

Znalostná práca: experti, technológie, vzdelávanie

Pavol Rankov

pavel.rankov@uniba.sk

Západná spoločnosť, ku ktorej priradíme aj Slovensko, na prelome dvadsiateho a dvadsiateho prvého storočia vstúpila – a to najmä v dôsledku procesov technologickej digitalizácie – do kvalitatívne novej fázy svojho rozvoja. Táto nová fáza zahŕňa aj nový typ či skôr stupeň ekonomiky, pre ktorý sa vžilo pomenovanie znalostná ekonomika, pretože dominantnou zložkou pracovnej sily sú znalostní pracovníci a rozhodujúcou surovinou i výrobným prostriedkom sú znalosti.

Symbolicko-analytická práca znalostných pracovníkov

V našom príspevku budeme vychádzať zo staršej kategorizácie práce a zamestnaní, ktorú používal R. Reich (1995). Kritériom pre vznik kategórií sú pre neho predovšetkým pracovná náplň, riziká a prestíž spojená s výkonom práce. Prvú širokú kategóriu tvoria pracovníci v tzv. *rutinných výrobných službách*, druhá skupina sú tzv. *osobné služby* a tretie sú tzv. *symbolické a analytické služby*. Pomôckou pre pochopenie rozdielov medzi jednotlivými skupinami môže byť iná kategorizácia, a to kategorizácia práce, ktorú používajú J. Myerson, J. Bichardová a A. Erlichová (hoci ich terminológia je odlišná od Reichovej). Títo autori tiež rozdeľujú prácu na tri kategórie. Prvú nazývajú *transformačná práca*, a je to priama výroba produktov zo surovín, druhá je *transakčná*, ide o rutinné služby v bezprostrednom styku s klientom, a tretia je *tacitná*, kam patria činnosti, ktoré v dôsledku komplexných vzťahov vyžadujú špecializované kvalifikované rozhodovanie založené na vzdelaní (Myerson – Bichard – Erlich, 2010, s. 19-20).

R. Reich (1995, s. 196) hovorí, že v rutinných výrobných službách sa vykonáva monotónna, opakujúca sa práca a produkujú sa hotové výrobky pomocou nástrojov, strojov či zariadení. Továrenský robotník pri páse by bol typickým predstaviteľom tejto kategórie, ale môžeme sem zaradiť aj zamestnanca v administratíve alebo poľnohospodára, ak sa ich práca zakladá na dodržiavaní noriem a príkazov, pričom nepotrebujú osobitné vzdelanie, ale postačujúce je zaškolenie, pretože vykonávajú monotónnu a dlhodobou nemennú prácu. Do tejto skupiny môžu patriť aj manažéri nižšej úrovne, ktorí riadia a kontrolujú takýto typ činností. V rutinných výrobných službách je obvyklé odmeňovanie podľa odpracovaných hodín alebo kvantitatívne merateľného výkonu.

Osobné služby poskytujú napríklad ošetrovatelka, upratovačka, sekretárka, letuška, čašník či realitný agent. Neobsluhujú spravidla zložité stroje, ale sú v bezprostrednom kontakte so zákazníkom, takže je dôležité aj ich vystupovanie. Časť osobných služieb tvoria činnosti analogické k tým, ktoré v minulosti poskytovalo služobníctvo. Od takýchto pracovníkov „sa očakáva, že budú rovnako presní, spoľahliví a manipulovateľní ako robotníci vo výrobe“ (Reich, 1995, s. 198). Vykonávajú typ práce, ktorú by bolo komplikované nahradiť strojom, alebo by zákazníkom v prípade automatizácie mohol chýbať osobný kontakt.

V *symbolických a analytických službách* pracovníci kódujú realitu do podoby symbolov, akými sú slová, dáta a reprezentácie, potom tieto symboly preskupujú, analyzujú, experimentujú s nimi, hovoria o nich s inými expertmi, aby ich napokon transformovali späť do reality (Reich, 1995, s. 200). R. Reich zaraďuje do tejto skupiny výskumných pracovníkov, inžinierov, právnikov, kreatívnych účtovníkov, vedúcich pracovníkov reklamných agentúr, stratégov marketingu, redaktorov, novinárov, filmových a televíznych producentov, pracovníkov v investičnom bankovníctve (za prepážkou sa v banke poskytujú osobné služby). Symbolickí analytici rozhodujú o osude predchádzajúcich dvoch kategórií, pretože svojimi analýzami určujú, ako sa bude vyvíjať budúcnosť.

