

Slibné výhledy dostupné umělé inteligence

Hlavním důvodem, proč organizace investují do řešení umělé inteligence, je snaha udržet krok s konkurencí. V ideálním případě podniky usilují o získání významného technologického náskoku a z něj plynoucí obchodní převahy.



Text/ Lukáš Kříž, David Zajíc

Současný rozvoj umělé inteligence přináší, i díky dlouhé historii oboru, mnoho slibných výhledů a potenciálních benefitů. Nemalá část z nich se zjevně již naplňuje. Stejně jako v případě jakékoli jiné přelomové etabloující se technologie ale podniky musí vyvážit počáteční inovátorský zápal a schopnost převést výsledky do praxe a užítkovat je v ní.

Investice organizací do projektů umělé inteligence rostou, podniky spouštějí v této oblasti nové iniciativy a získávají pozitivní výsledky. O převládajícím optimismu v řadách prvních implementátorů svědčí výsledky studie State of AI in the Enterprise, jejíž druhý ročník vydala společnost Deloitte. Významnou roli v testování a prověřování možností umělé inteligence hrají kognitivní cloudové služby. Díky nim se implementace a roz-

voj prvních řešení stávají pro podniky finančně dostupnějšími. Navíc touto cestou do jisté míry řeší i nedostatky expertů na umělou inteligenci.

Zatímco dnes umělé inteligenci podle průzkumu společnosti Deloitte přikládá klíčový strategický význam zhruba desetina organizací, v horizontu dvou let se k tomuto hodnocení přiklání 42 procent subjektů. Počáteční euforie ovšem poněkud opadla. Před dvěma lety se zástupci 76 procent organizací domnívali, že kognitivní technologie do tří let zásadně transformují jejich byznys. Po prvních zkušenostech si ovšem uvědomili, o jak náročnou disciplínu jde. Vloni stejný výrok podpořilo 56 procent respondentů. A podobný pokles zaznamenala míra optimismu také v případě otázky transformace příslušného oboru, v němž organizace



Konzultanti společnosti Deloitte předpokládají, že díky rostoucí nabídce integrovaných a specificky orientovaných kognitivních služeb mnoho organizací vůbec nebude uvažovat o vlastním vývoji na tomto poli. Tento přístup podniků k aplikaci umělé inteligence v praxi označují výmluvným termínem „easy way“.

působí. „Jsme stále ještě na začátku, zvykáme si na to, že něco takového existuje. Mnoho lidí stále ještě neví, jak s tím naložit a jak to posune jejich byznys,“ dodává Karel Pecl, zakladatel společnosti Blue Dynamic.

Pestrá paleta rizik

Sílící zájem o umělou inteligenci se ovšem neobejde bez výzev a úskalí. Organizace by se dle výsledků studie měly zaměřit především na zdokonalení řízení změn a rizik. Do druhé skupiny patří i nedostatky a zranitelnosti v oblasti kybernetické bezpečnosti. Jejich zanedbání může iniciativy umělé inteligence zpomalit, případně zcela zastavit. Podobnou výzvu představují také etická nebo regulatorní rizika. Umělou inteligenci totiž vnímá část veřejnosti jako potenciální hrozbu.

Rizika v oblasti kybernetické bezpečnosti vnímá velká část manažerů jako významná. Méně než polovina projektů disponuje adekvátními ochrannými opatřeními. Jejich absence ohrožuje chod algoritmů i datovou základnu, s níž pracují. Samostatné téma potom představují falešné nebo nepravdivé výsledky, k nimž kognitivní řešení mohou dojít. Chybějící kontrolní opatření generují velký prostor pro nejrůznější potenciální škody.

„AI se dá asi nejlépe přirovnat k malému dítěti. Bude umět pouze to, co ho sami naučíme. Největším problémem hraní si s algoritmy umělé inteligence je nedostatek dat. Často se stane, že chcete dělat něco „intelligentně“, ale nemáte k tomu data, která by byla pro učení AI vhodná. Pracujeme tedy na tom, aby k trénování těchto algoritmů bylo potřeba co nejméně dat, což vyžaduje chápání věci mnohem více do hloubky,“ dodává Lukáš Čejka, projektový manažer pro oblast Cognitive Technologies ve společnosti Trask.

