

ODDELENIE MANAŽMENTU CHEMICKÝCH A POTRAVINÁRSKYCH 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

1/2023 ROČNÍK XV

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. PaedR. 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

Doc. Ing. Zuzana Chodasová, PhD., Slovak University of Technology in Bratislava, Bratislava, SK

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 Závadský, 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 1/2023 bolo redakčne spracované v mesiacoch apríl – máj 2023

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

OBSAH

Dana Chabová

POROVNANIE TURIZMU VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH Z HĽADISKA DOPADU NA CELKOVÝ HDP.....5

Veronika Komorousová, Jana Hinke

PROCESS MANAGEMENT IN THE PUBLIC TRANSPORT SECTOR DURING THE COVID-19 PANDEMIC.....14

Martina Kuperová, Barbora Kovaříková

VZDELÁVACÍ SYSTÉM NA SLOVENSKEJ TECHNICKÉJ UNIVERZITE S OHĽADOM NA SÚČASNÉ POTREBY TRHU PRÁCE.....30

Zora Németh

UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ: VÝZVY, SÚLAD A ZODPOVEDNÁ EFEKTIVITA DYNAMICKEJ ORGANIZÁCIE.....44

Katarína Teplická

MONITOROVANIE NÁKLADOV VÝROBNEJ SPOTREBY A MOŽNOSTI ICH OPTIMALIZÁCIE.....59

Lukáš Veteška, Jana Kajanová

INOVATÍVNE TECHNOLÓGIE V PROCESCH FINANČNÉHO MANAŽMENTU.....67

Monika Zatrochová, Ľubomir Špirko

STRATEGICKÉ PRIORITY UNIVERZITNÉHO VZDELÁVANIA.....78

POROVNANIE TURIZMU VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH Z HĽADISKA DOPADU NA CELKOVÝ HDP

COMPARISON OF TOURISM IN SELECTED COUNTRIES IN TERMS OF IMPACT ON TOTAL GDP

Mgr. Dana Chabová

Abstract

Tourism is a very important aspect of every country's economy, and it has a different development and impact on the overall GDP in every country. The covid-19 pandemic hit tourism hard because there were various restrictions. By comparing two countries that are similar in size and yet different, it showed us the great differences in tourism. For comparison, we chose our home country Slovakia, where there is tourism throughout the year, and the popular holiday destination Croatia, where the most tourists are primarily during the summer season.

Purpose of the article *Purpose of the article is to introduce and inform about tourism in two selected countries with a focus on the total number of overnight stays by domestic and foreign tourists and to what extent this data affects the GDP. Thanks to research, we have created a space for further investigation and analysis.*

Methodology/methods *The first part of the contribution is theoretical, an important prerequisite is a professional search for available relevant and up-to-date scientific articles and databases for comparison, describing the investigated issue. The paper compares the development of tourism since 2013 in two countries, and after sufficient information, we created an irregressive analysis, which confirmed the information we obtained during the research.*

Scientific aim *The main scope of this paper is to compare 2 selected countries on the basis of relevant data and then test the obtained information using regression analysis to either confirm or refute the hypothesis.*

Findings *Tourism is an important part of a country's economy, which can directly affect GDP in some countries. In Slovakia, tourism does not make up a large part of the GDP and thus it had a smaller impact during the covid-19 pandemic, while in Croatia tourism makes up a large part of the GDP. There are many nice destinations in Slovakia and it would be good to make our country more accessible and publicized, because we believe that there is potential for improving tourism and it is necessary to have more foreign tourists here*

Conclusions (limits, implications etc.) *After completing the research, we came up with a null hypothesis in the regression analysis, and here it would be very interesting to compare it with similar studies or include more parts in the research that can affect the GDP of both countries. It is certainly a suitable subject of investigation, especially when there will be enough data after the end of the pandemic.*

Keywords: *tourism, GDP, comparison, regression analysis, domestic and foreign tourists*

JEL Classification: *Z30, H71*

ÚVOD

Od polovice 20. storočia sa podiel sektora služieb zvýšil zo 60 % na 80 % a medzi službami je rýchlo rastúcim odvetvím práve cestovný ruch. Celosvetovo je cestovný ruch dôležitou súčasťou ekonomiky služieb a predstavuje jednu tretinu medzinárodného obchodu so službami. Tento sektor je importným motorom ekonomického rastu v mnohých rebríčkoch aj celosvetovo a v posledných desaťročiach ide o veľmi dynamický a rastúci sektor či už na Slovensku alebo v Chorvátsku. Výber týchto dvoch krajín bol podmienený najmä odlišnosťou krajín z hľadiska atrakcií, podnebia či vyhľadávaných turistických destinácií. Na druhej strane je Chorvátsko pre slovenských turistov najatraktívnejšia krajina z hľadiska turistických pobytov a destinácií. V priemere každý štvrtý Slovák si zvolí ako cieľovú krajinu svojho pobytu práve Chorvátsko (Chovdhury, Sarkar a kol., 2020). Vďaka porovnaniu týchto dvoch krajín je možné odstriť rozličnosti v ekonomickom hospodárení krajín a vytvoriť vhodné odporúčania pre Slovensko v cestovnom ruchu.

Pandémia covid-19 zastihla úplne všetkých a predstavovala nepredvídateľné javy, ktoré vytvárali chaos v celosvetovom obchode (Mckibbin a Fernando, 2020). Podľa Rappaciniho a kol. (2020) sa vplyv covid-19 líšil na základe rozličností niektorých odvetví a podnikov. Odvetvia v cestovnom ruchu ako hotely, ubytovanie, doprava či reštaurácie boli v tom období najviac negatívne ovplyvnené pandémiou a častokrát nepomohli ani rôzne druhy štátnej pomoci. Odvetvia ako stravovanie, cestovný ruch, potravinárstvo a doprava mali výrazný pokles objemu predaja a tržieb (Chovdhury, Sarkar a kol., 2020). Pandémiou boli výrazne zasiahnuté aj domácnosti, ktoré museli meniť svoje nákupné správanie, čo malo negatívny dopad na odvetvie cestovného ruchu (Katrenčík a Zatrochová, 2022).

1 CIEĽ A METODIKA

Cieľom tohto príspevku je poskytnúť hlbší pohľad na vplyv pandémie v cestovnom ruchu porovnaním dvoch sledovaných krajín, a to Slovensko a Chorvátsko. Príspevok analyzuje vplyv pandémie covid-19 v porovnaní chorvátskeho a slovenského turizmu vo všeobecnosti a vyvoláva niektoré otázky. Zmenili pozorované zmeny aj trajektórie cestovného ruchu v období po pandémii? Bude mať táto globálna pandémia štrukturálny vplyv na cestovný ruch trvalejším (alebo trvalým) spôsobom? To je v súčasnosti nemožné vedieť, ale identifikácia týchto (nových) trendov môže byť spôsobom, ako konceptualizovať nový, udržateľnejší post-covidový turizmus, čo je určite predmetom ďalšieho skúmania.

Analýza je založená na údajoch o prenocovaní v danej krajine a turistických lôžkach a HD od roku 2013. Okrem analýzy o cestovnom ruchu sa v práci používa aj deskriptívna štatistika a je vytvorená regresná analýza pre obe skúmané krajiny.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Pre potreby príspevku považujeme za potrebné vymedziť základné charakteristiky skúmaných krajín a pojem cestovný ruch, ktorý môžeme definovať ako „súbor činností zameraných na uspokojovanie potrieb súvisiacich s cestovaním a pohybom osôb mimo miesta trvalého bydliska“ (Gučík a kol., 2006). Cestovný ruch môžeme brať aj ako ekonomický úkaz a súčasť hospodárstva každej krajiny z makroekonomického a mikroekonomického hľadiska. Vo vyspelých a rozvinutých krajinách tvorí významný prvok životného štýlu obyvateľstva a je to neodmysliteľná súčasť pri tvorení hodnôt. Tieto hodnoty sa pretavujú v komplexnom chápaní

do hrubého domáceho produktu a tým sa podieľajú na tvorbe finančných zdrojov (Attl a Nejedl, 2004).

V roku 2020 zasiahla svet globálna pandémie covid-19. V tom čase sa nedalo predpovedať jej skutočný dosah a rozmery. Na začiatku sa dalo diskutovať o tom, prečo boli niektoré svetové regióny zasiahnuté silnejšie ako iné, ale postupom času pandémie ovládla celý svet. Takmer každá krajina mala buď miernejšie alebo tvrdšie opatrenia počas z ang. lockdownu, čo znamená obdobie, počas ktorého ľudia nesmú opustiť svoje domovy alebo voľne cestovať kvôli nebezpečnej chorobe¹. Zasiahlo to všetky segmenty života, od každodennej rutiny až po zdravotníctvo, ekonomiku, školstvo a služby. Jedným z aspektov, ktorý sa takmer netýkal bežných predpandemických aktivít, bola zmena alebo lepšie povedané, prísne obmedzenia migrácie a pohybu ľudí a tovaru. Keď prvá (jarná) vlna odznela, optimisti dúfali, že život sa vráti na predpandemickú úroveň, hoci epidemiológovia varovali pred druhou vlnou. Žiaľ, mali pravdu. Na jeseň v roku 2020 počty obetí covid-19 dosahovali každým dňom vyššie úrovne. Dňa 5. mája 2023, po viac ako troch rokoch pandémie, núdzový výbor Svetovej zdravotníckej organizácie pre covid-19 informoval, že choroba je už dobre zavedená a má lepší priebeh, a tým pádom nevyhovuje definícii PHEIC (Globálny stav zdravotnej núdze²). To neznamena, že samotná pandémie sa skončila, ale globálna núdzová situácia, ktorú spôsobila, zatiaľ áno. Zriadený revízny výbor vypracuje dlhodobé a stále odporúčania pre krajiny, ako priebežne zvládať COVID-19 (WHO, 2023). Od vypuknutia pandémie stojíme pred popandemickým obdobím, ktoré bude jednoznačne trvať dlhšie, než sa očakávalo, minimálne z pohľadu oživenia globálnej ekonomiky.

Keďže globálny svet je prepojený a všetko so všetkým nejakým spôsobom súvisí, aj krajiny s priaznivejšou situáciou trpeli (a stále trpia) obrovskými rozvratmi a hlbokými zmenami vo všetkých aspektoch života a ekonomiky. V krátkom čase boli niektoré európske krajiny alebo regióny vyhlásené za „bezpečné“ alebo dokonca za „bez koronavírusu“ (napríklad Čierna Hora alebo Istria v Chorvátsku), a teda predstavovali najžiadanejšie turistické destinácie. Ale v podmienkach viac postihnutých krajín v ich okolí, čiastočne uzavretých hraničných priechodoch, povinnosti karantény a značne obmedzených pohyboch medzi krajinami alebo regiónmi v rámci krajín, aj tieto oblasti „bez koronavírusu“ pocítili dôsledky globálnej pandémie (Šulc a Fuerst-Bjeliš, 2021).

Na Slovensku bol zásadne ovplyvnený súhrn návštevnosti najmä od marca až po august v roku 2020, kde v ubytovacích zariadeniach v Slovenskej republike bolo ubytovaných cez 1,5 milióna návštevníkov, čo predstavovalo medziročný pokles o takmer 54% (Štatistický úrad SR, 2021). V Chorvátsku bolo počas celého roku 2020 v ubytovacích zariadeniach ubytovaných 7 miliónov návštevníkov, čo bolo o 64,2% menej ako v roku 2019 (Državni zavod za Štatistiku, 2020).

Chorvátska republika je silne závislá na príjmoch z cestovného ruchu, nakoľko tvorí značnú časť HDP, zatiaľ čo v Slovenskej republike sa cestovný ruch podieľal vo výške len 1,45% na tvorbe HDP, za čo môže aj pandemické obdobie, nakoľko sa pre rozsiahle obmedzenia v rámci cestovania znížil o viac ako 49% oproti roku 2019 (Štatistický úrad SR, 2021).

¹ Cambridge Dictionary. In: . Dostupné na internete: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/lockdown>

² Proquest. In: [cit. 11.04.2023]. Dostupné na internete: <https://www.proquest.com/openview/e44ab66c90d66bd4b9377b6f8ca10c28/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1056335>

2.1 Bližšia charakteristika vybraných krajín

Chorvátska republika je členskou krajinou eurozóny od 1.1.2023, s počtom obyvateľov približne 4,4 milióna. Najviac prosperujúcimi sektormi hospodárstva Chorvátska v roku 2020 boli maloobchod a veľkoobchod, doprava, ubytovacie a stravovacie služby

(20,1 %), priemysel (19,2 %) a verejná správa, obrana, vzdelávanie, zdravotníctvo a sociálna pomoc (18,1 %).

Slovenská republika je členskou krajinou eurozóny už od 1.1.2009, s počtom obyvateľov približne 5,4 milióna. Najdôležitejšími sektormi hospodárstva Slovenska v roku 2020 boli priemysel (24,1 %), veľkoobchod a maloobchod, doprava, ubytovacie a stravovacie služby (18,4 %) a verejná správa, obrana, vzdelávanie, zdravotníctvo a sociálna pomoc (16,8 %).

2.2 Sektor cestovného ruchu v skúmaných krajinách

Turistická aktivita meraná počtom celkových nocí strávených v daných štátoch je veľmi vhodným ukazovateľom, nakoľko sa do porovnávania môžu zaradiť aj krátkodobé pobyty.

2.2.1 Porovnanie počtu celkových strávených nocí zahraničnými a domácimi turistami

Medzi najväčší rozdiel, ktorý môžeme vidieť v *Grafe 1* je fakt, že medzi skúmanými krajinami v Chorvátskej republike je objem turistov primárne zo zahraničia oproti Slovenskej republike, čo má za následok o dosť väčší podiel na HDP. Slovensko zaznamenalo najväčší počet nocí strávených v ubytovacích zariadeniach od roku 2013 práve pred začatím pandémie, keď sa začal turizmus na Slovensku rozvíjať, a to vo výške 6 047 674 celkového počtu nocí. Najhoršie výsledky boli dosiahnuté v roku 2021, kedy panovali najväčšie opatrenia kvôli covidu a lockdown, na základe ktorého sa na Slovensku ubytovali značne menej zahraničných turistov, čo sa preukázalo aj na celkovom počte nocí strávených v ubytovacích zariadeniach, a to 1 424 388. Z *Grafu 1* môžeme vidieť, že cestovanie a prílev turistov zo zahraničia napredoval aj v Chorvátsku, kde v roku 2019 dosiahli hodnotu až 84 124 151 celkových strávených nocí v ubytovacích zariadeniach zahraničnými turistami. Tak ako na Slovensku, aj v Chorvátsku panovali reštrikcie a pandemické opatrenia počas covidu a to sa preukázalo tiež v roku 2020, kde bol celkový počet strávených nocí v ubytovacích zariadeniach vo výške 35 376 486, čo sa negatívne odrazilo aj na HDP daného štátu.



Graf 1 Celkový počet strávených nocí v ubytovacích zariadeniach - turisti z cudzích krajín

Zdroj: Eurostat, 2023

V *Grafe 2* je znázornený celkový počet nocí strávených v ubytovacích zariadeniach domácimi turistami, kde môžeme vidieť veľký rozdiel oproti *Grafu 1*. Je to spôsobené najmä tým, že na Slovensku je sezóna celoročne a v Chorvátsku len počas letných mesiacov, kedy je zaznamenaný prílev najmä zahraničných turistov vďaka obľúbeným destináciám v prímorských oblastiach. Zároveň na Slovensku je obľúbený turizmus vo všetkých regiónoch, pričom v Chorvátsku je zaznamenaný prevažne v Dalmácii. V roku 2019 Slovensko dosiahlo až 11 177 659 počtu nocí strávených v ubytovacích zariadeniach domácimi turistami a najmenšie počas tvrdých obmedzení v roku 2020 a to 7 194 393 nocí strávených v ubytovacích zariadeniach, a pritom to je o vyše 2 mil. viac ako je celkový počet obyvateľov na Slovensku. V Chorvátsku sme nezaznamenali až taký výrazný pokles návštevnosti domácich turistov počas pandemického obdobia, z dlhodobého hľadiska prevláda v Chorvátsku mierne stúpajúci trend, kde v roku 2021 dosiahli najvyššie hodnoty, a to 7 327 520 počtu nocí strávených v ubytovacích zariadeniach domácimi turistami.



Graf 2 Celkový počet nocí strávených v ubytovacích zariadeniach - domáci turisti

Zdroj: Eurostat, 2023

2.2.2 Kvantitatívna analýza korelácie medzi trendmi cestovného ruchu a ekonomikou vo vybraných krajinách

S cieľom dodatočne analyzovať koreláciu medzi cestovným ruchom a ekonomikou sme pomocou regresnej analýzy vypočítali vplyv rastúceho počtu nocí strávených turistami na rast HDP v oboch skúmaných krajinách pred pandemiou.

Základy modelu sú:

$$y = a + bx$$

kde:

Parameter a - koeficient, ktorý ukazuje hodnotu závislej premennej v prípade, že je nezávislá premenná nula,

Parameter b - regresný koeficient, ktorý ukazuje, ako veľmi sa v priemere mení závislá premenná, ak sa nezávislá premenná mení o jednu,

x - počet nocí strávených turistami (v miliónoch),

y - miera rastu HDP (%),

r - koeficient korelácie—korelácia medzi nezávisle premennou a závislou premennou,
r² – koeficient determinácie – korelácia medzi nezávisle premennou a závislou premennou,
F – štatistická významnosť.

Použitím sekcie Analýza údajov v programe Microsoft Excel sa získali nasledujúce výsledky:

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0,816723155
R Square	0,667036712
Adjusted R Square	0,600444054
Standard Error	1,118136656
Observations	7

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	12,52313781	12,52313781	10,016671	0,024957053
Residual	5	6,251147903	1,250229581		
Total	6	18,77428571			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-8,009140104	3,230916186	-2,4789068	0,055916	-16,3144746	0,2961944	-16,31447456	0,2961944
x	1,29841E-07	4,1025E-08	3,164912407	0,0249571	2,43824E-08	2,353E-07	2,43824E-08	2,353E-07

$y = -8,009 + 1,2298x$

Obrázok 1 Výpočet regresnej analýzy - Chorvátska republika

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

Keďže empirická analýza hladiny významnosti $F=0,0249$ je menšia ako teoretická 0,05, dospelo sa k záveru, že regresný model je štatisticky významný.

Roky:	y: tempo rastu HDP	x: celkový počet prenocovaní turistov (v miliónoch)
2013	-0,4	64 418 292
2014	-0,4	66 124 991
2015	2,5	71 339 000
2016	3,6	77 824 114
2017	3,4	86 094 847
2018	2,8	89 567 653
2019	3,4	91 178 083

Tabuľka 1 Miera rastu HDP v Chorvátsku a celkový počet nocí strávených turistami v rokoch 2013 až 2019

Zdroj: Eurostat, 2023

Tempo rastu HDP Chorvátska súvisí s počtom nocí strávených turistami. Korelačný koeficient r je 0,816, determinačný koeficient r^2 má hodnotu 0,667, čo je menej ako 1 a indikuje strednú koreláciu. Ak sa počet prenocovaní turistov zvýši o 1 milión, tempo rastu HDP sa zvýši o 1,298% (parameter x). Ak je počet nocí strávených turistami 0, miera rastu/zníženia HDP by

bola -8,009. Ak by bol počet nocí 30 miliónov (tretina toho, čo sa dosiahlo v roku 2019), miera poklesu HDP by bola -2,4 %, čo znamená, že noci strávené turistami by o toľko ovplyvnili pokles HDP. Pri vysvetľovaní koeficientov a čísel treba brať do úvahy, že rast HDP ovplyvňujú aj iné faktory ako je napríklad pandémie covid-19.

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0,122001995
R Square	0,014884487
Adjusted R Square	-0,182138616
Standard Error	1,597589924
Observations	7

ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	0,192817894	0,192817894	0,07554691	0,79442095
Residual	5	12,76146782	2,552293564		
Total	6	12,95428571			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	1,771133751	3,894313092	0,45480004	0,66831812	-8,2395167	11,7817842	-8,239516746	11,7817842
x: celkový počet prenocov	7,76882E-08	2,82649E-07	0,274857983	0,79442095	-6,489E-07	8,0426E-07	-6,48883E-07	8,0426E-07

$$y=1,771+7,776x$$

Obrázok 2 Výpočet regresnej analýzy - Slovenská republika

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

Keďže empirická analýza hladiny významnosti $F=0,1024$ je väčšia ako teoretická 0,05, dospelo sa k záveru, že regresný model nie je štatisticky významný.

Roky:	y: tempo rastu HDP	x: celkový počet prenocovaní turistov (v miliónoch)
2013	0,6	11 345 641
2014	2,7	10 781 015
2015	5,2	12 176 275
2016	1,9	13 894 782
2017	2,9	14 667 937
2018	4	15 188 140
2019	2,5	17 225 333

Tabuľka 2 Miera rastu HDP na Slovensku a celkový počet nocí strávených turistami v rokoch 2013 až 2019

Zdroj: Eurostat, 2023

Pri HDP Slovenska je nulový predpoklad, že celkový počet prenocovaní v ubytovacích zariadeniach dokáže výrazne ovplyvniť výšku HDP.

ZÁVER

V druhej polovici dvadsiateho storočia sa začal celosvetovo rozširovať podiel sektora služieb na HDP a medzi ne patrí aj cestovný ruch. Najmä posledné roky turizmus a cestovný ruch zaujal v ekonomike veľmi vysoké postavenie a význam. V roku 2022 prispel sektor turizmu k celosvetovému HDP 7,6%, čo je oproti roku 2021 nárast o 22% a iba 23% pod úrovňou z roku 2019 (WTTC, 2022). Tento stúpajúci trend si môžeme potvrdiť aj v oboch skúmajúcich krajinách. Ak by svet nepostihla pandémia covid-19, tak by bol aj predpokladaný vývoj omnoho priaznivejší.

Na Slovensku značne prevažujú domáci turisti, čím podporujú domácu ekonomiku, pričom v Chorvátsku je prílev turistov najmä zo zahraničia. Pred pandémiou covid-19 v roku 2019 bolo v Chorvátsku zaznamenaných až 84 124 151 celkových strávených nocí v ubytovacích zariadeniach zahraničnými turistami, pri porovnaní so Slovenskom, kde bol celkový počet strávených nocí ľuďmi zo zahraničia 11 177 659, čo je o 87% menej ako v Chorvátsku.

Tieto veľké rozdiely preukázala aj regresná analýza, ktorá potvrdila že cestovný ruch a turizmus dokáže v Chorvátsku výrazne ovplyvniť HDP krajiny, pričom na Slovensku to tak nie je, nakoľko nám vyšla významnosť (F) až 0,1024, čo je viac ako teoretická 0,05, a tým sa nepotvrdil vzťah medzi skúmanými premennými.

Cestovný ruch má priamy a nepriamy vplyv na fungovanie každej krajiny, v niektorej viac a v niektorej menej. Jeho priamy vplyv je prostredníctvom HDP, ako aj na zamestnanosť. Nepriame efekty sa prejavujú prostredníctvom multiplikačného efektu na ostatné ekonomické sektory spojené s cestovným ruchom a ubytovaním, ako je cestovanie, ale aj na poľnohospodársku výrobu, priemyselnú výrobu a obchod. Nepriame efekty cestovného ruchu možno vidieť v investičnej činnosti a výbere daní, čo je vhodným predmetom ďalšieho skúmania v porovnávaní vybraných krajín.

LITERATÚRA

Attl, P. - Nejd, K. *Turismus I*. Praha: Vysoká škola hotelová v Praze 8, 2004. 178 s. ISBN 80-86578-37-2.

Gučík, M. a kol. *Cestovný ruch, hotelierstvo, pohostinstvo*. Výkladový slovník, 1. vyd. Bratislava, 2006. 216 s. ISBN 80-10-00360-3.

Chowdhury, M. - Sarkar, A. a kol. *A case study on strategies to deal with the impacts of COVID-19 pandemic in the food and beverage industry*. Oper Management Research 15, 166–178 (2022). [online]. [cit.2023-29-04]. Dostupné na internete: <https://doi.org/10.1007/s12063-020-00166-9>

Državni zavod za štatistiku. *Effects of the COVID-19 pandemic on socioeconomic indicators. TOURIST ARRIVALS AND NIGHTS IN COMMERCIAL ACCOMMODATION ESTABLISHMENTS, 2020*. In: [cit. 14.04.2023]. Dostupné na internete: https://web.dzs.hr/Eng/Covid-19/tourism-arrivals_and_nights_2020.html

Katrenčík, I. – Zatrochová, M. *A study of household investment behavior in Slovakia due to the COVID – 19 pandemic*. In Scientific paper of Silesian university of technology, organization and management.2022, Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, s. 301-313. ISSN 1641-3466, 2720-751X – č.160. DOI: <http://dx.doi.org/10.29119/1641-3466.2022.160.20>

Mckibbin, W. - Fernando, R. *The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios*. 2020. In: [cit. 09.05.2023]. Dostupné na internete:

https://cama.crawford.anu.edu.au/sites/default/files/publication/cama_crawford_anu_edu_au/2020-03/19_2020_mckibbin_fernando_0.pdf

Rapaccini, M., Sacani, N., Kowalkowski, Ch. *Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms*. In: [online] [cit. 09.05.2023]. Dostupné na internete:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850120304247?via%3Dihub>

Štatistický úrad SR. *Vývoj cestovného ruchu v ubytovacích zariadeniach SR v septembri 2021*. In: [cit. 13.04.2023]. Dostupné na internete:

https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/products/informationmessages/inf_sprava_detail/997bce24-f534-4c00-9b5a

Šulc, I. - Fuerst-Bjeliš, B. *Changes of tourism trajectories in (post)covidian world: Croatian perspectives*. In: . Dostupné na internete:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590051X21000174?via%3Dihub>

World Health Organization. *Coronavirus disease (covid-19) pandemic. Overview*. In: . Dostupné na internete: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>

WTTC. *Economic Impact Reports*. In: [cit. 13.04.2023]. Dostupné na internete: <https://wttc.org/research/economic-impact>

Autor:

Mgr. Dana

Chabová

Fakulta managementu

Univerzita Komenského v Bratislave

Odbojárov 10, 820 05 Bratislava

Tel.: 00 421 908 141 259

e-mail: chabova4@uniba.sk

PROCESS MANAGEMENT IN THE PUBLIC TRANSPORT SECTOR DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Veronika Komorousová, Jana Hinke

Abstract

The pandemic Covid-19 has had a substantial impact on public passenger transport in connection with the state of emergency and the movement of people, where there was both a decline in the passengers' interest in public transport due to the restrictions on the movement of people and also due to the fears of infection in the means of public transport.

The paper aims to evaluate the flexibility of management processes in a typical public transport company in the Czech Republic, in the context of the Covid-19 pandemic, and to assess changes in the performance and efficiency of municipal public transport. The flexibility of processes was assessed at the level of services provided, human resource management, and costs. Performance and efficiency indicators were defined, analyzed, and discussed.

In order to meet the objective mentioned above, it was necessary to choose a public transport company that corresponds to the largest number of public transport companies in the Czech Republic in terms of performance. Of the other ten largest cities in the Czech Republic, the one with the median population size has been selected. This city is Pilsen, and therefore the Pilsen Public Transport Company (abbreviated as PMDP, the official name is Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.) has been selected for the analysis.

Although the company had tried to respond flexibly to the changes in the transport demand by targeted reductions in services, ultimately, there was neither an overall neither a reduction in overall performance nor costs. It should also be noted that the outflow of passengers from public transport might have an impact on future increases in traffic density and transport emissions.

Keywords: *company, cost optimization, Covid-19 pandemic, efficiency, process flexibility, public transport.*

JEL Classification: R41, H83.

ACKNOWLEDGEMENT

This paper was created within the project SGS-2023-007 'Current Challenges and Problems of Modern Society from the Perspective of Finances and Accounting' at the University of West Bohemia, Faculty of Economics.

INTRODUCION

The Covid-19 pandemic has affected businesses in many sectors. Among other things, the pandemic has had a substantial impact on public passenger transport in connection with the state of emergency and the movement of people, where there was both a decline in the passengers' interest in public transport due to the restrictions on the movement of people and also due to the fears of infection in the means of public transport - despite the introduction of several intensive policies to prevent the spread of the pandemic (such as wearing masks/respirators and keeping distances between one another). Even in the periods between the pandemic waves, the situation did not improve considerably - some of the missing passengers were replaced by tourists coming to Czech cities and some people switched to cars. Public transport companies should react to this fact, especially in cities where there is close cooperation between a public transport company and the city management, based on which strategies for providing responsible services that follow particular values, such as, customer orientation, an emphasis on the environment, social responsibility, partnership, and communication with other entities of the public administration as well as the private sector, are usually implemented. Such strategies are then used to determine the objectives and development directions for certain periods of time, during which representatives of public transport companies should meet the objectives.

To meet such objectives was certainly not easy in the context of the Covid 19 pandemic, but in order to satisfy the need for providing services in a responsible manner, it was necessary to adapt the behaviour of public transport companies to the situation which occurred. Therefore, the authors consider appropriate to assess the behavior flexibility of transport companies, both at the level of services provided and human resource management, as well as at the level of cost reduction or optimization. Thus, this paper aims to evaluate the process flexibility of a selected company representing a typical public transport company (in terms of performance) in the Czech Republic in connection with the Covid-19 pandemic, and also to evaluate changes in the performance and efficiency of public passenger transport in this context.

Process management includes activities dealing with processes in terms of their definition, defining roles and responsibilities within them, managing process flows, evaluating process performance, and identifying causes for improvements including the implementation of changes (Trkman et al., 2015). Alternatively, one can also say that process management includes practices and tools to ensure maximum performance and subsequent improvement of both company and intercompany processes in the long term, which are determined by a clearly defined strategy of the organization, and which aim to achieve the set objectives (Kupka and Zelena, 2016). "Businesses capable of managing their business processes will be able to serve their customers better and faster. They will be able to respond to new opportunities in the markets more promptly thanks to the establishment or termination of business relationships on both the demand and supply side" (Rolinek, 2012). In a process-managed organization, there is a hierarchical organizational structure, but the focus is on the process and its flow across the organizational structure. For example, in the case of customer negotiations, the process starts with approaching the customer in the marketing department, continues with the conclusion of a supply contract in the purchasing department, followed by production preparation, production, control and delivery of the product to the customer. Responsibility for and evaluation of a well-served customer then lies with the 'process owner'. (Bae et al., 2014).

The choice of an appropriate criterion of business performance and the identification of key performance indicators rank among the most frequently discussed topics in the field of business management strategy (Pavelková et al., 2018). In general, the concept of business performance is used in connection with the definition of the very nature of firm's existence and

its successfulness and ability to survive in the future (Ionescu and Lie, 2020). Performance can also be defined as “the firm’s ability to maximize the value of investment made in its business activities” (Vacík and Kracik, 2014). A well-designed performance measurement system provides the basis for an effective management system and can be used as a managerial tool for strategic, tactical, and operational management of a business (Mohammed and Knapkova, 2016).

Companies providing public passenger transport have their own specifics in relation to performance which make it impossible to use traditional methods and approaches to assess performance. An efficient transport system can be considered to be the one that allows people to satisfy their needs at the minimum social cost (Komorousová and Hinke, 2021), which means constantly comparing the relation between the input used and the output achieved (Žižka, 2017). To assess the efficiency of a transport system, it is necessary to include all people who use it or are affected by it, as well as all social and external costs associated with transport (collectively referred to as externalities).

Covid-19, or more precisely, the pandemic caused by this virus has been affecting business management for several years and has become one of the influencing factors of performance. Przybylowski et al. (2021) investigated the impact of COVID-19 on the mobility behavior with special regard to public transport users. Using the example of the city of Gdańsk in Poland, the hypothesis whether the epidemic phenomenon can significantly influence mobility behavior in terms of the subjective level of safety and mental comfort of public transport users, and result in the avoidance of this form of transport, was tested. Based on the survey, it has been found that there are passengers who have completely lost hope that public transport will ever be safe. The results decisively suggest that the future of public transport in cities and the willingness of passengers to use it after the end of epidemic primarily depend on perceived comfort and safety during the epidemic.

