

AKO ZVÝŠIŤ UPLATNENIE ABSOLVENTOV NA SLOVENSKOM TRHU PRÁCE

HOW TO INCREASE THE APPLICATION OF GRADUATES IN THE SLOVAK LABOR MARKET

Zuzana Chodasová, Zuzana Ladzianska

DOI: 10.61544/mnk/GENK1544

Abstract

Purpose of the article Digitization, automation and robotization affect the labor market in the Slovak Republic more than ever before. Just as the content of professional roles is gradually changing, so are the requirements of employers for the competences / skills of employees. In the following article, we present a summary of the latest surveys for the areas of skills and competences in demand in the labor market, which represent very useful inspirations for the curriculum of institutions providing formal education.

Methodology/methods The methodological framework is based on a literature review, the evaluation of real data and graphical visualisations illustrating potential and workforce qualification needs.

Scientific aim The scientific aim of the article is to identify key educational factors that shape the success of digital transformation in enterprises and job profiles shift demanded competencies from manual labour to digital and analytical skills..

Findings. The findings indicate that digitalisation significantly reduces routine manual tasks . The study shows that the main barrier to digital transformation is not technological availability, but the shortage of qualified personnel and educational institutions..

Conclusions The article concludes that digitalisation represents a strategic opportunity and continuous employee upskilling, labour market impacts and the evolution of training systems.

Keywords: education, digitalisation, education, human capital, automation, innovation.

JEL Classification: I25,015,033

ÚVOD

Neustála potreba nových pracovníkov v súvislosti so zavádzaním moderných digitálnych technológií umocňuje význam vzdelávania a prípravy pracovnej sily nielen v oblasti digitálnych zručností, no predovšetkým vzdelávanie žiakov v rámci prípravy na povolanie v oblasti informačných technológií. Poukazujeme v príspevku, aké kľúčové kompetencie, zručnosti sú v súčasnosti najviac žiadané na Slovenskom trhu práce a aký je odhad zručností do budúcnosti. Na tento účel sme zozbierali a analyzovali dáta z už realizovaných prieskumov preto prevažne na území Slovenskej republiky a zosumarizovali prienik medzi žiadanými zručnosťami na trhu práce všeobecne. Pod digitálnou gramotnosťou rozumieme vybranú sadu preukázaných schopností jednotlivca sebaisto, kriticky a zodpovedne využívať digitálne technológie pre život, učenie sa a prácu v digitálnej spoločnosti (MIRRI, 2023). Národná stratégia digitálnych zručností Slovenskej republiky a akčný plán na roky 2023-2026 považuje za najvyššie dôležité zohľadniť význam digitálnych zručností a zakomponovať ich budovanie do vzdelávania jednak detí už od útleho veku, ako aj dospelých v rámci kvalitného celoživotného vzdelávania a zvyšovania ich príležitostí na trhu práce, resp. udržania si zamestnania alebo prechodu na iné zamestnanie.

Pod digitálnou gramotnosťou rozumieme vybranú sadu preukázaných schopností jednotlivca sebaisto, kriticky a zodpovedne využívať digitálne technológie pre život, učenie sa a prácu v digitálnej spoločnosti (MIRRI, 2023). Národná stratégia digitálnych zručností Slovenskej republiky a akčný plán na roky 2023-2026 považuje za najvyššie dôležité zohľadniť význam digitálnych zručností a zakomponovať ich budovanie do vzdelávania jednak detí už od útleho veku, ako aj dospelých v rámci kvalitného celoživotného vzdelávania a zvyšovania ich príležitostí na trhu práce, resp. udržania si zamestnania alebo prechodu na iné zamestnanie.

Nadobudnutie digitálnych zručností musí byť pritom dostupné pre všetkých obyvateľov Slovenska bez ohľadu na vek, vzdelanie, či príslušnosť k znevýhodneným skupinám obyvateľstva (MIRRI, 2023). Súčasná aj budúca schopnosť jednotlivca profesijne sa uplatniť závisí od súladu jeho zručností s dopytom po zručnostiach na trhu práce. (Mráz, Jerga, Holičková, 2023.), pričom uvedené sa neobmedzuje len na územie Slovenskej republiky. Napríklad, na celoeurópskej úrovni je žiaduce, „dosiahnuť do roku 2030 základné digitálne zručnosti minimálne u 80% dospelých populácie v EÚ“. (Kešelová, Bednárík, 2022, s.10).

V kontexte komplexnosti a neistoty dnešného podnikateľského prostredia je neustála inovácia jediným spôsobom, ako môže spoločnosť prosperovať. Predpoklady pre inovácie, z hľadiska ľudských a finančných zdrojov, sú v slovenských spoločnostiach nižšie v porovnaní s ostatnými členskými krajinami EÚ. Chýbajú kvalitné ľudské zdroje a kapitál na realizáciu inovatívnych nápadov, čo podčiarkuje kľúčovú úlohu vzdelávacieho systému pri zabezpečovaní konkurencieschopnosti absolventov našich vysokých škôl v globálnom prostredí. Inštitúcie poskytujúce formálne vzdelávanie by mali zohľadňovať nové trendy a pripravovať študentov na budúce pracovné požiadavky, pretože vplyv robotiky, automatizácie a digitalizácie na trh práce na Slovensku postupne mení pracovné úlohy. Výber kompetencií a zručností, ktoré sú v súčasnosti na trhu práce veľmi žiadané, sme zhrnuli na základe najnovších prieskumov. Pre úspešné umiestnenie jednotlivcov na konkurenčnom trhu práce článok zdôrazňuje aj budúce trendy v praktických kompetenciách a zručnostiach v priebehu nasledujúcich rokov.

