

2019

ROČNÍK 10

ČÍSLO 3

LOGOS POLYTECHNIKOS

V

Š

P

J

Vysoká škola
polytechnická
Jihlava

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

právě nahlížíte do 3. čísla časopisu Logos Polytechnikos, které je tradičně věnováno ekonomicky zaměřeným tématům. Příspěvky zde obsažené se dotýkají různorodých problémů ekonomické reality. Najdete zde např. články orientované na důchodovou politiku, lidské zdroje a jejich rozvoj, obsažena jsou i témata související s mezinárodním srovnáním či posouzením konkurenceschopnosti podniků a také témata související s finanční problematikou i marketingem. Spektrum je to poměrně rozsáhlé, proto věříme, že Vás uvedené články (či aspoň některý z nich) zaujmou a budou pro Vás poučením i inspirací.

Ing. Martina Kuncová, Ph.D.
vedoucí Katedry ekonomických studií
Vysoká škola polytechnická Jihlava

OBSAH / CONTENTS

5

ECONOMIC AND SOCIAL ATTITUDES OF COLLEGE STUDENTS TOWARD IMMIGRATION POLICIES: A COMPARATIVE SURVEY-BASED STUDY FROM THE CZECH REPUBLIC AND THE US

EKONOMICKÉ A SOCIÁLNÍ POSTOJE VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ K IMIGRAČNÍ POLITICE: KOMPARATIVNÍ STUDIE POSTAVENÁ NA ŠETŘENÍ V ČESKÉ REPUBLICE A USA
Milan Palát, Karl Seeley

16

VÝKAZ DŮCHODKOVÝCH DÁVOK A CHÁPÁNIE FINANČNÝCH INFORMÁCIÍ – BEHAVIORÁLNY EXPERIMENT

PENSION BENEFIT STATEMENT AND UNDERSTANDING OF FINANCIAL INFORMATION – BEHAVIOURAL EXPERIMENT
Daniela Danková, Ján Šebo

39

FIŠKÁLNE DOPADY REVERZNEJ DŮCHODKOVEJ POLITIKY A STROPOVANIA DŮCHODKOVÉHO VEKU – PŘÍKLAD SLOVENSKA

FISCAL IMPACT OF REVERSE PENSION POLICY AND RETIREMENT AGE FIXING – THE CASE OF SLOVAKIA
Ján Šebo, Ivan Králik, Daniela Danková

54

FEAR OF TERRORISM AS A DECISIVE FACTOR IN INTERNATIONAL STUDENTS MOBILITY: DIFFERENT PERSPECTIVE ON SECURITY MANAGEMENT

OBAVY Z TERORISMU JAKO ROZHODUJÍCÍ FAKTOR MEZINÁRODNÍCH STUDENTSKÝCH MOBILIT
Jakub Dostál, Martina Černá, Martina Chalupová, Martin Prokop

67

BANKING UNION – SINGLE SUPERVISORY MECHANISM: REASON OF ORIGIN AND HISTORICAL CONTEXT

BANKOVNÍ UNIE – JEDNOTNÝ MECHANISMUS DOHLEDU: DŮVODY VZNIKU A HISTORICKÝ KONTEXT
Luboš Fleischmann

81

VÝVOJ SITUACE V OBLASTI LIDSKÝCH ZDROJŮ A NEHMOTNÉHO KAPITÁLU V ORGANIZACI VEŘEJNÉ SPRÁVY V KRAJI VYSOČINA

DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES AND INTANGIBLE CAPITAL IN PUBLIC ADMINISTRATION
Libuše Měrtllová, Věra Nečadová

96

VYUŽITÍ VÝROBNÍCH KAPACIT STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ: CELKOVÁ EFEKTIVITA ZAŘÍZENÍ OEE VE VZTAHU K AUTOMATIZACI VÝROBY

UTILIZATION OF PRODUCTION CAPACITY OF MACHINERY: OVERALL EFFICIENCY OF OEE MACHINERY IN RELATION TO PRODUCTION AUTOMATION
Iveta Slancová, Petr Slanec

OBSAH / CONTENTS

106

PREZentační a komunikační dovednosti studentů s důrazem na potřebné aspekty jejich rozvoje

PRESENTATION AND COMMUNICATION SKILLS OF STUDENTS WITH FOCUS ON NECESSARY ASPECTS OF DEVELOPMENT OF THESE SKILLS

Lenka Holečková

111

ZMENY VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA V NUTS 3 REGIÓNOCH KRAJÍN V4
CHANGES IN THE AGE STRUCTURE OF THE POPULATION IN NUTS 3 REGIONS OF V4 COUNTRIES

Jan Nevima, Vladimíra Schindlerová

137

THE CONCEPT OF COMPANY'S COMPETITIVENESS

– CASE STUDY OF INDUSTRY COMPANY: PRŮMYSLOVÉ MONTÁŽE, LTD.

KONCEPT KONKURENCE-SCHOPNOSTI FIRMY

– PŘÍPADOVÁ STUDIE PRŮMYSLOVÉ SPOLEČNOSTI: PRŮMYSLOVÉ MONTÁŽE, S.R.O.

Jan Nevima, Vladimíra Schindlerová

153

FINANČNÁ DOSTUPNOSŤ BÝVANIA NA SLOVENSKU: PROBITOVÝ MODEL

HOUSING AFFORDABILITY IN SLOVAKIA: PROBIT MODEL

Viera Labudová

ECONOMIC AND SOCIAL ATTITUDES OF COLLEGE STUDENTS TOWARD IMMIGRATION POLICIES: A COMPARATIVE SURVEY-BASED STUDY FROM THE CZECH REPUBLIC AND THE US

MILAN PALÁT
PRIVATE COLLEGE OF ECONOMIC
STUDIES

KARL SEELEY
HARTWICK COLLEGE



ABSTRACT

The goal of this article is to identify and compare the attitudes of college students from economics-related fields of study in the Czech Republic and the US concerning immigration policy built on an own survey-based investigation. The degree of dissatisfaction with immigration policy is distinctly higher among Czech respondents than among American. In addition, four fifths of the Czech respondents (and two thirds of the American respondents) think that there should be more public consultation on immigration policy. The topic of immigration and immigration policy at the current time resonates much more in the Czech Republic, and a greater percentage of respondents have a distinct view of it. From the answers to a range of questions, it is also clear that, in a number of policy areas, respondents' awareness about these issues is significantly limited with an existing deficit in the educational system of Czech higher education.

KEYWORDS:

attitudes, student, immigration policy, USA, Czech Republic

INTRODUCTION

Already before the most recent global economic crisis, Europe had become the most frequent destination of immigrants, and their inflow didn't stop even with the onset of the last economic crisis. With the high level of unemployment and other economic problems, society's perception of migration turned quickly in a negative direction. There was an increasingly anti-immigrant mood and growing attraction to populist parties with clearly anti-immigration agendas. This coincided with the impacts from the collapse of long-standing regimes in the southern and eastern Mediterranean and the political instability that flowed from that, leading to, e.g., the civil wars in Syria and Libya. The Czech Republic, likewise the United States, successfully recovered from the economic crisis and has recently the lowest unemployment rate in the EU and this increases labour market pressures for further immigration. However, the public opinion seems to be relatively hostile to immigration, see Palát (2016) and this reflects in official Czech immigration policy views. Therefore it is very useful to study the attitudes of the upcoming college generation toward these issues.

The goal of this article is to identify the attitudes of college students from economics-related fields of study in the Czech Republic and the USA concerning immigration policy. First off, we determine attitudes of Czech and American respondents toward immigration policy. As some policy topics exceed the national level of the Czech Republic, an EU perspective has been used instead, e.g. regarding the refugee quota system. The main part with the attitudes toward immigration policies is followed by questions concerning the perceptions of respondents of the number of immigrants coming to a country. This article builds on Palát (2018) and distinctively broadens the findings about attitudes toward immigration policy through a comparison of attitudes of students from the Czech Republic with those from the United States. The main reason of this survey is to compare attitudes of college students from a typical immigration country having a long lasting immigration history with a country that faces a rapidly increasing immigration only recently and that doesn't have a long term experience with it from the past.

LITERATURE RETRIEVAL

Empirical surveys have become important for society as a whole and have been helping with the recognition of, and research into, questions of coexistence of ethnic minorities, criminality, or other social-pathological phenomena since the 1930's in the United States and later in other countries. Themes these days include current questions of integration of migrants, immigration policy, and public attitudes toward those themes. The approach known as empiricism was founded on experiences gained through investigation and most of all through social surveys. It also draws on the older approach of neopositivism. The investigations that were carried out were often further supported by efforts to obtain facts on the basis of confirmation in practice, but also

by efforts at detaching it from theory, see, e.g. Havlík (1997). Of course, that was not meant to lead to an overemphasis on empirical material without regard for the level of knowledge reached. On the other hand it is also necessary to emphasize that theory is formed in the process of recognition and its confirmation in practice. The experience gained from a concrete practical action or from peoples' attitudes then enriches and builds the desired connection between empiricism and theory. Theory then can play an explanatory role, or potentially a predictive one.

The attitudes of young people toward immigration and immigrants are formed gradually on the basis of upbringing, education, personal experience, and all other available information. New approaches in research on attitudes toward immigrants are identified by, for example, Zarata, Quezada (2012). Research into prejudices includes questions which reflect so-called realistic and symbolic threats noticed by respondents with respect to immigrants, which can then be put into the context of intolerance toward other groups in society, see e.g. Schweitzer et al. (2005). Realistic threats attack the prosperity of majority society. These kinds of fears often become more intense at times of economic decline when immigrants, given the limited resources in the economy, can be perceived as a threat, which shows up in, for example, the labour market or in the social sphere; see Murray et al. (2012).

Symbolic threats have to do with perceived differences in values, morals, or identity between majority society and immigrants which arise, for example, as a result of cultural or religious differences. Realistic threats have until now dominated in previous research into prejudices (Pereira et al., 2010, Mayda, 2006). It is of course important that surveys also give attention to questions based on symbolic threats, which is emphasized by, for example, Ceobanu, Escandell (2010) or Stephan et al. (1990), because both types of questions based on the aforementioned categories help us in developing a comprehensive understanding of the perceived threats. As far as organizing questions in a survey-based investigation for determining respondents' attitudes toward immigration, they should reflect all the basic categories that are common in similar studies, see e.g., Stephan et al. (1999), Schweitzer et al. (2005), Murray et al. (2012) and Gendall (2007), etc. Palát (2016) identified attitudes of college students toward immigration and immigrants with their economic, social, cultural, and other connotations, and he evaluates manifestations of racism toward immigrants from various countries from the perspective of potential threats and clichés as well as the existing count of immigrants in the Czech Republic. It is appropriate to choose a structure of questions which first of all aims at facts about immigration purposefully mixed with various clichés, then at personal experience of living together with immigrants, attitudes toward the numbers of immigrants and differences in perceptions of immigrants from various countries of origin.

METHODOLOGY OF RESEARCH

Survey-based investigation was used to determine students' attitudes. This was carried out in two formats: physical completion of a printed questionnaire and also the possibility of completing an electronic version of the questionnaire published online. Thanks to that second method, the number of respondents was significantly expanded, and what's more, it eliminated the time costs of digitizing the data, which was necessary for the evaluation of the hand-completed questionnaires. The target group for the survey-based investigation was students in college departments related to economics. Participants were from four public and private colleges in the South Moravian region of the Czech Republic and one private college in the United States (in New York State). The surveys were anonymous; at the end, respondents were asked only for basic demographic information concerning their age, sex, education, citizenship, ethnicity, and, in relevant cases, also about their arrival in the Czech Republic or the United States, respectively. Incomplete paper questionnaires were removed from the investigation. In the case of questionnaires filled out online, completeness was determined by electronic checking of questions being answered, without which it was impossible to successfully submit the form.

RESULTS AND DISCUSSION

The target group of the survey-based investigation was students from economics-related courses of study in a total of four public and private colleges in the Czech Republic and one private college in the United States. After removing incomplete questionnaires, the investigation in the Czech Republic had a final count of 401 respondents, of those 247 women and 154 men. 95.5% of people questioned were in the age range 19-30 years old. As for ethnic affiliation, 373 respondents identified themselves as Czechs (93%), eight as Moravians (2%), another 14 as Slovaks (3.5%), three as Ukrainians (0.75%), two Poles (0.5%) and one Russian (0.25%). A few people stated a double ethnic affiliation: Czech and Slovak (four people) and Czech and Vietnamese (one person). In the investigation in the United States, the final number of respondents was 34 people, of which 40% were women and 60% men. All of the respondents claimed US citizenship. The results of the survey-based investigation are divided into sections with emphasis on the main themes of the research. We deal first with attitudes toward immigration policy in the Czech Republic as a member state of the European Union, or the United States, respectively. We then conduct questioning regarding the number of immigrants arriving in the given country, followed by a determination of attitudes toward refugees. The last part focuses on attitudes toward the integration of migrants in the Czech Republic and in the United States in general. Tab. 1 presents the attitudes of students toward immigration policy in the Czech Republic as a part of the European Union and in the United States, respectively.

Tab. 1: Respondents’ attitudes toward immigration policy (in % of total number of respondents)

	Czech Republic			United States		
	Agree	Disagree	Don't know	Agree	Disagree	Don't know
The government is pursuing a good immigration policy to meet the country’s needs.	19,7	57,4	22,9	31,2	21,9	46,9
There should be more consultation with the public about immigration policy.	83,1	11,7	5,2	65,6	18,8	15,6
Asylum seekers who have suffered political repression in their own country should be allowed to stay in the Czech Republic / U.S.	44,6	32,2	23,2	90,6	0,0	9,4
The government should be responsible for helping new immigrants for approximately five years after their arrival.	19	65,1	15,9	43,8	25,0	31,2
Immigrants should be allowed to bring their family members to the Czech Republic / U.S.	18,2	59,6	22,2	71,9	3,1	25,0
The government should develop policies to support multiculturalism.	27,2	53,4	19,4	84,4	9,4	6,2
The EU needs a common asylum policy.	48,4	34,4	17,2	-	-	-
Individual states within the U.S. should be able to determine their own policies on accepting refugees.	-	-	-	15,6	65,6	18,8
Refugees should be assigned to individual states of the EU /U.S. using a quota system.	24,2	59,1	16,7	6,2	62,5	31,3
Within the EU, a joint border control is needed.	91,3	4,2	4,5	-	-	-
There is a need for strengthened border control in the U.S.	-	-	-	37,5	46,9	15,6
The government should support repatriation of immigrants back to their countries.	58,4	9,7	31,9	18,7	43,8	37,5
All immigrants should be tested for tuberculosis and hepatitis before being allowed into the Czech Republic / U.S.	89,6	4,2	6,2	71,9	6,2	21,9
No immigrants with HIV/AIDS should be allowed into the Czech Republic / U.S.	55,6	27,7	16,7	12,5	75,0	12,5

Source: author’s calculations of survey results

We look first at the attitudes of students from Czech colleges, who will be referred to simply as „Czech respondents.“ Only about a fifth of Czech respondents are convinced that the Czech government is carrying out good immigration policy that is in line with the country’s needs. As for the attitudes of American respondents, just under a third are convinced that the American government has good immigration policies that are in line with the country’s needs. 21.9% of American respondents don’t agree with this statement (and 57.4% of Czech respondents). The level of dissatisfaction is therefore significantly higher among Czech than among American respondents.

About 83% of Czech respondents and 65.6% of American respondents think that there should be more public consultation about immigration policy. Over 59% of Czech respondents disagree with immigration policies allowing immigrants to bring their family members to the Czech Republic, for example, a policy of family reunification. Among American respondents the situation is entirely the opposite and only 3% of respondents disagree with this position. On the contrary, almost 72% of respondents agree with immigration policies allowing immigrants to bring their family members to the United States. Support for ideas of multiculturalism is even more pronounced, where 84.4% of American respondents agree with the development of policies that support multiculturalism, whereas more than 53% of Czech respondents don’t agree. About 65% of Czech respondents disagree with long-term help (for a period of five years) to new immigrants, and more than 58% are convinced that the government should support repatriation of immigrants back to their countries of origin. In contrast, American respondents to a significant extent (43.8%) agree with this type of long-term help to new immigrants and reject the claim that the government should support repatriation of immigrants back to their countries of origin (also 43.8%). In the question of repatriation, unfamiliarity with the given type of policy or with the term itself probably played a role, and over 31% of Czech respondents and 37.5% of American respondents answered „don’t know“ to the question.

Two thirds of the American respondents are aware of the necessity for the country to have a unified approach in the area of policies for accepting immigrants and are opposed to individual states within the US determining such policies independently. From the reactions of the Czech respondents regarding immigration policy it is likewise clear that it is necessary to look for common EU solutions, although support for them is quite varied in different areas. 91.3% of respondents declared the need for common border controls within the framework of the European Union. But not quite half of Czech respondents (48.4%) support a common asylum policy, and only about a quarter of Czech respondents support the policy (which the EU has already tried to implement several times) of distributing refugees in the framework of the entire European Union by means of a system of quotas. A mere 6.1% of Americans approve of the use of quotas for distributing refugees. In contrast, 59.1% of Czech respondents and 62.5% of American respondents expressed disagreement with a system of refugee quotas. From the results

it is clear that in a number of questions regarding immigration policy, but in other areas as well, the American respondents turn to the answer „don’t know“ much more often than do the Czech ones. It’s likely that the question of immigration and immigration policy at the current time resonates much more in Czech society, and so a greater percentage of Czech respondents have pronounced opinions on the matter.

From personal reactions of the respondents in the portion of the survey-based investigation that was carried out physically in paper form, it is possible to judge that in people’s answers to these two questions there is a great deal of mixing of attitudes toward immigrants in general and attitudes toward refugees, which of course is a situation we often encounter not only in this group of respondents and which could be the result of the dominance of information in the media about refugees as opposed to other forms of international migration. This confusion of the meaning of the concepts „refugee“ and „immigrant“ is also rather obvious from the answers to the question relating to the health of migrants, and it is possible that it also shows up in the question regarding the desirable number of newly arrived immigrants. Almost 90% of Czech respondents (and 71.9% of American respondents) lean toward the view that all immigrants should be tested for tuberculosis and hepatitis before being allowed to stay in the Czech Republic. And paradoxically, this is true despite the fact that most migrants to the Czech Republic come from developed countries and are not refugees. In the case of immigrants with HIV/AIDS, more than 55% of Czech respondents are convinced that such immigrants should not be allowed to stay in the Czech Republic. While this issue represents a very sensitive theme for Czech respondents, 75% of American respondents are convinced that infection with HIV/AIDS should not be an obstacle to permission to stay in the United States. Tab. 2 shows respondents’ views regarding the number of newly-arrived immigrants.

Tab. 2: Evaluation of the number of immigrants coming to a country (as a % of total respondents)

	Increased a lot	Increased a little	Remain the same	Reduced a little	Reduced a lot	Don't know
The number of immigrants coming to the Czech Republic should be:	0,5	7,2	19	20,7	44,1	8,5
The number of immigrants coming to the U.S. should be:	28,1	15,6	21,9	9,4	0,0	25,0

Source: author’s calculations of survey results

About two thirds of Czech respondents think that the number of immigrants coming to the Czech Republic should be reduced (20.7% - reduced a little, and 44.1% - reduced a lot), and that is despite the fact that data regarding immigration or the share of immigrants in the population are still very low in the Czech Republic compared to the developed countries of Western Europe and that the giant refugee wave of past years went around the Czech Republic. It is very interesting to compare this with American respondents, of whom more than 43% hold the view that the number of immigrants coming to the United States should be even higher (28.1% - increased a lot, and 15.6% - increased a little). In contrast, 0% of the American respondents held the view that the number of immigrants coming to the United States should be significantly reduced (compare with 44.1% of Czech respondents).

CONCLUSIONS

The goal of this article is to identify the attitudes of college students from economics-related fields of study in the Czech Republic and the US concerning immigration policy. Students' attitudes indicate that the level of dissatisfaction with immigration policies is significantly higher among Czech respondents than among the American ones. What's more, four fifths of the Czech respondents (and two thirds of the American respondents) think that there should be more public consultation regarding immigration policy. The vast majority of American respondents agrees with the development of policies in support of multiculturalism, whereas more than half of the Czech respondents disagree with this position. From the respondents' reactions regarding immigration policy one can also clearly see the need for social solutions, although support for them is quite varied in different areas. About three fifths of Czech and American respondents alike expressed disagreement with quotas for distributing refugees. From the survey results it is also clear that in many questions regarding immigration policies, but also in other areas, the American respondents resort to the answer, „don't know,“ much more often than do the Czech ones. It is likely that, at the present time, the question of immigration and immigration policy resonates much more in the Czech Republic, and therefore a higher percentage of respondents have a pronounced opinion on the matter.

From the respondents' personal reactions in the part of the survey-based investigation that was carried out physically in paper form, one can conclude that, on many questions, attitudes toward immigrants in general and attitudes toward refugees blend together in people's answers, which of course is a situation which we encounter not only in this group of respondents, and which could be the result of the dominance in the media of information about refugees as opposed to other forms of international migration. This confusion of the meanings of the terms „refugee“ and „immigrant“ is also obvious from the answers to the question concerning the health of immigrants and it may also be showing up in the question about the desirable number of new immigrants. About two thirds of Czech respondents think the number of immigrants coming to the Czech Republic

should be reduced, and that in spite of the facts that data about immigration or the share of foreigners in the population show very low levels in comparison with the countries of Western Europe, and that the giant immigration wave of recent years also bypassed the Czech Republic. The comparison with American respondents is very interesting; with over 43% of them holding the view that the number of immigrants coming to the United States should be increased. From answers to a range of questions, it is also evident that, in a number of policy areas, respondents' awareness about it is significantly limited. One of the reasons behind is also an existing deficit in the educational system of Czech higher education where migration and related policies are often completely omitted. In contrast, the American respondents' broader experience with immigration in the United States leads to a much more conciliatory and realistic attitude toward immigration policies and numbers of immigrants.

Acknowledgements

The results presented in the article are in partial fulfilment of VGS 2019K01, „Analysis of links and relationships among firms, customers, public administration, and citizens.“

REFERENCES

- [1] CEOBANU, A. M., ESCANDELL, X. 2010. Comparative analyses of public attitudes toward immigrants and immigration using multinational survey data: A review of theories and research. *Annual Review of Sociology*, 36, 309–328. ISSN 0360-0572.
- [2] GENDALL, P. et al. 2007. *The Attitudes of New Zealanders to Immigrants and Immigration: 2003 and 2006. New Settlers Programme*. ISBN 0-9582511-8-5.
- [3] HAVLÍK, R. 1997. *Úvod do sociologie*. Praha : Karolinum. 113 s. ISBN 80-7184-139-0.
- [4] MAYDA, A. M. 2006. Who is against immigration? A cross-country investigation of individual attitudes toward immigrants. *The Review of Economics and Statistics*, 88, 510–530. ISSN 0034-6535.
- [5] MURRAY, K. E. et al. 2012. Attitudes Toward Unauthorized Immigrants, Authorized Immigrants, and Refugees. *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*, 19 (3), 332–341. ISSN 1099-9809.
- [6] PALÁT, M. 2016. Postoje studentů vysokých škol v Jihomoravském kraji k imigrantům. In *XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách*. Sborník příspěvků. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. s. 923-930. ISBN 978-80-210-8273-1.
- [7] PALÁT, M. 2018. Ekonomické a sociální postoje studentů vysokých škol v Jihomoravském kraji k imigrační politice a integraci imigrantů. *Logos Polytechnikos*. sv. 9, č. 2. ISSN 1804-3682.
- [8] PEREIRA, C. et al. 2010. From prejudice to discrimination: The legitimizing of perceived threat in discrimination against immigrants. *European Journal of Social Psychology*, 40, 1231–1250. ISSN 1099-0992.
- [9] SCHWEITZER, R. et al. 2005. Attitudes toward refugees: The dark side of prejudice in Australia. *Australian Journal of Psychology*, 57, 170–179. ISSN 0004-9530.
- [10] STEPHAN, W. G. et al. 1999. Prejudice towards immigrants. *Journal of Applied Social Psychology*, 29, 2221–2237. ISSN 1559-1816.
- [11] ZARATE, M. A., Quezada, S. A. 2012. Future Directions in Research Regarding Attitudes Toward Immigrants. *Analyses of Social Issues and Public Policy*. 12(1), 160-166. ISSN 1530-2415.