Hasselwander et al. (2021) carried out a survey in the Metro Manila region in the Philippines, where the public transport plunged by 74.5 per cent on average during the closure during the Covid-19 pandemic. The study has shown that the public transport could not fulfil the role of a public service which has resulted in the paradigm shift towards active mobility. The authors further argue that it is necessary to promote active mobility and to favor public transport in the short term in order to reduce unequal access to transport.

Also, other Hörcher et al. (2021) or Schaefer et al. (2021) report that public transport operators have been experiencing a sharp decline in demand and fare revenues due to the perceived risk of infection in their vehicles and other means of transport as a result of the Covid-19 pandemic. The authors suggest implementing the effective demand management related to social distancing. This means setting and maintaining vehicle passenger occupancy rates below a predetermined threshold, both spatially and temporally, using inflow control technologies such as queuing, time-dependent and space-dependent fares, capacity reservation and tradable travel permit systems.

The Covid-19 pandemic posed a significant challenge to businesses especially with regard to flexibility, as businesses had to react very quickly to restrictions, economic closures, and frequent changes in the conditions of providing services. In the contemporary business environment, being a flexible firm is an essential attribute for its viability. Flexibility in the business environment can be understood at many levels (external, internal, quantitative, and operating flexibility). The detailed definition of business processes and their combination with the knowledge of employees allow the use of less qualified but well-trained employees. On the other hand, it precludes the use of employees’ creativity and reduces the process flexibility (Bilbao-Ubillos et al., 2021).

It is therefore evident that the issue of achieving business performance is intertwined with the specifics of public passenger transport and pandemic restrictions, which, according to many authors, e.g., Dong et al. (2021) will become permanent at least to some extent.

1 DATA AND METHODS

In order to meet the objective mentioned above, it was necessary to choose a public transport company that corresponds to the largest number of public transport companies in the Czech Republic in terms of performance. The public transport company of Prague, the capital city, was excluded from the selection first, since its size, i.e., its performance scope, is beyond the average of other cities in the Czech Republic. Of the other ten largest cities in the Czech Republic, the one with the median population size has been selected. This city is Pilsen, and therefore the Pilsen Public Transport Company (abbreviated as PMDP, the official name is Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.) has been selected for the analysis.

In 2012, Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. introduced the following strategy in connection with the building of a new transport base for PMDP in order to ensure repairs and maintenance of public transport vehicles: “PMDP an active partner”. The aim of the strategy was to reduce financial compensation from the city. This strategy included defining strategic objectives, where one of the key objectives was just to set process management. As part of defining the process management, strategic objectives for measuring and improving process performance and setting cost accountability were defined. The strategy also included the definition of key competences, where the first key competence was the so-called ‘process excellence’, which meant “to be better in organizing and managing processes than the others in order to reliably provide public transport at lower costs than competitors” (MU, 2012; PMDP, 2021, c). In line with the strategy of PMDP, the PPP (Public Private Partnership) project was launched on January 1, 2014, in which vehicle servicing and maintenance started being outsourced and provided as a purchased service since that date. (PMDP, 2014)

The flexibility of business processes of this selected company was analyzed in the fields of human resource management, services provided, and cost reduction/optimization. The analysis involved collecting the data from the company’s annual reports and the comparison over the time series between 2017 and 2020. For comparability reasons, the selected cost and revenue values were transformed into the real price level after taking into account the accumulated inflation indices:

$$Cost (revenue) item in RP (in CZK) = \frac{Cost (revenue) item in NP (in CZK)}{Cumulative inflation index} * 100 \quad (1)$$

where:

RP – real prices, NP – nominal prices

In order to evaluate the efficiency and performance of the Pilsen public transport company (hereinafter referred to as PMPD) in connection with the Covid-19 pandemic, the following indicators have been defined in agreement with the authors cited in the literature research:

Transport output per capita - this is a parameter that indicates the number of journeys (passengers transported) per year per one inhabitant of the city.

$$Transport output per capita \left(\frac{journey}{inhabitant} \right) = \frac{Passengers transported (in thousands of inhabitants)}{Number of inhabitants (in persons)} * 1,000 \quad (2)$$

Expense-to-revenue ratio of line operation - can be defined as the ratio of the total nominal costs to the transport output in vehicle-kilometers.

$$\begin{aligned} & \text{Expense – to – revenue ratio of lines operation (in CZK/km)} \\ & = \frac{\text{Costs (in millions of CZK)}}{\text{Transport output (in thousands of km)}} * 1,000 \end{aligned} \quad (3)$$

The efficiency of public transport output, i.e., the utilization of transport capacity (in per cent) - can be defined as the ratio of transport output in passenger-kilometers to transport capacity in seat-kilometers. This indicator shows the percentage utilization of transport capacity.

$$\begin{aligned} & \text{Transport output efficiency (in per cent)} \\ & = \frac{\text{Transport output (in thousands of passenger – km)}}{\text{Transport capacity (in thousands of seat – km)}} * 100 \end{aligned} \quad (4)$$

The indicator of public transport revenue value per capita in real prices was determined as the ratio of revenues in real prices to the number of inhabitants. To convert the nominal value of revenues into real value, cumulative inflation indices related to the base year of 2017 determined on the basis of the development of the annual inflation rate according to the Czech Statistical Office (CSO, 2022) were used.

$$\begin{aligned} & \text{Public transport revenues in RP (in CZK/ per capita)} \\ & = \frac{\frac{\text{Public transport revenues in mil. of CZK}}{\text{Cumulative inflation index}} * 100}{\text{Number of inhabitants (in persons)}} * 1,000,000 \end{aligned} \quad (5)$$

The indicator of the value of public transport revenues per passenger transported in nominal prices can be determined as the ratio of the nominal amount of revenues to the value of passengers transported. This indicator is a sort of approximate identifier of the fare price.

$$\begin{aligned} & \text{Public transport revenues in NP (in } \frac{\text{CZK}}{\text{passenger}} \text{ transported)} \\ & = \frac{\text{PT revenues in thousands of CZK}}{\text{Passengers transported (in thousands of persons)}} * 1,000 \end{aligned} \quad (6)$$

Compensation (subsidies for public transport) per capita (in CZK) in real prices - can be determined as the ratio of the real amount of compensation for public transport to the number of inhabitants. Base inflation indices were again used to convert the nominal amount of compensation into real value. This indicator shows the level of social costs for operating public transport (the amount of subsidies per inhabitant of the city).

$$\begin{aligned} & \text{Compensation for PT in RP (in CZK/per capita)} \\ & = \frac{\frac{\text{Compensation for PT (in thousands of CZK)}}{\text{Cumulative inflation index}} * 100}{\text{Number of inhabitants (in inhabitants)}} * 1,000,000 \end{aligned} \quad (7)$$

The impact on the traffic density and traffic emissions - the qualitative evaluation can be carried out.

The indicators defined above were further compared in the time series between 2017 and 2020. Based on the analysis made, the conclusions were discussed.

2 RESULTS

2.1 THE FLEXIBILITY OF BUSINESS PROCESSES AT THE LEVEL OF SERVICES PROVIDED

In the annual report of 2020, PMDP states that in connection with the declaration of the blanket quarantine and following the instruction of the City of Pilsen, the public transport was reduced since March 24, 2020. In connection with the quarantine, the number of passengers plummeted to only 30 per cent of the normal level. Line No. 4, the busiest tram, connecting the city districts of Lochotín and Bory recorded the largest fall. The daily number of passengers dropped from the usual 70,000 to only 13 per cent in the first two weeks after the announcement of the crisis measures (PMDP, a.s., 2020).

The consequences of the decline in the use of public transport can be demonstrated by the development of rate fare revenues and related total revenues. The table below gives an overview of the nominal revenues between 2017 and 2020 and subsequently, according to the cumulative inflation index, the conversion into the real revenues. The annual inflation rate according to the CSO (CSO, 2022) was used for the recalculation, based on which the base cumulative inflation indices were determined in relation to the base year of 2017.

Table 1: The overview of PMDP's major revenue items in nominal and real terms in the period analysed

Year	2017	2018	2019	2020	2020/2019 in per cent
<i>Nominal revenues in thousands of CZK:</i>					
Compensation (settlement of provable losses)	824,248	871,328	930,150	1,050,709	12.96
Revenues from rate fare	292,148	293,058	303,238	258,670	-14.70
Other revenues	321,776	327,454	382,948	315,950	-17.50
Total revenues in thousands of CZK	1,438,172	1,491,840	1,616,336	1,625,329	0.56
Annual inflation rate	2.4	2.2	2.8	3.2	
Inflation index - cumulative (the base year of 2017)	100	102.2	105	108.2	
<i>Real revenues in thousands of CZK (recalculated at cumulative inflation index as of the base year of 2017):</i>					
Compensation (settlement of provable losses) - real	824,248	852,571	885,857	971,080	9.62
Rate fare revenues - real	292,148	286,750	288,798	239,067	-17.22
Other revenues - real	321,776	320,405	364,712	292,006	-1.94
Total revenues in thousands of CZK - real	1,438,172	1,459,726	1,539,368	1,502,152	-2.42

Source: own processing according to PMDP, 2017-2020.

Table 1 clearly shows that there was a substantial year-on-year decline in rate fare revenues by 15per cent in the nominal amount and by 17per cent in the real amount in 2020 due to the Covid-19 pandemic. It is important to mention here that PMDP adjusts the fare prices just with respect to the inflation development. The slump in revenues was compensated by the higher amount of subsidy from the city - there was a year-on-year increase in the compensation for provable losses by the city - by 13 per cent in the nominal amount and by 10 per cent in the real amount.

With regard to the Covid-19 pandemic, PMDP launched the strategy of flexible reduction of connections. This was possible on the basis of an evaluation from the APC system. The implementation of the APC system (or automatic passenger counting system) started in PMDP in 2015 (PMDP, 2015). APC in vehicles is implemented by means of installing sensors in the entrance area of the vehicle interior that automatically and anonymously counts passengers entering and getting off the vehicle when the doors are opened and measures other related data. These are then stored in a central unit. The vehicles with the APC system installed and properly set are capable to count all passengers entering and getting off the vehicle with the accuracy of 95-98per cent from the first moment and to measure other additional indicators in the continuous mode (PMDP, 2015, b). As of November 30, 2019 (i.e., before the outbreak of the Covid-19 pandemic), a total of 29 per cent of the vehicles were equipped with the APC system:

Table 2: Vehicles fitted with APC (Automatic Passenger Counting) as of November 30, 2019

Traction	The number of vehicles with APC	The percentage of total vehicles (in %)
Trams	34	29
Trolleybuses	35	38
Buses	27	24
In total	96	29

Source: own processing according to Kohout, 2019.

Thanks to the evaluation of the data from the APC system, a good overview of the times and locations of overcrowded lines was available, allowing the flexible introduction of changes in operation, when timetable reductions had to take into account the fact that most industrial companies as well as many other employers, such as health care facilities, continued their normal activities, and thus it was not possible to drastically reduce the municipal public transport (PMDP, 2021).

Despite the possibilities mentioned above, ultimately, there was no significant reduction in the public transport outputs in 2020. The volume of transport outputs can be demonstrated by the development of outputs in vehicle kilometers and then supplemented with the data on the outputs provided in passenger kilometers, which also take into account the capacity of individual public transport vehicles.

Table 3: The overview of outputs in PMDP in the period analysed

	2017	2018	2019	2020	2020/2019 in per cent
Public transport outputs in thousands of vehicle kilometers					
Trams	5,458	5,517	5,688	5,533	-2.73
Trolleybuses	4,478	4,295	4,397	4,481	1.91
Buses	5,347	5,253	5,375	5,322	-0.99
In total	15,283	15,065	15,460	15,336	-0.80
Public transport outputs in thousands of seat kilometers					
Trams	696,007	608,589	638,597	627,922	-1.67
Trolleybuses	329,781	322,355	330,594	337,844	2.19
Buses	559,681	548,183	566,668	561,838	-0.85
In total	1,585,469	1,479,127	1,535,859	1,527,604	-0.54

Source: own processing according to PMDP, 2017, 2018, 2019, and 2020.

Table 3 clearly shows that there was only a slight year-on-year decline in the volume of services provided in 2020. The most significant decline in outputs was in the tram traction, where there was a 2-3 per cent year-on-year decrease in outputs. Conversely, the trolleybus traction showed a 2 per cent increase in outputs, which could be related to the introduction of new lines with battery-powered trolleybuses. There was only a slight decrease in total output volumes (up to 1 per cent). It can be concluded from the overview that there was probably a flexible reduction of connections, especially in the tram traction (where the highest passenger drop-off is indeed mentioned). However, it should also be noted that the partial and short-term reduction in connections did not have a significant impact on the total volume of services provided.

In connection with the level of services provided and their restrictions, it is also necessary to mention the measures taken by public transport companies with regard to the quality and availability of the services provided. UITP (the International Association of Public Transport), an international organization, has confirmed that as long as passengers wear masks in the vehicles of public transport and pay attention to basic hand hygiene, travelling by public transport belongs to activities with a very low risk of infection. (The International Association of Public Transport, 2020). The annual report of PMDP (2020) states that this is especially true for cities such as Pilsen, where passengers spend relatively short periods of time in vehicles. Passengers are kept informed of all the measures implemented (the use of disinfection methods to clean the cars - the so-called ozonization process, the introduction of automatic door opening, and mandatory wearing of respirators) (PMDP, 2021,b).

2.2 FLEXIBILITY AT THE LEVEL OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

As of 31 December 2020, PMDP employed 891 employees (the average recalculated number of employees), of which 65 per cent are drivers (PMDP, 2020). In addition to a driver's license, a tram and trolleybus driver must also hold a license to drive a railway vehicle, and a good state of health is also an important condition for employment. Table 4 clearly shows that PMDP did not reduce the number of employees in the relevant professions as for human resource management due to the reduction in public transport. In 2020, the company maintained the number of drivers at the level of the previous year. This was due to the fact that obtaining professional experience and licenses to drive public transport vehicles is a lengthy process and

there has been a long-term shortage of drivers on the labor market. Therefore, it can be concluded that with regard to human resource management, the company cannot respond in a reasonably flexible manner to changes in conditions related to fluctuations in the volume of services provided.

Table 4: The average recalculated number of drivers in the years analyzed

The average recalculated number of drivers as of 31 December	2017	2018	2019	2020
Trams	158	161	163	162
Trolleybuses	169	176	181	184
Buses	209	225	227	231
Total	536	562	571	577

Source: own processing according to PMDP, 2017, 2018, 2019 and 2020.

However, the comparison of the average recalculated number of drivers in each year shows a steady gradual increase in the number of employees, even in 2020, when the performance was reduced. Increasing the number of staff at a time of reduced performance (especially of bus drivers) is difficult to justify economically.

2.3 FLEXIBILITY AT THE COST LEVEL

The evaluation of cost optimization in the context of the Covid-19 pandemic is abstracted from the development of significant cost items between 2017 and 2020. Again, the costs are presented in nominal terms and, after recalculation by the cumulative inflation index, also in real terms.

It can be concluded from Table 5 that there was no significant reduction in/optimization of costs in 2020 due to the reduction in public transport in connection with the coronavirus crisis (2per cent decrease in real costs).

The comparison must focus on the significant cost items that may have been related to the transport reduction. Based on the data in the table, it can be noted that there was some reduction in fuel costs which could be related to the reduction in operation to some extent. Year on year (2020-2019), there was a 15per cent reduction in nominal fuel costs and a 17per cent reduction in real costs taking into account the inflation rate. However, it is necessary to mention here that the price level of fuels in 2020 did not correlate with the inflation development and, on the contrary, there was a significant year-on-year decline in fuel prices. In the case of diesel, the average price development where the average price of fuels in 2019 was CZK 31.70 per liter and in 2020 the average price dropped to CZK 28 per liter can be observed. The average prices were determined on the basis of a weekly survey of price development in 2019 and 2020 according to the Czech Statistical Office (CSO, 2021). This shows that in 2020 there was a 12per cent average decrease in the price of diesel. Based on this fact, it is therefore possible to adjust the real decrease in fuel consumption by only 3per cent. On the other hand, the energy consumption showed a 13per cent increase in nominal costs compared to 2019 and a real increase of 10per cent. Therefore, it can be concluded that the energy consumption costs were not affected by the reduction in the volume of tram traction. On the contrary, there was an increase in costs. The inference that this trend may have been influenced by the extension of electrification of public transport (e.g., the extension of tram line 4 to Borská pole and the extension of battery-powered trolleybuses) comes into consideration. As regards the services,

which also include fleet maintenance, there were no significant cost savings (a 1per cent decrease in real costs). However, it is necessary to mention the positive phenomenon that the increased costs of vehicle maintenance related to disinfection were not reflected in the cost of services. In terms of personnel costs, there was a 4per cent year-on-year increase in nominal costs and a 1per cent increase in real costs. This corresponds to the fact that the transport company did not reduce the number of employees in 2020 in connection with the reduced operation. Depreciation costs showed a 10per cent increase in nominal costs and a 6per cent increase in real costs. The recalculation of depreciation in real terms is disputable in view of the fact that the depreciation of assets acquired in the past, which are valued at historical cost in the bookkeeping, is also included in the costs. The increase in the depreciation costs is related to the investments in the fleet modernization - the purchase of new vehicles in 2020 amounting to EUR 214 million. (PMDP, 2021).

Table 5: The overview of significant cost items of PMDP in both nominal and real terms between 2017 and 2020

Year	2017	2018	2019	2020	2020/2019 in per cent
Nominal costs in thousands of CZK:					
Material and goods	49,423	70,727	60,364	44,990	-25.47
Fuels	57,461	62,876	66,397	56,496	-14.91
Energy consumption	51,575	52,798	53,675	60,796	13.27
Services	352,653	358,934	374,079	381,152	1.89
Depreciations	239,782	239,225	244,372	267,889	9.62
Personnel costs	486,214	539,393	603,814	628,272	4.05
Other	62,348	54,733	80,188	60,152	-24.99
Total costs in thousands of CZK	1,299,456	1,378,686	1,482,889	1,499,747	1.14
Annual inflation rate (according to CSO)	2.4	2.2	2.8	3.2	
Inflation index - cumulative (excluding 2017)	100	102.2	105	108.2	
Real costs in thousands of CZK (recalculated by the cumulative inflation index as of the base year of 2017):					
Material and goods - real	49,423	69,205	57,490	41,580	-27.67
Fuels - real	57,461	61,523	63,235	52,214	-17.43
Energy consumption - real	51,575	51,661	51,119	56,189	9.92
Services - real	352,653	351,207	356,266	352,266	-1.12
Depreciations - real	239,782	234,075	232,735	247,587	6.38
Personnel costs - real	486,214	527,782	575,061	580,658	0.97
Other - real	62,348	53,555	76,370	55,593	-27.20
Total costs in thousands of CZK - real	1,299,456	1,349,008	1,412,275	1,386,088	-1.85

Source: own processing according to PMDP, 2017, 2018, 2019, 2020 and 2022, CSO.

In conclusion, although there were efforts to reduce the number of public transport connections and operation in connection with the reduced number of passengers, this did not result in a significant reduction in costs. In the context of the coronavirus crisis, the company failed to reduce its costs even partially, which resulted in an increase in the compensation from the municipal budget due to the reduced fare revenues. On the other hand, it should be highlighted that the costs related to the Covid-19 measures did not have a significant impact on the cost growth and the company was able to maintain its costs at the level of previous years during the coronavirus crisis.

2.4 ASSESSING THE PERFORMANCE AND EFFICIENCY OF PUBLIC TRANSPORT IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

To determine the values of the indicators, the data from the individual annual reports of the selected company published for the years from 2017 to 2020 were used and they are summarized in Table 6.

Table 6: Source data for the efficiency parameters of PMDP in the period analyzed

	2017	2018	2019	2020
Public transport outputs in thousands of km	15,283	15,065	15,460	15,336
Public transport outputs in thousands of seat-km	1,585,469	1,479,127	1,535,859	1,527,604
Passengers transported (in thousands of passengers)	109,984	115,473	124,977	119,524
Average transport distance in km (according to the statistics of the Ministry of Transport of CR)	7.70	8.20	8.30	8.30
Transport capacity (in thousands of passenger-km) - calculation	846,877	946,879	1,037,309	992,049
Revenues from public transport in millions of CZK	292	293	303	259
Total costs in millions of CZK	1,299	1,379	1,483	1,500
Compensation (public transport subsidies) in millions of CZK	824	872	930	1,051
Compensation (cost percentage)	63	63	63	70
Population	170,936	172,441	174,842	175,219
Inflation index - cumulative (the base year of 2017)	100	102.2	105	108.2

Source: own processing according to *PMDP, 2017, 2018, 2019, and 2020*.

Table 7: The indicators used to assess the public transport efficiency of PMDP in the period analyzed

	2017	2018	2019	2020
Number of journeys per capita	643	670	715	682
The cost of operating lines per km	85	92	96	98
Transport capacity (in thousands of passenger-kilometers)				
Transport output efficiency (per cent)	53	64	68	65
Real revenues per capita (in CZK)	1,709	1,663	1,652	1,366
Nominal revenues per passenger transported (in CZK)	2.66	2.54	2.43	2.17
Real amount of compensation per capita (in CZK)	4,821	4,948	5,066	5,544

Source: own processing, 2022.

The indicator of the number of journeys per capita shows that in 2020 there was a drop in the number of journeys per capita to the level of 2018. However, it should be noted that this was not the dramatic decline in the transport capacity that might have been predicted based on the comments made in the company's annual report regarding the significant decline in the number of passengers due to the coronavirus crisis. Nevertheless, it should be mentioned that the information value of the number of passengers transported may be influenced by the methodology used to calculate the indicator, and therefore the result may be somehow overestimated compared to reality. The indicator of cost to operate the lines shows a slightly increasing trend in costs per unit of output. It is demonstrated that the values of 2020 did not deviate significantly from those of previous years. The indicator of transport output efficiency shows an increasing trend, indicating that the efficiency of transport output increased from 53per cent in 2017 to 65per cent in 2020. A slight decrease in efficiency can be observed in 2020 compared to the results of 2019. Again, the sporadic information value of the indicator of the number of passengers transported, which is based on the transport output in seat-kilometers, should be noted. The indicator of real revenues per capita points to the fact that there was a significant decrease of 17per cent in 2020 and the value of this indicator was at its lowest level compared to 2017. The value of this indicator implies that there was actually a decline in the number of public transport passengers. The indicator of nominal revenues per passenger transported is a complementary indicator for assessing efficiency and generally determines the average price of a journey excluding VAT. This indicator provides some generalizing information on the pricing strategy. It can be inferred from it that there was a decrease in the nominal price per passenger transported in 2020, even though there was de facto an increase in fares in 2020. (PMDP, 2021, a). This fact confirms the assumption that the indicator of the number of passengers carried was probably overestimated. The indicator of the real compensation per capita can be used to deduce a certain level of social costs per capita. The results clearly show that there was a 9per cent increase in social costs per capita in 2020.

It is important to note that the trend would have an impact on changes in traffic density due to the increased proportion of individual transport, and also an impact on transport emissions if the Covid-19 epidemic resulted in a more permanent outflow of passengers from public transport. Since 2020 was an exceptional year with regard to restrictions on the movement of people and there was a significant overall decline in the mobility within cities, it

is not possible yet to determine the extent to which the decline in passengers has contributed to changes in traffic density and transport emissions. The impacts can only be examined in the longer term when the impact of measures on the overall mobility of people can be eliminated from the comparison. The City of Pilsen uses an application for measuring traffic intensity that was developed in cooperation with the University of West Bohemia in Pilsen within PoliVis, the European project. The application enables to display the time-reversed development of traffic intensity (TraMod - PLZEN, 2020), therefore further research in this area will be feasible, or more precisely, implemented.

CONCLUSION

Based on the analysis of the flexibility of business processes and the evaluation of the public transport efficiency of PMDP in the context of the Covid-19 pandemic, the authors have drawn several conclusions. It is evident that the company experienced a significant decline in the number of passengers in 2020 due to the restrictions. This trend is evidenced by the decrease in fare revenues in both nominal and real terms. Based on the APC system (installed in the vehicles), the company got enough information about the decrease in the number of passengers on individual lines and could use the data for the flexible service reduction strategy. However, the reduction in connections did not lead to a significant decrease in overall performance, nor was there a reduction in or optimization of costs. The shortfall in revenues had to be compensated by the increased subsidy from the city. As for the process of human resource management, the transport company succeeded to avoid the reduction in the number of drivers or personnel costs in connection with the reduction in connections.

One can conclude from the efficiency indicators that there was only a slight reduction in transport performance as a result of the coronavirus crisis, which was not significantly reflected in the indicators of the number of journeys per capita and the efficiency of transport performance. At this point, it is necessary to mention the issue of possible distortions in the number of passengers transported, which is also evident from the comparison of the nominal revenues per passenger transported.

Concerning the efficiency evaluation with regard to social impact and sustainability, it should be noted that the social costs of transport increased in 2020, as shown by the indicator of the recalculated real compensation per inhabitant of the city. It should also be noted that the outflow of passengers from public transport might have an impact on future increases in traffic density and transport emissions.

If the transport company has to deal with the decline in the number of passengers and the reduction in transport connections on the long-term basis, it will be necessary to be more flexible in managing processes and to ensure that social costs (public budget subsidies) of public transport do not increase in the long term. It will also be necessary to motivate passengers to use public transport and to address their safety concerns. A lasting outflow of passengers could result in higher extent of individual car use, which could have an impact on traffic density and emissions.

ANNOTATION

This paper evaluates the process flexibility of a selected company representing a typical public transport company (in terms of performance) in the Czech Republic in connection with the

Covid-19 pandemic, and also to evaluate changes in the performance and efficiency of public passenger transport in this context.

LIST OF REFERENCES

- Bae, H. – Lee, S. – Moon, I. 2014. Planning of business process execution in Business Process Management environments. *Information Sciences*, 268, 357-369.
- Bilbao-Ubillos, J. – Camino-Beldarrain, V. – Intxaaurburu, G A. 2021. A technology-based explanation of industrial output processes: the automotive, machine-tool and "other transport material" industries. *JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 25(6), 1640-1661.
- ČSÚ. 2021. Šetření průměrných cen vybraných výrobků - pohonné hmoty a topné oleje - časové řady [Survey of average prices of selected products - fuels and heating oils - time series]. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: <https://www.czso.cz/csu/czso/setreni-prumernych-cen-vybranych-vyrobku-pohonne-hmoty-a-topne-oleje-casove-rady>
- ČSÚ. 2022. *Inflace, spotřebitelské ceny [Inflation, consumer prices]*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: https://www.czso.cz/csu/czso/mira_inflace
- Dong, H.M. – Ma, S.F. – Jia, N. – Tian, J.F. 2021. Understanding public transport satisfaction in post COVID-19 pandemic. *Transport Policy*, 101, 81-88.
- Hasselwander, M. – Tamagusko, T. – Bigotte, J. F. – Ferreira, A. – Mejia, A. – Ferranti, E. J. S. 2021. Building back better: The COVID-19 pandemic and transport policy implications for a developing megacity. *Sustainable Cities and Society*, 69, 102864. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102864>
- Hörcher, D. – Singh, R. – Graham, D. J. 2021. Social distancing in public transport: mobilising new technologies for demand management under the Covid-19 crisis. *Transportation*. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11116-021-10192-6>
- Ionescu, A. M. – Lie, I.R. 2020. Competitive Benchmarking: Improving the Performance of a Transport Company. In: *35th International-Business-Information-Management-Association Conference (IBIMA), EDUCATION EXCELLENCE AND INNOVATION MANAGEMENT: A 2025 VISION TO SUSTAIN ECONOMIC DEVELOPMENT DURING GLOBAL CHALLENGES*, pp.16242-16252.
- Kohout, P. 2019. *Automatické počítání cestujících [Automatic passenger counting]*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: http://www.telematika.cz/download/doc/10_Kohout_PMDP_APC.pdf
- Komorousová, V. – Hinke, J. 2021. Efficiency Comparison of Municipal Public Transport in the Selected Cities of the Czech Republic. In: *HRADEC ECONOMIC DAYS*, 11(1), pp. 328-337.
- Kupka, T. – Zelena, V. 2016. Business Process Management - Process Modelling. 28th International Business-Information-Management-Association Conference. In: *VISION 2020: INNOVATION MANAGEMENT, DEVELOPMENT SUSTAINABILITY, AND COMPETITIVE ECONOMIC GROWTH*, 2016, VOLS I - VII, pp.3229-3235.
- Mohammed, H. K. – Knapkova, A. 2016. The Impact of Total Risk Management on Company's Performance. In: *19TH INTERNATIONAL CONFERENCE ENTERPRISE AND COMPETITIVE ENVIRONMENT 2016, Book Series Procedia Social and Behavioural Sciences*, 220, pp. 271-277.
- MU Plzeň. 2012. *Priority rozvoje PMDP, a.s. - strategické cíle – milníky [Development priorities of PMDP, a.s. - strategic goals - milestones]*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: [Usneseni.plzen.eu](https://usneseni.plzen.eu). <https://usneseni.plzen.eu>

- Oyeyoade, S. F. 2012. The Appropriateness of Cost Benefit Analysis (CBA) to Public Project Evaluation. In: *PROCEEDINGS OF 2012 INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONSTRUCTION & REAL ESTATE MANAGEMENT*, 1 and 2, pp. 292-296.
- Palán, Z. (n.d.). Flexibilita. Andromedia. *Asociace vzdělávání dospělých ČR*. [online][cited 2022-06-17]. Available at: <http://www.andromedia.cz/andragogicky-slovník>
- Pavelkova, D. – Homolka, L. – Knapkova, A. – Kolman, K. – Pham, H. 2018. EVA AND KEY PERFORMANCE INDICATORS: THE CASE OF AUTOMOTIVE SECTOR IN PRE-CRISIS, CRISIS AND POST-CRISIS PERIODS. *ECONOMICS & SOCIOLOGY*, 11(3), 78-95.
- PMDP. 2021,a. *Přehled jízdného - Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. [Fare overview - Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.]*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: <https://www.pmdp.cz/jizdne>
- PMDP. 2021,b. *Covid-19 : Informace o přepravě - Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. [Transport information - Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.]*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: <https://www.pmdp.cz/informace-o-preprave/covid-19/>
- PMDP. 2021,c. *Strategie společnosti - Plzeňské městské dopravní podniky, a.s. [Company strategy - Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.]*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: <https://www.pmdp.cz/o-nas/strategie-spolecnosti/>
- PMDP. 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020. *Annual reports PMDP, a.s.* [online] [cited 2022-06-17]. Available at: <https://www.pmdp.cz/o-nas/povinne-udaje/vyrocní-zpravy/>
- Przybylowski, A. – Stelmak, S. – Suchanek, M. 2021. Mobility Behaviour in View of the Impact of the COVID-19 Pandemic—Public Transport Users in Gdansk Case Study. *Sustainability*, 13(1), 364. Available at: <https://doi.org/10.3390/su13010364>
- Rolínek, L. 2012. *Procesní řízení v MSP: vybrané aspekty: vědecká monografie [Process management in SMEs: selected aspects: scientific monograph]*. Jihočeská Univerzita V Českých Budějovicích, Ekonomická Fakulta.
- Schaefer, K.J. – Tuitjer, L. – Levin-Keitel, M. 2021. Transport disrupted-Substituting public transport by bike or car under Covid 19. *TRANSPORTATION RESEARCH PART A-POLICY AND PRACTICE*, 153, 202-217.
- The International Association of Public Transport. 2020. *UITP*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: <https://www.uitp.org/>
- TraMod - PLZEŇ. 2020. *A web tool enabling the city of Pilsen to effectively model the traffic situation*. [online] [cited 2022-06-17]. Available at: <https://plzen.trafficmodeller.com/>
- Trkman, P. – Mertens, W. – Viaene, S. – Gemmel, P. 2015. *From business process management to customer process management*. *Business Process Management Journal*, 21(2), 250-266.
- Vacík, E. – Kracik, L. 2014. MULTI-PROJECT MANAGEMENT IN THE PRACTICE OF MODERN COMPANIES. In *Conference on OPPORTUNITIES AND THREATS TO CURRENT BUSINESS MANAGEMENT IN CROSS-BORDER COMPARISON 2014*, 25, pp. 151-160. Czech Republic, Mariánské Lázně.
- Žižka, M. 2017. Multidimensional Evaluation of Transport Company Performance. In: *International Scientific Conference on the Poprad Economic and Management Forum*, pp. 48-58. Slovakia, Poprad.

