umelej inteligencie pripravená, a preto potrebuje zapojenie súkromného sektora aj akadémie," zdôraznila.

Víziou vlády v oblasti umelej inteligencie, ako uviedla Slabejová je, aby sa „realita toho, čo dnes ponúka súkromný sektor stala aj realitou vlády." Zabezpečiť by to mala najmä podporou slovenských univerzít na medzinárodnom poli, tiež súkromného sektora a prípravou vhodného zázemia pre štátnu správu.

„V implementačnom pláne aktivít, na ktorom chceme robiť spolu so súkromným sektorom a akadémiou, sa chceme zamerať na dobrú legislatívu, správny etický prístup k umelej inteligencii a vytvorenie vhodného prostredia pre podniky, aby mohli tieto riešenia implementovať napríklad aj v štátnej správe," dodala Slabejová.

NAVÝŠIŤ ROZPOČET PRE AKADÉMIU NEBUDE STAČIŤ

Akadémia a súkromný sektor dnes štátnej správe vyčítajú najmä množstvo priorít, ktoré si v oblasti inovácií stanovila. „Ak sa v inovačných stratégiách vlády snažíte nájsť prioritu, prídete na to, že to zahŕňa takmer všetko," pripomína Peter Kolesár.

Podľa profesorky **Márie Bielikovej**, dekanky Fakulty informatiky a informačných technológií (FIIT) Slovenskej technickej univerzity, by si na základe špecifickej priority mohla potom vláda u univerzít zaobstarať aj cielený výskum.

„Dôležité bude ale navýšenie financií na jedného študenta, ktorý sa v oblasti IT vzdeláva," dopĺňa dekanka. Hoci sama pripravuje pre trh práce najžiadanejších absolventov, Bieliková tvrdí, že za necelých 15 rokov existencie FIIT odišlo nielen deväť profesorov, ale rozpočet na jedného študenta je pre fakultu omnoho nižší, ako v iných odboroch.

Peter Kolesár dodáva, že rozpočet na školstvo netreba dramaticky navyšovať, no potrebné je pretransformovať jeho tok. Efektívne by podľa neho bolo, ak by sa vo vzťahu k inováciám navyše nefragmentovala štátna správa a inštitúcie, ktoré sú na úrovni krajiny za zavádzanie technológií do praxe zodpovedné, spoločne prakticky a bezprostredne komunikovali.

V akademickej oblasti, na ktorú vplýva aj štát, vidí ale profesor **Peter Sinčák**, vedúci Katedry kybernetiky a umelej inteligencie na Fakulte elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach, aj ďalší zásadný problém.

„Odišli sme od tradičnej hodny, ktorú malo v minulosti naše školstvo, a tou bolo logické myslenie," pripomína Sinčák. Študentom podľa neho kvôli zrušeným maturitám z matematiky a fyziky tieto predmety zásadne chýbajú a v konečnom dôsledku prichádza o potenciálnych pracovníkov aj štát a súkromný sektor.

KOMBINÁCIA ZRUČNOSTÍ NA TRHU PRÁCE

Samotný súkromný sektor na Slovensku už s akademickou obcou spoluprácu zintenzívnil. Špecifikácia podnikateľských potrieb zabezpečuje, aby absolventi disponovali takými zručnosťami, ktoré budú uplatniteľné aj na trhu práce, kde už významnú časť aktivít umelá inteligencia zabezpečuje.

Firmám ako IBM, Microsoft, Accenture, či Adient sa navyše darí presúvať pracovníkov od automatizovaných oblastí na analytickejšie pozície, čím sa časť slovenského trhu práce prirodzene transformuje.

Edward Ciabattari zo spoločnosti Microsoft uviedol, že súkromný sektor musí pracovníkov pripraviť na prichádzajúce zmeny aj prostredníctvom nadstavby ich súčasných zručností. Zdôraznil pritom rovnováhu akademických, technických, ale aj stále výraznejších mäkkých, medziľudských zručností.

Technológia a dostupné dáta by sa mali na budovaní trhu práce, založenom práve na zručnostiach, rovnako významne podieľať.