Konzultanti společnosti Deloitte doplňují přehled problematických oblastí i o běžná rizika byznysu. Konkrétně hovoří o potřebě obezřetné volby předmětu projektu a o řízení návratnosti investic.

Právě finanční dopady zjevně rozhodují o ochotě vedení firem vkládat další prostředky do kognitivních řešení. V průzkumu společnosti Deloitte pozitivně hodnotí návratnost investic 82 procent respondentů. Její průměrná míra činí 17 procent. Tyto vý-

sledky a hodnoty, jež respondenti udávali, by ale měly být brány se značnou rezervou. Méně než polovina organizací totiž do projektů zavedla relevantní indikátory KPI pro měření finanční návratnosti.

„Jednou z velkých výzev projektů zaměřených na kognitivní technologie je tzv. technologická adopce. Projekty založené na umělé inteligenci vyžadují následnou péči, neboť většina řešení se kontinuálně učí a je potřeba tento krok zajistit,“ doplňuje možná úskalí Štěpán Húsek, partner v oddělení Consulting společnosti Deloitte.

Oblasti technologického zájmu

První implementace kognitivních technologií se ve většině případů zaměřují na čtyři úzce provázané disciplíny. Nejvyšší zastoupení průzkum zaznamenal u strojového učení, které obvykle slouží v rámci statistických analýz ke zvýšení výkonnosti datových modelů bez potřeby předem naprogramovaných instrukcí. V roce 2017 s ním pracovalo 58 procent zkoumaného vzorku, vloni šlo o 63 procent oslovených organizací.

O něco nižší popularitě se těší hluboké učení. Jde o komplexnější formu strojového učení, která pracuje s rozsáhlými neuronovými sítěmi a mnoha vrstvami abstraktních proměnných. Modely hlubokého učení ▶

2 mld.

V roce 2030 by celosvětově měla AI přispět k výnosům podniků částkou přesahující dvě mld. dolarů (Gartner), zatímco přínosy v podobě zákaznického zážitku a úspor přispějí přibližně po 1,5 miliardách.

INZERCE



Jediný systém, který v automotive potřebujete.

- ✓ EDI komunikace
- ✓ Zákaznický portál
- ✓ Dodavatelský portál
- ✓ Yard Management System
- ✓ Warehouse Management System
- ✓ Manufacturing Execution System

Snadná a rychlá integrace. Nezávislost na ERP systému.

aimtecglobal.com

Módní vlna umělé inteligence

Je označení technologií jako AI vždy namístě?



Ivo Gavenda

intelligent automation CEE lead, Accenture
V současnosti, bavíme-li se o AI, hovoříme především o tzv. úzké AI. To jsou unikátní individuální řešení, která zpracovávají poměrně specifické požadavky a problémy.

Společnosti jsou zatím v jejich nasazování poměrně opatrné a postupují malými krůčky. Většina firem zatím s masivním nasazováním technologií AI vyčkává a čeká na to, až se AI technologie zdokonalí a budou více industrializované, tedy přepoužitelné.



na klasickém modelu větvení, podmínkách if/then či rozhodovacích stromech, které nemají s technikami AI nic společného. Analytici Gartneru proto doporučují používat místo pojmu umělá inteligence (artificial intelligence), buď pojem strojová inteligence (machine intelligence) vyjadřující lépe podstatu fungování i možnosti současných AI řešení, nebo pojem rozšířená inteligence (augmented intelligence), který lépe vyjadřuje způsob nasazení AI v rámci firemních procesů.



Karel Pecl

zakladatel, Blue Dynamic

Samozřejmě že narazíme i na nadužívání či zneužívání termínu AI. Klíčové je ale to, že existuje spousta praktických a fungujících aplikací, které dokazují, že to dává smysl a že umělá inteligence může lidem pomáhat často tak, že poté pracují, jak by to bez ní nedokázali.