Autors:

Ing. Veronika Komorousová

University of West Bohemia, Faculty of Economics
Univerzitní 8, 301 00 Plzeň
Tel.: + 420 377 633 221
e-mail: vkomoro@fek.zcu.cz

doc. Ing. Jana Hinke, Ph.D.

University of West Bohemia, Faculty of Economics
Univerzitní 8, 301 00 Plzeň
Tel.: + 420 377 633 210
e-mail: hinke@fek.zcu.cz

VZDELÁVACÍ SYSTÉM NA SLOVENSKEJ TECHNICKÉJ UNIVERZITE S OHĽADOM NA SÚČASNÉ POTREBY TRHU PRÁCE

THE EDUCATION SYSTEM AT THE SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY WITH REGARD TO THE CURRENT NEEDS OF THE LABOR MARKET

Martina Kuperová – Barbora Kovaříková

Abstract

Purpose of the article. Modern digital technologies move society forward and it is very important to use them at work. Therefore, new trends in job positions are currently occurring in the demands of employees. The main goal was to make attention to the topic of labor market needs in Slovakia and their impact on the education system. We set partial goals for summarizing the available knowledge regarding the issue of employee requirements and obtaining primary information using our own research.

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 article contains the results of our own primary survey of job positions on the Profesia.sk portal. We found out and summarized the most important requirements for an employee at the moment. Next, we summarized the current offer of bachelor's subjects at FCHPT STU and their actual teaching over the past four years. The result is the identification of problems and the proposal of a way to increase the attractiveness of the offered subjects for students, since students do not show long-term interest in some subjects.

Findings Managers criticize universities for not sufficiently and flexibly adapting the composition of study fields to the needs of practice. Companies are asking for a new quality of graduates even in non-traditional study programs, but there is a lack of such graduates on the labor market. With the expected changes in the rapidly changing environment of industrial production, caused by technological development, digitalization and new methods used in the field of engineering, there must also be a change in the teaching system, which must take into account the new changes in the industry. The educational system should focus more on experience, abilities and skills. That is why the Institute of Management focuses on teaching subjects that will help students in practical life and thanks to which they can later gain a competitive advantage for employers.

Conclusions (limits, implications etc.) Digital literacy is starting to play an important role in almost every profession that requires a university degree. The main goal of the submitted contribution is to address the topic of labor market needs in Slovakia and their impact on the education system. We try to attract students' attention to the teaching of non-technical subjects and thus adjust our graduate profile according to the current needs and requirements of practice.

Keywords: labour market, education, digitalization, soft skills.

JEL Classification: I25, I29, J24, M12, M21

ÚVOD

Na medzinárodnej odbornej konferencii s názvom Powered by people, ktorú v roku 2019 v Bratislave zorganizovala Slovenská banková asociácia v spolupráci so spoločnosťou KPMG, pozvaní predstavitelia bankového sektora, hostia z Národnej banky Slovenska, Ministerstva financií SR, odborných asociácií finančného trhu a médiá, sa zhodli na tom, že nových a moderných technológií sa netreba báť. Práve naopak. Treba vykročiť zo svojej komfortnej zóny, pretože len tak sa môžeme ako spoločnosť posúvať vpred a naučiť sa niečo nové.

Martin Hladík zo spoločnosti KPMG, sa v rámci svojej prednášky Zamestnanec 2.0 zamyslel nad tým, čo bude zamestnávateľ potrebovať od zamestnanca v digitálnej ére. „Príchodom technológií sa mení definícia pracovných rolí a významným spôsobom sa mení aj pracovná náplň. Manažéri budú nositeľom zmeny a budú musieť technológiám rozumieť,“ zhodnotil s tým, že manažéri budú musieť mať nielen nápad, ale budú musieť aj vedieť ako technicky tento nápad realizovať. Školenie zamestnancov bude podľa neho trvať dlhšie ako dnes a preto záujmom zamestnávateľa je udržať si zamestnanca, čo najdlhšie po vyškolení. „Kľúčom k úspechu v súčasnosti je to, aby si zamestnanci rozumeli s nadriadeným. Potrebujeme ľudí, ktorí budú spokojní a budú nás dobre reprezentovať“ (Tlačová správa Slovenská banková asociácia. 2023).

Aby firmy boli úspešné a konkurencie schopné, musia využívať informačno-komunikačné a digitálne technológie, ktoré im pomôžu rýchlo reagovať na zmeny trhu, nové trendy, želania a požiadavky svojich zákazníkov a prispôbiť im svoj produkt na mieru. Digitálne technológie predstavujú nie len konkurenčnú výhodu, ale aj úsporu nákladov a tým efektívnejšiu výrobu (Pekarčíková, 2019).

Lucia Lednárová Dítětová zo spoločnosti TREXIMA Bratislava predstavila vývoj demografie a jej prognózu na najbližšie roky: „do roku 2050 bude na svete takmer 1,6 miliardy osôb starších ako 65 rokov, čo je oproti dnešku nárast o 900 miliónov. Pričom už dnes majú veľké ekonomiky, ako Japonsko, Taliansko, Nemecko, či Francúzsko viac ako 20 percent tejto populácie“. Uviedla aj, že na Slovensku po roku 2040 začne odchádzať do dôchodku druhá silná generácia, tzv. Husákových detí, narodených v rokoch 1975 až 1980. Na túto situáciu sa budú musieť pripraviť najmä zamestnávateľia, ktorí budú mať vo firmách zamestnancov s vyšším priemerným vekom, ako to bolo doposiaľ. Z našich prieskumov u viac ako 500 zamestnávateľov na Slovensku sme zistovali, aké predpoklady by mal mať budúci záujemca o pracovnú pozíciu a najviac dôležitou sa ukázala environmentálna gramotnosť“. Medzi najdôležitejšie zručnosti v budúcnosti budú patriť najmä tie mäkké zručnosti, ako efektívna tímová práca, dosahovanie cieľov, sebauvedomenie a sebariadenie” (TREXIMA, 2023).

1 CIEĽ A METODIKA

Hlavným cieľom predloženého príspevku je venovať sa téme potrieb pracovného trhu na Slovensku a ich dopad na vzdelávací systém

V rámci spracovania príspevku sú použité základné vedecké metódy ako pozorovanie, metóda analýzy, syntézy, indukcie, dedukcie, abstrakcie a komparácie.

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 súčasnej situácie.

V príspevku sú spracované výsledky vlastného primárneho prieskumu realizovaného metódou riadeného rozhovoru so študentami a pedagógmi I. aj II. stupňa vysokoškolského vzdelania na FCHPT a Ústave manažmentu STU v Bratislave. Ďalej sme urobili prieskumu pracovného portálu profesia.sk a Národnej sústavy povolání, ktorý definuje zákon č. 5/2004 Z.

z. o službách zamestnanosti ako celoštátny, jednotný informačný systém opisu štandardných nárokov trhu práce na jednotlivé pracovné miesta. NSP určuje požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na trhu práce. Jej centrom je Register zamestnaní, tvorený z národných štandardov zamestnaní, ktoré opisujú požiadavky zamestnávateľov kladené na kvalifikovaný výkon zamestnaní.

Výsledky ponúk pracovných pozícií vhodných pre uchádzačov a absolventov STU s vysokoškolským vzdelaním I. a II. stupňa sme následne zhrnuli a zovšeobecnil. Zároveň sme sa snažili zasumariť aktuálnu ponuku predmetov bakalárskeho stupňa štúdia na FCHPT STU, ich obsadenosť za posledné štyri roky a nájsť dôvody ako zvrátiť tento nepriaznivý stav.

Ako výskumná metóda bola realizovaná aj metóda expertných individuálnych hĺbkových rozhovorov In-Depth Interviews s vybranými manažerami priemyselných podnikov. Cieľom tejto časti výskumu bolo získať poznatky zástupcov podnikov na základe skúmania skúsenosti, postojov a názorov a aktuálnych problémov, s ktorými sa dennodenne stretávajú.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Z prieskumu pracovného portálu profesia.sk a Národnej sústavy povolání sme si dovolili zhrnúť ponuku pracovných pozícií vhodných pre uchádzačov a absolventov STU s vysokoškolským vzdelaním I. a II. stupňa.

Národnú sústavu povolání, definuje zákon č. 5/2004 Z.z. o službách zamestnanosti ako celoštátny, jednotný informačný systém opisu štandardných nárokov trhu práce na jednotlivé pracovné miesta. NSP určuje požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na trhu práce. Jej centrom je Register zamestnaní, tvorený z národných štandardov zamestnaní, ktoré opisujú požiadavky zamestnávateľov kladené na kvalifikovaný výkon zamestnaní.

Vzdelanie v odbore: preferuje sa vzdelanie technické so zameraním na chemické alebo environmentálne inžinierstvo.

Jazykové znalosti: anglický jazyk: B1 – C1, nemecký jazyk výhodou.

Počet rokov praxe: Absolvent, 3 – 5.

Ostatné znalosti: hospodárska korešpondencia – výhodou, Microsoft Excel – pokročilý, Microsoft Word – pokročilý, Microsoft Outlook – pokročilý, Microsoft PowerPoint – pokročilý, Microsoft Teams – výhodou, AutoCAD – základy, vodičský preukaz – B.

Ďalšie požiadavky: skúsenosť v odbore vítaná, schopnosť prinášať nové riešenia v oblasti digitalizácie, silná orientácia na detail a výsledky, veľmi dobré komunikačné a vyjednávacíe zručnosti, stručné a vecné vyjadrovanie (verbálne i písomne), odolnosť voči stresu, samostatnosť, rozhodnosť, tímový hráč.

Osobnostné predpoklady a zručnosti: vynikajúce komunikačné a predajné zručnosti, reprezentatívne vystupovanie, príjemné vystupovanie, spoľahlivosť, jasná argumentácia, flexibilita, samostatnosť, tvorivosť, zodpovednosť, časová flexibilita, schopnosť pracovať pod stresom, riešenie a riadenie konfliktov, ovládanie Time managementu, zmysel pre detail, precíznosť, zodpovednosť, systematickosť, schopnosť rýchlej orientácie v riešených úlohách a tímová spolupráca, komunikačné schopnosti, spoľahlivosť.

Platové ohodnotenie absolvent: 1000–1200 €, záujemca s praxou: 1400–2100 €. Najlepšie platné pozície 2400 €.

Zhrnutie: Podniky sa začínajú vo svojich ponukách viac zameriavať na skúsenosti, schopnosti a zručnosti než na vyštudovanú školu alebo pozíciu v životopise. Podiel pracovných ponúk, ktoré vyžadujú hard skills, teda odborné znalosti a zručnosti, sa v posledných rokoch výrazne znižuje. Iba aktívna znalosť anglického alebo nemeckého jazyka zostáva na popredných miestach. Nahradzujú ich požiadavky zamestnávateľov na mäkké zručnosti (soft

skills) ako logické myslenie, prezentačné zručnosti, schopnosť pracovať v tíme, analytické vlastnosti apod. Zároveň ide o znalosti, ktoré často nie sú nahraditeľné automatizáciou.

Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií (OMCHaPT) pôsobí na Ústave manažmentu Slovenskej technickej univerzity (STU) v Bratislave a zabezpečuje výučbu ekonomických a humanitných predmetov pre študentov nielen na Ústave manažmentu, FCHPT STU v Bratislave a FIT STU v Bratislave.

V roku 2021 prešlo STU novým akreditačným procesom, v priebehu ktorého zosúladiť svoje študijné programy s novými akreditačnými štandardmi vydanými Slovenskou akreditačnou agentúrou pre vysoké školstvo a od ak. roku 2021/2022 vzdeláva študentov vo všetkých troch stupňoch bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandského štúdia, podľa týchto zosúladených študijných programov.

Oddelenie OMCHaPT zabezpečuje aj ekonomicko-manažérske predmety pre študijné programy prvého a druhého stupňa bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na FCHPT. Tu treba do značnej miery zavádzať inovácie nakoľko študenti fakulty sú špecialisti s nie veľkým záujmom o humanitné vedy. Inovatívnosť predmetov zabezpečujeme pomocou spolupráce s neziskovou organizáciou JAchievement Slovenko (JA Slovensko), kde môžu získať certifikáty, ktoré sú uznané hospodárskou praxou. Zároveň každoročne dopĺňame odborné prednášky z praxe, ktoré sú obohatením pre odbornú profiláciu študenta.

Každý študent má povinné predmety, povinne voliteľné predmety (kde si vyberá jeden predmet z ponuky 3 predmetov) a skladbu predmetov do povinných 30 kreditov (pre každý semester) si dotvára z výberových predmetov svojich študijných programov

V tabuľke 1 a 2 sú zobrazené aktuálne skladby bakalárskych predmetov ponúkaných našim oddelením OMCHaPT z Ústavu manažmentu STU v Bratislave, pre zimný a letný semester akademického roka 2022/2023 (študijné programy bakalárskeho štúdia, forma štúdia denná: RP = Riadenie procesov, CHEMAT = Chémia, medicínska chémia a chemické materiály, BBFFCH = Biochémia a biofyzikálna chémia pre farmaceutické aplikácie, BIOT = Biotechnológia, CHI = Chemické inžinierstvo, POVYKO = Potraviny, výživa, kozmetika).

Tabuľka 1: Prehľad ponúkaných predmetov zimný semester

ZIMNÝ SEMESTER							
semester	číslo predmetu	Názov predmetu	hod./týž.	garant	ukončenie	počet kredit	študijný program
POVINNÉ PREDMETY							
1.roč. 1.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník	s	2	RP
2.roč. 3.sem.	N424Z1_4B	Základy práva	P:2	Zatrochová	s	2	RP
Povinne voliteľné predmety - 1 predmet z 3							
1.roč. 1.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník			CHEMAT
1.roč. 1.sem.	N424F0_4B	Filozofia	P:2	Lisník			CHEMAT
VÝBEROVÉ PREDMETY							
1.roč. 1.sem.	N424Z1_4B	Základy práva	P:2	Zatrochová	s	2	BBFFCH; BIOT; POVYKO
1.roč. 1.sem.	N424F0_4B	Filozofia	P:2	Lisník	s	2	BIOT
2.roč. 3.sem.	N424Z6_4B	Základy daňového systému	P:1 C:1	Majerník	s	2	BBFFCH; BIOT
3.roč. 5.sem.	N424Z6_4B	Základy daňového systému	P:1 C:1	Majerník	s	2	CHEMAT; CHI; POVYKO
2.roč. 3.sem.	N424K0_4B	Komunikačné zručnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	BBFFCH; BIOT; CHI; POVYKO
3.roč. 5.sem.	N424K0_4B	Komunikačné zručnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	CHI
2.roč. 3.sem.	N424Z7_4B	Základy finančnej gramotnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	BBFFCH; BIOT; CHI; CHEMAT
3.roč. 5.sem.	N424Z7_4B	Základy finančnej gramotnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	CHI; POVYKO
1.roč. 1.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník	s	2	POVYKO
2.roč. 3.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník	s	2	BBFFCH; BIOT
2.roč. 3.sem.	N424Z4_4B	Základy podnikania	P:1 C:1	Majerník	s	2	CHI; POVYKO

Zdroj: vlastné spracovanie na základe študijných programov FCHPT STU pre ak. rok 2022/2023

Tabuľka 2: Prehľad ponúkaných predmetov letný semester

ZIMNÝ SEMESTER							
semester	číslo predmetu	Názov predmetu	hod./týž.	garant	ukončenie	počet kredit	študijný program
POVINNÉ PREDMETY							
1.roč. 1.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník	s	2	RP
2.roč. 3.sem.	N424Z1_4B	Základy práva	P:2	Zatrochová	s	2	RP
Povinne voliteľné predmety - 1 predmet z 3							
1.roč. 1.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník			CHEMAT
1.roč. 1.sem.	N424F0_4B	Filozofia	P:2	Lisník			CHEMAT
VÝBEROVÉ PREDMETY							
1.roč. 1.sem.	N424Z1_4B	Základy práva	P:2	Zatrochová	s	2	BBFFCH; BIOT; POVYKO
1.roč. 1.sem.	N424F0_4B	Filozofia	P:2	Lisník	s	2	BIOT
2.roč. 3.sem.	N424Z6_4B	Základy daňového systému	P:1 C:1	Majerník	s	2	BBFFCH; BIOT
3.roč. 5.sem.	N424Z6_4B	Základy daňového systému	P:1 C:1	Majerník	s	2	CHEMAT; CHI; POVYKO
2.roč. 3.sem.	N424K0_4B	Komunikačné zručnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	BBFFCH; BIOT; CHI; POVYKO
3.roč. 5.sem.	N424K0_4B	Komunikačné zručnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	CHI
2.roč. 3.sem.	N424Z7_4B	Základy finančnej gramotnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	BBFFCH; BIOT; CHI; CHEMAT
3.roč. 5.sem.	N424Z7_4B	Základy finančnej gramotnosti	P:1 C:1	Zatrochová	s	2	CHI; POVYKO
1.roč. 1.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník	s	2	POVYKO
2.roč. 3.sem.	42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie	P:2	Majerník	s	2	BBFFCH; BIOT
2.roč. 3.sem.	N424Z4_4B	Základy podnikania	P:1 C:1	Majerník	s	2	CHI; POVYKO

Zdroj: vlastné spracovanie na základe študijných programov FCHPT STU pre ak. rok 2022/2023

V nasledovnej tabuľke 3 sú zobrazené jednotlivé predmety vyučované našim oddelením za posledné štyri akademické roky: 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 a 2022/2023 (poznámka: ak mal voliteľný predmet menej ako 5 prihlásených študentov – predmet sa v akademickom roku neotváral) v rámci šiestich študujúcich programoch bakalárskeho štúdia na FCHPT STU v Bratislave) a je tam aj zhrnutý reálny počet prihlásených a študujúcich študentov za predmetné obdobie

Tabuľka 3: Prehľad predmetov a ich zastúpenie študentami za posledné štyri roky

číslo predmetu	Názov predmetu	2019_2020	2020_2021	2021_2022	2022_2023
Zimný semester					
42412_4B	Základy všeobecnej ekonomickej teórie		27	31	36
N424F0_4B	Filozofia	13	21	18	18
N424Z1_4B	Základy práva	2	11	29	26
N424Z6_4B	Základy daňového systému	7	13	12	10
N424K0_4B	Komunikačné zručnosti	21	22	44	22
N424Z7_4B	Základy finančnej gramotnosti	28	30	22	17
N424Z4_4B	Základy podnikania	0	0	0	3 (neotvoril sa)
Letný semester					
N424Z5_4B	Základy ekonomiky a manažmentu podniku	20	40	34	22
N424Z2_4B	Základy podnikových financií	7	10	11	21
N424P1_4B	Prac. právo a právo sociálneho zabezpečenia	6	3	13	10
N424Z2_4B	Podnikateľské rozhodovanie	0	0	0	1 (neotvoril sa)
N424Z3_4B	Základy účtovníctva	0	0	0	1 (neotvoril sa)

Zdroj: vlastné spracovanie

Ako vidieť z tabuľky 3, výberové predmety ako: Základy daňového systému, Základy práva a komunikačné zručnosti si študenti pravidelne vyberajú.

Ale predmety ako Základy podnikania, Podnikateľské rozhodovanie, Základy účtovníctva si študenti nevyberajú vôbec.

Nezáujem študentov na bakalárskom stupni štúdia o netechnické, ekonomické predmety je spôsobené tromi skutočnosťami.

Po prvé je to spôsobené klesajúcim trendom počtu študentov na jednotlivých študijných programoch (ktorý je z roka na rok menší, ale to je celoslovenský problém všetkých vysokých škôl v dôsledku celkového demografického poklesu slovenskej populácie). „Osobne ma znepokojuje pokles počtu mladých ľudí v populácii. Je tak výrazný, že výpadok na pracovnom trhu bude dlhé roky spôsobovať vážne problémy v spoločenskom a hospodárskom živote Slovenska“ uvádza Robert Redhammer, (Slovenská akreditačná agentúra pre vysoké školstvo, 2021) predseda výkonnej rady agentúry. „Slovensko bude musieť vynakladať neporovnateľne viacej financií a venovať výrazne viacej pozornosti výchove a uplatneniu sa mladých ľudí v praktickom živote tu na Slovensku“.

Druhým problémom nezájmu o ekonomické predmety je uprednostnenie výberových predmetov ako napr. Seminár z matematiky alebo Seminár z chémie (čo je pravdepodobne spôsobené nedostatočnou prípravou na stredných školách a potrebou študentov doučiť sa základné náležitosti, aby uspeli na povinných vyučovaných predmetoch).

Tretím problémom sme spozorovali nevôľu študentov zapísať si viac ako 30 povinných kreditov a študovať niečo navyše než je povinne predpísané.

Všetci študenti majú možnosť vybrať si akýchkoľvek z výberových predmetov vyučovaných na fakulte v ich stupni štúdia, aj nad rámec povinného počtu kreditov. Využitím tejto možnosti si upravujú svoj profil absolventa podľa požiadaviek praxe.

Voľbu výberového predmetu, ktorý nie je súčasťou príslušnej študovanej špecializácie, je potrebné nahlásiť príslušnej referentke na študijnom oddelení, ktorá ho zapíše do príslušného študijného programu.

Predmet **Základy podnikania** prináša jedinečnú skúsenosť s reálnym podnikaním. Je zabezpečovaný v spolupráci s Junior Achievement SR, n.o., po úspešnom ukončení programu získavajú študenti certifikát. Predmet umožní vyskúšať si reálne podnikanie nanečisto – v simulovaných legislatívnych podmienkach. Zorientuje študenta v trhovej ekonomike ešte pred ukončením školy, hlbšie porozumie významu základných ekonomických pojmov a vzťahov a doplní si manažérske zručnosti, ktoré sa bežne v škole neučia. Praktická skúsenosť s podnikaním môže usmerniť aj jeho ďalšiu kariéru po ukončení štúdia.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Budete podnikáť ako študentská akciová spoločnosť a v praxi realizovať vlastný podnikateľský zámer. S počiatočným kapitálom získaným z predaja akcií vlastnej spoločnosti budete pracovať na pretavení svojho podnikateľského nápadu do reálnej podoby. Dôležitou súčasťou celého projektu je účasť konzultantov z praxe.

Predmet **Podnikateľské rozhodovanie** určený pre všetkých študentov, ktorí sa zaujímajú o podnikanie ako jednu z možností ich uplatnenia po ukončení štúdia a chcú získať základný prehľad o problematike rozhodovania v podnikateľskom procese. Tento predmet pomôže získať základy podnikateľského myslenia, ktoré uplatníte nielen pri úvahách o vlastnom podnikaní, ale aj ako zamestnanci, ktorí budú schopní aktívne sa spolupodieľať na rozvoji ekonomických aktivít podniku a budú chápať potrebu vlastnej kreativity a inovatívnosti ako aj úlohu manažmentu v podniku.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Študenti v priebehu semestra pracujú v tímoch. Teoretické vedomosti o rozhodovacích procesoch v podnikaní získané na prednáškach priebežne implementujú pri vytváraní vlastného podnikateľského plánu, pričom pravidelne prezentujú čiastkové výsledky svojej práce. V závere semestra improvizujú prezentáciu vlastného podnikateľského plánu pred investorom. Predmet vás postupne prevedie všetkými základnými rozhodovacími procesmi pri podnikaní, počnúc rozhodnutím o právnej forme podnikania, ďalej o výbere vhodnej podnikateľskej príležitosti a vhodnej marketingovej stratégie v danom podnikateľskom prostredí. Dôležitou súčasťou budú aj rozhodovania o umiestnení podniku, jeho veľkosti, materiálových a

energetických vstupoch a jeho vplyve na životné prostredie. Súčasťou podnikateľských rozhodnutí sú aj rozhodnutia o organizačnej štruktúre a počte a kvalifikácii zamestnancov. Nakoniec sa naučíte rozhodovať a objeme potrebných finančných prostriedkov a ich zdrojoch.

Základy účtovníctva. Peniaze milujú poriadok. Súhlasíte? Účtovníctvo je nezastupiteľne pre každého podnikateľa a každú firmu, aby všetko držal pod kontrolou. Účtovníctvo je jedna z najstarších profesií, ktorej je už viac ako 500 rokov. Traktát XI "O účtoch a evidencii" (Luca Bartolomeo de Pacioli, Benátky, 1494) hovorí: „Kto v svojej činnosti nevie byť aj dobrým účtovníkom, ten sa bude motať ako slepý a bude tápať v temnotách a nevyhne sa veľkým stratám“. Práve účtovníctvo prináša vedomosti, ktoré v mnohom určujú finančnú úspešnosť každej firmy. Účtovníctvo je nenahraditeľnou praktickou a vednou disciplínou. V praxi sa od neho vyžaduje, aby presne a spoľahlivo zaznamenávalo priebeh ekonomickej činnosti podnikateľského subjektu a poskytovalo informácie používateľom na prijímanie rozhodnutí.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Teória účtovníctva opisuje a vysvetľuje skutočnosti, ktoré sú predmetom účtovníctva v praxi. Preto štúdium predmetu prebieha vo forme prednášok a prezentácií, ktoré sú zverejnené v AIS a taktiež seminárov. Po úspešnom ukončení predmetu študent pochopí základnú filozofiu účtovníctva, porozumie kategoriálnemu aparátu a oboznámi sa s platným účtovníctvom v SR. Na seminároch, na praktických príkladoch študent sa naučí evidovať ekonomickú činnosť podniku pomocou účtovníctva. Pochopí vzájomnú závislosť ekonomických procesov a ich vplyv na finančne ukazovatele podniku, naučí sa pracovať s účtovnými informáciami a dostane základy pre ich využitie v riadení podniku, čím zvýši úroveň svojej profesionálnej kvalifikácie v oblasti manažmentu.

Základy všeobecnej ekonomickej teórie. S ekonomikou sa stretávame stále. Preniká celým našim životom a sme nútení plniť jej prísne požiadavky. Ich ignorovanie, skôr alebo neskôr, vedie k negatívnym následkom. Aby sme ich mohli eliminovať je potrebné poznať zákony, ktoré ekonomické procesy riadia. Ekonomická teória (ekonómia) je spoločenská veda, ktorá skúma správanie ľudí a ich skupín vo výrobe, v rozdeľovacom procese a v spotrebe materiálnych statkov, s cieľom uspokojovania potrieb v prostredí obmedzených zdrojov. Obmedzenosť zdrojov rodí konkurenciu v ich využívaní. Hlavná úloha ekonomickej teórie je odhalenie systému ekonomických javov, procesov a zákonov. Ekonómia učí chápať zložitý ekonomický svet a budovať ekonomický spôsob myslenia. Ekonomické myslenie znamená prijímanie racionálnych rozhodnutí na základe analýzy rôznych faktorov. Poznanie ekonomickej teórie je nutná podmienka efektívneho riadenia ako jednotlivých podnikov, tak aj štátu.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Štúdium predmetu prebieha vo forme prednášok, prezentácií ktoré sú zverejnené v AIS a seminárov. Vyučovanie prebieha formou diskusie k dopredu vyhlásenej téme a vysvetlenia zložitých otázok. Predmet sa tradične rozdeľuje na 2 časti: mikroekonómiu a makroekonómiu. V rámci mikroekonómie študenti pochopia základné ekonomické problémy na úrovni firmy. Napríklad, prečo a aký vplyv na ekonomiku firmy má externé prostredie? Čo sa stane s ekonomikou firmy, keď štát rozhodne zvýšiť dane? Ako má firma reagovať na pokles trhovými cien výrobkov? Ako ovplyvni rast ceny práce ekonomickú činnosť firmy? Mikroekonómia je teoretickým základom pre marketingovú stratégiu firmy, jej cenovú politiku, politiku firmy v oblasti zamestnávania personálu a pod.. V rámci makroekonómie študenti sa oboznámia s ekonomickými problémami na úrovni štátu. Makroekonómia hodnotí ekonomické prostredie biznisu, investičnú príťažlivosť krajiny, problémy a perspektívy monetárnej politiky centrálnej banky, efektívnosť fiškálnej politiky vlády, atď. Napríklad, čo je lepšie pre ekonomiku – inflácia alebo deflácia? Prečo vznikajú ekonomické krízy? Aké sú dôsledky deficitu štátneho

rozpočtu? Pred skúškou študenti dostanú testy, čo umožňuje preveriť si svoje poznatky v rámci skúmaných tém. Po úspešnom ukončení predmetu študenti sa naučia lepšie rozumieť ako hospodárskej politike štátu, tak aj ekonomickej politike jednotlivkej firmy.

Predmet **Filozofia** prináša poznatky z filozofie, vývoja myslenia a možnosť poznávania obsahu a rozsahu základných filozofických pojmov. Predmet sprostredkuje poslucháčom základné princípy logiky, kritického myslenia, správne vyhodnocovanie a používanie informácií v praxi. Prezентuje moderné a súčasné trendy vo filozofii a súčasný stav filozofického myslenia. Gnote se uaton! Poznaj sám seba! Dnes je dôležité spoznať pravdivosť v tvrdeniach, identifikovať hoaxy a vedieť správne argumentovať, správne používať jazyk, výrazovú logiku v tvrdeniach a chápať metodológiu vedy. Jednoducho povedané: hovoriť a identifikovať pravdu, nenechať sa oklamať, správne pracovať s informáciami a vhodne ich interpretovať. Poznať pravdu o informáciách a vedieť s nimi pracovať.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Štúdium prebieha pomocou prednášok. študenti v interakcii s prednášajúcim postupne prechádzajú základnými filozofickými disciplínami a spolu s kolegami v dialógu prezentujú získané vedomosti. Učia sa ich implementovať do praktického života. Získavajú predpoklady pre úspešné štúdium, úspešný život s informáciami a hlavne spoznávať seba samého. Na hodinách vystupujú hosťujúci vyučujúci a odborníci z praxe.

Predmet **Základy práva** je určený pre poslucháčov právnických fakúlt, predovšetkým študentom vysokých škôl technického zamerania. Právo nie je len pre právnikov. Na trhu práce v podstate nenájdete pozície, ktoré by si nevyžadovali v menšej alebo väčšej miere znalosť a uplatňovanie práva. Preto je základná právna gramotnosť súčasťou všetkých študijných odborov STU. Predmet Základy práva zaujímavou formou uvedie študentov do vybraných základných odvetví a tém právneho systému Slovenskej republiky (pracovné právo, obchodné právo, ochrana hospodárskej súťaže, právne normy pre oblasť živnostenského podnikania a pod.), s cieľom zabezpečiť im ľahší a odbornejší vstup do praxe, či už na pozícii zamestnanca, SZČO alebo zástupcu právnickej osoby.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Prvá časť predmetu sa zameriava na „úvod do práva“, ktorý je zameraný na potreby absolventov technickej univerzity. Obsahom predmetu je výklad historického vývoja práva, základných ústavných princípov, z ktorých jednotlivé právne normy vychádzajú, legislatívny proces a výklad noriem najdôležitejších odvetví práva na Slovensku potrebných pre všeobecný rozhl'ad každého jednotlivca spoločnosti. Druhá časť sa venuje právnym vzťahom v podnikaní a v podnikateľskom právnom prostredí. Študentom poskytnú základné znalosti z oblasti teórie obchodného práva, konkrétne sa venuje základným pojmom podnikania, základom právnej úpravy živnostenského podnikania, ochrane hospodárskej súťaže, právu obchodných spoločností (verejná obchodná spoločnosť, komanditná spoločnosť, akciová spoločnosť, spoločnosť s ručením obmedzeným, s podmienkami ich vzniku, práva a povinnosti) a družstva, typom obchodných zmlúv a zmluvným vzťahom v podnikaní). Predmet Základy práva v rámci štúdia vybaví študenta potrebnými právnymi znalosťami a schopnosťami orientovať sa v dokumentoch súvisiacich s aplikáciou právnych predpisov v praxi. Zďaleka nemožno tvrdiť, že používanie práva je výsadou právnikov. Neexistuje povolanie, ktorého výkon by od absolventov vysokých škôl nepožadoval aktívnu znalosť a uplatňovanie právnych predpisov a noriem. Cieľom predmetu je zvýšiť právne povedomie študentov právnických fakúlt. Právne povedomie sú názory na právo ako aj predstavy o práve, t.j. čo platí ako právo, čo je v súlade s právom a čo je už v rozpore s právom.