1 CIEĽ A METODIKA

Cieľom príspevku je sumarizovanie dostupných domácich a zahraničných poznatkov, podkladov a ďalších informačných zdrojov, zaoberajúcich sa problematikou uplatniteľnosti sa najmä technicky orientovaných absolventov na trhu práce a následne identifikovať zručnosti, ktoré budú žiadané v priebehu najbližších rokov. Prezentovaný publikačný výstup využil niekoľko metód skúmania predovšetkým metódu analýzy a syntézy, rôzne štatistické prieskumy a iné porovnávacie metódy ako aj dotazníkové výstupy, ktoré sme realizovali počas posledných piatich rokov na vybraných štatistických vzorkách realizovaných v rámci spolupráce so strednými a vysokými školami.

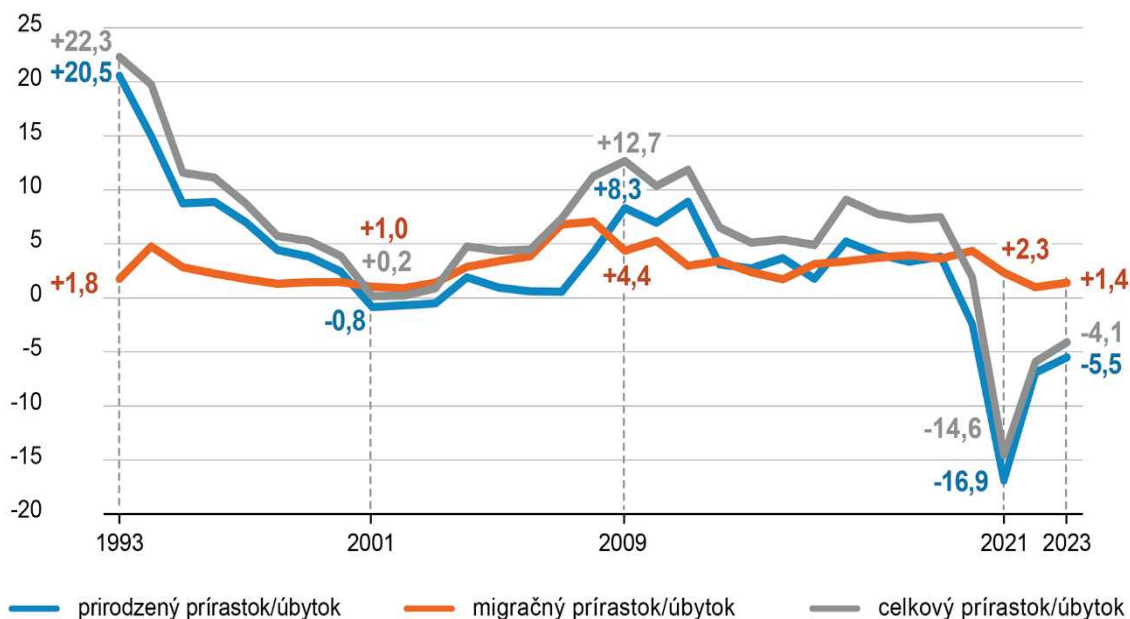
Daný príspevok bol spracovaný predovšetkým nasledovným metodickým postupom od štúdia domácej a zahraničnej vedecko-odbornej literatúry a iných vedecko výskumných zdrojov v okruhu systému vzdelávania a identifikovania zručností 2024-26, bol predovšetkým zameraný na nasledovné skutočnosti:

- Popisovanie problematiky demografie a systému vzdelávania – silné a slabé stránky, problémy a ciele navrhnuté pre budúcnosť.
- Prehľad súčasného stavu systému vzdelávania na Slovensku a porovnanie so zahraničím.
- Identifikovanie teoreticko–metodologických postupov podpory trhu práce pre zvýšenie adaptability absolventov a schopnosť ich konkurencie na turbulentnom trhu práce.
- Návrh a poukázanie na možnosti riešenia podpory trhu práce formou zručnosti a základných rozvojových oblastí vzdelávania.

Popisované poznatky a údaje boli predovšetkým sumarizované nielen z internetových dokumenty, štúdiom domácej a zahraničnej vedecko odbornej literatúry, analýzy a štatistických údajov, vedecko -odborných časopisov, ale sú tu prezentované najmä aj znalosti a praktické skúsenosti autoriek v rámci medzinárodnej spolupráce a dlhodobom pôsobení na výskumných úlohách s podobným zameraním. Analýza má nenahraditeľnú úlohu v rámci poznávania podstaty javov a pre stanovenie taktiky vedeckovýskumnej činnosti. Táto vedecká metóda je použitá hlavne pri spracovaní údajov zameraných pre získanie dostatočných informácií a špecifikovaní problémov a potenciálov súčasného stavu popisovanej problematiky.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Trendy v demografii na Slovensku nám poukazujú za posledná roku na negatívne dlhodobé trendy, napríklad v roku 2023 Slovenská republika zaznamenala pokles počtu obyvateľov na 5 424 687, čo predstavuje medziročné zníženie o viac ako 4 tisíc osôb. Tento trend poklesu populácie pokračoval tretí rok po sebe, čo je zmena oproti predchádzajúcim 75 rokom rastu. Kriticky nízka pôrodnosť a prirodzený úbytok obyvateľstva, ktorý v roku 2023 dosiahol 5,5 tisíc osôb (obrázok 1), boli hlavnými faktormi tohto demografického vývoja.



