

ODDELENIE MANAŽMENTU CHEMICKÝCH A POTRAVINÁRSKÝCH TECHNOLOGIÍ
DEPARTMENT OF MANAGEMENT OF CHEMICAL AND FOOD TECHNOLOGIES
ÚSTAV MANAŽMENTU SLOVENSKEJ TECHNICKEJ UNIVERZITY V BRATISLAVE
INSTITUTE OF MANAGEMENT OF SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN
BRATISLAVA

MANEKO

2/2022 ROČNÍK XIV

MANažment a EKOnomika podniku
JOURNAL OF CORPORATE MANAGEMENT AND ECONOMICS

Redakčná rada

Predseda: Doc. Ing. Monika Zatrochová, PhD., Slovak University of Technology in Bratislava, SK

Podpredseda: Prof. Elena Shibanova-Roenko, Ph.D. in econ.

Členovia:

Doc. Ing. Miriam Pekarčíková, PhD., Technical University of Košice, SK

Doc. Ing. Daniela Špirková, PhD., Slovak University of Technology in Bratislava, Bratislava, SK

Doc. Ing. Monika Zatrochová, PhD., Slovak University of Technology in Bratislava, Bratislava, SK

Ing. Ivan Katrenčík, PhD. Slovak University of Technology in Bratislava, SK

Doc. PaedDr. ThDr. Anton Lisník, PhD., Slovak University of Technology in Bratislava, SK

Ing. Jana Janíčková, PhD., Matej Bel University, Banská Bystrica, SK

Ing. Ján Vávra, Ph.D., University of Pardubice, CZ

Ing. Michal Paták, PhD., University of Pardubice, CZ

Vedecká rada

Predseda: Doc. Ing. Jana Kajanová, PhD., Comenius University in Bratislava, Bratislava, SK

Členovia:

Prof. Ing. Edita Hekelová, PhD., Slovak University of Technology in Bratislava, Bratislava, SK

Prof. Piotr Mazur, PhD, The State School of Higher Education in Chełm, PL

Doc. Ing. Marek Potkány, PhD., Technical University in Zvolen, SK

Prof. Dr. Alois Stutzer, University of Basel, Basel, CH

Prof. Ing. Ján Zavadský, PhD., Matej Bel University, Banská Bystrica, SK,

Doc. Ing. Katarína Teplická, PhD., Technical University of Košice, SK

Doc. Ing. Lenka Branská, Ph.D., University of Pardubice, CZ

Dr hab. Jacek Strojny, Politechnika Rzeszowska, PL

Prof. dr hab. Aleksander Oksanych, Politechnika Świętokrzyska, Kielce University of Technology, PL

Zodpovedný redaktor: Ing. Ivan Katrenčík, PhD.

Grafická a redakčná úprava: Ing. Petra Valiauga

Správca webovej stránky časopisu: Ing. Juraj Tomlain, PhD.

V časopise sa uplatňuje systém anonymného recenzovania (peer-review) pre overenie vedeckej kvalifikácie článkov, každý príspevok je posudzovaný dvoma nezávislými recenzentmi.

Príspevky boli schválené na publikovanie Vedeckou radou časopisu.

Číslo 2/2022 bolo redakčne spracované v mesiacoch november - december 2022

Adresa redakcie: OMCHaPT ÚM STU
Vazovova 5
812 43 Bratislava
e-mail: ivan.katrencik@stuba.sk

OBSAH

Bojan Jorgič, Paulína Mihal'ová

ZAVÁDZANIE OBEHOVÉHO HOSPODÁRSTVA NA ÚROVNI MESTA.....107

Jana Kajanová, Henrieta Mázorová

ZÍSKA HYBRIDNÉ VZDELÁVANIE STABILNÚ POZÍCIU V EDUKAČNOM SYSTÉME?.....114

Martina Kuperová

PRÍPRAVA TECHNICKY ZAMERANÝCH ŠTUDENTOV NA PRACOVNÝ POHOVOR V ASSESSMENT CENTRE.....122

Lenka Papíková

SÚ DECHOWOVE F-SKÓRE A BENESHOVE M-SKÓRE APLIKOVATEĽNÉ NA PREDPOVEDANIE OPRÁV ÚČTOVNEJ ZÁVIERKY?.....129

Liliana Szecsényiová

TRHOVÁ MEDZERA VO VZDELÁVANÍ V OBLASTI INOVÁCIÍ, PODNIKANIA A HOSPODÁRSTVA.....136

Katarína Teplická

AKTUÁLNE ZMENY V PRACOVNO-PRÁVNÝCH VZŤAHOCH.....140

Katarína Teplická, Soňa Hurná

UPLATNENIE PRÍSTUPU KAIZEN V PODNIKOVÝCH PROCESOCH.....146

ZAVÁDZANIE OBEHOVÉHO HOSPODÁRSTVA NA ÚROVNI MESTA

IMPLEMENTATION OF THE CIRCULAR ECONOMY AT THE CITY LEVEL

Mgr. Bojan Jorgič, doc. PhDr. Paulína Mihaľová, PhD.

Abstract

The circular economy is based on the efficient use of resources, natural raw materials and economic activities supporting the prevention of waste generation, i.e. on the effort to re-evaluate the created waste as a raw material for further use. This article focuses on the opportunities of mankind, a circular economy of manufactured – man made objects and materials, its potential and drivers, as well as its risks and limitations at the city level. The objective of the circular economy is to maintain the values, and manage stocks, of assets, from natural, cultural, human, manufactured to financial stocks. The basic concept of optimizing the use of objects, not the production, to preserve the value should be applied at the roots of every ambitious circular city.

Purpose of the article Purpose of the article is to introduce the concept of the circular economy, the necessary initiatives for its introduction in general and focus attention on circularity at the city level. The goal of the paper is to present the issue and create a background for further investigation and analysis of the possibilities of introducing the principles of the circular economy at the level of Slovak cities in the future.

Methodology/methods The contribution is theoretical, its important prerequisite is a professional search of available relevant and current scientific articles describing the given issue. The contribution indicates how it is necessary to approach the analysis of the potential of introducing a circular economy at the city level. The scope does not allow for a detailed analysis of the experiences with the circular scan in different cities of Europe and beyond. Through the analysis of the basic available information, however, it makes it possible to prepare starting materials for further research in this area, which is planned at the level of the city of Bratislava, resp. the conclusion of which will be the concept of introducing a circular economy in Slovak cities.

Findings Each city's own local resources together with its demographics are an important aspect in the circular economy at the city level. A circular city should be able to adapt, adopt new technologies such as: digitization, shared transport, renewable resources and the like, and last but not least, make available synergy and free circulation of materials, including all residents. Within the framework of the Slovak Republic, there are currently reserves in many areas, despite the fact that several relevant strategies and laws for the transition to a circular economy have been adopted. The problem appears in their fulfillment, while e.g. the OECD recommends focusing not only on waste, but also on higher levels of the product life cycle.

Conclusions (limits, implications etc.) In a circular city, there should be a well-developed waste management system. The greatest achievement would be to achieve almost zero landfill waste. The goal is to find a secondary use for most of the produced waste in cities, while it is necessary to emphasize the separation of materials. It is the responsibility of the whole company to design the waste intelligently until its dismantling, using materials that are durable and friendly to the circular economy. For this to happen, reverse logistics business models would need to be supported along with markets for second-life materials. Also, educating the population in this regard is an important aspect, so that citizens can reuse their own waste directly at home.

Keywords: circular economy, circular city, Europe, waste, recycle

JEL Classification: Q01, R11

ÚVOD

Obehové hospodárstvo predstavuje pomerne nový ekonomický systém, ktorý sa dostáva do popredia a nahrádza pôvodný lineárny ekonomický model. Tento model je primárne dôležitý pre mestá, v ktorých žije zhruba 50% svetovej populácie. Systém tak, ako je teraz nastavený, je neudržateľný z ekonomického, environmentálneho a sociálneho hľadiska. Riešením pre momentálnu situáciu je zavádzanie cirkulárnej ekonomiky, ktorá je od roku 2015 dôležitou politickou témou v EÚ. V tejto oblasti Európska únia zadefinovala aj niekoľko cieľov, ktoré by členské štáty mali v nasledujúcich rokoch naplňovať, Slovenská republika nie je výnimkou.

Spoločný menovateľ obehového hospodárstva spočíva v myšlienke technologicky vedenej dematerializácie, zameranej na riešenie problémov nastávajúcich v dôsledku nedostatku zdrojov a rýchleho ekonomickému rastu.

Aktuálne polovica svetovej populácie žije v mestách a ich oblastiach, pričom práve tu prevládajú neudržateľné spôsoby výroby a spotreby. Téma obehového hospodárstva je veľmi aktuálna práve aj na úrovni miest a správne nasmerovanie celých krajín k udržateľnému spôsobu života je kľúčové. (Wojciech Kębłowski, 2020, s. 142-158) Predpokladá sa, že do roku 2050, bude sedemdesiat percent svetovej populácie žiť v mestách (Catalina Turcu, 2020, s. 62-85). Mestá využívajú 75 % svetových zdrojov a zodpovedajú za vypúšťanie odpadu a spotrebujú 80 % celosvetovej dodávky energie (Paul Ekins, 2019, s. 68). Je všeobecne známe, že trendy ľudskej spotreby nemožno týmto tempom udržať. Toto naše správanie smeruje ku katastrofálnym následkom pre životné prostredie. Pri tejto spotrebe však dochádza k úbytku a nedostatku zdrojov. Mestá preto navrhujú plány a zavádzajú nové prístupy, ako bojovať s týmto problémom. Jedným z takýchto prístupov je prijatie konceptu „obehového hospodárstva“. Mestá na celom svete, najmä v Európe a USA, ale aj v Ázii, využívajú princípy obehového hospodárstva na dosiahnutie efektívnejších systémov riadenia miest (Ghisellini, P., 2016, s. 11-32).

Hlavnými piliermi modelu obehového hospodárstva sú využívanie obnoviteľných zdrojov energie, zdieľanie, podpora lokálneho obchodu, ekoinovácie a ekodizajn. Obehové hospodárstvo však potrebuje spoluprácu všetkých oblastí spoločnosti, od nakupujúcich, vyrábajúcich, sprostredkovateľov, predajcov, investorov až po tretí sektor, akademikov a v neposlednom rade aj politikov.

Odpadové a obehové hospodárstvo v Európe upravuje medzi inými napríklad aj Európska zelená dohoda (European Green Deal) predstavujúca stratégiu rastu, ktorej hlavným cieľom je transformácia EÚ na spravodlivú a prosperujúcu spoločnosť s moderným a konkurencieschopným hospodárstvom. Táto dohoda bola prijatá v decembri 2019, ako stratégia pre uhlíkovo neutrálnu EÚ. V rámci Európskej legislatívy je obehové hospodárstvo popísané v „Oznámení komisie Európskemu parlamentu, rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov – kruh sa uzatvára – akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo“ (European Commission, 2019, s. 5-14).

Slovenská republika reagovala podobne ako ostatné krajiny na tento vývoj prijímaním a vykonaním príslušných politík a právnych predpisov v oblastiach efektívneho využívania zdrojov, obehového hospodárstva a uplatňovaním odporúčaní navrhnutými EK a OECD.

1 CIEĽ A METODIKA

V príspevku priblížime koncept obehového hospodárstva, potrebné iniciatívy pre jeho zavádzanie a zameriame pozornosť na cirkularitu na úrovni mesta. Cieľ príspevku je v rovine predstavenia problematiky a vytvorenia zázemia pre ďalšie skúmanie a analýzu možností zavádzania princípov cirkulárnej ekonomiky na úrovni slovenských miest v budúcnosti.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Vlastné lokálne zdroje každého mesta spolu s jeho demografiou sú dôležitým aspektom v obehovom hospodárstve na úrovni mesta. Predstavujú identitu daného mesta, jeho infraštruktúru ovplyvňujúcu transport, bývanie, kancelárie. Tieto prvky každého mesta majú významný vplyv na obehové hospodárstvo a mali by byť v súlade s definíciou obehového hospodárstva. Cirkulárne mesto by malo byť schopné sa adaptovať, osvojovať si nové technológie ako sú: digitalizácia, zdieľaná doprava, obnoviteľné zdroje a podobne, a v neposlednom rade, sprístupniť synergiu a voľný obeh materiálov, zahŕňajúc všetkých obyvateľov (Williams J., 2019, s. 1-17). V rámci Slovenskej republiky sa nateraz ukazujú rezervy v mnohých oblastiach, napriek tomu, že viaceré relevantné stratégie a zákony na prechod k obehovej ekonomike boli prijaté. Problém sa ukazuje v ich naplňaní, pričom napr. OECD vo svojej správe *Closing the Loop in the Slovak Republic* odporúča zamerať sa nielen na odpady, ale aj na vyššie úrovne životného cyklu výrobkov. Na podporu udržateľnej spotreby a výroby je potrebné zavádzať rôzne ekonomické nástroje (napr. dane zo skládkovania, dane na podporu v iných fázach životného cyklu produktu a pod.), v čom má SR zatiaľ značné rezervy (OECD, 2022, s. 10-11)

Symbióza je ďalším dôležitým aspektom pre cirkulárne mesto, prepájajúce spoločnosti, ktoré dbajú o znižovanie tvorby odpadov a zvyšovanie efektívnosti. Ak by sa podarilo v rámci mesta prepojiť rôzne sektory súkromnej sféry, to by mohlo mať priaznivý účinok na znižovanie tvorby odpadu a vyššej efektívnosti. Tento žiaduci výsledok môže byť docielený tým, ak sa rôzne sektory v rámci mesta adaptujú na princípy obehového hospodárstva spoločne s transparentnosťou a spoluprácou (Ellen MacArthur Foundation, 2014, s. 1-64).

Textilný priemysel aj na úrovni mesta sa rovnako spája s environmentálnou záťažou a negatívne dôsledky sú čoraz výraznejšie. V rámci textilného priemyslu najväčšiu ekologickú záťaž predstavuje najmä veľká spotreba vody a chemikálií, náklady na energie spojené s výrobným procesom a v neposlednom rade rozsiahle znečistenie, ktoré sa týka najmä riek a ovzdušia produkovaným CO₂, pri doprave oblečenia do iných miest (Koszevska M., 2018, s. 1-4).

V rámci publikovanej štúdie, ktorá bola vykonaná v meste Porto, identifikovali obehové mesto popisáním 13 rôznych sektorov a rozdelením medzi 3 kategórie. Prvá kategória predstavuje: **Vnútný okruh**, ktorý je tvorený výlučne iba sektorom lokálnych zdrojov. Zámerom vnútorného okruhu je zahrnúť hlavné aspekty akými sú množstvo potravy a materiálu, import a export na úrovni krajiny a energie: závislosť na rýchlosti vetra a potenciál solárnej energie, množstvo zelených striech nachádzajúcich sa v meste.

Druhá kategória predstavuje **prostredný okruh**, ktorý sa ďalej delí medzi viacero sektorov. Energia z obnoviteľných zdrojov je hlavným zmyslom tohto okruhu, keďže má najväčší vplyv a preto zastupuje hneď prvý sektor. Energia prepája doslova všetky sektory. Obnoviteľné technológie majú za účinok taktiež znižovanie plytvania odpadom, posilňujú efektívnosť a prinášajú diverzitu a čistú energiu do mesta (Douma, A., 2015).

Druhý sektor v rámci prostredného okruhu predstavuje transport. Ďalším dôležitým komponentom obnoviteľnej energie je sektor dopravy, ktorý opäť prepája viacero sektorov medzi sebou. Tento sektor čelí štrukturálnym výzvam, súvisiacim napríklad s faktom, že osobné automobily sú zaparkované 92% času, zároveň tvoria iba 1-2% z celkovej energie využíanej na transport ľudí. Emisie z transportu predstavujú 24.35% tvorby skleníkových plynov. Priestor na zmenu a implementáciu zmien je stále veľký a žiaduci, a zahŕňa posun bližšie k zdieľanému systému a elektrifikácii. Spôsobom implementácie redukcie

produkovaných emisií je zvýšenie využívania mestskej hromadnej dopravy, a tým šetrenie elektrickej energie spotrebovanej v doprave.

Stavebný sektor v mestách generuje 14 miliónov pracovných príležitostí v Európe, reprezentuje 8.8% HDP tvorby 32% emisií skleníkových plynov a 40% spotreby energie. Tento sektor má tiež viacero príležitostí na implementáciu obehového hospodárstva a tým znížiť neefektivitu, plytvania energiou a materiálmi.

Potravinársky sektor, využíva ornú pôdu a trávnaté porasty, pokrývajúce až 40% celkovej Európskej pôdy, avšak v priemere 20% z vyprodukovaných potravín sú vyplytvá v rámci výroby a obchodnej sféry a ďalších 11% je plytvaných konečnými spotrebiteľmi v domácnostiach. Vďaka digitalizácii a novým technológiám (napr. „aquaponic“¹, „urban farming“² a „precision farming“³) a zavádzania obehového hospodárstva by sa tento sektor mohol transformovať. Potenciál sa javí v zvýšení účinnosti zavlažovania o 20-30%, znížení používania pesticídov o 10-20% a v spotrebe hnojív o 70-90 %.

Vodné hospodárstvo ako ďalší sektor zohráva ústrednú úlohu vzhľadom na svoju nevyhnutnosť. V mnohých mestách ide o neefektívny sektor, ktorý možno modernizovať pomocou nových monitorovacích technológií a inteligentnejších sietí (MacArthur E., 2015).

Odpadový manažment je kritický pre obehové mesto a obehové hospodárstvo ako také. Zodpovednosťou tohto sektoru je zbierať vyprodukovaný odpad z rôznych sektorov a snaha o prinavrátenie druhého využitia pre odpadový materiál. Toto zahŕňa plánovanie a dizajnovanie materiálov s dlhou dobou využívania a vyhýbanie sa používaniu toxických materiálov, ktoré znemožňujú opätovné použitie daného materiálu. Hlavným indikátorom miery opätovného využívania odpadu mestom udáva množstvo skládkového odpadu (%) a separovaný odpad na jedného obyvateľa v kg za rok.

V rámci SR posledných 10 rokov bolo skládkovanie preferujúcou možnosťou nakladania s odpadom, ktorá sa pohybovala medzi 50 až 60% odpadu. V prípade sektorov s vysokou produkciou odpadu ako sú napríklad stavebníctvo a výroba nastal výrazný pokles vďaka platnej legislatíve. Skládkovanie a spaľovanie žiaľ zostávajú stále dominantnou možnosťou nakladania s odpadom v prípade komunálneho odpadu, pričom aj v roku 2020 skončilo až 50% komunálneho odpadu práve na skládke. Energetické zhodnotenie komunálneho odpadu predstavovalo 8%, zhodnotený materiál predstavoval spolu 29% a kompostovaním sa zhodnotilo 14% zo spracovaného odpadu. Medziročný nárast medzi rokmi 2017 a 2018 v zhodnocovaní bol významný so 40% zvýšením. Podobne sa darilo v rovnakom období aj kompostovaniu, a to o 20%. SR sa usiluje o dosiahnutie ambiciózných cieľov odpadovej legislatívy EÚ v oblasti komunálneho odpadu na roky 2025, 2030 a 2035, avšak v roku 2020 sa tento cieľ nepodarilo naplniť (OECD, 2022, s. 20).

Inovácie v obehovom hospodárstve: Tento sektor predstavuje vytváranie nových podnikov, ktoré sú zamerané na obehové hospodárstvo. Zahŕňa inovatívne podnikateľské plány a prevratné technológie, ktoré môžu priniesť konkurenčnú výhodu pre tých, ktorí implementujú princípy obehového hospodárstva. Silným aspektom je rozpočet mesta vymedzený na inovácie a rozvoj obehového hospodárstva.

Posledným sektorom prostredného okruhu predstavujú špecifické odvetvia, ktorých účelom je zdôrazňovať relevantné sektory pre strednú Európu a mestá. Tieto odvetvia ekonomicky reprezentujú mesto a okrem toho prinášajú flexibilitu a jedinečnosť, čo umožňuje mestám monitorovať ich vplyvné sektory.

Tretia a posledná kategória predstavuje **vonkajší okruh** v ktorom sú bližšie popísané štyri sektory. Prvým sektorom z tejto kategórie je vzdelávanie. Vzdelávanie má veľmi blízko

¹ Pestovanie rastlín vo vodnom prostredí bez prítomnosti zemitého substrátu

² Pestovanie plodín v blízkosti ľudských obydlií

³ Spôsob pestovania plodín, založený na poskytovaní optimálnych podmienok pre zdravie a rast plodín

k inováciám obehového hospodárstva a je chrbtovou kosťou každej vyspelej spoločnosti, ktorá sa snaží o pokrok. Tento sektor je veľmi dôležitý, keďže stredoeurópsky rozvoj si vyžaduje súbor zručností, ktoré dnes spoločnostiam stále chýbajú (Ellen MacArthur Foundation, 2013, s. 23-44).