Predmet **Základy daňového systému** je určený pre študentov bakalárskej formy štúdia, ktorí chcú byť daňovo gramotní, teda chcú mať schopnosť orientovať sa v daňovej a odvodovej problematike štátu, v ktorom žijú. Systém daní a odvodov predstavuje dôležité „pravidlá hry“,

ktoré ovplyvňujú nielen firma, ale aj všetkých jednotlivcov v danom štáte. Každý vzdelaný človek mal mať základné povedomie o daňovom systéme a úlohe daní, pretože rozumieť a ovládať tieto pravidlá znamená a robiť v budúcnosti správne rozhodnutia o vlastných príjmoch a majetku.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Výuka prebieha vo forme prednášok, pri ktorých sa študenti aktívne zapájajú do procesu získavania nových znalostí formou diskusie, aktívnou prácou s paragrafovým znením zákonov a tlačivami daňových priznaní. Štúdium predmetu Vám objasní prečo existujú dane a aká je ich väzba medzi zdanením a verejnými výdavkami štátu. Budete ovládať základné daňové pojmy, pochopíte rozdiel medzi priamymi a nepriamymi daňami a porozumiete aj funkciám daní a odvodov v politike štátu. Naučíte sa aktívne pracovať s paragrafovým znením daňových zákonov čo Vám umožní sledovať a rozumieť zmenám daňových zákonov aj po ukončení štúdia. Porozumiete princípu nepriamych daní (DPH, spotrebné dane) a budete rozumieť tvorbe cien produktov. Naučíte sa, ako sa počíta čistá mzda, aké náklady predstavuje zamestnanec pre svojho zamestnávateľa a budete si vedieť vyplniť daňové priznanie pre daň z príjmov.

Predmet **Komunikačné zručnosti** voľne nadväzuje na prezentačné zručnosti a je určený všetkým, ktorí chcú ďalej zlepšovať svoje prezentačné ale aj komunikačné a rétorické schopnosti. Schopnosť efektívne vyjadriť svoje názory a postoje, navrhovať riešenia a motivovať poslucháčov sú zručnosti, ktoré významne ovplyvnia váš úspech a v akejkoľvek oblasti.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Na prednáškach získate teoretické poznatky, ktoré budete ihneď na cvičeniach prakticky využívať. Prakticky si vyskúšate techniky, vďaka ktorým budete ľahšie a úspešnejšie komunikovať a prezentovať svoje myšlienky a postoje. V priebehu semestra si každý študent pripraví prejavy, ktoré mu s využitím efektívnej spätnej väzby, umožnia významne zlepšiť jeho prezentačné, rétorické aj komunikačné zručnosti. Absolvovaním predmetu získate vedomosti, nástroje a zručnosti, ktoré Vám pomôžu pripraviť nielen efektívnu prezentáciu na odbornú tému, ale aj motivačný prejav, ktorým môžete ovplyvniť postoje, názory, alebo správanie vášho publika. Prehĺbte a zdokonalíte svoje prezentačné zručnosti tým, že sa naučíte využívať efektívne štruktúry prezentácie pre prípravu rôznych typov prejavov. Zlepšíte si svoju schopnosť efektívne komunikovať v rôznych situáciách. Zlepšíte prácu so svojim hlasom, zefektívnete svoju reč tela a naučíte sa tiež správne čítať a interpretovať verbálne aj neverbálne prejavy iných ľudí. Súčasťou výuky je aj príprava na pracovný pohovor a ukážka akademickej debaty.

Predmet **Základy finančnej gramotnosti** je určený pre študentov, ktorí chcú zvládnuť nástrahy bežného života z ekonomickej stránky, ako finančne gramotní mladí ľudia. Po skončení školy aspoň raz každý z nás uvažuje ako zabezpečiť svoje bývanie, ak sa nechcete stať otrokom Vašej hypotéky, nechcete mať zlé skúsenosti s vaším poistením, chcete sa zabezpečiť na dôchodok, alebo aspoň uchrániť pred rizikom v danom predmete získate triezvy pohľad na dané základné ekonomické oblasti s aplikáciou využitia v bežnom živote.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: V rámci predmetu sú študenti zapojení do programu: „Viac ako peniaze“, ktorý sa realizuje pod záštitou Ja Slovensko n.o.. Znalosti, ktoré nadobudnete budú použiteľné nielen pri riadení osobných financií, ale aj ďalších znalostiach chápania finančného manažmentu. Výučba prebehne pomocou najmodernejších interaktívnych metód: využitie online učebnice, interaktívne hry v oblasti poisťovníctva a investovania. Štúdiom sa obohatia Vaše základné poznatky o znalostiach z oblasti bankového sektoru, poisťovníctva a investícií. V rámci

predmetu po splnení nastavených podmienok získate certifikát uznaný Ministerstvom školstva SR.

Predmet **Základy ekonomiky a manažmentu podniku** je určený na získanie základných poznatkov z problematiky ekonomiky a manažmentu podniku, ktoré študenti rámci výuky aplikujú do praxe prostredníctvom vytvárania vlastného podnikateľského plánu. Cieľom predmetu je nie len poskytnúť autentické poznatky z oblasti ekonomiky a manažmentu podniku a podnietiť aktivitu a kreativitu študentov k podnikaniu. Umožňuje priamu aplikáciu nadobudnutých vedomostí a rozvoj kreativity priamo do vlastného „podniku“. Študent po ukončení je schopný riešiť základné ekonomické a manažérske rozhodovacie problémy.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Na prednáškach získate základné teoretické poznatky, ktoré budete na cvičeniach aplikovať pri spracúvaní podnikateľských plánov. Predmet sa zameriava na efektívne vysvetlenie teórie ekonomiky, ekonomických procesov a manažmentu podniku, a na pochopenie ich princípov na základe aplikácie teórie do praxe v rámci vypracovania vlastného podnikateľského plánu. Systematická práca na vypracovaní podnikateľského plánu počas cvičení pod dohľadom pedagóga umožňuje priamy kontakt s problematikou a využite nadobudnutých teoretických vedomostí a skúseností. Študent je schopný riešiť základné a stredne náročné ekonomické a manažérske rozhodovacie problémy, pozná základné ekonomické a manažérske väzby fungovania podniku a je schopný vykonávať základné manažérske funkcie riadenia podniku.

Základy podnikových financií. Jednou zo základných podmienok stabilného fungovania každého podnikateľského subjektu je gramotne a korektne vybraná stratégia podnikateľskej činnosti. Významný inžinier v oblasti elektroniky, spoluvynálezca integrovaného obvodu, zakladateľ spol. Intel Robert Noyce povedal: „Technicky sa dá urobiť mnoho vecí, ale len ekonomicky prijateľné projekty sa dočkajú uskutočnenia.“ Preto základy podnikových financií by mal ovládať každý inžinier. Podnikové financie je veda, ktorá skúma metódy efektívneho využitia vlastného a cudzieho kapitálu, spôsoby maximalizácie zisku podniku pri minimálnych rizikách a možnosti rastu hodnoty kapitálu. Na základe vedomostí z podnikových financií manažér v praxi prijíma investičné rozhodnutia a získava pre ich realizáciu finančné zdroje. Od efektívnosti takých rozhodnutí závisí nie len konkurencieschopnosť podniku, ale aj samotná jeho existencia. Preto základy podnikových financií mal by poznať každý špecialista na každej úrovni riadenia podniku, čo poslúži rastu jeho profesijnej kvalifikácie a jeho kariérenému rastu.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Štúdium predmetu prebehá vo forme prednášok, prezentácií ktoré sú zverejnené v AIS a tiež seminárov. Cieľom štúdia je získať teoretické poznatky a praktické zručnosti v oblasti riadenia financií podniku. Po úspešnom ukončení predmetu študent sa naučí:

- zisťovať optimálnu štruktúru finančných zdrojov podniku;
- analyzovať ekonomickú efektívnosť investičných projektov podniku a hodnotiť ich rizika;
- analyzovať finančné ukazovatele podniku (ziskovosť, platobnú schopnosť, zadlženosť) a navrhovať spôsoby ich zlepšenia.

Predmet **Pracovné právo a právo sociálneho zabezpečenia** má za cieľ poskytnúť študentom právnických fakúlt zorientovať sa v oblasti pracovného práva, nemocenského zabezpečenia, dôchodkového zabezpečenia a sociálnej starostlivosti. Študentom poskytne nevyhnutný teoretický výklad základných právnych otázok dôležitých z hľadiska ich využitia. Pracovné právo ako samostatné odvetvie práva, je súbor právnych noriem, ktoré upravujú vzťahy medzi ľuďmi pri uskutočňovaní závislej práce. Vzhľadom na skutočnosť, že pracovné právo nesúvisí len so samostatnou prácou, poslucháči vysokých škôl technického zamerania sú

zaujímavou formou a praktickými príkladmi uvádzaní do vzťahov medzi ľuďmi, ktoré vznikajú v procese pracovnej činnosti. Sociálne zabezpečenie predstavuje jednu z významných oblastí a nástrojov sociálnej politiky danej krajiny. V dôsledku hospodárskej krízy význam problematiky sociálneho zabezpečenia stále rastie, pretože sociálne zabezpečenie sa dotýka nás všetkých. V Slovenskej republike je základným právnym rámcem zaručujúcim sociálne práva občanov Ústava SR, ktorá zakotvuje celý rad sociálnych práv a sociálnu pomoc. Každý občan v sociálne znevýhodnenej situácii má právo na takú pomoc, ktorá je nevyhnutná na zabezpečenie základných životných podmienok.

Ako prebieha štúdium, čo dôležité a zaujímavé sa naučíte, aké vedomosti a zručnosti získate: Prvá časť predmetu sa zameriava na výklad základov pracovného práva, konkrétne pojem, predmet a systém pracovného práva; vznik, zmena a zánik pracovného pomeru; pracovný čas a doba odpočinku; mzda a priemerný zárobok; prekážky v práci; ochrana práce; sociálna politika zamestnávateľa; náhrada škody a zodpovednosť za škodu; kolektívne pracovnoprávne vzťahy a právna úprava zamestnanosti v SR. Druhá časť predmetu sa venuje právu sociálneho zabezpečenia. Právo sociálneho zabezpečenia ako jedno z odvetví práva Slovenskej republiky, v právne forme realizuje sociálne a hospodárske práva občanov. Predmet sa opiera o teoretické poznatky aktuálne platnej legislatívy a poskytuje súbor informácií o systéme sociálneho zabezpečenia, jeho nástrojov sociálneho poistenia, štátnej sociálnej podpory a sociálnej pomoci v podmienkach Slovenskej republiky.

Prezentované výsledky výskumu a vytvorenie nového modelu vzdelávania ekonomických a manažérskych zručností na ich základe na FCHPT STU v Bratislave je iba prvou prípravou fázou realizácie dlhodobého projektu. Prostredníctvom nášho projektu chceme vytvoriť predpoklady pre to, aby sa študenti FCHPT STU v Bratislave mohli podieľať na vytváraní svojho profesionálneho profilu počas celého štúdia. Na dosiahnutie tohto cieľa chceme študentom poskytnúť informácie o trhu práce a požiadavkách ich potenciálnych zamestnávateľov na ich profesionálny profil.

OMCHaPT zavádzanie inovácií vo výučbe uskutočňuje prostredníctvom projektu KEGA, ktorý sme na tento účel získali. Snažíme sa pritiahnúť pozornosť študentov aj na výučbu netechnických predmetov a nad rámec povinných 30 kreditov za semester.

Na druhej strane chceme pokračovať v zdokonaľovaní a rozširovaní ponuky povinných voliteľných predmetov a výberových kurzov ekonomického, manažérského, legislatívneho zamerania, ako aj komunikačných zručností a tímovej práce.

Cieľom je nastaviť vzdelávací proces tak, aby si študenti mohli zvoliť predmety, ktoré považujú za potrebné pre svojho technika - profil manažéra, ako to od budúcich zamestnávateľov požadujú. V rámci tohto projektu chceme postupne zaviesť všetky plánované kroky do pedagogickej praxe na fakulte. Naším zámerom je postupne zmeniť postoj študentov, ale aj akademickej verejnosti, k výučbe tzv. mäkkých zručností na technických univerzitách.

Inovované programy by mali odrážať aktuálne odborné trendy a posuny v poznaní. To platí rovnako pre študijné programy podnikovej ekonomiky a podnikového managementu, ktoré sú vyučované na ekonomicky, ale tiež na neekonomicky zameraných vysokých školách a fakultách (Katrenčík, 2022).

Predmetom inovácií nie je však iba obsah štúdia (jeho štruktúra a obsah jednotlivých predmetov), ale tiež formy a metódy výučby. Cieľom oboch smerov inovácií je trvalé zlepšovanie študijných programov, ktoré budú vychovávať moderných manažérov, schopných vyhľadávať podnikateľské príležitosti a následne je efektívne využívať (Vávra, 20022).

ZÁVER

Digitálna gramotnosť začína zohrávať dôležitú úlohu takmer v každom povolání, kde sa vyžaduje vysokoškolské vzdelanie. Hlavným cieľom predloženého príspevku je venovať sa téme potrieb pracovného trhu na Slovensku a ich dopad na vzdelávací systém. Snažíme sa pritiahnúť pozornosť študentov aj na výučbu netechnických predmetov a upraviť profil absolventa podľa aktuálnych potrieb a požiadaviek praxe. Medzi najdôležitejšie zručnosti v budúcnosti budú patriť najmä tie mäkké zručnosti, ako efektívna tímová práca, dosahovanie cieľov, sebauvedomenie a sebariadenie.

Oddelenie OMCHaPT zabezpečuje aj ekonomicko-manažérske predmety pre študijné programy prvého a druhého stupňa bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na FCHPT. Tu treba do značnej miery zavádzať inovácie, nakoľko študenti fakulty sú špecialisti s nie veľkým záujmom o humanitné vedy. Z ponuky výberových predmetov, ktoré si študenti pravidelne vyberajú patria predmety: Základy daňového systému, Základy práva a Komunikačné zručnosti. Ale predmety ako Základy podnikania, Podnikateľské rozhodovanie, Základy účtovníctva si napríklad študenti nevyberajú. Je to spôsobené aj poklesom študentov na jednotlivých študijných programoch (ktorý je z roka na rok menší, ale to je celoslovenský problém všetkých vysokých škôl v dôsledku klesajúcej demografickej krivky), ďalej uprednostnenie výberových predmetov ako napr. Seminár z matematiky alebo Seminár z chémie (čo je pravdepodobne spôsobené nedostatočnou prípravou na stredných školách) a v neposlednom rade nevôľa študentov zapísať si niečo na viac, nad stanovený počet 30 povinných kreditov.

Oddelenie OMCHaPT zabezpečuje ekonomicko-manažérske predmety pre všetky študijné programy prvého a druhého stupňa bakalárskeho a inžinierskeho štúdia na FCHPT. Tu treba do značnej miery zavádzať inovácie. Inovativnosť predmetov zabezpečujeme pomocou spolupráce s neziskovou organizáciou JA Achievement Slovenko (JA Slovensko), kde môžu získať certifikáty, ktoré sú uznané hospodárskou praxou. Zároveň dopĺňame odborné prednášky z praxe, ktoré sú obohatením pre odbornú profiláciu študenta.

Každý študent má povinné predmety, povinne voliteľné predmety (kde si vyberá jeden predmet z ponuky 3 predmetov) a skladbu predmetov do povinných 30 kreditov (pre každý semester) si dotvára z výberových predmetov svojich študijných programov. Ponúkame každému študentovi technickej univerzity možnosť vybrať si akýchkoľvek z výberových netechnických predmetov vyučovaných na fakulte v ich stupni štúdia, aj nad rámec povinného počtu kreditov. Využitím tejto možnosti si upravujú svoj profesionálny profil počas celého štúdia podľa aktuálnych požiadaviek praxe.

Zdokonaľovanie a rozširovanie ponuky voliteľných predmetov a výberových kurzov ekonomického, manažérskeho, legislatívneho zamerania, ako aj komunikačných zručností a tímovej práce s cieľom nastaviť vzdelávací proces tak, aby si študenti mohli zvoliť predmety, ktoré považujú za potrebné pre svojho technika - profil manažéra, ako to od budúcich zamestnávateľov požadujú.

Naším zámerom je postupne zmeniť postoj študentov, ale aj akademickej verejnosti, k výučbe tzv. mäkkých zručností na technických univerzitách.

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.

LITERATÚRA

- Kajanová, J. *Získa hybridné vzdelávanie stabilnú pozíciu v edukačnom systéme*. In MANEKO Bratislava: OMCHaPT ÚM STU, roč. XIV, č. 2 (2022), s. 114-121. ISSN 1337-9488.
- Katrenčík, I. – Zatrochová, M. *Financial Literacy and Predispositions to Study Economics: an evaluation of fundamentals of financial literacy*. In EDULEARN22 - 14th International Conference on Education and New Learning Technologies, July 4th- Inovácie v univerzitnom vzdelávaní Medzinárodné vedecké kolokvium 12. október 2022 69 6th, 2022, Palma, Mallorca, Spain. Valencia : IATED Academy, 2022, p. 1-8. ISSN 2340-1117. ISBN 978-84-09-42484-9.
- Pekarčíková, M. – Trebuňa, P. – Kliment, M. *Digitalization effects on the usability of lean tools*. In Acta logistika, Vol. 6 2019, Issue: 1, pp 9-13, ISSN 1339-5629, doi: 10.22306/al.v6il.112 [online]. [cit 2023-04-21] Dostupné na : <https://www.actalogistica.eu/issues/2019/I_2019_03_Pekarcikova_Trebuna_Kliment.pdf>.
- Plat chemický inžinier*. [online]. [cit 2023-04-22] Dostupné na : <<https://www.averagesalarysurvey.com/sk-sk/plat/chemicky-inzinier/slovensko>>.
- Práca chemický inžinier*. [online]. [cit 2023-04-20] Dostupné na : <<https://www.profesia.sk/praca/chemicky-inzinier/>>.
- Predmety*. Chemikmanazer.sk [cit 2023-04-10] Dostupné na : <<http://www.chemikmanazer.sk/bakalarske-studium-zs.php>>.
- Prieskum pracovného trhu*. [online]. [cit 2023-04-21] Dostupné na : <<https://www.sschi.sk/prieskum-pracovneho-trhu-2022/>>.
- Profesia.sk. *Viac mäkkých zručností a čoraz menej požiadaviek na odborné znalosti. Nároky zamestnávateľov sa za 5 rokov zmenili*. [online]. 10/10/2018 [cit 2023-04-13] Dostupné na: <<https://firma.profesia.sk/viac-makkych-zrucnosti-a-coraz-menej-poziadaviek-na-odborne-znalosti-naroky-zamestnavatelov-sa-za-5-rokov-zmenili/>>.
- Slovenská akreditačná agentúra pre vysoké školstvo. *Demografické prehľady v slovenskom vysokom školstve*. Tlačová správa [online]. 21/12/2021 [cit 2023-04-23] Dostupné na: <<https://saavs.sk/sk/demograficke-prehlady-v-slovenskom-vysokom-skolstve/>>.
- Slovenská banková asociácia. *Nemajme strach z umelej inteligencie, naučme sa ju využívať tým správnym spôsobom*. Tlačová správa [online]. 2019-10-04. [cit. 2023-04-19] Dostupné na: <<https://www.sbaonline.sk/novinka/nemajme-strach-z-umelej-inteligencie-naucme-sa-ju-vyuzivat-tym-spravnym-sposobom/>>.
- Sustavapovolani.sk. Sektorovo riadené inovácie. *Poznáte požiadavky zamestnávateľov?* [online]. [cit 2023-04-18] Dostupné na: <<https://www.sustavapovolani.sk/reggister-zamestnani/>>.
- Trexima.sk. *Aký bude trh práce v roku 2050, dáte to?* [online]. 13/04/2023 [cit. 2023-04-25]. Dostupné na : <<http://www.trexima.sk/aky-bude-trh-prace-v-roku-2050/>>.
- Vávra, J. – Branská, L. *Inovace studijních programů „ekonomika a management podniků chemického průmyslu“ vyučovaných na Univerzitě Pardubice*. In. MANEKO. Bratislava: OMCHaPT ÚM STU, roč. XIV, (2022), špeciálne číslo: Inovácie v univerzitnom vzdelávaní (12. 10. 2022), s. 65-69. ISSN 1337-9488.
- Vysokeskoly.sk, 2022. *Finančné rady pre mladých ľudí - Tipy a rady* - VysokeSkoly.sk [online] [cit 2022-11-10]. Dostupné na : <<https://www.vysokeskoly.sk/clanok/financne-rady-pre-mladych-ludi/>>.

Autori:

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.: +421 918 669 032
e-mail: martina.kuperova@stuba.sk

Ing. Barbora Kovaříková, PhD.

Slovenská Technická Univerzita v Bratislave
Ústav manažmentu STU
Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií
Vazovova 5, 812 43 Bratislava
Slovenská republika
Tel.: +421 905 499 524
e-mail: barbora.kovarikova@stuba.sk

UDRŽATELNÝ ROZVOJ: VÝZVY, SÚLAD A ZODPOVEDNÁ EFEKTIVITA DYNAMICKEJ ORGANIZÁCIE

SUSTAINABLE DEVELOPMENT: CHALLENGES, COMPLIANCE AND RESPONSIBLE EFFICIENCY OF THE ORGANIZATION

Zora Németh

Abstract

Purpose of the article The task is to clarify sustainability and highlight the contribution of international approaches to the creation of sustainability reports, which form a framework for systematic monitoring and evaluation of the level of sustainability and social responsibility of organizations. Thanks to the use of knowledge, a possible procedure for managing the approach of responsible efficiency and performance will be proposed, while it is recommended to perceive sustainability and social responsibility as part of all processes of the organization and to promote the management of the system of responsible efficiency to all levels of the organization.

Methodology/methods Based on the analysis of concepts and practice, the article proposes a possible procedure for managing the approach of the system of responsible efficiency and performance, while it is recommended to perceive sustainability and social responsibility as part of all processes of the organization and to enforce the management of the system of responsible efficiency at all levels of the organization.

Scientific aim The intention is to raise awareness and develop the application of the responsible efficiency and performance management system in order to ensure an effective responsibility management system in organizations. The task is to identify readiness assessment models for system implementation (changes) that focus on the readiness criteria of the entire organization.

Findings In organizations, there are currently reservations in reporting results, despite the fact that several relevant concepts and regulations have been adopted. The problem appears in their fulfillment, while it is recommended to focus on all aspects of the concept of social responsibility and sustainability. A system of responsible efficiency integrating all aspects of organizations is a tool for continuous improvement, performance and prosperity.

Conclusions (limits, implications etc.) Assessing and measuring performance is a key element in managing effectiveness. The basic intention of the draft concept for the implementation of changes in the organization was the integration of performance, sustainability of the system and the requirements of international regulations on the creation of sustainability reports. Weaknesses in the implementation of the system are related to the lack of initial data and indicators, but with the implementation of the system, these data are collected and processed. The principles and principles of quality management form the basis of the system for the sustainable development of dynamic organizations. The proposed framework can be the basis of a dynamic concept integrating aspects of performance and sustainability with an emphasis on organizational readiness.

Keywords: responsibility, sustainability, compliance, quality and efficiency, readiness

JEL Classification: M10, M14, L15

ÚVOD

V posledných desaťročiach sa počet a rozsah vplyvov na životné prostredie a prírodný ekosystém zvýšil (Hoffman, 2010) a je jednou z najnaliehavejších spoločenských priorít. (Howard-Grenville a kol., 2014). Problematika životného prostredia a udržateľného rozvoja sa týka všetkých krajín sveta. Národy, organizácie i akademická pôda si túto skutočnosť uvedomili už dávno a snažia sa vhodne reagovať na výzvy, ktoré vznikli v súvislosti s udržateľnosťou v širšom zmysle. Počet iniciatív zameraných na predchádzanie, elimináciu alebo obmedzenie vplyvov činností na životné prostredie sa v posledných rokoch zvýšil a zavádzali sa aj rôzne ekologické iniciatívy na zlepšenie schopnosti organizácií chrániť životné prostredie (Hoffman, 2010). Prijatím zelených postupov sa organizácie stávajú zodpovednými a podporujú udržateľnejší svet. Zodpovednosť organizácií a ich manažérov sa rozšírila o snahu rozvíjať spoločenskú zodpovednosť (Corporate Social Responsibility – „CSR“), pričom dôvodov na prijatie zodpovedných iniciatív v podmienkach konkrétnej organizácie je oveľa viac a neobmedzujú sa len na ochranu životného prostredia (globálna konkurencia, právne záväzky a pod.) (Fukukawa, a kol., 2007).

Efektívne zachytávať aktivity a výsledky udržateľnosti na úrovni organizácií môže byť prospešné pre všetky typy organizácií. Otázkou je, ako vykazovať vplyvy organizácie podľa štandardov a aké formy implementácie metrík udržateľnosti môžu organizácie implementovať. Je možné zaznamenať posun v oblasti podávania správ organizácií vrátane ich nefinančných výsledkov (v oblasti udržateľnosti: environmentálne, sociálne a efektívne fungovanie riadenia – ďalej len „ESG“). Vyvíjajú sa rámce udržateľnosti, štandardy podávania správ a schémy zamerané na zhromažďovanie a štruktúrovanie informácií týkajúce sa udržateľnosti a ESG.

Predkladaná tematika je aktuálna aj z toho dôvodu, že odborné štúdie potvrdzujú, že je dôležité zaoberať sa udržateľnosťou a zvýšiť mieru povedomia o význame zodpovednosti vo vzťahu k výkonnosti a podávaniu správ v organizáciách. Okrem udržania konkurencieschopnosti a dobrého mena organizácie umožňuje efektívne a účelné riadenie systému aj dosahovanie výnimočných výsledkov. Príspevok sa odchyľuje od existujúcich publikácií tým, že predkladá možné riešenie rozvíjajúceho sa systému manažerstva, integrujúc aspekty výkonnosti a udržateľnosti s dôrazom na pripravenosť organizácie.

1 CIEĽ A METODIKA

Úlohou je objasniť udržateľnosť a vyzdvihnúť prínos medzinárodných prístupov k tvorbe správ o udržateľnosti, ktoré tvoria rámec pre systematické monitorovanie a hodnotenie úrovne udržateľnosti a spoločenskej zodpovednosti organizácií.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Vzájomný vzťah udržateľnosti a spoločenskej zodpovednosti je multidimenzionálny. V príspevku priblížime medzinárodné prístupy pre tvorbu správ o udržateľnosti a spoločenskej zodpovednosti a zameriame pozornosť na prepojenie systému výkonnosti s požiadavkami udržateľnosti na úrovni organizácie. Príspevok predkladá koncept riadenia dynamického systému s dôrazom na pripravenosť organizácie implementovať zmenu.

2.1 MULTIDIMENZIONÁLNA SPOLOČENSKÁ ZODPOVEDNOSŤ A UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ

Vzťah medzi udržateľnosťou a zodpovednosťou je daný v závislosti od ich riadenia zo strany jednotlivých krajín. Zohľadnime aj to, že v Európe mali diskusie o spoločenskej zodpovednosti iné korene ako v Amerike, najmä ak vezmeme do úvahy public relations a filantropiu. Globalizácia a pokrok súvisiaci s rozmachom techniky a vedeckými objavmi, ako aj zmena ekonomických a politických podmienok spôsobili zmiernenie faktorov v podnikaní, čo sa odrazilo v pravidelnom zapojení sa organizácií do filantropických aktivít. Existuje veľké množstvo prístupov k spoločenskej zodpovednosti, ale vo väčšine prípadov sa prikláňame k definícii, ktorá chápe spoločenskú zodpovednosť ako **zodpovednosť podnikov za ich vplyv na spoločnosť** (EC, 2011). Z určitého hľadiska znamená CSR dodržiavanie princípov, ktoré je možné rozdeliť do troch oblastí (Wood, 1991):

- a) legitimita – organizácie musia uspokojovať požiadavky a očakávania spoločnosti a zainteresovaných strán,
- b) verejná zodpovednosť – organizácie sú zodpovedné za riešenie problémov, ktoré spôsobili, a problémov súvisiacich s ich obchodnými operáciami a záujmami,
- c) manažérska diskretnosť – manažéri sú zodpovední za správny úsudok a za to, čo je správne.

Spoločenská zodpovednosť ako strategický nástroj hodnotovej inovácie zahŕňa koncepciu udržateľnosti, t. j. „**tvorbu hodnôt**“. Takto chápaná rozšírená koncepcia CSR argumentuje v prospech transformácie aktérov začlenením kultúry vedenej hodnotami (Sebhatu, Enquist, 2007), t. j. začlenenie umožňuje vyššiu úroveň udržateľnosti pri spoluvytváraní hodnoty. Ak sa aktivity CSR vnímajú ako filantropia, môžu vytvoriť etickejšiu hodnotu pre spotrebiteľov. Ak však hovoríme o vytváraní hodnoty (Porter, Kramer, 2011; Maas, Boons, 2017), mala by okrem ekonomickej hodnoty zahŕňať aj sociálnu a environmentálnu hodnotu (de Brito, Terzieva, 2016). V tejto súvislosti je možné spomenúť určitú metodológiu, ktorá predstavuje inovatívny prístup k operacionalizácii tvorby hodnôt stakeholderov (Poulain-Rehm, Lepers, 2013). Model postavený na koncepcii tvorby hodnoty tak zdôrazňuje dôležitosť využívania koncepcie spoločenskej zodpovednosti ako stratégie v rôznych organizáciách. V roku 2000 už sme boli svedkami toho, že vzrástol záujem o pochopenie vzťahu medzi výkonnosťou organizácií a spoločenskou zodpovednosťou (de Garmo a kol., 2011). V tejto súvislosti sa nesmie zabudnúť na to, že na prahu tisícročia už Green Paper (EC, 2011) identifikoval dimenzie CSR.

2.2 VÝZVY ZODPOVEDNOSTI A UDRŽATEĽNOSTI

Význam a chápanie podstaty udržateľného rozvoja sú široké a udržateľnosti sa venuje množstvo publikácií. Niekoľko z nich sa zaoberá aj cestou k trvalo udržateľnému rozvoju. Myšlienka udržateľnosti a ochrany prírody bola známa už v 18. storočí, hoci súčasná podoba koncepcie udržateľného rozvoja sa sformovala v 20. storočí. V roku 1971 Rada pre ekonomický rozvoj (Committee for Economic Development) vydala publikáciu Social Responsibilities of Business Corporations a koncept trvalo udržateľného rozvoja sa začal presadzovať v praxi. Aj záujem vedeckých pracovníkov o túto tému sa zintenzívnili, a to s cieľom preskúmať, do akej miery nadnárodné korporácie podávajú správy o etických, sociálnych a environmentálnych otázkach. Rozvoj nástrojov, modelov a rámcov zameraných na riešenie otázok udržateľnosti a CSR na mikroúrovni sa datuje do roku 2000.

Koncepcia CSR je nástrojom pre organizácie, ktoré sa snažia implementovať zodpovedné postupy v troch oblastiach: **ekonomika, spoločnosť a životné prostredie**. Táto triáda troch pilierov sa navzájom ovplyvňuje a predstavuje synergiu rozvoja všetkých troch dimenzií

(Jeníček, Foltýn, 2010) s cieľom dosiahnuť ciele ako sociálny pokrok, ochrana životného prostredia či udržanie vysokej a stabilnej úrovne ekonomického rastu. Koncepcia berie do úvahy tlak všetkých zainteresovaných strán (miestne inštitúcie, regionálne inštitúcie, národné inštitúcie, zamestnanci, profesijné združenia, pacienti, združenia pacientov, iné zdravotnícke organizácie, miestna komunita, dodávatelia, médiá), pričom spoločnosť kladie na organizácie čoraz väčšie nároky. V súvislosti s očakávaniami spoločnosti je potrebné spomenúť integráciu rôznych koncepcií a systémov organizácií v záujme splnenia požiadaviek a očakávaní. Koncepcia zodpovedného prístupu organizácií tak môže byť koncipovaná ako špirálovitá a prepojená úroveň, reprezentujúca hospodárske, ľudské, sociálne a environmentálne systémy, pričom každý z týchto systémov má **dvojitý koncept udržateľnosti** v nasledujúcich spojeniach (Visser, 2017):

- hospodárska udržateľnosť a finančná zodpovednosť,
- ľudská udržateľnosť a zodpovednosť za prácu,
- sociálna udržateľnosť a zodpovednosť za spoločnosť,
- environmentálna udržateľnosť a morálna zodpovednosť.

