

DÔSLEDKY UMELEJ INTELIGENCIE NAPRACOVNÚ SILU PODNIKU

CONSEQUENCES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON A COMPANY'S WORKFORCE

Matúš Vagaš – Juraj Tej

ABSTRACT

The human factor belongs to an inherently functioning system of company. Modern trends, such as artificial intelligence, brings different positive alsonegative views, that can be strengthen but also damage the company in terms of the company's workforce. This paper summarizes a theoretical basis of the consequences of artificial intelligence on a company's workforce.

KEY WORDS

Artificial intelligence. Workforce. Jobs.

JEL classification: P17, P23, O34, O47.

ABSTRAKT

Ludský faktor patrí neodmysliteľne k fungujúcemu systému spoločnosti. Novodobé trendy, ako umelá inteligencia so sebou prináša rôzne pozitívne aj negatívne názory, ktoré dokážu posilniť, ale aj poškodiť podniku ako celku, čo sa týka pracovnej sily podniku. Tento príspevok sumarizuje teoretické východiská dôsledkov umelej inteligencie na pracovnú silu podniku.

KEÚČOVÉ SLOVÁ

Umelá inteligencia. Pracovná sila. Pracovné miesta.

ÚVOD

Umelá inteligencia (AI) sľubuje zlepšenie existujúcich tovarov a služieb a tým, že umožňuje automatizáciu mnohých úloh, výrazne zvyšuje efektívnosť, s akou sú vyrábané. Môže mať však ešte väčší vplyv na hospodárstvo tým, že slúži ako nová, všeobecná „metóda vynálezu“, ktorá môže zmeniť charakter inovačného procesu a organizáciu výskumu a vývoja. Hoci umelá inteligencia

dramaticky zlepšuje hospodársky rast mnohými spôsobmi, existujú pozoruhodné obavy týkajúce sa budúceho vplyvu AI (trh, podnikanie, vzdelávanie, sociálna starostlivosť, rozvoj globalizácie, zamestnanosť, pracovná sila a pod.), s ktorými musí každý podnikateľský subjekt počítať, čo kladie nové –doteraz nepoznané – úlohy na pracovníkov, ktorí riadia personálne procesy.

MATERIÁL A METÓDA

Cieľom vedeckého príspevku je na základe teoretických poznatkov o umelej inteligencii v ekonomike sumarizovať a upozorniť na jej dôsledky v rámci pracovnej sily podniku. Údaje, spracované v príspevku sme čerpali z odborných kníh, internetu a časopisov. Sekundárne dáta, ako vedecké štúdie z iných príspevkov nám pomohli identifikovať pozitívnu ale aj negatívnu stránku problémovej integrácie medzi týmito dvoma premennými v ekonomike.

DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY A DISKUSIA

Marr (2018) definuje umelú inteligenciu ako špecifickú implementáciu technológie, ktorá môže byť využitá nato, aby sa strojom umožnila schopnosť učiť sa bez ľudského vstupu. To znamená, že sa môžu stať čoraz lepšími v rutinných úlohách.

Binner, Kendall a Chen (2004) hovoria o umelej inteligencii, ktorá tvorí konzorcium metód založených údajoch, ktoré zahŕňajú umelé neurónové siete, genetické platformy a algoritmy, fuzzy logiku, siete pravdepodobných presvedčení a strojové vzdelávanie ako aj jeho súčasti. Podotýkajú, že v súčasnosti sme svedkami fenomenálneho vplyvu tohto združeného metodologického konzorcia, hlavne v oblasti hospodárskeho a produkčného rastu.

Dietrich a Gäde (2017), ktorí sa zameriavajú na tematiku umelej inteligencie v ekonomike uvádzajú, že umelá inteligencia je považovaná za revolučný pokrok. Zo všeobecného technologického pokroku, ktorý vznikol v dôsledku digitalizácie, je umelá inteligencia tou najrozšírenejšou revolúciou v hospodárskom raste a výrobných procesoch, ktorá si prerazila cestu aj skrz teórie známych ekonómov.