„Umelá inteligencia neobsadí svet, ale jednoznačne prispeje k zlepšeniu našich životov," dodal Ciabattari. ■

ČLÁNOK

Firmy budú pre umelú inteligenciu meniť nielen pracovné pozície, ale aj prístup k zákazníkom

Autor: Lucia Yar | EURACTIV.sk



S príchodom umelej inteligencie sa bude počet chýbajúcich odborníkov v IT ešte zvyšovať. [EPA/Jochen Luebke]

Súkromné spoločnosti nielen v Európe, ale na celom svete, už s automatizáciou a robotizáciou začali. Prirodzene teraz musia riešiť otázky správnej implementácie a preskupovania pracovných síl, ale aj zásadné oblasti vlastných vízii, hodnôt a etiky.

Pridaná hodnota slovenského IT sektoru v minulom roku stúpla medziročne o 11,4 percenta. Tomuto odvetviu priemyslu ale už dnes chýba viac ako 10 tisíc odborníkov. S príchodom umelej inteligencie sa tento počet bude ešte zvyšovať.

Do roku 2030 by umelá inteligencia mala svetovému hospodárstvu dopomôcť k nárastu HDP až o 26 percent a podľa štúdie PwC zasiahne transformácia spotrebiteľov, štátnu správu, ale významne aj podniky. Uvedomuje si to aj ich vedenie.

Podľa štúdie Inštitútu IBM pre obchodné hodnoty (IBM Institute for Business Value) až 74 percent opýtaných vedúcich pracovníkov tvrdí, že umelá inteligencia zásadné zmení spôsob, ako budú firmy pristupovať k svojim zákazníkom. Polovica opýtaných už v tomto smere podnikla minimálne prvé kroky, uvádza štúdia.

NEDOSTATOK PRACOVNEJ SILY JEJ PRESKUPOVANIE NERIEŠI

„Technológie stále napredujú a spoločnosti, ako je tá naša, musia obohacovať svoje automatizácie čoraz viac aj po kognitívnej stránke," hovorí Peter Kováč, výkonný riaditeľ spoločnosti Adient, ktorá na Slovensku zamestnáva v servisnom centre vyše 800 ľudí a priamo vo výrobe viac ako 3 000 ľudí.

Michal Hudec v spoločnosti Adient vedie tím, ktorý sa automatizácii robotických procesov venuje. Z jeho pohľadu ešte o umelej inteligencii na Slovensku zatiaľ nehovoríme úplne a spoločnosti sa sústreďujú viac na rozšírenú inteligenciu. Tá pomáha človeku odbúravať najmä opakované a často nezaujímavé druhy práce.

„Naše systémy sa už dnes vedia v niektorých situáciách rozhodovať. Je však potrebné určiť im mieru toho, pokiaľ sa môžu rozhodovať samé a kedy musia upozorniť svojho používateľa," hovorí Hudec.

Podľa Fridricha Matejíka zo spoločnosti IBM Slovakia, ktorá je s vyše 6 000 zamestnancami najväčším zamestnávateľom v IT sektore u nás, rovnako nejde pri implementácii umelej inteligencie o priame nahrádzanie zamestnancov. Zautomatizovať sa majú niektoré činností a následné využívať pracovnú silu tam, kde ich firmy potrebujú stále viac.

Nedostatok pracovnej sily jej preskupovanie ale nerieši. „Ak chce byť krajina úspešná, v budúcnosti nebude stačiť ponúknuť nielen lacnú, či kvalifikovanú pracovnú silu, alebo dobré podnikateľské prostredie, ale bude musieť zároveň vo vedeckovýskumnej oblasti vyvíjať isté prvky, ktoré by mali potenciál pritiahnuť viac investícií," dopĺňa Matejík.

BEZ VÍZIE A DODRŽIAVANIA FIREMNÝCH HODNÔT TO NEPÔJDE

Spoločnosti sa na postupné rozširovanie umelej inteligencie pripravujú nielen v oblasti pracovných pozícií, ale už vo svojich stratégiách. Očakáva sa, že celosvetová podniková hodnota, generovaná umelou inteligenciou oproti minulému roku narastie už tento rok o 70 percent až úroveň 1,2 biliónov dolárov.