EKONOMICKÉ A SOCIÁLNÍ POSTOJE VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ K IMIGRAČNÍ POLITICE: KOMPARATIVNÍ STUDIE POSTAVENÁ NA ŠETŘENÍ V ČESKÉ REPUBLICE A USA

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

doc. Ing. Milan Palát, Ph.D.
Soukromá vysoká škola ekonomická
Loucká 21
669 02 Znojmo
e-mail: milan.palat@gmail.com

Prof. Karl Seeley, Ph.D.
Hartwick College
One Hartwick Drive
Oneonta
New York 13820, United States
of America
e-mail: seeley@hartwick.edu

ABSTRAKT

Cílem tohoto článku je zjistit a porovnat postoje vysokoškolských studentů ekonomických oborů v České republice a USA ohledně imigrační politiky na základě na provedeného vlastního šetření. Míra nespokojenosti s imigrační politikou je výrazně vyšší mezi českými respondenty než mezi americkými studenty. Celé čtyři pětiny českých respondentů (a dvě třetiny amerických respondentů) se domnívají, že by měla probíhat větší veřejná diskuse o imigrační politice. Témata přistěhovalectví a imigrační politiky v současné době rezonuje mnohem více v České republice a větší procento respondentů na ni má vyhraněný názor. Z odpovědí na řadu otázek je též zřejmé, že v řadě oblastí imigrační politiky je povědomí respondentů o těchto otázkách významně omezeno stávajícím deficitem v systému českého vyššího vzdělávání.

KLÍČOVÁ SLOVA:

postoje, student, imigrační politika, USA, Česká republika

VÝKAZ DÔCHODKOVÝCH DÁVOK A CHÁPANIE FINANČNÝCH INFORMÁCIÍ – BEHAVIORÁLNY EXPERIMENT

DANIELA DANKOVÁ
JÁN ŠEBO
UNIVERZITA MATEJA BELA
V BANSKEJ BYSTRICI



ABSTRAKT

Poskytnutie komplexného výkazu dôchodkových dávok (ďalej len „PBS“) je jednou z kľúčových požiadaviek na informácie, ktoré pre správcov dôchodkových fondov v EÚ stanovuje revidovaná smernica IORP. Implementovaním PBS je možné dosiahnuť lepšie pochopenie parametrov dôchodkového sporenia a očakávanej úrovne úspor pri odchode do dôchodku. Dobre navrhnutý PBS by mal sporiteľov viesť procesom sporenia a postrkovať ich k racionálnym rozhodnutiam. Ak má PBS požadované vlastnosti a poskytuje sporiteľom zrozumiteľný obsah, môže pomôcť lepšie pochopiť vzťah medzi platenými príspevkami, rizikovo-výnosovým profilom dôchodkového fondu, dopadom nákladov a očakávanými dôchodkovými dávkami. Cieľom nášho článku je prezentovať výsledky behaviorálneho experimentu reali-zovaného na testovacej vzorke vysokoškolských študentov ekonomických odborov, ktorý mal za úlohu otestovať správanie respondentov pri nastavení dôchodkového sporenia a preskúmať vzťah medzi rozhodovaním respondentov pri využití tradičného výpisu z dôchodkového účtu využívaného v praxi a moderného výkazu dôchodkových dávok, ktorý obsahuje prvky požadované smernicou

IORP a zároveň obsahuje postrkovacie nástroje. Použili sme dvojkoľový behaviorálny experiment zameraný na pochopenie parametrov dôchodkového sporenia a dôveru respondentov vo vlastné rozhodnutie pri využití tradičného výpisu z dôchodkového účtu a novo navrhnutého PBS. Výsledky výskumu naznačujú, že správne navrhnutý výkaz dôchodkových dávok, ktorý obsahuje informácie o očakávanej budúcnosti a nielen informácie o minulosti zvyšuje istotu respondentov vo vlastné rozhodnutia a tiež zvyšuje chápanie finančných informácií. Identifikovali sme však riziko, kedy v prípade nesprávne prezentovaných informácií dokáže aj moderný výkaz dôchodkových dávok zvýšiť istotu v rozhodovaní respondentov bez toho, aby respondent urobil optimálne rozhodnutie.

KLÍČOVÁ SLOVA:

dôchodkové sporenie, výkaz
dôchodkových dávok, behaviorálny
experiment, logistická regresia

ÚVOD

Maximalizácia úžitku v prípade dlhodobého sporenia a poistenia spočíva v hľadaní optimálnej výšky príspevkov vzhľadom na očakávanú výšku dôchodku. Obmedzením pri hľadaní optimálnej funkcie z pohľadu jednotlivca je problém informačnej asymetrie (Šebo a kol., 2017). Množstvo regulácie zameranej na riešenie informačnej asymetrie sa zameriava na dostupnosť a rozsah poskytovaných informácií a nie na schopnosť informáciám porozumieť tak, aby jednotlivec dokázal urobiť racionálne rozhodnutie. Tento problém sa potom odráža v typických odchýlkach od racionality, ktoré sú predmetom skúmania behaviorálnej ekonómie a financií. Medzi ne patrí najmä stádovitosť a inertnosť. Ak je rozhodovanie jednotlivca obmedzené preťaženosťou informáciami alebo komplexnosťou podaných informácií, môžeme očakávať, že v prípade finančných služieb sa prenášané riziká na jednotlivca prejavia s multiplikovaným efektom.

Finančné produkty sú sprevádzané rozsiahlou dokumentáciou, ktorá stanovuje podmienky fungovania. Poskytovanie informácií je založené na predpoklade, že maximalizáciou informácií, ktorú bude mať jednotlivec k dispozícii, znížime informačnú asymetriu a teda docielime informované rozhodnutie jednotlivca. Táto téza v posledných desaťročiach naráža na problém komplexnosti informácií a preťažnosti informáciami, ktoré naopak vedú k odklonom od racionality a teda k tvorbe rozhodnutí maximalizujúci úžitok. Modernejšie verejné politiky už pracujú s poznatkami výskumov z oblasti psychológie a behaviorálnej ekonómie, pričom a priori predpokladajú existenciu vzniku odklonov od reality v rozhodovaní. Informačné povinnosti zo strany poskytovateľov finančných služieb tak začínajú regulovať v kontexte poznatkov behaviorálnych štúdií.

PREHĽAD SÚČASNÉHO POZNANIA

Petty a kol. (2005) prezentovali existenciu duálneho spracovania informácií. Opisujú dva pomerne odlišné spôsoby, ktorými jednotlivci prichádzajú k rozhodnutiu. Model duálneho spracovania informácií obsahuje vedomú a podvedomú cestu. Automaticky a rýchlo funguje podvedomie. S malým alebo žiadnym úsilím a bez zmyslu pre dobrovoľnú kontrolu nad faktormi. Zahŕňa žiadne, nanajvýš malé, kognitívne úsilie a nastane, keď sa osoba spolieha na pomerne jednoduchú stratégiu. Vedomá cesta zahŕňa dôkladné premýšľanie a skúmanie informácií, ktoré vyžaduje hľadanie súvislostí a odhadovanie dopadov. Je základom logického a racionálneho myslenia. Kahneman (2012) dospel k záveru, že ťažko pochopiteľné informácie spôsobujú kognitívne napätie, ktoré znižuje motiváciu problém riešiť a dospieť k rozhodnutiu. Zvyšuje sa tak využívanie podvedomej cesty ovplyvnenej emóciami. Informácie, ktoré sú ľahko čitateľné a pochopiteľné, sa spracúvajú s kognitívnou ľahkosťou, ktorá zaberá menej času a zároveň zvyšuje racionálny postoj jednotlivca k rozhodnutiu.

Iracionalita vo finančných rozhodnutiach sa prejavuje aj v existencii emócií. V prepojení na informačnú asymetriu a preťaženosť informáciami tak vzniká potenciálne nebezpečný stav, kedy z právneho hľadiska má jednotlivec dostatočné množstvo informácií, avšak nie je schopný ich spracovať a urobiť optimálne rozhodnutie maximalizujúce úžitok. V prípade finančných služieb, kde sa úžitok maximalizuje z dlhodobého hľadiska tak dochádza k paradoxu krátkodobých rozhodnutí, ktoré majú tendenciu riziko zvyšovať a nie znižovať. Typickým príkladom preferovania krátkodobého úžitku pred dlhodobým je dobrý pocit z nevykonania rozhodnutia, pretože jednotlivec nepozná spôsob, ktorým by maximalizoval svoj úžitok a preto radšej nespraví rozhodnutie a vyčkáva s rozhodnutím v dobrej viere, že to nebude mať negatívny vplyv na jeho očakávaný úžitok z dlhodobého hľadiska (van Putten a kol., 2013).

Problémom dlhodobého sporenia je hyperbolické diskontovanie a existencia informačnej asymetrie. Je to spôsobené najmä tým, že jednotlivec má tendenciu myslieť krátkodobo a o dôchodok sa začne zaujímať len niekoľko rokov pred samotným vstupom do dôchodku. Na druhej strane sa nachádza regulátor, ktorý má všetky informácie o dôchodkovom systéme (EIOPA, 2013). Práve riešenie informačnej asymetrie by malo byť úlohou regulátora. Existuje preto opodstatnený zásah štátu do systému, kde regulátor nastavuje informačné povinnosti voči ponukovej strane trhu.

Výskum v oblasti finančných informácií ukazuje, že informácie musia byť interpretované spôsobom blízkym pre sporiteľov tak, aby boli ľahko pochopiteľné a zrozumiteľné. V realite však sporitelia vo svojich výpisoch z osobného dôchodkového účtu nachádzajú informácie prevažne právneho charakteru, ktoré sú pre bežného sporiteľa ťažko pochopiteľné a použiteľné. Častokrát dochádza k preťaženiu sporiteľa, ktorého poskytnuté informácie nemotivujú čítať, ale naopak čítanie ho odrádza. Preto je nevyhnutné zabrániť preťaženiu informáciami (Toms 2002). Tento jav vzniká, keď je jednotlivcovi poskytnuté také množstvo informácií, ktoré nedokáže spracovať a je pre neho jednoduchšie nerozhodnúť sa vôbec. Správcovia si síce svoju povinnosť vyplývajúcu zo zákona splnenia tým, že sporiteľ je informovaný, ale nikto ďalej už neskúma to, či je schopný urobiť racionálne, úžitok maximalizujúce rozhodnutie.

Informácie o dôchodkovom systéme by mali byť podané spôsobom blízkym pre sporiteľov tak, aby boli ľahko pochopiteľné a zrozumiteľné. Na riešenie poskytnutia problému komplexnejších informácií sa využíva vrstvenie informácií, kde sú informácie podané od jednoduchých, ktoré uvedú jednotlivca do problematiky, až po právne a zložitejšie informácie. Štruktúrované informácií umožní sporiteľovi ľahko získať odpovede na ďalšie otázky, ktoré sú špecifickejšie a tým zefektívniť podané informácie (Hartley a Trueman, 1983). Vrstvenie informácií umožní ľahšiu orientáciu a sporiteľ ostane motivovaný k pokračovaniu čítania.

Podľa Glenberga a Langstona (1992) sú informácie lepšie pochopiteľné, ak ide o kombináciu textu a grafického spracovania. Poskytnutie informácií v príťažlivej grafickej podobe môže zvýšiť sporiteľovu motiváciu rozvinúť kognitívnu časť vnímania informácie. Veľkosť písma a obmedzený počet slov na stránke by mali umožniť jednoduché čítanie, navyše počet slov na stránke by mal byť obmedzený (Antolín a Severinson, 2010). Kombinácia textu a grafiky zvyčajne znižuje komplexnosť a pomáha riešiť neochotu sporiteľov zaujímať sa o problematiku.

Ďalším dôležitým aspektom je využívanie zrozumiteľného jazyka, teda vyhnúť sa používaniu technických pojmov využívaných vo finančnej ekonómii, ktoré by mali byť vysvetlené tak aby ich sporiteľ pochopil, pretože výskum ukázal, že sporiteľa ľahko odrádza, ak narazí na ťažké texty a nejednoznačnosti, ktorým nerozumie. (Antolín a Severinson, 2010). Zároveň je vyššia pravdepodobnosť, že takto poskytnutá informácia dosiahne akciu zo strany sporiteľa, ktorá je žiadúca.

Rovnako potrebné je vyhnúť sa nejednoznačnosti informácií (Just a Carpenter, 1992). Pri nejednoznačnom texte majú sporitelia tendenciu vyvodzovať viacero interpretácií, ktoré v nich môžu spôsobovať neistotu a neochotu k rozhodnutiu. Z tohto hľadiska by sa nemalo zabudnúť, aby pri stavbe informačného dokumentu v rámci on-line rozhrania existovali odkazy na ďalšie vrstvy informácií prostredníctvom formovania otázok.

Cox (2011) uvádza, že chápanie rizík je ťažšie a pre sporiteľa s averziou k riziku citlivejšie ako chápanie možných benefitov zo sporiacej schémy. Preto je potrebné dôkladne ich vysvetliť. Najviac zmysluplné je ukázať scenáre toho, aký je vplyv rizík na budúci dôchodkový príjem. Vo svojom výskume naznačuje, že ideálne je prezentovanie rizika na troch scenároch.

Informácie o neistote je dôležité poskytnúť spolu s informáciami, ako môžu sporitelia riešiť neistotu. Je dôležité, aby v prvej vrstve informácií bol vplyv rizík uvedený v scenároch, ktoré sú vyjadrené napríklad v eurách za mesiac. V nižších vrstvách je možné poskytnúť pravdepodobnosti a detailnejšie informácie o rizikách. Preto by mali byť informácie o neistote automaticky prepojené s informáciami, ktoré dosiahnu pochopenie dopadov rozhodnutia sporiteľa o aspekte sporenia (napríklad o zvýšení mesačného príspevku alebo o zmene dôchodkového fondu na viac rizikový). Sporiteľ bude schopný pochopiť vzťah výnosu a rizika, zvýšeného príspevku alebo poplatkov na očakávanú hodnotu úspor z dlhodobého hľadiska. Sporiteľ tak pochopí, čo spôsobí zvýšenie mesačného príspevku alebo zmena dôchodkového fondu s inými riziko-výnosovými charakteristikami na celkovú očakávanú hodnotu úspor v dlhodobom horizonte a bude sa cítiť komfortnejšie pri skutočnom rozhodnutí.

CIEĽ VÝSKUMU A METODIKA

Cieľom výskumu bolo s využitím behaviorálneho experimentu otestovať schopnosti účastníkov porozumieť poskytovaným informáciám a urobiť optimálne rozhodnutie o nastavení parametrov dlhodobého dôchodkového sporenia s využitím pôvodného výpisu z dôchodkového účtu a nového výkazu dôchodkových dávok podľa požiadaviek smernice IORP. Výsledky výskumu viedli k odporúčaniu dizajnu výkazu dôchodkových dávok, ktorý bol predstavený Ministerstvu práce, sociálnych vecí a rodiny SR v rámci implementácie smernice IORP do právneho poriadku SR.

Výskum prebiehal v období október 2017 až marec 2018. Počas výskumu sme zrealizovali behaviorálny experiment („Exp1“), na ktorom sa zúčastnilo 160 účastníkov so stredoškolským a bakalárskym stupňom vzdelania vo vekovej kategórii 19 – 26 rokov. Výskumnú vzorku tvorili vysokoškolskí študenti ekonomických odborov, u ktorých bolo možné predpokladať, že majú vyššiu finančnú gramotnosť a teda sa dokážu kritickejšie pozeráť na poskytnuté finančné informácie. To nám umožní identifikovať, ktoré prvky z oboch dokumentov považujú za dôležité pri ich finančnom rozhodovaní a prečo.

Experiment pozostával z dvoch kôl. Každé kolo trvalo 30 minút. Prvých 15 minút mali účastníci experimentu na preštudovanie dokumentu s finančnými informáciami („DocType“). V každom kole experimentu mali účastníci k dispozícii iný dokument s finančnými informáciami: 1. súčasný výpis z osobného dôchodkového účtu („DocType_1“) a 2. navrhnutý výkaz dôchodkových dávok („DocType_2“). Oba dokumenty s finančnými informáciami boli zostavené tak, aby vychádzali z rovnakých vstupných údajov sporiteľa (vek, nasporená suma, príspevky účastníka a zamestnávateľa, rozloženie úspor medzi dva doplnkové dôchodkové fondy). Nastavené hodnoty vychádzajú z práce Mešťana a kol. (2018). V experimente sme zámerne v oboch dokumentoch s finančnými informáciami zvolili konzervatívnu sporivú stratégiu, kedy všetky úspory boli alokované výlučne v dlhopisovom fonde. Takto zvolený alokačný pomer nezodpovedal optimálnemu rozloženiu úspor podľa celoživotnej sporivej stratégie založenej na veku a zostávajúcim sporivom horizonte sporiteľa (Šebo a kol., 2017).

Dokumenty s finančnými informáciami použité pri experimentoch tvoria prílohu 1, resp. 2. Dizajn výkazu dôchodkových dávok („DocType_2“) vychádzal z požiadaviek uvedených v článku 39 smernice č. 2016/2341 o činnostiach inštitúcií zamestnaneckého dôchodkového zabezpečenia a o dohľade nad nimi. Spôsob prezentovania údajov sa opieral o odporúčania výskumných prác predstavených v predchádzajúcej kapitole, pričom obsahoval odporúčané prvky, t.j. kľúčové textové informácie, grafické znázornenie vývoja úspor, prezentovanie čísiel v jednoduchšej podobe s vysvetľujúcim textom, vzťahy medzi vývojom úspor a zaplatenými poplatkami a scenáre vývoja úspor do dovŕšenia dôchodkového veku. Dodatočné informácie, ktoré smernica vyžaduje (právne informácie) neboli súčasťou ani jedného typu dokumentu.

V oboch kolách každého experimentu boli účastníci motivovaní k vyššej angažovanosti príbehom postaveným na rodinných väzbách. Ich úlohou bolo pomôcť vlastnej matke, ktorá je účastníčkou doplnkového dôchodkového sporenia, s finančným rozhodnutím a nastaviť jej sporenie z pohľadu rozloženia úspor a výšky príspevkov.

Po preštudovaní dokumentu s finančnými informáciami im bol predložený odpovedový hárok. Hárok s otázkami pre účastníkov je v prílohe 3. Na zodpovedanie otázok a vyjadrenie svojho názoru k nastavenému sporeniu mali 15 minút. Položené otázky boli v oboch kolách experimentu rovnaké, o čom však nemali respondenti pred začiatkom experimentu vedomosť.

Na účely porovnania výsledkov experimentu sme pre každého účastníka zvolili jedinečný identifikátor, ktorý bol rovnaký v prvom aj v druhom kole. To nám umožnilo porovnávať odpovede a zisťovať mieru pochopenia informácií nielen naprieč celou skupinou, ale aj zmenu v chápaní informácií toho istého účastníka experimentu pri poskytnutí rôzneho dokumentu s finančnými informáciami.

Účinnosť navrhnutého výkazu dôchodkových dávok („DocType_2“) sme realizovali prostredníctvom overovania 3 výskumných otázok:

VO1: Spôsobuje zmena dokumentu z klasického výpisu z dôchodkového účtu („DocType_1“) na výkaz dôchodkových dávok („DocType_2“) zlepšenie chápania cieľa sporenia?

VO2: Umožňuje práve výkaz dôchodkových dávok („DocType_2“) zistiť podstatné informácie?

VO3: Spôsobuje zvolený dokument s finančnými informáciami zvýšenie pravdepodobnosti, že účastníci si budú istejší vo svojich rozhodnutiach?

Testovanie výskumných otázok sme realizovali prostredníctvom logistickej regresie. Podľa viacerých autorov (Hosmer a kol., 2013; Chappella a Fine, 2003; Kirkwood a Sterne, 2003) logistická regresia umožňuje určiť pravdepodobnosť nastatia závislého javu, ktorý má binárny stav (pravda/nepravda; áno/nie; viem/neviem; živý/mŕtvy a podobne), v závislosti na nezávislých premenných. Logistickou regresiou teda odhadujeme pravdepodobnosť nastatia závislého javu. Predpokladáme, že jav nastane, ak je pravdepodobnosť vyššia ako zvolená prahová hodnota („cut-off“), ktorá sa štandardne uvažuje na úrovni 0,5. Ak je pravdepodobnosť nižšia ako zvolená prahová hodnota tak predpokladáme, že jav nenastane. Ak je prahová hodnota rovná 0,5, pravdepodobnosť nastatia, respektíve nenastatia, javu je v pomere 1:1.

Pre analýzu výsledkov experimentu musíme teda určiť hodnotu závislej premennej, ktorá môže dosahovať len binárny stav. Ak účastník experimentu odpovedal na položenú otázku správne, odpovedi je priradená hodnota 1. V prípade, ak účastník experimentu na

otázku neodpovedal alebo odpovedal nesprávne, odpovedi je priradená hodnota 0. To znamená, že v našom prípade meriame mieru zlepšenia/zhoršenia pochopenia informácií v závislosti na predloženom dokumente s finančnými informáciami.

Metóda logistickej regresie predpokladá, že závislá premenná má binomické rozdelenie s parametrom π , ktorý zodpovedá pravdepodobnosti výsledku „1“ a mení sa monotónne s hodnotou nezávislej premennej. Výsledný model je práve odhadom tohto parametra v závislosti na hodnote nezávislých premenných x . Základný tvar logistickej regresie (logit model) podľa Rodríguez (2007) je:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\alpha + \beta x)}{1 + \exp(\alpha + \beta x)} \quad (1)$$

Po úprave (logaritmovaní funkcie) dostávame všeobecný tvar logit modelu:

$$\log \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \alpha + \beta x \quad (2)$$

Hodnoty α a β sú regresné koeficienty a k ich odhadu je použitá iteratívna metóda najmenších štvorcov. Touto metódou sa získajú maximálne vierohodné odhady α a β . Logistický regresný model je možné vyjadriť sigmoidálnou krivkou $\pi(x)$ vyjadrujúcou odhad závislosti pravdepodobnosti výskytu sledovaného javu v závislosti na x . Tento model je možné zároveň využiť na predikciu pravdepodobnosti (alebo rizika) nastatia výsledku (závislej premennej) v budúcnosti pri nastavených vstupných hodnotách nezávislých premenných x . Nezávislá premenná x môže byť pritom viacrozmerná, t.j. $x = (x_1, \dots, x_m)$. Zodpovedajúci model má tak tvar analogický lineárnej regresii:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_m x_m)}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_m x_m)} \quad (3)$$

Odpovediam v uzavretých otázkach 1, 6, a 7 sme priradili hodnotu 1 k správnej odpovedi a nesprávnym odpovediam sme priradili hodnotu 0. Odpovediam v otvorených otázkach 2, 3, 4, a 5 sme pripisovali hodnotu 1 v prípade, ak účastník vedel na otázku odpovedať a uviedol sumu v eurách, ktorá bola uvedená v dokumente alebo ktorá bola blízko sumy uvedenej v dokumente (tolerancia $\pm 10\%$). V prípade, ak účastník neodpovedal na položenú otázku alebo odpovedal nesprávne, odpovedi sme priradili číselnú hodnotu 0. Testovanie VO1 zameranej na pochopenie cieľa sporenia a prijatie rozhodnutia, ktoré by znamenalo posun k dosiahnutiu cieľa sporenia, predpokladalo zavedenie nezávislej premennej, ktorou bol dokument s finančnými informáciami (DocType). „DocType_1“ mal hodnotu 0 a „DocType_2“ hodnotu 1. V závislosti od použitého dokumentu sme hľadali pravdepodobnosť výskytu správnosti odpovedí na otázku č. 6. Za správnu odpoveď sme považovali, keď účastník experimentu označil v otázke č. 6 možnosť a) alebo možnosť b). Kým odpoveď a) brala do úvahy fakt, že respondent mohol byť rizikovo averzný a teda odporúčal skôr zvýšiť príspevky, aby dosiahol požadovanú sumu na dôchodku, odpoveď b) sme chápali ako správnu u tých respondentov, ktorí

boli skôr riziko vyhľadávajúci a cieľ sporenia chceli dosiahnuť zvýšením rizikovo-výnosového profilu fondu. Odpovede c) a d) jasne identifikovali respondentov, ktorí buď nedokázali posúdiť správnosť nastavenia sporenia (odpoveď c) alebo nedokázali z výpisov zistiť podstatné informácie (odpoveď d). Týmto postupom sme vzťah medzi použitým dokumentom a chápaním nastavenia sporenia, t.j. či rozhodnutie účastníkov, v závislosti od použitého dokumentu s finančnými informáciami, smeruje k zlepšeniu nastavenia dôchodkového sporenia, ktoré bolo nastavené ako sub-optimálne vzhľadom na želaný cieľ. Vyhodnotenie vplyvu dokumentu na správnosť rozhodnutia sme realizovali s využitím logistickej regresie včítane klasifikačnej tabuľky, ktorá prostredníctvom ukazovateľa „presnosti“ (z angl. accuracy) umožňuje posúdiť správnosť modelu ako celku. Testovanie VO2 bolo zamerané na to, či sú účastníci experimentu schopní nájsť a pracovať pri rozhodnutiach s podstatnými informáciami. S cieľom overiť správnosť a vierohodnosť výsledkov získaných z VO1 sme otočili skúmané premenné. Za závislú premennú sme stanovili dokument (DocType), pričom DocType_1 = 0, resp. DocType_2 = 1. Preskúmaním vzťahov tak dokážeme povedať, či práve layout (rozvrstvenie a rozloženie informácií na dokumente) a dizajn (kombinácia grafických a textových prvkov) navrhnutého výkazu dôchodkových dávok (DocType_2) oproti súčasne využívanému výpisu z osobného dôchodkového účtu (DocType_1) spôsobuje zvýšenie chápanie finančných informácií. Pre vyššiu validitu výsledkov sme zvolili viacero nezávislých premenných. Za prvú nezávislú premennú (x_1) sme stanovili otázku č. 6 smerujúcu k rozhodnutiu o nastavení sporenia vzhľadom na želaný cieľ sporenia. Binárne hodnoty pre odpovede boli stanovené obdobne ako v predchádzajúcej výskumnej otázke. Druhou nezávislou premennou (x_2) bola subjektívnosť vnímania celého dokumentu (otázka č. 7), t.j. vyjadrenie účastníkov k tomu, či im použitý dokument pomohol pochopiť, ako má byť optimálne nastavené dlhodobé sporenie ($x_2 = 1$), alebo nie ($x_2 = 0$). Treťou nezávislou premennou (x_3) bola schopnosť účastníkov určiť, akú vysokú nasporenú sumu môžu očakávať na konci sporiaceho horizontu. Ak účastníci vedeli určiť s odchýlkou 10% očakávanú nasporenú sumu, priradili sme odpovedi hodnotu 1 ($x_3 = 1$). V opačnom prípade sme priradili hodnotu 0 ($x_3 = 0$). Štvrtou nezávislou premennou (x_4) bola istota v rozhodovaní účastníka. Odpovede sme kódovali hodnotami 0, resp. 1, tak, že hodnota 1 bola priradená vtedy, ak účastník v otázke č. 1 zvolil možnosť a) alebo možnosť b). V opačnom prípade bola priradená hodnota 0. Pri použití tejto nezávislej premennej sme pracovali s tézou, že účastník experimentu bude schopný odhaliť nevhodne nastavené parametre sporenia. Ak účastník experimentu na základe informácií uvedených v dokumente nebol schopný odhaliť nesprávne nastavené sporenie a zároveň uviedol, že si je istý (takmer istý), že sporenie je nastavené správne, mohli sme predpokladať, že ani zmena typu dokumentu nepovedie k požadovanej zmene správania a optimálnemu rozhodnutiu.