Jedným z aspektov umelej inteligencie je, ako táto technológia mení ekonomické teórie. Marwala (2013) aplikoval umelú inteligenciu na modelovanie ekonomických a finančných nástrojov, ako sú akciové trhy, trh derivátov a opcí, kde zaznamenal signifikantné zmeny.

Ekonomický laureát Nobelovej ceny Herbert Simon (1991) poznamenal, že pri racionálnom rozhodovaní umelá inteligencia nemá dokonalé a úplne informácie, aby mohla racionálne rozhodnúť. Okrem toho, AI nemá dokonalý mozog na spracovanie takýchto informácií a ľudský mozog nie je konzistentný, teda rozhodnutia ľudského mozgu sú preto nekonzistentné, pretože sa menia v závislosti od iných ovplyvniteľných faktorov, ako sú náklady. Simon označil rozhodovanie

v ekonomickom prostredí za určitých podmienok ako racionálne, pričom s príchodom umelej inteligencie je možné získať prístup k informáciám, ktoré boli doteraz skryté a preto v spolupráci s ľudským faktorom by sa mohla dosiahnuť synergia rozhodovania v ekonomike.

Ďalší vplyv umelej inteligencie na ekonomiku je teória hypotézy efektivity trhu, ktorú vypracoval laureát Nobelovej ceny Eugena Fama (1965). Táto hypotéza uvádza, že je často ťažké poraziť trhy, pretože trhy sú účinné. Problémom je, že obchodníci na trhu často nie sú dokonalí tak ako informácie, ktoré majú sú nedokonalé a neúplné trhy nie sú účinné. Predpokladajme, čo sa stane s efektivitou trhovej teórie, ak obchodníci na trhu nie sú ľudia, ale je to fúzia ľudí a umelej inteligencie ako infúzia počítačového obchodníka. Čím viac umelých inteligencií, ktorých máme na trhu, tým efektívnejšie sa stávajú trhy a teda stupeň, v akom sú trhy efektívne, závisí od umelých inteligentných obchodníkov, ktorých máme na trhoch.

Laureáti Nobelovej ceny Kahneman a Tversky (1979) navrhli teóriu vyhliadok, ktorá uvádza, že ľudia rozhodujú s pravdepodobnosťou známych výsledkov, vážia potenciálne straty a potenciálne zisky na ekonomických trhoch. Vplyv tejto teórie na trhy je rozsiahly. Avšak, to spočíva za predpokladu, že rozhodovací orgán je len človek. Laureáti predpokladajú, čo sa stane s touto teóriou, ak rozhodovateľ nie je len človek, ale je to osoba, ktorá sa rozhoduje prostredníctvom umelej inteligencie.

Z uvedeného vyplýva, že použiteľnosť teórie vyhliadok závisí od toho, aký dôraz sa kladie rozhodovanie umelú inteligenciu s pomocou ľudského faktora. Na základe týchto poznatkov môžeme povedať, že umelá inteligencia signifikantným spôsobom ovplyvňuje ekonomiku a jej teórie a zároveň posilňuje rozhodovanie, dostupnosť informácií a pracovnú silu v organizáciách. Na druhej strane mnohí ekonómovia sa domnievajú, že vplyv umelej inteligencie bude rovnako rušivý ako vynález parného motora či internetu. Na rozdiel od iných technologických pokrokov môže AI nielen doplniť ľudskú prácu, ale ju, v mnohých prípadoch, úplne nahradiť.

V nasledujúcej časti príspevku sa budeme venovať rozpoltenosti umelej inteligencie, kde na jednej strane pracovnú silu rozvíja a na druhej nahradzuje. Obe smery dokážu v značnej miere obhájiť svoj postoj, príležitosti a opodstatnenia. Z tohto dôvodu sa zameriame na súčasné pohľady do priemyslu a jeho pracovných miest, ktoré majú potenciál byť najviac ovplyvnené umelou inteligenciou.