R. Reich zdôrazňuje postavenie symbolických analytikov ako manažérov a vlastníkov (kapitalistov), čo sa nám zdá byť neadekvátne. Domnievame sa, že ku skupine symbolicko-analytických služieb patria všetci pracovníci uvádzaných oblastí, a to aj radoví pracovníci. Veď aj „obyčajní“ textári a grafici reklamných agentúr ovplyvňujú produktmi svojej práce názory pracovníkov z rutinných a osobných služieb, rovnako aj „radový“ finančný analytik svojimi podkladmi pre investorov rozhoduje o budúcnosti celých regiónov. Keď A. Toffler a H. Tofflerová zdôvodňujú, prečo zaraďujú finančných analytikov, počítačových programátorov a „obyčajných úradníkov“ do rovnakej skupiny pracujúcich, vysvetľujú to tým, že títo všetci – hoci každý svojim spôsobom – „nerobia nič iné, len prenášajú alebo vytvárajú ďalšie informácie. Ich práca je skrz-naskrz symbolická“ (Toffler – Tofflerová, 1996, s. 55).

Kľúčovou charakteristikou symbolických analytikov teda nie je ich prípadná manažérska pozícia, ale to, že ich práca nie je primárne manipuláciou s predmetmi (surovinami, energiou, pôdou), ale je to dematerializovaná práca so symbolmi (dátami, slovami, číslami, obrazmi, schémami). Takýchto pracovníkov budeme v nasledujúcom texte považovať za *znalostných pracovníkov*, pretože za kľúčové považujeme aj to, že v praxi musia využívať svoje nadobudnuté po-

znatky a naštudované vedomosti. Znalostný pracovník je každý „vysoko vzdelaný zamestnanec, ktorý využíva svoje teoretické a analytické znalosti na vytváranie nových produktov a služieb“ (Peeters – Jonge – Taxis, 2013, s. 18).

Technológie pre znalostnú prácu

Pojem *znalostná práca* v relevantnom zmysle a kontexte použil pravdepodobne ako prvý Peter F. Drucker už pred 60 rokmi (Drucker 1957, s. 69 a 122). Dnes je znalostná práca rozšírená vo všetkých sektoroch a odvetviach, takže pre súčasný typ ekonomiky je primerané označenie znalostná ekonomika (synonymicky aj vedomostná či poznatková ekonomika). Z toho vyplýva, že aj spôsoby a formy vykonávania znalostnej práce sú veľmi rozdielne. Vo všeobecnosti však platí, že znalostní pracovníci – na rozdiel od učencov či vzdelancov minulých historických období – sú orientovaní na prax. Časť ich výkonu môže prípadne tvoriť aj práca manuálna, ktorej sa vzdelanci minulosti vyhýbali (historickou analógiou znalostného pracovníka nie je stredoveký učenec, ale remeselník disponujúci „utajovanými“ poznatkami svojho cechu).

Hranica sa dnes nenachádza medzi fyzickou a kancelárskou prácou, ale v úrovni požadovanej kvalifikácie, respektíve nevyhnutných kompetencií. Geodet meria v teréne na horúcom slnku alebo v mraze, ale jeho výstupmi sú účelové mapy s vysokou presnosťou, digitálne trojrozmerné podklady či rezy budov vytvorené vďaka expertnému know-how a za pomoci drahých digitálnych prístrojov so špecializovanými softvérovými aplikáciami. Zaujímavý je aj príklad znalostnej profesie, aký uvádza K. Megill (2012, s. 22-23), podľa ktorého súčasní vojaci musia byť samoorganizujúcimi sa znalostnými pracovníkmi kolektívne pôsobiacimi v rámci svojej jednotky ako zosieťovanej komunity.

Ďalším znakom súčasnej znalostnej práce je (takmer) nevyhnutné prepojenie ľudského výkonu s digitálnymi technológiami. Ako hovorí P. Drucker, znalostná ekonomika nie je súčasťou intelektuálnej histórie, ale je súčasťou dejín technológií, teda dejín, ktoré sa zaoberajú pracovnými nástrojmi človeka (Drucker, 1994, s. 268). Aktuálne „znalostné zručnosti musia zahŕňať aj schopnosť pracovať v symbióze s inteligentným asistentom (počítačom) a umenie vybrať si vhodnú technológiu na riešenie problému“ (Kayakutlu – Marcier Laurent, 2012, s. 1150). Spravidla znalostní pracovníci používajú špecializované softvérové aplikácie či expertné systémy, využívanie technológií na komunikačné a kolaboratívne účely je však „povinnou jazdou“, pretože ďalším zo znakov práce súčasného znalostného pracovníka je aj to, že jeho produkty môžu vzniknúť a uplatniť sa len v reťazci nadväzovania na produkty práce iných znalostných pracovníkov.