Obr. 1: Prírastky a úbytky obyvateľstva v SR (počet obyvateľov v tis. osôb)

Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2024

Migračný prírastok, hoci pozitívny, nebol dostatočný na kompenzáciu prirodzeného úbytku. Úmrtnosť bola už opäť na úrovni dlhodobých priemerov, prekvapil však prudký pokles pôrodnosti v ostatných dvoch rokoch (Slovak.statistics.sk, 2024). Klesajúci počet obyvateľstva sa odráža aj na klesajúcom počte absolventov denného štúdia slovenských univerzít a vysokých škôl znázornených tabuľke 1. V priebehu posledných 12 rokov klesol počet denných absolventov z vyše 43000 študentov na tesne nad 29000 študentov (Cvtisr.sk, 2024).

Tabuľka 1: Počet absolventov I. a II. stupňa denného štúdia na slovenských univerzitách a vysokých školách

Rok štúdia	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet absolventov I. a II. stupňa denného štúdia na slovenských univerzitách a vysokých školách	43142	41484	40853	39207	37407	34504	32548	30804	29495	30073	29554	29061

Zdroj: Centrum vedecko-technických informácií SR, 2024 a vlastné spracovanie

Súčasná prax je poznamenaná nástupom digitalizácie, automatizácie a robotizácie. Využitie digitalizácie, automatizácie, robotizácie a umelej inteligencie je chápané ako nový koncept prinášajúci celospoločenskú zmenu zasahujúcu nielen samotnú výrobnú sféru, ale aj vyvíjajúci tlak na zmenu v chápaní ďalších systémov a inštitúcií – systému vzdelávania, pracovnoprávných rámcov, vedy a výskumu, až po samotný trh práce a sociálne systémy.

Tvorba nových pracovných miest bola vždy spojená so zánikom starších, ktoré pokročilým technológiám uvoľnili svoje miesto v ekonomikách. Digitalizácia, automatizácia,

robotizácia sa prejavujú zmenou pracovných miest v troch hlavných smeroch (Kotíková et al. 2019):

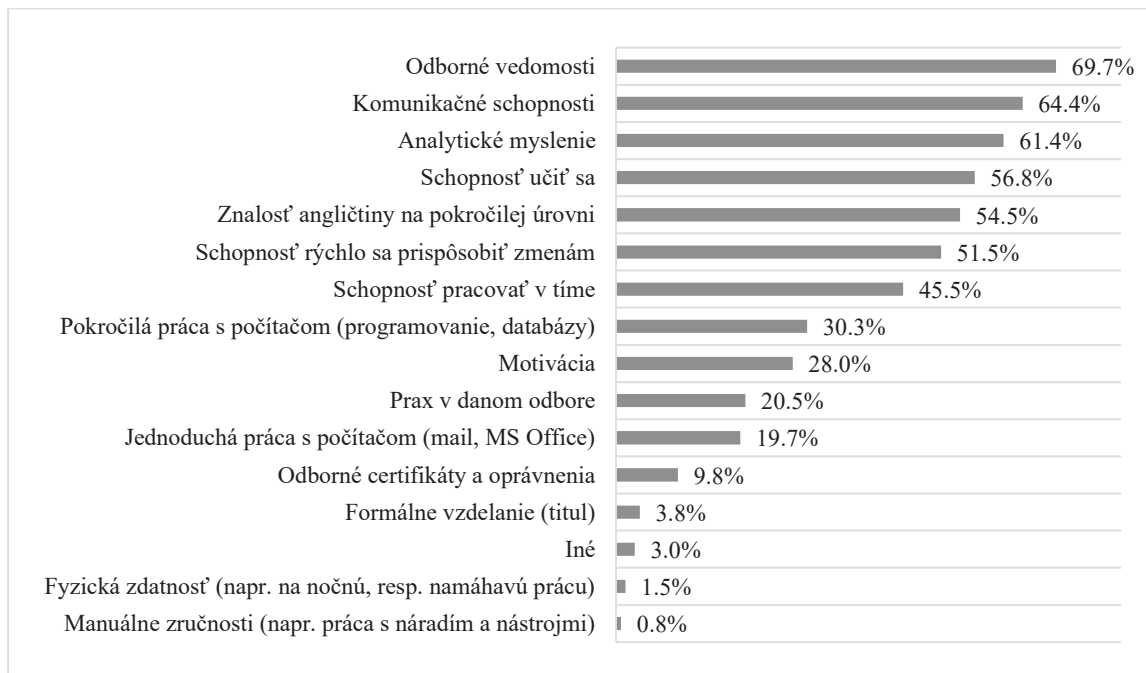
- Nové technológie majú vplyv na transformáciu jednotlivých zamestnaní. Niektoré úlohy sú dnes už automatizované, v niektorých prípadoch technológia dopĺňa zamestnancov pri dosahovaní ich pracovných úloh. Celkovo, úlohy zabezpečované v rámci jednotlivých pracovných pozícií sa menia, mení sa aj dopyt po pracovných zručnostiach. Najviac sú a budú zasiahnutí tí zamestnanci, ktorí budú musia prispôbiť celý rad svojich zručností.
- Nové technológie spôsobia, že niektoré povolania nebudú v ekonomike krajiny potrebné. V niektorých povolaniach môže byť väčšina úloh zautomatizovaná a ich zotrvanie na trhu práce bude iba dočasné. Zamestnanci v týchto povolaniach budú veľmi pravdepodobne musieť svoje profesijné zameranie zmeniť, ak budú chcieť zotrvať na trhu práce. To bude vyžadovať zmeny ich znalostí a zručností. Hoci sa vyhodnotenie ohrozenia automatizáciou líši, rovnako tak ako konkrétne čísla, musí byť pripravená stratégia, ktorá pripraví zamestnancov na možnosť tohto rizika.
- Nové technológie vytvárajú nové pracovné príležitosti a nové cesty, ako získavať potrebné zručnosti. V dôsledku zavádzania nových technológií, priamo vznikajú nové pracovné miesta (napr. big data špecialista). Menia sa aj preferencie v oblasti voľného času a jeho trávenia, čo povedie k expanzii ďalších povolání (napr. športoví tréneri, fyzioterapeuti). Objavujú sa nové formy práce, ako napríklad online platformy, z ktorých sa ľudia ešte budú musieť naučiť profitovať.