Dietrich a Gäde (2017) akceptujú, že automatizácia a robotika vo všeobecnosti a najmä umelá inteligencia povedú k zvýšeniu produktivity práce. Názory sa však značne odchyľujú, pokiaľ ide o rozsah účinkov rastu. Hlavným dôvodom je, že je ťažké odhadnúť, kedy budú nové technológie plne využiteľné a do akej miery bude možné tieto činnosti nahradiť. Takisto nie je jasné, ktoré pracovné miesta pravdepodobne vytvorí a zastúpi umelá inteligencia. Veľmi optimistická štúdia

spoločnosti Accenture a FrontierEconomics predpokladá, že do roku 2035 umelé inteligencia povedie k zvýšeniu produktivity práce o 10 až 40 % v jedenástich západných priemyselných krajinách a v Japonsku. Odporcovia tejto štúdie súhlasia s týmto optimizmom a bezpečne sa prikláňajú k tomu, že dôjde k pozitívnemu rastu a prispievaniu k prosperite pracovnej sily a podniku.

Sergott (2018) uvádza, v súlade s AliTaha a kol (2015a, 2015b), že v súčasnosti je najdôležitejšie nájsť správneho kandidáta pre podnik. Avšak tvrdý boj o talenty, nedostatočné náborové procesy a procesy získavania zdrojov a nekoordinované kritéria hodnotenia robia náročnú úlohu pre oblasť talent manažmentu a ľudských zdrojov organizácie. Jeho štúdia tvrdí, že 74 % zamestnávateľov najali nesprávnu osobu na pozíciu. Náklady, ktoré boli vynaložené sa pohybujú v amerických podnikoch vo výške takmer 15 000 dolárov ročne. Pre takéto podniky je lákavé využiť umelú inteligenciu ako pomoc pri hľadaní, riadení a optimalizácii pracovníkov. Prediktívne učenie sa umelej inteligencie ponúkajú pre podnik šikovné možnosti zvýšenia efektivity, zníženie prevádzkových nákladov, zvýšenie príjmov a zlepšenie kvality talentov.

McKendrick (2018) predkladá niekoľko významných štúdií o spoľahlivej a kognitívnej umelej inteligencii, ktoré zlepšujú pracovnú silu podniku. Podotýka, že ak sa zavedie správna implementácia AI so zamestnancami, nastáva silná pozitívna odozva na znížených nákladoch a zvýšení výnosov podniku. Ako argumentáciu uvádzame výsledky vybraných štúdií:

- Vedúci pracovníci sú vo väčšine organizáciách rovnomerne rozdelení a spojení s umelou inteligenciou a produktivitou. Štúdia hovorí o tom, že z 3800 vedúcich pracovníkov reagujúcich v nedávnom prieskume spoločnosti Dell a VansonBourne, najmenej polovica si myslí, že AI pomáha a odbreňuje podnikové procesy a druhá polovica s týmto tvrdením nesúhlasí. Napriek tomu, až 82 % vedúcich pracovníkov v budúcnosti očakáva, že zamestnanci podniku a umelá inteligencia budú v nasledujúcich rokoch fungovať ako integrované tímy.
- Zmiešané pocity o umelej inteligencii možno nájsť aj na strane radových zamestnancov, hoci mnohí z nich veria, že toto konzorcium môže viesť k posilneniu pracovnej sily na ich pracoviskách. Celosvetový prieskum takmer 3000 zamestnancov z ôsmich krajín, ktorý uskutočnil Inštitút pracovnej sily spoločnosti KronosIncorporated zistil, že 58 % prieskumných zamestnancov vidí príležitosť pre AI vo vytvorení aktívnejšej skúsenosti na pracovisku, avšak pripúšťajú nedostatočnú transparentnosť od svojich zamestnávateľov.
- Podľa prieskumu inštitútu Workforce by 64 % zamestnancov privítalo umelú inteligenciu v podniku, ak by dokázala zjednodušiť a zautomatizovať časovo náročné interné procesy, 64 % zamestnancov by privítalo vyváženie pracovnej záťaže prostredníctvom AI a 62 %

zamestnancov by chceli spravodlivejší systém rozhodovania, na základe subjektivity, kde podstatnú rolu zohráva umelá inteligencia.