Druhým sektorom v tejto kategórii je digitalizácia, tento sektor ovplyvňuje takmer každý ďalší sektor. Podporovanie obehového hospodárstva poskytovaním digitálnych riešení a preklenutím informačnej medzery je pravdepodobne tou najlepšou investíciou, akú môžu technologické spoločnosti v tejto dobe urobiť (Sukhdev, A. a kol., 2016).

Tretím sektorom je demografia. Demografické údaje ilustrujú spoločnosť v meste a preto majú možnosť ovplyvniť odvetvia. Tieto charakteristiky tvoria identitu a jedinečnosť každého mesta. Indikátormi sú: rovnováha medzi pohlaviami (%), najväčšia veková skupina, pomer aktívneho obyvateľstva (%). Posledný sektor predstavuje politika. Právne normy a právny rámec upravujúci smerovanie obehového hospodárstva v meste zhora nadol.

ZÁVER

Vo väčšine miest je stále individuálna osobná doprava hlavným zdrojom dopravy. Väčšina vozidiel je poháňaná fosílnymi palivami, aj napriek faktu, že sektor verejnej dopravy je pomerne dobre vybudovaný. Toto je realitou aj v meste Porto, kde miestna politika len mierne podporuje prechod na elektromobily, nakoľko aj slabá sieť nabíjania je ďalšou z príčin spomaleného prechodu na tento spôsob dopravy (Ferreira, 2019). Na podporu prechodu na verejnú dopravu má každé mesto k dispozícii zväčšenie oblastí zakázaných zón pre individuálnu prepravu, doplnenú o obmedzenia pre prepravu fosílnych palív. Ďalším možným krokom pre posilnenie využívania verejnej dopravy je zavedenie rýchlostných obmedzení pre osobnú prepravu v určitých oblastiach mesta. Podobný prístup zvolilo mesto Paríž.

V obehovom meste by malo byť hlavne dobre rozvinuté odpadové hospodárstvo. Najväčším úspechom by bolo dosiahnuť takmer nulový skládkový odpad. Lepší variant pre ukončenie svojho životného cyklu pre odpad ako skončiť na skládke je v spaľovni. Síce väčšia časť hodnoty takéhoto materiálu sa stratí, istá časť sa premení na energiu, čo je stále lepšie ako by to malo zostať iba na skládke. Cieľom je nájsť sekundárne využitie pre väčšinu vyprodukovaného odpadu v mestách, pričom je potrebné klásť dôraz na separáciu materiálov. Je na zodpovednosť celej spoločnosti navrhnuť odpad inteligentne až do jeho demontáže s použitím materiálov, ktoré sú trvanlivé a šetrné k obehovému hospodárstvu (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Aby sa tak stalo, bolo by potrebné podporiť obchodné modely reverznej logistiky spolu s trhmi s materiálmi druhej životnosti. Taktiež vzdelávanie obyvateľstva v tomto smere je dôležitým aspektom, aby občania vedeli priamo doma znova použiť vlastný odpad.

Ako jedno z riešení a zjednodušenie prechodu na obehové hospodárstvo v rámci textilného priemyslu, sa javí podpora second-hand obchodov, ako aj predajcov oblečenia z recyklovaných materiálov. Robiť osvetu alternatívam k tzv. rýchlej móde (angl. „fast fashion“), ktorej podlieha mnoho spotrebiteľov. Cieľom by bolo znížiť predaj nekvalitného a lacného oblečenia, častokrát vyrábaného v podmienkach nesplňajúcich sociálne a environmentálne požiadavky výroby, ako aj podporiť predaj kvalitného textilu, ktorý má vyšší index CPW („cost per wear“) a prispieť k tým k udržateľnejšej móde.

Rôzne mestá (napr. Paríž, Londýn, Miláno, Amsterdam, Praha) už podnikli kroky na monitorovanie obehového hospodárstva v meste. V Holandsku vytvorili metodológiu uskutočnenia tzv. cirkulárneho skenu mesta (Circle-economy, 2008). V prípade Slovenskej republiky by mohlo mať implementovanie obehového hospodárstva na úrovni jednotlivých miest, ale aj ekonomiky ako celku, zlepšiť konkurencieschopnosť krajiny prostredníctvom

zvýšenej efektívnosti využívania zdrojov a inovácií, ktoré sú hybnou silou obehového hospodárstva. Prispelo by to, k diverzifikácii hospodárstva, ako aj k zvýšeniu konkurencieschopnosti slovenských firiem na globálnych trhoch. Potenciál obehového hospodárstva sa javí aj v zvyšovaní pridanej hodnoty vytváranej najmä malými a strednými slovenskými firmami, čo by mohlo mať za následok reštrukturalizáciu a inováciu výrobného sektoru, ako aj priniesť nové know-how. Dosiaľ uvedené jasne naznačuje potenciál vytvorenia nových trvalých pracovných miest, a v neposlednom mieste aj zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva (OECD, 2022, s. 18). Tento príspevok má ambíciu byť základným východiskom pre prípravu cirkulárneho skenu na úrovni mesta Bratislava, ako aj ďalších slovenských miest.

LITERATÚRA

- Catalina Turcu, Hannah Gillie: Governing the Circular Economy in the City: Local Planning Practice in London. Planning Practice & Research, vol. 35: 62-85, 2020
- Circle-economy. Circle City Scan Tool. Internetový portal: Circle City Scan Tool - Digital - Circle Economy (circle-economy.com)
- Douma, A.; de Winter, J.; Ramkumar, S.; Raspail, N.; Dufourmont, J. Circular Jobs; Glodshmeding Foundation: Amsterdam, The Netherlands, 2015
- Ellen MacArthur Foundation. Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition; Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK, 2015
- Ellen MacArthur Foundation. Towards the Circular Economy. J. Ind. Ecol. 2013, 2, 23–44
- Ellen MacArthur Foundation; McKinsey & Company. Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-Up across Global Supply Chains; World Economic Forum: Geneva, Switzerland, 2014; pp. 1–64
- European Comission: Communication from the Commision to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions. The European Green Deal, 5-14, 2019
- Ferreira A. C., Fuso-Nerini F.: A Framework for Implementing and Tracking Circular Economy in Cities: The Case of Porto. Circular Economy, Ethical Funds, and Engineering Projects, 11 (6), 2019
- Ghisellini, P., C. Cialani, and S. Ulgiati: A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of Cleaner Production, Vol.114: 11–32, 2016
- Koszewska Malgorzata: Circular economy – challenges for the textile and clothing industry. AUTEX Research Journal, 1-4, 2018
- MacArthur E.; Zumwinkel, K.; Stuchtey, M.R. Growth within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe; Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK, 2015
- OECD Environment policy paper NO. 30: Closing the loop in the Slovak republic, a roadmap towards Circularity for Competitiveness, Eco-Inovation and Sustainability, 2022
- Paul Ekins, Teresa Domenech, Paul Drummond, Raimund Bleischwitz, Nick Hughes, Lorenzo Lotti: The Circular Economy: What, Why, How and Where. Managing environmental and energy transitions for regions and cities, 68, 2019
- Sukhdev, A.; Vol, J.; Brandt, K.; Yeoman, R. Cities in the Circular Economy: The Role of Digital Technology; Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK, 2016
- Williams J.: Circular cities. Urban studies, 1-17, 2019
- Wojciech Kębłowski, Deborah Lambert, David Bassens: Circular economy and the city: an urban political economy agenda. Culture and Organization, vol. 26: 142-158, 2020

Autor:

Mgr. Bojan Jorgič

Katedra ekonómie a financií

Fakulta managementu UK, Odbojárov

10, P.O.BOX 95, 820 05 Bratislava 25

e-mail: jorgic1@uniba.sk

doc. PhDr. Paulína Mihal'ová, PhD.

Katedra ekonómie a financií

Fakulta managementu UK, Odbojárov

10, P.O.BOX 95, 820 05 Bratislava 25

Tel.: +421 2 9021 2096

e-mail: paulina.mihalova@fm.uniba.sk

ZÍSKA HYBRIDNÉ VZDELÁVANIE STABILNÚ POZÍCIU V EDUKAČNOM SYSTÉME?

DOES HYBRID EDUCATION GAIN A STABLE POSITION IN THE EDUCATION SYSTEM?

Jana Kajanová – Henrieta Mázorová

Abstract

Purpose of the article Hybrid education is a design strategy in which the presence of face-to-face education also improves online education and vice versa - it offers an opportunity to regain the traditional values of face-to-face education and at the same time fulfill the expectations and needs of the 21st century. We focus on the positives and negatives of hybrid education and evaluate its potential.

Methodology/methods Within the analysis of hybrid education in the context of innovation possibilities were used following scientific methods: analysis, synthesis, deduction, comparison and the observation. In accordance with the principles of scientific work, the contribution structure consists of an introduction, the goal of contribution, methods, results and the discussion, conclusion and references.

Scientific aim The main scope of this paper is to clarify the potential of hybrid education, to define this term, to objectively present hybrid education as an educational tool used even in a period outside of the crisis (by identifying its positives and negatives) and to present the results of research specifically oriented towards hybrid education.

Findings We consider hybrid education as an innovation that has a real potential to become part of the education system. We identified positives (combination of face-to-face and online teaching, increased flexibility, personalized learning, richer exploration of concepts and extensive discussion, immediate feedback, supports innovations in pedagogy, support for digital literacy) and negatives (requires more mentoring and supervision, equipping with additional infrastructure, corrections to the structure of face-to-face teaching, workload, the likelihood of creating a gap between the course design and the students' learning style), which hybrid education brings with it.

Conclusions (limits, implications etc.) We see the main limitations of the research in the selection of the sample for our research, its size, and the fact that it is not representative. However, the conclusions can be tested in several institutions, which create new impulses and starting points for similar research.

Keywords: hybrid education, Corona pandemic, innovation, ICT, digital technologies

JEL Classification: I21, I23

ÚVOD

Neustály tlak na zvyšovanie kvality vzdelávania vytvára priestor pre kontinuálne zmeny vo vzdelávacom systéme. Nové vzdelávacie metódy, nástroje podporujúce inovatívne spôsoby vzdelávania ako aj informačné a komunikačné techniky napredujú v súvislosti s rozvojom informačných a komunikačných technológií.

Vplyv ďalších faktorov, napr. demografický vývoj, vyššia konkurencia medzi vzdelávacími inštitúciami, či pandémie COVID-19, je príčinou zavádzania inovácií do klasického vzdelávacieho procesu, ktorý sa desaťročia nemusel dramaticky meniť.

Tradičná prezenčná forma vzdelávania bola vymenená za dištančnú formu, učitelia a študenti prestali chodiť do školy a ich domovy sa stali miestom na vzdelávanie. Digitalizácia, počítače a internet sa stali kľúčovými nástrojmi vo vzdelávaní (Kajanová, 2021).

Vo vzdelávaní bolo potrebné identifikovať možnosti inovácií, ktoré sú rýchlo a jednoducho aplikovateľné. Vo veľmi krátkom čase bolo nutné komunikovať nielen so študentmi, ale aj učiteľmi medzi sebou, a to on-line formou. Množstvo konzultácií, diskusií a aj riešenie spoločných projektov a úloh sa tiež presunulo do on-line priestoru.

Na jednej strane sme potrebovali rýchle riešenie, na druhej strane relatívne lacné, finančne menej náročné riešenie. Čo bolo často problém. Vybavenie miestností, kde učitelia prednášali, bolo doplnené mikrofónmi, kamerami, kvalitnejšími zariadeniami, ktoré umožňovali nahrávanie prednášok v požadovanej kvalite. Najrýchlejšou reakciou na pandémiu COVID-19 bolo zavedenie dištančnej formy vzdelávania.

Po takmer dvoch rokoch sa situácia stabilizovala a školy sa vracajú k pôvodnému spôsobu výučby. Študenti prezenčne navštevujú prednášky a semináre, skúšanie prebieha v priestoroch vzdelávacích inštitúcií.

Aj napriek pozitívnemu vývoju však ojedinele registrujeme požiadavky, (a to nielen zo strany študentov, ale i vyučujúcich), na pokračovanie aj systémom on-line vzdelávania. Aktuálne evidujeme množstvo výskumov, ktoré sa orientujú na systém vzdelávania, jeho metódy, výsledky vzdelávania, dopady zmien vo vzdelávacích procesoch, osobnostné a charakteristické zmeny študentov i učiteľov, špecifické duševné rozpoloženie, ktoré sa stále priebežne dopĺňajú. Už teraz môžeme skonštatovať, že zmeny vo vzdelávaní mali v istých oblastiach mnoho negatívnych dopadov.

Častými problémami, s ktorými sa v praxi stretávame, sú napríklad kroky:

- znížená schopnosť koncentrácie študentov na výučbe,
- častejšie absencie,
- panické ataky,
- problémy socializovať sa vo väčších skupinách,
- zníženie schopnosti tímovej práce,
- komplikácie v komunikácii a riešení konfliktov,
- predlžovanie štandardnej dĺžky štúdia a podobne.

Keďže často potrebujeme sprostredkovať výuku aj študentom, ktorí majú zdravotné problémy, ale súčasne máme prevažnú časť študentov prezenčne prítomných, do popredia sa dostáva tzv. hybridná forma vzdelávania ako inovatívny prvok zavádzaný do bežnej praxe.

Na jednej strane rozmach nových technológií so sebou prináša množstvo inovatívnych edukačných aktivít, na druhej strane zatiaľ nie je spoľahlivo preskúmané, či digitálne technológie prispievajú ku skutočnej transformácii vzdelávania. Z uvedeného dôvodu je potrebné hľadať rovnováhu medzi atraktivnosťou vyučovacích metód a médií, ktorým sú nové poznatky sprostredkované na jednej strane a merateľnou kvalitou vzdelávania na strane druhej (Barnová a Hlásna-Krásna, 2018).

Hybridné vzdelávanie je dizajnová stratégia, v ktorej prítomnosť prezenčného vzdelávania zlepšuje aj on-line vzdelávanie a naopak – ponúka príležitosť znovu získať tradičné hodnoty prezenčného vzdelávania a zároveň naplniť očakávania a potreby 21. storočia (Garrison a Vaughan, 2007).

1 CIEĽ A METODIKA

Hlavným cieľom tohto príspevku je objasniť potenciál hybridného vzdelávania, definovať tento pojem, objektívne prezentovať hybridné vzdelávanie ako nástroj vzdelávania používaný aj v období mimo krízy (prostredníctvom identifikácie jeho pozitív a negatív) a prezentovať výsledky výskumu orientovaného konkrétne na hybridné vzdelávanie.

Príspevok sa zaoberá hybridnou formou vzdelávania, jej výhodami a nevýhodami (pozitívami a negatívami), možnosťou a potenciálom takejto formy vzdelávania v nasledujúcich rokoch, ako aj analýzou výsledkov výskumu, ktorý mapoval vnímanie hybridnej formy vzdelávania zo strany študentov i vyučujúcich.

Na dosiahnutie hlavného cieľa sme sformulovali súbor parciálnych cieľov, ktorých naplnenie nám napomôže v naplnení hlavného cieľa. K týmto cieľom patrí:

- analyzovať možnosti a potenciál hybridného vzdelávania,
- definovať hybridné vzdelávanie,
- prezentovať hybridné vzdelávanie ako nástroj vzdelávania využiteľný aj v období mimo krízy,
- identifikovať pozitíva a negatíva hybridnej formy vzdelávania,
- zhodnotiť hybridnú formu vzdelávania ako súčasť inovácií v edukačnom systéme,
- poskytnúť výsledky výskumu orientovaných na vnímanie tejto formy vzdelávania, a to zo strany študentov aj učiteľov,
- sumarizovať získané poznatky o hybridnom vzdelávaní a poskytnúť odporúčania umožňujúce zabezpečenie vyššej kvality vzdelávania využitím hybridného vzdelávania.

Pri spracovaní predloženého príspevku sme využili základné vedecké metódy, napríklad: historickú metódu, pozorovanie, analýzu, syntézu, komparáciu, indukciu, dedukciu. V prvej fáze sme si stanovili ciele príspevku, zvolili sme príslušné vedecké metódy, ktoré využijeme pri spracovaní zvolenej problematiky, následne cez napĺňanie parciálnych cieľov sa dostaneme k samotnému riešeniu problematiky, zhodnoteniu situácie, tvorbe a formulácii záverov a zhodnoteniu naplnenia cieľov.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Ak chceme popísať potenciál hybridného vzdelávania, je potrebné si tento termín zadefinovať, analyzovať postoje a názory domácich a zahraničných autorov k hybridnému vzdelávaniu a vytvoriť vhodné východisko pre identifikáciu pozitív a negatív hybridného vzdelávania.

2.1 HYBRIDNÉ VZDELÁVANIE

Hybridné vzdelávanie a kombinované vzdelávanie sú dve frázy, ktoré sa však používajú zameniteľne, ale v podstate sa vzťahujú na rovnaký koncept (Olapiriyakul a Scher, 2006).

Úloha technológie v hybridnom vzdelávaní si vyžaduje jemne vyváženú zmes tradičných a inovatívnych pedagogických iniciatív, prítomnosť študentov vykazuje výsledky (Bennett, 2020). Práve zvládnutie technologickej podpory v čase pandémie bolo z pohľadu

zabezpečenia kvalitnej výučby kľúčové. Zobrazilo sa to nielen v zvýšených požiadavkách voči CIT (Centrum informačných technológií), ale aj v nákladoch vzdelávacej inštitúcie, a to v rýchlom doplnení potrebných note bookov, tabletov, kamier, mikrofónov a podobne.

Vzdelávacie systémy začínajú rozpoznávať potenciál hybridných vzdelávacích priestorov, častejším využívaním pedagogických hybridných modelov učenia (Cohen et al., 2020). Hybridné vzdelávanie alebo často označované ako zmiešané vzdelávanie kombinuje tradičnú výučbu s čistým on-line vzdelávaním. Ide jednoznačne o vhodnú metódu, čo sa týka tzv. „post pandemického“ návratu do škôl. Z pohľadu rizikovosti minimalizuje situácie, kde študenti z obavy o vymieškané semináre, cvičenia, alebo prednášky prichádzajú do školy chorí, resp. nedoliečení, aby sa vyhli neúspešnému ukončeniu predmetov. Na druhej strane nie je možné, aby sa vyučujúci v plnej miere venovali rovnako študentom v prezenčnej forme a aj tým, ktorí sa len pripájajú on-line. Nemáme na mysli len technické nedostatky a problémy so šírením zvuku a obrazu, ale samotná participácia na vyučovaní je problematická. Ak sa v rámci výučby riešia úlohy aj v netypických skupinách, v rôznych laboratóriách a špecifických priestoroch, nemožno považovať prezenčnú aj on-line formu za rovnakú a rovnocennú.

Podľa Grahama je však hybridné vzdelávanie viac než len zmes on-line a prezenčnej výučby. Zameriava sa skôr na maximalizáciu vzdelávacích cieľov prostredníctvom aplikácie „správnych“ vzdelávacích technológií, aby sa „správne“ učenie prispôbilo „správnej“ osobe v „správnom“ čase (Graham, 2006). Čo je samozrejme problematické práve technickú a technologickú náročnosť prípravy materiálov, v období pandémie to bola aj nedostupnosť materiálov (uzavreté knižnice), orientácia na on-line zdroje, voľne dostupné na internete.

Na základe analýzy zdrojov pojednávajúcich o hybridnom vzdelávaní môžeme skonštatovať, že hybridné vzdelávanie má relatívne dlhú históriu a neviaže sa len na aktuálnu situáciu vyvolanú pandemiou ochorenia COVID-19. Zdôraznili by sme hlavne prínos C. R. Grahama, pretože práve naplnenie vzdelávacích cieľov prispôsobené „správnej osobe“, „v správnom čase“ vyjadruje špecifikum, potenciál, ktorý hybridné vzdelávanie má.

K hybridnému vzdelávaniu by sa malo pristupovať s pochopením širokej škály dostupných flexibilných možností dizajnu a ochotou skúšať nové veci. Jeho primárnym predpokladom je otvoriť vzdelávaciú myseľ celej škále možností (Garrison, Vaughan, 2007).

V nasledujúcej časti sa zameriame na identifikáciu a prezentáciu pozitív a negatív hybridného vzdelávania.

Pre lepšiu prehľadnosť sme pozitíva a negatíva hybridného vzdelávania zobrazili v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Pozitíva a negatíva hybridného vzdelávania

Pozitíva	Negatíva
- o spojenie prezenčnej a on-line výučby - o zvýšená flexibilita - o personalizované učenie - o bohatšie skúmanie konceptov a rozsiahla diskusia - o okamžitá spätná väzba - o podporuje inovácie v pedagogike - o podpora digitálnej gramotnosti	- o vyžaduje si viac mentoringu a dohľadu - o vybavenie ďalšou infraštruktúrou - o korekcie štruktúry prezenčnej výučby - o pracovné zaťaženie - o pravdepodobnosť vytvorenia priepasti medzi dizajnom kurzu a štýlom učenia sa študentov

Zdroj: vlastné spracovanie

Ako je zrejmé z tabuľky 1, hybridné vzdelávanie má svoje pozitíva aj negatíva. Primárne riešime hybridným vzdelávaním situáciu návratu študentov do vzdelávacích inštitúcií,

avšak potenciál tejto formy je oveľa väčší. Poskytuje riešenia aj v prípade kapacitných problémov zvládania výučby, prednáška pre väčšie množstvo študentov môže byť pokrytá hybridne, teda časť kopírujúca kapacitu miestnosti je prezenčne prítomná a ostatní študenti sú on-line. Problematické sú vyššie spomínané špeciálne laboratória, výučby, ktoré si vyžadujú užší kontakt, praktické cvičenia.