Technický pokrok, ktorého dôležitou súčasťou je digitálna revolúcia, sa čoraz viac stáva generátorom výrazných spoločenských zmien najmä v krajinách, ktoré sú na popredných miestach v oblasti technologického pokroku a inovácií. Tieto sociálne zmeny zahŕňajú aj zmeny na trhu práce a posuny v štruktúre pracovnej sily.

Technológie namiesto rutínnej práce

Prednedávnom sa v dennej tlači objavila správa o poľnohospodárovi z Oslan, ktorý používa na dojenie kráv robota, presnejšie robotickú ruku. V tomto kravíne „počítač prostredníctvom čipu v obojku dojnice eviduje, koľko tá-ktorá krava zožerie krmiva, koľko dáva mlieka, koľkokrát sa dala podojiť, ako dlho prežúva a chodí po maštali.“ (Sedlák, 2015). V debata k článku sa skeptický diskutujúci pýta, či robot bude vedieť odhaliť aj zápal vemena. Článok samotný neuvádza, či aj toto je jednou z funkcií technológie, ale je nám jasné, že rôzne hrče, opuchy, stuhnutia tkaniva, zmeny sfarbenia či teploty, alebo iné prejavy mastitídy by robotická ruka a optické zariadenia vedeli odhaliť rýchlejšie a presnejšie než akýkoľvek človek. Že sa zjavuje robot v maštali nie je nič prekvapujúce, veď takého zariadenia sú určené práve na to, aby nahrádzali rutinnú prácu, ktorá nevyžaduje vyššie vzdelanie, ale iba jednoduché zaškolenie. Prekvapujúce azda môže byť iba to, že nejaký slovenský farmár má na takúto technológiu financie. Mimochodom, v článku sa píše, že tento farmár úspešne podniká práve vďaka investíciám do najmodernejších technológií a inovácií.

D. Bell ukazuje, ako v procese industrializácie, teda prechodu od práce remeselníka k továrenskej výrobe, dochádza aj k tomu, že remeselníka nahrádzajú inžinieri zodpovední za projekt a vyšskolený robotník. Tento robotník je však potrebný len dovtedy, kým inžinier nevytvorí stroj nahrádzajúci aj jeho (Bell, 1996, s. 147). Znalostná ekonomika v tomto trende pokračuje v ešte vyššom tempe. Rutinné zamestnania môžu náhle zastarať a pracovné miesta úplne zaniknúť, ak konkrétnu ľudskú činnosť začne rýchlejšie, presnejšie a lacnejšie vykonávať technológia. Aj podľa Z. Baumanu predstavujú práve obslužní zamestnanci najjednoduchšie nahraditeľnú časť ekonomického systému (Bauman, 2004, s. 38). A. M. Castells situáciu ľudí s nízkou kvalifikáciou v rutinných zamestnaniach opisuje ešte jednoznačnejšie: produkty ich práce sú síce pre spoločnosť nevyhnutné, ale títo ľudia samotní sú potrební len ako masa, nie ako jednotlivci (Castells, 2000, s. 372).

Automatizácia a robotizácia vo vyspelých krajinách postupne premieňa ľudí bez kvalifikácie alebo s nízkou kvalifikáciou na trvalo nezamestnaných, pričom predchádzajúcim „krokom“ bolo presunutie tovární do rozvojových krajín s lacnejšou pracovnou silou. Príkladom by mohla byť spoločnosť Adidas, ktorá masovú výrobu realizuje v Ázii, no teraz prichádza s konceptom siete tzv. *Speed Factory*, prvá z týchto tovární je už otvorená. Budú to plne robotizované malé výrobné prevádzky roztrúsené v rôznych lokalitách, z ktorých každá vyrobí len niekoľko stoviek či tisícok párov obuvi ročne, a to na základe personalizovaných a customizovaných objednávok od zákazníkov v regióne (Louise, 2015). *Speed Factory* teda bude fungovať bez akýchkoľvek skladových zásob hotových výrobkov, vyrábať bude plne automatizovaná linka, produktom bude jedinečný model pre konkrétneho zákazníka odniekadiaľ z okolia továrne. Zákazník zároveň bude spolu-dizajnérom svojich topánok. Stráca sa nielen pracovná pozícia pre robotníka pri páse, ale aj pre skladníka a pracovníku odbytu (avšak pre šikovného programátora práca pribudne, hoci možno len jednorázovo).