Na druhej strane, odporcovia umelej inteligencie tvrdia, že tento pozitívny vplyv na pracovnú silu podniku bude len krátkodobý, pričom čiastočne alebo úplne nahradí ľudský kapitál v organizáciách.

Zatiaľ čo umelá inteligencia ponúka skvelú príležitosť pre podniky, Jones (2018) hovorí o obrovských obavách z revolúcie AI, ktorá doslova nahrádza pracovnú silu. Existujú obavy, že ďalší vývoj a implementácia umelej inteligencie ponechá veľa zamestnancov bez pracovných miest, pretože ich úlohy sa stávajú čoraz automatizovanejšie. Túto obavu zdôraznila nedávna správa spoločnosti PwC, v ktorej sa zistilo, že viac ako 10 miliónov britských pracovníkov môže byť do 15 rokov nahradenými robotmi, pretože bežné úlohy a pracovné miesta sú ovplyvnené automatizáciou. Vzhľadom na zvyšujúce sa schopnosti je pravdepodobné, že čoskoro už nebudú vykonávané len ľudské práce, ako napríklad v Call centrách, bežnej prevádzke stroja a skladovaní.

Thacker (2018) túto diskutovanú tému, ktorou sa zaoberajú najmä vedúci teoretici súčasnosti a výskumníci, pričom najmä technologovia predpovedajú masívny posun v celosvetovej ekonomike, hospodárstve a pracovných miestach v blízkej budúcnosti potvrdzuje, že nižšie kvalifikované miesta alebo tie, ktoré si vyžadujú opakujúce sa úlohy sa nahrádzajú a niektorí predpovedajú, že aj vyššie kvalifikované pracovné miesta budú nahradené umelou inteligenciou a strojmi v priebehu niekoľkých rokov. AI už dokáže nahradiť niektoré pracovné miesta, ktoré vykonávame, pretože to môže byť lacnejšie, rýchlejšie a presnejšie. Pracovné miesta, od výroby až po spracovanie dát sa denne nahrádzajú novými technológiami využívajúcimi rôzne formy umelej inteligencie.

Sergott (2018) zaznamenal päť foriem AI v súčasnosti, ktoré dokážu úplne nahradiť pracovnú silu v podniku:

- Virtuálne asistentky – technológia, ktorá využíva textové alebo hlasové spracovanie prirodzeného jazyka na komunikáciu s používateľmi a pomáha im s úlohami.
- Rozšírená realita – vytvorenie rozšírenej interaktívnej verzie reality, ktorá využíva technológiu na prekrývanie digitálnych informácií s existujúcim prostredím.
- Strojové učenie – technológia, ktorá využíva veľké množstvo údajov a algoritmov na analýzu a pochopenie informácií a súbežne má schopnosť učiť sa.
- Kognitívna výpočtová technika – kombinuje strojové učenie, dolovanie dát, rozpoznávanie vzorov a spracovanie prirodzeného jazyka, reči, vízie a interakcie medzi ľuďmi a počítačmi, aby imitovali ľudské mozgové funkcie a pomohli zlepšiť rozhodovanie.

- Prediktívna analýza – využíva údaje, štatistické algoritmy a technológiu strojového učenia na predpovedanie budúcich výsledkov.

Na základe týchto foriem pracuje menej zamestnancov z dôvodu využívania priemyselných robotov a počítačových systémov. Tým sa výroba stala lacnejšou, rýchlejšou a v mnohých ohľadoch bezpečnejšou, pretože AI pomáha eliminovať ľudské chyby a únavu.