Z uvedeného vyplýva že najľahšie automatizovateľnou prácou je rutinná manuálna práca, najhoršie automatizovateľnou prácou je nerutinná znalostná práca .

2.1 AKTUÁLNE POŽIADAVKY PODNIKOV NA SLOVENSKOM TRHU NA POTENCIÁLNYCH ZAMESTNANCOV

Aby sme predišli situácii, že nás na trhu práce nahradia automatizované systémy, je nevyhnutné poznať trendy a požiadavky, ktoré sú žiadané a majú nízku mieru rizika automatizácie. Dlhodobu od roku 2019 Podnikateľská aliancia Slovenska realizovala prieskumy, nás zaujali dve oblasti, ktoré sú stále aktuálne pre trh práce aj v súčasnom období (Alianciapas.sk 2019):

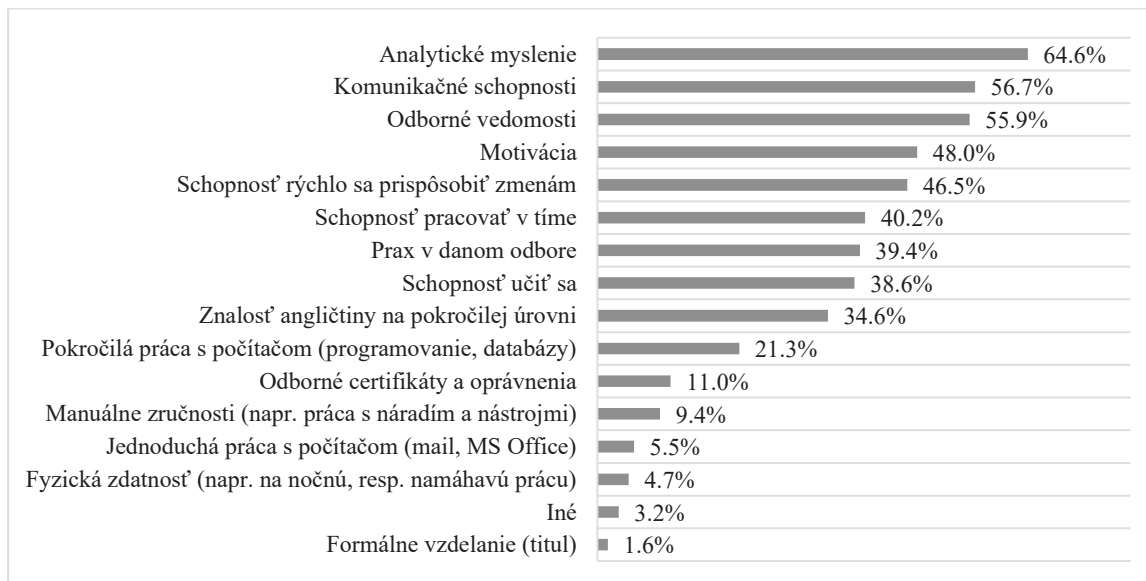
- Kritériá, ktoré by mal podľa zamestnávateľa spĺňať absolvent (potenciálny zamestnanec) s vysokoškolským vzdelaním (obrázok 2)
- Oblasti, v ktorých prichádzajú absolventi najmenej pripravení (obrázok 3)



Obr. 2: Kritériá, ktoré by mal podľa spĺňať absolvent s vysokoškolským vzdelaním
Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa zistení, najmenej pripravení chodia absolventi v oblastiach tzv. mäkkých zručností (Alianciapas.sk 2019). Dôležitosť osvojenia a ovládania mäkkých zručností podporuje aj novší výskum realizovaný Centrom vedecko-technických informácií SR (ďalej aj CVTI) na základe zadania sekcie vysokých škôl Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR.