Odpoveďou na otázku, akým spôsobom by sa podniky mali prispôbovať výzvam a rozvíjať svoje kľúčové oblasti, je **integrovaná stratégia zodpovednosti** (označovaná aj ako „ecopremium“ – Lubin, Esty, 2010). Podľa odporúčaní by sa výzvy súčasnosti s prechodom na vyššiu úroveň digitálnej integrácie mali riešiť:

- strategickým myslením a pripravenosťou, schopnosťou flexibilne reagovať čo najrýchlejšie,
- riadením kontinuity podnikania (business continuity management),
- riadením rizík (finančné, prevádzkové, ľudský kapitál, zákazník, kvalita, duševné vlastníctvo, dodržiavanie predpisov a CSR vrátane zabezpečenia dodávateľského reťazca informácií),
- spájaním stratégie udržateľnosti s iniciatívami a rozvíjaním spoločných cieľov so všetkými zainteresovanými stranami,
- zosúladením stratégie a rozvoja – iniciatívy založené na trendoch zosúladiť s obchodnými stratégiami a zapracovať do akčných plánov,
- systematizovaním metodík a spôsobov práce – vykonávať analýzy prostredníctvom systematického využívania špecializovaných nástrojov (napr. plánovanie scenárov, modelovanie rizík), certifikácií a štandardov,
- integrovaním systému riadenia – spoločná zodpovednosť prostredníctvom cieľov a hodnotenia výkonnosti,
- systematickým vykazovaním/reportingom a komunikáciou – hodnotením oblastí udržateľnosti a CSR, ktoré umožňuje benchmarking, a konzistentnou komunikáciou (interne, externe).

2.3 MEDZINÁRODNÉ PRÍSTUPY PRE TVORBU SPRÁV O UDRŽATEĽNOSTI A SPOLOČENSKEJ ZODPOVEDNOSTI

Udržateľnosť, udržateľný rozvoj a CSR ako koncepcia si získali plnú pozornosť mnohých organizácií (UNPRI, 2020). Uplatnenie koncepcie CSR v organizáciách nie je žiadnou novinkou, keďže úzko súvisí so správaním a schopnosťami tej ktorej organizácie, pričom vedenie má vplyv na to, ako organizácia riadi svoj spoločenský vplyv (stratégia – Walls a kol., 2011; meranie úspešnosti - Howard-Grenville, 2021). Súčasná nadnárodná opatrenia v oblasti udržateľnosti nabádajú organizácie k tomu, aby zvyšovali svoju úroveň zodpovedného správania. Šesťdesiate roky 20. storočia boli obdobím, keď sa začalo s vykazovaním v oblasti ľudských zdrojov organizácií, z ktorého sa neskôr vyvinulo sociálne vykazovanie (Buhr a kol.,

2014). Medzinárodné organizácie so svojimi odporúčaniami a dohodami priamo ovplyvnili vlády a reguláciu v tejto oblasti. Štandardy, normy a rámce prešli postupne od svojho vzniku niekoľkými revíziami a aktualizáciami. Okrem podávania správ o udržateľnosti zavádzali medzinárodné smernice a nariadenia zmeny aj do rozsahu iných reportov, pričom zmeny zahŕňali aj požiadavku zverejňovať relevantné informácie týkajúce sa otázok v sociálnej oblasti vrátane dodržiavania ľudských práv a boja proti korupcii a úplatkárstvu (Witkowska, 2016).

Uplatnenie usmernení v organizácii je tak záväzkom top manažmentu k uplatňovaniu prístupov, štandardov a noriem, ktoré upravujú spôsob správania v konkrétnej oblasti. Efektívnemu rozvoju systému v organizácii napomáhajú **rôzne schémy udržateľnosti**, ktoré sa zameriavajú na hodnotenie a podporu výkonnosti nielen v súvislosti s environmentálnymi otázkami (napr. energetická účinnosť, kvalita vody), ale aj so sociálnymi (napr. pracovné podmienky, mzdy), ktoré je možné riešiť rôznymi manažérskymi nástrojmi (napr. pomocou ISO 14001 – King a kol., 2005; auditom 14001 - Lyon, Maxwell, 2011; Reinecke, a kol., 2012). Pri zostavovaní správ o udržateľnosti organizácie sa vyžaduje (v iných prípadoch sa odporúča) využívanie relevantných indikátorov zo smernice GRI (Global Reporting Initiative). V súčasnosti je na úrovni organizácií žiaduce dbať na taxonómiu, ktorá posudzuje udržateľnosť aktivít, na smernicu nefinančného výkazníctva (The Non-Financial Reporting Directive – NFDR) a usmernenia, ktoré sa zameriavajú na zachytávanie a zmierňovanie rizík udržateľnosti (Sustainable Finance Disclosure Regulation – SFDR), a na spoločenskú zodpovednosť organizácií (Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD).

Na zabezpečenie rozvoja koncepcie CSR existujú rôzne nástroje, medzi ktoré možno zaradiť:

- Etické kódexy a dohody o spolupráci (ako manažérske nástroje): aktivity a plány CSR prinášajú úspech, ak sa implementujú do stratégie a do všetkých procesov riadenia.
- Manažérske systémy: systémy manažérstva kvality a environmentu kladli najprv dôraz na životné prostredie (EMAS, ISO 14000). Medzi svoje ciele začali čoraz viac implementovať hľadiská spoločenskej zodpovednosti. Normy zameriavajúce sa na kvalitu práce, zlepšovanie bezpečnosti na pracovisku či zabezpečenie práva na prácu (ILO, OSHAS, SA 8000) slúžia pre tradičné, sociálne ciele CSR. Iniciatíva OSN Global Compact sa komplexne týka väčšiny oblastí spoločenskej zodpovednosti.
- Nefinančné hlásenia (manažérsky nástroj): označuje sa aj ako reporting, ktorý patrí v mnohých krajinách medzi aktivity PR a zameriava sa na tvorbu hlásení nefinančného charakteru. Medzi nástroje patria hlásenia o životnom prostredí, smernice a princípy, ktoré sa dajú porovnať na medzinárodnej úrovni.
- Etikety a uznania (nástroj týkajúci sa spotrebiteľov): medzi nástroje možno zaradiť rôzne domáce etikety a ekologické etikety únie, ale aj rôzne ocenenia firiem.
- Spoločensky zodpovedné investície: zameriavajú pozornosť na sociálne, etické hľadiská, ako aj na hľadiská životného prostredia a znižujú riziká pre organizácie. Patria sem spoločensky zodpovedné investičné a dôchodkové fondy.

Medzinárodné nariadenia, rámce a štandardy je možné zoskupiť do 2 oblastí:

a) Dohody, nariadenia a rámce organizácií týkajúce sa zásad a postupov, ktoré určujú, čo je prípustné a čo nie. Patria sem:

- Global Compact OSN: dobrovoľná iniciatíva s cieľom rozvíjať a podporovať praktiky v podnikateľskej sfére a výmenu skúseností v oblasti ľudských práv, práce, životného prostredia a protikorupčného správania.
- Global Sullivan Principles (Globálne princípy Sullivan): zvyšujú aktívnu účasť organizácií na presadzovaní ľudských práv a sociálnu spravodlivosť na medzinárodnej úrovni; podporujú hospodársku, sociálnu a politickú spravodlivosť organizácií.

- ILO (Medzinárodná organizácia práce): predkladá vládám, zamestnávateľom a pracovníkom členských štátov spoločné opatrenia na podporu dôstojnej práce na celom svete (pracovné normy – dohovory a odporúčania).
- Usmernenia GRI (Global Reporting Initiative): vznikli v roku 1997, pričom prvýkrát vydané boli v roku 1999. Určujú pravidlá, ako by organizácie mohli zlepšiť kvalitu, presnosť a užitočnosť reportovania; smernica G4 Sustainability Reporting Guidelines je implementačný manuál na prípravu správ o udržateľnosti pre organizácie bez ohľadu na ich veľkosť a sektor.
- Smernice OECD (OECD Guidelines for Multinational Enterprises): predstavujú nezáväznú zásady a normy pre zodpovedné podnikanie v súlade s platnými zákonmi a medzinárodne uznávanými normami s cieľom podporovať pozitívne prispievajú organizácií k hospodárskemu, environmentálnemu a spoločenskému pokroku na celom svete.

b) Normy, štandardy a usmernenia ako systémy manažérstva, z ktorých je možné vyzdvihnúť:

- AA1000 (Accountability AA1000: štandard princípov zodpovednosti pre riadenie udržateľnosti chápaný ako nástroj komplexného auditovania, slúži ako základ pre externé overovanie správ o udržateľnosti),
- SA8000 (Social Account Ability International SAI): napomáha vytvárať, udržiavať a používať sociálne prijateľné postupy na pracovisku; je štruktúrovaná podľa vytvorených noriem ISO 9001 a ISO 14001 pre systémy manažérstva kvality a životného prostredia a meria úroveň sociálnej zodpovednosti a etického zaobchádzania so zamestnancami v súlade s globálnymi štandardmi.
- ISO 26000 (Guidance on Social Responsibility): usmernenie k spoločenskej zodpovednosti, čo znamená, že poskytuje návod na zlepšenie riadenia organizácie na báze kľúčových indikátorov trvalého rozvoja a hodnotí vzťah organizácie s CSR na základe 7 princípov.
- ISO 14001 (systém environmentálneho manažérstva): systém riadenia vo vzťahu k ochrane a tvorbe životného prostredia.
- ISO 45001 (predtým OHSAS 18001; systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci): špecifikuje požiadavky na systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- Nariadenie EMAS (schéma pre environmentálne manažerstvo a audit): nástroj ochrany životného prostredia.
- ISO 9001 (systém manažérstva kvality): špecifikuje požiadavky na systém manažérstva kvality.

V prípade správ/reportov je potrebné rozoznať povinné vykazovanie finančných a nefinančných údajov organizácie. Pri zostavení reportov sa musia zohľadniť medzinárodne uznávané reportovacie štandardy a smernice GRI. Správa o udržateľnosti a/alebo o CSR je dokument, ktorý organizácie používajú na informovanie zainteresovaných strán o snahe o zodpovedné správanie a jeho vplyve na prostredie (dimenzia ekonomická, environmentálna, sociálna). Napriek tomu, že existuje množstvo usmernení a štandardov, ani v USA, ani v Európe nemožno nájsť spoločný rámec vykazovania výkonnosti jednotlivých oblastí organizácie, najmä ak ide o menšie organizácie. Pri vytváraní správ nám pomôžu rôzne agendy, ktoré pomáhajú manažovať jednotlivé etapy v oblasti trvalo udržateľného rozvoja a CSR. Nápomocné sú aliancie a siete, ktoré pomáhajú budovať kapacity a zdieľať najlepšiu prax a efektívne postupy v oblasti udržateľnosti a CSR, ako aj hodnotiteľské spoločnosti. Certifikačné schémy organizáciám pomáhajú získať uznanie za výkon ESG a v neposlednom rade existujú

aj štandardy vykazovania o udržateľnosti, ktoré poskytujú informácie týkajúce sa obsahu správ. Príklady štandardov a metodík pre vykazovanie informácií o udržateľnosti vidieť na obrázku 1. Databázy GRI poskytujú informácie o počte podaných správ o udržateľnosti. Z analýz vyplýva, že počet vydaných správ o udržateľnosti medzi obdobím 1999 a 2022 prudko vzrástol. V roku 2022 zostáva miera podávania správ medzi krajinami (v rámci G250) na úrovni 96 %, rovnako ako v roku 2020 (Tabuľka 1) (KPMG, 2022). Požiadavka na predkladanie správ posúva aj diskusiu o priebežnom monitorovaní a hodnotení udržateľnosti na úrovni organizácií bez ohľadu na typ, veľkosť a sektor v ktorom pôsobia.

Názov	Cieľ smernice, štandardu a metodiky	Cieľová skupina správ
B Impact Assessment	Hodnotí všetky faktory CSR	všetci stakeholderi
CDP (Carbon Disclosure Project)	Pomáha pochopiť, ako efektívne hospodáriť s vodou a emisiami skleníkových plynov	investori
GRI	Pomáha v tvorbe správy o udržateľnosti	všetci stakeholderi
NFRD (Non-Financial Reporting Directive) a CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)	Cieľom je harmonizovať podávanie správ o udržateľnosti; CSRD má nahradiť existujúcu smernicu o nefinančnom výkazníctve (2014/95/EÚ). ³	všetci stakeholderi
ESRS (European Sustainability Reporting Standards)	Organizácie budú musieť začať s vykazovaním dát od roku 2024.	
ISO 26000	Usmernenie k rozvoju CSR	-
SASB (Sustainability Accounting Standards Board)	Zameranie na finančné dosahy udržateľnosti, tj. pomáha pochopiť, aké faktory ESG sú dôležité pre organizáciu.	investori
UN Global Compact	Pomáha stanoviť ciele ESG a CSR v cieľoch trvalo udržateľného rozvoja	všetci stakeholderi

Obrázok 1: Príklady štandardov a metodík pre vykazovanie informácií o udržateľnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 3: Miera vykazovania udržateľnosti (1993 – 2022)

	N100 5800 organizácií	G250 250 organizácií
1993	12%	
1996	18%	
1999	24%	35%
2002	18%	45%
2005	41%	64%
2008	53%	83%
2011	64%	95%
2013	71%	93%
2015	73%	92%
2017	75%	93%
2020	77%	96%
2022	79%	96%

Zdroj: KPMG, 2022.

³ V novembri 2022 schválila Rada EÚ novú smernicu CSRD. Podľa novej smernice o zverejňovaní nefinančných informácií, povinnosť reportovať sa bude vzťahovať na spoločnosti, ktoré splnia aspoň dve z troch kritérií (obrat viac ako 40 miliónov eur, celkový majetok vyšší ako 20 miliónov eur, viac ako 250 zamestnancov), avšak časom pribudnú všetky spoločnosti (aj kótované malé a stredné podniky).

2.4 KVALITOU ZA ZVYŠOVANÍM EFEKTIVITY

Vzhľadom na súčasné výzvy globalizácie a smerom k trvalo udržateľnému rozvoju organizácií je žiaduce spomenúť spoločenskú zodpovednosť, ktorá vyplýva aj z modelov manažérstva kvality (napr. systém manažérstva kvality, model CAF). Trvalá udržateľnosť vyplýva zo základnej koncepcie výnimočnosti, ktorú možno považovať za základ inovatívnej organizačnej kultúry, a aj z tohto dôvodu sa odporúča uplatniť model výnimočnosti v praxi. Ide aj o koncepcie, ktoré sa zameriavajú na trvalo udržateľnú budúcnosť organizácií a vyznačujú sa princípmi ako:

- vytváranie pridanej hodnoty,
- rozvíjanie (strategických) schopností,
- otvorenosť voči inováciám a zmenám s agilným riadením,
- vodcovstvo na základe vízie, inšpirácie a integrity,
- strategické zameriavanie a riadenie podľa faktov,
- riadenie procesov a neustále zlepšovanie.

Existuje celý rad manažérskych nástrojov, ktoré podporujú prosperitu a výkonnosť podnikov (napr. systémy kvality, riadenie rizík alebo Balanced Scorecard). Prvýkrát sa myšlienka zlepšovania kvality objavila v 20. rokoch 20. storočia. Rozvoj uplatnenia systematického zlepšovania viedol k vzniku teórie úplného manažérstva kvality (Total Quality Management) a túto teóriu koncom 70. rokov už využívali továrne v Japonsku. Koncept kvality sa tak spojil s riadením efektivity činností za neustáleho rozvoja. Systémy zvyšovania efektivity a kvality riadenia činností sa rozšírili aj v USA v 80. rokoch 20. storočia, pričom v Európe sa v 21. storočí okrem nich využíva aj model výnimočnosti. Obrázok 2 znázorňuje evolúciu kvality v súlade s výzvami ako príležitosť pre zvyšovanie efektivity.

Kvalita 1.0	Kvalita 2.0	Kvalita 3.0	Kvalita 4.0
Kvalita a jej meranie, kontrola	Celopodnikové systémy pre zlepšenie výkonnosti	Integrácia systémov Spolupráca Zvyšovanie hodnoty	Inovácia efektivity a digitálna transformácia Digitalizácia procesov
Normy Certifikácia Maximalizácia produktivity	Procesy a systémy Zvyšovanie a meranie výkonnosti Kontrola a hodnotenie	Kontinuálne zlepšovanie Štandardizácia a dosahovanie výnimočnosti Integrácia znalostných systémov	Integrácia systémov a procesov, optimalizácia procesov digitalizáciou Inovácia efektivity Nepretržitá kvalita - Datamanagement a cloudcomputing IT bezpečnosť

Obrázok 2: Model kvality v súlade s výzvami: príležitosť pre zvyšovanie efektivity

Zdroj: vlastné spracovanie

Prijat' strategické rozhodnutia a nastaviť stratégiu vo všetkých oblastiach vrátane environmentálnej, v sociálnych aspektoch, i v spôsobe riadenia výkonnosti, si vyžaduje uplatňovanie systému efektívneho riadenia organizácie. Zlepšiť výkonnosť, zaviesť zodpovedné pracovné postupy a čeliť výzvam spojeným s udržateľnosťou, nie je možné bez narastajúcich požiadaviek na organizácie. **Hodnotiť a merať výkonnosť je kľúčovým prvkom pri riadení efektívnosti.** Je potrebné vyvinúť rámec, ktorý je postavený na pochopení, ako udržateľnosť a digitalizácia a s nimi spojené výzvy ovplyvňujú obchodné modely, vrátane nastavenia stratégie, rozvoja a efektivity riadenia činností naprieč celou organizáciou.

Posilňovanie **strategického zamerania** ako prvok systému riadenia inovácií čoraz viac prispieva k pripravenosti na dôsledky možných zmien a k plneniu cieľov organizácie. Strategické plánovanie je jednou z metód, ktorá poskytuje informácie potrebné na prijatie

rozhodnutí, a chápe sa ako interaktívny proces. Využíva sa v manažérstve kvality, ale aj pri zavádzaní zásadných procesných riešení a zmien (Business Process Reengineering – BPR). Predpokladá sa, že v oblasti uplatňovania zodpovedných praktík v organizáciách sú ešte rezervy. Jednou z možností je prijímať efektívnejšie rozhodnutia a uplatniť princípy a zásady manažérstva kvality, ktoré uznávajú **trvalo udržateľný úspech**, t. j. sú praktickým nástrojom umožňujúcim organizáciám pomocou rôznych systémov a štandardov hodnotiť, kde na ceste k výnimočnosti sa nachádzajú. Dôležitým výsledkom je tvorba správy o udržateľnosti v organizáciách v reakcii na výzvy krajín a medzinárodných prístupov k riešeniu udržateľného rozvoja. Všetky štandardy vykazovania udržateľnosti zohľadňujú svoj vlastný súbor ukazovateľov. Meranie udržateľnosti je však založené na porovnateľnosti alebo schopnosti zmysluplne kvantifikovať kvalitatívne problémy, pričom z aspektu ich významnosti sa používa (Espeland, Stevens, 1998):

- finančná analýza: identifikuje podskupinu rizík a príležitostí súvisiacich s udržateľnosťou, ktoré sú podstatné pre finančnú situáciu, prevádzkovú výkonnosť a rizikový profil,
- analýza zameraná na obchodnú hodnotu: sústreďuje sa na vytváranie obchodnej hodnoty v krátkodobom, strednodobom a dlhodobom horizonte,
- externe orientovaná analýza: zameraná na témy, ktoré odrážajú najvýznamnejšie ekonomické, environmentálne a sociálne vplyvy po konzultácii so svojimi zainteresovanými stranami.

V súvislosti s podporou výkonnosti organizácií vo vzťahu k výzvam udržateľnosti je žiaduce prihliadať aj na riešenie otázok environmentálneho a sociálneho charakteru, t. j. integrovať jednotlivé oblasti ako položky jedného systému (hospodárska udržateľnosť a finančná zodpovednosť, ľudská a sociálna udržateľnosť, environmentálna udržateľnosť). Výstupom je **integrovaný systém zodpovednej efektivity a prosperity** ako súčasť komplexného chápania systémov, procesov a navrhnutý rámec aplikácie manažovania s dôrazom na zvyšovanie kvality riadenia činností.

Zvyšovanie povedomia o CSR má rôzne formy. Je však potrebné začať s pilotnými aktivitami, zapojiť sa do projektov a iniciatív, obchodných partnerstiev, školení a konferencií (výmena znalostí a dobrej praxe) a zvyšovať povedomie o zvýšenej konkurencieschopnosti, ktorá môže vyplývať z úspešných prístupov CSR s cieľom zlepšenia sociálneho a ekologického vplyvu organizácie. Ciele sa dosahujú prostredníctvom akčného plánu, na ktorý nadväzuje samohodnotenie ako nástroj hodnotenia pokroku smerom k cieľom. Smernica o vykazovaní informácií o udržateľnosti (tzv. CSRD reportovanie) je aktuálnym usmernením pre vybrané organizácie, pričom všetky organizácie budú musieť podávať správy o udržateľnosti. Je však potrebné zdôrazniť, že zjednodušené usmernenie, ani rámec vykazovania, resp. podávania správ pre menšie organizácie, nie sú dostupné. Návrh prekladaného rámca tak môže pomôcť formulovať postupy pre efektívnejšie riadenie systému udržateľnosti a má pomôcť prejsť na CSRD reportovanie v menších organizáciách.

Na základe zamerania sa na dimenzie CSR, zainteresované strany, otázky výkonnosti a udržateľnosti, je potrebné zostaviť rámec na posúdenie systému, t. j. model rozvoja dynamického hodnotiaceho rámca. CSR sa chápe ako kvalitatívne hodnotenie aktivít organizácie, pričom systém efektivity je vnímaný ako rámec pre dynamické manažérstvo, ktoré pomáha prejsť na CSRD reportovanie, keďže ESG sa zameriava na meranie úsilia CSR. V záujme efektívneho riadenia zmeny vo vzťahu k stratégii a prechodu na systém dynamického reportovania sa vyžaduje súbor opatrení zameraných na výsledok, zdroje a opatrenia (Wheelen, Hunger, 2002). Modely merania výkonnosti pre malé a stredné organizácie zohľadňujú aj vplyv výkonnosti na stratégiu v šiestich oblastiach (zosúladenie stratégie a rozvoj stratégie, orientácia na zainteresované strany, rovnováha, dynamická prispôsobivosť, orientácia na procesy

a vzťahy, jasnosť a jednoduchosť), na ktoré sa prihliadalo pri zostavení riadenia systému efektivity:

- integrovaný prístup k systému merania výkonnosti (Taticchi a kol., 2008),
- rámec merania výkonnosti (Cocca, Alberti, 2010),
- systém merania výkonnosti „IRIS“ (Chalmeta a kol., 2012).

2.5 RIADENIE DYNAMICKÉHO SYSTÉMU UDRŽATELNOSTI

Úlohou bolo zostaviť rámec **strategického riadenia systému udržateľnosti (zodpovednej efektivity a prosperity) organizácie**, ktorý ako výstup podáva správu o udržateľnosti (výkonnosti vo všetkých oblastiach). Cieľom vytvorenia rámca na zlepšenie riadenia systému výkonnosti je dosiahnuť zlepšenie práce z hľadiska kvality, trvania, nákladov a komplexnosti. Navrhnutý rámec je adaptáciou manažérskych nástrojov, metód a techník pri optimalizácii procesov a nastavení efektivity riadenia činností a slúži ako základné východisko pri tvorbe systému výkonnosti. Rámec vychádza z viacročných skúseností na základe ktorých sa zavádzali aktivity a optimalizovali procesy a zároveň sa zvyšovala výkonnosť.

Aplikácia takéhoto systému zlepšuje schopnosť podniku prispievať k rýchlejšiemu a efektívnejšiemu naplneniu cieľov, a slúži aj ako nástroj koordinácie práce a informovanosti zamestnancov. Pri zavádzaní a rozvoji takéhoto systému je potrebné uplatniť **iteratívnu metódu riadenia**, ktorej účelom je **dosiahnuť neustále zlepšovanie produktu, procesu alebo služby**, a využiť nástroje manažérstva kvality (napr. PDCA, DMAIC atď.), ktoré sa uplatňujú pri zlepšovaní procesov.

V niektorých aspektoch implementácie systémov je možné pozorovať určitú rôznorodosť (v nejednotnosti prístupov a postupov), ktorá súvisí s otvorenosťou a mierou zapojenia zainteresovaných strán do procesu zavádzania zmien, resp. rozvoja a transformácie organizácie. Na tomto mieste je vhodné pripomenúť všeobecný postup procesu implementácie, ktorého úspech závisí od postupnosti etáp, ako sú:

- iniciácia a príprava: rozhodnutie o zmene; strategický rámec založený na hodnotách – stanovenie cieľov zmeny, zapojenie zainteresovaných strán a príprava zmeny vrátane komunikácie o zmene a vytvorenia tímov a školeniami,
- vytváranie procesu riadenia systému: realizácia/zavádzanie zmeny; plán zavádzania a komunikácia; monitorovanie priebehu zmeny, zodpovednosti a právomoci, metódy monitorovania, merania a hodnotenia,
- ponaučenie a tvorba akčného plánu preventívnych, kontrolných a následných opatrení zameraných na udržanie alebo zvyšovanie kvality riadenia systému (stav a rozvojový potenciál; návrh opatrení a úloh na zabezpečenie realizácie a plnenia plánu, časový harmonogram, stanovenie priorít).

Posilňovanie stratégie organizácie je možné pomocou systému riadenia ukazovateľov, ďalej zavedením **kontrolných mechanizmov a samohodnotenia**, ktoré prispievajú k pripravenosti na riziká a dynamické riadenie zmien. Sledovanie **ukazovateľov v oblasti ESG** vychádza z ukazovateľov, metrík a cieľov, konsolidácie a vyhodnocovania dát. Systém merania výkonnosti v organizácii je založený na zmapovaní procesov, definovaní cieľov, identifikovaní ukazovateľov výkonnosti a stanovení spôsobu merania výkonnosti. Je vhodné odpovedať na otázky:

- Aké sú ukazovatele výkonnosti a ako sa tieto ukazovatele spájajú s udržateľnosťou? Ktoré nástroje na hodnotenie miery uplatnenia systému sú dostupné v organizácii a akým spôsobom ich organizácia integrovala? Ako je možné zapojiť zamestnancov a zaangažovať ich do hodnotenia systému udržateľnosti?
- Ako je možné začleniť rôzne aspekty do metód hodnotenia pripravenosti organizácie?

- Ako je možné vytvoriť vyvážený rámec hodnotenia systému?
- Ako je možné efektívne previesť rámec na nástroj?

Organizácie, ktoré sa sústreďia na neustále zlepšovanie, majú ambíciu dosiahnuť výnimočné výsledky. **Zlepšovanie systému** je systematický proces zameraný na analýzu výkonu a nastavenie intervencií na zlepšenie efektivity riadenia činností v oblastiach ESG so zámerom **podporovať samohodnotenie organizácií** a pôsobiť ako premostenie rôznych manažérskych nástrojov. Systém strategického riadenia meria vlastný pokrok a udáva smer zlepšovania. V hodnotiacom tíme je vhodné mať manažérov z rôznych oblastí ako napr. financie, marketing, ľudské zdroje, bezpečnosť, životné prostredie a iné.

Tabuľka 4: Ukážka výsledkov vo výročnej správe

Ekonomická oblasť				
KPI		2019-2020	2020-2021	2021-2022
Obrat		38 290	46 000	41 020
Čisté tržby		36 890	46 000	41 020
Zisk pred zdanením		-529	1 300	1 199
EBIDTA		3 180	8 300	9 200
Celkové aktíva		94 190	116 900	925 000
Vývozný predaj		290	870	1 700
Zisk po zdanení		-282	1 900	2 100
Rozpočet na charitu		6	11	9
Výroba				
KPI		2019-2020	2020-2021	2021-2022
Materiál				
Surová oceľ		13,01	13,5	13,9
Celkom utesniteľná oceľ		12,06	13,09	13,07
Hotová oceľ		10,09	10,59	11,33
Sociálna oblasť				
KPI	Jednotka	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Produktivita práce	kus/osoba/rok	25	29	29
Školenia a tréningy	osoba-hodina/zam./rok	85	75	45
Zamestnankyne	% z celk.počtu zam.	1	1	1
Environmentálna oblasť				
KPI	Jednotka	2019-2020	2020-2021	2021-2022
CO2 emisie	t/tcs	2,56	2,54	2,54
Špecifické vypúšťanie odpadových vôd	m3/tcs	1,79	1,80	1,81
Špecifická spotreba vody	m3/tcs	3,60	3,59	3,57

Zdroj: vlastné spracovanie

Ak by firma zaviedla systém strategického riadenia s prepojením na procesné riadenie, jej úspešnosť v podnikaní by sa zvyšovala. Zavádzanie systému zahŕňa rôzne prvky od stanovenia cieľov až po opatrenia rôzne činnosti, ktoré sa neustále opakujú a monitorujú. **Udržateľnosť systému** je okrem iného **zabezpečená** (Taticchi a kol., 2008; Eckerson, 2009; Parmenter 2015):

- podporou implementácie stratégie vrátane zavedenia ukazovateľov výkonnosti,
- riadením komunikačných aktivít,
- monitorovaním aktivít, procesov a opatrení na zlepšenie (základom je hodnotenie aktuálneho stavu),
- monitorovaním súladu s právnymi a regulačnými rámcami a podávaním správ,
- prípravou výročnej správy na základe štandardov,
- sledovaním KPI a prípravou reportu o pokroku,
- zabezpečením opatrení na zlepšenie a podporou implementácie ďalších projektov.

2.6 PRIPRAVENOSŤ ORGANIZÁCIE NA ZAVÁDZANIE KONCEPTU/SYSTÉMU

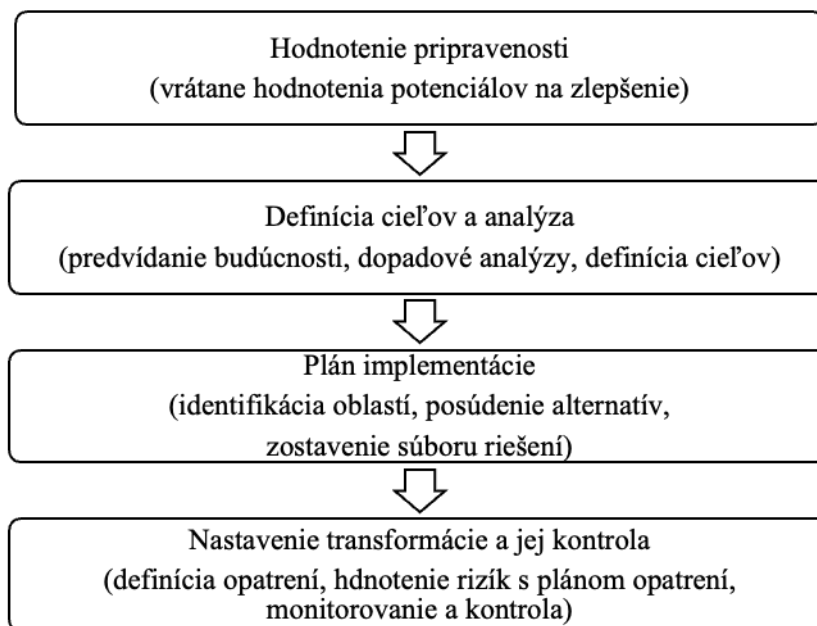
Táto kapitola opisuje pokus o identifikáciu modelov hodnotenia pripravenosti organizácie na implementáciu systému. Otázka, ktorej sa venujeme, znie „Aké máme k dispozícii nástroje na hodnotenie pripravenosti na proces zmeny, t. j. implementáciu systému?“. Úlohou je identifikovať modely hodnotenia pripravenosti na zavádzanie systému (zmeny), ktoré sa zameriavajú na kritériá pripravenosti celej organizácie.