Fairchildová (2017) ubezpečuje, že na budúcom trhu práce bude veľa voľných pracovných miest, len ich jednoducho nebudeme môcť robiť. Toto tvrdenie zdôvodňuje v niekoľkých zozbieraných štúdiách:

- Podľa správy od McKinseyGlobalInstitute by v najbližších 15 rokoch globálne podniky, ktoré zamestnávajú najviac zamestnancov potrebovalo len 15 % svetovej pracovnej sily. Do roku 2030 zmení svoje povolanie 75 až 375 miliónov pracovníkov, zatiaľ čo ďalších 400 až 800 miliónov ľudí by mohlo byť presunutých automatizáciou a museli by si nájsť úplne nové pracovné miesta. Medzitým sa všetci pracovníci budú musieť prispôbiť a zvýšiť svoje zručnosti, aby udržali krok s technologickým pokrokom na trhu práce.
- V porovnaní so štúdiou v rokoch 1850 až 1970, kde celková zamestnanosť rástla, odborníci predpokladajú, že do roku 2030 bude len 8 až 9 % dopytu pracovnej sily v nových typoch povolanií a analytici predpovedajú, že bude dostatok nových pracovných miest na kompenzáciu automatizácie prostredníctvom umelej inteligencie.
- Ďalšia správa od inštitútu McKinsey predpokladá, že ak vplyv umelej inteligencie na ekonomiku a hospodársky rast bude rokmi rásť, bude potrebné vyššia úroveň vzdelania pracovníkov. Správa hovorí o tom, že v Nemecku, percento nových pracovných miest, ktoré požadujú vysokoškolské vzdelanie sa zvýši do roku 2030 o 4 %, zatiaľ čo v USA sa zvýši o 2 %. Zamestnanci vo vyspelých ekonomikách s nižšími požiadavkami na vzdelávanie rýchlo klesajú a poskytujú menej pracovných príležitostí pracovníkom, ktorí nemajú vysokoškolské vzdelanie.

Carl Frey a Michal Osbourn z Oxfordskej univerzity zastávajú názor, že umelá inteligencia môže nahradiť takmer 47 % pracovných miest v USA. Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj navyše poukázala na riziká cieľovej oblasti pre typy populácií zamestnancov, ktoré sú v najbližšej dobe s veľkou pravdepodobnosťou výrazne podporované umelou inteligenciou, pričom konštatuje, že 40 % pracovníkov so stredoškolským vzdelaním alebo menej bude mať určitú formu nezamestnanosti v dôsledku technologického pokroku v nasledujúcom desaťročí (Suri, 2017).

Navyše mnohé pracovné miesta, o ktorých sa predpokladalo, že sú mimo limitu, pre technológiu AI sú teraz otvorené automatizácii kvôli stále sa vyvíjajúcej a zlepšujúcej technológii.

U mnohých pracovných miest, ako sú pracovníci skladu, pokladníci, kuchári a vodiči sa predpokladá, že budú v blízkej budúcnosti čiastočne, ak nie úplne nahradené umelou inteligenciou. Vo Francúzsku postavili linku metra, ktorá funguje bez vodiča vo vlaku. Rozhranie umelej inteligencie spravuje pracovný postup pre viaceré vlaky, ktoré fungujú na jednej linkovej trase tranzitného systému. Tento systém AI je monitorovaný jedným centrálnym pracovníkom, ktorý môže zasiahnuť v prípade núdze alebo systémovej poruchy. To, že kedysi boli ľudia zapojení do priameho fungovania systému sa teraz presúva na jedného človeka (Thacker, 2018).

Okrem toho, použitie umelej inteligencie na zvýšenie produktivity ako náhrada za ľudský faktor pravdepodobne povedie k nárastu skutočných plátov. Rovnaká pridaná hodnota bude poskytnutá s použitím menšieho množstva pracovnej sily, čo bude mať za následok celkový pokles týždenného počtu odpracovaných hodín. Preto, ak umelá inteligencia splní očakávania, prosperita pravdepodobne porastie a trend, smerom k poklesu odpracovaných hodín by mal pokračovať vo väčšine vyspelých ekonomík sveta. Vzhľadom na hlboké zmeny, ku ktorým dôjde v dôsledku rozšírenia v rámci AI budú v budúcom období nastolené nové etické otázky, ktoré budú riešiť politici, ekonómovia a spoločnosť ako celok (Dietrich a Gäde, 2017).