2.2 VÝSLEDKY VÝSKUMU O HYBRIDNOM VZDELÁVANÍ

Uskutočnili sme výskum na vzorke 71 vyučujúcich – stredoškolských učiteľov. Následne sme výsledky porovnali so vzorkou vysokoškolských učiteľov.

Zistili sme, že 79% respondentov (stredoškolských učiteľov) sa s hybridnou výukou pred pandémiou ochorenia COVID-19 nestretlo. Výsledkom bolo, že sa títo respondenti nestretli s on-line výukou, prípravou materiálov, využívaním nástrojov na on-line komunikáciu a výučbu. Skúmali sme teda ich schopnosti a zručnosti s digitálnymi technológiami. Len 28% respondentov bolo presvedčených o dobrej kvalite svojich zručností, ďalších 28% uvádzalo, že pociťujú pri výučbe miernu neistotu a 7% deklarovalo, že vôbec nie sú sebavedomí v používaní digitálnych technológií (Škulcová, 2022).

Vzorka vysokoškolských pedagógov vykázala, že 83% opýtaných nemala skúsenosti s on-line výukou pred obdobím pandémie COVID-19. Svoje zručnosti označili ako dobré 56%, 31% respondentov pociťovalo mierne obavy zo zvládania využívania digitálnych technológií a len 13% označilo svoje schopnosti ako nedostatočné.

V prípade stredoškolských aj vysokoškolských pedagógov prebehlo vzdelávanie v oblasti digitálnych technológií, prípravy materiálov, využívania nástrojov pre komunikáciu a drvivá väčšina označila toto dovzdelávanie ako prínosné a veľmi užitočné. Len malé percento (6% respondentov SŠ a 4% respondentov VŠ) uviedlo, že rozvoj ich zručností a nadobúdanie nových schopností nebolo vôbec užitočné.

Objavili sa však aj tvrdenia, že školenia a podpora neboli dostatočné (respondenti vyučujúci na SŠ).

Výsledky sme konfrontovali aj s výskumom Karolčíka a Čipkovej (2020), ktorý sa orientoval na dôležitosť poznania digitálnych učebných pomôcok a ich kvality, ako aj ktoré vlastnosti sú pre tieto pomôcky a pre ich uplatnenie v praxi kľúčové (jednoduchosť, ľahká ovládateľnosť, dostupnosť, názornosť, možnosť aktualizácie). Pozitívne bolo ich zistenie, že pedagógovia majú záujem poznať kvalitu aj nedostatky týchto pomôcok.

Náš výskum poukázal na problematické prípravy materiálov na on-line a hybridné vzdelávanie, neexistujúce alebo malé skúsenosti on-line platforiem, ktoré sa dali využívať pri on-line alebo hybridnom vzdelávaní, s digitálnymi technológiami, s plánovaním výučby a prípravy na ňu.

Pedagógovia v rámci svojich priprav využívali rôzne dostupné on-line materiály (aj z iných inštitúcií), videá, vzdelávacie manuály pre dištančné vzdelávanie a podobne. Postupne boli tieto materiály často nahrádzané vlastnými materiálmi (napr. v písomnej forme), alebo zvukovými alebo obrazovými snímkami, ktoré dopĺňali výklad.

Problematiku hybridného vzdelávania z pohľadu študentov môžeme vnímať v dvoch rovinách. V rovine absencie priameho kontaktu s vyučujúcim, bez možnosti konzultovať okamžite v priebehu výučby. V tejto rovine bolo často uvádzané ako negatívum viac času stráveného prípravami na výučbu a množstvo seminárnych prác (samostatná práca).

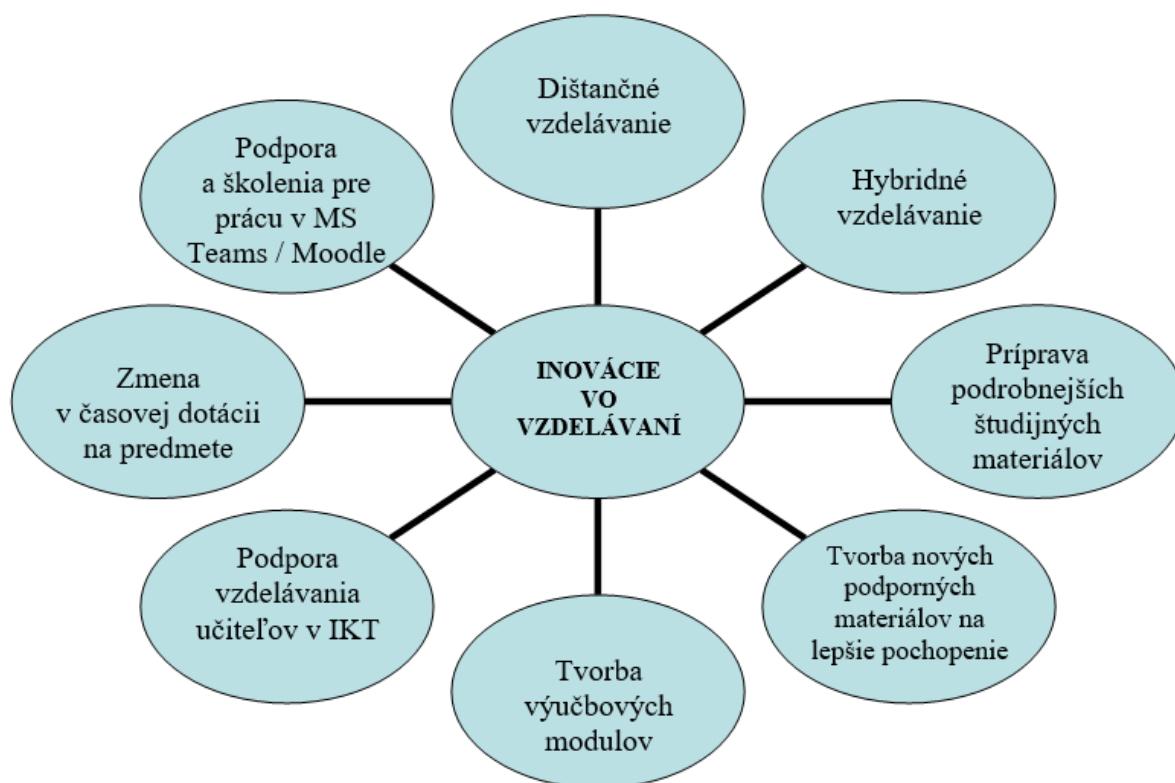
Druhú rovinu vytvára domáce prostredie, určitá anonymita za monitormi, nižšia interakcia medzi študentom a vyučujúcim, ale čas získaný tým, že študenti necestujú do škôl, možnosť nepozorovane opustiť „miestnosť“, zaoberať sa aj inými aktivitami – existencia

množstva rušivých elementov (málo priestoru na štúdium, obmedzené internetové pripojenie, viac členov domácnosti doma, nedostatočná technika...).

2.3 INOVÁCIE VO VZDELÁVANÍ

Inovácie vo väčšine prípadov predstavujú niečo nové, vylepšené, nový štýl, spôsob myslenia, nové myšlienky alebo nápady. Inovácie však vnímame aj ako proces, ako novú znalosť, ktorú vieme využiť na dosiahnutie vytýčených cieľov.

Medzi inovácie, ktoré pomôžu zvládnuť novú formu vzdelávania patrí jednoznačne: dištančné vzdelávanie, hybridné vzdelávanie, príprava rozšírených materiálov na štúdium, tvorba nových podporných materiálov, ktoré umožnia lepšie precvičiť preberané učivo, tvorba výučbových modulov, podpora vzdelávania učiteľov v informačných a komunikačných technológiách, zmeny v štruktúre výučbovej dotácie (výmera predmetu – dotácia hodín na prednášky a semináre), podpora školení na prácu v MS Teams alebo Moodle (obrázok 1).



Obrázok 1: Inovácie vo vzdelávaní

Zdroj: Kajanová, 2021

Inovácie často vznikajú ako dôsledky a reakcie na vzniknuté situácie, resp. problémy. Hybridné vzdelávanie, ktoré sme začali využívať po čiastočnom návrate do škôl patrilo k jednej z inovácií tohto druhu. Osvedčilo sa v komplikovaných post pandemických podmienkach a zrejme sa stane trvalou súčasťou vzdelávacieho systému.

Získané poznatky z oblasti digitálnych technológií, rozšírenie povedomia o platformách, ktoré sú vhodné na vzdelávanie, či vytvorené obrazové a zvukové záznamy, ktoré sa stali automatickou súčasťou študijných materiálov, boli dôsledkom vzniku pandémie COVID-19. Výučba v nových podmienkach si vyžiadala nové prístupy, využívanie nových nástrojov a technológií a študenti aj pedagógovia sa tomu museli prispôbiť. To všetko

v záujem zabezpečenia chodu vzdelávacej činnosti. MS Teams a Moodle sa objavili na väčšine vysokých škôl a univerzít.

Okrem MS Teams existuje množstvo internetových nástrojov na uskutočňovanie stretnutí skupín účastníkov v on-line priestore a aj uskutočňovanie on-line prednášok. Každá z nich má však svoje špecifiká a zameranie na špecifickú skupinu používateľov. Patria k nim napríklad WebinarJam, Zoom, Slack, alebo Google Meet (Pakšiová a Brauner, 2022).

Hybridné vzdelávanie považujeme za inováciu, ktorá má skutočný potenciál stať sa súčasťou edukačného systému. Tak ako sa cyklicky opakujú krízy, medzi ktorými sa v roku 2020 (u nás) objavila aj pandémie COVID-19, budú sa opakovať aj situácie, ktoré si vyžadujú využívanie iných ako tradičných foriem vzdelávania, na ktoré sme boli posledné roky až desaťročia zvyknutí.

ZÁVER

V aktuálnej situácii môžeme vyhodnotiť hybridné vzdelávanie ako významnú a nutnú inováciu v digitálnej spoločnosti. Hybridné vzdelávanie ako štandardná metóda vo vzdelávacom systéme má potenciál udržať sa v systéme vzdelávania, nakoľko je nutné zohľadniť špecifiká a záujmy cieľovej skupiny pre vzdelávanie. Stále väčší počet klientov bude mať záujem (hlavne v rámci celoživotného vzdelávania) študovať on-line alebo hybridnou formou.

Cieľom tohto príspevku bolo objasniť potenciál hybridného vzdelávania, definovať tento pojem, objektívne prezentovať hybridné vzdelávanie ako nástroj vzdelávania používaný aj v období mimo krízy a identifikovať jeho pozitíva (spojenie prezenčnej a on-line výučby, zvýšená flexibilita, personalizované učenie, bohatšie skúmanie konceptov a rozsiahla diskusia, okamžitá spätná väzba, podporuje inovácie v pedagogike, podpora digitálnej gramotnosti) a negatíva (vyžaduje si viac mentoringu a dohľadu, vybavenie ďalšou infraštruktúrou, korekcie štruktúry prezenčnej výučby, pracovné zaťaženie, pravdepodobnosť vytvorenia priepasti medzi dizajnom kurzu a štýlom učenia sa študentov), čo sa nám vo veľkej miere podarilo.

Pedagógovia boli nútení rýchlo reagovať na zmenu vo vzdelávaní, ktorú spôsobila pandémie ochorenia COVID-19. On-line vzdelávanie v plnom rozsahu bolo vhodné pre obdobie, keď boli opatrenia príliš prísne, aby bolo možné navštevovať školy. Po zlepšení situácie sa automaticky vytvoril priestor na kombinovanú, resp. hybridnú formu vzdelávania.

Výskumy však naďalej potvrdzujú, že učiteľ má kľúčovú funkciu vo vzdelávacom procese a študijné materiály akokoľvek dobre pripravené ho nemôžu plne nahradiť. Nároky na jeho prípravu a pripravenosť sú však stále vyššie.

Je nutné akceptovať možnosti a prínosy digitálnych technológií, s ktorými je väčšina ľudí už relatívne úzko spätá. Ak ich budeme správne využívať, umožnia nám zvýšiť kvalitu vzdelávania, poskytovať lepšie a zaujímavejšie vzdelávanie a pripraviť kvalitných a konkurencieschopných absolventov na trh práce.

LITERATÚRA

- Barnová, S. – Hlásna-Krásna, S. 2018. Virtuálna generácia a aplikácia digitálnych technológií vo vyučovaní. In: *Duševné zdravie a wellbeing virtuálnej generácie*. Bratislava, 2018. s. 205-212.
- Bennett, D. et al. 2020. The role of hybrid learning spaces in enhancing higher education students' employability. [online]. *British Journal of Educational Technology*. [cit. 2022-8-16]. Dostupné na: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjet.12931>

- Cohen, A. et al. 2020. Hybrid learning spaces—Design, data, didactics. [online]. *British Journal of Educational Technology*. [cit. 2022-9-21]. Dostupné na: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjet.12964>
- Garrison, D. R. – Vaughan, N. D. 2007. *Blended Learning in Higher Education*. [online]. San Francisco, CA, USA: Jossey-Bass. [cit. 2022-8-8]. Dostupné na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118269558>
- Graham, C. R. 2006. *Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions*. [online]. Handbook of Blended Learning. [cit. 2022-10-14]. Dostupné na: https://www.academia.edu/563281/Blended_learning_systems_Definition_current_trends_and_future_directions
- Kajanová, J. 2021. Innovation in Education during the COVID-19 Pandemic. In: *Perspectives of business and entrepreneurship development: digital transformation for business model innovation: Economic, management, finance and system engineering from the academic and practitioners views*. 1. vyd. ISBN 978-80-214-6005-8. Brno: Fakulta podnikatelská, 2021. s. 68-74
- Karolčík, Š. – Čipková, E. 2020. *Digitálne edukačné riešenia v kontexte hodnotenia ich kvality*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. ISBN 978-80-223-5073-0. [cit. 2022-12-7].
- Olapiriyakul, K. – Scher, J. M. 2006. *A guide to establishing hybrid learning courses: Employing information technology to create a new learning experience, and a case study*. [online]. The Internet and Higher Education. [cit. 2022-10-21]. Dostupné na: https://www.academia.edu/2345184/A_guide_to_establishing_hybrid_learning_courses_Employing_information_technology_to_create_a_new_learning_experience_and_a_case_study
- Pakšiová, R. – Brauner, R. 2022. Online nástroje na efektívne uskutočnenie prednášky. *Maneko*. roč. XIV Špeciálne číslo: Inovácie v univerzitnom vzdelávaní (2022), s. 50-57.
- Škulcová, R. 2022. *Hybridné vzdelávanie*. Bakalárska práca. (vedúca práce: RNDr. H. Mázorová, PhD.) Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2022. 57 s.

Autor:

doc. Ing. Jana Kajanová, PhD.

Fakulta managementu
Univerzita Komenského v Bratislave
Odbojárov 10, 820 05 Bratislava
tel. 00 421 907 279 213
e-mail: jana.kajanova@fm.uniba.sk

RNDr. Henrieta Mázorová, PhD.

Prírodovedecká fakulta
Univerzita Komenského v Bratislave
Mlynská dolina, Ilkovičova 6
842 15 Bratislava 4
tel. 00 421 290 149 314
e-mail: henrieta.mazorova@uniba.sk

PRÍPRAVA TECHNICKY ZAMERANÝCH ŠTUDENTOV NA PRACOVNÝ POHOVOR V ASSESSMENT CENTRE

PREPARATION OF TECHNICALLY FOCUSED STUDENTS FOR A JOB INTERVIEW AT THE ASSESSMENT CENTER

Martina Kuperová

Abstract

Purpose of the article The aim of the article is to map trends on how to make it easier for FCHPT STU graduates to find employment on the labor market. The current state of the labor market is still experiencing a lack of qualified labor. In the past, employers emphasized qualified workers and their expertise - hard skills. Currently, the individual personality of candidates is preferred - soft skills - teamwork, time management, organizational skills and the like. Soft skills are essentially personality traits that increase interaction and career opportunities. The biggest advantage of the selection procedure in the form of an Assessment Center for the employer is that he can see all promising candidates side by side and compare their personality traits and skills in real time.

Methodology/methods In the context of post processing were used traditional scientific methods: method of analysis, synthesis, induction, deduction, comparison and observation. The structure of the article is in accordance with the structure of scientific papers: introduction, objective, methods, results and discussion.

Scientific aim The main objective of the contribution is that even university in Slovakia, which are non-economically focused, such as FCHPT STU in Bratislava, teach not only expertise, knowledge and skills (hard skills), but also develop techniques of soft skills in students. Graduates who acquire soft skills already during their studies at university have better chances in today's conditions in the labor market and thus have a greater chance of succeeding in the job.

Findings Developing soft skills should be a priority in higher education. Emphasis should be placed on logical thinking and presentation skills. Lectures and seminars should develop inspiring discussions, school work should be well prepared and well presented.

Conclusions (limits, implications etc.) In recent years, we have seen that our university graduates have skills and practical knowledge, but lack something that would make them great employees and employers. "Soft skills" complement expertise in a specific subject and ensure their compatibility with the work environment or the company itself. The students of the Slovak University of Technology are also graduates of technical fields, prepared for practice, especially academically. They are not prepared for the current situation in reality. They can solve complex problems and tasks as specialists at a professional level, but they cannot present their knowledge to the public or to the client. They also lack experience in solving tasks in a team.

Keywords: labor market, soft skills, education at university

JEL Classification: M20, M23

ÚVOD

Nároky zamestnávateľov, a tým aj požiadavky trhu práce, sa výrazne menia. V minulosti personalisti kládli dôraz na odborné znalosti uchádzačov. V súčasnosti sa viacej preferuje individuálna osobnosť jednotlivých uchádzačov. Práve pojem „osobnosť“ zahŕňa vlastnosti, ktoré nazývame „soft skills“, mäkké zručnosti, ľudské zručnosti v oblasti správania, tiež známe aj ako **interpersonálne zručnosti**. Sú to schopnosti ľudí komunikovať, spoločne pracovať, konať, riešiť konflikty, organizovať, rozhodovať a pod. Pri hľadaní práce sa môžeme stretnúť s rôznymi formami výberového konania. Napríklad formou osobného pohovoru (interview), alebo vo veľkých firmách obľúbená metóda prostredníctvom assessment centra. Na pohovore ide najmä o prezentáciu seba samého, svojich schopností a zručností, pričom je to len teoretický výber toho najlepšieho, čo chcete o sebe povedať. Assessment centrum je forma, kde viacero uchádzačov o pracovnú pozíciu plní rôzne úlohy, rozpoznáva kompetencie, zručnosti aj schopnosti v praxi. Vhodný je pre výber nového zamestnanca, najmä pri obchodných alebo manažérskych situáciách. Na základe pozorovania hodnotia vystupovanie, ako vnímali silné či slabé stránky osobnosti a vyberú najvhodnejšieho kandidáta.

1 CIEĽ A METODIKA

Hlavným cieľom predloženého príspevku je analýza umiestnenia a uplatnenia vysokoškolských absolventov na trhu práce.

Súčasný stav trhu práce (nielen na Slovensku) pociťuje nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily. Jedným z problémom je aj nezamestnanosť absolventov (hlavne v dôsledku chýbajúcej praxe). V minulosti kládli zamestnávatelia a personalisti dôraz na kvalifikovaných pracovníkov a ich odbornosť (hard skills). V súčasnosti sa viac preferuje individuálna osobnosť kandidátov (soft skills), tímová práca, time management a organizačné schopnosti.

Parciálnymi cieľmi príspevku je poukázať na význam rozvíjania a zdokonaľovania mäkkých zručností už počas štúdia na vysokej škole. Najväčšou výhodou výberového konania formou assessment centra pre zamestnávateľa je, že môže vidieť všetkých nádejných kandidátov vedľa seba a v reálnom čase si porovnať ich osobnostné vlastnosti a zručnosti.

Pri spracovaní príspevku sme využili základné vedecké metódy ako pozorovanie, analýzu, syntézu, komparáciu, abstrakciu, indukciu, dedukciu. V prvej fáze sme si stanovili ciele príspevku, zvolili sme príslušné vedecké metódy, ktoré využijeme pri spracovaní zvolenej problematiky, následne cez napĺňanie parciálnych cieľov sa dostaneme k samotnému riešeniu problematiky a zhodnoteniu situácie. Na základe skutočností a faktov pojednávajúcich o danej problematike sme identifikovali ako významný faktor analýzu výsledkov, ktorú sme sformulovali do záverov, odporúčaní a vyhodnotenia cieľov.

Štruktúra príspevku je v súlade so štruktúrou vedeckých prác: úvod do problematiky, cieľ a metódy, výsledky a diskusia, záver.