Pod vplyvom rýchleho rozvoja technológií sa mení aj rozsah toho, čo vôbec považovať za rutinné, resp. nerutinné činnosti. D. Autor, L. Katz a A. Krueger (2003, cit. podľa Frey – Osborne, 2013, s. 4) ešte začiatkom milénia uvádzali ako príklady nerutinných činností riadenie automobilu v mestskej premávke alebo rozpoznávanie „načmáraného“ rukopisu. Lenže už o pár rokov neskôr sa obe tieto činnosti stali algoritmizovateľnými, a teda automatizovateľnými. Renault o svojom prototypu autonómneho vozidla píše, že „oslobodí vodiča od šoférovania, ktoré sa stáva záťažou najmä na preplnených mestských cestách“ (Renault n. d.). Prechod od „analogového“ auta k robotickému tiež nie je úplne revolučný, predchádzali mu dnes už štandardné asistenčné digitálne systémy typu navigovania, snímanie priestoru pri cúvaní a pod. Robotické autá už niekoľko rokov vyvíjajú na jednej strane firmy z prostredia informačných technológií a na druhej strane tradičné automobilky, takže vývoj ide rýchlo dopredu. Dnes je brzdou ich hromadného nasadenia v prvom rade legislatíva. Mimochodom, aspoň v tejto sfére by vážavé Slovensko, ako industriálna automobilová veľmoc, mohlo ísť príkladom. Rovnako na zmenu zákonodarstva čakajú aj lietajúce roboty – drony.

Autonómna doprava bude mať zásadný vplyv na zamestnanosť v príslušnom odvetví. Ovplyvní nielen profesie vodičov, kuriérov a taxikárov, ale aj dopravných policajtov, pretože tieto technológie nebudú zrejme porušovať predpisy, ani ak by si to cestujúci želal. Zmení sa zrejme celá „filozofia“ automobilizmu, pretože robotické automobily sú priam stvorené na požíciavanie a jazdenie, a nie na neefektívne „parkovanie v osobnom vlastníctve“, čiže stanú sa jedným z prvkov prichádzajúcej *zdieľanej ekonomiky a kolaboratívnej spotreby*, ale to už je problematika mimo témy tohto príspevku.

Ako sme uviedli, R. Reich zaraďuje do rutinnno-výrobnej skupiny zamestnaní aj niektoré administratívne práce. Aj ony sú postupne nahradzované technológiami, hoci to nemusia byť technológie na báze umelej inteligencie. O likvidovaní pracovných miest účtovníkov, pokladníkov a telefonistiek existujú jednoznačné štatistiky (Bresnahan, 1999, cit. podľa Frey – Osborne, 2013, s. 2).

Technológie namiesto osobných služieb

Ako sme uviedli vyššie, druhou kategóriou práce a zamestnaní podľa R. Reicha sú osobné služby. Od takýchto pracovníkov sa očakáva príjemné vystupovanie, ochota a vŕcný prístup. Práve takéto funkcie prejavujúce sa v osobnom kontakte zrejme technológie nemôžu mať. Ale napriek tomu technológie už zastupujú aj tieto typy práce. Napríklad prácu predavačov nahrádzajú e-shopy a personalizovaná ponuka výrobcov. V tomto prípade je zaujímavé, že časť výkonu predavača preberá na seba priamo zákazník vyplňujúci alebo klikajúci objednávkové formuláre.

V osobných službách, podobne ako vo výrobných službách, automatizácia samotná nezmenila nekvalifikovanú prácu na znalostnú, ale „iba“ obmedzila rozsah tejto práce. To znamená, že technológie nie sú okamžitým riešením sociálneho problému straty zamestnania, ale práve naopak, vyžadujú sociálne opatrenia, a to najmä prostredníctvom celoživotného vzdelávania.