Podľa Iva Gavendu zo spoločnosti Accenture žiaľ zatiaľ mnohé podniky vnímajú robotizáciu a umelú inteligenciu len ako projekt. Dôležité ale bude plánovať ich implementáciu v stratégiách a víziách spoločností.

„Je nutné myslieť na to, že automatizácia a robotizácia je cesta," pripomína Gavenda.

Jay Natarajanová zo spoločnosti Microsoft dopĺňa, že technológia nie je statická a vyvíja sa nezadržateľnou rýchlosťou. Firmy tento rozvoj preto musia reflektovať. Spoločnosť Microsoft už napríklad umelú inteligenciu začal využívať na to, aby pochopila, čo ich klienti potrebujú a čo považujú za užitočné.

„Najlepšie je začať experimentovať," hovorí o potrebe odvážnych a odhodlaných rozhodnutí, ktoré nemusia vždy priniesť okamžitý úspech Natarajanová. V zábere zmien ale podľa nej musia firmy myslieť na uplatňovanie vlastných hodnôt a etických princípov.

„V blízkej budúcnosti bude kreatívna a otvorená myseľ veľkým prínosom. S rozvojom technológie musíme pokračovať v experimentovaní s umelou inteligenciou tak, aby sme mohli vyriešiť výzvy, ktorým dnes čelíme," doplnil prezident Americkej obchodnej komory na Slovensku, Todd Bradshaw. ■

AMCHAM SLOVAKIA

AI-SK

ARTIFICIAL INTELLIGENCE PLATFORM IN SLOVAKIA

PARTNERS

. Companies
. Universities
. Government
. Other experts

2018 INITIATIVE

. to draft a "**Roadmap to AI** in Slovakia"

GOALS

. Exploit solutions to accelerate AI growth
. Support research
. Address legal questions
. Identify ethical and societal implications

To join the AI-SK platform contact:

petra.zappe@amcham.sk
(+421) 902 912 007

ROZHOVOR

Michal Hudec:
Robot zatiaľ nevie nahradiť človeka, hovorme o rozšírenej inteligencii

Autor: Lucia Yar | EURACTIV.sk



Michal Hudec. [AmCham]

Michal Hudec, manažér Finance Systems and ERP Controlling sowtware Development, Adient

Ako si spoločnosť Adient spomína na začiatky automatizácie procesov a postupný prechod na systémy, ktoré využívajú aj umelú inteligenciu?

Hovoriť o umelej inteligencii sa začalo približne dekádu dozadu, no v tom období sme hovorili ešte len o automatizácii. Naša spoločnosť využíva jeden z najmodernejších a najsofistikovanejších RP systémov SAP, ktorý už v minulosti umožňoval vysokú mieru automatizácie, ktorú sme začali uplatňovať aj do nášho systému. Postupne sme napríklad prešli na zjednodušovanie aj *reporting-u*, pričom išlo o stovky dokumentov. Zámerom bola úspora času, eliminácia opakujúcich sa úloh a v konečnom dôsledku aj snaha motivovať pracovníkov k práci s pridanou hodnotou.

Ako sa automatizácia presunula až do oblasti umelej inteligencie?

Približne pred siedmimi rokmi, kedy sme prechádzali obdobím niekoľkých akvizícií, sme začali skúmať potenciál RPA (Robotic Process Automation – automatizácia robotických procesov, pozn. ed.) a interakcie treťostranových aplikácií, nakoľko spoločnosti prechádzali na naše nastavenia. Prišli sme so systémom prepojenia dát a SAP-u, pričom sme dokázali spustiť systém desiatok tisíc transakcií, napríklad pri konverzii celej entity.

Procesy sa však posúvali aj na denné aktivity, pričom sa postupne začalo vyvíjať oddelenie RPA, ktoré vytváralo aplikácie nad SAP-om. Systém sa začal postupne učiť spôsobom, ktoré jeho užívateľ neustále opakoval a aplikoval. Najvýznamnejším prelomom bola automatizácia celého procesu vnútropodnikových platieb a dnes disponujeme systémom, ktorý sám neustále kontroluje ich správnosť.

Koľko zamestnancov sa vnútropodnikovým platbám venovalo dovtedy?