Hodnotiace rámce, modely a nástroje pripravenosti organizácie sa opierajú nielen o faktory motivácie a osobnostných atribúty lídrov a zamestnancov, a zdrojov, ale aj organizačnú klímu a iné atribúty. Z modelov je možné vybrať práve ten nástroj, ktorý najviac zodpovedá kritériám manažérov. **Model prijatia na základe obáv** (CBaM) podporuje agentov zmeny v pomoci okresom, školám a pedagógom pri úprave ich postupov a používa sa na posúdenie pripravenosti a zapojenia sa do zmeny, ako aj na monitorovanie pokroku počas procesu zmeny (Hall, 1975). **Nástroj pripravenosti na zmenu organizácie** (Davis, Salasin, 1977) zahŕňa oblasti ako zdroje (schopnosť), organizačné hodnoty, odpor voči zmenám a motivácia, pritom nástroj sa zameriava na hodnotenie technológií. **Difúzia inovačného modelu** sa väčšinou využíva pri úvahách o prijatí rôznych informačných a komunikačných technológií. **Model VICTORY** bol vyvinutý ako prostriedok na hodnotenie organizačnej pripravenosti na zmeny v nemocniciach a iných systémoch zdravotnej starostlivosti a v podnikaní. Uvádza sa osem prvkov, o ktorých sa predpokladá, že predpovedajú pripravenosť organizácie: **schopnosť, hodnoty, informácie, okolnosti, načasovanie, povinnosť, odpor voči zmenám a výnosy.** (Robbins a kol., 2003)

Pre väčšinu podnikov nie je rýchla transformácia na udržateľný systém praktická. Postupovať by sa malo cieľavedomými a pomalými krokmi smerom k cieľu udržateľnosti. Navrhnutý proces transformácie je možné rozdeliť do troch alebo viacerých krokov/fáz, je založený na hodnotení pripravenosti a zahŕňa:

- **prípravu na hodnotenie:** rozhodnutie o spôsobe plánovania a organizácie práce; vytvorenie a zaškolenie tímu,
- **realizáciu hodnotenia zrelosti** s identifikáciou potenciálu na zlepšenie s prioritizáciou a vypracovaním správy o hodnotení,
- **plánovanie aktivít a definíciu cieľov:** zahŕňa analýzu vplyvov, formulovanie cieľa, identifikáciu relevantných oblastí zmeny vrátane nastavenia komunikácie,
- **nastavenie transformácie** vrátane hodnotenia rizík s hlavným plánom aktivít, následné implementačné riešenia s opatreniami, ktoré prevedú plán do praxe – tieto opatrenia musia byť integrované do jedného celku a oznámené zamestnancom; pokračuje sa nastavením systému monitorovania a dokumentovania pokroku vrátane zhromažďovania, spracovania a analýz dát a informácií na rôzne účely.

Proces preverenia pripravenosti organizácie vo vzťahu k transformácii je znázornený na obrázku 3.



Obrázok 3: Návrh procesu skúšky pripravenosti vo vzťahu k transformácii
Zdroj: vlastné spracovanie

ZÁVER

Systém poskytuje príležitosť na zlepšenie efektivity a kvality riadenia činností s dlhodobým efektom. Existuje však predpoklad, že sa nájde organizácia, ktorej hranice takýto systém prekračuje. Takejto organizácii sa odporúča identifikovať slabé stránky, nastaviť stratégiu a s inovatívnymi riešeniami zameranými na udržateľnosť v partnerstve s ostatnými aktérmi zaviesť systém zodpovednej efektivity. Dúfame, že nájde osvedčený postup, ktorý ju prevedie cestou prípravy správ o udržateľnosti. Úspech zavádzania systému je však závislý od značného počtu faktorov, pričom svoj podiel majú aj vybrané koncepty pripravenosti na zmenu. Ani jeden z existujúcich rámcov alebo modelov implementácie nemôže zahŕňať všetky faktory úspešnosti. Informácie o účinkoch zavádzania musia byť predmetom diskusie odborníkov manažérov. Téma rozvoja systému zodpovednej efektivity a prosperity v organizáciách ako riadenia systému súladu je otvorená ďalším štúdiám a výskumu, pri ktorom sa odporúča zohľadňovať aj znalosti a skúsenosti odborníkov manažérov. Predkladaný príspevok môže slúžiť ako rámec pre zvyšovanie efektivity riadenia činností organizácií na ceste ich transformácie na dynamickú organizáciu.

LITERATÚRA

- Buhr, N. a kol. 2014. *Histories, rationales, voluntary standards and future prospects for sustainability reporting: CSR, GRI, IIRC and beyond*. 2. vyd. London: Routledge, 2014.
- Cocca, P. – Alberti, M. 2010. A framework to assess performance measurement systems in SMEs. In: *Int. Journal of Productivity and Performance Management*. 2010, 59, s. 186–200.
- Davis, H. R. – Salasin, S. E. 1977. Applied social research: In combat with waste and suffering. In: *International Journal of Comparative Sociology*. 1977, roč. 19, s. 107–113.

- De Brito, M. P. – Terzieva, L. 2016. Key elements for designing a strategy to generate social and environmental value: A comparative study of festivals. In: *Research in Hospitality Management*. 2016, roč. 6, č. 1, s. 51–59.
- De GARMO, T. a kol. 2011. Building Sustainable Companies. In: *PwC Technology Forecast*. 2011, roč. 4, č. 4, s. 1–80.
- Espeland, W. – Stevens, M. 1998. Commensuration as a social process. In: *Annual Review of Sociology*. 1998, č. 24, s. 313–343.
- EC. 2011. *Green Book*. European Commission, 2011. [online] [citované 2015-9-9]. Dostupné na: <http://www.jussempet.org/Resources/Corporate%20Activity/greenbookeu.html>
- Eckerson, W. W. 2009. Performance Management Strategies. In: *Business Intelligence Journal*. 2009, roč. 14, č. 1, s. 24-27.
- Fukukawa, K. a kol. 2007. Mapping the interface between corporate identity, ethics and CSR. In: *Journal of Business Ethics*. 2007, 76, s. 1-5.
- Hall, G. 1975. *The effects of “change” on teachers and professors: theory, research, and implications for decision-makers*. Austin: National invitational Conference on Research on teacher effects: an examination by policy-Makers and Researchers, 1975.
- Hoffman, A. J. 2010. Climate change as a cultural and behavioural issue: addressing barriers and implementing solutions. In: *Organisational Dynamics*. 2010, 39, s. 295-305.
- Howard-Grenville, J. 2021. ESG impact is hard to measure - But it's not impossible. In: *Harvard Business Review*. 2021. [online] [citované 2022-9-21]. Dostupné na: <https://hbr.org/2021/01/esg-impact-is-hard-to-measure-but-its-not-impossible>
- Howard-Grenville, J. a kol. 2014. Climate Change And Management. In: *Academy of Management Journal*. 2014, roč. 57, č. 3, s. 615–623.
- Jeníček, V. – Foltýn, J. 2010. *Globální problémy světa v ekonomických souvislostech*. Praha: C. H. Beck, 2010.
- King, A. a kol. 2005. The strategic use of decentralized institutions: Exploring certification with the ISO 14001 management standard. In: *Academy of Management Journal*. 2005, roč. 48, č. 6, s. 1091–1106.
- KPMG. 2022. KPMG Survey of Sustainability Reporting 2022. KPMG International, September 2022. [online] [citované 2022-10-02]. Dostupné na: <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2022/09/survey-of-sustainability-reporting-2022/global-trends.html>
- Lindgreen, A. a kol. 2009. Corporate Social Responsibility: An empirical investigation of U.S. organizations. In: *Journal of Business Ethics*. 2009, roč. 85, s. 303–323.
- Lubin, A. D. – Esty, C. D. 2010. The Sustainability Imperative. Lessons for Leaders from Previous Game-changing Megatrends. In: *Harvard Business Review*, roč. 88, č. 5, s. 42-50.
- Lyon, T. – Maxwell, J. 2011. Greenwash: Corporate environmental disclosure under threat of audit. In: *Journal of Economics and Management Strategy*. 2011, roč. 20, č. 1, s. 3-41.
- Maas, K. – Boons, F. 2017. CSR as a strategic activity: value creation, redistribution and integration. In: *Innovative CSR. From Risk Management to Value Creation*. London: Routledge, 2017, s. 154–172.
- McNabb, D. E. – Sepic, F. T. 1995. Culture, Climate, and Total Quality Management: Measuring Readiness for Change. In: *Public Productivity & Management Review*. 1995, roč. 18, č. 4, s. 369–385.
- Németh, H. 2020. Zodpovedné riadenie pre nástup na cestu udržateľnosti a výkonnosti. In: *Revue spoločenských a humanitných vied*. 2020, č. 4.
- Németh, H. 2021. Strategické riadenie rozvoja podnikov: strategická spoločenská zodpovednosť. In: *Revue spoločenských a humanitných vied*. 2021, č. 1.

- Parmenter, D. 2015. *Key Performance Indicators. Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. 3. vyd. Wiley-Blackwell, 2015.
- Porter, M. E. – Kramer, M. R. 2011. Creating shared value. In: *Harvard Business Review*. 2011, roč. 89, s. 62-77.
- Poulain-Rehm, T. – Lepers, X. 2013. Does Employee Ownership Benefit Value Creation? The Case of France (2001–2005). In: *Journal of Business Ethics*. 2013, roč. 112, s. 325–340.
- Reinecke, J. a kol. 2012. The emergence of a standards market: Multiplicity of sustainability standards in the global coffee industry. In: *Organization Studies*. 2012, roč. 33, č. 5-6, s. 791–814.
- Robbins, V. a kol. 2003. Evaluating school readiness to implement positive behavioral supports. In: *Journal of Applied School Psychology*. 2003, roč. 20, s. 1, s. 47–66.
- Sebhatu, S. P. – Enquist, B. 2007. ISO 14001 as a driving force for sustainable development and value creation. In: *TQM Magazine*. 2007, roč. 19, č. 5, s. 468–482.
- Taticchi, P. a kol. 2008. Performance measurement management for small and medium enterprises: an integrated approach. In: *Journal of Applied Management Accounting Research*. 2008, roč. 6, č. 2, s. 57–71.
- UNPRI. 2020. About the PRI. Vogel, D. 2008. Private global business regulation. In: *Annual Review of Political Science*. 2008, č. 11, s. 261–282.
- Visser, W. 2010. The age of responsibility CSR 2.0 and the new DNA of business. In: *Journal of Business Systems. Governance and Ethics*. 2010, roč. 5, č. 3, s. 7–22.
- Walls, J. a kol. 2011. Measuring environmental strategy: Construct development, reliability, and validity. In: *Business & Society*. 2011, roč. 50, č. 1, s. 71–115.
- Wheelen, T. L. – Hunger, J. D. 2002. *Strategic management and business policy*. 8. vyd. New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- Witkowska, J. 2016. CSR: Selected Theoretical and Empirical Aspects. In: *Comparative Economic Research*. 2016, roč. 19, č. 1, s. 27–43.
- Wood, D. J. 1991. Corporate social performance Revisited. In: *Academy of Management Review*. 1991, roč. 16, č. 4, s. 691–718.

Autor:

PhDr. Bc. Zora Németh, LL.M.

Oddelenie projektov a Compliance

Attila Németh – phoenix BSC; P.N.L. Elektro, s.r.o.

K Vinohradom 993/15, 930 10 Dolný Štál

Tel.: +421 911 727572

e-mail: nemeth.bsc@gmail.com

MONITOROVANIE NÁKLADOV VÝROBNEJ SPOTREBY A MOŽNOSTI ICH OPTIMALIZÁCIE

COSTS MONITORING OF THE PRODUCTION CONSUMPTION AND THEIR POSSIBILITIES OF OPTIMIZATION

Katarína Teplická

Abstract

Purpose of the article Monitoring the costs of the category - Production consumption represents the highest item of costs for companies. In this category are the costs of consumption of materials, energy, and services, which are related to the IPO chain of each firm, therefore their optimization is necessary and important from the point of view of profit generation and optimization of resources for Industry 4.0.

Methodology/methods the article uses the analytical method of cost types from the point of view of financial accounting, graphic methods, index analysis, statistical indicators, and structural analysis.

Scientific aim the main goal of the contribution is to analyze a homogeneous group of cost types - Production consumption in a business entity with the intention of optimizing individual cost items to minimize waste as a basic factor of Industry 4.0. and a key factor to cost minimization.

Findings Based on the structural analysis, we can say that approximately 70% is Service and 30% Consumption. Statistical analysis points to an average value of costs of €4.6 million in the Services category. Overall, based on the difference, there is a reduction in costs during the monitored period 2020-2022. The index analysis showed a decrease in costs in relation to 2020, and the Consumption item continuously recorded an increase in costs in 2021. The efficiency indicators represent a value higher than (1), which means profit generation, but the value of the overlap is too low 0.002-0.008, which is reflected in cost, which represents the value of 0.99€ of costs in 1€ of sales, which is a very critical level because it threatens the creation of profit.

Conclusions The Industry 4.0 concept represents a national priority for industry and is a prerequisite for increasing the competitive advantage of industrial enterprises. The basic pillar of Industry 4.0 is the optimization of resources in industrial enterprises, and this is also an incentive for reducing costs and reducing waste in the enterprise. Based on the structural analysis, we can say that approx. 70% creates services and 30% consumes. Overall, costs were reduced, but not to such an extent that the profit was adequate for the performance of the company's activities. Based on the model of optimization proposals, the company minimizes the risks of high costs and negative impacts on profit generation.

Keywords: process, optimalization, digitalization, profit, costs, improvement

JEL Classification: M10, M11, M21

ÚVOD

Optimalizácia nákladov v podnikoch je základným pilierom operačnej efektívnosti, ktorá sa prejavuje v znižovaní nákladov všetkých podnikových procesov. Základnou etapou vývoja nákladov je ťahová ekonomika, ktorá sa zameriava na optimalizáciu zdrojov a zníženie plytvania, čo sa v konečnom dôsledku prejavuje v nákladoch (Lachvajderová et.al., 2022). Náklady predstavujú ekonomickú veličinu, ktorá sa týka každej činnosti podniku a je kľúčovým faktorom konkurencieschopnosti v trio pyramíde kvalita, náklady, čas (Markulík et. al. 2021). Z hľadiska efektívnosti je dôležité redukovať náklady počas celého životného cyklu procesu, počas celého životného cyklu výstupu - produktu a na konci hodnotového reťazca sa dopracovať na úroveň pridanej hodnoty pre podnikateľský subjekt (Teplická et.al, 2019). Základným predpokladom riadenia nákladov je ich triedenie do homogénnych skupín. Rozlišovanie rôznych prístupov k vnímaniu nákladov a odlišností z nich vyplývajúcich je nevyhnutným predpokladom pre analýzu nákladov (Meheš, 2019). Optimalizácia nákladov je založená na princípoch znižovania plytvania, ktoré predstavujú nadprodukcia, čakanie, prestoje, doprava, nadbytočné zásoby, zbytočné pohyby, chybovosť, ktoré spôsobujú zvyšovanie nákladov (Kádárová et.al, 2022). Optimalizácia nákladov je spojená s analýzou rizík v rámci rizikového manažmentu, ktorých prevencia umožňuje minimalizovať negatívne dopady na zdroje a tým minimalizovať náklady podniku (Krynke et.al, 2021). Minimalizácia plytvania a optimalizácia nákladov v podniku predstavuje základný pilier pre udržateľnosť podnikania (Cehlár et.al., 2019).

1 CIEĽ A METODIKA

Hlavným cieľom príspevku je analyzovať homogénnu skupinu nákladových druhov – Výrobná spotreba v podnikateľskom subjekte so zámerom optimalizovať jednotlivé nákladové položky s cieľom minimalizovať plytvanie ako základný faktor Priemyslu 4.0. a kľúčový prínos v oblasti minimalizácie nákladov. K základným položkám kategórie nákladových druhov – Výrobná spotreba patria: spotreba materiálu, spotreba energie, spotreba neskladovateľných dodávok, opravy a udržiavanie, cestovné náklady, náklady na reprezentáciu, ostatné služby - náklady na nájomné, prepravné, výkony spojov, reklamu, sprostredkovateľskú, poradenskú, audítorskú činnosť, vedenie účtovníctva a pod (Potkány et.al, 2019). Z hľadiska tvorby zisku ($Z=Výnosy-Náklady$) náklady predstavujú kľúčovú položku – ekonomickú veličinu, ktorá vo výraznej miere ovplyvňuje výšku zisku podniku a preto je základom pre strategické riadenie podniku (Potkány, Lesníková, 2019).

Výška zisku je následne predpokladom pre platenie daní z príjmov, ktoré pre podnikateľské subjekty predstavujú finančné zdroje, ktoré je potrebné vytvoriť a zabezpečiť na úhradu daňovej povinnosti (Daň=21% zo základu dane). Základ dane je tvorený účtovným výsledkom hospodárenia podniku, ktorý je upravený o pripočítateľné a odpočítateľné položky (Simonidesová et.al., 2021). Celková analýza nákladov je postavená na komparatívnej analýze nákladov za sledované obdobie rokov 2020-2022 v kategórii Výrobná spotreba, ktorá je členená na dve skupiny spotreba materiálu, energie, neskladovateľných dodávok a služby. V rámci ekonomickej analýzy nákladov sa v príspevku využíva štruktúrna analýza nákladov, indexná analýza nákladov, štatistická analýza nákladov, grafická analýza nákladov. Všetky tieto analýzy sú podkladom pre návrh modelu optimalizácie nákladových položiek.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

V rámci výskumnej časti sa sledoval hlavný cieľ príspevku. V tejto časti bola uskutočnená ekonomická analýza nákladov homogénnej skupiny nákladových druhov – Výrobná spotreba v podnikateľskom subjekte so zámerom optimalizovať jednotlivé nákladové položky. Hlavným zámerom bola otázka minimalizácie plytvania v podniku ako základného faktora priemyselnej revolúcie Priemysel 4.0. a zároveň minimalizácia plytvania zdrojmi predstavuje kľúčový prínos v oblasti minimalizácie nákladov. Kategória nákladových položiek Výrobná spotreba z hľadiska účtovníctva je rozdelená na nasledovné účty:

Spotreba

- 501 – Spotreba materiálu
- 502 – Spotreba energie
- 503 – Spotreba ostatných neskladovateľných dodávok
- 505 – Tvorba a zúčtovanie opravných položiek k zásobám

Služby

- 511 – Opravy a udržiavanie
- 512 – Cestovné náklady
- 513 – Náklady na reprezentáciu
- 518 – Ostatné služby

Nákladové položky boli zistené ako výstupy z finančného účtovníctva podnikateľského subjektu, ktorý je priemyselným výrobným podnikom zameraný na oblasť stavebníctva so špecifikáciou na pozemné stavby a inžinierske stavby. Prehľad nákladov v jednotlivých sledovaných obdobiach 2020-2022 je spracovaný v tab. 1. Dáta o nákladoch boli použité z výkazov ziskov a strát.

Tabuľka 1: Náklady podniku

Náklady (€)	2020	2021	2022
SPOTREBA	2 733 604	1 750 933	1 864 260
SLUŽBY	6 729 231	4 174 308	2 959 811

Zdroj: vlastné spracovanie

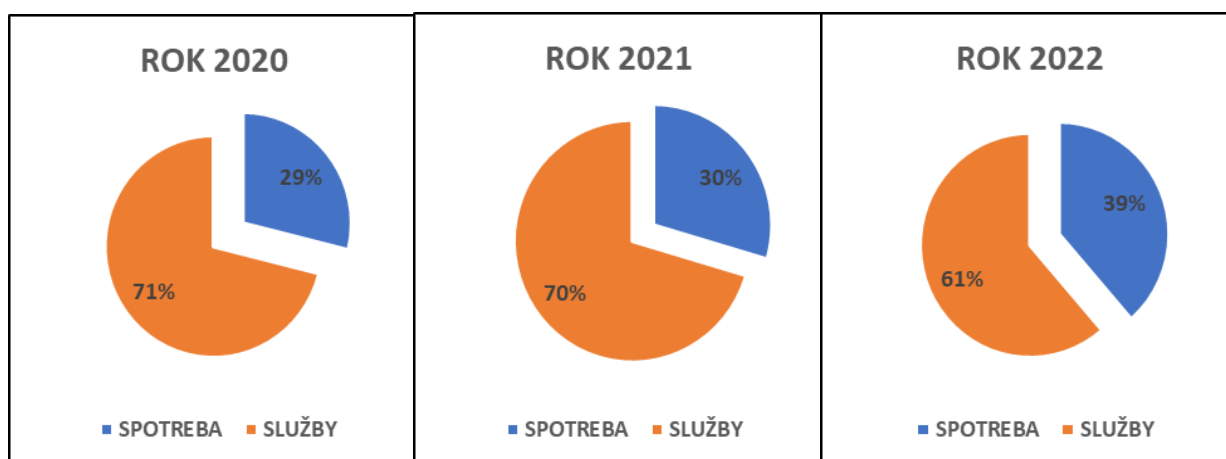
V prvom kroku ekonomickej analýzy nákladov sa sleduje podiel jednotlivých nákladových druhov v kategórii Výrobná spotreba. Využívame štruktúrnú analýzu nákladov, ktorá je prezentovaná v tab. 2. Štruktúra nákladov vyjadruje percentuálny podiel nákladových položiek v celkovej kategórii nákladov Výrobná spotreba, pričom podiel položiek sumárne musí predstavovať 100%.

Tabuľka 2: Štruktúrna analýza nákladov

Náklady (€)	2020	2021	2022
SPOTREBA	2733604	1750933	1864260
SLUŽBY	6729231	4174308	2959811
SUM	9462835	5925241	4824071
Štruktúra (%)	2020	2021	2022
SPOTREBA	29%	30%	39%
SLUŽBY	71%	70%	61%

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe výsledkov štruktúrnej analýzy (Graf1) môžeme konštatovať, že celkovo vyšší podiel nákladov je v nákladovej skupine – Služby, čo predstavujú činnosti ako nájomné, cestovné, reprezentácia, opravy a udržiavanie, účtovné, poradenské, sprostredkovateľské služby a pod. Tieto činnosti predstavujú podporné procesy v podnikateľskom subjekte a tvoria súčasť IPO reťazca, čo znamená, že je potrebné tieto činnosti optimalizovať v zmysle minimalizácie nákladov. Položky Spotreby predstavujú podiel od 29%-39%, čo je z hľadiska nákladov pozitívny trend, avšak je potrebné ich sledovať, pretože tvoria základné výrobné faktory (materiál, energia) vstupujúce do IPO reťazca. Ich monitoring je veľmi dôležitý z hľadiska vývoja hospodárskych cyklov, vývoja makroekonomických ukazovateľov (inflácia) a ekonomického vývoja súvisiaceho s vojnovým stavom, živelnými pohromami.



Graf 1: Percentuálny podiel nákladových druhov - Výrobnej spotreby

Zdroj: vlastný zdroj

Na základe štatistických ukazovateľov (Tab.3) priemer a absolútna diferencia môžeme konštatovať, že výška nákladov na Spotrebu sa v priemere pohybuje na úrovni 2 mil. € a náklady Služby na úrovni cca 5 mil.€, čo predstavuje výrazný rozdiel aj napriek tomu, že Spotreba tvorí vstupy do výrobného procesu a realizáciu celého IPO reťazca, ide o hlavný proces, na rozdiel od Služieb, ktoré predstavujú iba podporné činnosti, nie hlavný proces podnikateľského subjektu.

Tabuľka 3: Štatistická analýza nákladov

Náklady (€)	2020	2021	2022	Priemer
SPOTREBA	2 733 604	1 750 933	1 864 260	2 116 266
SLUŽBY	6 729 231	4 174 308	2 959 811	4 621 117
Absolútna diferencia SPOTREBA	X	-982 671	113 327	X
Absolútna diferencia SLUŽBY	X	-2 554 923	-1 214 497	X

Zdroj: vlastné spracovanie

Vzhľadom k týmto skutočnostiam je potrebné optimalizáciu nákladov v podniku zamerať na podporné činnosti, ktoré je možné využívať aj formou outsourcingu alebo prostredníctvom facility managementu (Potkány, Lesníková, 2019). V rámci sledovania absolútnej diferencie, rozdielu nákladov za jednotlivé roky môžeme konštatovať, že náklady Spotreby sa celkovo znížili o 869344€, pričom náklady Služby sa znížili na úrovni 3,7 mil.€. Toto zníženie predstavuje výraznú zmenu v oblasti podporných činností podniku, pričom táto

optimalizácia bola smerovaná na znižovanie plytvania v podniku. Na základe indexnej analýzy (Tab.4) môžeme stanoviť vývoj nákladových druhov pomocou indexu (pomery) dvoch rokov, ktoré na seba nadväzujú alebo dvoch rôznych rokov.

Tabuľka 4: Indexná analýza nákladov

Náklady (€)	2020	2021	2022
SPOTREBA	2 733 604	1 750 933	1 864 260
SLUŽBY	6 729 231	4 174 308	2 959 811
Index 2021/2020	Spotreba	0,64	X
Index 2022/2021	Spotreba	1,06	X
Index 2021/2020	Služby	0,62	X
Index 2022/2021	Služby	0,71	X
Index 2021/2020	Spotreba	0,64	X
Index 2022/2020	Spotreba	0,68	X
Index 2021/2020	Služby	0,62	X
Index 2022/2020	Služby	0,44	X

Zdroj: vlastné spracovanie

Reťazový index sleduje vývoj nákladov za dva po sebe idúce obdobia, čo sme zistili, že v kategórii spotreba aj služby náklady klesali počas rokov 2020,2021 index na úrovni 0,62-0,64, čo predstavuje pokles o cca 40%. V nasledujúcom období 2021,2022 sme zaznamenali nárast u kategórie Spotreba o cca 6% , čo predstavuje negatívny trend a pokles u kategórie Služby o cca 30% čo predstavuje pozitívny trend vývoja.

Ak sledujeme vývoj nákladov vo vzťahu k roku 2020 môžeme konštatovať pozitívny trend vývoja nákladov, pričom obidve kategórie nákladov zaznamenali pozitívny trend vývoja, čo je znižovanie nákladových položiek cca o 40%.

Ak sa pozrieme na celkový dopad kategórie nákladov Výrobná spotreba z hľadiska efektívnosti a nákladovosti (Tab. 5) zistíme, že podnikateľský subjekt aj na základe vysokých nákladov vykazoval v sledovanom období 2020-2022 zisk z podnikateľskej činnosti.

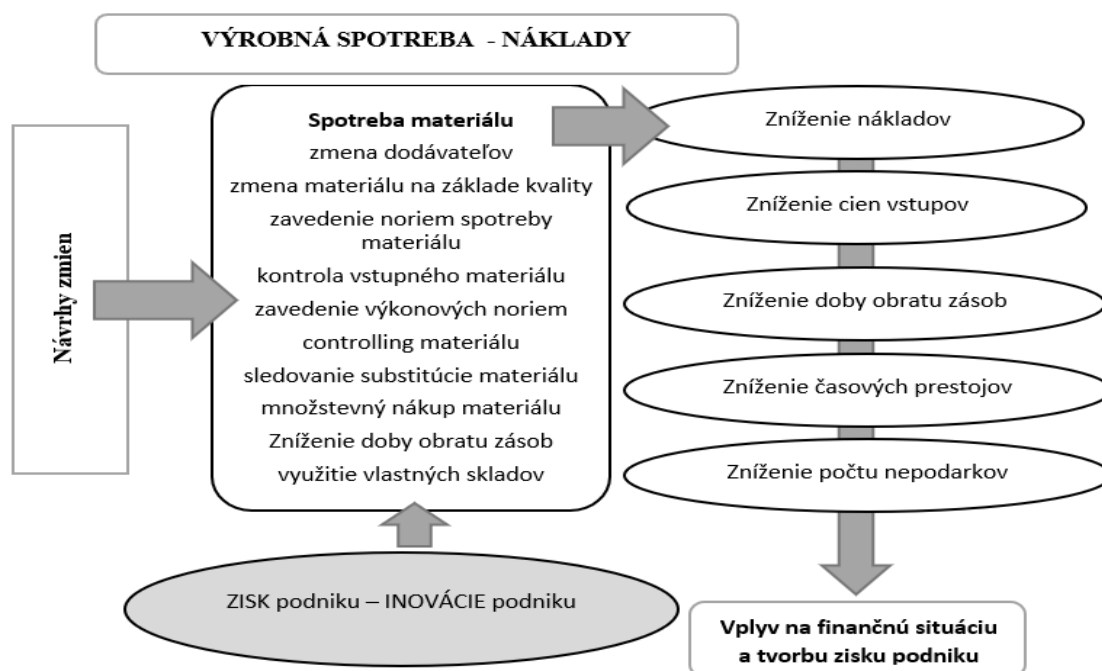
Tabuľka 5: Ekonomická analýza

	2020	2021	2022
Náklady (€)	14 500 994	10 461 054	9 054 186
Výnosy (€)	14 577 778	10 551 605	9 076 171
Zisk (€)	76 784	90 551	21 985
Efektívnosť (E)	1,005	1,008	1,002
Nákladovosť (n)	0,994	0,991	0,997

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe výsledkov ekonomickej analýzy môžeme konštatovať, že podnikateľský subjekt aj napriek vysokým nákladom zaznamenal pozitívny výsledok hospodárenia vo forme zisku v rozsahu 21-90 tis.€, čo je vzhľadom k znižujúcim sa nákladom kategórie Výrobná spotreba pozitívny trend. Z hľadiska efektívnosti môžeme konštatovať, že koeficient efektívnosti sa pohybuje nad hodnotou (1), čo znamená pozitívny trend a tvorbu zisku, ekonomicky to znamená, že podnik vytvára vyššie výnosy ako náklady. Aj napriek tomu, že hodnota koeficienta efektívnosti je blízka (1) je potrebné upriamiť pozornosť na znižovanie nákladov, pretože rozsah koeficienta 0,002-0,008 je veľmi kritický a môže v budúcnosti

spôsobiť negatívny trend vývoja v zmysle vykazovanej straty z podnikateľskej činnosti. Na druhej strane je dôležitý ukazovateľ nákladovosti, ktorý taktiež predstavuje veľmi kritické hodnoty, čo znamená že, 1 € tržieb tvorí 0,99€ nákladov, čo predstavuje veľmi nízku položku pre tvorbu zisku. Práve tento ukazovateľ poukazuje na optimalizáciu nákladov ako kľúčový cieľ pre budúce obdobie. Strategickým zámerom podnikateľského subjektu musí byť cieľ orientovaný na znižovanie nákladov a zvyšovanie dopytu po službách v zmysle zvyšovania tržieb podniku, čím sa zvýši zisk podniku, ktorý sa môže využiť ako vlastný zdroj pre inovačné činnosti. Návrhom pre minimalizáciu nákladov v oblasti Výrobnej spotreby podnikateľského subjektu je nasledovný model pre najviac problémovú položku nákladov a to je spotreba materiálu (Obr. 1). Ostatné nákladové položky z Výrobnej spotreby je nevyhnutné taktiež minimalizovať a hľadať inovatívne riešenia, pretože všetky ostatné položky ako celok predstavujú časť nákladov kategórie výrobnej spotreby.