C. B. Frey a M. A. Osborne (2013, s. 72 a nasl.), ktorí vypracovali rozsiahlu štúdiu o dôsledkoch digitalizácie na zamestnanosť, tvrdia, že ťažké bude technologicky nahradiť pomáhajúce profesie lekárov, terapeutov, psychológov a sociálnych pracovníkov. V podstate sú to profesie, ktoré musia v rôznej miere disponovať vlastnosťami typickými pre Reichove osobné služby aj symbolicko-analytické služby. Lenže v dánskych, japonských a amerických domovoch dôchodcov už niekoľko rokov slúžia roboty *Paro*. Vyzerajú síce ako plyšové hračky podobné tuleňom, ale ich funkcia je terapeutická – (naozaj) potláčajú stres a depresiu, motivujú seniorov ku komunikačnej aktivite a socializácii s okolím. „Správanie“ týchto robotov sa mení podľa nálady a stavu pacienta (podľa Healing n. d.; Guizzo, 2009; Paro n. d.). Takáto terapia sa osvedčila lepšie aj v porovnaní s canisterapiou, dokonca sa v súvislosti s podobnými aplikáciami už v angličtine objavil aj nový termín *carebot*.

Technológie namiesto znalostnej práce?

Väčšina znalostných pracovníkov predstavuje ľudský, presnejšie znalostný kapitál, a nie znalostných kapitalistov. Dnes tvoria postmoderný *kognitariát* (tento pojem zrejme zaviedli Toffler – Tofflerová, 1996, s. 56), rovnako, ako továrenskí robotníci boli proletariátom od čias industrializácie. Ak sú v súčasnosti príslušníku proletariátu ohrozovaní nezamestnanosťou v dôsledku technologických inovácií, musíme konštatovať, že podobný trend sa týka už aj práce, ktorej jadrom je používanie a vytváranie poznatkov a informácií. Hoci klasické teórie postindustriálnej ekonomiky počítali s postupným presunom pracovnej sily z poľnohospodárstva a priemyslu do služieb, súčasné trendy sú odlišné. Všetky sektory sa digitalizujú a „absorpčná kapacita trhu práce klesá“ (Greger – Černý, 2007, s. 24).

Podľa už citovanej analýzy C. B. Freya a M. A. Osborna k profesiám, ktoré bude jednoduchšie nahradiť aplikáciami, patria aj telemarketéri, poisťovací agenti alebo daňoví účtovníci (Frey – Osborne, 2013, s. 59). Málo kreatívni daňoví účtovníci nemajú ďaleko k málo kreatívnym právnikom, ktorí sa v minulosti špecializovali na rutinné uzatváranie kúpno-predajných zmlúv. Dnes si takéto vzorové zmluvy môžeme stiahnuť z internetu, takže distribučná schopnosť informačno-komunikačných technológií nahradila činnosť týchto ľudí, pretože nedokázali byť skutočnými expertmi vo svojom odbore. Aj na daňové účtovníctvo samozrejme existujú lacné elektronické aplikácie.

Vážnou konkurenciou výkonu znalostných pracovníkov sú expertné systémy. Hoci dnes sa o expertnom systéme uvažuje skôr ako o asistentovi pre (ľudského) experta, a nie ako o jeho šéfovi, výhody expertných systémov v porovnaní s človekom sú zrejme. Expertné systémy hľadajú riešenia na základe bázy znalostí získaných od expertov, ale pra-

cujú spoľahlivejšie ako oni, pretože disponujú väčšou masou poznatkov než jednotliví experti. Expertný systém je kopirovateľný a aktualizovateľný, nepodlieha stresu a nemá osobné problémy, na rozdiel od ľudského experta. Podľa J. Kelemena „znalostní pracovníci budú iba nositeľmi technicky zatiaľ nenahraditeľných špeciálnych znalostí“ (Kelemen, 2012, s. 47).

Expertné a znalostné systémy sa používajú práve v oblastiach, ktoré vnímame ako typické domény znalostných pracovníkov – diagnostika, riadenie, plánovanie. V rutínnej prevádzke sú napríklad aplikácie na diagnostikovanie onkologických ochorení, ktoré porovnávajú údaje o konkrétnom pacientovi s dátami zo státisícov lekárskejších správ či chorobopisov a miliónov stránok odborných medicínskych časopisov (Frey – Osborne, 2013, s. 17). Kombinácia komunikačných a expertných schopností digitálnych technológií zrejme čoskoro prinesie aj intenzívnejšie využívanie možnosti vzdialenej diagnostiky pacienta v jeho domácnosti (čo bude výhodné pre poisťovne, ale nevýhodné pre lekárov a sestry, takže ich stavovské organizácie sa tomu budú brániť).