Lukáš Čejka

projektový manažer pro oblast Cognitive Technologies, Trask

V dnešní době zažívá oblast AI vlnu popularity. Důvodem je zvyšující se množství dat, které jako lidstvo generujeme, a potřeba se v těchto datech vyznat a umět je využít k dalším účelům. Firmy si tohoto faktu jsou vědomy, a proto se snaží ukázat, že tyto moderní trendy sledují a že skoro veškerou práci dělají „inteligentně“, i když o skutečných pokrocích v oblasti AI vědí jen hodně málo. Proto označení AI většinou zůstává víceméně jen marketingovou nálepkou.



Štěpán Húsek

partner v oddělení Consulting, Deloitte

Pojem umělé inteligence je definován mnohdy velmi široce. Jednou z definic je, že umělá inteligence napodobuje činnost člověka. Pod ni lze zařadit jakékoliv asistenty, případně i robotizaci procesních činností. V tomto kontextu je tedy možné nálepku AI použít na širokou škálu produktů a služeb, což se děje.



Viktor Němec

senior presale manager, Oracle

Umělou inteligenci můžeme velmi laicky popsat jako algoritmus, který se rozhoduje na základě předchozích výsledků (zkušeností). Podle této definice je za nálepkou „umělá inteligence“ v mnoha případech pouze „složitý algoritmus“. Často ale i ty „ne tak úplně AI projekty“ jsou velmi zajímavé a řeší užitečné úlohy. To pomáhá budovat povědomí o tom, že umělá inteligence existuje a že s ní máme v budoucnu počítat. ■

Lukáš Erben

vendor executive manager, KPC-Group

Termín AI či umělá inteligence bezpochyby nadužívání je – jsou jím dokonce označována i řešení postavená

už lidé nedokážou snadno interpretovat. Vloni jej provozovala polovina dotazovaných organizací, předloni šlo o 34 procent.

Navazující disciplínu s poměrně vysokým zastoupením ve zkoumaném vzorku představuje zpracování přirozeného jazyka. Podobná řešení již běžně zajišťují interakční schopnosti virtuálních asistentů a chatovacích robotů. Zaměřují se na extrakci významu a záměru v hlasové nebo textové komunikaci. Vloni s nimi minimálně experimentovalo 62 procent účastníků průzkumu, předloni 53 procent.

„Umělá inteligence v té podobě, kterou zatím v současnosti máme, je schopna se vypořádat s netriviálními vazbami či závislostmi v datech, kterých si lidé nejsou schopni všimnout kvůli jejich velkému rozsahu,“ doplňuje Lukáš Čejka ze společnosti Trask.

Vysoké popularitě se těší také technologie počítačového vidění. Jak její název napovídá, slouží ke strojové identifikaci obsahu vizuálních předloh a k přiřazení odpovídajícího významu sdělení. Počítačové vidění postupuje běžný život jednotlivců již několik let. Zajišťuje například autentizaci prostřednictvím rozpoznání obli-



47%

V průzkumu Gartneru provedeném v roce 2018 47% dotázaných CIO uvedlo, že pro projekty AI potřebují do svých týmů získat pracovníky s novými dovednostmi.

čjeje v mobilních telefonech, a nejen v nich. Uplatnění nachází také v oblasti autonomních vozidel. Asistuje ale také například při digitalizaci dokumentů. V minulém roce s ním v nějaké formě pracovalo 57 procent účastníků průzkumu State of AI in the Enterprise.

„Nejvíce se umělá inteligence používá pro následující úlohy: v robotizaci, zejména ve výrobě či v back officu, pro automatizaci zákaznické podpory či komunikace se zaměstnanci, strojové rozpoznávání videa a obrazu, predikci zákaznického chování a případné vyhodnocení nejlepších produktů či v rámci risk managementu ve finančních institucích,“ potvrzuje závěry studie Štěpán Húsek, partner v oddělení Consulting společnosti Deloitte.

Implementační praxe

Šíření umělé inteligence nahrává také její zvyšující se přítomnost v běžném podnikovém softwaru. Tři pětiny respondentů ji v této poměrně snadno dostupné podobě využívají již dnes a k běžným úkonům v rámci systémů CRM nebo ERP. Ty mají přístup k datům, jež organizace generuje, a dokážou se na těchto sadách učit a zdokonalovat. Uživatelé příslušné funkcionality využívají bez potřeby specializovaných znalostí z oboru. Zájem o „balíkové nástroje“, které lze snadno zakomponovat do stávající architektury a zároveň nevyžadují expertní znalosti z jednotlivých AI oborů, potvrzuje také Ivo Gavenda, intelligent automation CEE lead ve společnosti Accenture.