Spôsobilosti dôležité pri prijímaní absolventov do zamestnania zaujímavo rozdeľuje napríklad aj podľa sektorov zamestnávateľov. V nadväznosti na prieskumy zrealizované pre Národnú stratégiu digitálnych zručností Slovenskej republiky a akčný plán na roky 2023-2026 (ďalej NSDZ a AP alebo Národná stratégia), nevyhnutnosť mäkkých zručností doplníme aj o digitálnu gramotnosť. Pod digitálnou gramotnosťou rozumieme vybranú sadu preukázaných schopností jednotlivca sebaisto, kriticky a zodpovedne využívať digitálne technológie pre život, učenie sa a prácu v digitálnej spoločnosti (Mirri.gov.sk 2022).



Obr. 3: Oblasť v ktorých prichádzajú absolventi najmenej pripravení

Zdroj: vlastné spracovanie

Podpora budovania digitálnych zručností a kompetencií tak veľmi vhodne dopĺňa výsledky prieskumu Podnikateľskej aliancie Slovenska, ako aj Centra vedecko-technických informácií SR. Digitálna gramotnosť je jednou z kľúčových priorít rozvoja Slovenskej populácie na štátnej úrovni. Cieľom Národnej stratégie sú napríklad (Mirri.gov.sk 2022):

- posilnenie inštitucionálneho zázemia a vytvorenie efektívneho koordinačného mechanizmu pre oblasť digitálnych zručností v rámci verejnej správy, ako aj v prepojení na odbornú verejnosť, akademickú obec či podnikateľský sektor,
- vytvorenie podmienok a podpora aktivít na zvýšenie počtu špecialistov informačno-komunikačných technológií,
- rozvoj digitálnych zručností mladých ľudí a pedagógov, a to na všetkých úrovniach vzdelávacieho procesu,
- rozvoj digitálnych zručností aktívnych účastníkov trhu práce, podpora zvyšovania kvalifikácie („upskilling“), prípadne rekvalifikácie („reskilling“).

Podobne aj z realizovaných prieskumov v rámci našej riešenej výskumnej úlohy KEGA č. 028STU-4/2025 – Atribúty integrácie vzdelávania na vysokých školách zamerané na rozvoj znalostí a zručností technicky orientovaného študenta reflektujúce požiadavky 21. storočia vyplynuli nasledovné podobné skutočnosti popisované v predchádzajúcom prieskume. Kritickým prvkom úspešnosti plnenia NSDZ a AP je pravidelná aktualizácia obsahu a rozsahu kurikúl v oblasti digitálnych zručností a informatiky na všetkých stupňoch vzdelávania“ (Mirri.gov.sk 2022, s. 7). Iba takto je možné zabezpečiť, že vzdelávanie zodpovedá aktuálnym požiadavkám trhu práce, stavu aktuálne dostupných a používaných technológií a vytvára potenciál pre využívanie ľudského kapitálu zo Slovenska pri vývoji, nasadzovaní a správe digitálnych technológií (Mirri.gov.sk 2022).

NSDZaAP považuje za nanajvýš dôležité zohľadniť význam digitálnych zručností a zakomponovať ich budovanie do vzdelávania jednak detí už od útleho veku, ako aj dospelých v rámci kvalitného celoživotného vzdelávania a zvyšovania ich príležitostí na trhu práce, resp. udržania si zamestnania alebo prechodu na iné zamestnanie. Nadobudnutie digitálnych zručností musí byť pritom dostupné pre všetkých obyvateľov Slovenska bez ohľadu na vek, vzdelanie, či príslušnosť k znevýhodneným skupinám obyvateľstva (Mirri.gov.sk 2022).

ZÁVER

Zmeny v požiadavkách na zručnosti zamestnancov sa na trhu menia rýchlejšie, ako dokáže súčasne reflektovať vzdelávací systém. Podľa prieskumu Inštitútu pre výskum práce a rodiny (Kešelová et al. 2022) tak spoločnosti uvažujú nad dvoma spôsobmi svojpomocného riešenia zmenených požiadaviek v budúcnosti:

- Zaškolenie priamo v podniku na nové technológie patrilo podľa prieskumu k najčastejšiemu spôsobu, ktorým by podniky riešili zmenu požiadaviek na pracovnú silu v budúcnosti, a to u bežných zamestnancov aj riadiacich pracovníkov, vo výrobe aj v administratíve.
- Druhým častým spôsobom, ktorým by v budúcnosti podniky riešili zmenu požiadaviek na pracovnú silu, bola rekvalifikácia.

Trendy v niektorých aktívnych veľkých priemyselných podnikoch, ktoré plánujú vzdelávať zamestnancov, prípadne rekvalifikovať sú zamerané predovšetkým na oblasť informačných technológií (ďalej IT) - buď na všeobecný rozvoj IT zručností, alebo aj na ovládanie konkrétnych digitálnych technológií (spracovanie údajov Big Data, cloud, dátové úložiská, softvérové riešenia pre riadenie výroby, bezpečnosť dát) a na automatizáciu výrobných procesov. Okrem oblasti IT bude podľa podnikov vzdelávanie potrebné napríklad v oblasti výskumu a vývoja, BOZP, kvality, ekonomiky, predaja a nákupu, či v oblasti školení odbornej spôsobilosti a jej aktualizácie, mäkkých zručností a cudzích jazykov. V oblasti vysokého školstva je zdôrazňovaná najmä spolupráca vysokých škôl a univerzít s firmami, ktoré dokážu rýchlo reagovať na projekty prichádzajúce z univerzít.