Niektorí sa obávajú, že umelá inteligencia bude mať za následok, že stroje úplne nahradia ľudský faktor, čo je pochopiteľné, ale nepresné. Rozhodujúce je, že AI umožňuje rozširovanie pracovných miest – inými slovami, umožňuje doplnenie ľudských zručností. Vo väčšine prípadov sú zručnosti umelej inteligencie odlišné od ľudských kompetencií a schopností, a preto smerujeme k symbióze týchto dvoch faktorov (Bordoli, 2018).

Podniky musia efektívne spolupracovať s externými a internými subjektmi podporujúc kultúru, v ktorej sa neustále odmeňuje angažovanosť (Sojka, 2017; Kovaľová, Birknerová, 2017). Inteligentná spolupráca a integrácia do jednotnej pracovnej sily spočíva v aplikácii inteligencie na interakčné interakcie s cieľom ponúknuť hlbšie poznatky a lepšie rozhodovanie (Carter, 2017).

Vedúci predstavitelia organizácií si veľmi dobre uvedomujú potenciálne etické a ľudské dilemy spojené s integráciou AI. Ak podniky chcú vytvárať symbiózu a integrovať zamestnancov do úspešného nasadenia umelej inteligencie, budú musieť využívať práve AI na rozšírenie existujúcich ľudských zručností a zlepšenie práce svojich zamestnancov, ako aj zamerať sa na školenia zamestnancov, ktoré im pomôžu rozvíjať adaptabilné zručnosti do budúcich období (Content, 2018; Tej a kol. 2010).

Jones (2018) upozorňuje organizácie, aby zvážili novovytvorené úlohy v rámci implementácie umelej inteligencie do spoločnosti a nie ihneď nahradzovali stálych pracovníkov. Namiesto odstránenia a náhrady pracovných síl podniky zisťujú, že pracovné miesta sa zmenili a rozšírili role pracovných miest, aby sa dosiahlo viac. Organizácie budú potrebovať ľudí, ktorí majú schopnosť

komunikovať, vzdelávať a implementovať tieto technológie (AliTaha, Tej 2014). Súčasne AI sa zaoberá takmer výlučne predvídateľnosťou, ktorá pracuje s veľkým množstvom údajov. Ľudský vstup je potrebný na identifikáciu najúčinnějších a najužitočnejších údajov nato, aby sa AI využila na získavanie obchodných hodnôt pre podnik. Stroje môžu prostredníctvom aktívneho učenia sa začať identifikovať, aké údaje sú potrebné na vytvorenie efektívnejších predpovedí. Bez počítačovej odbornej prípravy a obchodného kontextu poskytovaného človekom nemusia vykazovať a pridávať žiadnu hodnotu.

Aby sa dosiahol optimálny hybridný model interakcie medzi umelou inteligenciou a pracovnou silou, spoločnosti sa budú musieť oboznámiť so zmenou organizačných štruktúr a prepisovaním alebo opätovným vymedzením popisov práce. Po nastolení symbiózy medzi pracovnou silou podniku a umelou inteligenciou, je potrebné ubezpečiť zamestnancov o dostatočnej samostatnosti a kontrole nad svojimi činnosťami. Je dôležité, aby si uvedomili, že ľudia naďalej zohrávajú v závislosti od obchodného procesu kľúčovú úlohu pri prijímaní konečných rozhodnutí a sú zodpovední za dôsledky. V niektorých prípadoch AI nedokáže s istotou urobiť správne rozhodnutie. To je proces, kedy ľudia vyzývajú, aby urobili ďalší krok a uplatnili svoj osobný úsudok a skúsenosti (Bordoli, 2018).

