

Expert na umelú inteligenciu

Federico Pistono

# Roboti možno raz nahradia sudcov

TALIANSKY VIZIONÁR A AUTOR KNIHY „ROBOTI NÁM VEZMÚ PRÁCU, ALE JE TO V PORIADKU“ VYSTÚPI NA KONFERENCII SLOVAKIA TECH FORUM-EXPO V KOŠICIACH. MLADÝ MUŽ, KTORÝ INŠPIRUJE CELÚ TECHNOLOGICKÚ GENERÁCIU A JEHO VÁŠŇOU JE NAPRÍKLAD INTERAKCIA ĽUDSKÝCH STROJOV ČI BEZDRÔTOVEJ TECHNOLÓGIE, HOVORÍ PRE HN MAGAZÍN AJ O TOM, PREČO ZA NÁS ROBOTI SÍCE PREVEZMÚ PRÁCU, ALE ŽIVOT NÁM NEZJEDNODUŠIA.



Ste podnikateľ, popularizátor vedy, spisovateľ, angel investor, vývojár... Ako ste vôbec v takom mladom veku stihli obsiahnuť toľko oblastí?

Len nasledujem svoju zvedavosť, a tá ma vedie rôznymi smermi. Posúvam sa od jednej vášne k druhej, pričom sa inšpirujem rôznymi usernameami – ekonómiou, sociológiou...

A ktorá z vašich identít je pre vás najdôležitejšia?

To je to isté, ako pýtať sa, ktoré dieťa máte najradšej. Život človeka sa skladá z rozmanitých činností a vecí a spoločnosť chce, aby sme ho identifikovali na základe jedinej z nich – a zvyčajne majú pri tom na mysli prácu. Pre väčšinu ľudí je však zamestnanie menej dôležité než ich záujmy či celková životná náplň. Stávať svoju identitu na jedinej veci môže len zanedbateľné množstvo populácie – tí, ktorí v živote našli naozaj hlbokú vášň a dokázali ju premeniť na prácu. Podľa mňa je to menej než päť percent ľudí. Väčšinu do jedinej škatuľky zaradiť nemožno, dokonca aj muzikanti sa stávajú producentmi, herci režisérmi a tak ďalej. Mať len jednu aktivitu je v súčasnosti anachronistické a bude to platiť čoraz viac. Lebo všetko sa veľmi rýchlo mení, a pokiaľ ste zaseknutí v jedinej identite, môže to znamenať, že v budúcnosti nebudete vedieť robiť niečo hodnotné či zmysluplné. Aspoň ekonomicky.

Podneme sa porozprávať o vašej knihe, ktorá nesie názov Roboti nám vezmú prácu, ale je to v poriadku. Naozaj nepovažujete robotov za hrozbu pre budúcnosť?

Nie, myslím si, že je to jedna z najlepších vecí, akú sme vytvorili. Mali by byť považovaní za jeden zo stavebných kameňov pri budovaní takzvanej civilizácie type one (ide o stupeň na tzv. Kardašovovej škále, ktorá sa používa okrem iného aj vo futurologii, pozn. red.). To je civilizácia, ktorá je schopná využívať všetky zdroje svojej domovskej planéty. A to my nemôžeme robiť bez pokročilej robotiky, automatizácie a umelej inteligencie. Naša civilizácia sa totiž vyvíja tak, že sa čoraz menej spoliehame na schopnosti jednotlivca zabezpečiť si prežitie na tej najbazálnejšej úrovni. Väčšina dnešných ľudí už nevie, ako vykresiť z iskry oheň. Niektorí môžu argumentovať, že je to problém. No kým sa nám o oheň starajú prístroje, je to podľa mňa v poriadku, ba dokonca dobré.

Prečo?

Už len preto, že nemusíme stráviť toľko času a energie pri obyčajnom varení. To isté platí pre svetlo. Keď chcete v noci čítať, potrebujete si to vedieť dovoliť. V starom Egypte ste museli desať hodín pracovať, aby ste mohli desať minút svietiť, v renesancii vám už na to stačila polhodina práce. V súčasnosti to vychádza 0,0002 hodiny práce na desať minút svetla. Takže keď pracujete hodinu, zarobíte si na viac ako mesiac svietenia. To je pre ľudstvo jednoznačná výhra. A vziať to možno aj na iné oblasti. Prečo by sme mali napríklad v budúcnosti platiť za vodu či jedlo? V súčasnosti tak robíme len preto, že sme stále nevymysleli automatiku potrebnú na to, aby sme na jedlo pracovali tak krátko, že jeho cena bude zanedbateľná.