VO3 bola zameraná na zistenie, ktoré informácie vplyvajú na to, že účastníci experimentu si budú istejší vo svojom rozhodnutí. Závislou premennou bola istota v rozhodovaní, ktorá je obsiahnutá v otázke č. 1. Ak účastník zvolil možnosť a), b), d) alebo možnosť e), priradili sme hodnotu 1. Odpoveď c) predstavovala neistotu v rozhodovaní a mala pripadanú hodnotu 0. Zámerne sme nerozlišovali medzi chybnými odpoveďami (možnosť a) a možnosť b)) a správnymi odpoveďami (možnosť c) a možnosť d)), ale skúmali sme výlučne ich istotu v rozhodovaní. Do modelu sme vybrali štyri nezávislé premenné, ktoré môžu mať vplyv na istotu rozhodnutia. Prvou nezávislou premennou (x_1) je typ dokumentu ($DocType_1 = 0$; $DocType_2 = 1$). Druhou nezávislou premennou (x_2) je schopnosť zistiť, akú nasporenú sumu na konci je možné očakávať (otázka č. 2). Ak účastníci vedeli určiť s odchýlkou 10% očakávanú nasporenú sumu, priradili sme odpovedi hodnotu 1 ($x_2 = 1$). V opačnom prípade sme priradili hodnotu 0 ($x_2 = 0$). Treťou nezávislou premennou (x_3) je schopnosť účastníka určiť nasporenú sumu, ktorú môže očakávať pri negatívnom vývoji ekonomiky (otázka č. 3) a teda dokázal vnímať riziko sporenia. Ak účastníci vedeli určiť s odchýlkou 10% očakávanú nasporenú sumu, priradili sme odpovedi hodnotu 1 ($x_3 = 1$). V opačnom prípade sme priradili hodnotu 0 ($x_3 = 0$). Poslednou nezávislou premennou (x_4) je schopnosť určiť, akú časť nasporenej sumy budú predstavovať vlastné príspevky. Ak účastníci vedeli určiť s odchýlkou 10% výšku príspevkov počas celej doby sporenia, priradili sme odpovedi hodnotu 1 ($x_4 = 1$). V opačnom prípade sme priradili hodnotu 0 ($x_4 = 0$).

Pre overenie správnosti predikovaných hodnôt zostavenými logit modelmi pre každú výskumnú otázku (VO1; VO2 a VO3) sme dodatočne využili klasifikačnú tabuľku, ktorá relatívne jednoducho odpovedá, v koľkých prípadoch došlo k zhode medzi skutočným stavom (empiricky nameraným) a stavom odhadovaným (predikovaným) našim modelom. To zároveň umožňuje identifikovať presnosť logit modelu (accuracy). Výsledky experimentu s oboma typmi dokumentov prezentujeme a diskutujeme v nasledovnej kapitole.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Logit model overujúci VO1 obsahoval len jednu nezávislú premennú – typ použitého dokumentu ($DocType$). Závislou premennou bolo rozhodnutie o zmene prístupu k sporeniu tak, aby sa dosiahol cieľ sporenia. Výskumnou otázkou sme overovali, či typ dokumentu ako celok má vplyv na optimálne nastavenie parametrov sporenia vzhľadom na želaný cieľ prezentovaný v otázke č. 6 (príloha 3). Ako závislú premennú sme chápali rozhodnutie o spôsobe nastavenia parametrov sporenia, ktoré bolo správne v prípade, že sa respondent rozhodol buď navýšiť príspevky alebo zvýšiť rizikovosť fondu. Obe tieto rozhodnutia vedú k dosiahnutiu cieľa sporenia. Akceptovali sme tak za správnu odpoveď rizikovo averzný prístup k sporeniu, ktorý vyžaduje zvýšiť príspevky, ako aj riziko vyhľadávajúci prístup k sporeniu, ktorý vyžadoval od respondentov zmeniť fond z konzervatívneho na rizikovejší. Ostatné odpovede boli chápané ako nesprávne, keďže

ich voľba nemôže viesť k dosiahnutiu cieľa sporenia. Výsledky a diskusiu k výsledkom experimentu prezentujeme nižšie.

Tabuľka 1: Logit model – Pochopenie cieľa sporenia a typ dokumentu (VO1)

	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Konštanta	-0,25131	0,225374	1,243442	0,264809	0,777778
DocType	1,417749	0,346148	16,77546	0,0000421	4,12782

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

P-hodnota nezávislej premennej „DocType“ (p-value = 0,0000421) a zároveň p-hodnota modelu (p-value = 0,0000220384) je menšia ako zvolená hladina významnosti ($\alpha = 0,05$). Môžeme konštatovať, že zlepšenie chápania cieľa sporenia a správnosť rozhodnutí o nastavení parametrov sporenia je závislé od typu dokumentu a model ako celok je štatisticky významný. Nemôžeme teda zamietnuť hypotézu, že zavedením nového výkazu dôchodkových dávok („DocType_2“) zvýšime chápanie správnosti nastavenia sporenia. Správnosť predikovaných hodnôt zobrazuje tabuľka 4.

Tabuľka 2: Klasifikačná tabuľka - Chápanie cieľa sporenia a typu dokumentu (VO1)

	Správne odpovede (y = 1)	Nesprávne odpovede (y = 0)	SPOLU
Predikované správne odpovede ($\hat{y}=1$)	61	19	80
Predikované nesprávne odpovede ($\hat{y}=0$)	35	45	80
SPOLU (N)	96	64	160

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

Na základe údajov z klasifikačnej tabuľky (tabuľka 2) môžeme povedať, že presnosť modelu je 66,25%. Môžeme konštatovať, že zvýšenie správnosti odpovedí, ktorými sa overuje chápanie cieľa sporenia, závisí od typu poskytnutého dokumentu. Zmenou typu dokumentu z klasického výpisu z osobného dôchodkového účtu („DocType_1“) na navrhnutý výkaz dôchodkových dávok („DocType_2“) zvýšime schopnosť účastníkov pochopiť nastavené parametre sporenia vzhľadom na želaný cieľ sporenia viac ako trojnásobne oproti použitiu výpisu z osobného účtu (Odds = 3,21).

Logit model overujúci VO2 určuje vplyv viacerých nezávislých premenných na schopnosť účastníkov experimentu zistiť podstatné informácie. Parametre logit modelu prezentujeme v tabuľke nižšie. Zároveň prezentujeme aj klasifikačnú tabuľku výsledkov.

Tabuľka 3: Logit model - Podstatné informácie a typu dokumentu (VO2)

	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Konštant	-5,05039	1,235339	16,71391	0,0000435	0,006407
x_1	0,221948	0,542569	0,167338	0,682488	1,248507
x_2	4,497141	0,888451	25,62161	0,00000042	89,76012
x_3	2,422874	0,876408	7,642737	0,0057	11,27822
x_4	2,158967	0,872676	6,120494	0,013362	8,662188

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

S výnimkou nezávislej premennej x_1 sú ostatné nezávislé premenné štatisticky významné. To znamená, že ak účastník experimentu vedel, koľko bude mať jeho mama nasporené, a zároveň mal istotu v rozhodovaní, má vplyv na to, či využil DocType_2. Správnosť predikovaných hodnôt logit modelu zobrazuje nasledujúca tabuľka. Logit model zároveň naznačil aj významnú nezávislú premennú, ktorá je vlastná len DocType_2, a tou je x_2 (subjektívnosť vnímania dokumentu ako celku), kde Odds je výrazne najvyššie (89,76012) a teda môžeme tvrdiť, že samotný dokument DocType_2 má výrazne pozitívnejšie vnímanie účastníkmi experimentu ako DocType_1.

Tabuľka 4: Klasifikačná tabuľka - Podstatné informácie a typu dokumentu (VO2)

	Správne odpovede ($y = 1$)	Nesprávne odpovede ($y = 0$)	SPOLU
Predikované správne odpovede ($\hat{y}=1$)	59	2	61
Predikované nesprávne odpovede ($\hat{y}=0$)	21	78	99
SPOLU (N)	80	80	160

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

Presnosť modelu je 85,63%, pričom p-hodnota modelu ($p\text{-value} = 0,000000^*$) je menšia ako hladina významnosti ($\alpha = 0,05$), teda model ako celok je štatisticky významný.

Zostaveným logit modelom môžeme tvrdiť, že ak účastník experimentu vedel poradiť mame, a zároveň vedel, koľko bude mať nasporené, a zároveň označil, že mu dokument pomohol, a zároveň si bol istejší v rozhodovaní, platí, že použil DocType_2. Zaujímavým zistením je významnosť faktora x_4 (istota v rozhodovaní respondenta), kde existuje vzťah medzi istotou v rozhodovaní a typom použitého dokumentu. Kým v prípade použitia klasického výpisu z dôchodkového účtu nepozorujeme tento vzťah, v prípade nového

výkazu dôchodkových dávok a istotou respondenta existuje veľmi silný vzťah. Otázkou potom zostáva, či je istota v rozhodovaní respondenta spojená so správnym rozhodnutím vzhľadom na cieľ sporenia alebo nie. Práve toto zistenie nás nútilo formulovať tretiu výskumnú otázku, kde by sme odhalili bližšie vzťahy a odstránili tak identifikované riziko, že zavedením nového výkazu dôchodkových dávok síce zvýšime istotu sporiteľov v rozhodovaní, ale nezvýšime správnosť ich rozhodnutí. Novým výkazom by sme tak uistili sporiteľov aj v ich sub-optimálnych rozhodnutiach.

Vo výskumnej otázke 3 (VO3) sme skúmali, či zvolený typ dokumentu (DocType), poskytnutá informácia o očakávanej výške nasporenej sumy a výške príspevkov, spôsobuje zvýšenie pravdepodobnosti, že účastníci si budú istejší vo svojich rozhodnutiach a budú náchylnejší ho prijať (uskutočniť). Cielili sme tým podporu verejnej politiky v podmienkach dôchodkového systému v SR, kde aj napriek absencii preddefinovaných rozhodnutí („predefined options“) a dobrovoľnosti tak II. ako aj III. piliera, by mali byť zavedené pohnútky, ktoré posunú sporiteľov bližšie k optimálnemu nastaveniu sporenia a postrčia ich k tomuto rozhodnutiu. Zároveň sme overovali, či identifikované riziko z predchádzajúcej výskumnej otázky sa potvrdí. Skúmali sme tak, že práve typ dokumentu (x1) štatisticky významne spôsobuje istotu v rozhodovaní bez ohľadu na správnosť rozhodnutí. Ak by tomu tak bolo, tak je celý výkaz dôchodkových dávok navrhnutý nevhodne, pretože konzervuje sub-optimálne rozhodnutia respondentov o nastavení sporenia.

Tabuľka 5: Logit model - Istota v rozhodovaní (VO3)

	coeff b	s.e.	Wald	p-value	exp(b)
Konštanta	-0,82992	0,655002	1,605422	0,205137	0,436084
x ₁	0,70494	1,167178	0,364779	0,545864	2,023725
x ₂	0,924267	0,451573	4,189278	0,04068	2,52002
x ₃	0,548083	1,199333	0,208839	0,647679	1,729933
x ₄	0,812434	0,6924	1,376773	0,240652	2,253387

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

Všetky nezávislé premenné okrem x₂ (p-value = 0,04068) sú štatisticky nevýznamné. Teda môžeme povedať, že len poznanie odpovede na to, akú sumu môže sporiteľ/ účastník očakávať na dôchodku, má vplyv na zvýšenie istoty v rozhodovaní o parametroch sporenia. Vylučujeme tak možnosť, že výkaz dôchodkových dávok sám o sebe (x₁) zvyšuje istotu v rozhodnutiach respondentov, ktoré sa ukázali ako nesprávne. Zároveň vylučujeme aj to, že na istotu v rozhodovaní vplýva očakávaná suma pri negatívnom scenári (x₃) alebo výška príspevkov (x₄). Môžeme tvrdiť, že na istotu v rozhodovaní respondenta o nastavení sporenia má práve a výlučne len stredný scenár s očakávanou nasporenou sumou (x₂). Táto informácia je tak podstatnou informáciou spôsobujúcou zvyšovanie istoty v rozhodovaní o nastavenom sporení na dôchodok.

Správnosť predikovaných hodnôt zostaveným logit modelom zobrazuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 6: Klasifikačná tabuľka - Istota v rozhodovaní (VO3)

	Správne odpovede ($y = 1$)	Nesprávne odpovede ($y = 0$)	SPOLU
Predikované správne odpovede ($\hat{y}=1$)	99	20	119
Predikované nesprávne odpovede ($\hat{y}=0$)	18	23	41
SPOLU (N)	117	43	160

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

Zaujímavé poznanie prinieslo práve hlbšie preskúmavanie modelu logit pri interpretácii správnosti modelu, významnosti modelu ako celku a nevýznamnosti parciálnych nezávislých premenných. Na základe klasifikačnej tabuľky môžeme povedať, že presnosť modelu ako celku je 76,25% aj napriek nevýznamnosti väčšiny nezávislých premenných. Model ako celok zároveň vykazuje štatistickú významnosť ($p\text{-value} = 0,0000139382$), pričom všetky nezávislé premenné dokázali ako celok niekoľkonásobne zvýšiť istotu v rozhodovaní ($\text{Odds} = 8,67$), aj keď parciálne nezávislé premenné nemali jednotlivo tak silný vplyv na zmenu istoty v rozhodnutí (hodnoty v stĺpci „exp(b)“ v tabuľke 5).

Dosiahnuté výsledky zo všetkých troch výskumných otázok majú zaujímavú krížovú interpretáciu. Informácie obsiahnuté v DocType_2 boli vyhodnotené ako podstatné (logit model VO2), a zároveň samotný DocType_2 má štatisticky významný vplyv na pochopenie cieľa sporenia (VO1). Syntetizácia výsledkov logistickej regresie vo všetkých troch výskumných otázkach experimentu poukazuje na fakt, že navrhnutý výkaz dôchodkových dávok („DocType_2“) pomáha pochopiť podstatné informácie a zvyšuje chápanie sporenia. Zároveň práve výkaz dôchodkových dávok svojou štruktúrou a dizajnom včítane prvkov, cez ktoré prezentuje informácie, zvyšuje istotu v rozhodovaní („confidence“), avšak nie nevyhnutne správnosť rozhodnutia. Otázkou potom zostáva, ako je možné, že nie nevýznamná časť testovanej vzorky (účastníkov) si bola istá v rozhodnutí, i keď bolo chybné? Odpoveď je nutné hľadať nie vo zvolenej metóde logistickej regresie, ale v správaní účastníkov experimentu. Keďže sme neskúmali správnosť rozhodnutia účastníkov, ale istotu v ich rozhodovaní, parciálne nezávislé premenné vykázali štatistickú nevýznamnosť práve z dôvodu, že sme závislej premennej priradzovali pravdivú hodnotu ($y = 1$) aj pri nesprávnych rozhodnutiach v otázke č. 1, ktoré však vykazovali vysokú dávku istoty. Zvýšenie istoty

v rozhodnutiach je základom pre vyvolanie akcie. Ak bude teda dokument s finančnými informáciami navrhnutý tak, že ako celok zaujme a ponúkne podstatné a ľahko pochopiteľné informácie vzhľadom na súčasnú situáciu sporiteľa, môže zvýšiť istotu sporiteľa v rozhodovaní, a ak sa preukáže nevhodne nastavené sporenie, dokument by mal zvýšiť akcieschopnosť sporiteľa s cieľom dosiahnuť nápravu. Platí to však aj opačne. Ak dokument zvýši istotu v rozhodovaní bez toho, aby sporiteľa donútil preskúmať podstatné informácie vedomou cestou, môže doceliť presný opak, tj. uistenie v nesprávnom rozhodnutí. Táto situácia nastala aj našom experimente. Účastníci prijali informácie obsiahnuté v DocType_2 ako zaujímavé a prínosné, avšak brali ich ako fakt, ktorý ich utvrdil v nesprávnom rozhodnutí, t.j. pokračovať v sporení za nevhodne nastavených parametrov sporenia. Do úvahy prichádzajú dve možné vysvetlenia zvýšenia istoty v chybnom rozhodnutí:

- A.** účastníci sporenia, ktorí si boli istejší aj v nesprávne nastavenom sporení, boli viac riziko-averzní, a/alebo
- B.** účastníci možno vedeli, že nemajú optimálne nastavené parametre sporenia, avšak chýbala im informácia, ktorá by ich nasmerovala k správne rozhodnutiu.

Ak by bolo pravdivé vysvetlenie (A), je možné skúmať riziko-averzné správanie účastníkov, ktoré však nebolo predmetom experimentu. Aby sme však vylúčili potenciálne nebezpečnú možnosť (B), je vhodné do výkazu zapracovať uistovací nástroj v podobe konštatovania, či sú zvolené parametre sporenia „správne“ vzhľadom na cieľ sporenia a následne nástroja na vyvolanie akcie v podobe „odporúčania“ pre optimálne rozloženie úspor medzi rizikový a konzervatívny dôchodkový fond v závislosti na veku a zostávajúcim horizonte sporiteľa a cieľa sporenia.

ZÁVER

Realizovaný behaviorálny experiment mal za úlohu otestovať chápanie finančných informácií pred implementáciou smernice IORP, ktorá vyžaduje poskytnutie informácií o dôchodkových nárokoch v inej štruktúre. Na základe výsledkov experimentu môžeme konštatovať, že navrhnutý výkaz dôchodkových dávok, ktorý vychádza z množstva výskumov v oblasti chápania finančných informácií a behaviorálnych výskumov a je zároveň vizuálne príťažlivý, môže výrazne pomôcť sporiteľom pochopiť parametre sporenia na dôchodok a môže im pomôcť k rozhodnutiu, ktoré sa priblíži optimálnemu.

Avšak aj napriek zvýšeniu chápania nastaveného sporenia, len malá časť účastníkov experimentu by zmenila dôchodkový fond na rizikovejší, čím by sa priblížila k cieľu sporenia. Väčšina účastníkov experimentu zvolila možnosť zvýšenia si dobrovoľných príspevkov. Práve existencia averzie voči riziku u väčšiny sporiteľov (v našom prípade účastníkov experimentu) spôsobuje preferenciu konzervatívnejšieho prístupu

k sporeniu. Nie menej dôležitým zistením je fakt, že ak výkaz bude vizuálne pôsobivý a poskytne podstatné informácie bez toho, aby explicitne viedol (alebo aspoň postrkoval) sporiteľa k správnomu rozhodnutiu, môže ho naopak utvrdiť v nesprávnom rozhodnutí a len zvýši istotu tohto nesprávneho rozhodnutia. Výsledky nášho experimentu naznačujú, že okrem informácií, ktoré predpokladá smernica IORP, by mal nový výkaz dôchodkových dávok obsahovať aj explicitnú informáciu o tom, či má jednotlivец správne nastavené sporenie vzhľadom na cieľ sporenia. Práve doplnenie výkazu dôchodkových dávok o „uisťovací nástroj“ by zvýšilo pochopenie dôchodkového sporenia a zároveň motivovalo účastníkov experimentu k optimálnemu rozhodnutiu o nastavení sporenia vzhľadom na želaný cieľ.

Z výsledkov experimentu môžeme tvrdiť, že zmena dokumentu a poskytnutie informácie o očakávanej nasporenej sume a celkovom objeme zaplatených príspevkov zvyšuje istotu účastníkov experimentu v rozhodovaní, avšak nie nevyhnutie správnosť rozhodnutia. I keď sme experimentom preukázali, že moderný výkaz dôchodkových dávok navrhnutý podľa požiadaviek smernice IORP a odporúčaní viacerých behaviorálne ladených štúdií zvyšuje mieru pochopenia finančných informácií, zároveň sme otvorili zaujímavú a potenciálne rizikovú oblasť. Účastníci experimentu na jednej strane cítili istotu pri tvorbe rozhodnutí, avšak na druhej strane navrhnutý výkaz dôchodkových dávok nezvýšil významne správnosť rozhodnutí účastníkov experimentu s ohľadom na požadovanú akciu (zmena fondu a/alebo zvýšenie príspevkov).

Výsledky nášho výskumu je možné aplikovať v praxi pri tvorbe výkazu dôchodkových dávok nielen v oblasti zamestnaneckých foriem sporenia na dôchodok, ale aj v prípade individuálnych foriem dlhodobého sporenia na dôchodok, ako napríklad v II. pilieri alebo vznikajúcom trhu celoeurópskych penzijných produktov (PEPP).

Podakovanie

Príspevok vznikol za podpory Agentúry pre podporu výskumu a vývoja, projekt č. APVV-14-0787 „Zladenie verejných financií a starobného dôchodkového zabezpečenia“.

PRÍLOHY

Príloha č. 1: Výpis z OÚÚ (3 strany)

Dátum a miesto:
02.11.2017
Bratislava

+421 2 2929 2929
+421 2 5949 1112
info@axa.sk

viac ako / standard



Podrobný výpis z osobného účtu za rok 2016

Zmluva o doplnkovom dôchodkovom sporení č.