Ačkoli řada integrovaných funkcí patří do kategorie jednoúčelových, což snižuje jejich flexibilitu, obvykle zcela vyhovují danému účelu. Automatizují a zpřesňují zpracování poměrně náročných a datově komplexních úloh. Výrobci podnikového softwaru cíleně vyhledávají rozšířené scénáře, v nichž umělá inteligence disponuje dostatkem informací a dokáže vytvářet hodnotné výstupy. „Největší výhodou umělé inteligence je, že může zpracovat komplexně obrovské množství dat, která by člověk nedokázal obsáhnout. To lze výborně využít například

při optimalizaci zásobování prodejen, v zajištění bezpečnosti v hotelech, kdy s ochranou pomáhá sdílení fotografií zlodějů a inteligentní rozpoznávání jejich obličejů,“ dodává Karel Pecl, zakladatel společnosti Blue Dynamic.

Konzultanti společnosti Deloitte předpokládají, že díky rostoucí nabídce integrovaných a specificky orientovaných kognitivních služeb mnoho organizací vůbec nebude uvažovat o vlastním vývoji na tomto poli. Tento přístup podniků k aplikaci umělé inteligence v praxi označují výmluvným termínem „easy way“.

Ne všem organizacím bude ale snadná cesta vyhovovat. Výrobci podnikového softwaru z pochopitelných důvodů genericky ošetří prioritně oblasti, pro něž najdou širší uplatnění. Část podniků identifikuje potřebu specificky přizpůsobených řešení, jež jim potenciálně přinesou konkurenční výhodu. Namísto budování vlastní infrastruktury, sestavování algoritmů a zajišťování specialistů ale zvolí nástroje ve formě služby. Do svých nabídek je zahrnula řada poskytovatelů cloudových platform. Podle jiného průzkumu společnosti Deloitte se touto cestou vydává 39 procent organizací, které se pustí do vytváření vlastních kognitivních služeb. 15 procent podniků upřednostní budování vlastní infrastruktury v modelu on-premise.

„Pouze cloud dokáže dát k dispozici velké množství výpočetních prostředků rychle a na krátkou dobu. Riziko nastartování nějakého AI projektu v cloudu je podstatně nižší než v režimu on-premise. Dá se říci, že o AI se v poslední době začalo více mluvit, protože konečně existuje dostupná platforma, ve které je možné tyto úlohy realizovat,“ dodává Viktor Němec, senior presales manager ze společnosti Oracle.

Samotný vývoj kognitivních řešení obvykle probíhá ve spolupráci s třetí stranou (53 procent) nebo v komunitě (40 procent). Cloudové služby a podnikový software zpřístupňují technologie umělé inteligence i podnikům, které by na jejich vlastní vývoj nedosáhly. Výrazně snižují vstupní náklady a minimalizují související

Kdo tvoří týmy pro AI

Které profesní specializace tvoří týmy věnující se projektům umělé inteligence?



Jonathan Appleton

ředitel, asociace ABSL

Umělá inteligence se ve firmách nasazuje velmi různorodým způsobem, může optimalizovat IT stejně jako interakci se zákazníky. AI pro podporu prediktivní analytiky bude sloužit finančnímu a obchodnímu oddělení, chatbot v oddělení služeb zákazníkům. V souvislosti s AI vznikají úplně nové profese, často se v této souvislosti zmiňuje např. trenér chatbotů, AI ninja, specialista na digitální transformaci či datový vědec.



Karel Pecl

zakladatel, Blue Dynamic

V projektových týmech najdeme experty, kteří pomáhají porozumět samotným datům z konkrétního oboru – pohybu cen akcií na burze, výsledkům magnetické rezonance a dalším. Dále zde jsou datoví vědci či machine learning specialisté. To jsou ti, kteří hledají konkrétní algoritmy v konkrétních datech. Dále pak samozřejmě programátoři na zabalení celé aplikace do pěkného a pohodlného rozhraní.