Daný výstup pomôže v nadviazaní spolupráce s praxou a zároveň k skvalitneniu výučby študijných programov I. a II. stupňa technicky zameraných študentov, konkrétne bakalárskych a inžinierskych povinne voliteľných a výberových ekonomických predmetov vyučujúcich našim oddelením, Oddelením manažmentu chemických a potravinárskych technológií na FCHPT STU v Bratislave. Daný príspevok je spracovaný v rámci projektu KEGA č. 011STU-4/2022 „Vytvorenie modelu vzdelávania podporujúceho zvyšovanie kompetencií študentov neekonomicky zameranej univerzity v oblasti inovatívneho, podnikateľského myslenia a podpory podnikania“, riešeného na Ústave manažmentu STU v Bratislave. Ide o čiastkový výstup, ktorý bude ďalej rozširovaný a skúmaný.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Proces výberu pracovníkov, jeho kvalita a primeranosť použitých metód má rozhodujúci význam preto, akých pracovníkov bude mať organizácia k dispozícii. Výber pracovníkov je (spoločne so získavaním pracovníkov) kľúčovou fázou formovania pracovnej sily organizácie (staffingu). (Koubek, 2007).

Investícia do kvalitne pripraveného výberového procesu sa organizácii vráti v podobe výberu najlepšieho uchádzača. Uchádzača, ktorého kvalifikácia, schopnosti, skúsenosti a pracovná motivácia sú základom pre úspešné plnenie pracovných povinností a napĺňania strategických cieľov podniku. Jednou z foriem výberového konania je aj prostredníctvom assessment centra.

Pozvánke zúčastniť sa pohovoru v assessment centre predchádza zaslanie životopisu, motivačného a sprievodného listu, prípadne úvodný telefonický pohovor.

Životopis prezrádza podstatné skutočnosti o štúdiu i pracovných skúsenostiach. Pri uchádzaní sa o zamestnanie treba poslať svojmu budúcemu zamestnávateľovi aktuálnu a na mieru prispôsobenú verziu životopisu. Ten by mal byť prispôsobený konkrétnej pracovnej ponuke, a preto by mali uchádzači zvážiť či spĺňajú kľúčové predpoklady a zdôrazniť v ňom to najpodstatnejšie. Samozrejme treba dávať pozor na gramatické chyby a preklepy, úprave a dizajnu treba venovať dostatok času.

Dalším dokumentom je sprievodný list, ktorý o vás povie po ľudskej stránke omnoho viac ako životopis. Preto ho treba formulovať na mieru potencionálnemu zamestnávateľovi.

Následne prichádza výberový rozhovor (interview) alebo výberové konanie prostredníctvom assessment centra. Aby bol výber pracovníkov úspešný, musí byť celý proces dobre naplánovaný a pripravený.

Assessment centrum je náročná metóda výberového konania, pri ktorej je nutné presne vymedziť kompetencie, harmonogram, roly pozorovateľov, spätnej väzby a ďalšie náležitosti. Pri vytváraní a realizácii by mal personálny psychológ či personalista poznať dokonale túto metódu vrátane možných úskalí, predpokladať nečakané záležitosti a byť pripravený reagovať.

Assessment centrum dokáže odhaliť nielen aktuálne správanie uchádzača, pri ktorom sa môže štylizovať tak, aby zamestnávateľovi vyhovoval na pozícii, na ktorú sa hlási (napr. pri pohovore), ale počas realizácie často nastanú samotné vzorce správania, ktoré účastník používa bežne pri riešení reálnych situácií. Prostredníctvom assessment centra je tak pomerne ľahké zistiť, ktoré to sú, a predikovať, či je účastník na požadovanú pozíciu vhodným kandidátom alebo nie. Prejaví sa napr. unaviteľnosť v závislosti od času a s ňou súvisiaca pozornosť a jej oscilácia, tiež uchádzačovo prijímanie vlastnej zodpovednosti za svoje činy, jeho komunikácia a kooperácia v tíme – ktoré môžu poukazovať na rokovania s potenciálnymi klientmi a kolegami. Sledujú sa tiež preferované typy úloh (napr. nezávislé od druhých, tímové, kreatívne, analyticko-logické, konfrontačné a iné). Pozorujú sa aj ďalšie špecifické kompetencie podľa konkrétne obsadzovaných pozícií. (Vaculík, 2010)

Assessment centrum je forma, kde viacero uchádzačov o pracovnú pozíciu plní rôzne úlohy naraz alebo osobitne. Medzi individuálne úlohy môže patriť napríklad predstavenie sa podľa vopred zadanej štruktúry (15 minútová príprava na 3 minútovú prezentáciu) alebo úloha, v ktorej treba čo najlepšie a s najväčším nadšením predstaviť nejakú vec, ktorá nám robí radosť, a bez ktorej si nevieme predstaviť život; prípadne spracovať podklady v dosť zlom stave do tlačovej správy. Medzi ďalšie individuálne úlohy patria osobnostné testovania a dotazníky, ktoré odhalia, aké sú osobnostné predpoklady na plnenie danej pracovnej pozície (či radšej pracujete sám alebo v tíme, či ste introvert, extrovert, alebo či máte manažérske predpoklady). Dotazník môže obsahovať aj viac ako 200 otázok a na jeho vyplnenie býva k dispozícii približne 45-60 minút. Psychodiagnostické testy odhalia, či sa na danú pozíciu uchádzač hodí.

V skupinových úlohách musia záujemcovia rýchlo spolupracovať s úplne neznámymi ľuďmi, ktorí sú navyše ich konkurencia v boji o pracovné miesto. Chcete byť iniciatívni, ale nie premotivovaní, leader ale nie arogantní, chcete ukázať, že ste tímový hráč, ale zároveň dokážete uvažovať samostatne. V realite sa však snažíte rýchlo zorientovať, splniť zadanú úlohu najlepšie ako viete, takže na taktizovanie zväčša nie je čas. Súčasťou týchto úloh sú aj rôzne modelové situácie, na ktorých zamestnávateľ vidí spoluprácu v tíme aj individuálne.

V assessment centre môžete dostať nespočetne veľa rôznych typov úloh. Závisí to od pozície a oblasti, na ktorú sa hlásite a tiež od toho, či ide o pozíciu špecialistu, alebo manažéra. Každá jedna úloha má vopred definovaný účel a zručnosti, ktoré sa sledujú. Vedúci pohovoru si neustále zapisujú a robia poznámky.

2.1 VÝHODY A NEVÝHODY ASSESSMENT CENTRA

Assessment centrum má svoje výhody aj nevýhody.

Najväčšou výhodou výberového konania formou assessment centra pre zamestnávateľa je, že môže vidieť všetkých nádejných kandidátov vedľa seba a v reálnom čase si porovnať ich osobnostné vlastnosti a zručnosti.

K výhodám patrí zisk veľkého množstva dát o účastníkoch, zistenie vzorcov ich správania, možnosť pozorovať účastníkov v interakcii s druhými pri relatívne reálnych modelových situáciách, čo iná metóda výberového konania zatiaľ neumožňuje.

Medzi ďalšie výhody tiež patrí väčšia objektivita a menšia miera zaujatia. Počas celého priebehu vás pozoruje väčší počet zaškolených pozorovateľov/hodnotiteľov. Pozorovatelia môžu byť externí alebo interní. Personalista alebo ten, ktorý vás hodnotí (či už je to odborník alebo riaditeľ) sa bude sústreďovať na určité vlastnosti a znaky charakteru. Od toho ako komunikuje, aký má prístup ku skupine a či aktívne komunikujete až po to, ako zvláda nervozitu a stres. Hodnotia vystupovanie, ako vnímali vaše silné a slabé stránky, ale aj to ako ste na nich pôsobili. Externí hodnotiteľ (externý špecialista, odborník) má spravidla odstup a nezaujatý pohľad pri vyhodnocovaní. Interný pozorovateľ (napr. manažér oddelenia, riaditeľ, interný personalista, personálny psychológ) môže posúdiť, či je uchádzač vhodný z hľadiska firemnej kultúry spoločnosti a filozofie pracovného tímu a ktorí z kandidátov najlepšie zapadne už do existujúceho kolektívu a ako reaguje v rôznych situáciách. Sledujú sa teda tiež nežiaduce aspekty v správaní uchádzačov, ktoré nemusia zapadať do firemnej kultúry spoločnosti, na ktorej si mnohé firmy práve zakladajú.

Výsledky z tohto centra potom zamestnávateľovi ukážu, či ste na danú pozíciu naozaj vhodným kandidátom, pretože predpovedá vaše chovanie v daných situáciách.

V prípade, že je assessment centrum kvalitne pripravené, môžeme povedať, že má oproti iným metódam výberového konania vyššiu validitu, a to predovšetkým preto, že každá kompetencia je pozorovaná počas assessment centra viackrát. (Vaculík, 2010)

Na druhej strane však stojí vysoká náročnosť prípravy a realizácie assessment centra. Samotná realizácia trvá niekoľko hodín až dní. Predchádza jej mnohohodinová príprava, do ktorej spadá podrobná analýza pracovnej pozície, vhodne zvolený kompetenčný model s presnou definíciou, výber alebo príprava modelových situácií, príprava priestorov a zázemia.

K nevýhodám patrí aj obmedzená kapacita osôb (môže sa zúčastniť iba určitý počet uchádzačov).

V assessment centre pôsobí viac pozorovateľov či personalistov z pozície hodnotiteľov, čím sa tiež zvyšujú náklady na jeho uskutočnenie. Od týchto faktorov sa potom odvíja aj cena podobného výberového konania. Na trhu sa pohybujú v rôznych cenových reláciách v závislosti od danej pracovnej pozície, dĺžky assessment centra a počtu hodnotiteľov, takže rozdiel v cene môže byť značný. V optimálnom prípade by mal byť počet uchádzačov zhodný s počtom

pozorovateľov, teda jeden pozorovateľ by mal ideálne sledovať maximálne 2 uchádzačov. V súčasných podmienkach sa však toto pravidlo neuplatňuje, pretože by finančná nákladnosť assessment centra prevyšovala sumu, ktorú by boli zadávateľské spoločnosti ochotné zaplatiť. Väčšina spoločností preto uprednostňuje zloženie hodnotiteľského tímu z dvoch externých a jedného alebo dvoch interných pozorovateľov – personalistov či nadriadeného – nemusí to však byť podmienkou. (Vaculík, 2010)

2.2 MÄKKÉ ZRUČNOSTI V ROLI ABSOLVENTOV VYSOKÝCH ŠKÔL

Uplatniť sa na trhu práce po absolvovaní vysokej školy nie je jednoduchá záležitosť. Pre podniky je často problém nájsť dostatok kvalifikovaných pracovníkov. Absolventom vysokých škôl chýbajú zručnosti, ktoré sú potrebné na pracovné miesto. Zamestnávateľia rôznych spoločností vyvíjajú tak tlak na univerzity technického zamerania po odborníkoch, ktorí im chýbajú. Manažéri výrobných podnikov vyčítajú vysokým školám, že dostatočne a pružne neprispôsobujú skladbu študijných odborov potrebám praxe.

STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) je výučba vedy, technológie, inžinieringu a matematiky, ktorá bola identifikovaná ako nevyhnutný nový prístup vo vzdelávacom systéme. STEM je edukačný a výučbový prístup integrujúci obsah a zručnosti vedy, technológií inžinieringu a matematiky. Jeho cieľom je naučiť kreativite, inovatívnosti s cieľom zvýšiť zamestnanosť absolventov na jednej strane a vo vzťahu k priemyslu vychovať zamestnancov pre priemysel so zručnosťami 21. storočia. Nimi sú spolupráca, komunikácia, kritické myslenie a kreativita, schopnosť nerutinného riešenia problémov a samostatného rozvoja, systematického myslenia, prispôsobivosti, adaptability s komplexnými komunikačnými schopnosťami, tímovej práce, s vysokou kvalifikáciou, teda kombináciou praktických a IT vedomostí. (Zatrochova – Kuperova, 2020)

Každá vysoká škola by mala okrem výučby odborných vedomostí, znalostí a zručností (hard skills) rozvíjať a zdokonaľovať aj techniky mäkkých zručností (soft skills).

Mäkké zručnosti v roli absolventov vysokých škôl sú čím ďalej tým dôležitejším termínom. Je preto nutné tejto problematike venovať väčší záujem tak na akademickej pôde ako aj v osobnom živote. Najčastejšie medzi soft skills môžeme zaradiť komunikáciu, pracovný štýl, spoluprácu alebo analytické myslenie. Aj emočná inteligencia je jednou zo soft skills. Soft skills sú v podstate osobnostné črty, ktoré zvýšia vašu interakciu aj kariérne možnosti. Svoju úlohu zohrávajú aj pri pohovoroch a výbere nového zamestnanca.

V assessment centre na výberovom konaní pravdepodobne dôjde na situáciu, kde budete potrebovať svoje komunikačné zručnosti. Ďalším príkladom môže byť prípadová štúdia, v prípade ak vašou budúcou prácou bude analýza zdrojov, financií či trhu. Bežné sú aj situácie spojené s psychodiagnostikou a sebareflexiou. Samotné situácie sa kombinujú, preto môžete zažiť ako prípadovú štúdiu, prezentáciu produktu alebo situácie vo dvojici (obchodné jednanie, meeting či hodnotiaci rozhovor). Tiež sa stretnete so skupinovú situáciou, najčastejšie spoločné riešenie case study, a tiež inbasket, kedy dostanete časový limit na zorganizovanie činností ako telefonáty, schôdzky či napríklad emaily.

Komunikačné zručnosti a komunikácia je dnes veľmi významnou zručnosťou. A vedieť dobre komunikovať znamená veľa. Najmä pri pozíciách, kde napríklad chcete klientovi predstaviť nový produkt alebo uzavrieť s ním obchod.

Time management, vedieť si zorganizovať prácu a stanoviť priority, je v dnešnej rýchlej dobe nepostrádateľnou vlastnosťou. Často je v práci nutné stanoviť si, čo musíte urobiť hneď a čo môže počkať. Počítať musíte aj s neočakávanými situáciami, ktoré budú vyžadovať okamžité riešenie. Pozrite sa na svoje predošlé zamestnanie a povedzte si, či ste spokojný so

svojim time managementom. Alebo ste absolvent a ešte ste nepracovali? Aj v škole a počas štúdia si musíte stanoviť priority (napríklad, ktorý predmet sa učiť ako prvý na skúšku).

Vzhľadom na to, čo študenti predpokladajú o potrebách pre svoju budúcu kariéru, chceli by mať vo svojej vysokoškolskej príprave viac praktických a aplikovaných súčastí výučby a tiež väčší dôraz na tzv. mäkké prenositeľné zručnosti (komunikácia, tímová práca, kreativita, otvorenosť inováciám), ďalej cudzie jazyky, pripravenosť pôsobiť v medzinárodnom prostredí a možnosti kombinovať rôzne predmety a tvoriť si svoj individuálny profil. Ak by študenti mohli definovať model štúdia, ktorý by im vyhovoval najviac, tak by preferovali zisk jednej odbornosti do hĺbky a súčasne prehľad o ďalších, súvisiacich odbornostiach a zručnostiach, s cieľom získať schopnosť medziodborovo spolupracovať. (Kuperová – Zatrochová, 2019)

Zatraktívnenie vysokoškolského vzdelávania by malo byť založené viac na spolupráci škôl a zamestnávateľov pri príprave kvalifikovaných pracovníkov podľa potrieb trhu práce čo samozrejme platí aj pre vzdelávanie na technických školách, hlavne v oblasti odborných predmetov z oblasti základných ekonomických poznatkov a podnikateľských zručností.

K skvalitneniu výučby študijných programov I. a II. stupňa technicky zameraných študentov, konkrétne bakalárskych a inžinierskych povinne voliteľných a výberových ekonomických predmetov na FCHPT STU v Bratislave prispieva aj Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií. Výhodou štúdia technických smerov je, že často bývajú prepojené s praxou. Študenti tak skúsenosti nadobúdajú priamo v teréne. Absolventi technickej univerzity majú možnosť v inovovaných študijných programoch dosiahnuť lepšie uplatnenie podľa požiadaviek praxe.

ZÁVER

Tento príspevok je zameraný predovšetkým na zmapovanie situácie v personálnej oblasti, konkrétne umiestnenia a uplatnenia vysokoškolských študentov na trhu práce a v oblasti vysokoškolského vzdelávania poukázať na význam podporovania a rozvíjania mäkkých zručností. Absolventom, ktorí si techniky soft skills osvoja už počas štúdia na vysokej škole, prinesú konkurenčnú výhodu vo forme lepšej šance uplatnenia sa na trhu práce a následného úspechu v zamestnaní oproti ostatným.

Nikto nie je dokonalý. Nikto nemá perfektnú osobnosť a predpoklady. Ale aj tak môžete byť úspešní. Preto nepodceňujte výber pozície a pracujte na svojich nedostatkoch. Rozvíjajte sa, učte sa nové zručnosti a získavajte nové vedomosti.

Dá sa vopred pripraviť na typ pohovoru v assessment centre? Na to, aby ste Assessment centrom prešli neexistuje žiadne univerzálne pravidlo. Dôležitá je príprava. Viete si vopred sformulovať odpovede na otázky: kto ste, aké sú vaše silné a slabé stránky, aké sú vaše úspechy alebo naopak neúspechy. Môžete si nacvičiť výťahovú reč, s pomocou ktorej sa budete vedieť efektívne predstaviť. Ďalej si ešte dôkladne prečítajte požiadavky na pracovnú pozíciu (nájdete v ňom veľa odpovedí), napríklad zistíte aké znalosti, zručnosti a schopnosti budete potrebovať. Zožňte si všetky potrebné informácie, môžete dostať otázku, aby ste povedali, čo viete o firme a danej pozícii. Informácie vám veľmi pomôžu. Zvyšok je už na vašej šikovnosti priamo na mieste. Nebuďte ticho a hlavne buďte sám sebou. Nevyplatí sa hrať sa na niekoho iného. Keď to personalista nepozná z pohovoru a Assessment centra, tak následne v práci určite. A nemusí sa vám to vyplatiť. V neposlednom rade si pripravte otázky, ktoré sa na konci pohovoru môžete spýtať vy. Zaujímajte sa o tím, o pracovnú pozíciu, kritéria pre úspech na danej pozícii alebo predpokladaný nástup. Môžete sa pýtať aj na víziu firmy do budúcnosti, pracovný tím alebo možnosti postupu a vzdelávania.

LITERATÚRA

- Koubek, J. 2007. *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Management Press, 4. rozšířené a doplnené vydanie, 2007. ISBN 978-80-7261-168-3.
- Kuperová, M. - Zatrochová, M. 2019. *Innovations of study programs in comparison with requirements of industrial enterprises A trainee programs*. In Education excellence and innovation management through vision 2020 [elektronický zdroj] : IBIMA, 33rd international business information management association conference, 10-11 April 2019, Granada, Spain. 1.vyd. Granada : IBIMA, 2019, S.2014-2023. ISBN 978-0-9998551-2-6. V databáze: SCOPUS: 2-s2.0-85074088089.
- Vymětal, J. 2008. *Průvodce úspěšnou komunikací: efektivní komunikace v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 322s. ISBN 978-80-247-2614-4.
- Vaculík, M. 2010. *Assessment centrum: psychologie ve výběru a rozvoji lidí*. Brno: NC Publishing, a.s., 2010. 202 s. Gaia. ISBN 978-80-903858-8-7.
- Plchová, J. - Zatrochová, M. 2017. *An Example of the Innovative Education of the University Students of Chemistry Aimed at the Business Success in Slovakia*. In: EDULEARN 17. 9th International Conference on Education and New Learning Technologies, 3-5 July, 2017, Barcelona, Spain. pp. 6130-6137, 2017. ISBN 978-84-697-3777-4, doi: 10.21125/edulearn.2017.2391.
- Zatrochová, M. - Kuperová, M. 2020 *Vision and direction of the chemical industry in the environment 4.0*. In Business environment horizons. Part 1 [elektronický zdroj] : Proceedings of the international scientific conference. 1. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2020, S. 217-223. ISBN 978-80-7676-043-1.

Afiliácia k projektu:

Príspevok je čiastkovým výstupom výskumnej úlohy KEGA č. 011STU-4/2022 „-Vytvorenie modelu vzdelávania podporujúceho zvyšovanie kompetencií študentov neekonomicky zameranej univerzity v oblasti inovatívneho, podnikateľského myslenia a podpory podnikania“, riešenej na Ústave manažmentu STU v Bratislave.

Autor:

Ing. Martina Kuperová, PhD.

Slovenská Technická Univerzita v Bratislave

Ústav manažmentu STU

Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií

Vazovova 5, 812 43 Bratislava

Slovenská republika

Tel.: 0918 669 032

e-mail: martina.kuperova@stuba.sk

SÚ DECHOWOVE F-SKÓRE A BENESHOVE M-SKÓRE APLIKOVATEĽNÉ NA PREDPOVEDANIE OPRÁV ÚČTOVNEJ ZÁVIERKY?

ARE DECHOW F-SCORE AND BENEISH M-SCORE APPLICABLE ON FORECASTING OF FINANCIAL RESTATEMENTS?