Výpis z osobného účtu Vám posielame v súlade s § 61 ods. 5 zákona č. 650/2004 Z.z. o doplnkovom dôchodkovom sporení a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podľa ktorého je doplnková dôchodková spoločnosť povinná zaslať účastníkovi výpis z osobného účtu raz ročne bezplatne.

Údaje o účastníkovi

Meno a priezvisko:

Dátum narodenia:

Trvalý pobyt:

Dávkový plán: DP AXA 2010 d.d.s., a.s.

Dátum vzniku účasti na dôchodkovom sporení: 01.03.2011

Způsob zasielania dokumentov: elektronicky

Dátum zriadenia osobného účtu 01.03.2011

Hodnota dôchodkového účtu k 31.12.2016

Názov doplnkového dôchodkového fondu	Hodnota DDJ	Počet DDJ	Hodnota osobného účtu (v EUR)
AXA d.d.s., a.s., príspevkový d.d.f.	0,040959	0,0000	0,00 €
z toho príspevky účastníka		0,0000	0,00 €
z toho príspevky zamestnávateľa		0,0000	0,00 €
AXA d.d.s., a.s., Dlhopisový d.d.f.	0,046088	91 036,3545	4 195,68 €
z toho príspevky účastníka		20 424,9347	941,34 €
z toho príspevky zamestnávateľa		70 611,4198	3 254,34 €
AXA d.d.s., a.s., výplatný d.d.f.	0,032927	0,0000	0,00 €
z toho príspevky účastníka		0,0000	0,00 €
z toho príspevky zamestnávateľa		0,0000	0,00 €
Celková hodnota účtu			4 195,68 €

Súhrnné informácie o Vašom osobnom účte od vzniku k 31.12.2016

Príspevky účastníka	801,78
Príspevky zamestnávateľa	2 900,04
Prevody z inej DDS	0,00
Iné príspevky	0,00
Vyplatené dávky	0,00
Zrážky + dane	0,00

Vysvetlivky

Hodnota doplnkovej dôchodkovej jednotky (DDJ) je vyjadrená v eurách a doplnková dôchodková spoločnosť vypočítava jej aktuálnu hodnotu každý pracovný deň. DDJ sú evidované na Vašom osobnom účte a ich počet vyjadruje Váš podiel na majetku v doplnkovom dôchodkovom fonde. Aktuálna hodnota Vášho osobného účtu sa vypočíta vynásobením (ako súčin) aktuálnej hodnoty DDJ a počtu DDJ. Sledovať vývoj hodnoty DDJ, a teda aj zhodnotenia Vášho osobného účtu, môžete na webovom sídle našej spoločnosti www.axa.sk.

Odplata za správu Globálneho akciového dôchodkového fondu AXA d.d.s., a.s., príspevkový d.d.f. a Príspevkového doplnkového dôchodkového fondu AXA d.d.s., a.s., príspevkový d.d.f. za jeden rok správy v roku 2017 predstavuje 1,50 % z priemernej ročnej čistej hodnoty majetku v príspevkovom doplnkovom dôchodkovom fonde.

Odplata za zhodnotenie majetku v príspevkovom doplnkovom dôchodkovom fonde sa vypočítava podľa vzorca uvedeného v zákone, pričom koeficient na určenie výšky odplaty za zhodnotenie majetku v príspevkovom doplnkovom dôchodkovom fonde - Globálny akciový dôchodkový fond AXA d.d.s., a.s., príspevkový d.d.f. a Príspevkový doplnkový dôchodkový fond AXA d.d.s., a.s., príspevkový d.d.f. je vo výške 0,10.

Odplata za prestup účastníka do inej doplnkovej dôchodkovej spoločnosti je 5 % hodnoty zostatku na osobnom účte účastníka ku dnu predchádzajúceho dnu prestupu. Doplnková dôchodková spoločnosť nemá nárok na odplatu za prestup účastníka do inej doplnkovej dôchodkovej spoločnosti, ak od uzatvorenia účastníckej zmluvy uplynul viac ako jeden rok.

Korešpondenčná adresa: AXA d.d.s., a.s., Kolárska 6, 812 46 Bratislava, Slovenská republika

Sídlo spoločnosti: AXA d.d.s., a.s., Kolárska 6, 811 06 Bratislava, Slovenská republika

AXA linka: +421 2 2929 2929, Fax: +421 2 5949 1112, E-mail: info@axa.sk, www.axa.sk

IČO: 35 977 540, spoločnosť zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel Sa, vložka č. 3804/B

Dátum a miesto: ☎ +421 2 2929 2929

Bratislava ☎ +421 2 5949 1112

Číslo zmluvy: ☎ info@axa.sk

viac ako / standard



Výpis z osobného dôchodkového účtu

Doplňkové dôchodkové sporenie

Vážený pán

zasielame Vám ročný výpis z Vášho osobného dôchodkového účtu. Ďakujeme Vám, že ste si vybrali našu spoločnosť a radi by sme sa s Vami podelili o dôležité informácie týkajúce sa Vášho sporenia.

Investície na finančných trhoch sa odvíjajú od medzinárodnej a vnútroštátnej politickej situácie, stavu svetovej ekonomiky a politiky centrálnych bánk. Z pohľadu investora je dobré sledovať situáciu na finančných trhoch ale vyvarovať sa unáhleným reakciám na všetky správy. Pravidelné investovanie je jedným z najvhodnejších foriem investovania. Vďaka rozloženiu investícií v čase je možné minimalizovať mimoriadne výkyvy na finančných trhoch a profitovať z ich dlhodobého rastu. Pred výberom investičnej stratégie na zmluve Vám odporúčame prečítať si detailný popis investičného zamerania fondov. Na www.axa.sk máte k dispozícii všetky potrebné dokumenty a aktuálne zhodnotenia fondov.

Výnosy fondov AXA k 31.12.2016

Fond	Za rok 2016	Za 5 rokov
Dlhopisový dôchodkový fond AXA d.d.s., a.s.	3,16 %	17,55 %
Globálny akciový dôchodkový fond AXA d.d.s., a.s.	6,05 %	33,48 %

Aktuálne informácie k Vašej zmluve

Elektronická komunikácia	Investičná stratégia
Máte dohodnutú elektronickú komunikáciu.	100% AXA d.d.s., a.s., Dlhopisový d.d.f.
Ďakujeme Vám.	Na svojom osobnom účte máte možnosť meniť investičnú stratégiu na zmluve online.

Stále sa snažíme skvalitňovať naše služby a prispôbovať ich aktuálnym trendom. Prinášame Vám digitálne inovácie a veríme, že všetky tieto možnosti zjednodušia správu Vašej zmluvy a kontakt s našou spoločnosťou.

Veľmi si vážime Vašu dôveru a tešíme sa, že sme Vaším spoľahlivým partnerom.

S úctou

Ing. Peter Socha,

predseda predstavenstva AXA d.d.s., a.s.

Korešpondenčná adresa: AXA d.d.s., a.s., Kolárska 6, 812 46 Bratislava, Slovenská republika

Sídlo spoločnosti: AXA d.d.s., a.s., Kolárska 6, 811 06 Bratislava, Slovenská republika

AXA linka: +421 2 2929 2929, Fax: +421 2 5949 1112, E-mail: info@axa.sk, www.axa.sk

IČO: 35 977 540, spoločnosť zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel Sa, vložka č. 3804/B

Online osobný účet

Aké výhody prináša?

- Rýchle a prehľadné informácie o Vašich zmluvách a platiach
- Mimoriadny výpis aj daňové potvrdenia online
- Možnosť zmeniť osobné a kontaktné údaje online
- Možnosť meniť investičnú stratégiu na zmluve online

Ako sa prihlásiť?

- Navštívte webovú stránku www.axa.sk/moja-axa
- Telefonicky na AXA linku +421 2 2929 2929
- Prihláste sa do osobného účtu s existujúcim PIN kódom
- V prípade, že ho nemáte, vyplňte Žiadosť o vydanie dočasného PIN kódu a

Detailný prehľad pohybov na Vašom osobnom účte zmluvy 300260516 od 01.01.2016 do 31.12.2016

A - pohyby na účte				B - investície							
Dátum	Typ platby	Číslo transakcie (EUR)	Typ operácie	Dátum operácie	Príspevkový d.d.t.		Dlhopisový d.d.t.		Výplatný d.d.t.		
					Hodnota DJ	Počet DDJ	Stav DDJ	Hodnota DJ	Počet DDJ	Stav DDJ	
Stav k 01.01.2016											
07.01.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	07.01.2016	-	-	-	0.042420	273,9274	60 564,0327	
07.01.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	07.01.2016	-	-	-	0.042420	2 357,3786	62 941,4113	
08.02.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	08.02.2016	-	-	-	0.040861	284,3787	63 225,7900	
08.02.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	08.02.2016	-	-	-	0.040861	2 447,3214	65 673,1114	
07.03.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	07.03.2016	-	-	-	0.042897	270,8814	65 943,9928	
07.03.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	07.03.2016	-	-	-	0.042897	2 331,1653	68 275,1581	
07.04.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	07.04.2016	-	-	-	0.042535	273,1868	68 548,3449	
07.04.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	07.04.2016	-	-	-	0.042535	2 351,0051	70 899,3500	
09.05.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	09.05.2016	-	-	-	0.042686	272,2204	71 171,5704	
09.05.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	09.05.2016	-	-	-	0.042686	2 342,6885	73 514,2589	
06.06.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	06.06.2016	-	-	-	0.043489	267,1940	73 781,4529	
06.06.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	06.06.2016	-	-	-	0.043489	2 299,4320	76 080,8849	
07.07.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	07.07.2016	-	-	-	0.043833	265,0971	76 345,9820	
07.07.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	07.07.2016	-	-	-	0.043833	2 281,3862	78 627,3682	
08.08.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	16.08.2016	-	-	-	0.044931	238,0188	78 885,9870	
08.08.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	16.08.2016	-	-	-	0.044931	2 225,6349	81 111,6219	
07.09.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	12.09.2016	-	-	-	0.044613	260,4622	81 372,0841	
07.09.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	12.09.2016	-	-	-	0.044613	2 241,4991	83 613,5832	
06.10.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	13.10.2016	-	-	-	0.044739	259,7286	83 873,3118	
06.10.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	13.10.2016	-	-	-	0.044739	2 235,1863	86 108,4981	
07.11.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	07.11.2016	-	-	-	0.044627	260,3805	86 368,8786	
07.11.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	07.11.2016	-	-	-	0.044627	2 240,7959	88 609,6745	
06.12.2016	Príspevok účastníka	11.62	Nákup	14.12.2016	-	-	-	0.045997	252,6252	88 862,2997	
06.12.2016	Príspevok zamestnávateľa	100,00	Nákup	14.12.2016	-	-	-	0.045997	2 174,0548	91 036,3545	

Vysvetlivky:

Dátum platby - deň pripísania platby príspevkov na účet nepriradených platieb vedený u depozitára alebo deň vyplatenia dávky
Dátum operácie - deň identifikácie príspevkov (pripísania DDJ) alebo deň odpisania doplnkových dôchodkových jednotiek použitých na vyplatenie dávky
Počet DDJ - počet doplnkových dôchodkových jednotiek
Hodnota DJ - aktuálna hodnota jednotky, súčtom hodnoty jednotky a počtu jednotiek je suma pohybu v EUR
Stav DDJ - tvoriť súčet doplnkových dôchodkových jednotiek za príspevky účastníka a zamestnávateľa osobitne, ktoré boli pripísané po období tohto príspevku (vrátane tohto príspevku)

Príloha č. 2: Výkaz dôchodkových dávok

Výkaz predpokladaných dôchodkových dávok

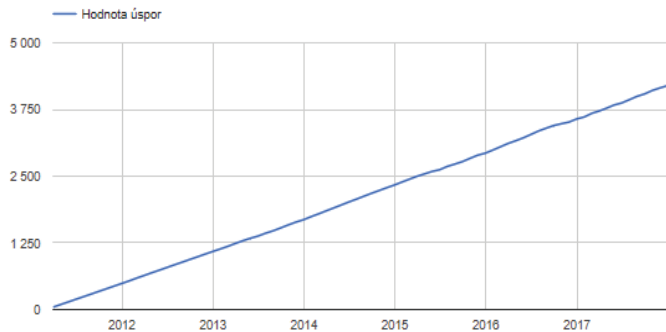
k 31. 12. 2017

Dnes mám nasparené **4 195,00 €**. Mesačne si sporím **112,00 €**. Môj predpokladaný mesačný dôchodok po dovŕšení **65. roku života bude 137,41 €**.

Michal Novák

Sporím si v:

Dlhopisový	100 %	
Akciový	0 %	
Suma príspevkov	31.12.2016	31.12.2017
Príspevok môjho zamestnávateľa	3 053,00 €	3 576,37 €
Môj príspevok	366,36 €	429,16 €
Suma poplatkov	31.12.2016	31.12.2017
Za zhodnotenie som zaplatil	23,21 €	29,28 €
Za správu som zaplatil	177,03 €	234,31 €

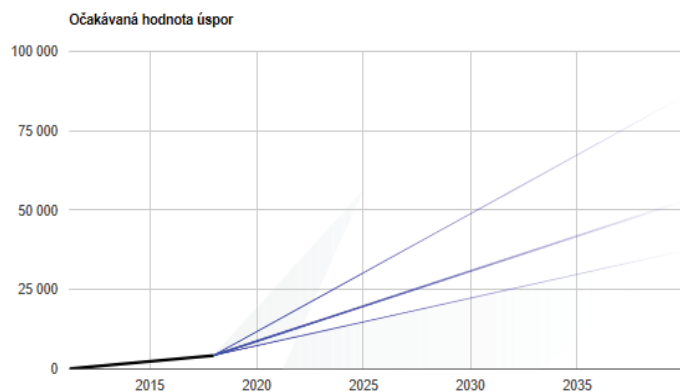


Prognózy dôchodkových dávok

Všetky hodnoty sú v

Ako dlho si ešte budem sporiť?	21 rokov	
Kolko mi príspeje zamestnávateľ?	25 300,00 €	
Kolko si príspejem ja?	3 036,00 €	
Kolko zaplatím na poplatkoch?	8 084,58 €	
Predpokladaná nasparená suma	50 038,85 €	
Ak sa ekonomika nebude dať	Stredná hodnota	Ak sa ekonomika bude dať
41 098,00 €	50 038,85 €	65 209,82 €

Prognózy dôchodkových dávok a očakávaných úspor sa môžu odlišovať od konečných hodnôt.



Príloha č. 3: Hodnotiaci hárok

Vážený respondent,

Predstavte si, že za Vami príde Vaša mama s výpisom z 3. piliera. Poprosí Vás, aby ste jej pomohli zhodnotiť, či má dobre nastavené sporenie na dôchodok. Vaša mama sa Vás postupne pýta 7 otázok, na ktoré sama nevie odpovedať. Pomôžte jej.

Identifikátor respondenta

Uvedte svoj „nick“, na základe ktorého Vás bude možné identifikovať (respondent105, andrej988)

1. Má Vaša mama dobre nastavené sporenie ? (Označte iba jednu odpoveď).

- a) Som si istý, že áno
- b) Myslím si, že áno
- c) Neviem to posúdiť podľa tohto výpisu
- d) Myslím si, že nie
- e) Som si istý, že nie

2. Viete jej povedať, koľko bude mať nasporené? (Prosím uveďte sumu €).

3. Ak sa ekonomike nebude dariť, aký dôchodok môže Vaša mama očakávať ?

(Prosím uveďte sumu €).

4. Akú časť nasporenej sumy predstavujú príspevky, ktoré Vaša mama už zaplatila?

(Prosím uveďte sumu €).

5. Koľko eur zaplatila na poplatkoch z jej nasporenej sumy?

(Prosím uveďte sumu € z výpisu).

6. Viete, že Vaša mama zarába mesačne v hrubom 1000€. Zároveň vie, že z I. piliera môže očakávať dôchodok vo výške 50% jej mzdy. Rada by však na dôchodku mala aspoň 700€. Preto si sporí v 3 pilieri. Čo by mala na sporení zmeniť, aby dosiahla cieľ? (Označte iba jednu odpoveď).

- a) Sporiť si naďalej, ale zvýšiť svoje príspevky.
- b) Zmeniť fond a sporiť si vo fonde:
- c) Nerobiť nič. Cieľ dosiahne aj tak.
- d) Na základe informácií z výpisu jej nedokážem pomôcť a poradiť, čo má urobiť.

7. Pomohol tento výpis pochopiť ako máte vlastnej mame nastaviť sporenie? (Označte iba jednu odpoveď).

- a) Áno
- b) Nie

Ďakujeme za ochotu pomôcť Vašej mame!

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] ANTOLÍN, P. – SEVERINSON, C. 2010. *Communicating projected pension benefits and risks in defined contribution pension plans*. OECD Working party on private pensions. ISSN: 2079-7117.
- [2] COX, P. 2011. *The provision of information to members of DC schemes : A review of existing research*. Conference paper for 2011 JP Morgan Gleneagles Investment Conference.
- [3] EIOPA. 2013. Max report. *Good practices on information provision for DC schemes*. EIOPA-Bos-13/010. 24 January 2013.
- [4] GLENBERG, A. M., AND LANGSTON, W. E. 1992. *Comprehension of illustrated text: Pictures help to build mental models*. In: *Journal of Memory and Language*, 31, pp. 129-151.
- [5] HARTLEY, J, & M. TRUEMAN. 1983. *The effects of headings in text on recall, search and retrieval*. In: *British Journal of Educational Psychology* Vol. 53, Issue 2. June 1983. pp. 205-214.
- [6] HOSMER D.W.; LEMESHOW S.; STURDIVANT R. X. 2013. *Applied logistic regression*. John Wiley & Sons, 2013.
- [7] CHAPPELL, R.; FINE, J. 2003. *Logistic regression*. In: *Encyclopedia of Biopharmaceutical Statistics*. Biometrics, 2003, 56.4: 1291.
- [8] JUST, M.A. – CARPENTER, P.A. 1992. *A Capacity Theory of Comprehension: Individual Differences in Working*. In: *Psychological Review*. Vol. 99, No. 1, pp. 122 149
- [9] KIRKWOOD, B. R.; STERNE, J. A. C. 2003. *Essential medical statistics*. Malden: Blackwell.
- [10] MEŠŤAN, M., KRÁLIK, I., ŽOFAJ, M., KARKOŠIAKOVÁ, N. *Projections of the DC scheme pension benefits - the case of Slovakia*. In: *Central European Conference in Finance and Economics (CEFE 2018)*, Technical University in Košice, 2018, pp. 170-182. ISBN 978-80-553-2736-5.
- [11] PETTY, R. E. - CACIOPPO, J. T. - STRATHMAN, A. - PRIESTER, I. R. 2005. *To think or not to think? Exploring two routes to persuasion*. In: T. C. Brock & M. C. Green (Eds.), *Persuasion: Psychological insights and perspectives* (2nd ed., pp. 81 116). Thousand Oaks, Ca: Sage Publications.
- [12] RODRÍGUEZ, G. 2007. *Lecture Notes on Generalized Linear Models*. Dostupné na: <http://data.princeton.edu/wws509/notes/>
- [13] SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2016/2341. 2016. In *Úradný vestník*. Dostupné na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016L2341&from=EN>
- [14] ŠEBO, J., MELICHERČÍK I., MEŠŤAN M., KRÁLIK I. 2017. *Aktívna správa úspor v systéme starobného dôchodkového sporenia*. Bratislava : Wolters Kluwer, 2017. 208 s. ISBN 978-80-8168-692-4.

- [15] TOMS, E.G. 2002. *Information Interaction: Providing a framework for information architecture*. In: Journal of American society for information science and technology. Vol. 53, No. 10. pp. 855-862.
- [16] VAN PUTTEN, M., ZEELENBERG, M., VAN DIJK, E., TYKOCINSKI, O. E. 2013. *Inaction inertia*. In: European Review of Social Psychology 24(1): 123-159 (doi: 10.1080/10463283.2013.841481)

PENSION BENEFIT STATEMENT AND UNDERSTANDING OF FINANCIAL INFORMATION – BEHAVIOURAL EXPERIMENT



ABSTRACT

Providing comprehensive Pension Benefit Statement (“PBS”) is one of the key information requirements laid down on the pension funds managers across EU under the revised IORP directive. PBS implementation seeks to increase the understanding of pension savings parameters and reasonably expected level of savings at retirement. Well-designed PBS could guide the savers through the savings process and nudge them towards the rational decisions. If the PBS has desired features and provides the savers with understandable content, it can help to better understand the relation among paid contributions, pension fund risk-reward profile, impact of costs and expected pension benefits. The objective of our article is to test the understanding of pension savings parameters via traditional pension statement and newly designed PBS that contains features suggested by several behavioural studies. We used two-rounds behavioural experiment oriented on the understanding of pension savings

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

Ing. Daniela Danková
Univerzita Mateja Bela v Banskej
Bystrici
Ekonomická fakulta
Katedra verejnej ekonomiky
a regionálneho rozvoja
Tajovského 10
975 90 Banská Bystrica, Slovenská
republika
e-mail: daniela.dankova@umb.sk

doc. JUDr. Ing. Ján Šebo, PhD.,
Univerzita Mateja Bela v Banskej
Bystrici
Ekonomická fakulta
Katedra verejnej ekonomiky
a regionálneho rozvoja
Tajovského 10
975 90 Banská Bystrica, Slovenská
republika
e-mail: jan.sebo@umb.sk

parameters and decision-making confidence by using traditional pension statement and newly designed PBS. Research results suggest that modern PBS, if designed using the features foreseen by behavioural studies, could effectively increase the understanding of financial information and nudge the participants towards optimal decisions.

KEYWORDS:

Pension saving, Pension Benefit Statement, Behavioral experiment, Logistic regression

FIŠKÁLNE DOPADY REVERZNEJ DÔCHODKOVEJ POLITIKY A STROPOVANIA DÔCHODKOVÉHO VEKU – PRÍKLAD SLOVENSKA

JÁN ŠEBO
IVAN KRÁLIK
DANIELA DANKOVÁ
UNIVERZITA MATEJA BELA
V BANSKEJ BYSTRICI



ABSTRAKT

Dôchodkové politiky sa často viažu na všeobecné politické preferencie vlády. Politický populizmus a krátkozrakosť v dôchodkovom systéme však môže mať významné negatívne fiškálne vplyvy, ktoré odkláňajú dôchodkový systém od finančnej stability. Zodpovedná vláda by sa však mala voličom transparentne prezentovať očakávané náklady a prínosy navrhovanej politiky. Reverzný krok v dôchodkovej politike, ktorým sa odstránil automatický mechanizmus stanovenia veku odchodu do dôchodku, je dokonalým príkladom populizmu s výraznými fiškálnymi dôsledkami. Náš článok prispieva k odhadu výšky fiškálneho vplyvu stanovenia fixného veku odchodu do dôchodku. Pomocou mikrosimulačného modelu dôchodkového systému Slovenska odhadujeme fiškálny vplyv stanovenia veku odchodu do dôchodku na 64 rokov zo strany správcu dôchodkového systému - Sociálnej poisťovne. Výsledky naznačujú, že zavedenie dôchodkového stropu bude mať negatívny vplyv na fiškálnu rovnováhu priebežného dôchodkového systému. Zároveň prezentujeme, ako očakávaný deficit priebežne financovaného dôchodkového systému zvýši efektívnu odvodovú sadzbu na starobné poistenie, resp. aké môže mať dopady na

zníženie očakávaných dôchodkových dávok. Preto tvrdíme, že táto politika nie je ani zďaleka ľavicovo orientovaná a bude mať výrazný a dlhodobý negatívny vplyv na populáciu pracujúcich ako aj poberateľov dôchodkov na Slovensku.

KLÍČOVÁ SLOVA:

priebežne financovaný dôchodkový systém, reverzná dôchodková politika, stropovanie dôchodkového veku, mikrosimulácia, deficit, efektívna odvodová sadzba

ÚVOD

Zodpovedná verejná politika predpokladá vyčíslovanie dopadov opatrení a zisťovanie preferencií voličov prostredníctvom transparentného odhadu nákladov a prínosov. Politický populizmus v dôchodkovom systéme je možné identifikovať pri reverznej politike v podmienkach Slovenska, kde sa odstránil automatický mechanizmus stanovovania dôchodkového veku na základe strednej dĺžky dožitia populácie odchádzajúcej do dôchodku a zaviedol sa strop vo veku 64 rokov. Stropovanie dôchodkového veku pri rastúcej strednej dĺžke dožitia postproduktívnej populácie je opatrenie s vysokými nákladmi do budúcnosti a nízkymi benefitmi v krátkom období. Pri stále narastajúcej strednej dĺžke dožitia bude mať dané opatrenie dopad na nárast výdavkov Sociálnej poisťovne. Na mladšiu generáciu sa zároveň preniesie väčšie finančné bremeno.