Jedno celé oddelenie, približne 35 ľudí.

Ich prácu teda nahradil systém?

O prácu samozrejme neprišli, no dnes sa sústreďujú na iných druh práce, omnoho analytickejší. V korporátnom prostredí sa vždy niečo deje a pracovníci sú predimenzovaní a častokrát nestíhajú. Ak by sa mohli sústrediť na iný druh práce, ako na bežné požiadavky, bolo by to významné. Potenciál je obrovský.

Čo by teda mali noví zamestnanci ovládať?

Samozrejme to, čo nedokáže stroj. Niektoré procesy si budú stále vyžadovať istú mieru intuície.

Dnes sú zatiaľ z umelej inteligencie prakticky aplikovateľné len hry, či úzkoprofilová inteligencia na istú akciu a spoločnosti ju zatiaľ nedokážu prakticky využívať pri tvorbe úsudkov, či dôležitých rozhodnutí. Stále totiž existujú oblasti, kde by v istom bode mal mať človek určitú mieru kontroly. Otázka potom je, či sa v rozhodnutiach o miliónových, či miliardových investíciách chcete spoľahnúť na stroj.

Kde je miera toho, za ktorými úlohami by mal byť človek, nastavená u vás?

Pravdepodobne hneď na začiatku. Naša umelá inteligencia umožňuje napríklad priraďovať k platbám faktúry, ktoré sa nezhodujú s tými, ktoré sme vystavili. Vtedy musí systém urobiť rozhodnutie. My mu však určíme strop, pokiaľ rozhodnutie môže robiť, napríklad pri sume rozdielu.

Hovoríme teda už o umelej inteligencii, alebo zatiaľ „len“ o automatizácii?

Dnes o umelej inteligencii zatiaľ stále nehovoríme úplne, pretože robot jednak nemá emóciu, a jednak stále nevie plnohodnotne nahradiť človeka. Hovoríme skôr o *augmented inteligence* (rozšírená inteligencia, pozn. ed.), teda o systéme, ktorý má pomáhať človeku odbúravať druhy práce, aby sám mohol robiť to, čo robot nedokáže. Malo by ísť o synergiu, v ktorej vidím veľkú budúcnosť, a to nielen v korporáciách, ale aj v domácnostiach a bežnom živote.

Kam sa rozvoj umelej inteligencie bude u vás posúvať v krátkodobom horizonte?

Začali sme pracovať na lepšom koncepte umelej inteligencie a pozorne sledujeme vývoj iných spoločností. Na naše procesy sa snažíme aplikovať systém *botov*, teda akýchsi osobných asistentov. Denné otázky, ktoré prichádzajú, napríklad o stave faktúr klientov, či stave ich objednávky, by mohol namiesto osôb robiť systém. Viem si predstaviť aj prvý *skríning* potenciálnych kandidátov, ktorí k nám prídu na pohovor.

Mať neživého občana našej spoločnosti, ktorí sa s vami dobre porozpráva, ale zariadi aj všetku prácu - nekritickú na rozhodovanie, ale skôr takú, ktorá človeka „otravuje“ - a zároveň uspokojiť zákazníka a konštruktívne vyriešiť problém, či poskytnúť informáciu, si vyžaduje naozaj obrovské úsilie.

Čo mimo vašej oblasti považujete za najzaujímavejšie dianie v oblasti umelej inteligencie?

Osobne sa mi veľmi pozdáva práca spoločnosti Google, ktorá navyše sprístupňuje mnohé produkty zadarmo. V minulosti to tak nebolo a dnes si dovolím tvrdiť, že bez Google-u by nebolo programátora. Systémy sú už nastavené pre používateľa, niektoré sa s Vami vedia porozprávať.