Pre ilustráciu sa zmienime ešte o úplne odlišnom príklade nahrádzania znalostného pracovníka technológiou. Za vyslovene ľudskú doménu sa považovala práca s ľudským jazykom. Dnes bežne používame programy prekladajúce do vcelku zrozumiteľnej podoby slovné spojenia či vety z cudzích jazykov, služby týchto aplikácií sa nám zlepšujú doslova pred očami. Počítače sú schopné na základe algoritmu generovať v reálnom čase aj krátke novinové správy či spravodajské texty (Roose, 2014), napríklad o počasí, športe, zločinnosti či nehodách. Profesionálny novinár si potom môže vybrať, na ktoré strojom generované texty nadviaže vlastným úvodníkom, reportážou či analýzou.

Nečakané a voči predchádzajúcim autorom aj kontroverzné zistenie uvádzajú vo svojej štúdii H. Lauder, P. Brown a G. Tholen, podľa ktorých môžu ľudia s najvyššou kvalifikáciou nahrádzať aj ľudia s nižších vzdelaním, ak dokážu spolupracovať s najmodernejšími technológiami, ktoré v sebe akumulujú poznanie (Lauder – Brown – Tholen, 2012, s. 56). S týmto názorom polemizujeme a viac súhlasíme s tvrdením, že „nikdy nebol lepší čas pre pracujúcich s odbornými zručnosťami alebo vhodným vzdelaním, pretože títo ľudia môžu používať technológie na vytváranie a uchovávanie hodnôt. Avšak, zároveň nikdy nebol horší čas pre pracujúcich, ktorí ponúkajú iba „obyčajné“ zručnosti a schopnosti, pretože počítače, roboty a ďalšie digitálne technológie získavajú tieto zručnosti a schopnosti v nebyvalom rozsahu“ (Brynjolfsson – McAfee, 2014, s. 11).

Automatizácia a robotizácia nevstupujú do ekonomiky okamžitými zmenami, ale sériou drobných krokov na všetkých frontoch, ich symbolom môže byť práve zmieňovaná Speed Factory Adidas, ktorá vyrobí iba tisíc párov tenisiek ročne, ale čoskoro po prvej továrni príde druhá a ďalšie. Tieto neustále postupné zmeny vyvolávajú štrukturálnu nezamestnanosť „starej“ pracovnej sily. Znalostný pracovník úspešne ukončí jeden projekt, ale nový si so svojou špecializáciou zrazu už nemôže nájsť. Štrukturálna nezamestnanosť je dôsledkom nesúladu medzi ponukou a dopytom v kvalifikačnej štruktúre na trhu práce. Jej riešením je získavanie novej kvalifikácie (Kucharčíková a kol., 2011, s. 61).

Vzdelanie a vzdelávanie pre znalostnú prácu

Otázka, ako vzdelávať pracovníkov pre znalostnú spoločnosť, je veľká výzva, ktorá stojí nielen pred súčasným školstvom, ale aj ekonomikou a politikou. Žijeme v dobe neustálych inovácií a vysokej spoločenskej delby práce, ktorá vedie k rastúcej špecializácii vo všetkých sférach ľudskej činnosti. P. Drucker (2004, s. 260) hovorí, že vedomosti znalostného pracovníka sú tým efektívnejšie v praxi, čím sú špecializovanejšie. Znalostní pracovníci sú experti, teda špecialisti na niečo konkrétne a jedinečné. Vedia „práve to, čo nevie nikto iný“ (Kelemen a kol., 2008, s. 16).

Pochopiteľne, toto jedinečné know-how nezískali len s kolektívom spolužiakov na univerzite, ale permanentným sebvzdelávaním a aplikovaním svojich teoretických vedomostí v praxi. Keďže špecializácia a fragmentácia odborov rastie, je prakticky nemožné, aby „kamenné“ univerzity a vysokoškolské vzdelávacie inštitúcie pripravili väčšinu svojich absolventov v rozsahu a hĺbke umožňujúcej ich bezprostredné zaradenie do praxe. Vzdelávacia inštitúcia musí spolupracovať s praxou, ale z hľadiska sumy vedomostí je každá prax len jednou z mnohých možných ukážok, ako to v odbore funguje.