Lenka Papíková

Abstract

Purpose of the article Although, at first sight, the financial statements may not appear to have any significant negative effects, a deeper analysis shows that even unintentional financial errors are comparable to accounting fraud. These phenomena then negatively affect investor confidence in the company and thus the value of the company itself. As the prediction models for financial restatement are still a very little analysed area, in this work, we will focus on applying two models initially developed to predict accounting frauds.

Methodology/methods Data were collected from 40 companies from the US Securities and Exchange Commission (SEC) database and annual corporate reports for the ten years prior to financial restatement. The predictive properties of the model were compared using the parameters accuracy, sensitivity, specificity and precision.

Scientific aim This article aims to test the predictive ability of selected models in predicting financial restatements. To this end, two models were tested, the Dechow F-score and the Beneish M-score, which were initially developed to predict accounting fraud.

Findings When comparing the results of both models, Dechow F-score achieved better results. The achieved results were for the parameters accuracy (67.22% vs 66.67%), sensitivity (17.02% vs 6.38%) and precision (9.09% to 3.75%). The only parameter in which Dechow F-score lags behind Benesh M-score was specificity (74.68% vs 75.63%), which expresses the ratio of correctly classified companies without financial restatement.

Conclusions (limits, implications etc.) However, when comparing the obtained results with other studies, we can clearly say that the models developed for predicting financial restatement are significantly better in the tested parameters. Therefore, when predicting financial restatement, the professional community should focus on the use of mainly specialized models developed for this purpose. As a limitation of the research, we can consider the sample size, which consisted of only 40 companies.

Keywords: financial restatements, Penman, Beneish M-score, financial audit

JEL Classification: M41, M42

ÚVOD

Podľa Collins a kol. (2009) je možné rozumieť opravu účtovnej závierky podniku ako významnú úpravu finančného výkazu, ktorá sa prejavuje výrazne nepriaznivo na výsledok hospodárenia podniku. Podľa amerického účtovného štandardu U.S. GAAP (Rada pre medzinárodné účtovné štandardy, 2017) sa vyžaduje oprava účtovnej závierky v nasledujúcich prípadoch:

- ak podnik objavil chyby v účtovných postupoch,
- ak podnik nedodrжал úmyselne alebo nevedome všeobecne uznávané účtovné zásady,
- ak podnik úmyselne vydá finančné výkazy s nepresnými informáciami s cieľom podviesť jej používateľov.

Nedávny výskum Audit Analytics (2020) ukázal, že negatívne dopady opráv účtovných závierok na hodnotu podniku za posledné dve dekády postupne klesajú. Zatiaľ, čo v roku 2004 bol vplyv na čistý zisk podniku po odhalení vyše 6.3 miliardy amerických dolárov (spoločnosť Fannie Mae nadhodnotila výnosy podniku), už v roku 2020 mala najvyššia oprava účtovnej závierky dopad len 979 miliónov amerických dolárov (spoločnosť WPP plc). Od roku 2007 výška najväčšej opravy účtovnej závierky v daný rok zvyčajne nepresahuje hodnotu miliardy amerických dolárov. Výnimkou boli China Unicom v 2011 (1.5 miliardy amerických dolárov), Lear Corp. v 2012 (1.2 miliardy amerických dolárov), Ing Groep NV v roku 2016 (1.1 miliardy amerických dolárov), Perrigo CO plc. (1.2 miliardy amerických dolárov) a Brasil Telecom SA (2 miliardy amerických dolárov). (Audit Analytics, 2020)

Aj keď sa na prvý pohľad nemusí zdať, že chyby účtovnej závierky majú nejaké výrazné negatívne dopady, pri hlbšej analýze je zrejmé, že aj neúmyselné chyby účtovnej závierky sú porovnateľne ako účtovné podvody. Tieto javy potom negatívne ovplyvňujú dôveru investorov v podnik a teda aj samotnú hodnotu podniku. Aj keď v roku 2020 boli celkové opravy účtovných závierok o 81% nižšie ako objem celkových opráv účtovnej závierky v roku 2006, vplyv priemernej opravy účtovnej závierky na výsledok hospodárenia po zdanení vzrástol z 5 miliónov amerických dolárov (v roku 2010) na takmer 20 miliónov amerických dolárov v roku 2020. (Audit Analytics, 2021)

Keďže predikčné modely pre opravy účtovnej závierky sú naďalej veľmi malo analyzovanou oblasťou, v tejto práci sa zameriame na aplikáciu dvoch modelov, pôvodné vyvinutých na predikciu účtovných podvodov. Cieľom tohto článku je testovať predikčné vlastnosti vybraných modelov pri predikcii opráv účtovnej závierky. Za týmto účelom boli zozbierané dáta 40 podnikov za desať rokov a testované dva modely zameriavajúce sa na predikciu účtovných podvodov – Dechow F-skóre and Beneish M-skóre. Prínos tohto výskumu spočíva v pokuse o vyplnenie medzery zameranej na skúmanie predpovedania opráv účtovnej závierky, keďže publikácii z tejto oblasti je naďalej veľmi málo.

Článok bol rozdelený do nasledujúcich podkapitol: prvá kapitola obsahuje prehľad literatúry zameranej na predikciu opráv účtovnej závierky a detailnejší rozbor dvoch modelov - Dechowove F-skóre a Beneish M-skóre, druhá kapitola obsahuje sformulované ciele práce, metodológiu a metódy skúmania, tretia kapitola obsahuje výsledky a diskusiu a posledná kapitola pozostáva zo sformulovaných záverov celého článku.

1. PREDIKCIA OPRÁV ÚČTOVNEJ ZÁVIERKY

V súčasnosti existuje len úzky zoznam predikčných modelov zameriavajúcich sa na predikciu opráv účtovnej závierky. Jedny z prvých modelov vytvorených za účelom predpovedania opráv účtovnej závierky vytvorili Dutta a kol. (2017). Tieto modely dosahovali presnosti pri metódach ako rozhodovacie stromy alebo umelé neurónové siete vyše 77%. Autori tohto výskumu ukázali, že je možné predpovedať opravy účtovnej závierky. Papík and Papíková (2020) vytvorili prostredníctvom logistickej regresie predikčný model, ktorý s presnosťou vyše 70% vedel opravy účtovnej závierky. Na rozdiel od výskumu Dutta a kol. (2017), tento model mal aj svoju vzorcovú formu pre jednoduchú aplikáciu v praxi. Ešte lepšie výsledky dosiahli Papík a Papíková (2021) pomocou metód rozhodovacích stromov a náhodného lesa, kedy dosiahli presnosť vyše 80% pri predikcii opráv účtovnej závierky, špecificky nezavinených účtovných chýb.

Okrem tvorby vlastných modelov za účelom predpovedania opráv účtovnej závierky, niektorí autori pracujú s už existujúcimi modelmi zameranými pôvodne na predpovedanie iných javov (bankroty alebo účtovné podvody). Aviantara (2021,,) skúmal možnosti predikcie opráv účtovnej závierky prostredníctvom Altmanovho Z-skóre (1968), Springateho S-skóre (1978), Beneishovho M-skóre (1999) alebo Dechowovho F-skóre (2011). Výsledky výskumu ukázali, že počet predpovedaných účtovných podvodov bol porovnateľný s počtom opráv účtovných závierok. Na základe tohto autori usúdili, že výskyt opráv účtovnej závierky môže byť použitý ako signál naznačujúci aj výskyt účtovného podvodu. Za tým účelom si v najbližšej časti predstavíme dve najčastejšie používané techniky pri predpovedaní účtovných podvodov a to Dechowove F-skóre and Beneishove M-skóre. Tieto metódy už viacerí autori (Aghghaleh a kol. 2016; Cook a Ramadas, 2020; Hakami a kol., 2020) vzájomne porovnali pri predpovedaní účtovných podvodov, avšak pri predpovedaní opráv účtovnej závierky ešte aplikované neboli.

1.1 DECHOW F-SKÓRE

Dechowove F-skóre bolo vyvinuté v roku 2011 na vzorke 896 podnikov, ktoré manipulovali svoje finančné výkazy v období 1982 až 2005. Dechow et al. (2011) zhodnotil, že ak dosiahnutá hodnota F-skóre je vyššia ako 0.0037, tak podnik má vyššiu pravdepodobnosť, že manipuloval svoje finančné výkazy ako, že ich nemanipuloval. Naopak, ak je hodnota M-skóre nižšia ako 0.0037, tak predpokladal nižšiu pravdepodobnosť manipulácie. Samotné Dechow F-skóre má nasledujúci tvar (1):

$$F\text{-skóre} = e^{(\text{Predpovedaná hodnota})} / (1 + e^{(\text{Predpovedaná hodnota})}) \quad (1)$$

kde predpovedaná hodnota sa vypočíta podľa vzťahu (2):

$$\text{Predpovedaná hodnota} = -7.893 + 0.790 \cdot RSST + 2.518 \cdot \Delta REC + 1.191 \cdot \Delta INV + 1.979 \cdot SOFTASSETS + 0.171 \cdot \Delta CASHSALES - 0.932 \cdot \Delta ROA + 1.029 \cdot ISSUE \quad (2)$$

kde e zodpovedá Eulerovej konštante 2.71828183 a RSST zodpovedá časovému rozlíšeniu Richardsons, Sloana, Solimana, and Tuna (2005). Premenná ΔREC je vypočítaná ako medziročná zmena pohľadávok k celkovým aktívam, ΔINV zodpovedá medziročnej zmene zásob k celkovým aktívam, SOFTASSETS zodpovedá hodnote pomeru nehmotných aktív k celkovým aktívam, $\Delta CASHSALES$ je rozdiel medzi tržbami a medziročnou zmenou objemu

pohľadávok, ΔROA je vypočítané ako medziročná zmena rentability aktív a ISSUE je binárna premenná vyjadrujúca, či podnik bol v danom roku kótovaný na burze. (Dechow a kol., 2011)

1.2 BENEISH M-SKÓRE

Beneishove M-skóre bolo vyvinuté v roku 1999 na vzorke 74 podnikov, so zmanipulovanými výnosmi vo finančných výkazoch, a 2332 podnikov, ktoré nemanipulovali hodnotu svojich výnosov vo finančných výkazoch. Finančné výkazy oboch vzoriek boli získané za obdobie 1987 až 1993. Beneish a kol. (1999) zhodnotili, že ak je hodnota M-skóre vyššia ako -1.78, tak podniky s vysokou pravdepodobnosťou manipuloval svoje výnosy vo finančných výkazoch. Naopak, ak je hodnota M-skóre nižšia ako -1.78 tak predpoklad manipulácie výnosov neexistuje. Samotné Beneishove M-skóre je možné popísať podľa vzťahu (3):

$$M\text{-skóre} = -4.84 + 0.92*DSRI + 0.528*GMI + 0.404*AQI + 0.892*SGI + 0.115*DEPI - 0.174*SGAI - 0.327*LVGI + 4.679*TATA \quad (3)$$

kde DSRI reprezentuje pomer čistých pohľadávok a výnosov v roku t k rovnakému pomeru pre predchádzajúci rok. GMI je ukazovateľ, ktorý dáva do pomeru výšku hrubej marže v predchádzajúcom roku a výšku hrubej marže v roku t . Premenná AQI v roku t vyjadruje pomer dlhodobého majetku (iného ako samostatné hnutelné veci a súbory hnutelných vecí), krátkodobého majetku a cenných papierov k celkovému majetku podniku. Premenná SGI vyjadruje pomer výnosov v roku t k výnosom v predchádzajúcom roku. DEPI popisuje pomer odpisových nákladov v predchádzajúcom roku s hodnotou v roku t . Index SGAI predstavuje pomer spomenutých nákladových položiek k výnosom v roku t k prislúchajúcej hodnote v predchádzajúcom roku. Index LVGI predstavuje pomer celkového dlhodobého a krátkodobého zadlženia podniku k celkovému majetku v roku t v pomere k hodnote v predchádzajúcom roku. Premenná TATA predstavuje pomer nehotovostných zmien v pracovnom kapitále podniku k celkovým aktívam. (Beneish a kol., 1999)

2. CIEĽ A METODIKA

Cieľom tohto článku je testovať predikčné vlastnosti vybraných modelov pri predikcii opráv účtovnej závierky. Za týmto účelom boli testované dva modely, Dechowove F-skóre a Beneishove M-skóre. Článok tak poskytuje teoretické tak aj praktické prínosy v oblasti účtovníctva a opráv účtovnej závierky, keďže aplikuje techniky pôvodne určené na predpovedanie účtovných podvodov na dosiaľ poriadne neprebádanú oblasť opráv účtovnej závierky.

Za týmto účelom boli zozbierané dáta 40 podnikov z databázy Americkej komisie pre cenné papiere a burzy (SEC) and výročných správ podnikov za obdobie 10 rokov pred odhalením opravy účtovnej závierky. (EDGAR, 2018) Celkovo malo byť zozbieraných 40 hodnôt s opravami účtovnej závierky, a 360 bez opravy účtovnej závierky. Niektoré podniky mali ale v sledovanom období viacero opráv účtovnej závierky, čo viedlo k navýšeniu počtu záznamov s opravami účtovnej závierky zo 40 na 47. Naopak, pre niektoré podniky neboli údaje za posledných 10 rokov dostupné, a preto namiesto 360 údajov boli zozbierané záznamy z 316 finančných výkazov. Celkovo tak vzorka pozostávala z 363 finančných výkazov.

Predikčné vlastnosti modelu boli porovnávané prostredníctvom výsledkov z predpovednej (confusion) matice. Z predpovednej matice boli následne vypočítané ukazovatele presnosť, senzitivita, špecifická a precíznosť. Porovnanie modelu potom

prebiehalo na základe porovnaní parametrov presnosť a senzitivita a precíznosť, najmä kvôli schopnosti predpovedať opravy účtovnej závierky.

3. VÝSLEDKY A DISKUSIA

Zo 40 analyzovaných podnikov s opravou účtovnej závierky Dechowov F-skóre identifikovalo len 8 podnikov ako podniky s potenciálnymi opravami účtovnej závierky. Na vzorke bez opráv účtovnej závierky s počtom 316 premenných model nesprávne označil 80 podnikov ako chybných napriek tomu, že v daných rokoch podniky nevykázali žiadne účtovné chyby. Presnosť modelu je na našej vzorke podnikov s opravou účtovnej závierky teda 67.22%, citlivosť je 17.02%, špecifickosť 74.68% a precíznosť 9.09%. Zosumarizované výsledky s testovania Beneishovho M-skóre uvádzame v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Predpovedná matica Dechowove F-skóre

		Skutočné		Výkonnosť Dechowho F-skóre			
		Opravy účt. závierky	Bez opravy účt. závierky	Presnosť	Senzitivita	Špecifická	Precíznosť
Predpovedané	Opravy účt. závierky	8	80	67.22%	17.02%	74.68%	9.09%
	Bez opravy účt. závierky	39	236				

Zdroj: vlastné spracovanie v MS Excel 2007 na základe dát zo SEC a výročných správ podnikov

Pre porovnanie, celková presnosť Beneishovho modelu pri odhaľovaní účtovných chýb bola taktiež takmer 67%. Relatívne vysoká miera presnosti je dosiahnutá hlavne vďaka vysokej miere správnej detekcie podnikov bez opravy účtovnej závierky, ktorá bola 75,63%. Pri celkovej vzorke 47 opráv účtovnej závierky v skúmanom období Beneishov model identifikoval iba 3 opravy účtovnej závierky, čo predstavuje citlivosť modelu menej ako 7% resp. precíznosť menej ako 4%. Zosumarizované výsledky s testovania Beneishovho M-skóre uvádzame v tabuľke 2.

Tabuľka 2: Predpovedná matica Beneishove M-skóre

		Skutočné		Výkonnosť Beneishovho M-skóre			
		Opravy účt. závierky	Bez opravy účt. závierky	Presnosť	Senzitivita	Špecifická	Precíznosť
Predpovedané	Opravy účt. závierky	3	77	66.67%	6.38%	75.63%	3.75%
	Bez opravy účt. závierky	44	239				

Zdroj: vlastné spracovanie v MS Excel 2007 na základe dát zo SEC a výročných správ podnikov

Pri porovnaní výsledkov oboch modelov lepšie výsledky dosiahlo Dechowove F-skóre na rozdiel od Beneishovho M-skóre. Pri parametri presnosť (67.22% vs. 66.67%), senzitivita (17.02% vs. 6.38%) a precíznosť (9.09% ku 3.75%). Jediný parameter, v ktorom Dechowove F-skóre zaostáva bola špecifická (74.68% vs. 75.63%), ktorá vyjadruje pomer správne klasifikovaných závierok bez opráv účtovnej závierky. Na základe tohto môžeme skonštatovať, že modely určené na predikciu účtovných podvodov majú svoje využitie aj pri predikcii opráv účtovnej závierky. Ich presnosť sa ale pohybuje do 70%, navyše s veľmi nízkym percentom správne odhalených opráv účtovnej závierky (do 10%).

Pri porovnaní získaných výsledkov s inými štúdiami môžeme ale jednoznačne povedať, že modely vyvinuté na predpovedanie opráv účtovnej závierky, sú výrazne lepšie v uvedených parametroch. Zatiaľ čo tejto výsledky tejto štúdie nedosiahli presnosť ani 70%, modely vyvinuté Duttonom a kol. (2017) mali presnosť vyše 77%, Papíkom and Papíkovou (2020) vyše 70% a Papíkom and Papíkovou (2021) dokonca vyše 80%. Preto by sa pri predikcii opráv

úctovnej závierky mala odborná obec zamerať na využívanie hlavne špecializovaných modelov, vyvinutých pre tento účel.

ZÁVER

Cieľom tohto článku je testovať predikčné vlastnosti vybraných modelov pri predikcii opráv úctovnej závierky. Preto tento článok priniesol porovnanie dvoch využívaných techník na predpovedanie úctovných podvodov a ich aplikáciu na detekciu potenciálnych opráv úctovnej závierky. Porovnaním týchto techník sme zistili, že Dechowove F-skóre dosahuje lepšie atribúty ako Beneishove M-skóre v celkovej presnosti a aj presnosti predikcií samotných opráv úctovnej závierky. Aj napriek tomu boli výsledky z oboch modelov výrazne slabšie, ako výsledky, ktoré boli dosiahnuté modelmi primárne určenými na predpovedanie opráv úctovnej závierky.

Ako limitáciu tejto štúdie môžeme vidieť veľkosť vzorky, ktorá pozostávala zo 40 podnikov. Ako ďalšiu limitáciu môžeme rozumieť aj vzorku rokov podnikov, kedy nedošlo k opravám úctovnej závierky. To, že doteraz žiadna autorita neidentifikovala dôvody na opravu úctovnej závierky totiž neznamena, že v skutočnosti žiadne takéto dôvody neexistujú. Toto neodhalenie potenciálnych opráv úctovnej závierky potom mohlo skresliť výsledky nami aplikovaných modelov. Budúce výskumy by sa mohli zamerať na možnosti rozšírenia modelov určených na predikciu úctovných podvodov o také premenné, ktoré by pomohli predpovedať aj opravy úctovnej závierky.

LITERATÚRA

- Aghghaleh, S. F. – Mohamed, Z. M. – Rahmat, M.M. 2016. Detecting Financial Statement Frauds in Malaysia: Comparing the Abilities of Beneish and Dechow Models. *Asian Journal of Accounting and Governance*, roč. 7, s. 57-65.
- Altman, E. I. 1968. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*. roč. 23, vyd. 4, s. 589–609.
- Aviantara, R. 2021. Scoring the financial distress and the financial statement fraud of Garuda Indonesia with «DDCC» as the financial solutions", *Journal of Modelling in Management*, [online] [citované 2022-04-04]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1108/JM2-01-2020-0017>
- Audit Analytics. 2021. *2020 Financial Restatements: A twenty year comparison*. USA. Sutton: Audit Analytics. [online] [citované 2022-04-04]. Dostupné na: https://www.auditanalytics.com/doc/2020_Financial_Restatements_A_Twenty-Year_Review.pdf
- Beneish, M. D. – Lee, C. – Press, E. – Whaley, B. – Zmijewski, M. – Cisilino, P. 1999. The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysts Journal* 55(5). 24-36. <https://doi.org/10.2469/faj.v55.n5.2296>
- Collins, D. – Masli, A. – Reitenga, A. L. 2009. Earnings Restatements, the Sarbanes-Oxley Act, and the Disciplining of Chief Financial Officers. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, roč. 24, vyd. 1. s. 1-34.
- Cook, J. – Ramadas, V. 2020. When to consult precision-recall curves. *Stata Journal*. roč. 20, vyd. 1. s. 131-148.
- Dechow, P. M. – Ge, W. – Larson, C. R. – Sloan, R.G. 2011. Predicting Material Accounting Misstatements*: Predicting Material Accounting Misstatements. *Contemporary Accounting Research* 28, 17–82.