Otázna však ostane etika, či vláda alebo krajina dovolí aby napríklad systém riadil auto? Kto preberie zodpovednosť pri nehode: software, developer, spoločnosť, človek, ktorý sedel v aute? A mali by sme týmto systémom vôbec tú moc dať? Sám som zvedavý, čo príde o dvadsať rokov. ■

ROZHOVOR

Fridrich Matejík:

Ponúkať kvalifikovanú pracovnú silu ani vhodné podnikateľské prostredie nebude stačiť. Štát musí umožniť vývoj prvkov, ktoré prilákajú investície

Autor: Lucia Yar | EURACTIV.sk



Fridrich Matejík. [AmCham]

Fridrich Matejík, Country Leader, IBM Slovakia

Ako si spoločnosť IBM spomína na začiatky automatizácie procesov a postupný prechod na systémy, ktoré využívajú aj umelú inteligenciu?

V roku 1997 sa uskutočnil zápas medzi šachovým veľmajstrom Garrym Kasparovom a IBM počítačom Deep Blue. Prvý zápas Deep Blue prehral, no v druhom kole, po zásahu programátorov, počítač veľmi tesne Kasparova porazil. Vtedy išlo o akýsi hrubý výpočtový, zoptimalizovaný výkon, ktorý mal čeliť človeku.

Už vtedy sa ukazovalo, že pripraviť stroj na učenie je extrémne náročné. Stroj potrebuje veľa času aby sa niečo naučil, zatiaľ čo človek je v tejto oblasti jednoduchší. Ak dieťaťu poviete, že hrnček je horúci, tak ho nebude chytať. Počítaču je to treba ukázať tisícky krát.

Po istom období, počas ktorého sa takzvanému *cognitive computing* IBM venovalo a o umelej inteligencii sa takmer nehovorilo, prišla naša spoločnosť s Watson-om (nosná platforma IBM pre umelú inteligenciu, pozn. ed.). V roku 2011 súťažil Watson s ďalšími dvomi ľuďmi vo vedomostnej súťaži, a konkurentov porazil. Hoci Watson nie je vyhľadávač ani prehliadač, je to systém, ktorý je schopný rozpoznávať ľudskú reč, analyzovať otázky a následne formulovať odpovede. Za systémom bolo samozrejme veľké dátové centrum, na ktorom fungoval. Nejde teda o jedno riešenie, ale o kombináciu viacerých produktov, ktoré IBM ponúka. Na báze Watson-a dnes ponúkame celé spektrum riešení.

Ako využívanie umelej inteligencie zasiahlo slovenskú pobočku spoločnosti?

V oblasti IT je IBM najväčším zamestnávateľom s vyše 6 000 pracovníkmi na Slovensku. Do centier, v ktorých u nás pracuje väčšina zamestnancov, sa neustále investuje a vyvíjajú sa. V oblasti umelej inteligencie úzko spolupracujeme s Českou republikou, kde sa nachádza výskumné laboratórium, ktoré sa špecializuje na rozpoznávanie ľudskej reči, takzvaný Prague Watson Lab. V Košiciach máme zamestnancov, ktorí sa podieľajú na tvorbe inovatívnych riešení, využívajúcich kognitívne technológie a analytické schopnosti platformy IBM Watson v oblasti internetu vecí. Systém Watson for Oncology využíva už viac ako rok aj sieť nemocníc na Slovensku.

Čo nahrádzanie zamestnancov robotmi, či umelou inteligenciou?

Dnes sú populárnou témou takzvané *chatboty*, a to nielen v textovej forme, ale aj vo forme hlasu. Stále viac firiem aj na Slovensku sa na nás obracia práve s požiadavkou na implementáciu *chatbot-a*, ktorého by mohli využívať vo svojich *call* centrách.

V mnohých prípadoch to ale nie je ani tak o nahrádzaní zamestnancov, ako o tom, že firmy by chceli zautomatizovať niektoré činnosti a využiť ľudí tam, kde ich potrebujú stále viac. Našou výhodou, oproti konkurencii navyše je, že v IBM sme pripravení už dnes implementovať chatbot-ov v slovenčine.

Ako sa pokrok v technológiách umelej inteligencie odrazí na slovenskom hospodárstve?

Dopad na slovenskú ekonomiku bude prebiehať dlhšie ako vo vyspelých ekonomikách. Ako obchodník v IBM som v minulosti riešil intenzívne aj komerčný sektor. Na ňom vidíme, že sa Slovensko stalo akousi výrobnou halou napríklad automobiliek. Relatívne málo podnikov má reálnu vysokú pridanú hodnotu. Celý vývoj prebieha niekde inde, nie na Slovensku, čo je obrovský problém.