SÚČASNÝ STAV POZNANIA A METODIKA VÝSKUMU

Základný systém dôchodkového zabezpečenia na Slovensku má podobu priebežne financovanej (PAYG - pay-as-you-go) schémy so silným medzigeneračným prerozdeľovaním príjmu a zásluhovej fondovej schémy. PAYG schéma je založená na bodovom princípe, kde za každý plne odpracovaný kalendárny rok získava jednotlivec jeden bod a zároveň je jeho hodnota určená osobným mzdovým bodom reprezentujúcim pomer mzdy k priemernej mzde v ekonomike za príslušný rok. V momente odchodu na dôchodok sa naakumulované body vynásobia priemerným osobným mzdovým bodom počas celej kariéry. Naakumulované body sú následne vynásobené aktuálnou dôchodkovou hodnotou, ktorej hodnota sa mení podľa zmeny priemernej mzdy v ekonomike za posledné dva roky. Takto nastavený bodový princíp by bol plne zásluhový. Preto je do systému vnesený prvok solidarity, ktorý zvyšuje priznávané dôchodky nízko príjmovým jednotlivcom a znižuje nároky pre stredne a vyššie príjmové kohorty. Touto úpravou sa slovenská PAYG schéma odkláňa od zásluhovosti a znižuje sa vzťah medzi zaplatenými príspevkami a výškou starobného dôchodku, čím dochádza k vnútrogeneračnej redistribúcii.

Z pohľadu finančnej stability však slovenská PAYG schéma v dôsledku rastúceho faktora závislosti vykazuje tendenciu k nevyrovnanosti a narastajúcim deficitom aj napriek tomu, že od roku 2017 bol účinný automatický mechanizmus zmeny dôchodkového veku v závislosti od strednej dĺžky dožitia populácie odchádzajúcej do dôchodku (RRZ, 2018a; RRZ, 2018b; Porubský a Novysedlák, 2018; Šebo at al., 2017). V podmienkach Slovenskej republiky bola a stále je silne diskutovaná téma reverzného reformného procesu z roku 2019, ktorý zavedením fixného dôchodkového veku účinného od júla 2019 odstránil jediný stabilizačný mechanizmus v dôchodkovej schéme, ktorým bol automatický mechanizmus zmeny dôchodkového veku naviazaný na strednú dĺžku dožitia populácie odchádzajúcej do dôchodku. Zavedenie stropu dôchodkového veku má pri odhadovanom raste strednej dĺžky dožitia negatívne vplyvy na výkonnosť ekonomiky cez zmenšovanie trhu práce, tlak

na rast budúcich výdavkov na dôchodkové dávky ako aj na výšku dôchodkov poberaných nielen z priebežne financovanej schémy, ale aj z kapitalizačného piliera (RRZ, 2018b).

Pri neexistencii automatických vyrovnávacích mechanizmov, ktoré efektívne limitujú politický populizmus v dôchodkovom systéme, tak práve PAYG schéma čelí zásahom politikov, ktoré majú tendenciu k zvyšovaniu finančnej nerovnováhy a prenášaní bremena nákladov na ďalšie generácie. Brooks a James (1999) odkrývajú pozadie reformy penzijných systémov z pohľadu politickej ekonómie a poukazujú na fakt, že práve dedičstvo minulosti a fragmentácia politických názorov podporovaná rôznymi záujmovými skupinami bráni efektívnej a z dlhodobého hľadiska finančne stabilnej reforme penzijných systémov. Neskôr James (2002) vo svojej štúdii dochádza k záveru, že nastavenie vzájomného pôsobenia inštitúcií zastrešujúcich rôzne piliere v penzijnom systéme je v mnohých prípadoch viac politická ako odborná otázka. Nepriamo tak poukazujú na nutnosť vnímania existencie politického rizika, ktoré je však spojené s „politics“ a nie priamo s „policy“ v dôchodkovom systéme. Na existenciu politického populizmu v dôchodkovom systéme poukázal vo svojej výskumnej štúdii Baroni (2007). Székely a Ward-Warmedinger (2018) spájajú reverzné kroky v reforme dôchodkových systémov a populistické zásahy s finančnou krízou a faktom, že tranzitívne obdobie prechodu na viacpilierový systém, ktorý znížil príjmy do PAYG schémy, boli financované najmä z nárastu verejného dlhu. Avšak nová vlna reverzných krokov už nemôže byť spájaná s potrebou fiškálnej konsolidácie a je spájaná predovšetkým s politickým populizmom, ktorý zvyšuje výdavky PAYG schémy a mieru medzigeneračného prerozdeľovania s cieľom získania politických preferencií. Tieto zásahy je možné vysvetliť klasickou politickou ekonómiou, kde sústredenie sa na voliča mediána znamená zmenu orientácie na staršiu generáciu v dôsledku demografickej zmeny štruktúry populácie. Galasso (2006) zároveň poukazuje na fakt, že zjavné odchýľovanie dôchodkového systému od dlhodobej fiškálnej rovnováhy poskytuje skreslené očakávania ekonomických agentov počas pracovnej kariéry, čo následne zvyšuje politické riziko a nestabilitu dôchodkového systému.

Cieľom príspevku je objasniť fiškálne dopady zavedenia stropu dôchodkového veku na hodnote 64 oproti automatickému mechanizmu stanovovania dôchodkového veku, ktorý fixuje dobu prežitú na dôchodku.

Z pohľadu cieľa výskumu tak preskúmavame fiškálnu pozíciu administrátora priebežne financovaného dôchodkového systému pri dvoch scenároch:

1. Parametre scenára nezmenených politík (tzv. NPC – no-policy change) s automatickou zmenou dôchodkového veku v závislosti na zmene strednej dĺžky dožitia populácie odchádzajúcej do dôchodku (fixovanie veku prežitého na dôchodku);
2. Súčasnú nastavenie parametrov dôchodkovej politiky s fixovaním dôchodkového veku na úrovni 64 rokov.

Pri modelovaní dôchodkovej politiky a testovaní dopadov využívame autormi vytvorený otvorený dynamický kohortný mikrosimulačný model „DYNREG“, ktorého hlavné parametre a využitie pri testovaní dopadov zmeny dôchodkových politík publikovali Šebo et al. (2017) a Mešťan et al. (2018).

Model obsahuje 4 základné moduly, a to makroekonomický modul simulácie budúceho vývoja ekonomiky (rast mzdovej úrovne, nezamestnanosť, ceny aktív, inflácia), demografický modul pre simulovanie budúcej štruktúry populácie od roku 2017 do 2080 podľa údajov Výskumného demografického centra, mikrosimulačný modul obsahujúci atribúty (vlastnosti) jednotlivcov podľa matíc prechodu pre jednotlivé stavy, modul politiky subsystémov sociálneho poistenia. Model je vo svojom východiskovom (iniciálnom) stave postavený na jednotlivcoch celej populácie a statusové atribúty jednotlivca sú určované na základe modelov určujúcich pravdepodobnostné rozdelenie hodnôt statusových atribútov v rámci kohorty na základe odhadov z empirických dát. V modeli sa posúva populácia v čase a dôchodkový systém je vystavený náhodnému vývoju ekonomiky, pričom na stochastické simulovanie budúceho vývoja ekonomiky využívame metódu viacblokového pohyblivého bootstrapu so zachovaním vzťahu medzi makroekonomickými premennými.

Na úrovni vekovo-vzdelanostných kohort sú z pohľadu príjmu jednotlivca odhadnuté celoživotné príjmové funkcie ekonomických agentov s existenciou pravdepodobnosti nezamestnanosti počas celej pracovnej kariéry podľa prístupu Guvenen (2009) a Guvenen et al. (2015). Odhady parametrov reálnej celoživotnej príjmovej funkcie jednotlivcov s rôznou úrovňou dosiahnutého vzdelania ($\tilde{y}_{j,x_m}^*$) s využitím longitudinálnych administratívnych dát z USA od Julian and Kominski (2011) a Štatistického úradu SR o príjmovej štruktúre obyvateľstva podľa vzdelania realizujeme podľa Balco et al. (2018), pričom funkcia celoživotného príjmu má tvar:

$$\tilde{y}_{j,x_m}^* = \frac{\beta_{0j}^* + \beta_{1j}^* x_m}{1 - \beta_{2j}^* x_m + \beta_{3j}^* x_m^2} \quad (1)$$

Priebeh reálnej celoživotnej mzdy jednotlivca má teda konkávny tvar, ktorý zodpovedá výsledkom výskumu Guvenen et al. (2015) aj odhadom realizovaným Fodor a Cenker (2019) na dátach za slovenskú populáciu. Mzda každého jednotlivca s príslušným vzdelaním ($w_{j,t}$) však podlieha v čase riziku nezamestnanosti (U_t), kde sa kariéra jednotlivca prerušuje a znižuje tak zostávajúcu časť celoživotnej príjmovej funkcie. Vplyv nezamestnanosti na celoživotnú príjmovú funkciu môžeme vyjadriť ako:

$$y_{j,t} = \left\{ \begin{array}{l} y_{j,t}; t = 1 \\ y_{j,t-1} \cdot (1 + \tau_t); U_t = 1, t \in \langle 1, T \rangle \\ y_{j,t-1} \cdot y_{j,x_m,t}^* \cdot (1 + \tau_t); U_t = 0, t \in \langle 1, T \rangle \end{array} \right\} \quad (2)$$

V období nezamestnanosti ($U_t = 1$) je tak vývoj mzdy ovplyvnený výlučne infláciou (τ_t). Môžeme tvrdiť, že práve kohorty s nižším vzdelaním podliehajú vyššiemu riziku nezamestnanosti (Guvenen, 2009). Tento fakt reflektujeme vzdelanostne a vekovo špecifickou pravdepodobnosťou nezamestnanosti na základe dát Štatistického úradu SR a Úradu práce, sociálnych vecí a rodiny SR pre vekovo-vzdelanostné kohorty za obdobie rokov 2003 až 2017.

Na základe simulácií model posúva populáciu po mesiacoch a zároveň zapracováva vplyv makroekonomických ukazovateľov do trhu práce a populácie až na úroveň jednotlivca. Výstupmi modelu sú tak stavy populácie a statusy každého jednotlivca podľa definovaných vekovo-vzdelanostných kohort na mesačnej báze. To umožňuje preskúmať dopady uplatnených politík na mikroúrovni, t.j. na úrovni ekonomického agenta s konkrétnymi statusovými parametrami.

Objem zaplateného poistného počas pracovnej kariéry jednotlivca (C_j^T) je možné určiť nasledovne:

$$C_j^T = \sum_{t=1}^T y_{i,j,t} \cdot c_{j,t} \quad (3)$$

Pre čistotu metodiky výpočtov musíme uviesť, že predpokladáme, že všetci ekonomickí agenti po dosiahnutí dôchodkového veku odchádzajú do dôchodku, t.j. požiadajú o priznanie starobného dôchodku. Racionálne vysvetlenie tohto predpokladu je možné hľadať v existencii politiky, ktoré umožňuje súbeh pracovného príjmu a starobného dôchodku. Zároveň model pracuje so strednou dĺžkou dožitia, ktorá je rozdielna podľa dosiahnutého vzdelania ekonomického agenta a zapracovávame preukázanú závislosť dĺžky dožitia od pohlavia a od vzdelania ekonomického agenta (Holzmann a Palmer, 2006; Van Sonsbeek, 2010; Hummer a Hernandez, 2013; Porubský a Novysedlák, 2018; RRZ, 2018b). Rozdielne stredné dĺžky dožitia ekonomických agentov podľa vzdelania sú stanovené podľa údajov Výskumného demografického centra SR.

Pre potreby skúmania fiškálnych dopadov oboch opatrení formulujeme nastavenie parametrov priebežného piliera dôchodkového systému, ktorý vychádza zo súčasného právneho stavu, pričom nárok na starobný dôchodok priznávame podľa platného vzorca pri existencii solidarity. Rozdiel v oboch scenároch je len v prípade stanovovania dôchodkového veku. Valorizáciu priznaných starobných dôchodkov realizujeme podľa výšky inflácie, minimálne však na úrovni 2 % ročne.

Ekonomický agent získa priemerný osobný mzdový bod ($POMB$) na úrovni 1 ak počas celej pracovnej kariéry mal mzdu na úrovni priemernej mzdy v národnom hospodárstve. Model pri výpočte očakávaného dôchodku pracuje s existenciou solidarity, ktorá efektívne zvyšuje $POMB$ osobám, ktoré počas svojej kariéry získali $POMB$ na úrovni nižšej ako 1. Zároveň osobám, ktoré počas pracovnej kariéry získali $POMB_T$ vyššiu ako 1,25

upravuje smerom nadol, pričom solidaritu je možné vyjadriť prostredníctvom upraveného POMB ($uPOMB_T$) nasledovne:

$$uPOMB_T = \begin{cases} POMB_T; & \text{ak } POMB_T \in \langle 1; 1,25 \rangle \\ POMB_T + 0,2 \cdot (1 - POMB_T); & \text{ak } POMB_T \in \langle 0; 1 \rangle \\ 1,25 + 0,68 \cdot (POMB_T - 1,25); & \text{ak } POMB_T \in \langle 1,25; 3 \rangle \end{cases} \quad (4)$$

Výpočet novopriznaného dôchodku pre ekonomického agenta realizujeme podľa platného vzorca:

$$RI_T = ADH_T \cdot N_T \cdot uPOMB_T \quad (5)$$

kde:

RI_T - prvý priznaný starobný dôchodok z priebežného piliera dôchodkového zabezpečenia;

ADH_T - aktuálna hodnota dôchodkovej jednotky platnej pre obdobie, v ktorom daný agent odchádza z trhu práce na dôchodok;

N_T - súčet rokov dôchodkového poistenia pri odchode na dôchodok;

$uPOMB_T$ - priemerný osobný mzdový bod sporeteľa upravený o solidaritu.

Pre každý scenár realizujeme 3600 simulácií o dĺžke 63 rokov (od začiatku roka 2018). Každé simulácii priradíme jedinečný kód pre ľahšiu identifikáciu podmienok ekonomického vývoja. Výsledky simulácií roztriedime do percentilov podľa ukazovateľa výkonnosti ekonomiky za celé simulované obdobie. Týmto postupom zvyšujeme interpretovateľnosť výsledkov, keďže výsledky môžeme interpretovať vždy so vzťahnutím na príslušný percentil vývoja výkonnosti ekonomiky. V práci prezentujeme údaje zodpovedajúce 50. percentilu všetkých simulácií.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Výsledky simulácií pre oba scenáre prezentujeme a diskutujeme s využitím troch ukazovateľov fiškálnych dopadov.

Prvým ukazovateľom očakávaných fiškálnych dopadov je „faktor zaťaženia“, ktorý meria vplyv demografie a zároveň výkonnosti trhu práce na PAYG schému. Vyjadrujeme ho ako pomer počtu poberateľov starobného dôchodku (D) a počtu prispievateľov (CON) pre každý rok (t), t.j. $\frac{D_t}{CON_t}$.

Druhým ukazovateľom fiškálnych dopadov stropovania dôchodkového veku je deficit pribežne financovaného dôchodkového systému (f_s), ktorý je relatívneho charakteru a hodnotí finančnú bilanciu systému na hotovostnej báze. Vyjadrujeme ho ako pomer celkového objemu zaplateného poistného ($c_{I k} \cdot n_k$) vekovo-vzdelanostných kohorty k ($\sum_{k \in K_{CON}} c_{I k} \cdot n_k$) k celkovému objemu vyplatených starobných dôchodkov ($d_{I k} \cdot n_k$) vekovo-vzdelanostných kohort k ($\sum_{k \in K_D} d_{I k} \cdot n_k$) znížený o hodnotu 1, t.j.:

$$f_s = \frac{\sum_{k \in K_{CON}} c_{I k} \cdot n_k}{\sum_{k \in K_D} d_{I k} \cdot n_k} - 1.$$

Tretí ukazovateľ konštruujeme ako možné riešenie diskusie množstva štúdií (napr. Auerbach a Lee, 2009; Chlón-Domińczak et al., 2012; Holzmann et al., 2013; Alonso-Garcia a Devolder, 2016; Godínez-Olivares et al., 2016; Holzmann, 2017), ktoré diskutujú optimálne nastavenie odvodovej sadzby pre PAYG schému a fondovú schému pri existencii previazaných dôchodkových schém, ktoré zdieľajú jednu spoločnú odvodovú sadzbu. Formulujeme ukazovateľ efektívnej odvodovej sadzby (c_{ef}), ktorý vyjadruje požadovanú odvodovú sadzbu na krytie hotovostného deficitu PAYG schémy (f_s) pri existencii odvodovo previazaného dvojpilierového systému, t.j.: $c_{ef} = \frac{c}{f_s + 1}$. Tento

ukazovateľ však v sebe skrýva vplyv fondovej schémy na budúce nižšie nároky dôchodkov z PAYG schémy. Pre očistenie efektívnej odvodovej sadzby o vplyv fondovej schémy tak na strane príjmov ako aj na strane výdavkov preto ukazovateľ efektívnej odvodovej sadzby pre PAYG schému ($c_{ef I}$) má tvar:

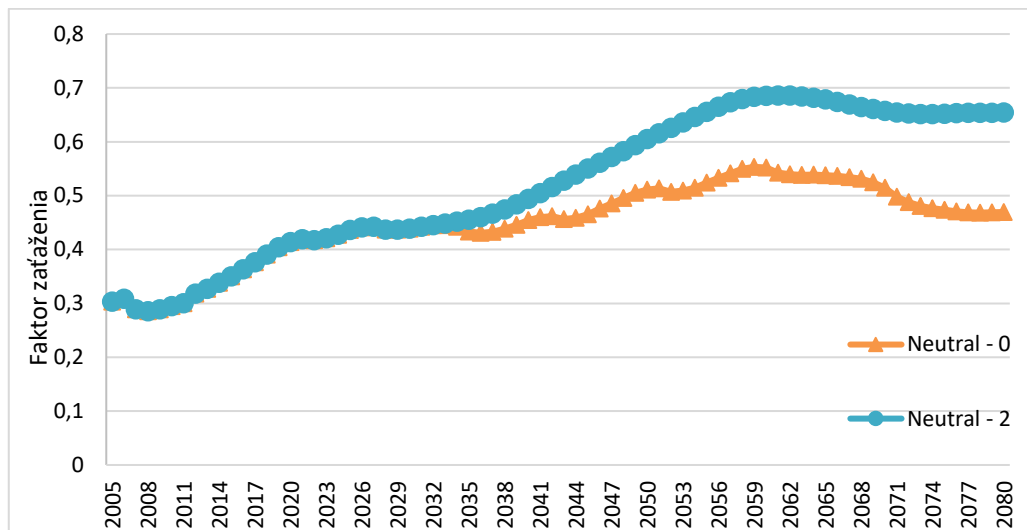
$c_{ef I} = c_{ef} \cdot \frac{\sum_{k \in K_{CON}} c_{I k} \cdot n_k}{\sum_{k \in K_{CON}} (c_{I k} + c_{II k}) \cdot n_k}$. Tento ukazovateľ tak berie do úvahy skutočnú

odvodovú sadzu do PAYG schémy, keďže rozlišuje objem zaplateného poistného do PAYG schémy ($\sum_{k \in K_{CON}} c_{I k} \cdot n_k$) a celkový objem zaplateného poistného ($\sum_{k \in K_{CON}} (c_{I k} + c_{II k}) \cdot n_k$)

v rámci odvodovo previazaného dvojpilierového dôchodkového systému Slovenska. V podstate tak formulujeme ukazovateľ nutnosti financovania existujúcich nárokov z PAYG schémy ($\sum_{k \in K_D} d_{I k} \cdot n_k$) pri súčasnej cene „vyviazania sa“ z PAYG schémy prostredníctvom odvodov do fondovej schémy ($c_{II k}$).

Z pohľadu faktora zaťaženia spôsobí stropovanie dôchodkového veku zvýšenie počtu poberateľov starobného dôchodku a zníženie počtu prispievateľov (graf 1).

Graf 1: Faktor zaťaženia



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

Vysvetlivky:

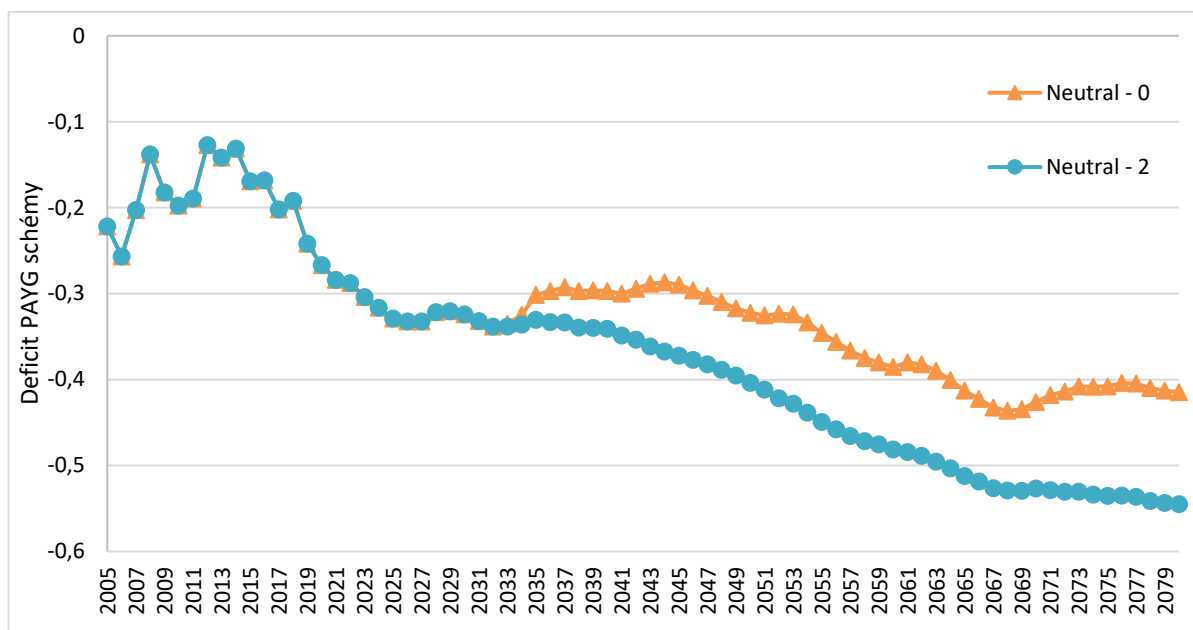
Neutral - 0 – scenár s automatickým stanovovaním dôchodkového veku;

Neutral - 2 – scenár so stropovaním dôchodkového veku 64 rokov.

Starnutie populácie a predlžovanie strednej dĺžky dožitia má za následok znižovanie počtu prispievateľov, čo spôsobuje problémy s financovaním PAYG schémy, keďže sa znižuje objem prostriedkov z ktorých sú vyplácané starobné dôchodky čo potvrdzujú aj Janíčko a Tsharakyan (2013). Skorší odchod do dôchodku zvyšuje počet poberateľov a znižuje počet prispievateľov do systému, čo potvrdzuje aj Porubský a Novysedlák (2018) a RRZ (2018b). Teda môžeme tvrdiť, že dôchodkový vek 64 rokov zaťažší PAYG schému. Kým v roku 2018 pri NPC scenári (Neutral – 0) pripadalo na 100 aktívnych prispievateľov približne 39 poberateľov dávok, v roku 2060 ich na 100 prispievateľov podľa výsledkov pripadá už 55. Avšak pri zastropovaní dôchodkového veku na 64 rokov (Neutral – 2) v roku 2060 na 100 prispievateľov môžeme očakávať až 68 poberateľov starobného dôchodku.

Preto zvyšujúci sa počet poberateľov dôchodkov vplyvom zavedenia stropu dôchodkového veku má vplyv na zvýšenie finančnej záťaže PAYG schémy, a tým aj na zvýšenie deficitu základného fondu starobného poistenia, čo znázorňuje graf nižšie.