Takže nám roboti zjednodušujú život?

Nie. To, že za nás roboti spravajú prácu, v skutočnosti neznamená, že nám zjednodušujú život. Pred takými päťdesiatimi rokmi ľudia síce museli viac pracovať, no zároveň mali menej starostí: nemuseli sa obávať o svoju sociálnu reputáciu na Facebooku či Instagrame, nemali komplexnú sieť followerov a online priateľov, s ktorými museli denne komunikovať. Politici nemali pocit, že sú každú sekundu pod drobnohľadom, neobávali sa každého vyhlásenia, pretože už bude navždy pre každého dostupné.

Je teda naozaj len ilúziou myslieť si, že nám umelá inteligencia ulahčí život?

Vy na ňu akurát môžete preniesť isté činnosti a povinnosti. A tým sa môžete venovať zaujímavejším záležitostiam. Nevravím, že kontaktovanie šesťsto priateľov zo sociálnej siete je zaujímavejšie, než sa stretnúť s tými skutočnými z minulosti. Hovorím len, že vám to ušetrí čas a ponúkne viac slobody a možností. Realita je však taká, že mnohí ľudia majú menej voľného času než kedysi. No ak sa správne rozhodujú, venujú ho zaujímavejším a hodnotnejším veciam.

Nahradia roboti ľudí natoľko, že raz zostaneme nezamestnaní?

Je rozdiel medzi „nahradením ľudskej práce“ a „nahradením ľudí“. Prístroje a počítače určite nahradia to, čo ľudia robia. No povedať, že prístroje nahradia ľudí, je podobné, ako povedať, že ponorka nahradí rybu. No čím viac budú roboti nahrádzať ľudskú prácu, tým väčšie možnosti sa pre ľudí otvoria. Keď sa pozrieme na antických Grékov, tí vďaka otrokom – ktorí boli vlastne čosi ako roboti v súčasnosti – mali toľko voľna, že si mohli robiť, čo chcú, žili takmer v utopickej spoločnosti. Mohli svoje životy zasvätiť filozofii, štúdiu vesmíru, hudbe, poézii, rozjímaniu a veľkým životným otázkam. Keď sa pozrieme na to, čo vytvorili, nespravili sme odvtedy príliš veľký pokrok.

No nemáme už otrokárstvo.

Áno, v tomto zmysle je to progres. No my sme akurát rozšírili koncept občana s jeho právami na všetkých ľudí. Vtedajší občania, ku ktorým otroci nepatrilí, mali v antickom Grécku takmer rovnaké práva, aké máme my dnes. Vlastne sme v niektorých smeroch pozadu, keďže v mnohých častiach sveta sú napríklad prenasledovaní homosexuáli. V antickom Grécku boli považovaní za bežných ľudí ako každý iný. Postúpili sme v iných sférach, no ohľadne tých najväčších ľudských otázok – čo robí náš život zmysluplným a hodnotným; čo nás robí šťastnými – či v hľadaní morálneho kompasu sme nespravili až taký veľký pokrok. Zatiaľ čas, ktorý nám šetriť roboti, nevenujeme skutočne veľkým výzvam.

V ktorých odvetviach vidíte dôležitú rolu napríklad humanoidných robotov?

Nemyslím si, že humanoidní roboti nahradia niečo zásadné z ľudskej práce v nasledujúcich dekádach. To, ako sú posta-

“ Viem si predstaviť, že raz budú biznismeni prichádzať na rokovania so šošovkami so zabudovaným softvérom.



**FEDERICO PISTONO** tvrdí, že čas, ktorý nám šetria roboti, by sme mohli využívať aj efektívnejšie.

vení, je neefektívne. Výzor človeka je výsledkom evolúcie. Roboti však nepotrebujú bojovať o prežitie na savane, takže nemusia vyzeráť ako človek. Zrejme jediný dôvod, prečo by mali roboti vyzeráť ako ľudia, je sex priemysel. Okrem tejto oblasti nemajú veľký význam.