Ako sa potom môžu firmy na Slovensku naučiť vytváraniu pridanej hodnoty?

Globalizácia svetovej ekonomiky sa zrýchľuje a viac-menej pár výrobcov dokáže kontrolovať takmer celý trh. Ak chce byť krajina úspešná, v budúcnosti nebude stačiť ponúknuť nielen lacnú, či kvalifikovanú pracovnú silu, alebo dobré podnikateľské prostredie, ale bude musieť zároveň vo vedeckovýskumnej oblasti vyvíjať isté prvky, ktoré by mali potenciál pritiahnuť viac investícií.

Vo vyspelých krajinách prebieha výskum na univerzitách, na základe ktorých sa vyvíjajú pre spoločnosť výhodné veci. Podobne by to mohlo fungovať aj na Slovensku, kde by sa univerzity reálne zapájali do výskumných projektov, ktoré by mohli priniesť v rozličných oblastiach nové témy.

Ako vidíte budúcnosť využívania umelej inteligencia v krátkodobom a dlhodobom horizonte?

V oblasti umelej inteligencie existuje viacero pohľadov. Keď sa rozprávame o učení strojov, kedy napríklad chceme naučiť auto samé jazdiť, značky mu musíme ukázať tisícky krát. Na to, aby sme ho to naučili, potrebujeme mať istý výpočtový výkon. IBM ponúka riešenia, ktoré umožňujú skrátiť čas na strojové učenie a poskytuje aj infraštruktúrnu platformu pre umelú inteligenciu.

Rovnako v súčasnosti vyvíjame vlastný kvantový počítač. Chceme sa zaoberať najmä možnosťami prepojenia Watson-a, ako softvérovej umelej inteligencie, práve s nimi. Možnosti výpočtov, rýchlosti a výkonu sú diametrálne odlišné ako pri bežných počítačoch a serveroch. V priebehu niekoľkých týždňov by naša spoločnosť mala dodať najvýkonnejší superpočítač na svete, ktorý bude prispôsobený aj na strojové učenie.