Podľa Inštitútu pre výskum práce a rodiny, stále viac budú potrebné kreatívne a sociálne zručnosti, zároveň ľudia s vysokou kvalifikáciou, ktorých pribúda, budú z trhu práce vytláčať nízko kvalifikovaných. Najlepšiu pripravenosť do praxe podľa uvedených prieskumov charakterizuje zameranie sa na digitálnu gramotnosť v kombinácii s mäkkými zručnosťami. Za účelom uplatnenia sa na trhu práce v Slovenskej republike, či už v pozícii zamestnanca alebo zamestnávateľa, sú kľúčové kompetencie v oblasti spolupráce, zvládania zmien, kritické a analytické myslenie, schopnosť učiť sa, ovládanie aj iného ako slovenského jazyka, či komunikačné schopnosti. Potreba zvládania mäkkých zručností napomáha aj výskum Rady mládeže Slovenska s podporou Národného inštitútu vzdelávania a mládeže a Európskej únie, ktorý bol, oproti predchádzajúcim prieskumom zameraných na zamestnávateľov, orientovaný uchádzačov o zamestnanie.

Mladých ľudí sme sa počas fokusových skupín pýtali na zručnosti, ktoré im pomáhajú pri hľadaní práce. Zručnosti, ktoré účastníci v rámci diskusií spomínali najčastejšie, sú zhrnuté v tabuľke.2. Pri pohľade na tabuľku si môžeme všimnúť, že mladí ľudia vo svojich výpovediach identifikovali výrazne viac tzv. mäkkých zručností (Pecháčová a Čavojská 2022) a sú konzistentné so zisteniami zo zamestnávateľských prieskumov.

Zručnosti potrebné pre budúcnosť ďalej dopĺňa a rozširuje prieskum Republikovej únie zamestnávateľov, ktorý sa zamerá na predpokladané najdôležitejšie zručnosti do r. 2030.

Ďalšia štúdia o dopadoch digitalizácie na zamestnanosť a sociálne zabezpečenie zamestnancov, ktorú sme realizovali v rámci spomínaného projektu KEGA, nám podobne uvádza, že už aj z dnešných trendov na pracovných trhoch možno vyvodiť, že úspešnejší bude na trhu práce jedinec, ktorý bude disponovať komplexnejšími znalosťami a zručnosťami, bude schopný uvažovať a rozhodovať sa v širších súvislostiach a bude ochotný sa neustále vzdelávať.

Tabuľka 2: Zručnosti potrebné pri hľadaní zamestnania

Tvrde zručnosti	Mäkké zručnosti
Znalosť cudzích jazykov	Kvalitný ústny i písomný prejav
Vodičský preukaz	Komunikačné zručnosti
Znalosť MS Office	Flexibilita
Ovládanie digitálnych nástrojov	Schopnosť riešiť problémy
	Systematickosť
	Kreativita
	Schopnosť zvládať záťažové situácie
	Schopnosť pracovať v tíme
	Organizačné zručnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

V návrhoch môžeme zhrnúť poznatky, že Podľa Inštitútu pre výskum práce a rodiny, stále viac budú potrebné kreatívne a sociálne zručnosti, zároveň ľudia s vysokou kvalifikáciou, ktorých pribúda, budú z trhu práce vytláčať nízko kvalifikovaných. Najlepšiu pripravenosť do praxe podľa uvedených prieskumov charakterizuje zameranie sa na digitálnu gramotnosť v kombinácii s mäkkými zručnosťami. Za účelom uplatnenia sa na trhu práce v Slovenskej republike, či už v pozícii zamestnanca alebo zamestnávateľa, sú kľúčové kompetencie v oblasti spolupráce, zvládania zmien, kritické a analytické myslenie, schopnosť učiť sa, ovládanie aj iného ako slovenského jazyka, či komunikačné schopnosti.

Zaujímavú myšlienku obsahuje prieskum realizovaný Republikovou úniou zamestnávateľov: „Empatia, pokora, schopnosť spolupráce, riešenie konfliktov sa v realizovanom prieskume javia ako významné pre budúcich pracovníkov. Je to zaujímavé zistenie najmä v kontexte postupného zasahovania digitálnych technológií do našich životov. Charakter práce na Slovensku sa vplyvom zavádzania technologických inovácií mení a je nevyhnutné venovať zvýšenú pozornosť aj rozvíjaniu tých medziľudských zručností, o ktoré nás inovačné technologické procesy môžu pripraviť. Je to dôležité najmä preto, aby zostala zachovaná „ľudskosť“ aj navzdory technologickému pokroku“ (Lednárová Dítětová et al. 2021).