#### A iné druhy robotov?

Uplatnia sa najmä v tých odvetviach, kde treba spracúvať množstvo informácií. Keď sa nad tým chvíľu zamyslíte, uvedomíte si, že takých odvetví je veľmi veľa: dokonca už teraz, vo fáze digitálnej ekonomiky, mnohé z nich takýto typ umelej inteligencie využívajú. Vezmite si napríklad právnikov – väčšina z nich nevystupuje už len tak pred súdom s námietkami, 99 percent svojej práce robia mimo súdu. A pomáhajú im pritom práve softvéry, ktoré skúmajú zákony. Tomuto typu spracovania informácií sa počítače venujú čoraz viac. Napríklad v oblasti turizmu: vezmite si, že dnes už existuje softvér, ktorý vám dokáže nájsť najvýhodnejšie letenky do celého sveta. Vo veľkej miere sa to využíva aj v rámci biznisu. Viem si predstaviť, že v budúcnosti budú biznismeni prichádzať na rokovania s kontaktnými šošovkami so zabudovaným softvérom, ktorý bude vyhodnocovať fyziologické reakcie ich náprotivku a radiť, ako tomu prispôbiť správanie: či sa oplatí byť viac priateľský alebo, naopak, agresívny.

Skúste ešte uviesť nejaké odvetvie, ktoré už takisto využíva umelú inteligenciu, hoci by sme to od neho nečakali. Napríklad hudobný priemysel. Už teraz máme softvéry, ktoré tvoria nielen hudbu, ale dokonca emócie. Môžete

ich naprogramovať tak, aby vytvorili hudbu, ktorá presne v tej a tej chvíli vyvolá u publika silný nástup emócií.

Isté je, že roboti budú čoraz viac ľudí pripravovať o prácu. Čo sa bude diať s tými, ktorí až tak príliš netúžia svoj voľný čas obetovať štúdiu, učeniu či rozvoju svojich schopností?

Touto otázkou ste trafili klinec po hlavičke. Každá krajina má individuálne kapacity a schopnosť absorbovať isté množstvo nepracujúcich, no treba sa tejto oblasti venovať čoraz viac. Najmä regulačné orgány, politici a inštitúcie by mali zvažovať riešenia. Zatiaľ sa tvária, že sa nič nedeje, ale ten problém tu je a bude stále narastať.

Čoho sa v súvislosti s umelou inteligenciou najviac obávate?

Musíme rozlišovať medzi takzvanou úzkou umelou inteligenciou – narrow AI –, ktorú používame dnes, a všeobecnou umelou inteligenciou – general AI –, ktorá dokáže riešiť komplexné problémy (niektorí vedci v tejto súvislosti hovoria o umelej inteligencii vybavenej vedomím, pozn. red.). O tej druhej sa zatiaľ ani nemá význam baviť. Zatiaľ neexistuje a my nie sme dostatočne bystrí na to, aby sme si vôbec vedeli predstaviť a pochopiť jej možnosti. Čo sa týka narrow AI, jej podstatou je, že dokáže veľmi dobre riešiť jeden konkrétny problém. A ja sa veľmi bojím toho, že ju využijeme aj na veci, ktoré by nemali byť automatizované. Napríklad na zabíjanie ľudí. Nikdy by nemali mať rozhodovacie právomoci.



## Federico Pistono

Taliansky podnikateľ, výskumník a rečník. Absolvoval Singularity University v NASA, Ames Research Park. Je šéfom Blockchain Hyperloop Transportation Technologies, prvej nadzvukovej pozemnej dráhy, a zároveň najmladším členom najprestížnejšej talianskej skupiny Angel Investors. Bol technologickým konzultantom pre vlády a spoločnosti skupiny Fortune500, napríklad Luffhansa alebo Google.

### Najmä preto, že jej chyba niečo ako ľudské pocity?

O to nejde. V skutočnosti si myslím, že ľudské city robia všetko ešte horším. Ak má človek napríklad identifikovať, či je niekto hrozbou pre spoločnosť, alebo nie, práve na základe svojej citovej a pociťovej stránky to môže vyhodnotiť zle. Môže mať totiž podvedomé predsudky napríklad voči černochoch. Povie si, že táto osoba vyzerá inak ako ostatné, takže môže byť hrozbou. Aký je za tým racionálny argument? Nemusí byť žiadny, človek len má jednoducho pocit, že by to tak mohlo byť. Tak ho zastrelím. Nasledoval som svoje pocity, prepáčte.