- Dutta, I. – Dutta, S. – Raahemi, B. 2017. Detecting financial restatements using data mining techniques. *Expert Systems with Applications* 90, s. 374–393.
- EDGAR Online. 2018. *List of companies.*: 10-K.
- Hakami, T. A. – Rahmat, M. M. – Yaacob, M. H. – Saleh, N. M. 2020. Fraud Detection Gap between Auditor and Fraud Detection Models: Evidence from Gulf Cooperation Council. *Asian Journal of Accounting and Governance*, roč. 13, s. 1-13.
- Rada pre medzinárodné účtovné štandardy 2017. *Accounting Changes and Error Corrections (Topic 250) and Investments—Equity Method and Joint Ventures (Topic 323)*. [online] 2017. [cit. 2017-05-07] dostupné na internete: <<https://asc.fasb.org/imageRoot/62/108406462.pdf>>
- Papík, M. – Papíková, L. 2020. Detection models for unintentional financial restatements. *Journal of Business Economics and Management*, 21(1), s. 64-86. <https://doi.org/10.3846/jbem.2019.10179>
- Papík, M. – Papíková, L. 2021. Application of selected data mining techniques in unintentional accounting error detection . *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 16(1), s. 185–201. <https://doi.org/10.24136/eq.2021.007>
- Richardson, S. A. – Sloan, R. G. – Soliman, M. T. – Tuna, A. I, 2005. Accrual Reliability, Earnings Persistence and Stock Prices. *Journal of Accounting & Economics*, Vol. 39, No. 3, September 2005, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=521062>
- Springate, G. L. V. 1978. "Predicting the possibility of failure in a Canadian firm". Unpublished MBA Research Project, Simon Fraser university, january.

Autor:

Mgr. Lenka Papíková, PhD.

Fakulta managementu, Univerzita

Komenského v Bratislave

Odbojárov 10, P.O.Box 95,

820 05 Bratislava

Tel.: +421 2 9021 2051

e-mail: lenka.papikova@fm.uniba.sk

TRHOVÁ MEDZERA VO VZDELÁVANÍ V OBLASTI INOVÁCIÍ, PODNIKANIA A HOSPODÁRSTVA

MARKET GAP IN EDUCATION IN THE FIELD OF INNOVATION, BUSINESS AND ECONOMY

Ing., Liliana Szecsényiová

Abstrakt:

Nové výzvy, ktorým čelíme sa týkajú edukácií, podnikania a hospodárstva. Technické odvetvia sú vyťažené kvôli novým požiadavkám na pracovnom trhu. Priemyselná revolúcia napreduje v technických aj humanitárnych odvetviach, ale ich funkčnosť personálom nie je dostatočne zabezpečená. Veľakrát chýbajú na začiatku stanovené SMART ciele pre správnu implementáciu systému, produktov personálom. Absolventi sú po technickej stránke dostatočne odborne kvalifikovaní vo vlastnom odbore, ale v jednotlivých krokoch pre správne zavádzanie úspešných prvkov inteligentného priemyslu sa strácajú. To jest, chýba systematickosť a logické myslenie v pospájaní vedomostí v takej kvalite, aby celý podnik mohol fungovať na báze just in time.

Abstract:

Currently, new challenges are related to education, business and the economy. Technical sectors are busy due to new demands in the labor market. The industrial revolution is advancing in both the technical and humanitarian sectors, but their operational personnel are insufficiently provided for. A common problem are SMART goals that were not properly set at the beginning, which leads to improper implementation of systems. New graduates can work in their work field without problems, but they are not qualified in the individual steps for the correct introduction of successful elements of smart industry. Basically, they lack systematicity and logical thinking. If this deficiency will be eliminated, the company will be able to operate on the "just-in-time" principle.

Kľúčové slová: *preškolenie, medziodborové štúdium, hospodárska kríza, výskum a inovácie.*

Key words: *reeducation, interdisciplinary study, economic crisis, research and innovation.*

Posledné obdobie, pričom Nás postihla energetická - hospodárska kríza a covid pandémie čelíme novým výzvam. V období covidu- 19, kvôli obmedzeniam sa však rozvinulo mnoho technológií, hlavne využitie online priestoru na ukladanie a transformáciu informácií. Vznikali nové metódy na zvyšovanie HDP aj vo výrobnej sfére aj v nevýrobných odvetviach. Populácia globálne sa adaptovala na nové prostredie, kde sme museli brať do úvahy dve faktory. Zvýšiť, respektíve udržať konkurencieschopnosť na trhu, teda aj HDP a znížiť prevalenciu ochorenia. Okrem toho sa na trhu objavila medzera, ktorú treba zaplniť. Tento nedostatok sa týka reedukácií zamestnancov, respektíve vytvorenie nových študijných programov, ktoré budú vedieť čeliť novodobým výzvam. Výzvy, ktorým čelíme sa týkajú edukácie, podnikania ako aj hospodárstva.

Absolventi, ktorí sa ocitnú v podnikoch alebo v štátnej správe manažérskych funkcií nie sú obohatení informáciami, ako by mali postupovať pri preškoľovaní vedomostí pre výkon práce už v samotnej praxi. Nepoznajú svoje silné a slabé stránky, vedia len určité úkony, ktoré dostávajú nariadené. Strach z neúspechu, respektíve zo zlyhania či už absolventov alebo ešte len študentov je každodenným faktorom stresu. Počas štúdia študenti preferujú ľahko zvládnuteľné a zábavné predmety, kde môžu dosiahnuť čo najrýchlejšie kredity bez akejkoľvek extra námahy. Avšak keď títo študenti sa stanú absolventmi a ocitnú sa na trhu ako zamestnanci či už v podnikoch alebo ako samotný podnikatelia narazia na svoje slabé stránky, na ktorých za svojich študentských čias, keby boli informovaný mohli predísť včas tým, že si vyberú aj „ťažšiu cestu“ k úspechu a dosiahnutiu cieľa. V tomto prípade pre väčšinu študentov cieľom je kvalifikácia s vysnívaným titulom inžiniera/ inžinierky.

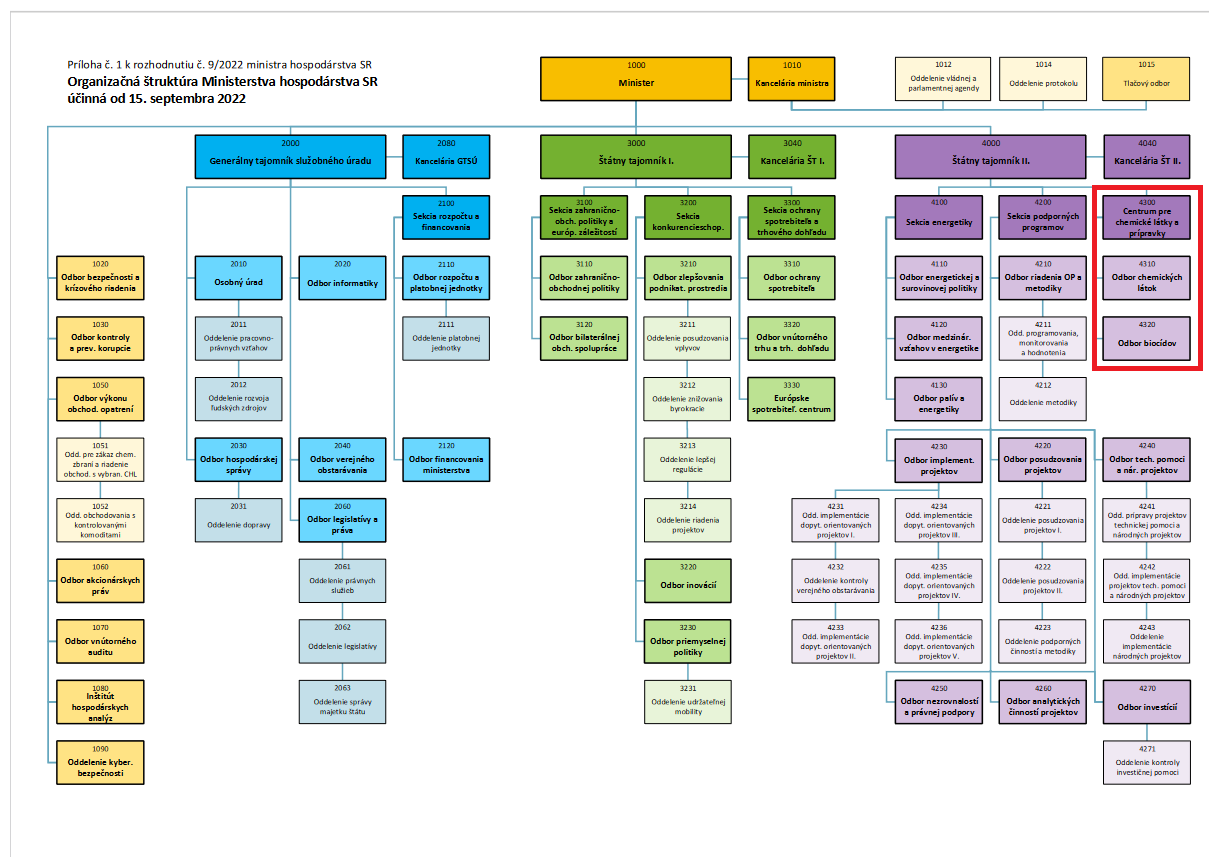
Čo myslíme pod „ťažšou cestou“? Ako sme už spomínali, veľa študentov chce rýchlo a ľahko absolvovať predmety pre dosiahnutie potrebných kreditov, preto veľakrát si nezvolia predmety, ktoré by pre nich mohli byť krátkodobou problémové, ale pre kariéru nevyhnutné až výpomocné. Avšak ako by to mali vedieť, keď nemajú odrazový mostík od budúcich potencionálnych zamestnávateľov. Nezamýšľajú nad tým čo bude v budúcnosti, žijú pre dnešok ako väčšina mladých. Chcú si vychutnávať študentské časy a spomínať na ne bez horkej chuti. Avšak nedarmo sa hovorí: „Bez práce nie sú koláče“.

Študenti majú tendenciu popri štúdiu zabúdať na dôležitosť ako prepojiť vedomosti s praxou a úspešne ich implementovať napríklad pri skúškach. Možno vedia odborné technické/ chemické kvantitatívne množstvo učiva, ktoré sa naučili, ale nevedia ako ich interpretovať ako výstup. Najlepším príkladom by sme mohli vyzdvihnúť čerstvého absolventa, ktorí vie ako sa robí chromatografia, avšak keď sa dostane do praxe kde sa tenko-vrstvová chromatografia robí na každodennej báze, nevie zadať požiadavku, koľko kusov TLC potrebuje na mesiac, akú objednávku má zadať, akou chybovosťou má rátať a podobne. Zrazu už čerstvý absolvent sa ocitne v situácií, ktoré je pre neho/ ju stresujúce. V tomto prípade pre tohto absolventa by sa zišli informácie o logistike, účtovníctve a základoch manažmentu.

Taktiež musíme vyzdvihnúť aj to, že študenti pri výbere predmetu sa informujú od starších (väčšinou ešte stále nie skúsených) študentov, ktorí predmet si zvolili bez najmenšieho namáhania pre dosiahnutie kreditov, aby si ušetrili voľný čas. Bezstarostný voľný čas počas vysokoškolského života je nenávratné, ktoré pre nich slúži na osvojenie čo najväčšieho množstva vedomostí bez stresu a strachu od toho, že stratia zamestnanie, zárobok. Pretože chybovosť študenta je odpustiteľná až dôležitá pre osvojenie si vedomostí, avšak chybovosť zamestnanca je nepríjemná pre neho a nechcená pre podnik.

Na základe analýzy vývoja ekonomiky Slovenskej republiky boli identifikované oblasti špecializácie vychádzajúce z ukotvených tradičných hospodárskych odvetví a perspektívne oblasti špecializácie z rýchlo rastúcich odvetví na Slovensku, ktoré ukazujú vysoký potenciál rozvoja pre slovenskú ekonomiku. Týkajú sa odvetví ako sú: automobilový priemysel a strojárstvo, spotrebná elektronika a elektrické prístroje, informačné a komunikačné produkty a

služby, výroba a spracovanie železa a ocele (RIS3 SK, 2013, s. 54). Avšak v správe sa neuvádza jedno veľmi dôležité odvetvie a to je špecializované na chemické látky a biocídy. Chceli by sme vyzdvihnúť práve toto odvetvie, pretože logicky cez covid pandémiu sa zvýšil aj predaj a výroba chemických prípravkov, medzi ktoré patria napríklad aj detergenty. Dôkazom, pre dôležitosť tohto odvetvia môžeme vyzdvihnúť aj „Organizačnú štruktúru MHSR“ (viď obrázok č.1), ktorou je súčasťou aj centrum pre chemické látky a prípravky. Tento centrum sa ďalej rozdeľuje na odbor chemických látok a odbor biocídov.



Obrázok č.1: Organizačná štruktúra MHSR
Zdroj: MHSR, <https://www.mhsr.sk/uploads/files/y8MaYzfF.pdf>

Fungovanie týchto oddelení je legislatívne upravené a regulované zákonmi. Zákon č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) ustanovuje jednotlivé procesy (klasifikácie, balenie, označovanie, testovanie, vymáhanie sankcií za porušenie tohto zákona) podľa ktorého by celý implementačný proces mal prebiehať (Slovlex, 2017). Nariadenia, ktoré obklopujú tento zákon a podľa, ktorého sa aj reálne koná sú REACH, CLP, DTG. REACH je o hodnotení, registrácii a autorizácii chemických látok. CLP je skratkou pre klasifikáciu, balenie a označovanie týchto chemikálií. DTG označuje reguláciu detergentov. Detergenty sú vlastne povrchovo aktívne látky a skúmanie ich toxicity je nevyhnutná, pretože sa využívajú na denno-dennej báze, napríklad pri dezinfekcii povrchov/ materiálov.

Podľa popisu jednotlivých nariadení môžeme skonštatovať, že zamestnanci tohto oddelenia sa skladajú najmä absolventov humanitárnych vedných odborov ako sú biológia, chémia, medicína. Kým tieto odvetvia sú zamerané na prírodovedné špecializácie, vyžaduje sa od nich flexibilita aj z pohľadu riadenia, manažerstva, ekonómie a aj práva. Po právnej stránke musia vedieť sa adaptovať na zákony, respektíve na zmeny v nich. Z pohľadu manažerstva a

riadenia, riadiť samotný proces implementácie produktu, respektíve stiahnutie chemikálie z trhu pre jeho toxicitu, pričom svoje vedomosti z chémie a biológie sú taktiež nevyhnutné. Zistiť stratu, zistiť ziskovosť, HDP, EBIDTU vyžaduje od nich byť aj kus ekonómom.

Základom pre špecializáciu je analýza vývoja ekonomiky, infraštruktúry a kapacít výskumu a inovácie a ich vzájomné prepojenie (RIS3 SK, 2013, s. 54). Práve preto MHSR vytvorilo návrh akčného plánu inteligentného priemyslu, kde sa prepájajú prvky technického a humanitárneho pôvodu. Prvom rade nedostatky respektíve trhové medzery tvoria analýzy potrieb nástrojov a spoločností pre implementáciu inteligentného priemyslu a hospodárstva. Taktiež veľká byrokratická záťaž po administratívnej stránke spomaľuje procesy zavádzania výskumných projektov.

Okrem toho technické odvetvia sú po odbornej stránke veľakrát vyťažené a na byrokratickú záťaž strácajú svoje sily. Strácajú sa vo fázach plánovania, implementácie a auditu. Nedostatočná prepojenosť odborných technických stránok a manažérskych zručností potom vedie tomu, že máme odborne vysoko kvalifikovaných absolventov avšak nevidia prepojenosť medzi krokmi, ktoré treba uskutočniť pre celý cyklus práce.

Cieľom by bolo vytvoriť na začiatku SMART ciele pre správnu implementáciu systému, produktov personálom podnikov. Následne vytvoriť prepojenosť medzi technickými vedomosťami a manažmentom procesov.

Veľakrát sa stretávame v praxi absolventmi, medzi ktorými patríme aj my sami, že chýba systematickosť a organizovanosť. Tak ako pri jednotlivci, i tak možno ešte viac problémové je to v tíme. Najjednoduchším prípadom, ktorí môže byť aj príkladom je posun a nedodržiavanie termínov. Tento posun môže vychádzať buď z nevedomosti pracovníka ako postupovať, ale aj z vyťaženia. Práve tá vyťaženosť vychádza z toho, že celý odborný proces je sťažený tým, že pracovník nemôže robiť len to čo sa „naučil“, ale musí sa kvalifikovať v samotnom procese implementácie už „naostro“.

Základom metodiky pre zvýšenie kvalifikácie absolventov by malo byť vyzistené v čom majú svoje slabé stránky a následne posilniť ich a predchádzať slabým stránkam tým, že už študentom technického, neekonomického zamerania dáme možnosť sa kvalifikovať v manažmente, v logistike, projektovom riadení a v kontrole samotného procesu.

LITERATÚRA

RIS3 SK: Poznatkami k prosperite - Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky. Bratislava: MHSR, 2013, 94 s. [online]. 2022 [citované 2022-10-05]. Dostupné na: <https://www.mhsr.sk/uploads/files/y8MaYzfF.pdf>

Slovlex: 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon), 2017. 2022 [citované 2022-10-05]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2010/67/20170601>

Autor:

Ing. Liliana Szecsényiová

Názov pracoviska

Adresa pracoviska

Tel.: +421915090707

e-mail: szecsenyiova1@gmail.com

AKTUÁLNE ZMENY V PRACOVNO-PRÁVNÝCH VZŤAHOCH

ACTUAL CHANGES IN LABOR AND LEGAL RELATIONS

Katarína Teplická

Abstract

Purpose of the article Changes in labor-law relations were approved by the National Assembly of the Slovak Republic as a draft law amending the Labor Code. The aim of the proposal was to transpose Directive (EU) 2019/1152 of the European Parliament and Council on transparent and predictable working conditions in the European Union and Directive (EU) 2019/1158 of the European Parliament and Council on work-life balance.

Methodology/methods In this article, we analyze new changes in labor-law relations by the law Labor Code number 311/2001.

Scientific aim The aim of this article is to point out the basic changes that will affect the labor relations between the employer and the employee.

Findings As part of the individual changes, an analysis and description of the changes will be carried out focused on: the prohibition for the employer to forbid employees from performing other gainful activities outside the designated working hours (concurrent employment), provision of information by the employer to the employee, a change in the assessment of subsequent employment relationships, transition to another form of employment, change of working conditions and terms of employment due to the performance of work in another country and also due to being sent to perform work in the provision of services on the territory of another EU member state, claims from invalid termination of employment, a new possibility for the employer to make a unilateral deduction from the employee's salary in connection with meals, adjustment of working hours and form of work performance.

Conclusions (limits, implications etc.) The basic intention of the draft law for the application of changes in the Labor Code was the unification of labor relations within the EU. The changes in the Labor Code were aimed at restricting employees from performing other gainful activities, informing about working conditions, and termination of employment.

Keywords: salary, law, working time, minimal wage, working place

JEL Classification: M1, J3, J5

ÚVOD

Pracovnoprávne vzťahy sú právne vzťahy medzi zamestnávateľom a zamestnancom, ktorý vykonáva závislú prácu. Práva a povinnosti vyplývajúce z pracovnoprávnych vzťahov sú regulované legislatívou. Pracovno-právne vzťahy sú upravované v Zákonníku práce č. 311/2001 Z. z. Zmeny v pracovno-právnych vzťahoch schválila NR SR ako návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa Zákonník práce. Cieľom návrhu bolo vykonanie transpozície smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/1152 o transparentných a predvídateľných pracovných podmienkach v Európskej únii a smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/1158 o rovnováhe medzi pracovným a súkromným životom rodičov a osôb s opatrovateľskými povinnosťami. Zmeny v pracovno-právnych vzťahoch prinesú zmeny medzi zamestnávateľom a zamestnancom pri výkone pracovnej činnosti.

1 CIEĽ A METODIKA

Cieľom tohto príspevku je poukázať na základné zmeny, ktoré ovplyvnia pracovno-právne vzťahy medzi zamestnávateľom a zamestnancom. Zásadné zmeny sú orientované na inštitúty, ktoré predstavujú pre pracovno-právne vzťahy určité príležitosti alebo obmedzenia.

V rámci jednotlivých zmien bude realizovaná analýza a popis zmien orientovaný na:

- zákaz pre zamestnávateľa zakazovať zamestnancom výkon inej zárobkovej činnosti mimo určeného pracovného času (súbežné zamestnanie),
- poskytovanie informácií zo strany zamestnávateľa zamestnancovi,
- zmena v posudzovaní nadväzujúcich pracovných pomerov,
- spresnenie náležitostí pracovnej zmluvy, ďalší obsah pracovnej zmluvy,
- zavedenie novej informačnej povinnosti zamestnávateľa ohľadom poskytovania informácií o pracovných podmienkach a podmienkach zamestnávania, ak ich neobsahuje pracovná zmluva,
- dohodnutie skúšobnej doby v prípade pracovného pomeru na dobu určitú,
- informovanie o pracovných podmienkach a podmienkach zamestnávania,
- prechod na inú formu zamestnania,
- zmena pracovných podmienok a podmienok zamestnávania z dôvodu výkonu práce v inom štáte a tiež z dôvodu vyslania na výkon prác pri poskytovaní služieb na územie iného členského štátu EÚ,
- nároky z neplatného skončenia pracovného pomeru,
- nová možnosť zamestnávateľa vykonať jednostranne zrážku zo mzdy zamestnanca v súvislosti so stravovaním,
- úprava pracovného času a formy výkonu práce,
- zavedenie pojmu „otcovská dovolenka“,
- minimálna predvídateľnosť práce,
- ponuka členstva v odborovej organizácii a spôsob oslovenia zamestnanca o možnosti získať členstvo v odborovej organizácii, poskytnutie informácií o činnosti odborovej organizácie pôsobiacej u zamestnávateľa.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Realizované zmeny v Zákonníku práce charakterizujeme a poukážeme na špecifiká ich uplatňovania v praxi.