ZÁVER

Umelá inteligencia v súčasnosti úzko súvisí s manažmentom inovácií, ktorá má trvalé a prioritné miesto v riadení výroby v podnikoch. Manažment inovácií je následne úzko spätý s kreativitou zamestnancov v podnikoch, s kreatívnou pracovnou silou. Umelá inteligencia nepochybne zmení a mení spôsob fungovania pracovnej sily podnikov, vytvára efektívnejšie a dátovo riadené pracovné prostredie na trhu a to bude mať vplyv na pracovnú silu aj do budúcnosti. Ľudský kapitál na pracovisku má široký potenciál rozvíjať sa a rásť. Avšak, taktiež predstavuje hrozbu pre súčasnú aj budúcu štruktúru pracovných síl. Mnohí však môžu len teoretizovať aké budú tieto dôsledky. Ak by nastalo úplné nahradenie pracovnej sily, mohlo by to spôsobiť katastrofálnu dichotómiu medzi vysídlenými pracovníkmi a tými, ktorých pracovná sila je potrebná nato, aby tieto technológie boli udržiavané a napredovali oproti konkurencii. Celkovo môže umelá inteligencia v kontexte eliminácie pracovných síl podniku slúžiť ako hrozba v krátkodobom horizonte, pričom je úplne možné, že integrácia AI môže vytvoriť početné pracovné príležitosti prostredníctvom nových priemyselných odvetví. Na potlačenie potenciálnych účinkov umelej inteligencie na ekonomiku, hospodárstvo a spoločnosť je potrebné, aby svetové veľmoci prijali politiku, ktorá môže vzdelávať jednotlivcov, ktorých pracovné miesta môžu byť ohrozené AI a obmedziť integráciu AI do náchylných priemyselných odvetví. To kladie nové nároky na

rekvalifikáciu pracovnej sily a procesy outplacementu. Umelá inteligencia dokáže dosiahnuť úžasné výkony na úrovni ľudí a bolo by nesprávne vyhnúť sa ďalšiemu skúmaniu jej schopností v modernom svete. Ale umelá inteligencia musí byť zodpovedne integrovaná, aby sa zabránilo ekonomickej nerovnosti v blízkej budúcnosti. Ak sa zavádza správnym tempom, plánovane a sú jasné jej dôsledky musí unikátnym spôsobom viesť k ďalšiemu technickému a ekonomickému rozvoju pracovnej sily v podniku.

LITERATÚRA

- Ali Taha, V., Gajdzík, T., Abu Zaid, J. (2015a). Talent management in health care sector: insight into the current implementation in Slovak organizations. *European scientific journal*, Vol. 1, special (2015), s. 89-99. ISSN1857-7431
- Ali Taha, V., Sirková, M., Ferencová, M. (2015b). Talent management: Focus on Slovak enterprises. *Economicannals – XXI*, No. 1-2 (1) (2015), s. 40-43. ISSN 1728-6220
- Ali Taha, V., Tej, J. 2014. *Kreatívne metódy a techniky v manažmente*. Prešov: Bookman, 100 s. ISBN 978-80-8165-076-5
- Binner, M, J. Kendall, G. Chen, S-CH. (2004) Applications of Artificial Intelligence in Finance and Economics. In: *Advances in Econometrics*, vol 19. Pp. 9-13. ISBN 978-1-84950-303-7.
- Bordoli, R. (2018). *This is How AI Will Empower the Workforce of the Future*. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.salesforce.com/blog/2018/05/ai-future-workforce.html>
- Carter, R. (2017). *The Growing Power of Artificial Intelligence in Workplace Collaboration*. [online]. [cit. 8. septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.uctoday.com/news/industry/growing-power-artificial-intelligence-workplace-collaboration/>
- Content, P. (2018). *The Impact of AI on Business Leadership and the Modern Workforce*. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.techemergence.com/the-impact-of-ai-on-business-leadership-and-the-modern-workforce/>
- Dietrich, A., Gäde, S. (2017) *How artificial intelligence will transform the economy*. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.munichre.com/topics-online/en/2017/05/artificial-intelligence>
- Fairchild, C. (2017). *There will be plenty of jobs in the future: You just won't be able to do them*. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/pulse/plenty-jobs->

future-you-just-wont-able-do-them-caroline-fairchild/?trackingId=V9LdL1mXm0TIKuT4Ra2q9A%3D%3D