Graf 2: Deficit PAYG schémy



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2019

Vysvetlivky:

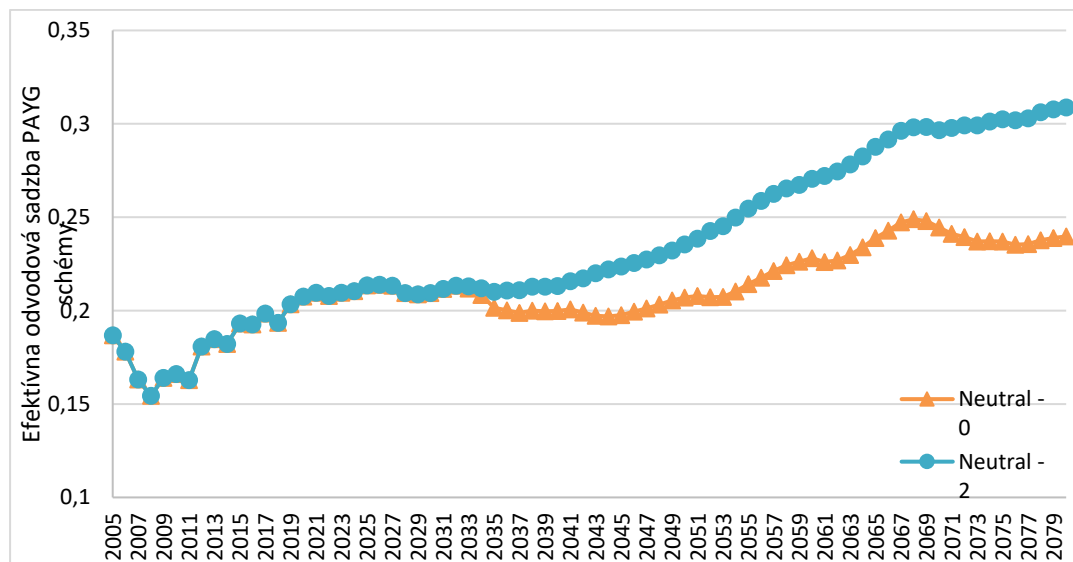
Neutral - 0 – scenár s automatickým stanovovaním dôchodkového veku;

Neutral - 2 – scenár so stropovaním dôchodkového veku 64 rokov.

Stropovanie dôchodkového veku na úrovni 64 rokov (krivka „Neutral – 2“) bude mať výrazne negatívny vplyv na hospodárenie Sociálnej poisťovne. Od roku 2033 môžeme očakávať prehĺbovanie deficitu fondu starobného poistenia, pričom okolo roku 2060 je možné očakávať, že objem zaplateného poistného nebude kryť ani polovicu výdavkov na starobné dôchodky.

Posledným, a z pohľadu výskumu asi najzaujímavejším, ukazovateľom na skúmanie fiškálnych dopadov zmien v dôchodkovej politike, je ukazovateľ efektívnej odvodovej sadzby. Tým, že sme vyriešili problém odvodovo prepojených dôchodkových schém, môžeme prezentovať efektívnu odvodovú sadzbu, ktorú je nutné stanoviť pre financovanie výlučne PAYG schémy pri zachovaní úrovne odvodov do fondovej schémy (kapitalizačného piliera). To umožňuje interpretovať výsledky výskumu nasledovne: „Aká je požadovaná odvodová sadzba pre PAYG schému, aby sme zachovali úroveň financovania fondovej schémy a zároveň udržali PAYG schému fiškálne stabilnú?“

Graf 3: Efektívna odvodová sadzba financovania výdavkov PAYG schémy pri existencii fondovej schémy



Vysvetlivky:

Neutral - 0 – scenár s automatickým stanovovaním dôchodkového veku;

Neutral - 2 – scenár so stropovaním dôchodkového veku 64 rokov.

Výsledky výskumu naznačujú, že na udržanie vyrovnaného hospodárenia Sociálnej poisťovne by v prípade ponechania automatického mechanizmu stanovovania dôchodkového veku stačilo udržiavať odvodovú sadzu na úrovni približne 20 % z príjmu poistencov do roku 2050. V porovnaní s dnešnou odvodovou sadzbou, ktorá je na úrovni 18 %, avšak do PAYG schémy plynie približne 14 % miezd poistencov je to zvýšenie približne o 6 % percentuálnych bodov. Po roku 2050 sa očakáva odchod do dôchodku najsilnejších populačných ročníkov narodených v rokoch 1975 až 1985. To vyvolá dodatočný tlak na zvýšenie odvodovej sadzby až k úrovni 25 % príjmov pracujúcej populácie. Výraznejší skok je však limitovaný faktom, že značná časť pracujúcej populácie v týchto ročníkoch je zúčastnená vo fondovej schéme, čím sa im dôchodok z PAYG schémy kráti. Avšak pri stropovaní dôchodkového veku na úrovni 64 rokov, ktorým sa efektívne zvyšuje časť života prežitá na dôchodku, sa efektívna odvodová sadzba bude musieť intenzívnejšie zvyšovať už od roku 2030 až k úrovni 30 % príjmu poistencov.

ZÁVER

Stropovanie dôchodkového veku ústavným zákonom v SR zhoršuje udržateľnosť PAYG schémy a verejných financií, čo môže vyvolať dodatočné zásahy do dôchodkového systému. Pomocou stochastického mikrosimulačného modelu previazaného dvojpilierového dôchodkového systému sme odhadli fiškálne dopady dvoch scenárov dôchodkovej politiky. Preto sme v našom príspevku preskúmavali fiškálne dopady stropovania dôchodkového veku a veľkosť požadovaných stabilizačných opatrení vyjadrených pomocou deficitu PAYG schémy a efektívnej odvodovej sadzby pri existencii odvodovo previazaných dôchodkových pilierov. V súlade s výsledkami iných štúdií sme preukázali, že zavedenie stropu na dôchodkový vek má pri starnúcej populácii výrazne negatívne účinky na finančnú stabilitu PAYG schému. Budúce výskumy by mohli s využitím nami navrhnutých ukazovateľov preskúmavať fiškálne dopady alternatívnych riešení fiškálnej nestability PAYG schémy a zamerať sa na inovatívnejšie prístupy k dynamickému prerozdeleniu pomeru odvodov medzi odvodovo previazané dôchodkové schémy, čím by bolo možné dosiahnuť zvýšenie finančnej stability PAYG schémy bez negatívnejšieho zásahu od miery náhrady alebo dodatočnej medzigeneračnej redistribúcie.

PodĎakovanie

Príspevok vznikol za podpory projektu APVV-14-0787 „Zladenie verejných financií a starobného dôchodkového zabezpečenia“.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] ALONSO-GARCÍA, J., DEVOLDER, P. (2016). *Optimal mix between pay-as-you-go and funding for DC pension schemes in an overlapping generations model*. In: Insurance: Mathematics and Economics, Volume 70, 2016, Pages 224-236, ISSN 0167-6687, Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2016.06.011>.
- [2] AUERBACH, A., J., LEE, R. D. (2009). *Welfare and Generational Equity in Sustainable Unfunded Pension Systems*. NBER Working Paper No. w14682. Dostupné z: <https://doi.org/10.3386/w14682>
- [3] BALCO, M., ŠEBO, J., MEŠŤAN, M., ŠEBOVÁ, Ľ. (2018). *Application of the Lifecycle Theory in Slovak Pension System*. In: Ekonomický časopis, 66(1), 64-80, ISSN 0013-3035.
- [4] BARONI, E. (2007). *Pension Systems and Pension Reforms in an Aging Society*. Arbetsrapport / Institutet För Framtidsstudier, 2007. ISBN 978-91-85619-06-1
- [5] BELLONI, M., MACCHERONI C. (2013). *Actuarial fairness when longevity increases: An evaluation of the Italian pension system*. In: Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice, 38 (4), pp. 638-674, Dostupné z: <https://doi.org/10.1057/gpp.2013.27>
- [6] BLAKE, D. (2006). *Pension Economics*. Chichester : John Wiley & Sons. ISBN 0-470-05844-7.
- [7] BROOKS, S., JAMES, E. (1999). *The Political Economy of Pension Reform*, World Bank Research Conference Paper, 1999.
- [8] DUNDURE, I., PUKIS M. (2015). *Criteria for sustainability of old-age pension system based on the ndc principles*. In: European Integration Studies, Volume 9, pp. 86-99, Dostupé z: <https://doi.org/10.5755/j01.eis.0.9.12798>
- [9] EICH, F., GUST, Ch., SOTO, M. (2012). *Reforming the Public Pension System in the Russian Federation* (August 2012). IMF Working Paper No. 12/2012. Dostupné z: <https://doi.org/10.5089/9781475505511.001>
- [10] FENGE, R., WERDING, M. (2003). *Ageing and Fiscal Imbalances Across Generations: Concepts of Measurement*. CESifo Working Paper Series No. 842, Dostupné na: <https://ssrn.com/abstract=380346>
- [11] FODOR, J, CENKER, J. (2019). *Default strategy in pension saving. The case of Slovakia*. Economics analysis 51. Inštitút finančnej politiky. Dostupné z: <https://www.finance.gov.sk/sk/financie/institut-financnej-politiky/publikacie-ifp/ekonomicke-analyzy/51-default-strategy-pension-savings-case-slovakia.html>
- [12] GALASSO, V. (2006). *The Political Future of Social Security in Aging Societies*. Cambridge: MIT Press. ISBN 0-262-07273-4.
- [13] GODÍNEZ-OLIVARES, H., BOADO-PENAS, M. del C., HABERMAN, S. (2016). *Optimal strategies for pay-as-you-go pension finance: A sustainability framework*. In: Insurance: Mathematics and Economics, Volume 69, 2016, pp. 117-126. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2016.05.001>

- [14] GUVENEN, F. (2009). *An empirical investigation of labor income processes*. In: Review of Economic Dynamics, 12(1), 58–79. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.red.2008.06.004>
- [15] GUVENEN, F., KARAHAN, F., OZKAN, S. and SONG, J. (2015) *What Do Data on Millions of U.S. Workers Reveal about Life-Cycle Earnings Risk?* Federal Reserve Bank of New York Staff Reports number 710. Dostupné z: <https://doi.org/10.3386/w20913>
- [16] HOLZMANN, R. (2017). *The ABCs of Nonfinancial Defined Contribution (NDC) Schemes*. IZA Policy Paper No. 130. August 2017. Dostupné na: <http://ftp.iza.org/pp130.pdf>
- [17] HOLZMANN, R., PALMER, E. (2006). *Pension Reform : Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*. Washington, DC: World Bank. © World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6983>
- [18] HOLZMANN, R., PALMER, E., ROBALINO, D. (editors) (2013). *NDC Pension Schemes in a Changing Pension World, Volume 2: Gender, Politics, and Financial Stability*. Washington, D.C.: The World Bank and Swedish Social Insurance Agency.
- [19] HUMMER, R., A., HERNANDEZ, E., M. (2013). *The effect of educational attainment on adult mortality in the United States*. In: Population bulletin, 68.1: 1.
- [20] CHŁÓN-DOMIŃCZAK, A., FRANCO, D., PALMER E. (2012). *The first wave of ndc reforms: The experiences of Italy, Latvia, Poland, and Sweden*. R. Holzmann, E. Palmer, D. Robalino (Eds.), *Nonfinancial Defined Contribution Pension Schemes in a Changing Pension World - Volume 1: Progress, Lessons, and Implementation*, The World Bank, Washington, DC (2012), pp. 31-85. Dostupné z: https://doi.org/10.1596/9780821388488_ch02
- [21] CHŁÓN-DOMIŃCZAK, A., STRZELECKI, P. (2013). *The minimum pension as an instrument of poverty protection in the defined contribution pension system—an example of Poland*. In: Journal of Pension Economics and Finance, 12 (03), pp. 326-350. Dostupné z: <https://doi.org/10.1017/s1474747212000418>
- [22] JANÍČKO, M., TSHARAKYAN, A. (2013). *K udržitelnosti průběžného důchodového systému v kontextu stárnutí populace v České republice*. In: Politická ekonomie, 61(3), 321-337. Dostupné na: <https://doi.org/10.18267/j.polek.900>
- [23] JULIAN, T., KOMINSKI, R. (2011). *Education and Synthetic Work-Life Earnings Estimates*. American Community Survey Reports. ACS-14. Washington, DC: U.S. Census Bureau.
- [24] LLERAS-MUNEY, A. (2005). *The relationship between education and adult mortality in the United States*. In: The Review of Economic Studies, 72(1), 189-221. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00329>
- [25] MEŠŤAN, M., KRÁLIK, I., ŽOFAJ, M., KARKOŠIAKOVÁ, N. (2018). *Projections of the DC scheme pension benefits - the case of Slovakia*. Central European Conference in Finance and Economics (CEFE 2018), Technical University in Košice, pp. 170-182. ISBN 978-80-553-2736-5.

- [26] PORUBSKÝ, M., NOVYSEDLÁK, V. (2018). *Dôchodkový vek: Mýty a fakty*. Komentár 02/2018. Rada pre rozpočtovú zodpovednosť. Dostupné z: http://www.rozpocctovarada.sk/vo_download/2018_02_krrz_komentar_strop_na_doch_vek_64.pdf
- [27] RADA PRE ROZPOČTOVÚ ZODPOVEDNOSŤ. (2018a). *Kvantifikácia vplyvu opatrení: Zavedenie hornej hranice veku odchodu do dôchodku na úrovni 65 rokov*. Dostupné z: <http://www.rozpocctovarada.sk/svk/fiskalne-pravidla/costing/1131/kvantifikacia-vplyvu-opatreni-zavedenie-hornej-hranice-veku-odchodu-do-dochodku-na-urovni-65-rokov->
- [28] RADA PRE ROZPOČTOVÚ ZODPOVEDNOSŤ. (2018b). *Kvantifikácia vplyvu opatrení: Zavedenie hornej hranice dôchodkového veku*. Dostupné z: http://www.rozpocctovarada.sk/vo_download/rrz_ko_20180917_strop_na_doch_vek_64.pdf
- [29] SIVÁK, R., OCHOTNICKÝ, P., ČAMBALOVÁ, A. (2011). *Fiškálna udržateľnosť penzijných systémov*. In: Politická ekonomie, 59(6), 723-742. Dostupné na: <https://doi.org/10.18267/j.polek.818>
- [30] SVETOVÁ BANKA. (1994). *Averting the Old Age Crisis : Policies to Protect the Old and Promote Growth*. World Bank, Washington. Dostupné z: <https://doi.org/10.1596/0-8213-2970-7>
- [31] ŠEBO, J., MELICHERČÍK, I., MEŠŤAN, M., KRÁLIK, I. (2017). *Aktívna správa úspor v systéme starobného dôchodkového sporenia*. Wolters Kluwer. 2017. ISBN 978-80-8168-692-4
- [32] TAUSCH, F., POTTERS, J., M., RIEDL, A. (2011). *Preferences for Redistribution and Pensions: What can We Learn from Experiments?* CESifo Working Paper Series No. 3156. Dostupné z: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2023663>
- [33] Van SONSBECK, J.-M. (2010). *Micro Simulations on the Effects of Ageing-Related Policy Measures: The Social Affairs Department of the Netherlands Ageing and Pensions Model*. Dostupné z: <https://doi.org/10.2139/ssrn.1411781>
- [34] WERDING, M. (2003). *After another decade of reform: Do pension systems in Europe converge?* DICE Report: Journal of Institutional Comparisons. 1, 11–16

FISCAL IMPACT OF REVERSE PENSION POLICY AND RETIREMENT AGE FIXING – THE CASE OF SLOVAKIA



ABSTRACT

Pension policies are often tied to the general political preferences of government. However, political populism and shortism in pension system could have significant fiscal impacts that should be transparently presented to the electorate. Pension policy reversal that removed the automatic mechanism of retirement age setting is a perfect example of populism with significant fiscal consequences. Our article contributes towards the debate of assessing the fiscal impacts of retirement age fixing. Using pension microsimulation model, we estimate the fiscal impact of fixing retirement age at 64 years from the side of pension system administrator – Social Insurance Company. We show that the policy reversal will have a negative impact both on fiscal balance of the pay-as-you-go pension system that could be offset by increased effective contribution rate and/or decreased retirement benefits. Therefore, we claim that this policy is far from being left-oriented and would have significant negative impact on working as well as retired population in Slovakia.

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

doc. JUDr. Ing. Ján Šebo, PhD.
Univerzita Mateja Bela v Banskej
Bystrici
Ekonomická fakulta
Katedra verejnej ekonomiky
a regionálneho rozvoja
Tajovského 10
975 90 Banská Bystrica, Slovenská
republika
e-mail: jan.sebo@umb.sk

Mgr. Ivan Králik
Univerzita Mateja Bela v Banskej
Bystrici
Ekonomická fakulta
Katedra verejnej ekonomiky
a regionálneho rozvoja
Tajovského 10
975 90 Banská Bystrica, Slovenská
republika
e-mail: ivan.kralik@umb.sk

Ing. Daniela Danková
Univerzita Mateja Bela v Banskej
Bystrici
Ekonomická fakulta
Katedra verejnej ekonomiky
a regionálneho rozvoja
Tajovského 10
975 90 Banská Bystrica, Slovenská
republika
e-mail: daniela.dankova@umb.sk

KEYWORDS:

Pension system, reverse pension
policy, political populism, fiscal impact,
microsimulation, effective contribution
rate, PAYG scheme, deficit

FEAR OF TERRORISM AS A DECISIVE FACTOR IN INTERNATIONAL STUDENTS MOBILITY: DIFFERENT PERSPECTIVE ON SECURITY MANAGEMENT

JAKUB DOSTÁL
MARTINA ČERNÁ
MARTINA CHALUPOVÁ
MARTIN PROKOP
VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ
JIHLAVA



ABSTRACT

International terrorism affects various areas of society, while various governmental bodies participate in security management of such events. This paper deal with a non-traditional dimension of managing the terrorist attacks, the connection with international students mobility. The paper presents the possible effects of the 2015 terrorist attack in Paris on short-term mobility in terms of the 2016 IBW in Saint-Denis. The data were obtained through a semi-structured interview with the IUT Saint-Denis representative and a questionnaire distributed in December 2016 to IBW participants. The perspective of fear management might be a future challenge not only universities but also the other sectors in society.

KEYWORDS:

fear, Paris terrorist attacks,
business week, higher education,
internationalization, security
management

INTRODUCTION

Beginning of the 21st century is firmly connected with the rise of international terrorism. Consequently, some research studies have been published exploring the manifold impacts of international terrorism on societies and economies. Some of the studies have focused on the impact of the September 11 attacks on the World Trade Center, describing the emergency management during such events and also economic consequences. These researchers have explored, for instance, the consequences of the attacks on the financial markets (Chen and Siems, 2004; Johnston and Nedelescu, 2006), the macroeconomic impacts of the attacks in general (Roberts, 2009; Bram et al., 2002), and the effect of such events on investment (Mehmood and Mehmood, 2016). Ruiz Estrada, et al. (2015) presented an economic model for analyzing the effects of a terrorist attack: the terrorist attack vulnerability evaluation (TAVE) model, having significant implications for prevention and preparedness as a part of emergency management. The economic impact of terrorist attack (EITA) model (Ruiz Estrada and Koutronas, 2016) is similar; it attempts to estimate the number of terrorist incidents that can influence regional economic performance. Both models were used to analyze three different phases of terrorism in different countries (Pakistan, Belgium, and France): the setting of a terrorist attack, the attack itself, and post-event effects.

Other studies concentrated on the decline in tourist interest in affected destinations (Drakos and Kutan, 2006; Korstanje, 2016) and the humanitarian response to the attacks (Schoff et al., 2004; Steinberg et al., 2005). Numerous studies have dealt with other attacks and with particular dimensions of terrorism as a consequence of poor economic situations (Freytag et al., 2010) and the strategic logic of suicide terrorism (Pape, 2005). While it is logical to focus on all of these effects and aspects of terrorism, one topic has not yet been explored in depth: the impact of international terrorism on international student mobility. The impact of the September 11 attacks on Saudi society and international student mobility in higher education were discussed by Denman and Hilal (2011, p. 303). The authors noted that the “increased violence, suspicion and fear imposed by 9/11 have done much harm in others’ perceptions of Saudi Arabia and its people.” This was also because of Osama bin Laden, a former Saudi citizen and the alleged September 11 mastermind, who became, according to Denman and Hilal (2011, p. 303), “a personification of the Western public’s distrust in anything Arab, Islamic or Middle Eastern.” The authors also mentioned boundaries and even barriers from within Saudi societies and those abroad. They concluded (2011, p. 316) that although the September 11 attacks have become “a major barrier between Saudi Arabia and other Middle Eastern countries versus the West...it is necessary to entertain educational strategies which help us to move beyond barriers and enable us to create bridges.” Kell and Vogl (2008) similarly discussed the link between terrorism and threats to the nation-state and the presence of international students after September 11, with increasing state regulation affecting not only the conditions for students entering countries but also many aspects

of the students' private lives and studies. Altbach and Knight (2007) proposed two ways terrorism might affect international student mobility and the pace of higher education internationalization: through tightened visa requirements for the United States and other countries and through the fear of terrorism on the part of potential international students, which might affect cross-border student flows. It is important to emphasize that terrorism is not the only barrier to student mobility. According to González et al. (2011), other barriers include the lack of language skills, lack of money, incompatibility of education systems and institutions, and insufficient support for students from family and friends. There is still a lack of knowledge about one particular issue that may be considered a hidden threat to modern societies: the effect of terrorist attacks on international student mobility, especially of attacks in regions that were previously considered to be relatively safe (unlike regions such as the Middle East). In this paper, we will focus on Paris, a city affected by previous terrorist attacks in January 2015 (Bigo et al., 2015) and November 2015 (Nail, 2016). Paris is a city with many universities and a number of international students arriving every year. Our paper is focused on the IUT (French: Institut Universitaire de Technologie) Saint-Denis, a part of the University of Paris 13. The IUT Saint-Denis is a member of the International Business Week (IBW) network. The IBW network was established 17 years ago by Belgian University College Leuven (University College Leuven-Limburg since 2015) and University Paris 13 in France. The project reflected the situation in the late 1990s: the two universities tackled the problem of the low interest of finance students in Erasmus mobility by partnering on the first IBW in Leuven in 1999. In the following years, the number of universities and colleges in the network increased; the College of Polytechnics in Jihlava (CPJ) joined the network in 2008. In 2015, there were 15 partnering universities or colleges. Each IBW network member regularly organizes a week of student activities, during which students work in international groups on an international business case (Chalupová et al., 2016). This paper deals with the impact of terrorist attacks on international student mobility. The paper aims to identify the impact of the November 2015 terrorist attack on international student mobility at IUT Saint-Denis. This topic was explored from the point of view of participants in the November 2016 IBW in Saint-Denis and an IUT representative.

MATERIALS AND METHODS

The data required for our research were gathered in a questionnaire survey from all 48 participants of the International Business Week at IUT Saint-Denis in November 2016. The primary research was conducted by interviewers. The participants were divided into two groups, home and international students, which were analyzed separately. To capture a broader context, additional data were obtained through a semi-structured interview with an IUT Saint-Denis representative. The working procedure was based on principles of a thematic analysis. Grounded coding was used to code the predefined categories. Both the survey and the interview were conducted in November 2016 in IUT Saint-Denis in France during IBW. In the questionnaire,

the students were asked about their: personal information (age, gender, nationality, and family background); decision-making processes regarding whether to travel (including their security concerns); and travel barriers. The questions in the interview were focused on the international student exchange program at IUT Saint-Denis and its development and on the barriers to mobility such as the students' financial limits and their personal background, including language skills and travel experience, sensitivity to and awareness of safety issues, university culture and organizational systems to support mobility, and comparability of higher education systems. Twenty-five IBW participants were regular students of IUT Saint-Denis; 23 students were international. Contingency tables were developed; Pearson's chi-square test of independence was applied in order to confirm or disprove the relation between variables. If the p-value calculated by means of the test (Pearson's chi-square test) was lower than the selected level of significance $\alpha=0.05$, the null hypothesis was rejected. The test statistics are provided by equation [1]:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - e_j)^2}{e_j} \quad [1]$$

The analysis was carried out using the SPSS Statistics program. We also used basic statistics (e.g. mean, median, and mode).

We had three research questions:

1. What were the differences between the home and international participants of IUT IBW 2016 in terms of their motivation and willingness to be mobile?
2. What are the barriers to international student mobility according to IUT IBW 2016 participants?
3. What are the barriers to international student mobility according to the IUT representative?