Takže v niektorých oblastiach je vlastne ťažké rozhodnúť, či je nebezpečnejší človek alebo robot.

To je pravda. Zoberte si napríklad, že by sme sa rozhodli nahradiť robotmi sudcov. Keďže nemajú pocity, mohli by byť v tejto sfére efektívnejší. Keď sa totiž pozrieme na dáta, sudcovia krátko po raňajkách sú menej ochotní odsúdiť niekoho za kriminalitu ako sudcovia, ktorí sú už päť hodín po jedle. Takže to, či idete do basy, nemusí byť o tom, či ste vinný, ale o tom, kedy váš sudca raňajkoval. Je to šíalené, ale deje sa to denne. Čiže keď niekedy spravíte priestupok, ste ako parkovací lístok – uistite sa, či môžete byť ráno prví,

lebo váš sudca je práve najedený. Takto sú odsúdené množstvá ľudí bez ohľadu na vinu, lebo sudca mal zlú náladu.

Ak by teda na súdoch rozhodovala nejaká umelá inteligencia, bolo by to naozaj lepšie?

Roboti by mohli mať v takomto prípade 24-hodinovú efektívitu a spoľahlivosť – lebo nepotrebujú jesť ani spať. Treba im len vytvoriť správny algoritmus – a ten sa nemení. Získate tak robota, ktorý sa správa konzistentne. Problémom však je, že dnešní roboti fungujú takým spôsobom – inak, veľmi podobne ako pred tridsiatimi rokmi – že neviete, prečo určité rozhodnutie spravili. Prebieha v ňom príliš veľa kalkulácií a prístroj vám ich neobjasní. Takže keď vás raz odsúdi robot – a vy budete chcieť vedieť prečo –, nebudete tomu musieť rozumieť, bude mať jednoducho svoje dôvody. Podstatou robota nie je dávať jeho konaniu zmysel, ale postupovať podľa zákonov. Ak im dáme moc, aby sa za nás rozhodovali, môže to byť v 99 percentách veľmi dobré, no pri tom jednom percente to môže byť skrátka nezmyselné alebo nevysvetliteľné. Napríklad raz budete žiadať o pôžičku na dom a banka vám povie nie. Budete chcieť poznať dôvod – no povedia vám len toľko, že softvér vyhodnotil, že nie ste vhodný: Nevieme však úplne vysvetliť prečo, je to príliš komplikované.

A na čo sa v súvislosti s umelou inteligenciou do budúcnosti tešíte?

Teším sa na to, že ľudia vo vláde i vo firmách vezmú viac zodpovednosti a budú si kladť veľké otázky o jej možnom využití. To ma zaujíma oveľa viac ako nejaké konkrétne zlepšenia. Je to totiž zdarma. Pre napredovanie vo vývoji umelej inteligencie nie je potrebný žiadny marketing. Bude sa zlepšovať bez ohľadu na to, čo budú ľudia robiť. Ak by aj zajtra vypukla tretia svetová vojna, môžete umelú inteligenciu naďalej vyvíjať, dokonca ešte rýchlejšie. Lebo armáda ju bude potrebovať na pohotovú prognózu, teóriu hier, moderné automatické zbrane a mnoho iného. Ľudia sa jednoducho budú vývojom umelej inteligencie zaoberať, lebo to prináša peniaze.

Čo plánujete robiť v nasledujúcich rokoch?

Chcel by som sa venovať réžii filmov, možno seriálov, a potom by som rád rozšíril môj okruh vplyvu a začal spolupracovať na väčších projektoch, najmä filantropického charakteru. Najväčšou výzvou ľudstva je hygiena, výživa, pitná voda, umelá inteligencia, otázky zbrojenia, vesmírne aktivity. Najťažší projekt však bude vychovať vlastné deti, ktoré by mali byť lepšou verziou nás samých. ■

## SLOVAKIA TECH FORUM-EXPO 2018

Budúcnosť inteligentného priemyslu, integrovaná automatizácia, digitálna transformácia slovenského priemyslu a inovácie v energetike vo vzťahu k udržateľnému životnému prostrediu budú témami technologicko-konferencie SLOVAKIA TECH FORUM-EXPO v Košiciach. V dňoch 8. - 9. 11. na nej vystúpi viac než 30 zahraničných a domácich spolkov.