Vysoké školy by mali odovzdávať študentom kontext a udržiavať kontinuitu (odboru, ale aj ľudskej kultúry), naopak, rôzne formy rekvifikácie a doškolovania by sa mali venovať diskontinuite vyplývajúcej z inovácií a najnovších trendov. Viac než dosiaľ by sa univerzity mali venovať univerzálnym celoodborovým, ale tiež „nadodborovým“ znalostiam a schopnostiam, ako sú aj metodiky riešenia problémov a konfliktov, manažérske zručnosti, schopnosti kreatívnej inovatívnosti a flexibility, mäkké komunikačné zručnosti, informačné kompetencie (a všetky ostatné schopnosti, o ktorých sa zvykne hovoriť, že ich nie je možné naučiť sa). Mali by sa tiež zamerať na interdisciplinárne väzby a etiku odboru, pretože špecializácia praxe prináša riziká *fachidiocie*. Závažné problémy vznikajú ako vedľajšie efekty spočiatku ukryté medzi špecializáciami jednotlivých expertov. „Zvládanie rizík vyžaduje celkový prehľad“ (Beck, 2011, s. 93).

Každopádne, rast špecializácií a nevyhnutnosť celoživotného vzdelávania povedú k hybridizácii vzdelávacích inštitúcií, ako aj metód a foriem štúdia. Štúdium sa otvorí pre spoluprácu rôznych typov vzdelávacích inštitúcií, rôznej dĺžke trvania, prepájaniu rôznych stupňov vzdelávania, udeľovaniu rôznych certifikátov a diplomov. A preto sa budú hybridizovať aj metódy vzdelávania (absenčné s prezenčným, individuálne s kooperatívnym a skupinovým, atď.). V hybridných študentských skupinách sa budú stretávať rôzne typy ľudí – mládež po maturite, dlhodobo nezamestnaní, skúsení starší pracovníci vo fáze rekvifikácie či na prahu druhej kariéry.

Záver

Digitalizácia priniesla viacero zásadných technologických zmien, ktoré sa prejavili v posledných dekádach. Niektoré z týchto zmien súvisia s automatizáciou a robotizáciou produkcie výrobkov a služieb, ich výsledkom býva aj nahrádzanie ľudskej práce výkonom technológií. Technológie dokážu postupne nahrádzať celé pracovné profesie a odbornosti, najmä manuálnej, ale v súčasnosti už aj znalostnej práce. Perspektívu na trhu práce majú zamestnania, kde človek využíva tie svoje zručnosti a schopnosti, ktoré sú typicky ľudské, ako kreatívny prístup, originálne riešenie problémov, flexibilita. Práve na formovanie a rozvíjanie takýchto zručností by sa malo sústrediť univerzitné a vysokoškolské vzdelávanie, reagovanie na najnovšie trendy a inovácie by sa zasa malo stať doménou krátkodobých kurzov a školení. Kľúčovou formou nadobúdania poznatkov pre znalostného pracovníka je však naďalej sebazvedelávanie.

Pramene

- BAUMAN, Zygmunt, 2004. *Individualizovaná spoločnosť*. Praha: Mladá fronta. ISBN 80-204-1195-X.
- BECK, Ulrich, 2011. *Riziková spoločnosť. Na cestě k jiné moderně*. 2. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství. ISBN 978-80-7419-047-6.
- BELL, Daniel, 1996. *The Cultural Contradictions of Capitalism*. 20th anniversary edition. New York: Basic Books. ISBN 0-465-01499-2.
- BRYNJOLFSSON, Erik a Andrew McAfee, 2011. *Race Against the Machine: How Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*. Lexington: Digital Frontiers Press. ISBN 978-0-9847251-0-6.
- CASTELLS, Manuel, 2000. *End of Millennium (The Information Age: Economy, Society, and Culture. Vol. III)*. 2nd edition. Malden, Oxford, Carlton: Wiley-Blackwell. ISBN 978-1-405-1968-88.
- DRUCKER, Peter F., 1994. *Knowledge Work and Knowledge Society* [online]. Dostupné z: <http://forum.iop.harvard.edu/content/knowledge-work-and-knowledge-society-social-transformations-century>
- DRUCKER, Peter F., 1957. *The Landmarks of Tomorrow*. New York: Harper.
- DRUCKER, Peter F., 2004. *To nejdůležitější z Druckera v jednom svazku*. Praha: Management Press. ISBN 80-7261-066-X.
- FREY, Carl B. a Michael A. OSBORNE, 2013. *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?* Oxford: Martin Programme on the Impacts of Future Technology [online]. [cit. 2015-01-28]. Dostupné z: <http://eldis.org/go/home&id=65902&type=Document#.U8-43rGOCnoParo>. GREGER, David a Karel ČERNÝ, 2007. Společnost vědění a kurikulum budoucnosti. In: *Orbis scholae*. 2(1), 21–39.
- GUIZZO, Erico, [n.d.]. *Paro the Robotic Seal Could Diminish Dementia*. In: *IEEE Spectrum* [online]. [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://spectrum.ieee.org/robotics/home-robots/paro-the-robotic-seal-could-diminish-dementia>
- The Healing Effects of a White 'Seal'. [n.d.] In: *CAMH. Centre for Addiction and Mental Health*. [online]. [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: http://www.camh.ca/en/hospital/about_camh/newsroom/CAMH_in_the_headlines/stories/Pages/The-healing-effects-of-a-White-'Seal'.aspx
- KAYAKUTLU, Gulgun a Eunika MERCIER LAURENT, 2012. From Knowledge Worker to Knowledge Cultivator-Effective Dynamics. In: *FedCSIS. Proceedings of the Federal Conference on Computer Science and Information Systems* [online]. Wrocław: IEEE, [cit. 2016-01-02]. ISBN 978-83-60810-48-4.
- KELEMEN, Jozef, 2012. *Kyberkreativita. Stroj, tvořivost, člověk*. Opava: Slezská univerzita. ISBN 978-80-7248-801-8.
- KELEMEN, Jozef a kol., 2008. *Kapitoly o znalostnej spoločnosti*. Bratislava: Iura Edition. ISBN 978-80-8078-209-2.
- KUCHARČÍKOVÁ, Alžbeta a kol., 2011. *Efektivní výroba: Využívejte výrobní faktory a připravte se na změny na trzích*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2524-3.
- LAUDER, Hugh, BROWN, Philip a Gerbrand THOLEN, 2012. The Global Auction Model, Skill Bias Theory and Graduate Incomes: Reflections on Methodology. In: *Education for the Knowledge Economy?* Ed. HUGH LAUNDER et al. London: Routledge. ISBN 978-0-415-61506-8.