RESULTS AND DISCUSSION

In our research, we focused on participants of IBW at IUT Saint-Denis in 2016 and on the perspective of an IUT representative involved in organizing IBW. In the first part of this section, we present what we learned about IBW participants. First, we will show the results related to their personal information (age, gender, nationality, and family background), then about their decision-making processes regarding whether to travel, including their security concerns, and about their travel barriers. In terms of personal information, the combined groups had a slight majority of women (15 female home students to 15 male home students; 13 female international students to 10 male international students). All the students were asked to assess their family background by choosing on a scale from 1 (high social standing) to 7 (low social standing). Both groups of students answered basically in the same way.

Table 1: Family background of IBW 2016 participants

Question	Statistic	Home	International	Total
Family background	Mean	3.70	3.43	3.57
	Median	4	3	4
	Mode	4	3; 4	4
	Min (highest social standing)	1	2	1
	Max (lowest social standing)	7	5	7

Source: own

Table 1 shows no significant differences between the home and international participants. Table 2 shows that participant ages were roughly the same.

Table 2: Ages of IBW 2016 participants

Question	Statistic	Home	International	Total
Age	Mean	19.58	20.61	20.08
	Median	19	20	20
	Mode	19	20	19
	Min	18	18	18
	Max	22	24	24

Source: own

The similarity in ages is probably because IBW is mostly targeted at students in the second year of their Bachelor’s study. In terms of nationalities, the home students were all French (24), except for one Moroccan student. However, the international students were seven different nationalities: Belgian (8 students), Dutch (5), German (5), Turkish (2), Ukrainian (1), Danish (1), and Brazilian-Italian (1). The international students were from the following colleges or universities: UC Leuven-Limburg in Belgium (8 students), Rotterdam University of Applied Sciences in Netherlands (5), Hochschule Kaiserslautern (3) and Hochschule Zweibrücken (2) in Germany, College of Polytechnics Jihlava in the Czech Republic (3), and IBA Erhvervsakademi Kolding in Denmark (2). These figures reveal that some participants were not studying in their countries of origin – this was the case for the students of Ukrainian and Brazilian-Italian nationalities. The students from Turkey were studying at CPJ (Czech Republic) for two semesters, and during this long-term Erasmus stay they went on a short-term Erasmus stay to IBW. Therefore, we can conclude that IBW participants were: of similar social status in terms of their family background; of approximately the same age; connected by a willingness to participate in business

games (a core part of IBW); of heterogeneous nationalities in the international student group (7 nationalities) and more homogenous in the home student group. Regarding the international students from IBW: they had to make more effort and possibly overcome greater language barriers; they came to a foreign city (Paris/ Saint-Denis) where terrorist attacks had taken place one year before; the home students already lived there (or nearby).

First, we will look at the travel opinions and experiences of the participants.

Table 3: Travel experiences of IBW 2016 participants

Question	Statistic	Home	International	Total
Travel experience	Mean	3.64	2.74	3.21
	Median	4	3	3
	Mode	4	3	3
	Min (experienced traveler)	1	1	1
	Max (do not travel at all)	6	5	6

Source: own

Table 3 shows significant differences in the subjective travel experience. The international students consider themselves more experienced in terms of travel than home students. These results are interesting in relation to the answers to next question, in which students have ranked their answers on a scale from “staying abroad enriches me” (1) to “staying abroad makes me homesick” (7).

Table 4: Does travelling enrich me?

Question	Statistic	Home	International	Total
Does staying abroad enrich me?	Mean	2.68	2.57	2.63
	Median	3	2	2.5
	Mode	1	1; 2; 3	1
	Min	1	1	1
	Max	7	6	7

Source: own

Although the home participants of IBW had fewer travel experiences than the international students, they had approximately the same opinions regarding whether staying abroad enriches them.IBW participants were asked two questions on the topic of safety and security. The participants were asked to choose between “safety counts a lot for me” (1) and “I do not attribute a particular importance to safety” (7), and

between “safety is important when making my travel decision, and plans” (1) and “safety is not important when making my travel decisions and plans” (7).

Table 5: Importance of personal safety

Question	Statistic	Home	International	Total
Personal importance of safety	Mean	2.48	2.70	2.58
	Median	2	3	2,5
	Mode	1; 2	3	2; 3
	Min	1	1	1
	Max	5	5	5

Source: own

Table 6: Importance of personal safety concerning travel plans

Question	Statistic	Home	International	Total
Importance of safety regarding personal travel plans	Mean	2.4	2.43	2.42
	Median	2	2	2
	Mode	1	2	2
	Min	1	1	1
	Max	6	5	6

Source: own

The tables show that both groups responded similarly. The international students do not appear to be less risk-averse than the home students who already live near IUT Saint-Denis.

The questions about travel barriers returned significant differences. Participants could choose from five options: finances, health, family, language skills, and other (here they were asked to specify their answer).

Table 7: Barriers affecting travel activities

Which barriers affect your travel activities? (A-E) A Finances B Health C Family D Language skills E Other	Two-Way Summary Table: Observed Frequencies		
	Origin	Origin	Row
	Home	International	Totals
A – Finances	16	18	34
Column %	50 %	72 %	
D – Language skills	10	2	12
Column %	31 %	8 %	
C – Family	6	1	7
Column %	19 %	4 %	
E – Other	0	2	2
Column %	0 %	8 %	
B – Health	0	1	1
Column %	0 %	4 %	
C – Family	0	1	1
Column %	0 %	4 %	
Totals	32	25.00	57.00

Source: own

The tables show three significant differences between the two groups of participants. First, 72 % of the international participants see financial issues as a personal barrier; only 50 % of the home students see it as a barrier. Second, language is seen as a barrier by 31 % of the home students, but only by 8 % of the international students. Third, family issues are seen as a barrier by 19 % of the home students. This is in accordance with the literature; González et al. (2011) introduced two factors as pre-eminent barriers to mobility: finance and language, noting also other factors related to social background. Findlay et al. (2006) cited insufficient knowledge of the foreign language as a large barrier preventing people from taking part in international student mobility. On the other hand, the authors emphasized that educational mobility can improve knowledge of foreign languages. For a broader context, we asked the IUT representative’s opinion about the barriers to international student mobility in IUT Saint-Denis. We took this step because we wanted to have our data in the context of preceding years, and not just the last IBW. This section is based on the answers of the IUT representative. We discussed the barriers are preventing IUT Saint-Denis students from having international mobility and the barriers preventing international students from coming to IUT Saint-Denis. The IUT representative identified money and language as the two major barriers for the students of IUT Saint-Denis in general, and family issues as a minor barrier. According to the IUT representative, some fathers of the female Muslim students do not want their daughters

to take part in the international student mobility; however, it was stated that this does not apply to all the female Muslim students, and therefore it is a minor issue. One year before this research was conducted, IBW at IUT Saint-Denis faced an unprecedented event: about half of the international students cancelled their enrollment at the very last moment after all the enrollment procedures had been completed and everything had been prepared. On Friday November 13, 2015, Paris was hit by terrorist attacks for the second time that year, in Saint-Denis itself. IBW was scheduled to take place approximately one week after the attacks. As a consequence, about half of the foreign students cancelled their enrollment at 2015 IBW in IUT Saint-Denis. The IUT representative stated: "I think that in foreign countries, many families said don't want to send their child there," so we had some cancellations. -- They [the representatives of the schools with students who cancelled their attendance] clearly said to us that some families don't want to send their children here. This happened with Zweibrücken and some students from the Czech Republic. The Dutch came, some of the Czech students came, Denmark cancelled. It was the first time this had happened. -- We tried to explain [to the partner schools] that Paris was safe, maybe even safer than before because of the army and all the security measures. Maybe it is psychological, it is very difficult, and essentially the foreign press likes to maximize things. Ten or twelve years ago, we had riots in the suburbs, they set police cars on fire, the foreign press picked it up, and my friends in America called me to find out what was happening in Paris, saying that they had heard about tanks in Paris, etc. This very interesting occurrence reflects the immediate impact of a terrorist attack on a college event that is supposed to promote international student mobility through IBW. It is interesting that a similar response did not occur after the January 2015 attack in Paris, even though the spring 2015 IBW took place in March. There was also no recorded impact on the winter 2016 IBW in November; the one explored in this paper. There are several possible explanations for this. First, the winter 2015 IBW took place immediately after the November 2015 attacks. Second, one of the attacks took place in Saint-Denis, and one of the suspects was arrested in Saint-Denis. The third explanation could be that it was the second attack of the year. It could also be a combination of the three possibilities. Korstanje (2016) speaks about the symbolical milestones of a new era in which psychological fear predominates within the United States and elsewhere, like many decades after the attack on Pearl Harbor in 1941 or on the World Trade Center on September 11, 2001. Time will tell whether the recent rise in terrorist attacks in regions that were previously considered relatively safe has started a new era in which international student mobility will be more often affected. However, Becker and Rubinstein (2004) believed that fear could be managed. Building on that presumption, we may conclude that managing fear could be a part of soft-skills for the future. Therefore, modern training and development, as a part of Human Resource Management, can also include these dimension. Also, but not exclusively, at the higher education institutions.

CONCLUSION

Our study suggests that a terrorist attack can have an immediate impact on international student mobility. The impact of the 2015 Paris attacks on IBW was immediate, so as the response of the emergency management system; however, the situation soon returned to normal. The internationalization of higher education is a very common strategic goal of higher education institutions; international terrorism goes directly against this goal (de Witt, 2017), as many terrorist attacks have been committed in centers of higher education. There is a question whether the three traditional barriers to international student mobility – finances, language and incompatible education systems – should be extended to include a fourth barrier: fear (Dostál et al., 2018). There are clear consequences of international terrorism, including the loss of life, ill health, and material damages; this study shows that there is, at least in some cases, also an impact on higher education, more specifically on international student mobility. The proven fact that international terrorism can have an impact on international student mobility is significant for the policies of higher education institutions, even though identifying this fact is just the first step. Further research on this subject is recommended, first in the area of the impact of international terrorism on other higher education institution and events, and second, in answering the question of what actions can be taken to diminish the impact of international terrorism on international student mobility, in order to support internationalization. The future will show what the long-term impact of international terrorism on the higher education sector will be, but it is possible that we are at the beginning of a new era when international terrorism will have a strong effect on higher education systems, due to the interconnection of higher education institutions in different parts of the world. However, it seems certain that international student mobility is threatened by international terrorism, although perhaps only indirectly. If this proves to be the truth, higher education management have some challenges ahead to adapt.

Aknowledgements

This paper is a part of the project titled Barriers of International Students' Mobility – Implication for College of Polytechnics Jihlava funded from an internal grant of College of Polytechnics Jihlava.

REFERENCES

- [1] ALTBACH, P. G., KNIGHT, J. (2007). The internationalization of higher education: Motivations and realities. *Journal of studies in international education*, 11(3-4), 290-305.
- [2] BIGO, D. et al. (2015). The EU counter-terrorism policy responses to the attacks in Paris: Towards an EU security and liberty agenda. *CEPS Papers in Liberty and Security in Europe*, (81).
- [3] BRAM, J., ORR, J., RAPAPORT, C. (2002). Measuring the Effects of the September 11 Attack on New York City. *FRBNY Economic Policy Review*, 8(2).
- [4] De WIT, H. (2017). *International education in 2017 – Any room for optimism?* Retrieved from <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20170110175700437>
- [5] CHALUPOVÁ, M., ČERNÁ, M., PROKOP, M. (2016). International Business Weeks – From Challenge to Opportunity. *Journal of Efficiency & Responsibility in Education & Science*, 9(2).
- [6] CHEN, Andrew H., SIEMS, T. F. (2004). The effects of terrorism on global capital markets. *European Journal of Political Economy*, 20 (2), 349-366.
- [7] DENMAN, B. D., HILAL, K. T. (2011). From barriers to bridges: An investigation on Saudi student mobility (2006–2009). *International Review of Education*, 57(3-4), 299-318.
- [8] DOSTÁL, J., CHALUPOVÁ, M., ČERNÁ, M., PROKOP, M. (2018). International terrorism as a threat to student mobility. *On the Horizon*. 26 (2), 91-102.
- [9] DRAKOS, K., KUTAN A. M. (2003), Regional effects of terrorism on tourism in three Mediterranean countries. *Journal of Conflict Resolution*, 47(5), 621-41.
- [10] ESTRADA, M.A.R., PARK, D., KIM, J.S., KHAM, A. (2015). The economic impact of terrorism: A new model and its application to Pakistan. *Journal of Policy Modelling*, 37(6), 1065-2080.
- [11] ESTRADA, M.A.R., KOUTRONAS, E. (2016). Terrorist attack assessment: Paris November 2015 and Brussels March 2016. *Journal of Policy Modelling*, 38(3), 553-571.
- [12] FINDLAY, A., KING, R., STAM, A., Ruiz-Gelices, E. (2006). The changing geographies of UK students studying and working abroad. *European Urban and Regional Studies*, 13(4), 291–318.
- [13] FREYTAG, A, Kruger, J. J., MEIERRIEKS, D. (2010). The Origins of Terrorism: Cross-Country Estimates on Socio-Economic Determinants of Terrorism. Berlin: DIW.
- [14] GONZÁLEZ, C. R., MESANZA, R. B., MARIEL, P. (2011). The determinants of international student mobility flows: an empirical study on the Erasmus programme. *Higher Education*, 62(4), 413-430.
- [15] JOHNSTON, R. B., NEDELESCU, O. M. (2006). The impact of terrorism on financial markets. *Journal of Financial Crime*, 13(1), 7-25.

- [16] KELL, P., VOGL, G. (2008). Perspectives on mobility, migration and well-being of international students in the Asia Pacific. *International Journal of Asia-Pacific Studies*, 4(1), V-XVIII.
- [17] KORSTANJE, M. E. (2015). The Spirit of Terrorism: tourism, unionization and terrorism. *Pasos*, 13(1), 239.
- [18] MEHMOOD, S., MEHMOOD, B. (2016). Hampering Effect of Terrorism on Investment: *The South Asian Perspective*. 28(2), 1475-1479.
- [19] NAIL, T. (2016). A Tale of Two Crises: Migration and Terrorism after the Paris Attacks. *Studies in Ethnicity and Nationalism*, 16(1), 158-167.
- [20] PAPE, R. (2005). Dying to win: The strategic logic of suicide terrorism. Chicago: Random House.
- [21] ROBERTS, B. W. (2009). The Macroeconomic Impact of the 9/11 Attack: Evidence from Real-Time Forecasting: Working paper. Homeland Security. USA: Office of Immigration Statistics.

OBAVY Z TERORISMU JAKO ROZHODUJÍCÍ FAKTOR MEZINÁRODNÍCH STUDENTSKÝCH MOBILIT



ABSTRAKT

Terorismus ovlivňuje na mezinárodní úrovni různé oblasti společnosti, takže vlády a řídicí orgány na různých úrovních se věnují bezpečnostnímu managementu. Tento příspěvek se zabývá neobvyklým rozměrem zvládání hrozeb terorismu, propojením se studentskými mobilitami. Text představuje možné dopady teroristického útoku v Paříži v roce 2015 na krátkodobé mobility v rámci IBW pořádaného na Univerzitě v Saint-Denis v roce 2016. Data byla získána na základě rozhovoru se zástupcem Univerzity Saint-Denis a dotazníkového šetření mezi účastníky IBW na Saint-Denis v prosinci 2016. Zvládání obav možná bude v budoucnu výzvou nejenom pro univerzity, ale také pro další sféry naší společnosti.

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

Ing. Jakub Dostál, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Katedra ekonomických studií
Tolstého 16
586 01 Jihlava
e-mail: Jakub.dostal@vspj.cz

Mgr. Martina Černá, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Katedra sociální práce
Tolstého 16
586 01 Jihlava
e-mail: Martina.cerna@vspj.cz

Ing. Martina Chalupová, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Katedra ekonomických studií
Tolstého 16
586 01 Jihlava
e-mail: Martina.chalupova@vspj.cz

Mgr. Martin Prokop
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Katedra matematiky
Tolstého 16
586 01 Jihlava
e-mail: Martin.prokop@vspj.cz

KLÍČOVÁ SLOVA:

obavy, teroristický útok v Paříži, business week, vysokoškolské vzdělávání, internacionalizace, bezpečnostní management

BANKING UNION – SINGLE SUPERVISORY MECHANISM: REASON OF ORIGIN AND HISTORICAL CONTEXT

LUBOŠ FLEISCHMANN
UNIVERSITY OF ECONOMICS,
PRAGUE



ABSTRACT

In 2014, the “European Banking Union” project was launched. The impulse to consider its implementation was the events during the economic crisis after 2008, which highlighted systemic weaknesses in the current construction of the European Monetary Union. The banking union is a system of banking supervision and bank crisis resolution at the EU level. It aims to ensure the security and reliability of the banking sector within the euro area. The contribution deals with the first pillar of the banking union – the Single Supervisory Mechanism (SSM) – and is formulated as an overview describing the creation of the European project and the Czech Republic’s approach to possibly joining the single supervisory system.

KEYWORDS:

banking union, single supervisory mechanism, eurozone, bank regulation and supervision, European Union

INTRODUCTION

In 2014, the EU banking union project was launched. The impulse to consider its creation was the events during the economic crisis after 2008, which highlighted systemic weaknesses in the current construction of the European Monetary Union. The banking union is part of an integrated financial framework and is one of the responses to a number of financial and economic crises; it was conceived when it became clear that a thorough reform was needed to address regulatory and supervisory gaps. The euro area members are automatically part of the banking union, while other member states may choose membership. The legal basis of its creation is Article 114 and Article 127 (6) of the Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU).

European Union leaders have set the objectives of the banking union as a necessary complement to the Economic and Monetary Union (EMU) and the internal market, which aligns supervisory responsibilities, bank issues resolution and funding at the EU level and forces banks across the euro area to follow the same rules. In particular, these rules ensure that banks undertake measured risks and that if a bank makes an error it shall pay for its losses and subject itself to potential closure of operations. In future years, the banking union project will ensure that banks and their shareholders, but not taxpayers, bear the risks and pay for their potential losses. In general, the legislative basis for functioning of the banking union and regulation of the financial sector in the European Union is compliance with a single set of rules. They include legal acts that must be observed by all financial institutions across the European Union, including about 8,300 banks. Three pillars have been adopted to achieve the objectives set: (1) Single Supervisory Mechanism (SSM); (2) Single Resolution Mechanism (SRM); (3) European Deposit Insurance Scheme (EDIS).

‘Banking union’ as a term for an integration project wasn’t used until 2012. The idea of this common European project was put forward by then-President of the European Commission, José Manuel Barroso, and since that time discussions have taken place on setting new regulatory rules at the level of European institutions and beyond. Advocates of change based their arguments on the fact that a single supervisory mechanism, common rules for resolving crises and a single fund for insuring deposits would be the best strategic decision for European banking. Critics of a common banking union mainly comprise countries outside the eurozone, and they have based their arguments on the fact that successful, economically healthy subsidiary banks would bail out less successful parent companies. There were also banking union critics, however, from countries that were members of the euro currency area, warning that political projects were doomed to failure and could not meet all the great expectations placed on them. For more detailed information about this topic see Fleischmann (2016). The EU banking union is not a new legal instrument to be drafted. It is a political vision for more EU integration, one which will build on recent major steps to strengthen the regulation of the banking sector (European Commission, 2012).

By signature of the Treaty of Accession to the European Union (Official Journal of the European Union, 2003) in 2003, the Czech Republic committed to accept a single European currency in the future – the euro. The competent domestic institutions carry out impact studies at regular intervals, and for the time being they do not recommend joining the banking union.

The purpose of this article is to describe the project of the European banking union chiefly from the aspect of a single supervisory mechanism (SSM) as well as from the Czech Republic's standpoint towards joining a single European currency union.

After the introductory section, I present a summary of literature on the pursued topic in the following chapter, followed by a section in which I initially present a general overview of the banking union and the single supervisory mechanism and subsequently describe the Czech Republic's standpoint towards joining the eurozone. Finally, I analyse the established relationships.

LITERATURE REVIEW

The theory of an optimal currency area defines the conditions where it is effective to complete economic integration by creating a common currency. According to Mandel and Tomšík (2018), this represents a predominantly macroeconomic view; it does not pay much attention to the microeconomic yields of the monetary union, nor to the political aspects of the establishment and existence of the monetary union. Based on the specialized literature, the main representatives of the theory of an optimal currency area include a) Milton Friedman, who describes a variable exchange rate as necessary for inflexible wages and low mobility of production factors; b) Robert A. Mundell, who argues instead that the advantages of a monetary union are microeconomic and the disadvantages are macroeconomic; c) Ronald McKinnon, who has contributed to the discourse on monetary theory with a statement that small, open economies are losing exchange rate efficiency and do not affect world prices to their advantage; d) Peter Kenen, who points out in his studies that only under the conditions of a closed economy can a diversified and similar structure of economies act as a minimizer of asymmetric shocks. Barro and Tenreyro (2007) deal in an estimation of the effects of different exchange rate regimes on bilateral outcomes. They find that sharing a common currency enhances trade, increases price co-movements, and decreases the co-movement of real gross domestic product shocks.

While the European Commission, within consideration and discussions, has advocated creating an EMU for the future functioning of monopolistic competition, countries will produce similar products and intra-industry trade will predominate, reducing asymmetric shocks and converging the business cycle. For example, Krugman and Venables (1993) appeared as opponents, claiming that reducing transaction costs in a monetary union will

lead to greater country specialization in different final products, and inter-industry trade will predominate. This will increase the asymmetric shocks and divergence of the business cycle. Regarding the EMU's activity, Grauwe (2018) considers industry specialization by region, independent of a country's borders.

Bank supervision enables verification that regulatory rules are observed, in order to strengthen monetary and market discipline and improve the management quality of financial processes and the risks arising therefrom, per Nehybová (1999). According to the Dictionary of Banking Terms, this is one of the roles of a central bank or other national supervisory authority. It means creating and checking the observance of banking regulation rules. In some countries, this is done solely by the central bank, while in others, other institutions take it on. Bank supervision means checking that rules are observed and determining sanctions when they are not (Revenda, 2012). When discussing banking regulation and bank supervision from a theoretical perspective, one should recall the definition of a bank and bank credit (Pearce, Dědek, 1995): "A financial intermediary which takes in funds primarily as deposits repayable on demand or at short notice, and which it then employs to make advances by overdrafts and loans, and by discounting bills... An important banking function is to maintain a money transmission system by accepting deposits on current account... Bank credit is lending by the banking system by whatever means... In the theory of banking and money supply, a change in the amount of bank credit outstanding produces a change in the same direction in bank deposits, the size of this effect depending on the scale of 'leakages' of reserve assets from the banking system induced by the credit and deposit change itself..." Financial market regulation and supervision have a consistent legislative framework, at the national as well as European and global levels (Fleischmann, 2016).

Financial market regulation has been the subject of discussions and research by many leading economists, and disputes over its form have arisen within all approaches and schools of theory. It has been looked at, for example, by Goodhart (1998), who describes the reasons for implementing regulations and notes the problem of finding appropriate proportionality between regulation's costs and benefits. Stigler (1971) has also discussed the relationship between regulation's costs and benefits, stating that its form must be set to fit the regulated subject to the maximum extent possible.

As well as mentioning George Stigler's contribution to the issue of regulation, the general position of monetarists and the Chicago School on regulation should also be noted. The works of their most prominent representative, Milton Friedman, demonstrate a clear relationship to the position of macroeconomic regulation (Rochon, Rossi, 2015). Within the monetarist approach to regulation, it is essential to create a two-level banking system in which an independent central bank holds the most important position. Mandel and Tomšík (2011) investigate this field in detail.

Despite the fact that the single supervisory mechanism for banks in the euro area has only existed for a short time, there is a sufficient number of scientific articles and publications focused on the issue under consideration. We will briefly mention some of their statements. Braendle (2018), for example, has concluded that further institutional and legal changes are necessary in order for the ECB to have the necessary institutional and legal capacity to be an effective bank supervisory body. In a similar sense, Gualandri (2016) states that although significant achievements have been made in single-bank supervision, further legislation amendment is necessary to ensure a level playing field. Some drawbacks to the legal and political structure chosen for SSM, which may lead to a change in some positive effects, have been highlighted by Dietz (2014). Coman-Kund, Karatzia and Amtenbrink (2018) give a similar opinion and, based on mapping the ECB's transparency regime, recommend aligning it with the general EU transparency regime. Steinkamp, Tornell and Westermann (2017) analyse the effectiveness of the single supervisory mechanism from the point of view of preventing the issuance of uncontrollable loans by banks, supervised by a central European authority. At the same time, they monitor cooperation with national central banks. In their article, Fiordelisi (2017) formulate an argument that major banks have reduced their loan activity more than less significant banks, in order to reduce their balance sheets and increase their capitalization. The origin of the SSM is identified as a historic event. Braendle (2018) described the unified supervision of banks as a necessary and important institutional element in eurozone structures.