Štěpán Húsek

partner v oddělení Consulting, Deloitte

V rámci implementace systémů založených na umělé inteligenci se kromě standardních projektových rolí uplatní role datových vědců a programátorů. Ideální je kombinace těchto dvou rolí v jedné osobě. Bohužel sehnat takové lidi není jednoduché.



Viktor Němec

senior presales manager, Oracle

První profesí je datový vědec (data scientist), který rozumí struktuře vstupních dat a dokáže navrhnout matematické kognitivní algoritmy, jež by bylo vhodné na tato data aplikovat. Druhou profesí je softwarový inženýr (programátor, vývojář), který dokáže tyto algoritmy efektivně (to je velmi důležité) ve vhodném jazyce naprogramovat. Do třetice je to kybernetik – tj. člověk, který dokáže digitální svět propojit s tím reálným pomocí nejrůznějších čidel a senzorů. ■

rizika. 55 procent organizací, jež participovaly na studii State of AI in the Enterprise, vloni spustilo šest nebo více pilotních projektů. V roce 2017 šlo o 35 procent respondentů. A téměř stejné hodnoty v obou letech náležejí podnikům, které zahájily šest nebo více kompletních implementací řešení s umělou inteligencí.

Tuzemská realita umělé inteligence

Redakcí oslovení odborníci se shodují na tom, že zájem o kognitivní řešení projevují v podstatě všechna hospodářská odvětví.

„Konkrétní příklady nasazení lze ve světě i v Česku nalézt v podstatě napříč všemi odvětvími, od výrobní sféry přes utility a logistiku až po sféru zdravotní péče nebo státní a veřejný sektor,“ říká Lukáš Erben ze společnosti KPC-Group, která v tuzemsku zastupuje analytiky Gartneru, a dodává: „O umělou inteligenci se obecně, nejen v Česku, zajímají nejčastěji podniky, které mají převedeny do elektronické, či spíše digitální podoby většinu svých procesů, případně podniky a organizace, které ve velké míře pracují s digitálními obchodními kanály. Roli mohou hrát také příležitosti k úsporám souvisejícím s automatizací nebo lidskými zdroji. Obecně tak jde o centra sdílených služeb, banky a pojišťovny, telekomunikační operátory a poskytovatele služeb elektronické komerce.“

V podstatě stejně hodnotí tuzemské šíření a zájem o kognitivní technologie Ivo Gavenda ze společnosti Accenture, který přidává několik evolučních detailů z praxe: „V průběhu digitalizační éry ve společnostech vznikaly pozice jako CDO – chief digital officer, které mají na starosti projekty spojené s digitalizací. Pod ně nyní většinou spadá i agenda spojená s AI. Pozorujeme, že primární zájem o nasazení umělé inteligence mají převážně zástupci obchodních divízií a provozu, zatímco IT oddělení figurují spíše jako podpůrná funkce při realizaci dílčích řešení.“

Jeho slova potvrzuje také Viktor Němec ze společnosti Oracle: „Zájem o umělou inteligenci vidíme hlavně ve třech oborech: energetika, finančnictví a telekomunikace. Ve většině případů mají tyto společnosti zřízeny speciální oddělení přímo podléhající úrovni CxO (chief x officer). Tato oddělení jsou nevelká co do počtu lidí, avšak jsou velmi náročná na profily zaměstnanců, kteří v nich pracují. Setkáváme se s takovými tituly jako CSO – chief scientific officer nebo DTO – disruptive technology officer.“

Specifický pohled ze světa tuzemských center sdílených podnikových služeb nabízí Jonathan Appleton, ředitel asociace ABSL: „Zájem o technologie umělé inteligence je v českých centrech podnikových služeb výrazný již dnes a dále roste. Podle našeho průzkumu dnes umělou inteligenci využívá již 12 procent center na 18 procentech svých procesů, dalších 14 procent je ve fázi testování. V následujícím období však centra plánují ještě masivnější adopci těchto technologií. Pouze 19 procent center zatím neplánuje využívat žádnou z těchto technologií.“ ■