- Fama, E. (1965). The Behavior of Stock Market Prices. In: Journal of Business. Vol. 38. No. 1. pp. 34-105. The University of Chicago Press. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/2350752?seq=1#page_scan_tab_contents
- Jones, M. (2018). Artificial Intelligence Will Evolve The Workforce, Not Replace It. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: <https://channels.theinnovationenterprise.com/articles/artificial-intelligence-will-evolve-the-workforce-not-replace-it>
- Kotulič, R., Kravčáková Vozárová, I., Nagy, J., Huttmanová, E., Vavrek, R. 2014. Štrukturálna adaptácia slovenskej ekonomiky a jej vplyv na produktivitu práce a zamestnanosť v časoch globálnej zmeny a následného rozvoja. Podniková revue, Roč. 13, č. 31-32 (2014), s. 7-16, ISSN 1335-9746
- Kovaľová, J., Birknerová, Z. (2017). Posudzovanie angažovanosti predajcov z pohľadu zákazníka z hľadiska sociodemografických charakteristík. Mladá veda. Roč. 5, č. 8 (2017), s. 160-170. ISSN 1339-3189
- Marr, B. (2018). The Economics Of Artificial Intelligence – How Cheaper Predictions Will Change The World. [online]. [cit. 8. septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/07/10/the-economics-of-artificial-intelligence-how-cheaper-predictions-will-change-the-world/#4ed578ad5a0d>
- Marwala, T. (2013). Economic Modeling Using Artificial Intelligence Methods. Heidelberg: Springerpubl. ISBN 978-1-84996-323-7.
- McKendrick, J. (2018). Making Artificial Intelligence A Force For Positive Change In The Workplace. [online]. [cit. 8. septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2018/02/20/making-artificial-intelligence-a-force-for-positive-change-in-the-workplace/#1358a8c263aa>
- Sergott, T. (2018) Artificial Intelligence And Its Impact On Contingent Workforce Management. [online]. [cit. 8. septembra 2018]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/04/17/artificial-intelligence-and-its-impact-on-contingent-workforce-management/#247f2f5471b2>
- Simon, H. (1991). Bounded Rationality and Organizational Learning. In Organization Science. pp. 125–134. [online]. [cit. 8. septembra 2018]. Dostupné z: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.2.1.125>

- Sojka, L. (2017). Teoretické aspekty angažovanosti. In: Pracovná angažovanosť v systéme riadenia ľudských zdrojov. Prešov: Bookman, 2017, s. 27-47. ISBN 978-80-8165-267-7
- Suri, A. (2017). Artificial Intelligence and the Rise of Economic Inequality. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-and-the-rise-of-economic-inequality-b9d81be58bec>
- Tej, J., Sláviková, G., Hrvolová, M. 2010. Vybrané kapitoly z manažmentu ľudských zdrojov. Dubnica nad Váhom: DTI vDubnici nad Váhom, 2010, s. 84. ISBN 978-80-89400-06-5
- Thacker, J. (2018). The future is here: Artificial Intelligence and the changing workforce. [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: <https://erlc.com/resource-library/articles/the-future-is-here-artificial-intelligence-and-the-changing-workforce>
- Tversky, A.Kahneman, D. (1979). ProspectTheory: An Analysis of Decision under Risk. In: *Expnometrica*. vol. 47. no. 2. p. 263. ISSN 0012-9682 [online]. [cit. 8. Septembra 2018]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/1914185?seq=1#page_scan_tab_contents

*Príspevok z medzinárodnej vedeckej korešpondenčnej konferencie EAEP 2018, 21. – 23. október 2018 (Prešov, Slovenská republika).

KONTAKTNÁ ADRESA

Mgr. Matúš Vagaš, Fakulta Manažmentu, Prešovská univerzita v Prešove, Konštantínova 16, 080 01 Prešov, Slovenská republika; e-mail: matusvagas@smail.unipo.sk

doc. Ing. Juraj Tej, PhD. Fakulta Manažmentu, Prešovská univerzita v Prešove, Konštantínova 16, 080 01 Prešov, Slovenská republika; e-mail: juraj.tej@unipo.sk