Zákaz pre zamestnávateľa zakazovať zamestnancom výkon inej zárobkovej činnosti mimo určeného pracovného času (súbežné zamestnanie):

Zamestnávateľ nesmie zamestnancovi zakázať výkon inej zárobkovej činnosti mimo zamestnávateľom určeného pracovného času; avšak musí byť dodržaný § 83 obmedzenie po skončení pracovnej činnosti napr. zákaz konkurenčnej činnosti.

Poskytovanie informácií zo strany zamestnávateľa zamestnancovi:

Zamestnávateľ poskytne zamestnancovi informáciu, ktorá sa poskytuje v písomnej forme, v listinnej podobe; zamestnávateľ môže túto informáciu poskytnúť v elektronickej podobe, ak zamestnanec má k elektronickej podobe informácie prístup, môže si ju uložiť a vytlačiť a zamestnávateľ uchová doklad o jej odoslaní alebo o jej prijatí. Rovnako to platí aj na písomnú odpoveď zamestnávateľa, ak je zamestnávateľ povinný zamestnancovi písomne odpovedať. Novelou sa spresňuje, že písomne znamená v listinnej podobe.

Zmena v posudzovaní nadväzujúcich pracovných pomerov:

Trvanie pracovného pomeru zahŕňa aj trvanie predchádzajúceho pracovného pomeru, na ktorý bezprostredne nadväzuje trvanie nového pracovného pomeru zamestnanca k tomu istému zamestnávateľovi. Za bezprostredne nadväzujúci vznik nového pracovného pomeru zamestnanca sa považuje jeho vznik v najbližšom pracovnom dni, keď sa skončil predchádzajúci pracovný pomer. Objasnenie uvedeného pojmu má význam napríklad vo vzťahu k poskytovaniu odstupného, dovolenky, k príspevku na rekreáciu zamestnancov, k príspevku na športovú činnosť dieťaťa ale rovnako aj k posudzovaniu zdravotnej spôsobilosti na prácu.

Spresnenie náležitostí pracovnej zmluvy, ďalší obsah pracovnej zmluvy:

Medzi podstatné náležitosti pracovnej zmluvy patria druh práce a jeho stručná charakteristika, miesto výkonu práce (obec, časť obce alebo inak určené miesto) alebo miesta výkonu práce, ak ich je viac, alebo pravidlo, že miesto výkonu práce určuje zamestnanec, deň nástupu do práce, mzdové podmienky. Ak sú mzdové podmienky dohodnuté v kolektívnej zmluve, v pracovnej zmluve stačí uviesť odkaz na príslušné ustanovenia kolektívnej zmluvy.

Zavedenie novej informačnej povinnosti zamestnávateľa:

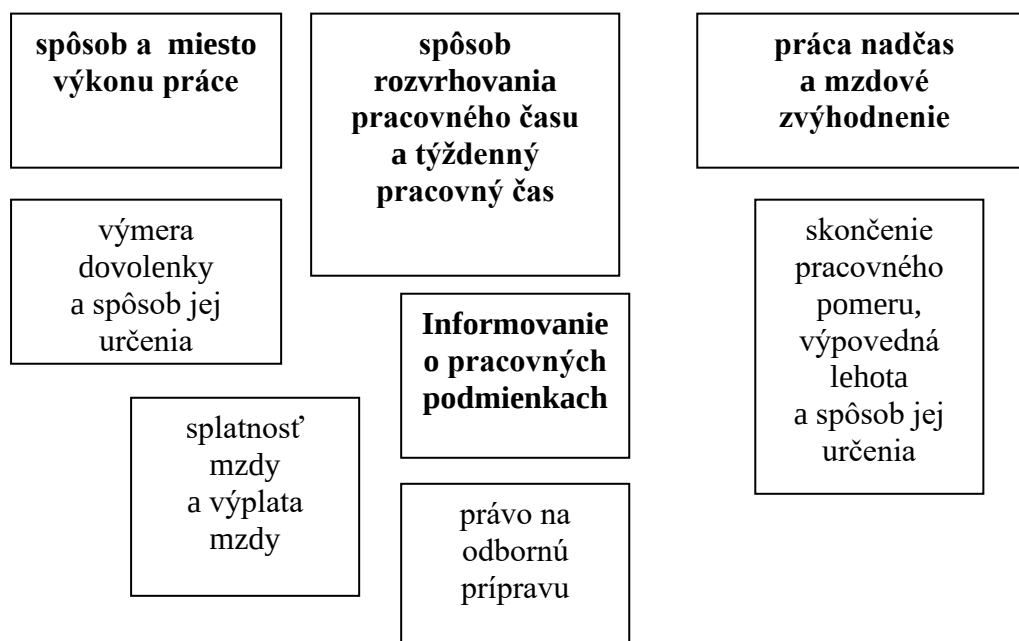
Náležitosti pracovnej zmluvy a písomná informácia zamestnávateľa pri výkone práce mimo územia Slovenskej republiky dohodne so zamestnancom miesto výkonu práce v štáte alebo v štátoch mimo územia Slovenskej republiky, dobu výkonu práce v štáte alebo v štátoch mimo územia Slovenskej republiky, mena, v ktorej sa bude vyplácať mzda alebo jej časť, údaj o ďalších plneniach spojených s výkonom práce v štáte alebo v štátoch mimo územia Slovenskej republiky v peniazoch alebo naturáliách, údaj o tom, či je zabezpečená repatriácia zamestnanca.

Dohodnutie skúšobnej doby v prípade pracovného pomeru na dobu určitú:

U zamestnanca s pracovným pomerom na určitú dobu nesmie byť dohodnutá skúšobná doba dlhšia ako polovica dohodnutej doby trvania pracovného pomeru pričom členské štáty zabezpečia, aby bola dĺžka takejto skúšobnej doby primeraná predpokladanému trvaniu zmluvy a povahe práce.

Informovanie o pracovných podmienkach a podmienkach zamestnávania:

Zamestnávateľ je povinný poskytnúť zamestnancovi písomnú informáciu o jeho pracovných podmienkach a podmienkach zamestnávania (obr.1) ak nie je predmetom pracovnej zmluvy. Písomnou informáciou zamestnávateľ deklaruje existenciu pracovných podmienok, ktoré u neho platia na predmetný pracovnoprávny vzťah.



Prechod na inú formu zamestnania:

Táto úprava reaguje na smernicu EÚ 2019/1152, ktorá umožňuje zamestnancovi požiadať o formu zamestnania s predvídateľnejšími a istejšími pracovnými podmienkami. Zamestnávateľ je povinný zamestnancovi s pracovným pomerom na určitú dobu alebo s pracovným pomerom na kratší pracovný čas, ktorého pracovný pomer trvá viac ako šesť mesiacov a ktorému uplynula skúšobná doba, ak bola dohodnutá, na jeho žiadosť o prechod na pracovný pomer na neurčitý čas alebo na ustanovený týždenný pracovný čas poskytnúť písomnú odôvodnenú odpoveď do jedného mesiaca odo dňa podania žiadosti.

Zmena pracovných podmienok a podmienok zamestnávania z dôvodu výkonu práce v inom štáte:

Domáci zamestnanec vyslaný domácim zamestnávateľom na výkon prác pri poskytovaní služieb z územia Slovenskej republiky na územie iného členského štátu Európskej únie, domáci zamestnávateľ uzatvorí s domácim zamestnancom dohodu o vyslaní, v ktorej dohodne najmä deň začatia a skončenia vyslania, druh práce počas vyslania a jeho stručnú charakteristiku, miesto výkonu práce počas vyslania, mzdové podmienky počas vyslania.

Nároky z neplatného skončenia pracovného pomeru:

Základom pre doplnenie zákona sú práve lehoty na podanie žaloby o neplatnosť skončenia pracovného pomeru, ak sa pracovný pomer predlžuje z dôvodu plynutia ochrannnej doby. Cieľom ochrannnej doby je chrániť zamestnanca pred nepriaznivým dôsledkom životnej situácie. Ochranná lehota začne plynúť až posledným dňom predĺženého pracovného pomeru, najneskôr však možno uplatniť neplatné skončenie pracovného pomeru do šiestich mesiacov odo dňa, keď by sa mal pracovný pomer skončiť, ak by zamestnanec nebol v ochrannnej dobe.

Nová možnosť zamestnávateľa vykonať jednostranne zrážku zo mzdy zamestnanca v súvislosti so stravovaním:

Zamestnávateľ môže vykonať jednostrannú zrážku zo mzdy aj v prípade nevyúčtovaného preddavku na zabezpečenie stravovania, alebo na poskytnutý finančný príspevok na stravovanie. Uvedeným návrhom sa zníži/odstráni administratívna záťaž zamestnávateľa pri uzatváraní dohôd o zrážkach zo mzdy a zabezpečí sa bezproblémové vymáhanie príspevku zamestnávateľa na stravovanie a na finančný príspevok na stravovanie v sume, na ktorú zamestnancovi nevznikol nárok.

Úprava pracovného času a formy výkonu práce:

Predmetná zmena sa navrhuje s cieľom upraviť určité práva rodičov v nadväznosti na zabezpečenie možnosti flexibilných foriem prác „flexibilné formy organizácie práce“ je možnosť pre pracovníkov prispôbiť svoj rozvrh pracovného času, a to aj prostredníctvom využívania práce na diaľku, pružného pracovného času alebo skráteného pracovného času.

Zavedenie pojmu „otcovská dovolenka“:

V súvislosti so starostlivosťou o narodené dieťa patrí mužovi odo dňa narodenia dieťaťa otcovská dovolenka v trvaní 28 týždňov, osamelému mužovi v trvaní 31 týždňov a v súvislosti so starostlivosťou o narodené dve alebo viac detí v trvaní 37 týždňov.

Minimálna predvídateľnosť práce:

Zamestnancov vykonávajúcich prácu na základe dohôd o prácach vykonávaných mimo pracovného pomeru sa vzťahuje povinnosť poskytnúť týmto zamestnancom informácie o pracovných podmienkach a podmienkach zamestnávania. Túto povinnosť nemá zamestnávateľ voči zamestnancom, ktorí v priemere odpracujú týždenný pracovný čas najviac tri hodiny počas referenčného obdobia štyroch po sebe nasledujúcich týždňov.

Ponuka členstva v odborovej organizácii a spôsob oslovenia zamestnanca:

Odborová organizácia, ktorá pôsobí u zamestnávateľa, má právo primeraným spôsobom osloviť zamestnanca za účelom ponúknutia mu členstva v nej. Spôsob oslovenia zamestnanca dohodne odborová organizácia so zamestnávateľom. Ak k dohode nedôjde, zamestnávateľ je povinný poskytnúť zamestnancovi písomnú informáciu o odborovej organizácii, ktorá u neho pôsobí, v rozsahu základných údajov poskytnutých odborovou organizáciou zamestnávateľovi, ktoré zahŕňajú najmä názov, sídlo, adresu webového sídla, adresu elektronickej pošty, adresu profilu na sociálnych sieťach, telefónne číslo a adresu vyhradeného priestoru v rámci elektronického informačného systému zamestnávateľa, a to najneskôr do siedmich dní odo dňa začatia jej pôsobenia u zamestnávateľa, najneskôr do siedmich dní odo dňa vzniku pracovného pomeru zamestnanca, ak odborová organizácia začala u zamestnávateľa pôsobiť pred vznikom pracovného pomeru zamestnanca, najneskôr do siedmich dní odo dňa, keď o to odborová organizácia požiada z dôvodu zmeny základných údajov, jedenkrát za kalendárny rok, najneskôr do siedmich dní odo dňa, keď o to odborová organizácia požiada.

ZÁVER

Základným zámerom návrhu zákona pre uplatnenie zmien v Zákonníku práce bolo zjednotenie pracovno-právnych vzťahov v rámci EÚ. Pracovnoprávne vzťahy sú právne vzťahy medzi zamestnávateľom a zamestnancom, ktorý vykonáva závislú prácu. Práva a povinnosti vyplývajúce z pracovnoprávnych vzťahov sú regulované legislatívou, najmä Zákonníkom práce. Pracovná legislatíva stanovuje najmä normy správania sa subjektov pracovnoprávnych vzťahov a určuje, kto môže byť v týchto vzťahoch nositeľom práv a právnych povinností. Pracovnoprávny vzťah charakterizuje výkon závislej práce fyzickej osoby pre zamestnávateľa. Závislá práca je práca vykonávaná vo vzťahu nadriadenosti zamestnávateľa a podriadenosti zamestnanca, osobne zamestnancom pre zamestnávateľa, podľa pokynov zamestnávateľa, v jeho mene a v pracovnom čase určenom zamestnávateľom. Zmeny v Zákonníku práce boli orientované na obmedzovanie zamestnancov vo výkone inej zárobkovej činnosti, informovanie o pracovných podmienkach a skončenie pracovného pomeru.

LITERATÚRA

Zákonník práce č. 311/2001 Z. z.

Autor:

Doc. Ing. Katarína Teplická, PhD.

Oddelenie manažérstva zemských zdrojov

Technická univerzita Košice

Park Komenského 19

Tel.: 0556022997

e-mail: katarina.teplicka@tuke.sk

UPLATNENIE PRÍSTUPU KAIZEN V PODNIKOVÝCH PROCESOCH

APPLICATION OF THE KAIZEN APPROACH IN BUSINESS PROCESSES

Katarína Teplická, Soňa Hurná

Abstract

Purpose of the article The Kaizen approach is an effective tool for eliminating waste, reducing costs, finding business reserves, and eliminating deficiencies in business processes. The Kaizen approach can affect the company's profit, labor productivity, economy, cost-effectiveness, and efficiency and has a positive impact on the company's competitiveness.

Methodology/methods The Kaizen approach was implemented in individual steps, which represent the following algorithm: define the problem in business processes, find out the causes of identified problems in business processes, determination of corrective measures and their implementation, comparison of the status after the implementation of the Kaizen approach.

Scientific aim The main goal of the contribution is to point out the benefits of the established Kaizen approach in a manufacturing company within individual business processes.

Findings The causes of the marketing, production, and personnel process were tracked and analyzed based on the Pareto diagram. The manufacturing company found the causes of the marketing process in the formal adjustment of the website and insufficient communication with customers and high numbers of complaints from customers. As part of the personnel process, it concerns low work productivity, a low number of processed pallets, and an increased employee injury rate. In the production process, there is a higher number of failures, an increase in energy costs, and input material costs.

Conclusions (limits, implications etc.) The application of the Kaizen approach in the production company, which deals with the production of pallets for the automotive industry, was implemented in the marketing, personnel and production processes in the form of corrective measures. Based on the comparison of values, we found that the corrective measures proposed by the company in order to improve business processes brought positive results, despite the fact that the required improvements expressed in percentage terms were not achieved at the set level.

Keywords: improvement, costs, process, efficiency, quality, profit

JEL Classification: M1,M2,D2

ÚVOD

Masaaki Imai povedal: „Nemôžete robiť Kaizen len raz alebo dvakrát a očakávať okamžité výsledky. Musí to byť proces dlhodobého úsilia o zlepšenie.“ (Imai, 2012).

Neustále zlepšovanie a optimalizácia podnikových procesov vedie k efektívnej - štíhlej výrobe. Zlepšovanie podnikových procesov je kontinuálny proces zmien, ktoré je potrebné riešiť operatívne. Uplatnením prístupu Kaizen v podnikových procesoch je synergickým prepojením s kvalitou výrobkov a služieb. Kaizen prístup predstavuje účinný nástroj pre odstraňovanie plytvania, znižovanie nákladov, hľadanie podnikových rezerv a odstraňovanie nedostatkov v podnikových procesoch. Prístup Kaizen dokáže ovplyvniť zisk podniku, produktivitu práce, hospodárnosť, nákladovosť, efektívnosť a má pozitívny vplyv na konkurencieschopnosť podniku (Košturiak, 2010).

1 CIEĽ A METODIKA

Hlavným cieľom príspevku je poukázať na prínosy zavedeného prístupu Kaizen vo výrobnom podniku v rámci jednotlivých podnikových procesov. Prístup Kaizen bol implementovaný v jednotlivých krokoch, ktoré predstavujú nasledovný algoritmus:

- 1. Definovať problém v podnikových procesoch.**
- 2. Zistiť príčiny zistených problémov v podnikových procesoch.**
- 3. Stanovenie nápravných opatrení.**
- 4. Porovnanie stavu po implementácii Kaizen prístupu.**

Pojem Kaizen vychádza z filozofie dvoch japonských slov, a to: KAI – zmena a ZEN – dobré, lepšie, čo v preklade znamená neustále (trvalé) zlepšovanie alebo zmena k lepšiemu (obr.1). Koncepcia Kaizen a inovácie sa odlišujú, ale navzájom sa nevylučujú. Kaizen vychádza zo zlepšovania v malých krokoch, ktoré sa robia neustále, kontinuálne, pričom inovácie predstavujú zásadné zlepšenie na základe, napr. nových technológií, veľkých investícií a pod (Malega et.al., 2017).

	Kaizen	Inovácia
1. Účinok	Dlhodobý ale nie dramatický	Krátkodobý ale dramatický
2. Tempo	Malé postupné kroky	Veľké skoky
3. Časové rozlíšenie	Kontinuálny proces	Prerušovaný proces
4. Zmeny	Postupné a neustále	Náhle a prechodné
5. Účasť	Všetci	Niekoľko vybraných špecialistov
6. Prístup	Kolektívizmus, skupinový a systémový	Individualizmus, individuálne nápady a úsilie
7. Typ zmeny	Udržovanie a zdokonaľovanie	Prestavba popr. úplná náhrada starého za nové
8. Impulz	Bežné vedomosti a skúsenosti, „sedliacky rozum“	Nové vynálezy a teórie, Technologické revolúcie
9. Praktické požiadavky	Minimálne investície, ale veľké úsilie na udržanie	Vysoké investície, ale malé úsilie na udržanie
10. Zameranie	Ľudia	Technológie
11. Kritéria hodnotenia	Procesy a úsilie o ich zlepšenie	Finančné výsledky
12. Výhody	Funguje dobre v pomaly rastúcej ekonomike	Vhodnejší pre rýchle rastúcu ekonomiku

Obrázok 1: Porovnanie Kaizen prístupu a Inovácie

Zdroj: (Franco-Santos et.al., 2012)

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Koncepcia Kaizen bola aplikovaná vo výrobnom podniku, ktorý sa zaoberá výrobou paliet pre automobilový priemysel. Manažment podniku určil kritické oblasti v podnikových procesoch, v ktorých je potrebné dosiahnuť zlepšenie a zaviesť inovácie formou zlepšovacích návrhov. Technologický proces výroby automobilových paliet pozostáva z jednotlivých fáz ako sú: vývoj – nákres palety, obstaranie materiálu (železo, plasty, komponenty), zváranie základnej konštrukcie, lakovanie konštrukcie, montáž komponentov do konštrukcie, uskladnenie hotových produktov na sklade, transport k zákazníkovi. Podnik by chcel realizovať zlepšovacie návrhy v marketingovom, v personálnom a vo výrobnom procese.

2.1 DEFINOVANIE PROBLÉMOV V PODNIKOVÝCH PROCESOCH

Vo výrobnom podniku boli zistené nedostatky v procesoch marketingu, personalistiky, výroby (tab.1). Podnik by chcel zlepšiť formu on-line prezentácie podniku prostredníctvom nástroja marketingu – web stránky. Úspešnosť, resp. neúspešnosť nápravných opatrení na zlepšenie marketingového procesu bude kvantifikovaná na základe štatistiky web stránky, konkrétne počtom návštev stránky a množstvom objednávok. V rámci personálneho procesu sa zistili nedostatky v produktivite práce, v mzdovom systéme pracovníkov. Kvantifikácia nápravného opatrenia v oblasti personálneho procesu je zameraná na zvýšenie počtu zmontovaných paliet. Ďalším problémom je úrazovosť pracovníkov, súvisiaca s nízkou úrovňou vedomostí a schopností pri obsluhu strojov a zariadení a školení v oblasti BOZP. Výrobný podnik v rámci výrobného procesu dosahuje vyššie počty nepodarkov, ktoré majú negatívny vplyv na kvalitu výrobkov, na čas strávený opravou týchto nepodarkov, na menší počet zmontovaných paliet za deň, na zbytočné dodatočné úkony spojené s vyradením nepodarkov. Všetky tieto problémy budú sledované cez ukazovatele počtu úrazov, počtu nepodarkov, počtu reklamácií. Vysoké náklady na spotrebu energií a vstupný materiál predstavujú najkritickejšie problémy vo výrobnom procese.