- LOUISE, Jack, 2015. The Adidas "Speed Factory" Aims To Bring Local Customization To Manufacturing. In: Fast.Co.Create. [online]. [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: <http://www.fastcocrete.com/3054380/the-adidas-speed-factory-aims-to-bring-local-customization-to-manufacturing>
- MEGILL, Kenneth A., 2012. *Thinking for a Living: The Coming Age of Knowledge Work*. Munchen: De Gruyter Saur. ISBN 978-31-102-8948-0.
- MYERSON, Jeremy, BICHARD, Jo-Anne a Alma ERLICH, 2010. *New Demographics, New Workspace: Office Design for the Changing Workforce*. Surrey: Gower Publ. 2010. ISBN 978-0-566-08854-4.
- PEETERS, Maria C. W., de JONGE, Jan a Toon W. TARIS, 2013. People at Work. In: *An Introduction to Contemporary Work Psychology*. Malden: Wiley-Blackwel. ISBN 978-1-119-94552-9.
- REICH, Robert B., 1995. *Dílo národů. Příprava na kapitalismus 21. století*. Praha: Prostor. ISBN 80-85190-34-6.
- Renault plánuje autonómne auto v roku 2020. [n.d.] In: *Fleet Newsletter. Renault Slovensko*. [online]. [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: <http://www.renault.sk/pre-firmy/fleet-newsletter/autonomne-auto/>
- ROOSE, Kevin, 2014. Robots Are Invading the News Business, and It's Great for Journalist. In: *NYMAG.com Daily Intelligencer* [online]. [cit. 2014-08-15]. Dostupné z: <http://nymag.com/daily/intelligencer/2014/07/why-robot-journalism-is-great-for-journalists.html>
- SEDLÁK, Jozef, 2016. Robot dojič je pomocník, ale nie dvojník farmára. In: *Pravda* [online]. [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://zurnal.pravda.sk/spolocnost/clanok/382125-robot-dojic-je-pomocnik-ale-nie-dvojnik-farmara/>
- Therapeutic Robot*. [n.d.] [online]. [cit. 2016-02-04]. Dostupné z: <http://www.parorobots.com/>
- TOFFLER, Alvin a Heidi TOFFLEROVÁ, 1996. *Utváranie novej civilizácie: Politika tretej vlny*. Bratislava: Open Windows. ISBN 80-85741-15-6.
- Tento príspevok vznikol v rámci grantového projektu VEGA V-15-043-00 Modelovanie informačného prostredia digitálnej vedy.

doc. PhDr. Pavol Rankov, PhD.

pavel.rankov@uniba.sk ■

(Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta, Katedra knižničnej a informačnej vedy)

Príspevok je recenzovaný