Súčasne, podľa Republikovej únie zamestnávateľov, „požiadavky zamestnávateľov a ďalších aktérov trhu práce reflektované vo výsledkoch dotazníkového zisťovania by mali byť vstupným materiálom pre predstaviteľov tých inštitúcií štátnej správy, ktoré môžu zásadným spôsobom ovplyvniť nevyhnutnú kurikulárnu reformu na úrovni primárneho vzdelávania, ako aj sekundárneho a terciárneho vzdelávania. Zároveň by mal byť podkladom na aktualizáciu obsahu vzdelávania v učebných a študijných odboroch, resp. aj predmetom nového akreditačného procesu vysokých škôl v rámci obsahu študijných programov“. Podpora rozvíjania zručností / kompetencií / schopností podľa požiadaviek trhu práce by mala byť základným predpokladom na to, aby vzdelávací systém pripravoval konkurencieschopných absolventov na všetkých kvalifikačných úrovniach (Lednárová Dítětová et al. 2021, s. 100). Digitálna gramotnosť v kombinácii s mäkkými zručnosťami sú oblasti, ktoré sú aktuálne našou súčasťou, a kto sa s novými technológiami skôr stotožní a naučí sa ich využívať, bude mať pred ostatnými na trhu práce náskok. Zároveň celoživotné vzdelávanie, vrátane odborných; tvrdých zručností, považujeme za automatický a prirodzený spôsob rozvoja pre súčasné, aj budúce obyvateľstvo Slovenska.

ANOTÁCIA

Daný článok bol pripravený v rámci podujatia Slovenská technická univerzita v Bratislave, Ústav manažmentu, Medzinárodné vedecké kolokvium 2.12.2025, konaného v Bratislave, so zameraním na tému Synergia technického a ekonomického myslenia vo vysokoškolskom vzdelávaní. Realizácia výskumu a príprava článku bola finančne podporená projektom KEGA č. 028STU-4/2025 – Atribúty integrácie vzdelávania na vysokých školách zamerané na rozvoj znalostí a zručností technicky orientovaného študenta reflektujúce požiadavky 21. storočia. Poskytovateľ finančnej podpory sa nepodieľal na navrhovaní štúdie, zbere, analýze a interpretácii údajov, ani na písaní rukopisu či rozhodovaní o predložení článku na uverejnenie. Autor plne zodpovedá za obsah a závery uvedené v publikácii.

LITERATÚRA

- Alianciapas.sk,2019. [online]. cit. 2024-07-Dostupné na: <https://www.alianciapas.sk/podla-podnikatelov-je-na-slovensku-zly-vzdelavaci-system/>
- Bolton-King R. S. 2022. Student mentoring to enhance graduates' employability potential. *Sci Justice*. 2022 Nov;62(6):785-794. doi: 10.1016/j.scijus.2022.04.010. Epub 2022 May 4. PMID: 36400500
- Business Alliance of Slovakia. 2019, February 6). According to entrepreneurs, the education system in Slovakia is bad. <https://www.alianciapas.sk/podla-podnikatelov-je-na-slovensku-zly-vzdelavaci-system/>
- Cvtisr.sk 2024 [online]. [cit. 2024-07-11]. Dostupné na: https://www.cvtisr.sk/cvti-sr-vedeckakniznica/informacie-o-skolstve/statistiky/statisticka-rocenka-publikacia/statisticka-rocenka-vysoke-skoly.html?page_id=9596
- Deissinger, T. 2021. The development and cultural foundations of dual apprenticeships – a comparison of Germany and Switzerland. *Journal of Vocational Education and Training*. DOI:10.1080/13636820.2020.1863451
- Filčák, T., 2022. *Záverečná správa zo zamestnávateľského prieskumu. Záverečná správa projektu Uplatniteľnosť absolventov slovenských vysokých škôl na trhu práce za zamestnávateľský prieskum* [online]. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií SR. [cit. 2024-07-11]. Dostupné na: https://www.cvtisr.sk/buxus/docs//VS/absolvent/2022/Zamestnavatel_zaverecna_sprav a.pdf
- Grudowski, P. & Szczepańska, K. 2021. Quality gaps in higher education from the perspective of students. *Foundations of Management*. Year 13, p. 35-35. DOI: 10.2478/fman-2021-0003
- Hrašková, A., Zatkalík M. 2020. Enhancing Dual Vocational Education in Conditions of Slovakia. M. E. Auer et al. (Eds.), *AISC 1135*, pp. 663–670. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-40271-6_65
- Hujarova, A., Kollarova, D. & Huraj, L. 2022. Trends in education during the pandemic: modern online technologies as a tool for the sustainability of university education in the field of media and communication studies. *Helyion*. Year 8, Nr. 5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09367>
- Chan, M.-N. & Nagatomo, D. 2022. Study of STEM for Sustainability in Design Education: Framework for Student Learning and Outcomes with Design for a Disaster Project. In: *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su14010312>