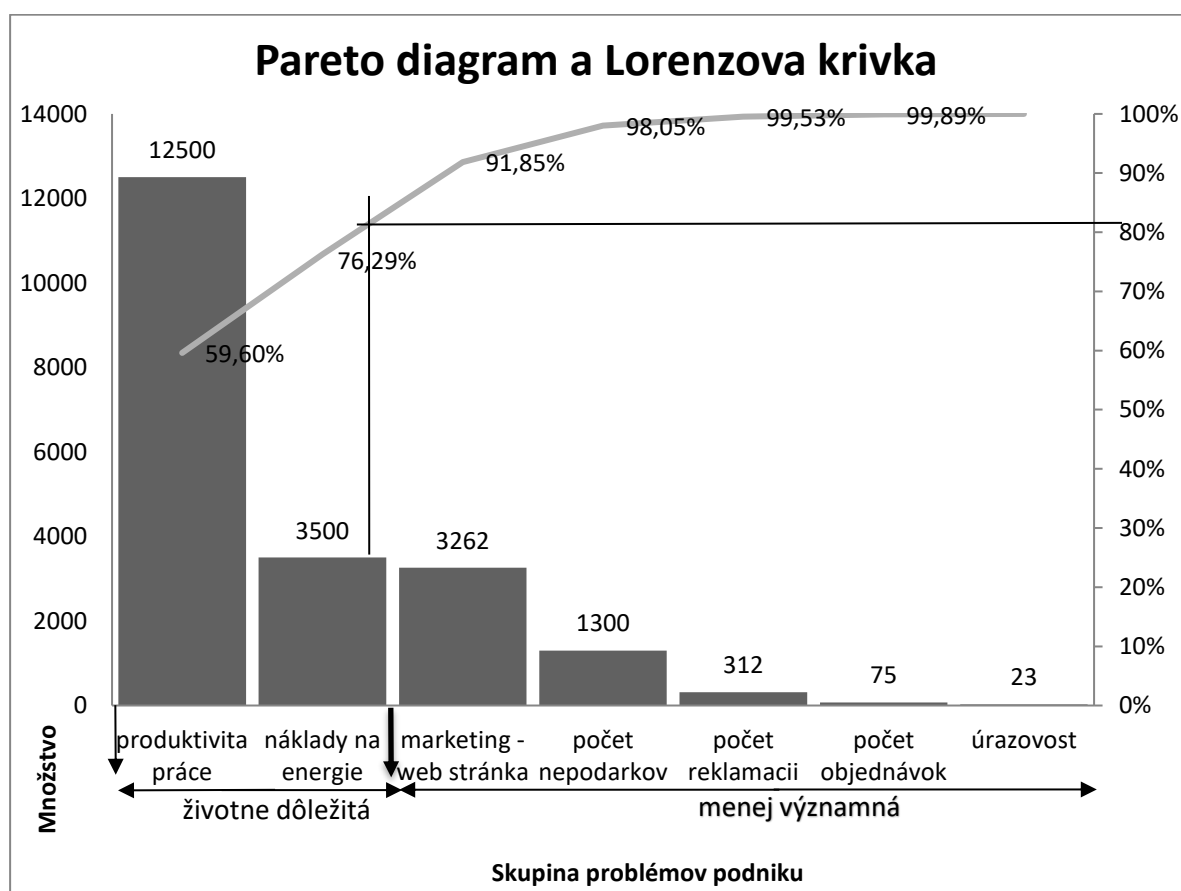
Tabuľka 1: Analýza problémov v podnikových procesoch

Definovanie problému v podnikovom procese	Problém
Marketingový proces	Nevhodná forma prezentácie firmy web stránkou
	Nízka úroveň komunikácie so zákazníkom
Personálny proces	Nevhodne nastavený mzdový systém – systém odmeňovania, úrazovosť pracovníkov, nedostatočné školenia BOZP a obsluhy strojov
Výrobný proces	Nízka úroveň údržby, slabá kontrola kvality, vysoké náklady na spotrebu energií, vysoké náklady na vstupný materiál

Zdroj: vlastné spracovanie

2.2 ZISTIŤ PRÍČINY PROBLÉMOV V PODNIKOVÝCH PROCESOCH

Príčiny marketingového, výrobného a personálneho procesu boli sledované a analyzované na základe Pareto diagramu (graf 1), kde sme určili životne dôležité príčiny problémov podnikových procesov, ktoré je potrebné riešiť operatívne a menej významné príčiny, ktoré sa môžu riešiť postupne v nasledujúcom období. Výrobný podnik zistil príčiny marketingového procesu vo formálnej úprave web stránky a nedostatočnej komunikácii so zákazníkmi a vysokými počtami reklamácií od zákazníkov. V rámci personálneho procesu ide o nízku produktivitu práce, nízky počet spracovaných paliet a zvýšenú úrazovosť zamestnancov. Vo výrobnom procese dochádza k vyššiemu počtu nepodarkov, k zvyšovaniu nákladov na energiu a nákladov na vstupný materiál.



Graf 1: Pareto diagram príčin podnikových procesov

Zdroj: vlastný zdroj

Na základe Pareto diagramu je potrebné vo výrobnom podniku venovať pozornosť produktivite práce a nákladom na energiu v rámci výrobného procesu, v marketingovom procese sa venovať otázke inovácie web stránky a v rámci personálneho procesu ide hlavne o nízky počet zmontovaných paliet, čo súvisí so systémom odmeňovania. Kvantitatívne hodnotenie podnikových procesov bolo realizované cez stanovené ukazovatele (Tab.2).

Tabuľka 2: Analýza ukazovateľov podnikových procesov

Podnikový proces	Ukazovatele výkonnosti procesov	Súčasný stav
Marketingový proces	počet návštev web stránky (počet)	3 262
Marketingový proces	množstvo objednávok (ks)	75
Personálny proces	počet zmontovaných paliet (ks)	12 500
Personálny proces	počet úrazov (počet)	23
Výrobný proces	počet nepodarkov (ks)	1 300
Výrobný proces	počet reklamácií (ks)	312
Výrobný proces	náklady na energie (€)	3 500
Výrobný proces	náklady na materiál (€)	327 500

Zdroj: vlastné spracovanie

2.3 STANOVENIE NÁPRAVNÝCH OPATRENÍ V PODNIKOVÝCH PROCESOCH

Výrobný podnik plánoval zlepšiť marketingový, personálny a výrobný proces podniku prostredníctvom nápravných opatrení pre sledované príčiny problémov (Tab.3). Zlepšenie marketingu je zamerané na elektronické oslovanie potencionálnych zákazníkov prostredníctvom zasielania katalógových listov. Zvýšenie produktivity práce chce dosiahnuť zmenou v mzdovom systéme z hodinovej mzdy na výkonovú mzdu, čím predpokladá zvýšenie počtu zmontovaných paliet. Manažment podniku predpokladá, že úrazovosť by sa mala znížiť po zavedení pravidelných školení týkajúcich sa obsluhy strojov a zariadení a BOZP. Zníženie nepodarkovosti, ktorá má negatívny vplyv na kvalitu výrobkov, na čas strávený opravou týchto nepodarkov, na menší počet zmontovaných paliet za deň, na zbytočné dodatočné úkony spojené s vyradením, a dodatočné náklady. Výrobný podnik plánuje prijať nového pracovníka na pozíciu kontrolóra kvality, čo bude súvisieť so znižovaním reklamácií. Zavedením alternatívnych zdrojov energie, BAT technológiami a vhodnejším geografickým usporiadaním jednotlivých úsekov výroby podnik predpokladá zníženie nákladov na energie. Zmenou dodávateľa materiálu a opätovným využitím železného odpadu predpokladá zníženie nákladov na vstupný materiál.

Tabuľka 3: Nápravné opatrenia v podnikových procesoch

Podnikový proces	Nápravné opatrenia	Ukazovatele výkonnosti
Marketingový proces	optimalizácia web stránky	počet návštev stránky
	elektronicky zasielať potencionálnym zákazníkom katalógové listy	množstvo objednávok
Personálny proces	zmena v mzdovom systéme (výkonová mzda)	počet zmontovaných paliet
Výrobný proces	školenia ohľadom obsluhy strojov	počet úrazov
	prijatie nového pracovníka - kontrolóra kvality	množstvo nepodarkov, počet reklamácií
	zavedenie alternatívnych zdrojov energie (solárne panely, svetlá na pohyb), bat technológie, geografické usporiadanie úsekov výroby	náklady na energie
	zmena dodávateľa, opätovné využitie materiálu (železa)	náklady na materiál

Zdroj: vlastné spracovanie

2.4 POROVNANIE STAVU PO IMPLEMENTÁCIÍ KAIZEN PRÍSTUPU

Súčasťou riešenia príčin podnikových problémov a ich implementáciou do praxe bolo stanovenie očakávaných hodnôt po zavedení nápravných opatrení pre jednotlivé podnikové procesy, pričom výrobný podnik realizoval prístup KAIZEN – neustále zlepšovanie podnikových procesov (Tab.4). Relatívne očakávané zlepšenie sa pohybovalo v intervale od 19-34% pre jednotlivé podnikové procesy.

Tabuľka 4: Návrh zlepšovania podnikových procesov KAIZEN prístup

Nápravné opatrenia	Ukazovatele výkonnosti	Požadovaný stav po nápravných opatreniach	Relatívne očakávané zlepšenie
optimalizácia web stránky	počet návštev web stránky	4 112	26%
zasielanie katalógových listov	množstvo objednávok	92	23%
zavedenie výkonovej mzdy	počet zmontovaných paliet	15 500	24%
školenia ohľadom obsluhy strojov	počet úrazov	17	26%
prijatie nového pracovníka - kontrolór kvality	počet nepodarkov	927	29%
	počet reklamácií	254	19%
zavedenie alternatívnych zdrojov energie, geografické usporiadanie úsekov výroby	náklady na energiu	2 300	34%
zmena dodávateľa, opätovné využitie železa	náklady na materiál	245 900	25%

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe uskutočnených nápravných opatrení v podnikových procesoch nedošlo v rámci implementácie prístupu Kaizen – neustáleho zlepšovania procesov k naplneniu očakávaných relatívnych zlepšení jednotlivých ukazovateľov. Aj napriek nedosiahnutiu stanovených zlepšení v percentuálnom vyjadrení dochádza v jednotlivých procesoch – marketingový, personálny, výrobný k zmenám, ktoré môžu v budúcom období priniesť aj požadované hodnoty zlepšovania. Implementovali sa nápravné opatrenia na riešenie základných príčin problémov podnikových procesov, čo z hľadiska výkonnosti podnikových procesov predstavuje prínosy pre výrobný podnik.

Ukazovatele výkonnosti podnikových procesov sme následne porovnávali so skutočným stavom a stanovili sme rozdiely v očakávaných zlepšeniach jednotlivých ukazovateľov (Tab. 5).

Tabuľka 5: Kaizen prístup a jeho výsledky

Meranie	Požadovaný stav	Súčasný stav	Rozdiel v zlepšovaní
počet návštev	4 112	3 262	-850
množstvo objednávok	92	75	-17
počet zmontovaných paliet	15 500	12 500	-3000
počet úrazov	17	23	+6
počet nepodarkov	927	1 300	+373
počet reklamácií	254	312	+58
náklady na energie	2 300	3 500	+1200
náklady na materiál	245 900	327 500	+81 600

Zdroj: vlastné spracovanie

ZÁVER

Uplatnenie prístupu Kaizen vo výrobnom podniku, ktorý sa zaoberá výrobou paliet pre automobilový priemysel bol implementovaný v marketingovom, v personálnom a vo výrobnom procese formou nápravných opatrení. Na základe porovnania hodnôt sme zistili, že nápravné opatrenia navrhnuté podnikom za účelom zlepšenia podnikových procesov priniesli pozitívne výsledky aj napriek tomu, že požadované zlepšenia vyjadrené v percentuálnom vyjadrení neboli dosiahnuté na stanovenej úrovni. Podnik zlepšil marketingový proces prostredníctvom zavedenia novej webovej stránky a elektronickým zasielaním katalógových listov potencionálnym zákazníkom. Návštevnosť webovej stránky sa zvýšila aj napriek nedosiahnutiu stanovených limitov. Zlepšila sa produktivita práce po zavedení výkonovej mzdy, vyrobilo sa viac paliet, znížilo sa množstvo vyrobených nepodarkov, prijatím nového pracovníka na pozíciu kontrolóra kvality. Zavedením školení sa podniku podarilo znížiť množstvo úrazov. Zníženie nákladov na vstupný materiál sa uskutočnilo na základe zmeny dodávateľa vstupného materiálu, podnik začal vyrábať vlastné komponenty z vlastného odpadového materiálu – železa, zavedením alternatívnych zdrojov energie a lepším geografickým usporiadaním úsekov výroby došlo k zníženiu plytvania času, pohonných hmôt, zdrojov energií. Prijatie koncepcie Kaizen má prínos pre zákazníka, pre zamestnancov podniku, pre dodávateľov, a v neposlednom rade pred podnik ako celok.

LITERATÚRA

- Franco-Santos, M., Lucianetti, L., Bourne, M. 2012. *Contemporary performance measurement systems: a review of their consequences and a framework for research*. Management Accounting Research, 23(2), 79-119.
- Imai, M. 2012. *Gemba Kaizen*. London: McGraw-Hill Education, 2012. ISBN 978-00-717-9035-2.
- Košturiak, J. a kol. 2010. *Kaizen - Osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2349-2.
- Malega, P., Kádárová, J., Kobulnický, J. 2017. *Improvement of production efficiency of tapered roller bearing by using plant simulation*. International Journal of Simulation Modelling, 16(4),682-693.

Autor:

Doc. Ing. Katarína Teplická, PhD.

Oddelenie manažérstva zemských zdrojov
Technická univerzita Košice, Fakulta BERG
Park Komenského 19
Tel.: 0556022997
e-mail: katarina.teplicka@tuke.sk

Doc. Ing. Soňa Hurná, CSc.

Ústav podnikové ekonomiky
Mendelova univerzita Brno, Provozně ekonomická fakulta
Zemědělská 1
e-mail: sona.hurna@mendelu.cz

POKYNY PRE AUTOROV

1. Články predložené k publikovaniu musia byť zamerané na ekonomickú a manažérsku problematiku.
2. Príspevky sa uverejňujú v slovenskom, českom, ruskom a anglickom jazyku.
3. Podmienkou uverejnenia príspevku je jeho originalnosť (pôvodnosť). Odovzdaním príspevku autor prehlasuje, že príspevok nebol doteraz publikovaný alebo ponúknutý k publikácii inému vydavateľovi.
4. V časopise sa uplatňuje systém anonymného recenzovania (peer-review) pre overenie vedeckej kvalifikácie článkov, každý príspevok je posudzovaný dvoma nezávislými recenzentami. Príspevky boli schválené na publikovanie Vedeckou radou časopisu.
5. Vedecká rada a Redakčná rada časopisu rozhodujú o prijatí príspevku na uverejnenie na základe recenzných posudkov. Vydavateľ si vyhradzuje právo príspevok odmietnuť.
6. Príspevky nie sú honorované. Redakcia si vyhradzuje právo požadovať od autora, po rozhodnutí o prijatí jeho príspevku na uverejnenie, participáciu na nákladoch spojených s realizáciu tlačenej formy časopisu v sume 40,- €.
7. **Autori posielajú príspevky upravené po formálnej stránke podľa „Konceptu príspevku do časopisu“.** Za jazykovú úpravu príspevkov zodpovedajú autori.
8. Poznámky, ktoré patria pod čiaru sa číslujú podľa poradia v texte. Tabuľky a ilustrácie (obrázky, schémy, grafy, diagramy) sa číslujú samostatnými číselnými radmi podľa poradia v texte. Pod každou tabuľkou alebo ilustráciou je potrebné uviesť zdroj, z ktorého autor čerpal údaje. Na tabuľky a ilustrácie musia byť odkazy v texte príspevku.
9. Citácie literatúry sa uvádzajú podľa Metódy prvého údaje a dátumu (ISO 690) v nasledovnom formáte:
Jeden zdroj, jeden autor: (Autor, 2000)
Jeden zdroj, viac autorov: (Autor a kol., 2005)
Viac zdrojov: (Autor1, 2009; Autor2, 2010)
10. V zozname literatúry na konci príspevku sa jednotlivé položky uvádzajú v abecednom poradí (nečíslujú sa). Pre on-line dokumenty je povinný dátum citovania a dostupnosť.
11. Citácie sa musia nachádzať v texte článku hneď za miestom, kde boli údaje z citovaného zdroja použité.
12. Maximálny rozsah príspevku je 15 strán, vrátane príloh a zoznamu literatúry. Formát stránky A4 (210 x 297 mm), okraje: pravý 2,5 cm, ľavý 2,5 cm, horný 3 cm, dolný 2,5 cm. Riadkovanie je jednoduché. Stránky sa nečíslujú.
13. Štruktúra príspevku je uvedená v tabuľke č. 1.

Tabuľka 1: Štruktúra príspevku

Štruktúra	Písmo
NÁZOV PRÍSPEVKU V PÔVODNOM A ANGLICKOM JAZYKU	Times New Roman, veľ. 16 Zarovnanie na stred
Meno a priezvisko autora (ov) – bez titulov	Times New Roman, veľ. 12 Zarovnanie na stred
<i>Abstrakt v anglickom jazyku</i>	Text - Times New Roman, veľ. 10, Italic
<i>Kľúčové slová v anglickom jazyku (5-6 slov)</i>	Times New Roman, veľ. 10, Italic
<i>JEL Classification</i>	Times New Roman, veľ. 10, zarovnanie doľava, Italic. Vid' napr.: https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=econlit
ÚVOD CIEĽ A METODIKA VÝSLEDKY A DISKUSIA ZÁVER	Times New Roman, veľ. 14, Bold, všetky písmená veľké Kapitoly číslojte arabskými číslicami
Text príspevku	Times New Roman, veľ. 12 Odsadenie prvého riadku v odseku tabuľátorom 1,25 cm
Tabuľka 1: Názov tabuľky Graf 1: Názov grafu Obrázok 1: Názov obrázku	Times New Roman, veľ. 12, Bold Umiestniť nadpis nad tabuľkou, zarovnať vľavo Umiestniť nadpis pod graf, centrovat' Umiestniť nadpis pod obrázok, centrovat' Zdroj umiestniť pod tabuľku, zarovnať vľavo Zdroj umiestniť pod graf, obrázok, centrovat' (Times New Roman, veľ. 10, Italic)
LITERATÚRA	Times New Roman, veľ. 14, Bold, všetky písmená veľké Radiť v abecednom poradí, nečíslovať
Autor: Titul, meno a priezvisko Názov pracoviska Adresa pracoviska Tel.: 0000000000000 e-mail: some@who.com	Times New Roman, veľ. 12 Zarovnať doľava

Autori posielajú príspevky upravené po formálnej stránke podľa „Konceptu príspevku do časopisu“ uverejnenom na internetovej stránke časopisu www.maneko.sk.

Príspevky do čísla **1/2023 prijíma redakcia časopisu do **15. apríla 2023****

MANEKO

časopis o ekonomike a manažmente priemyselných podnikov

MANEKO prináša vedecké články, diskusné príspevky a recenzie odborných prác zaoberajúce sa problematikou ekonomiky a manažmentu priemyselných podnikov z oblastí všeobecného manažmentu, finančného manažmentu, manažmentu kvality, environmentálneho manažmentu, manažmentu ľudských zdrojov, manažmentu malých a stredných podnikov, marketingu, controllingu, logistiky, strategického manažmentu podnikov, účtovníctva daňovníctva a podobne. Umožňuje publikovanie vedeckých a odborných prác pre cieľovú skupinu vysokoškolských pedagógov a vedeckých pracovníkov, ale zároveň dáva príležitosť pre publikovanie príspevkov aj doktorandom a odborným pracovníkom z podnikovej praxe, verejnej správy a pod.

Vedecký časopis MANEKO (Manažment a Ekonomika podniku) vydáva Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií Ústavu manažmentu STU v Bratislave vo Vydavateľstve SPEKTRUM STU Bratislava

IČO vydavateľa: 00 397 687

V spolupráci s MANEKO – Manažment a Ekonomika o.o., Vazovova 2757/5, 811 07 Bratislava – Staré Mesto, IČO: 54 568 757

Vychádza dvakrát do roka, ročník 14, 2022, č.2

Tlač: ŠEVT, a.s. Bratislava

Adresa redakcie: Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií

ÚM STU, Vazovova 5, 812 43 Bratislava

Za jazykovú úpravu príspevkov zodpovedajú autori

Registračné číslo MK SR EV 2908/09

Dátum vydania periodickej tlače: december 2022

© Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií Ústavu manažmentu
STU v Bratislave, Bratislava 2022

ISSN 1337-9488 (tlačené vydanie)

ISSN 1338-5127 (elektronické vydanie)