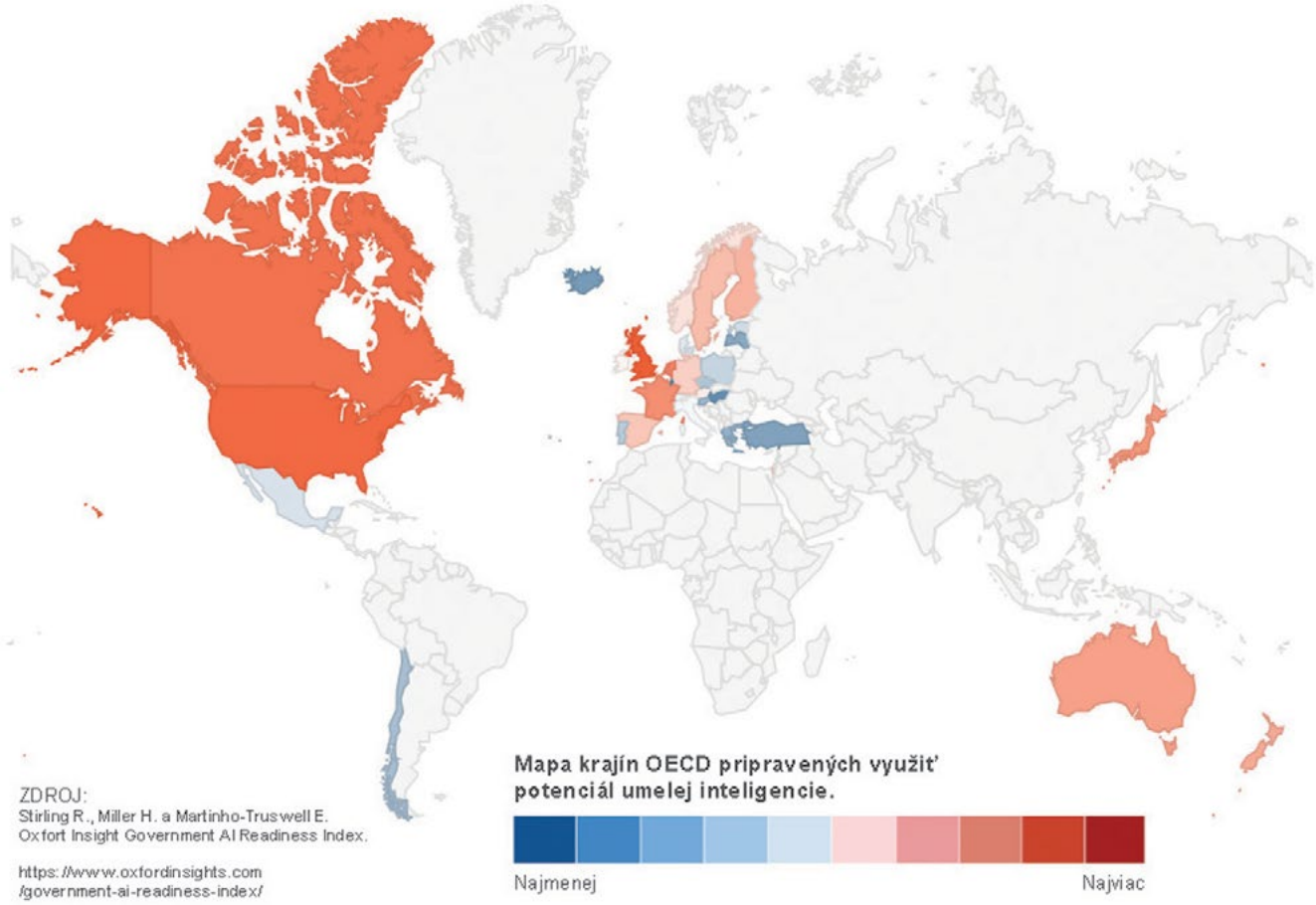
Ďalšie rozširovanie potom umožňuje softvérová platforma. Radi by sme videli aj Watson for Oncology v širšom spektre využitia na Slovensku a zatiaľ sa stretávame len s pozitívnymi reakciami.

Tém je samozrejme omnoho viac. Očakávame ale, že samotné systémy sa budú učiť, a preto budú dodávať pridanú hodnotu tomu, čo terajšie riešenia umožňujú.

Ktoré oblasti umelej inteligencie je dnes dôležité sledovať?

Osobne som fascinovaný prepojením superpočítačov a umelej inteligencie. Akokoľvek sa dnes rozprávame o umelej inteligencii, stále to nie je žiadny *terminátor*. Stále ide len o stroj, ktorý sa musí učiť isté vzorce a okrem toho nerobí nič iné. Zaujíma ma preto, či vôbec niekedy budeme môcť dokázať vyvinúť stroj alebo počítač, ktorý si dokáže uvedomiť svoju existenciu.

Vývoj ide extrémnou rýchlosťou dopredu a kvantový počítač bude obrovským skokom pre ľudstvo. V oblasti IT to bude veľká vec, hlavne vtedy, keď sa dočkáme jeho komerčného nasadenia. Čaká nás určite zaujímavá budúcnosť. ■



Partneri:

ADIENT IBM accenture High performance. Delivered. Microsoft

TREND týždenník o hospodárstve a podnikaní | PC REVUE | SITA | The Slovak Spectator

STU FIIT | SARIO SLOVAK INVESTMENT AND TRADE DEVELOPMENT AGENCY | Institute of Informatics Slovak Academy of Sciences

www.topkonaky.sk | VENTS Plan with us | Technická univerzita v Košiciach

European Commission | Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu

Pre viac informácií o ***EURACTIV*** *Špeciáloch...*

Ilustračný obrázok [Sarah Holmlund]

Kontaktujte nás:
Zuzana Gabrižová,
Šéfredaktorka
+421 254 432 633,
gabrizova@euractiv.sk
Pavel Nikodem,
Výkonný riaditeľ
+421 910 929 575,
nikodem@euractiv.sk
Kde nás nájdete:
Štefánikova 19
811 05 Bratislava
Vydavateľ:
I-Europa s.r.o.
www.euractiv.sk