Obrázok 1: Návrh optimalizácie nákladov kategórie - Výrobnej spotreby

Zdroj: vlastný zdroj

ZÁVER

Koncept Industry 4.0 predstavuje celoštátnu prioritu pre oblasť priemyslu a je predpokladom zvýšenia konkurenčnej výhody priemyselných podnikov. Tvorba pridanej hodnoty z inovácie produktov a procesov musí tvoriť základ pre inteligentný priemysel budúcnosti. Základným pilierom Priemyslu 4.0 je optimalizácia zdrojov v priemyselných podnikoch a to je zároveň podnet pre znižovanie nákladov a redukciu plytvania v podniku. Na základe spracovanej kategórie nákladov Výrobná spotreba môžeme konštatovať, že náklady v tejto oblasti je potrebné minimalizovať a hľadať nové inovatívne riešenia pre ich znižovanie v podnikových procesoch. Na základe štruktúrálnej analýzy môžeme povedať, že približne 70 % tvoria služby a 30 % spotreba. Štatistická analýza poukazuje na priemernú hodnotu nákladov 4,6 milióna eur v kategórii Služby. Celkovo na základe rozdielu dochádza v sledovanom období 2020-2022 k zníženiu nákladov. Indexová analýza ukázala pokles nákladov

v porovnaní s rokom 2020 a položka Spotreba priebežne zaznamenávala nárast nákladov v roku 2021. Ukazovatele efektívnosti predstavujú hodnotu vyššiu ako (1), čo znamená tvorbu zisku, ale hodnota presahu je príliš nízka 0,002-0,008, čo sa premieta do nákladov, čo predstavuje hodnotu 0,99 € nákladov na 1 € tržieb, čo je veľmi kritická úroveň, pretože ohrozuje tvorbu zisku v podniku. Vzhľadom k týmto skutočnostiam je potrebné v podniku využiť možnosti z návrhu modelu optimalizácie nákladov. Týmto prístupom podnik minimalizuje riziká vysokých nákladov a negatívne dopady na tvorbu zisku.

Tento príspevok je súčasťou vedeckého projektu 010TUKE-4/2023 "Aplikácia vzdelávacích robotov vo vyučovacom procese študijného programu priemyselná logistika".

LITERATÚRA

- Cehlár, M., Čulková, K., Pavolová, H., & Khouri, S. (2019). Sustainability of business with earth sources in V4 countries. In: *E3S Web of Conferences* (Vol. 105, p. 04038). EDP Sciences.
- Kádárová, J., Kočišová, M., Teplická, K., Suhányiová, A., & Lachvajderová, L. (2022). Optimization of Costs and Production Process of Fire Dampers. In: *Applied Sciences*, 12(1), 75.
- Krynke, M., Mielczarek, K., & Kiriliuk, O. (2021). Cost optimization and risk minimization during teamwork organization. In: *Management Systems in Production Engineering*, 29(2), 145-150.
- Lachvajderová, L., & Kádárová, J. (2022). Industry 4.0 Implementation and Industry 5.0 Readiness in Industrial Enterprises. In: *Management and Production Engineering Review*, 13.
- Markulik, S., Šolc, M., Petřík, J., Balážiková, M., Blaško, P., Kliment, J., & Bezák, M. (2021). Application of FTA Analysis for Calculation of the Probability of the Failure of the Pressure Leaching Process. In: *Applied Sciences*, 11(15), 6731.
- Meheš, M. (2019). Riadenie nákladov v podniku. *Manažment v teórii a praxi*. 4, 27-33.
- Potkány, M., & Lesníková, P. (2019). The amount of subsidy for the electric vehicle in Slovakia through a strategic cost calculation. In: *Transportation Research Procedia*, 40, 1168-1175.
- Potkány, M., Hitka, M., Lorincová, S., Krajčírová, L., & Štarchoň, P. (2019). Use of variators in applying the cost calculation methodology in small and medium furniture enterprises based on changes in human body dimensions. In: *Drvna industrija*, 70(1), 27-35.
- Simonidesova, J., Kudlova, Z., LUKÁČ, J., Manova, E., & ČULKOVÁ, K. (2021). Tax aspects of mining companies in V4 countries. In: *Acta Montanistica Slovaca*, 26(1).
- Teplická, K., Hurná, S., & Kádárová, J. (2019). Comparison of Using Managerial Instruments in Industry Companies in Slovakia and the Czech Republic. In: *TEM Journal*, 8(4), 1191.

Autor:

Doc. Ing. Katarína Teplická, PhD.

Technická univerzita, Fakulta BERG,

Oddelenie manažérstva

Park Komenského 19

Tel.: 0556022997

e-mail: katarina.teplicka@tuke.sk

INOVATÍVNE TECHNOLOGIE V PROCESCH FINANČNÉHO MANAŽMENTU

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN FINANCIAL MANAGEMENT PROCESSES

Lukáš Veteška – Jana Kajanová

Abstract

Financial management is crucial for enterprises in the period of revitalization after the pandemic crisis. New approaches, options and special innovative elements help enterprises to stabilize and return to the situation before the start of the COVID-19 pandemic. Analysis of the current situation is an important part of determining the new direction of financial management.

Purpose of the article *Purpose of the article is to present the less known areas of financial management. The process orientation of financial management provides possibilities for concretization and identification of "weak spots" in individual processes connected with financial management. It represents a systematic control of individual activities, a tool for minimizing risk and optimizing the procedures used.*

Methodology/methods *We used standard scientific methods, such as methods of analysis, synthesis, comparison, induction, deduction, mathematical-statistical methods, and a questionnaire. The structure of the contribution is in accordance with the established structure for scientific articles: introduction, literature review, objective, methodologies, results and discussion.*

Scientific aim *The aim of this contribution is to present current information in the area of financial management, to examine the possibilities of using innovative methods in the financial management of a company, specifically in the process orientation of financial management, and to analyze and share the results of the conducted research.*

Findings *The majority of respondents (62.6%) use cloud solutions. The second most used technology from the selected ones is remote document signing, which is used by 60.2% of respondents. Video conferencing, which is used by 56.1% of respondents, and mobile payment solutions, which are used by 55% of respondents, are also important. Big Data is used by 27.5% of respondents, automation and robotization are used by 25.7% of respondents, Business Intelligence is also used by 25.7% and online investment platforms are used by 19.3% of respondents.*

Conclusions (limits, implications etc.) *The issue of the process orientation of financial management is a discussed topic with the potential to innovate approaches to the financial management of enterprises. More than ever, it is necessary to return the performance of businesses to the period before the COVID-19 pandemic, and therefore it is a relevant requirement to use any means to maintain and strengthen your activity. Usage of technological innovation is one such tool.*

Keywords: *innovative technologies, financial management, process orientation of management*

JEL Classification: *O31, G32*

ÚVOD

Finančným riadením podniku sa zaoberá finančný manažér (riaditeľ). Táto pozícia je nevyhnutná vo všetkých typoch organizácií, v malých aj veľkých firmách, v súkromnom aj verejnom sektore, v ziskových aj neziskových organizáciách (Kislingerová, 2004). Jedná sa o odbornú manažérsku pozíciu, teda finančný manažér je špecialista, ktorý nesie veľkú zodpovednosť a mnoho sa od neho očakáva (Madura, 2007).

Tak ako aj podnikateľské prostredie sa neustále vyvíja, taktiež finančné riadenie sa postupne mení v rýchлом tempe. Pokroky a modernizácie sa objavujú nielen v teórii, ale tiež v reálnej každodennej praxi. Dnes zastáva finančný manažér dynamickú rolu vo vývoji moderných spoločností. Vždy to tak však nebolo. V počiatkoch na prelome 19. a 20. storočia finanční manažéri primárne získavali finančné prostriedky a spravovali finančné transakcie svojich firiem. V päťdesiatych rokoch 20. storočia rástlo akceptovanie konceptov súčasnej hodnoty, čo viedlo k rozšíreniu zodpovednosti a záujmov finančných manažérov o výber vhodných investičných projektov.

Dnes majú hlavný vplyv na finančných manažérov najmä externé faktory. Zvyšujúca sa konkurencia medzi podnikmi, technologické zmeny, volatilita v inflácii a úrokových mierach, celosvetová hospodárska neistota, fluktuácie výmenných kurzov, zmeny v daňových zákonoch a etické otázky týkajúce sa finančných operácií sú každodennými témami s ktorými sa musí finančný manažér vysporiadať. Výsledok je, že financie hrajú stále vitálnejšiu strategickú rolu v spoločnosti. Staré spôsoby a princípy sa nedokážu dostatočne vysporiadať s dnešným ekonomickým a trhovým prostredím (Horne – Wachowicz, 2005).

Finančné riadenie podniku, ktoré sa taktiež označuje názvom finančný manažment, zohráva vo fungovaní podnikov jednu z najdôležitejších úloh. Môžeme ho definovať ako subjektívnu ekonomickú činnosť, ktorá sa zaoberá získavaním kapitálu v potrebnom množstve z rôznych zdrojov, rozdeľovaním peňazí do rôznych foriem majetku a rozdeľovaním výsledku s cieľom maximalizácie trhovej hodnoty majetku podniku (Rybanský – Málíková, 2010).

Podľa Kocmanovej sa finančné riadenie zameriava na použitie ekonomických aj finančných nástrojov a metód v manažérskom rozhodovacom procese, a je nevyhnutnou súčasťou pri riadení podniku (Kocmanová, 2013). V súčasnej dobe sú finančné riadenie a taktiež aj udržateľnosť kľúčovým faktorom úspechu podniku. Významnou úlohou finančného riadenia je taktiež stanovenie cieľov, ktoré by mali byť kľúčovou súčasťou vrcholových strategických podnikových cieľov (Drakic-Grgur, 2020).

Názory na problematiku vymedzenia cieľov podniku a finančných cieľov sa medzi odborníkmi stále vyvíjali a prehodnocovali. V prvotnej fáze sa zjednodušene predpokladalo, že základným podnikateľským cieľom je maximalizácia zisku. V súčasnej dobe sú však podniky taktiež zodpovedné za lepšiu a udržateľnejšiu budúcnosť a pôsobia taktiež ako jeden zo subjektov zmeny v kontexte cieľov udržateľného rozvoja (Kota, 2020).

Procesná orientácia finančného riadenia

Podľa Papulovej a kol. je podstatou procesného prístupu pri riadení podniku nazeranie na podnik ako na jednotný systém, ktorý sa skladá z procesov, podprocesov a činností (Papulová – Papula – Oborilová, 2014).

Podľa Grasseovej je základnou charakteristikou procesného prístupu schopnosť reagovať na odlišné a stále sa meniace požiadavky zákazníkov, a to pri zvyšujúcej sa efektívnosti, hospodárnosti a účelnosti aktivít, činností a procesov v podniku. Procesný prístup znamená dôsledné nasadenie a presadzovanie známych metód po neobmedzenú dobu, vo všetkých pracovných postupoch, za využitia všetkých zamestnancov vrátane podpory najvyššej línie manažmentu podniku, ktorá je kľúčovým faktorom úspechu (Grasseová, 2008).

Procesné riadenie sa v prostredí permanentného zavádzania inovácií a efektívnejšieho fungovania pre podniky stalo jedným zo základných faktorov dosahovania konkurencieschopnosti (Zatrochová – Katrenčík, 2023). Podstatou tohto prístupu je systematická identifikácia, vizualizácia, meranie, hodnotenie a neustále zlepšovanie procesov tak, aby sa mohla dosahovať vyššia úroveň výkonnosti v kľúčových podnikových procesoch a mohli sa identifikovať príležitosti pre zvýšenie efektivity a spokojnosti zákazníkov. Procesné riadenie určuje aj kritické interné procesy, ktoré sú nevyhnutné pre permanentné udržiavanie spokojnosti zákazníkov (Bolek – Gubová, 2014). Podstatou procesného riadenia je sústreďovanie sa na hodnotu procesu, či pridáva hodnotu, ktorú si zákazník cení, a taktiež na meranie efektívnosti (cena, kvalita, čas) podnikových procesov a aktivít.

Prínosy procesného riadenia sa odrážajú vo všetkých oblastiach podniku, pričom závisia od charakteru, vnútornom usporiadaní a veľkosti podniku. Tieto prínosy sú predpokladom pre zvýšenie výkonnosti celej organizácie a to zároveň za zníženia potrebných zdrojov. V oblasti finančného riadenia sú hlavnými prínosmi detailný popis procesov a ich parametrizácia (alokácia zdrojov), ktorá ponúka možnosť nákladového plánovania na úrovni hlavných procesov, a ocenenie hlavných procesov podniku (Grasseová, 2008).

Procesný prístup pri riadení podniku si vyžaduje systematické zadefinovanie procesov, ktoré sú nutné na dosahovanie očakávaných výstupov. Je potrebné kategorizovať procesy (na hlavné, vedľajšie a podporné), a poznať ich vzájomnú interakciu a nadväznosť, určiť medzi nimi rozhrania, zadokumentovať a popísať ich, aby mohli byť pracovníkmi vykonávané efektívne. Nestačí však len poznať procesy, je taktiež potrebné poznať aj účastné interné a externé subjekty medzi ktoré patria napríklad manažéri, pracovníci, dodávatelia, zákazníci, atď. Dôležité je tiež stanoviť v procesoch hierarchiu zodpovednosti a právomocí, aby pracovníci nevykonávali činnosti, ktoré neprinášajú pridanú hodnotu a sú tým pádom nepotrebné, ale aby cieľavedome prispievali k dosahovaniu stanovených cieľov (Muchová, 2014).

Technológie vo finančnom riadení

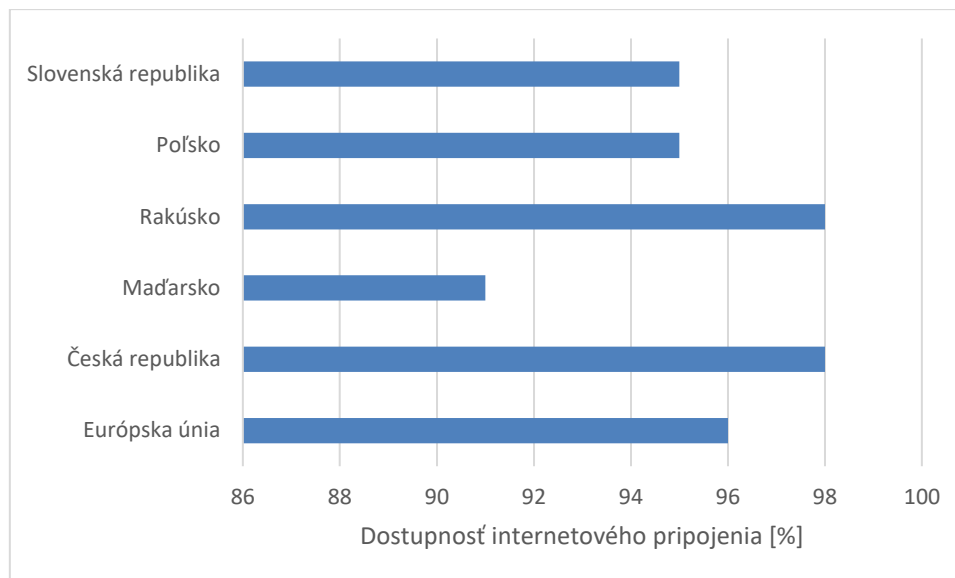
Za posledných 20 rokov prišlo k veľkému technologickému pokroku v oblasti informačných technológií. Digitálne technológie majú veľký vplyv na inovácie, najmä vo finančnom sektore, kde sa služby stále viac presúvajú do on-line priestoru (Setia el al., 2013).

Vďaka tomu býva dnešná spoločnosť označovaná ako žijúca v tzv. informačnom veku. Dnešný trend globalizácie je výrazne ovplyvnený rozšírením vysokorýchlostného internetového pripojenia. Dnes pravdepodobne neexistuje človek, ktorý by ešte nepočul slovo Internet. Aj napriek tomu, že Internet už je tu viac než 40 rokov, k jeho masovému rozšíreniu prišlo až v posledných 20 rokoch. Jedná sa vlastne o počítačovú sieť, ktorá prepája tisícky miliónov počítačov a zariadení po svete. Inými slovami môžeme o Internete tvrdiť, že je najrozsiahlejšia databáza informácií na svete. Bez neho by dnes ťažko boli trhy také prepojené a ekonomiky tak závislé od seba navzájom. Internet pomáha ľuďom prekonávať geografickú bariéru a umožňuje aj podnikom veľmi jednoducho pôsobiť na viacerých trhoch a zvyšovať tým svoju zákaznícku základňu. Zároveň masívny rozvoj internetu prispel k hromadeniu veľkých objemov dát a výrazne zvýšenej miery informovanosti (Ryan, 2010).

Dnes v Európe využíva internet viac ako 81% populácie, čo z neho urobilo masívne médium s obrovským potenciálom na tvorenie rôznych platforiem aj v oblasti financií.

V oblasti podnikov je miera využívania internetového pripojenia ešte vyššia. V roku 2019 drvivá väčšina (91%) podnikov v EÚ s najmenej 10 zamestnanými osobami používala na prístup na internet pevné širokopásmové pripojenie. Tento podiel sa od roku 2014 udržiaval medzi 91% a 92%, čo naznačuje, že na úrovni EÚ dosiahlo zavádzanie tejto technológie saturáciu. Pretože takmer všetky podniky sú pripojené k internetu pomocou širokopásmového pripojenia, rýchlosť týchto pripojení si stále zaslúži pozornosť, pretože použitie ďalších

pokročilejších technológií podnikmi často závisí od vysokej rýchlosti internetu. Dostupnosť internetového pripojenia podnikom vo vybraných krajinách je zachytená na nasledujúcom obrázku (Obrázok 1).



Obrázok 1: Dostupnosť internetového pripojenia podnikom vo vybraných krajinách
Zdroj: Veteška, 2023, Eurostat

Podiel podnikov využívajúcich najrýchlejšie pripojenie na internet sa medzi rokmi 2011 a 2019 viac ako stonásobil. V roku 2019 mala šestina (16%) podnikov v EÚ-27 rýchlosť internetového pripojenia v rozmedzí ≥ 2 Mb/s, ale <10 Mb/s, pričom vyšší podiel (23%) má pripojenie v rozmedzí ≥ 10 Mb/s, ale <30 Mb/s. Viac ako štvrtina (27%) mala pripojenie v rozsahu ≥ 30 Mb/s, ale <100 Mb/s, zatiaľ čo najrýchlejšie pripojenie na internet (najmenej 100 Mb/s) využívala viac ako pätina (23%) podnikov v EÚ-27. Podiel podnikov využívajúcich najpomalšie rýchlosti pripojenia (≥ 2 Mb/s, ale <10 Mb/s) klesol počas po sebe nasledujúcich rokov medzi rokmi 2011 a 2019, zatiaľ čo podiel využívajúci dve najrýchlejšie pripojenia (≥ 30 Mb/s) sa neustále zvyšoval (Eurostat, 2021).

Finančné odvetvie je vysoko inovatívne a umožňuje neustále vytváranie a implementáciu nových nástrojov, procesov a finančných mechanizmov. Finančné inovácie sú v odbornej literatúre široko diskutované najmä z makroekonomického hľadiska, pokiaľ ide o ich dôsledky pre globálny finančný systém, najmä v kontexte finančnej krízy (Beck, 2016). Nové technológie vo veku internetu zmenili aj spôsob a aplikáciu tradičného podnikového finančného riadenia (Gu, 2017).

Digitalizácia má silný vplyv na finančný sektor. Hlavným dôvodom tohto faktu je, že finančné procesy a produkty sú zväčša založené na informáciách a ich spracovaní. Ďalším dôvodom je, že väčšina procesov prebieha takmer úplne bez fyzickej interakcie, napríklad ako on-line platby, obchodovanie s akciami, a podobne. Nedávny výrazný posun v IT nevedie len k väčšej automatizácii procesov, ale k fundamentálnej reorganizácii finančných služieb a k vytvoreniu nových podnikateľských modelov.

1 CIEĽ A METODIKA

Cieľom tohto príspevku je prezentovať aktuálne informácie z oblasti finančného manažmentu, analyzovať možnosti využívania inovatívnych spôsobov vo finančnom riadení podniku, a to konkrétne v procesnej orientácii finančného riadenia a analyzovať a zdieľať výsledky uskutočneného výskumu.

K parciálnym cieľom príspevku možno zaradiť:

- priblížiť procesnú orientáciu finančného riadenia,
- sumarizovať inovatívne technologické prvky, ktoré sú implementovateľné do finančného riadenia,
- zdieľať výsledky výskumu v oblasti využívania technológií vo finančnom riadení podnikov.

V rámci spracovania príspevku sme použili štandardné vedecké metódy, ako metódy analýzy, syntézy, komparácie, indukcie, dedukcie, matematicko-štatistické metódy, dotazník. Štruktúra príspevku je v súlade so stanovenou štruktúrou pre vedecké články: úvod, literárna rešerš, cieľ, metodiky, výsledky a diskusia.

Dotazník s názvom „Využívanie inovatívnych technológií v procesoch finančného riadenia“ sme distribuovali elektronicky, pričom sme získali 181 relevantných odpovedí. Predmetom dotazníku boli otázky, ktoré mali za cieľ zistiť mieru využívania jednotlivých inovatívnych technológií a mieru procesnej orientácie vo finančnom riadení v praxi slovenských podnikov, zistiť názor samotných manažérov na technológie a ich prínos v procesoch finančného riadenia, zistiť pomocou poradovej hierarchie, čo by motivovalo manažérov k implementácii ďalších inovatívnych metód a procesov. Vzhľadom na úzke zameranie tohto príspevku sme vybrali len časť získaných výsledkov.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

V rámci inovatívnych technológií najprv predstavujeme možnosti, ktoré môžu aktuálne podniky využívať. Stručne charakterizujeme: peer-to-peer pôžičky, crowdfunding, mobilné platobné služby, blockchain, business intelligence, big data, cloud computing, videokonferencie, decision support systems, virtuálnu a rozšírenú realitu, podpis dokumentov na diaľku a zameriame sa na výsledky výskumu, ktorý je zameraný na využívanie technológií vo finančnom riadení.

Peer-to-peer pôžičky

Medzi nové spôsoby financovania, podnietené rozvojom informačných technológií, zaradíme Peer-to-peer (skrátene P2P) pôžičky. Táto technológia začala ako relatívne jednoduchý on-line systém pre požičiavanie peňazí medzi jednotlivými on-line užívateľmi. Odvtedy však táto oblasť vyrástla do formy komplexného ekosystému technológií, inštitúcií a startupov.

P2P pôžičky sa zásadne líšia skutočnosťou, že poskytovatelia pôžičiek a dlžníci sú väčšinou v priamom spojení, nie prostredníctvom formálneho sprostredkovateľa (Lin, 2009). On-line P2P pôžičky sa v posledných rokoch ukázali ako prítlačlivý nový spôsob financovania. Zásadnou, ale do značnej miery nezodpovedanou otázkou v tomto stále rodiacom sa priemysle, je výber trhových mechanizmov, to jest spôsob, akým sa porovnáva ponuka a dopyt finančných prostriedkov, a podmienky (cena), za ktorých sa transakcie uskutočnia. Dva z najpopulárnejších mechanizmov sú aukcie (kde „dav“ určuje cenu transakcie prostredníctvom aukčného procesu) a zverejnené ceny (kde cenu určuje platforma) (Wei – Lin, 2016). P2P platformy využívajú inovatívne technológie, vďaka ktorým ponúkajú oproti bankám viaceré konkurenčné výhody.

Crowdfunding

Crowdfunding možno definovať ako kolektívne úsilie mnohých jednotlivcov, ktorí vytvárajú siete a združujú svoje zdroje na podporu úsilia iniciovaného inými ľuďmi alebo organizáciami.

Spravidla sa to deje prostredníctvom alebo pomocou internetu. Jednotlivé projekty a podniky sú financované z malých príspevkov od veľkého počtu jednotlivcov, čo umožňuje inovátorom, podnikateľom a majiteľom podnikov využívať ich sociálne siete na získavanie kapitálu (De Buysere, 2012). Súčasne sa odborníkmi medzi výhody skupinového financovania radí potenciál zvýšiť celkový kapitál pridelený na inovácie, financovať nápady, ktoré by inak mohli byť podkapitalizované, vytvárať pracovné miesta a rozvíjať sa prostredníctvom experimentovania (Agrawal – Catalini – Goldfarb, 2014).

Mobilné platobné služby

Aj napriek faktu, že finančný sektor je už vo veľkej miere digitalizovaný, mobilné platobné služby zatiaľ ako hlavný produkt neboli doposiaľ výrazne rozšírené. Ako však stále rastie trh mobilných zariadení, ktorý dosahuje každý rok vyšší počet predaných kusov mobilných zariadení, oblasť mobilných platieb taktiež začala rásť (Dahlberg – Guo – Ondrus, 2015).

Mobilné fintech platobné služby fungujú pomocou poskytovateľov, týchto môžeme rozdeliť do viacerých kategórií: výrobcovia hardwaru, výrobcovia operačného systému, poskytovatelia platobných platforiem a finančné inštitúcie.

Mobilné platobné služby musia byť kompatibilné s tradičnými platobnými službami a finančným prostredím, ako sú banky a kartové spoločnosti. Zavedenie mobilnej platobnej služby nie je jednoduchou náhradou, ale konvergenciou s existujúcou platobnou službou a musí byť kompatibilné s využitím existujúcich platobných služieb a infraštruktúry.

Blockchain

Blockchain sa označujú decentralizované protokoly určené na zaznamenávanie transakcií a vlastníctva aktív. V porovnaní s centralizovanými protokolmi, kde je za vedenie jedinečnej spoločnej knihy zodpovedný jediný orgán, funguje blockchain v rámci siete, v ktorej účastníci vlastnia a aktualizujú svoju vlastnú verziu knihy, ktorá sa distribuuje.

Návrh blockchain architektúry bol hlavnou inováciou v pozadí digitálnej meny Bitcoin, avšak potencionálne výhody tejto technológie z hľadiska nákladovej efektívnosti, rýchlosti a bezpečnosti pritiahli záujem širokej škály inštitúcií a podnikov (Biais, 2019).

Blockchain je reťazec dátových blokov, z ktorých každý je vytvorený na zaznamenanie transakcie (Katrenčík - Zatrochová, 2018).

Business Intelligence

Definícia tohto pojmu označuje celý súbor činností, technológií a úloh, ktoré sa postupne stále viac a viac implementujú do riadenia podnikov a ich informačných systémov. Úlohou je poskytovať podporu analytických a plánovacích činností podnikov. Základným prvkom je multidimenzionalita, ktorá umožňuje nazerať na realitu z rôznych uhlov a perspektív (Gyulgyulyan, 2019).

Technológie patriace do Business Intelligence sú historickými, súčasnými aj budúcimi prognózami obchodných operácií (Kajanová, 2017). Podľa Williamsa BI kombinuje produkty, technológie a metódy na organizovanie kľúčových informácií, ktoré manažment podniku potrebuje za účelom zvýšenia profítu a výkonu. V širšom ponímaní môžeme považovať BI za informácie a analýzy v kontexte kľúčových podnikových procesov, ktoré vedú k rozhodnutiam a akciám, ktorých výsledkom je zvýšený podnikový výkon (Williams – Williams, 2010).

Medzi najpoužívanejšie BI riešenia v súčasnosti patria SAS Enterprise Miner, IBM SPSS Modeler, StatSoft, Microsoft Power BI, SAP Predictive Analysis, Angoss Predictive Analysis, Predixion Software, RSoftware Enviroment, RapidMiner, KNIME, Orange Data Mining (Carpenter, Fredrickson, 2001).

Big Data

Rozvoj technológií v oblasti ukladania údajov, cloudových výpočtov a strojového učenia postupne znižoval náklady na zhromažďovanie a spracovanie údajov, čo viedlo k zrodu viacerých startupov, ktoré sa zaoberajú touto oblasťou.

Big Data označujú súbory dát, ktoré sú príliš veľké na to, aby ich zvládol adekvátne spracovať tradičný software na spracovanie údajov. Sú účinné pri odhaľovaní vzorcov správania, trendov a korelácii (Goldstein – Jiang – Karolyi, 2019).

Cloud computing

Cloud computing je prístup, pri ktorom sú služby a schopnosti informačných technológií poskytované organizácii alebo jednotlivcovi prostredníctvom Internetu centralizovaným poskytovateľom, často za poplatok.

Pojem cloud je veľmi široký a pozostáva z viacerých foriem. Základnou definíciou Cloud computingu je poskytovanie výpočtových zdrojov a softvéru pomocou internetovej siete. V prípade Cloud computingu všetky výpočty a ukladanie dát prebieha u poskytovateľa služby. Môžeme teda v jednoduchosti charakterizovať tento koncept aj ako formu outsourcingu, keďže spoločnosť nemusí držať drahé vybavenie serverovni, úložiska dát a pod., ale platí za tieto služby externej spoločnosti (Cleary – Quinn, 2016).

Koncept Cloud computingu má veľký potenciál využitia aj v účtovnej oblasti, úzko súvisí s rapidným nárastom outsourcingu v tejto oblasti, ktorý nastal v poslednom desaťročí. Pre využitie cloud technológií v účtovníctve sa začal používať pojem Cloud accounting, ktorý predstavuje softvérové riešenia využívajúce tieto technológie. Jedná sa o najnovšiu technológiu účtovného informačného systému, ktorá priniesla nový spôsob poskytovania účtovných služieb klientom.

Videokonferencie

Videokonferencia je technológia, ktorá umožňuje osobám na rôznych miestach komunikovať medzi sebou pomocou video a zvukových signálov v reálnom čase. Táto forma komunikácie umožňuje, aby účastníci mohli vidieť a počuť jeden druhého a komunikovať medzi sebou, akoby boli v rovnakej miestnosti (Denstadli – Julsrud – Hjorthol, 2012).

Najmä počas obdobia pandémie koronavírusu, sa videokonferencie stali primárnym prostriedkom komunikácie v pracovnom prostredí.

Decision Support Systems

Decision support systems (DSS) sú informačné technológie, ktoré pomáhajú manažérom a iným profesionálom v procese rozhodovania. Tieto systémy zvyčajne zahŕňajú softvérové nástroje, ktoré umožňujú ukladať, spracovávať a analyzovať veľké množstvá dát a informácií. Cieľom DSS je zlepšiť kvalitu rozhodovania tým, že umožnia manažérom a iným profesionálom získať rýchly prístup k potrebným informáciám a umožnia im efektívne analyzovať tieto informácie s cieľom identifikovať riziká, príležitosti a trendov (Smith – Wong, 2022).

DSS sú používané v rôznych oblastiach, ako napríklad pri plánovaní a riadení výroby, marketingu a predaji, financiách, zdravotníctve a mnohých ďalších.

Virtuálna a rozšírená realita

Rozšírená realita (Augmented Reality, skratka RR) predstavuje priamy alebo nepriamy náhľad na prostredie reálneho sveta v reálnom čase, ktorý bol rozšírený pomocou virtuálnej informácie generovanej počítačom.

Inak povedané AR kombinuje skutočné a virtuálne objekty. AR sa zameriava na zjednodušenie života používateľa tým, že prináša virtuálne informácie nielen bezprostrednému okoliu, ale aj akejkol'vek nepriamej vízii skutočného sveta, napríklad živo vysielané video.

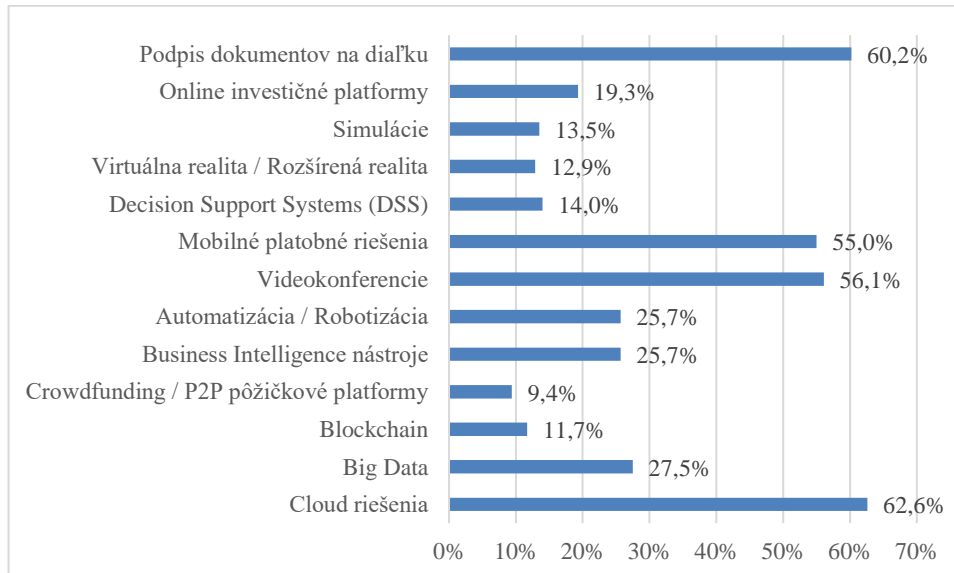
Podpis dokumentov na diaľku

Podpisovanie dokumentov a listín je každodennou rutinou manažéra. Postupom času enormne narástol objem komunikácie v elektronickom priestore, ktorý si vyžadoval zavedenie nových metód za účelom overenia údajov.