- Kajanová, J., Musilova M. 202), Educating leaders in the context of the COVID-19 pandemic and its impact on mental health, Maneko, Volume: XV, Number: 2/2023, DOI:10.61544/mnk/DTCX6408
- Kešelová, D., Bednárík, R., Gerbery, D. a Ondrušová, D., 2022. *Vplyv robotizácie, automatizácie a digitalizácie na trh práce v SR. Výsledky empirického prieskumu* [online]. Bratislava: Inštitút pre výskum práce a rodiny. [cit. 2024-07-11]. Dostupné na: <https://ivpr.gov.sk/vplyv-robotizacie-automatizacie-a-digitalizacie-na-trh-prace-v-sr-vysledky-empirickeho-prieskumu-daniela-keselova-rastislav-bednarik-daniel-gerbery-darina-ondrusova-2022/>
- Kim H, Kim E, Noh J, Bang E, Tak SH. 2025. The effect of a 10-week field-oriented transition programme for new graduate registered nurses in critical care. *Nurs Crit Care*. 2025 Mar;30(2):e13298. doi: 10.1111/nicc.13298. PMID: 39973272.
- Kohout, P. a Palíšková, M., 2017. *Dopady digitalizace, automatizace a robotizace. Analytická studie*. [online]. Praha. [cit. 2024-07-11]. Dostupné na: https://ipodpora.odbory.info/soubory/dms/wysiwyg_uploads/bba5a5c7366cdaf3/uploads/Studie_Dopady_digitalizace.docx
- Kotíková, J., Kraus, A. Modrá, J., Šťastnová, P., Váňová J. a Víšek, P., 2019. *Dopady digitalizace, automatizace a robotizace na trh práce, do oblasti vzdělávání a oblasti sociálních systémů. Rešerše dokumentů* [online] Praha: Výzkumný ústav práce a sociálních věcí, v. v. i. . [cit. 2024-07-11]. ISBN 978-80-7416-370-8 Dostupné na: https://katalog.vupsv.cz/fulltext/vv_008.pdf
- Kršák, E. a Závodný, P., 2018. *IT projekty a ich manažment*. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline. ISBN 978-80-554-1425-6
- Kucharčíková, A., Ďurišová, M., Štaffenová, N. 2024. Implementation of the human capital management concept: an empirical study of small trading company. *Humanities & Social Sciences Communications*, Vol. 11, issue 1, article no. 1620 DOI 10.1057/s41599-024-03946-x
- Lednárová Dítětová, L., Hrnčiar, M., Cibíková, N., Čierna, Z., Pálová, V., Škodová, M., Varačka, M. a Vittek, J., 2021. *Zručnosti pre budúcnosť konkurencieschopného trhu práce na Slovensku. Analýza*. [online]. Republiková únia zamestnávateľov. [cit. 2024-07-11]. Dostupné na: <https://www.ruzsr.sk/media/e5cec396-eadc-477a-8129-ea8802226211.pdf>
- Mirri.gov.sk, 2022. *Národná stratégia digitálnych zručností Slovenskej republiky a Akčný plán na roky 2023 – 2026* [online]. [cit. 2024-07-11]. Dostupné na: <https://mirri.gov.sk/wp-content/uploads/2023/01/NSDZ-a-AP.pdf>
- Pavličková, R., Škrabal, J. & Poledna, M. 2024. Interactive Generation Z Learning. Maneko, special edition, p.74–85. DOI: 10.61544/mnk/QDKM7795
- Pecháčová, Z., Čavojská, K., 2022. *Mladí ľudia a trh práce. Výskumná správa*. [online]. Rada mládeže Slovenska. [cit. 2024-07-11]. Dostupné na: https://nivam.sk/wp-content/uploads/2023/03/EYY2022_sprava_z_vyskumu_final.pdf
- Reljic, J., Cirillo, V. & Guarascio, D. 2023. Regimes of robotization in Europe. *Economics Letters*. Volume 232. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111320>
- SAP. *SAP Business AI in the area of Human Resources*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.sap.com/sk/products/artificial-intelligence/human-resources.html>
- Slovak.statistics.sk, 2024. *Demografia: Vývoj počtu obyvateľov SR v roku 2023*. [online]. [cit. 2024-07-11].: [kzO_dGfEiu2V3Xzun2Uw!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/](https://www.statistics.sk/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/)

- Soemarno, A. 2025. How Group Projects Prepare You for the Workplace. <https://www.jwu.edu/news/2025/04/how-group-projects-prepare-you-for-the-workplace.html>
- Staffenová, N; Kucharcíková, A; Tokarcíková, E., 2024 SUSTAINABILITY ISSUES APPROACHES TOWARDS HUMAN CAPITAL MANAGEMENT IN SMES Volume 12, Issue, 1, Page, 36-50, DOI, 10.9770/jesi.2024.12.1(3)
- Švábová, L., Kramárová, K., & Ďurica, M. 2021. Evaluation of the Effects of the Graduate Practice in Slovakia: Comparison of Results of Counterfactual Methods. *Central European Business Review*, 10(4), 1-31. doi: 10.18267/j.cebr.266
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J.-M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., Lubart & T. 2023. Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(3):54. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- Upsvr.sk, 2024. [online]. [cit. 2024-07-11]. https://www.upsvr.gov.sk/buxus/generate_page.php?page_id=806803
- World Economic Forum. 2020. *The future of jobs. Report*. World Economic Forum https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

Autor:

Doc. Ing. Zuzana Chodasová, PhD.
Slovenská technická univerzita
v Bratislave, Ústav manažmentu
Vazovová 5, Bratislava
e-mail: zuzana.chodasova@stuba.sk

Ing. Zuzana Ladzianska, PhD.

Slovenská technická univerzita
v Bratislave, Ústav manažmentu
Vazovová 5, Bratislava
e-mail:
zuzana.ladzianska@stuba.sk