V prípade vyžadovania vlastnoručného podpisu je nutné, aby bol manažér fyzicky prítomný na mieste podpisu, prípadne pokiaľ to nie je možné, musia byť dokumenty zdĺhavo doručované napríklad poštou alebo iným spôsobom. Podpis dokumentov na diaľku pomocou internetového pripojenia a počítačového zariadenia tento proces výrazne zjednodušuje a prekonáva geografickú bariéru (Bosáková, 2004).

Využívanie inovatívnych technológií

V našom výskume sme sa zameriavali na zistenie konkrétnych inovatívnych technológií, ktoré respondenti využívajú. Na základe teoretického vymedzenia sme identifikovali niekoľko technológií, ktoré sme zostavili do otázky s možnosťou viacnásobného výberu.



Obrázok 2: Využívanie inovatívnych technológií v procesoch finančného riadenia

Zdroj: Veteška, 2023

Najviac respondentov (62,6%) využíva cloud riešenia. Druhou najvyužívanejšou technológiou z vybraných je podpis dokumentov na diaľku, ktorý využíva 60,2% respondentov. Významné sú aj videokonferencie, ktoré využíva 56,1% respondentov a mobilné platobné riešenia, ktoré využíva 55% respondentov.

Big Data využíva 27,5% respondentov, automatizáciu a robotizáciu využíva 25,7% respondentov, Business Intelligence využíva taktiež 25,7%, a online investičné platformy

využíva 19,3% respondentov. Decision Support Systems (DSS) využíva 14% opýtaných, simulácie 13,5% opýtaných, virtuálnu alebo rozšírenú realitu 12,9% opýtaných, blockchain 11,7% opýtaných a najmenej využívanou inovatívnou technológiou sú crowdfunding / P2P pôžičkové platformy.

ZÁVER

Problematika procesnej orientácie finančného riadenia je diskutovanou témou s potenciálom inovovať prístupy k finančnému riadeniu podnikov. Viac ako inokedy je potrebné vrátiť výkonnosť podnikov do obdobia pred pandémiou COVID-19, a preto je relevantnou požiadavkou využiť akékoľvek prostriedky na udržanie a posilnenie svojej činnosti. Využívanie technologických inovácií je jedným z takýchto nástrojov.

V rámci príspevku pre prezentovali inovatívne technológie: peer-to-peer pôžičky, crowdfunding, mobilné platobné služby, blockchain, business intelligence, big data, cloud computing, videokonferencie, decision support systems, virtuálnu a rozšírenú realitu, podpis dokumentov na diaľku a ich využitie podnikateľskými subjektmi.

Cieľom tohto príspevku bolo prezentovať aktuálne informácie z oblasti finančného manažmentu, analyzovať možnosti využívania inovatívnych spôsobov vo finančnom riadení podniku, a to konkrétne v procesnej orientácii finančného riadenia a analyzovať a zdieľať výsledky uskutočneného výskumu, čo sme naplnili.

LITERATÚRA

AGRAWAL, Ajay, CATALINI, Christian, GOLDFARB, Avi. Some Simple Economics of Crowdfunding. In: *Innovation Policy and the Economy* [online]. 2014, roč. 14, s. 63-97. ISSN 1531-3468. DOI: 10.1086/674021

BECK, Thorsten et al. Financial innovation: The bright and the dark sides. In: *Journal of Banking & Finance* [online]. 2016, roč. 72, s. 28-51. ISSN 0378-4266. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2016.06.012

BIAIS, Bruno et al. The Blockchain Folk Theorem. In: *The Review of Financial Studies* [online]. 2019, roč. 32, č. 5, s. 1662-1715. ISSN 0893-9454. DOI: 10.1093/rfs/hhy095

BOLEK, Vladimír, GUBOVÁ, Klaudia. Procesná mapa ako nástroj zvyšovania konkurencieschopnosti podniku. In: *Konkurence sborník příspěvků z 6. ročníku mezinárodní vědecké konference v rámci udržitelnosti projektu Most k partnerství*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2014, s. 15-22. ISBN 978-80-87035-91-7.

BOSÁKOVÁ, D. et al. *Elektronický podpis - přehled právní úpravy, komentář k prováděcí vyhlášce k zákonu o el. podpisu a výklad základních pojmů*. Olomouc: Nakladatelství ANAG, 2004

CARPENTER, M. A., FREDRICKSON, J. W. Top management teams, global strategic posture, and the moderating role of uncertainty. In: *Academy of Management Journal* [online]. 2001, roč. 44, č. 3, s. 533-545. ISSN 0001-4273. DOI: 10.2307/3069368

CLEARY, Peter, QUINN, Martin. Intellectual capital and business performance. In: *Journal of Intellectual Capital; Bradford* [online]. 2016, roč. 17, č. 2, s. 255-278. ISSN 14691930. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/JIC-06-2015-0058>

DAHLBERG, Tomi, GUO, Jie, ONDRUS, Jan. A critical review of mobile payment research. In: *Electronic Commerce Research and Applications* [online]. 2015, roč. 14, č. 5, s. 265-284. ISSN 1567-4223. DOI: 10.1016/j.elerap.2015.07.006

DE BUYSERE, Kristof et al. *A framework for European crowdfunding* [online]. 1. vyd. 2012 [cit. 15.02.2021]. ISBN 978-3-00-040193-0. Dostupné na internete: <https://www.fundraisingschool.it/wp-content/uploads/2013/02/European-Crowdfunding-Framework-Oct-2012.pdf>

DENSTADLI, Jon Martin, JULSRUD, Tom Erik, HJORTHOL, Randi Johanne. Videoconferencing as a Mode of Communication: A Comparative Study of the Use of Videoconferencing and Face-to-Face Meetings. In: *Journal of Business and Technical Communication* [online]. 2012, roč. 26, č. 1, s. 65-91. ISSN 1050-6519. DOI: 10.1177/1050651911421125

DRAKIC-GRGUR, Maja. Financial Management. In: MANTAS, J. et al. eds. *Health Information Management: Empowering Public Health* [online]. Amsterdam: Ios Press, 2020, zv. 274, s. 68-81 [cit. 05.04.2023]. ISBN 978-1-64368-127-6. DOI: 10.3233/SHTI200667

EUROSTAT. Type of connections to the internet. In: [cit. 21.02.2021]. Dostupné na internete: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_ci_it_en2/default/table?lang=en

GOLDSTEIN, Itay, JIANG, Wei, KAROLYI, G Andrew. To FinTech and Beyond. In: *The Review of Financial Studies* [online]. 2019, roč. 32, č. 5, s. 1647-1661. ISSN 0893-9454. DOI: 10.1093/rfs/hhz025

GRASSEOVÁ, Monika. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1987-7.

GU, Jingxi. Development of the Modern Financial Management. In: *2017 International Conference on Financial Management, Education and Social Science (fness 2017)* [online]. London: Francis Acad Press, 2017, s. 295-299 [cit. 06.04.2023]. ISBN 978-1-912407-15-6. Dostupné na internete: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000427983100062>

GYULGYULYAN, Eliza et al. Data Quality Impact in Business Inteligence. In: *Computing Engineering and Design (ICCED) 2019* [online]. 2018, s. 47-51. DOI: 10.1109/IVMEM.2018.00016

HORNE, James C. Van, WACHOWICZ, John Martin. *Fundamentals of Financial Management*. Harlow: Pearson Education, 2005. ISBN 978-0-273-68598-2.

KAJANOVÁ, Jana. *Costs Under the Pressure of Globalization*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2017. Google-Books-ID: f7dAuwEACAAJ. ISBN 978-80-7552-943-5.

KATRENČÍK, Ivan, ZATROCHOVÁ, Monika. 2017-year of the cryptocurrency. In: *European Entrepreneurship Forum 2017. Eurozone: evolution or revolution? proceedings of the 11th international conference [elektronický zdroj] Prague*. 1.vyd. Prague : Newton academy, 2018, 64-72. ISBN 978-80-87325-12-4. V databáze: WOS: 000576786300006.

KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. Nové Město: Nakladatelství C H Beck, 2004. ISBN 978-80-7179-802-6.

KOCMANOVÁ, Alena. *Ekonomické řízení podniku*. Praha: Linde, 2013. ISBN 978-80-7201-932-8.

KOTA, Hima Bindu et al. Sustainable Development Goals and Businesses. In: *Australasian Accounting Business and Finance Journal* [online]. 2020, roč. 15, č. 5, s. 1. ISSN 1834-2000. DOI: 10.14453/aabfj.v15i5.1

LIN, Mingfeng. Peer-to-Peer Lending: An Empirical Study. In: *AMCIS 2009 Doctoral Consortium* [online]. 2009 [cit. 13.02.2021]. Dostupné na internete: https://aisel.aisnet.org/amcis2009_dc/17

MADURA, Jeff. *International Financial Management*. California: Cengage Learning, 2007. ISBN 978-0-324-56819-6.

MUCHOVÁ, Martina. Štátna politika kvality SR a procesný prístup v organizáciách verejnej správy. In: *Zborník plných príspevkov*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2014, s. 254-260. ISBN 978-80-555-1064-4.

PAPULOVÁ, Zuzana, PAPULA, Ján, OBORILOVÁ, Andrea. *Procesný manažment*. Bratislava: KARTPRINT, 2014. ISBN 978-80-89553-23-5.

RYAN, Johnny. *A History of the Internet and the Digital Future*. London: Reaktion Books, 2010. ISBN 978-1-86189-835-7.

RYBANSKÝ, Rudolf, MÁLIKOVÁ, Iveta. *Finančný manažment*. 1. vyd. vyd. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda, 2010. ISBN 978-80-8105-190-6.

SETIA, Pankaj et al. Leveraging Digital Technologies: How Information Quality Leads to Localized Capabilities and Customer Service Performance. In: *MIS Quarterly*. 2013, roč. 37, č. 2, s. 565-590. ISSN 0276-7783.

SMITH, Craig John, WONG, Andy T. C. Advancements in Artificial Intelligence-Based Decision Support Systems for Improving Construction Project Sustainability: A Systematic Literature Review. In: *Informatics* [online]. 2022, roč. 9, č. 2, s. 43. ISSN 2227-9709. DOI: 10.3390/informatics9020043

VETEŠKA, Lukáš. *Determinanty procesnej orientácie finančného riadenia v kontexte inovatívnych možností*. Dizertačná práca, Univerzita Komenského v Bratislave, 2023.

WEI, Zaiyan, LIN, Mingfeng. Market Mechanisms in Online Peer-to-Peer Lending. In: *Management Science* [online]. 2016, roč. 63, č. 12, s. 4236-4257. ISSN 0025-1909. DOI: 10.1287/mnsc.2016.2531

WILLIAMS, Steve, WILLIAMS, Nancy. *The Profit Impact of Business Intelligence*. Amsterdam: Elsevier, 2010. Google-Books-ID: o0lO9qt6P_MC. ISBN 978-0-08-046776-4.

YIN, Robert K. *Case study research: design and methods*. California: Sage Publications, 2003. ISBN 978-0-7619-2552-1.

ZATROCHOVA, Monika, KATRENČÍK, Ivan. Investment Evaluation Methods for Business Performance. (2023). Chapter in book: *Developments in Information and Knowledge Management Systems for Business Applications*. Springer Nature. DOI: 10.1007/978-3-031-27506-7_9

Autor:

Mgr. Lukáš Veteška

Fakulta managementu Univerzity Komenského v Bratislave

Odbojárov 10, 820 05 Bratislava

Tel.: 00 421 907 667 518

e-mail: lukas.veteska@fm.uniba.sk

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

STRATEGICKÉ PRIORITY UNIVERZITNÉHO VZDELÁVANIA

STRATEGIC PRIORITIES OF UNIVERSITY EDUCATION

Monika Zatrochová, Lubomír Špirko

Abstract *The strategic priority is an active and technological method of education, which significantly supports the self-discipline of the individual. This means that a set course schedule can build self-discipline and determination. The article discusses the issue of strategy in higher education, which is a priority in our society. Currently, new technologies, innovations and trends must be introduced and accepted, in terms of the competitiveness of university graduates and demands of the labor market*

Purpose of the article *The purpose of the article is to present current knowledge in creating a strategy in the field of education. The contribution also points to the new middle school education brought about by the strategy in education for the years 2023-2026. The purpose of the article is also to point out what is the basis for creating an education strategy, which is the linking of practical requirements with academic knowledge.*

Methodology/methods *We analyzed the current state of the strategy set for education in the Slovak republic for the years 2023-2026. Based on synthetic knowledge and based on the analysis of the current situation, we conducted a survey of new requirements on the labor market for graduates, but also for new professions. We used the method of direct interviews with experts from practice (Trexima company), with teaching staff. We also used the methods of studying professional literature and observation.*

Scientific aim *with the article, we want to point out the theoretical importance of connecting education with experience, but also new trends brought about by the education strategy created by the state in the field of education and labor market needs. These changes expect some jobs to disappear and be replaced by automated, system-based jobs with new core competencies.*

Findings *the education strategy creation system is set for the years 2023-2026. It is based on the previous strategy, which emphasized digitalization and knowledge of soft skills. According to available information, more and more the concept of data processing and working with data, i.e. digital literacy itself, comes into the education strategy system.*

Conclusions (limits, implications etc.) *our knowledge so far has only confirmed what we found out in structured interviews in practice and at the workplace itself. Both parties realize that education is an important part of the state's strategy and must adapt to the development of the industries. The employees themselves must be prepared that throughout their career it will be necessary for them to learn and supplement their skills for the demands of the labor market.*

Keywords: *strategy of education, Labor market, University education,*

JEL Classification: *A23, I21, I23*

ÚVOD

Každá stratégia pre vzdelávanie vychádza z globálneho vzdelávania, ktoré zdôrazňuje globálny kontext v učení. Prostredníctvom neho dochádza k zvyšovaniu povedomia o globálnych témach, ktoré sa týkajú každého jednotlivca, k rozvoju jeho kritického myslenia. Globálne vzdelávanie motivuje ľudí k zodpovednosti a vychováva smerom k osvojeniu si hodnôt aktívneho globálneho občana.

Medzinárodné východiská v oblasti globálneho vzdelávania

Z hľadiska tvorby stratégie vo vzdelávaní bolo v uplynulom období schválených niekoľko významných dokumentov, ktoré prispeli k rozvoju globálneho vzdelávania. Organizácia spojených národov (OSN) venovala podpore vzdelávania a osvetu vedúcej k zodpovednosti za náš svet osobitnú kapitolu programového dokumentu Agenda 211, schváleného na konferencii v Rio de Janeiro v roku 1992. Zásadným dokumentom určujúcim ďalšie smerovanie medzinárodnej rozvojovej spolupráce sa stala Miléniová deklarácia, v rámci ktorej boli prijaté v roku 2000 za účasti 189 štátov Miléniové rozvojové ciele OSN s cieľom zníženia chudoby a odstránenia hlavných problémov rozvojového sveta. (MD, 200). Organizácia UNESCO vyhlásila Dekádu UNESCO pre vzdelávanie k udržateľnému rozvoju na roky 2005 – 2014. V roku 2005 vydala Rada Európskej únie, zástupcovia vlád členských krajín EÚ (vrátane SR), Európska komisia a Európsky parlament spoločné vyhlásenie o rozvoji, tzv. Európsky konsenzus o rozvoji, ktorý nastolil hlavné výzvy potrebné pre podporu znižovania chudoby vo svete a podpory trvalo udržateľného rozvoja. Menované inštitúcie sa zaviazali podporiť zvyšovanie povedomia obyvateľov o rozvojových krajinách s podporou rozvojového vzdelávania ako nástroja týchto cieľov. Spoločný dokument bol tiež základom pre budúcu tvorbu Európskej stratégie rozvojového vzdelávania. Hlavným cieľom tvorby stratégie pre vzdelávanie v rokoch 2012-2016 bolo zaistiť občanom SR prístup k informáciám o globálnych problémoch a problémoch rozvojových krajín a motivovať ich k aktívnemu prístupu pri ich riešení. Tieto ciele stratégie sa naplňali pomocou čiastkových cieľov, ktoré vzdelávali kontinuálne pomocou akreditovaných študijných programov študentov nielen stredných škôl, ale aj vysokých škôl a zároveň aj pedagogických pracovníkov.

Technologický pokrok, inovácie, moderné technológie a umelá inteligencia dnes prenikajú do všetkých oblastí nášho života, aj do vzdelávania a ovplyvňujú vývoj spoločnosti. Štvrtá priemyselná revolúcia, známa aj ako digitálna transformácia, prináša príležitosť zaistiť dlhodobú konkurencieschopnosť slovenského hospodárstva v globálnom konkurenčnom prostredí v oblasti robotiky, automatizácie, digitalizácie pracovných úkonov a informačno-komunikačných technológií, čo sa muselo odraziť aj v zmenách vzdelávania.

Z globálneho pohľadu na vzdelávanie vidíme v spoločnosti historický skok v ekonomickom vývoji, ktorý bol ovplyvnený priemyselnými revolúciami. Ako poznamenáva Ondrejková (2016), ľudia s nízkym dosiahnutým vzdelaním si stále ťažšie hľadajú prácu. Postavenie pracovníkov, ktorí vykonávajú činnosti, ktoré je ťažšie automatizovať, je čoraz silnejšie. Štandardné vysokoškolské vzdelanie vyžaduje zamestnania, ktoré zahŕňajú znalostným pracovníkov, v dôsledku čoho sa úloha vzdelávania stáva stále silnejšou a dôležitejšou.

„Tieto zmeny vytvárajú nové výzvy pre národné ako aj európske inštitúcie. Tie musia čeliť problémom s nedostatkom skúseností zo strany malých a stredných podnikov s využívaním digitálnych technológií ako aj s nedostatkom finančných zdrojov takýchto firiem na aplikovanie digitálnych riešení vo svojich podnikoch. Okrem toho neexistujú medzinárodné štandardy, ktoré by mohli firmy nasledovať, aby boli ich digitálne systémy prepojitelné naprieč

jednotlivými trhmi. Z toho vychádza ich prirodzená zdráhavosť investovať do niečoho, čo by museli čoskoro nákladne modifikovať. Okrem finančných a organizačných problémov sa krajiny Európy, vrátane Slovenska, musia pripraviť na potenciálne bezpečnostné riziká z hľadiska legislatívy, ale aj nastavenia infraštruktúry. V neposlednom rade je Európa stále slabo pripravená z hľadiska kvalifikácie zamestnancov v oblastiach priemyslu a služieb“. (Národný projekt CDS II, 2017).

1 CIEĽ A METODIKA

Cieľom nášho príspevku bolo zistiť a porovnať, ako sa mení stratégia pre vzdelávanie v SR. Poukázať na nové potreby na trhu práce. Prvotne vychádzajúce zo stratégie do roku 2016, kde bolo cieľom zamestnanca dovzdelávať v oblasti „soft skills“. V súčasnosti je dôležitou súčasťou nových pracovných pozícií „digitálna gramotnosť“, práca a spracovanie dát. Toto priniesla automatizácia a informatizácia priemyslu a zároveň došlo k zániku určitých pracovných pozícií. Na základe tohto cieľa sme použili metódy analýzy, syntézy a porovnania pre spracovanie podkladov súčasného stavu. Vo výsledkoch skúmania sme použili cieleňé rozhovory v praxi (spoločnosť Trexima) a tiež na pedagogickej pôde.

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Stratégia pre vzdelávanie v rokoch 2012 – 2016 vytvorila základné predpoklady na začleňovanie prvkov a princípov globálneho vzdelávania do systému formálneho i neformálneho vzdelávania na Slovensku, ako už bolo spomenuté v úvode. Nová stratégia je v súlade s viacerými medzinárodnými dokumentmi vrátane Agendy 2030 pre udržateľný rozvoj OSN. V novej stratégii je ambícia nadväzovať na víziu a stratégiu rozvoja Slovenska do roku 2030, čím prišlo k prijatiu akčného plánu globálneho vzdelávania na roky 2023-2026. tento akčný plán má významný potenciál v oblasti posilnenia sociálnej a kultúrnej kohézie spoločnosti, posilnenia kultúry demokracie a ľudských práv, osobnostného rozvoja, ale v dlhodobom výhľade zásadným spôsobom prispieva aj k ekonomickej udržateľnosti. Jeho významnou súčasťou je celoživotné vzdelávanie, rovnako tiež formálne aj neformálne vzdelávanie a informálne učenie sa.

2.1 Stratégia vzdelávania z pohľadu praxe

Vzdelávanie v modernom ponímaní predstavuje zabezpečenie pripravenosti na výkon určitej práce, povolania alebo činnosti. Stále vyššie požiadavky sa kladú nielen na uchádzačov o zamestnanie, čerstvých absolventov stredných a vysokých škôl, ale aj na pedagógov, ktorí majú možnosť a schopnosť vzdelanie študentom poskytovať, formovať ich a ovplyvňovať. (Kajanová, 2013).

Z prieskumov viac ako 500 zamestnávateľov na Slovensku spoločnosti TREXIMA Bratislava vyplynulo, aké predpoklady by mal mať budúci záujemca o pracovnú pozíciu a najviac dôležitou sa ukázala „environmentálna gramotnosť. Medzi najdôležitejšie zručnosti v budúcnosti budú patriť najmä tie mäkké zručnosti, ako efektívna tímová práca, dosahovanie cieľov, sebauvedomenie a sebariadenie“ (Trexima, 2023). významným faktorom, ktorý ovplyvní viac, ako 317 povolání, teda každé 6 bude ovplyvnené je znalosť analyzovať získané dáta. To znamená, že kompetencie na analýzu dát už nie sú len špecializované zručnosti, ktoré musí ovládať vybraná hŕstka profesionálov. Stávajú sa skôr kľúčovým prvkom dnešnej

digitálnej ekonomiky a zohrávajú rozhodujúcu úlohu pri formovaní budúcnosti trhu práce. (Trexima, 2023). Očakáva sa, že do konca roku 2024 strojové učenie a automatizácia využívajúca rôzne prvky používateľských rozhraní znížia manuálne a ad-hoc operácie súvisiace so správou údajov a informácií minimálne o 45 %. V priebehu najbližších troch rokov experti očakávajú, že polovica všetkých analytických dopytov bude generovaná prostredníctvom spracovania hlasu a prirodzeného jazyka, vďaka čomu bude umelá inteligencia kritickým vstupným, ako aj výstupným prvkom dátových analýz. Okrem toho sa predpokladá, že grafové databázy budú v budúcnosti významnou technológiou, pričom už v nasledujúcich troch až piatich rokoch sa očakáva priemerný 100 % medziročný nárast trhového potenciálu. Tento trend odráža rastúcu potrebu organizácií analyzovať vzťahy medzi dátovými bodmi a odhaľovať poznatky, ktoré môžu viesť k lepšiemu rozhodovaniu. (Trexima, 2023).

Je preukázateľné, že inovácie v oblasti dátovej analýzy si budú vyžadovať zmenu celkovo vo viac ako 483 odborných vedomostiach a 443 individuálnych zručnostiach zamestnancov. V analýze dát sa objavia nové trendy ako:

- Automatizované strojové učenie: Vyvinie sa metóda na automatizáciu procesu vytvárania modelov strojového učenia.
- Vysvetliteľná umelá inteligencia: Vznikne technika, vďaka ktorej bude umelá inteligencia transparentnejšia a zrozumiteľnejšia, aby sa predišlo procesom skúmania tzv. čiernej skrinky.
- Blockchain Analýza: Ukotvia sa procesy kontroly a analýzy údajov na blockchaine s cieľom získať prehľad a dodatočné informácie.
- Rozšírená správa údajov: Používanie umelej inteligencie a strojového učenia na automatizáciu manuálnych úloh spojených so správou dát.
- Grafové databázy: Využívanie analýzy vzťahov medzi objektmi v grafe na určenie miery a vektora vzťahov.
- Zmena dátovej štruktúry: Do popredia sa dostane snaha o vytvorenie jednotného prostredia pozostávajúceho z jednotnej dátovej architektúry a služieb na efektívnu správu dát.
- Nepretržitá inteligencia: Strojom riadený prístup k analytike, ktorý umožňuje nepretržitú a bezproblémovú analýzu všetkých údajov.
- Rozšírená analýza: Používanie umelej inteligencie a strojového učenia na rozšírenie ľudskej intuície vo všetkých fázach životného cyklu dátovej analýzy. (Trexima, 2023).

Zamestnávateľia musia držať krok s týmito trendami, preto vyplýva z objektívnych príčin, že je potrebné školiť svojich zamestnancov aj v oblastiach práce s dátami. Ideálne je keď získajú absolventa, ktorý už spracovanie a prácu s dátami ovláda a dokáže sa dovzdelávať na nové pozície čím zvyšuje konkurencieschopnosť firmy a zlepšuje svoju pozíciu na trhu práce. Preto odporúčania z praxe smerujú k školskému vzdelávaniu, aby pripravovali absolventov so znalosťami a zručnosťami v oblasti marketing, komunikácie, prezentácie, ale aj s digitálnymi zručnosťami.

2.2 Stratégia vzdelávania z pohľadu škôl

Súčasný prístup k vzdelávaniu sú vnímané nielen na úrovni vzdelávania, ale aj prekonanie jednotlivca vo vzťahu k jeho vlastnému profesionálnemu a osobnostnému rozvoju. Nemenej dôležité je kontinuálne interaktívne vzdelávanie učiteľov. Mnohí z nich považujú za najväčšiu prekážku zavádzania inovácií nedostatok metodických materiálov, informácií a financií na permanentné osobné vzdelávanie, ako aj nedostatok praktických skúseností s

prípravou vzdelávacích programov (Boholano, 2017). Za inovatívne sa najčastejšie považuje využívanie IKT ako prierezového nástroja, aktivizujúce, participatívne metódy práce so žiakmi (napr. projektová metóda), inovácia učebných osnov (učebné plány nových a novozavedených predmetov), využívanie menej bežnej organizácie formy (napr. blokové vyučovanie), implementácia prvkov už overených inovatívnych programov (napr. integrované tematické vyučovanie) a pod.

Predmetom inovácií nie je však iba obsah štúdia (jeho štruktúra a obsah jednotlivých predmetov), ale tiež formy a metódy výučby. Cieľom oboch smerov inovácií je trvalé zlepšovanie študijných programov, ktoré budú vychovávať moderných manažérov, schopných vyhľadávať podnikateľské príležitosti a následne je efektívne využívať. (Branska, Vávra, 2022).

Inovované programy by mali odrážať aktuálne odborné trendy a posuny v poznaní. To platí rovnako pro študijné programy podnikovej ekonomiky a podnikového managementu, ktoré sú vyučované na ekonomicky, ale tiež na neekonomicky zameraných vysokých školách a fakultách. (Katrenčík, Zatrochová, 2022).

ZÁVER

Súčasný stav vzdelávacieho systému na Slovensku nereflektuje potreby zamestnávateľov a trhu práce. Uplatniť sa po skončení vysokej školy na trhu práce nie je jednoduchá záležitosť. "Vhodne zvolená škola môže zásadne ovplyvniť budúcu kariéru mladého človeka. Mal by si preto dobre premyslieť, kde sa uplatní a čo mu zvolený študijný odbor prinesie v profesijnom živote. Šancou na riešenie tohto problému je, aby vysokoškolské vzdelanie atraktívnejšie, ktoré by malo byť založené viac na spolupráci škôl a zamestnávateľov pri príprave kvalifikovaných pracovníkov podľa potrieb trhu práce. To by malo fungovať aj pre vzdelávanie na technických školách, najmä v oblasti základných ekonomických vedomostí a podnikania. zručnosti (Kuperová, Zatrochová, 2019).

ANOTÁCIA

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

LITERATÚRA

BOHOLANO, H. (2017). Inteligentné sociálne siete: Vyučovacie a vzdelávacie zručnosti 21. storočia. *Výskum v pedagogike*, 7(1), 21–29. <https://doi.org/10.17810/2015>.

KAJANOVÁ, J. *Podnikanie ako výzva pre moderné vzdelávanie*. In: Podnikanie – pedagogické aspekty jeho uplatnenia v praxi. Zborník z virtuálnej MVK organizovanej pri príležitosti Týždňa vedy: 2013-11-11. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2013, s. 68, ISBN 978-80-225-3754-4.

KATRENČÍK, I., ZATROCHOVÁ, M. *Financial Literacy and Predispositions to Study Economics: an evaluation of fundamentals of financial literacy*. In EDULEARN22 - 14th International Conference on Education and New Learning Technologies, July 4th- Inovácie v univerzitnom vzdelávaní Medzinárodné vedecké kolokvium 12. október 2022 69 6th,

2022, Palma, Mallorca, Spain. Valencia : IATED Academy, 2022, p. 1-8. ISSN 2340-1117. ISBN 978-84-09-42484-9.

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 [elektronik] : 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. In SCOPUS: 2-s2.0-85074088089.

VÁVRA, J., BRANSKÁ, L. *Inovace studijních programů „ekonomika a management podniků chemického průmyslu“ vyučovaných na Univerzitě Pardubice*. In. MANEKO. Bratislava: OMCHaPT ÚM STU, roč. XIV, (2022), speciálne číslo: Inovácie v univerzitnom vzdelávaní (12. 10. 2022), s. 65-69. ISSN 1337-9488.

Millenium Declaration, UN, 2000, Dostupné z: <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/united-nations-millennium-declaration>

European Consensus on Development, 2005, Dostupné z: https://www.care-international.org/files/files/CARE_the_European_Consensus_on_Development.pdf

Národný projekt Centrum sociálneho dialógu II. Kolektív autorov. *Analýza dopadov digitálnej transformácie na podnikateľov, v súkromnom a verejnom sektore*. Autorské dielo bolo vypracované v rámci aktivity č. 1 Budovanie odborných kapacít sociálnych partnerov. Typ projektu: neinvestičný. Termín realizácie projektu 06/2016-07/2021. ITMS projektu: 31231B970. [online]. 2017 [cit. 2023-04-20]. Dostupné z : <https://www.ia.gov.sk/data/files/NP_CSD_II/Analzy/RUZ/RUZ_Analyza_Analyza_dopadov_digitalnej_transformacie_na_podnikatelov__v_sukromnom_a_verejnom_sektore.pdf> TREXIMA Bratislava. *Aký bude trh práce v roku 2050, dáte to?* [online]. 2023-04-13 [cit. 2023-04-25]. Dostupné z : <<http://www.trexime.sk/aky-bude-trh-prace-v-roku-2050/>>.

Trexima – analýza dát, [online]. 2023 [cit. 2023-04-20]. Dostupné z: <<https://www.trexima.sk/analyza-dat-meni-hru-na-trhu-prace/>>

Autor:

Doc. Ing. Monika Zatrochová, PhD.

OMCHaPT – ÚM STU

Vazovova 5

812 37 Bratislava

Tel.: 0918 563 085

e-mail: monika.zatrochova@stuba.sk

Ing. Lubomír Špirko

OMCHaPT – ÚM STU

Vazovova 5

812 37 Bratislava

e-mail: lubomir.spirko@stuba.sk

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 originálnosť (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 realizáciou 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 čísloujú podľa poradia v texte. Tabuľky a ilustrácie (obrázky, schémy, grafy, diagramy) sa čísloujú 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 údaja 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 (nečísľujú 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 nečísľujú.
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 tabulátorom 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 Radit' 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 **2/2023** prijíma redakcia časopisu do **15. októbra 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.z., Vazovova 2757/5, 811 07 Bratislava – Staré Mesto, IČO: 54 568 757

Vychádza dvakrát do roka, ročník 15, 2023, č.1

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: jún 2023

© Oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií Ústavu manažmentu
STU v Bratislave, Bratislava 2023

ISSN 1337-9488 (tlačené vydanie)

ISSN 1338-5127 (elektronické vydanie)