ESTABLISHMENT OF A BANKING UNION AND SINGLE SUPERVISORY MECHANISM

Between October 2008 and October 2011, the European Commission approved state aid measures, for financial institutions such as Fortis, Anglo Irish Bank and Dexia, worth EUR 4.5 trillion, equivalent to 37% of the European Union's GDP. Their losses, however, reached almost EUR 1 trillion. According to the Commission, although such measure led to the prevention of large bank bankruptcies and economic disruption, the deterioration of public finances has affected taxpayers. At the same time, it was not possible to solve the problem of how to deal with large international banks facing problems (Fajmon, 2012).

Subsequently, on 6 June 2012, the European Commission presented a voluminous proposal of more than 170 pages in order to ensure that member states would not need to saturate banks from public funds, which were in trouble during the financial crisis due to lack of liquidity. The proposal aimed to create a de facto "banking union" built not only on a number of previous steps, but also on expected future ones. The document proposes instruments divided into three types of powers: (1) prevention; (2) early intervention; and (3) problem-solving, wherein the worse the situation is, the more vigorous the intervention by the authorities should be.

The other two specific proposals related to the proposal to create the banking union were presented by the European Commission on 12 September 2012 and were accompanied by a comprehensive plan for their establishment. In particular, the proposals concerned the first pillar of the banking union – the Single Supervisory Mechanism for banks. At the same time, the issue of setting parameters for bank capital requirements was discussed. At the outset, it was not just the UK and Sweden but also Germany which expressed its concerns about creation of the banking union. The ECON Committee of the European Parliament demanded that creation of the banking union not disrupt the EU's internal market, and declared that supervision by the ECB, to be carried out primarily for the largest banks, was systemically important for the common European market.

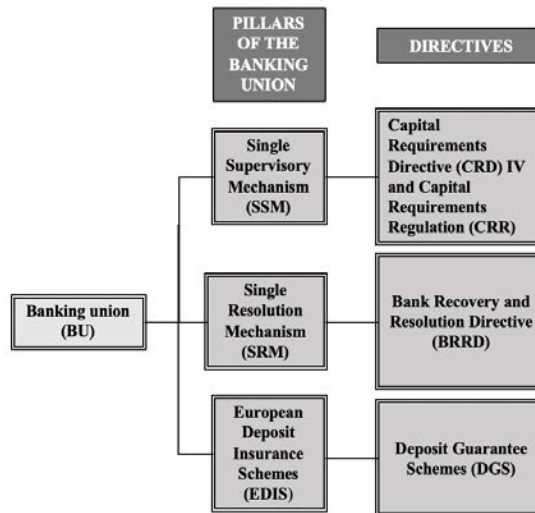
In March 2013, a political agreement was reached between the European Parliament and the European Council on the establishment of the first pillar of the banking union, the Single Supervisory Mechanism (SSM) covering all banks across the euro area. Non-euro-area member states could also join the SSM if they wanted to. The SSM, being in operation since 4 November 2014, operates within the ECB and is responsible for direct supervision of the largest and most important banking groups – 127 entities in November 2016. National supervisory bodies continue to supervise other banks, ultimate responsibility being borne by the ECB. The criteria for determining whether banks are considered important – and, therefore, a subject of direct supervision by the ECB – are set out in the SSM Regulation and SSM Framework Regulation and are related to the size of a bank, its economic importance, cross-border activities and the need for direct support from public budgets. Therefore, according to the development of these criteria, the current number of banks under the ECB's direct supervision may change over time; the ECB may also decide to include a given bank with the important ones at any time in order to ensure consistent application of demanding supervisory standards. In order to avoid potential conflicts of interest, the organizational and operational separation of the ECB's roles in the area of supervisory and monetary policy is governed by clear rules. Before taking up its supervisory responsibilities, the ECB conducted a comprehensive assessment consisting of a review of asset quality and stress tests. This assessment aimed to achieve greater transparency in banks' balance sheets in order to provide a reliable starting point for the ECB's work. The results, published on 27 October 2014, showed that 25 of the 130 banks tested showed a lack of capital. Although in some cases this lack was gone by the time results were published, all the banks had to submit to the ECB their capital plans, describing how they intended to remedy the identified deficiencies during 2015. As has been said, the exact number of banks under the ECB's direct supervision changes over time. All the banks included in the list of entities under the ECB's supervision will undergo a similar inspection of their financial situation; nine banks were subject to such comprehensive assessment in 2015, and a lack of capital in various degrees was identified in five of them. In 2016, the ECB carried out a comprehensive assessment of four other banks, from Ireland, Italy, Latvia, and Slovenia. The results for the Irish, Italian, and Slovenian banks were published in November 2016; these three banks had no lack of capital (Magnus, 2019).

According to the European Banking Federation (2019), the purposes of the banking union are: a) more transparency by consistently applying common rules and administrative standards for the supervision, recovery and resolution of banks; b) unification by treating national and cross-border banking activities equally and by delinking the financial health of banks from the countries in which they are located; and c) increased safety by intervening early if banks face problems, in order to help prevent them from failing, and – if necessary – by resolving banks efficiently.

The banking union currently has three pillars: (1) Single Supervisory Mechanism (SSM); (2) Single Resolution Mechanism (SRM); and (3) European Deposit Insurance Scheme (EDIS), as stated in the introduction to this article.

For the sake of clarity, the banking union may be expressed as an “equation”: $BU = SSM + SRM (SRF + SRB) + (BRRD + DGSD) + (CDR IV + CRR) + EDIS$, or graphically (Fig. 1) along with an explanation of the used abbreviations and legal actions in relation to individual pillars of the banking union. Each individual part has its reasons, aims, legislative backup, and also mostly its own institutional instruments and classification (Fleischmann, 2018).

Figure 1: Pillars of the banking union and directives¹



1 REGULATION (EU) No 468/2014 OF THE EUROPEAN CENTRAL BANK of 16 April 2014 establishing the framework for cooperation within the Single Supervisory Mechanism between the European Central Bank and national competent authorities and with national designated authorities (SSM Framework Regulation) (ECB/2014/17)

REGULATION (EU) No 806/2014 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 July 2014 establishing uniform rules and a uniform procedure for the resolution of credit institutions and certain investment firms in the framework of a Single Resolution Mechanism and a Single Resolution Fund and amending Regulation (EU) No 1093/2010 The Capital Requirements Directive (2013/36/EU; CRD IV): DIRECTIVE 2013/36/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2013 on access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms, amending Directive 2002/87/EC and repealing Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC.

The Capital Requirements Regulation (575/2013; CRR): REGULATION (EU) No 575/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012.

The Bank Recovery and Resolution Directive (BRRD): DIRECTIVE 2014/59/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 May 2014 establishing a framework for the recovery and resolution of credit institutions and investment firms and amending Council Directive 82/891/EEC, and Directives 2001/24/EC, 2002/47/EC, 2004/25/EC, 2005/56/EC, 2007/36/EC, 2011/35/EU, 2012/30/EU and 2013/36/EU, and Regulations (EU) No 1093/2010 and (EU) No 648/2012, of the European Parliament and of the Council.

The Deposit Guarantee Schemes (DGS): DIRECTIVE 2014/49/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 April 2014 on deposit guarantee schemes.

POSITION OF THE CZECH REPUBLIC

The position of the Czech Republic – except for the commissioner Štefan Füle, who did not represent the Czech Republic at the specific time – is that it will be cautious about the banking union, even though it is meant to be obligatory only for the euro area countries. The problem was that if the euro area countries wanted to help stabilize the euro by taking the capital of subsidiary banks, it could have an adverse impact on the Czech Republic at the same time (Fajmon, 2012).

Strejček (2013) summarised the arguments against the Czech Republic joining the banking union. He stated that the Czech National Bank currently carries out high-quality supervision over our banking institutions. In his opinion the banks in the Czech Republic are in good condition. If supervision by the CNB is handed over at the multinational level, this European supervision (in an effort to remedy the poor condition of some banks within the scope of its activities) will move funds from the “healthy” sections to the “infected” sections. This means that Czech savers and the business environment will be at risk that their assets in healthy banks in the Czech Republic will be infected with “the virus of bad transactions” by their foreign parents.

In December 2018, the Ministry of Finance of the Czech Republic and the Czech National Bank issued a document entitled “Assessment of the Fulfilment of the Maastricht Convergence Criteria and the Degree of Economic Alignment of the Czech Republic with the Euro Area”, summarizing the reasons for the temporary disapproval of the Czech Republic’s joining the banking union: “To sum up, the Czech Republic should be compliant with the criterion on the government’s financial position, the criterion on the convergence of interest rates and the criterion on price stability in 2018. It is thus non-compliant only with the criterion on participation in the exchange rate mechanism in the long term. The preparedness of the Czech Republic itself to adopt the euro has improved further compared to previous years, although some shortcomings – especially the incomplete process of real economic convergence – persist. The economic situation in the euro area is stabilised, but the level of economic development in euro area countries remains uneven and convergence is ongoing in only some of the new member states. Moreover, unresolved debt and structural issues persist in a number of countries. The fiscal indiscipline of some members is a long-standing problem in the euro area. Discussions are continuing about the future institutional set-up of the European Union and the euro area.

In view of the above facts, the Ministry of Finance and the Czech National Bank, in line with the Czech Republic’s Updated Euro-Area Accession Strategy, recommend that the Czech government should not set a target date for euro area entry for the time being. This recommendation implies that the government should not aim for the Czech Republic to join the exchange rate mechanism for the time being.” (Government of the Czech Republic, 2018)

In a joint press report, the Ministry of Finance and the Czech National Bank (Ministerstvo financí České republiky 2018) state that the actual readiness of the Czech Republic to accept the euro has improved compared to previous years, even though there are still some deficiencies. Institutions consider the main obstacle to be the unfinished process of actual economic convergence of the Czech Republic, i.e., its approach to the level of the EU.

Despite the aforementioned, it is clear that experts have a fairly positive relationship to the banking union. It is evident from publicly available materials that the banking union's set goals are gradually being fulfilled. The functionality of the single supervision system is particularly appreciated. The European Central Bank is capable of performing all its key functions and duties and simultaneously assuring a consistent approach towards supervision across the EU banking market (Sobková, 2016).

CONCLUSION

Based on the history, opinions of experts and previous experience, it can be stated that the measures taken within the banking union are profitable at the European level. On the other hand, they are not a solution for all the possible issues revealed by the latest financial crisis and that may arise in some future crisis. Since economic crises recur in cycles, some economic weakness can be assumed. So the question is not "will there be any crisis?", but rather "when?". Although a single set of legislative rules unifies the bank risk management process, not all experts agree on sufficiently set parameters of macro-prudential instruments.

The above facts show that the system will be examined thoroughly only by further experience with economic shocks. However, according to the author of this contribution, the rules and individual measures have been set correctly.

However, the question remains how the whole EU banking union system will cope with one of the major long-standing problems – the non-consistent economic situation of individual euro area countries. This was and still is the main argument of opponents to the banking union project. In their opinion it does not respond to the main causes of all the problems of the recent past, i.e., the fact that the problematic condition of some European banking houses is the result of the fact that these institutions supported the indebtedness of their governments, along with the poor fiscal policies of the institutions themselves.

There is no possibility of the Czech Republic joining the banking union project in the foreseeable future. The Czech public has a long-standing negative opinion on acceptance of the euro. A stable, approximately 75 percent of Czechs are against the European currency, and it seems that Czech politicians adapt their opinions to the aforementioned

public opinion. And supporters of acceptance of a single euro currency would rather not touch upon this topic publicly.

In the SWOT analysis we recapitulate on the impact of banking union membership on non-euro-area members, especially with regard to the Czech Republic (Scheme 1).

Scheme 1: SWOT analysis on the impact of banking union membership on non-euro-area members

Strengths • Direct access to information • Access to supervision • A stability system for European institutions, in particular the ECB • Co-development of supervisory standards and common regulatory rules • Access to the Single Bank Resolution Fund	Weaknesses • Increased administrative costs of proceeding • Creation of compromises
Opportunities • Harmonization of regulatory rules and standards • Impact on draft rules and use of common tools	Threats • Unequal access to information • Completion of the banking union • Deposit guarantee scheme

Source: Vláda ČR. 2016. Zkušenost členských států EU s fungováním bankovní unie. Úřad vlády ČR. Available from: <https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/Diskusni-dokument---Zkusenosti-s-fungovanim-bankovni-unie.pdf> and own processing

In the opinion of the author of this article, this topic must be publicly discussed more and expert opinions for and against must be objectively presented. It is absolutely crucial that the monitored issue be publicly debated as soon as possible.

Acknowledgement

This paper has been prepared with financial support from the grant VŠE “Vývojové trendy na finančních trzích” IG102029 – number of project 49/2019, which the authors gratefully acknowledge.

REFERENCES

- [1] ALEXANDER, K. 2016. *The European Central Bank and Banking Supervision: The Regulatory Limits of the Single Supervisory Mechanism*. European Company and Financial Law Review, ISSN 1613-2556, 1613-2548, 2016. Available from: doi:10.1515/ecfr-2016-5001
- [2] BARRO, R. – TENREYRO, S. 2007. *Economic Effects of Currency Unions*. Economic Inquiry. ISSN 00952583, 14657295, 2007. Available from: doi:10.1111/j.1465-7295.2006.00001.x
- [3] BRAENDLE, U. 2018. *The impact of the European Banking Union's Single Supervisory Mechanism on corporate governance practices in European banks*. Banks and Bank Systems. ISSN 18167403, 2018, p. 164–177. Available from: doi:10.21511/bbs.13(2).2018.14
- [4] COMAN-KUND, F. – KARATZIA, A. – AMTENBRINK, F. 2018. *The Transparency of the European Central Bank in the Single Supervisory Mechanism*. Credit and Capital Markets/Kredit und Kapital. ISSN 21991227, 2018, p. 55-57.
- [5] DIETZ, T. M. 2014. *On the Single Supervisory Mechanism*. Journal of Risk Management in Financial Institutions. ISSN 1752-8887, 2014.
- [6] EUROPEAN COMMISSION, 2012. *Towards a banking union*. MEMO - Banking Union. Press Release Database, 2012. Available from: https://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-656_en.htm
- [7] FAJMON, H. 2012. *Monitoring EU europoslance Hynka Fajmona*. Centrum pro studium demokracie a kultury, 2012, p.13-14
- [8] FIORELISI, F. – RICCI, O. – STENTELLA LOPES, F. S. 2017. *The Unintended Consequences of the Launch of the Single Supervisory Mechanism in Europe*. Journal of Financial and Quantitative Analysis. ISSN 0022-1090, 2017, p.221-225. Available from: doi:10.1017/S0022109017000886
- [9] FLEISCHMANN, L. 2016. *Regulation and Supervision of the Banking Sector in the EU*. IAC 2016. ISSN 978-80-88203-06-3, 2016.
- [10] GOODHART, C. A. E. – BANK OF ENGLAND. 1998. *Financial regulation: why, how, and where now?* London ; New York: Routledge. ISBN 978-0-415-18504-2, 1998
- [11] GRAUWE, P. 2018. *Economics of monetary union*. Twelfth Edition. United Kingdom: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-880522-9, 2018
- [12] GUALANDRI, E. 2016. *Un anno del Single Supervisory Mechanism - SSM: prime valutazioni*. Banca Impresa Società. ISSN 1120-9453, 2016, p. 9–20. Available from: doi:10.1435/83796
- [13] KRUGMAN, P. – VENABLES, A. 1993. *Integration, Specialization, and the Adjustment*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. 1993. Available from: doi:10.3386/w4559
- [14] MAGNUS, M. 2019. *Banking Union*. European Parliament. 2019. Available from: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/88/banking-union>

- [15] MANDEL, M. – TOMŠÍK, V. 2011. *Regulace bankovního sektoru z pohledu ekonomické teorie*. Politická ekonomie. ISSN 0032-3233, 2011, p.58–81. Available from: doi:10.18267/j.polek.772
- [16] MANDEL, M. – TOMŠÍK, V. 2018. *Monetární ekonomie v období konvergence a krize*. ISBN 978-80-7261-545-2, 2018.
- [17] MINISTERSTVO FINANČÍ ČESKÉ REPUBLIKY. 2018. *Vláda přijala společné doporučení Ministerstva financí České republiky a České národní banky zatím nestanovit cílové datum přijetí eura v České republice*. 2018. Available from: <https://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2018/vlada-termin-prijeti-eura-prozatim-nesta-33674>
- [18] NEHYBOVÁ, M. 1999. *Bankovní služby nejen pro podnikatele*. Brno: Nakl. a vydavatelství Miroslav Nehyba. ISBN 978-80-902645-4-0, 1999.
- [19] OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION. 2003. *Treaty Concerning the Accession*. ISSN 1725-2555, 2003. Available from: http://publications.europa.eu/resource/cellar/26d3a8af-048c-40af-a2dd-50af6649926c.0004.01/DOC_1
- [20] PEARCE, D. W. – DĚDEK, O. 1995. *Macmillanův slovník moderní ekonomie*. Praha: Victoria Publishing. ISBN 978-80-7187-041-8, 1995
- [21] REVENDA, Z. et al. 2012. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-240-6, 2012
- [22] ROCHON, L. P. – ROSSI, S. 2015. *The Encyclopedia of Central Banking*. Cheltenham, UK ; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing. ISBN 978-1-78254-743-3, 2015
- [23] SOBKOVÁ, M. 2016. *Pro a proti bankovní unii z pohledu členských států*. Pojistný obzor. ISSN 2464-7381, 2016. Available from: <https://www.pojistnyobzor.cz>
- [24] STEINKAMP, S. – TORNELL, A. – WESTERMANN, F. 2017. *The euro area's common pool problem revisited: Has the Single Supervisory Mechanism ameliorated forbearance and evergreening?* CESifo Working Paper. 2017 Dostupné z: http://www.cesifo-group.de/DocDL/cesifo1_wp6670.pdf
- [25] STIGLER, G. J. 1971. *The theory of economic regulation*. The Bell Journal of Economics and Management Science. ISSN 00058556, 1971. Available from: doi:10.2307/3003160
- [26] STREJČEK, I. 2013. *Na cestě k bankovní unii*. 2013. Available from: <http://www.istrejcek.cz/clanek/je-vznik-bankovni-unie-spravnou-odpovedi-na-skutecne-priciny-evropske-hospodarske-krize>
- [27] VLÁDA ČR. 2016. *Zkušenost členských států EU s fungováním bankovní unie*. Úřad vlády ČR. Available from: <https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/Diskusni-dokument---Zkusenosti-s-fungovanim-bankovni-unie.pdf>
- [28] VLÁDA ČR. 2018. *Vyhodnocení plnění maastrichtských konvergenčních kritérií a stupně ekonomické sladění ČR s eurozónou* [online]. 2018. Ministerstvo financí ČR a Česká národní banka. Available from: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/menova-politika/.galleries/strategicke_dokumenty/maastricht_vyhodnoceni_2018.pdf

BANKOVNÍ UNIE – JEDNOTNÝ MECHANISMUS DOHLEDU: DŮVODY VZNIKU A HISTORICKÝ KONTEXT

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

Ing. Luboš Fleischmann
Vysoká škola ekonomická v Praze
Katedra bankovníctví a pojišťovnictví
Nám. W. Churchilla 1938/4,
130 67 Praha 3 – Žižkov
e-mail: flel00@vse.cz



ABSTRAKT

V roce 2014 vstoupil do činnosti projekt „evropské Bankovní unie“. Impulzem k úvahám o jeho realizaci byly události v období ekonomické krize po roce 2008, které upozornily na systémové slabiny ve stávající konstrukci evropské měnové unie. Bankovní unie je systém bankovního dohledu a řešení krizí bank na úrovni EU. Jejím cílem je zajišťovat bezpečnost a spolehlivost bankovního sektoru v rámci eurozóny. Příspěvek se zabývá prvním pilířem Bankovní unie – jednotným mechanismem dohledu (SSM) a je formulován jako přehledová stať s popisem vzniku evropského projektu a přístupu České republiky k případnému vstupu do systému jednotného dohledu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

bankovní unie, jednotný mechanismus dohledu, eurozóna, bankovní regulace a dohled, evropská unie

VÝVOJ SITUACE V OBLASTI LIDSKÝCH ZDROJŮ A NEHMOTNÉHO KAPITÁLU V ORGANIZACI VEŘEJNÉ SPRÁVY V KRAJI VYSOČINA

LIBUŠE MĚRTLOVÁ
VĚRA NEČADOVÁ
VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ
JIHLAVA



ABSTRAKT

Zvýšení výkonu veřejné správy je základním předpokladem pro zvýšení konkurenceschopnosti v oblastech tržního sektoru národního hospodářství. Cílem příspěvku bude vyhodnotit vývoj situace v klíčových oblastech veřejné správy, které podmiňují její efektivní fungování a schopnost rychle reagovat na změny ve společnosti i ekonomice. Předmětem je vývoj nehmotného kapitálu v konkrétní organizaci veřejné správy v Kraji Vysočina v období v průběhu osmi let. Výzkumné otázky byly položeny tak, aby ověřovaly předpoklady, zda organizace je připravená na realizaci Strategického rámce rozvoje veřejné správy právě v oblastech, které jsou rozhodující pro modernizaci a digitalizaci agend. Jako metoda pro zkoumání byla použita metoda dotazníkového šetření, které probíhalo opakovaně v organizaci veřejné správy v Kraji Vysočina v letech 2011, 2015 a 2018. Příspěvek analyzuje situaci v oblasti lidských zdrojů, organizačního, informačního, zákaznického kapitálu, v oblasti měření výkonnosti a inovačního kapitálu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

veřejná správa, lidské zdroje, organizační kapitál, informační kapitál, zákaznický kapitál, měření výkonnosti, inovační kapitál

ÚVOD

Tlak na efektivitu ve fungování organizací veřejné správy (dále VS) vyplývá ze základního principu veřejných financí a tím je účelné a efektivní vynakládání zdrojů v poskytování služeb veřejného sektoru. O zvýšení efektivity ve fungování veřejné správy se pokouší nový přístup k jejímu řízení označovaný jak New Public Management (NPM), který se inspiroval v soukromém sektoru a snaží se zavádět nové prvky řízení i do činností organizací veřejné správy. Na tento směr navazuje další přístup, nazývaný jako NPG, tedy New Public Governance a Digital Era Governance (DEG), které reflektují komplikovanou realitu moderní společnosti a umožňují státu vládnout se zapojením všech nejmodernějších postupů a prostředků. Tento způsob v řízení organizací veřejné správy není v rozporu s NPM, ale více se zaměřuje na digitalizaci a klientský přístup k občanům, kteří jsou chápáni nejen jako konzumenti služeb, ale zároveň i subjekty, které rozhodují o způsobu jejich poskytování. Manažeři organizací VS by měli zkoumat požadavky svých klientů a podle toho přizpůsobovat politiku a fungování své organizace. (Analýza měření a hodnocení výkonu VS v ČR, MV, 2016) S tímto přístupem souvisí i nutnost zvyšování kvality řízení lidských zdrojů se zaměřením na řízení výkonnosti a zapojení zaměstnanců jako hnací síly zvýšení výkonu. Zapojení zaměstnanců je relativně novým pojmem, který je rozhodujícím faktorem na zvýšení motivace zaměstnanců a má vliv na jejich angažovanost při výkonu práce. (Gruman, Saks, 2011) Vzhledem k dynamické, mnohotvárné povaze moderních pracovních míst v současném pracovním prostředí se při dosahování přírůstků výkonnosti často preferuje méně „řízení“ výkonu, ale spíše „usnadnění“ výkonu (Das, 2003) vytvořením podmínek pro zlepšení výkonu. Multidimenzionální a dynamická povaha pracovního výkonu mnohem více vyplývá z role měkkých faktorů, jako je emoční inteligence, adaptabilita, motivace, kreativita a vytváření podmínek pro zapojení znalostí. Podle Heckmana a Kautze (2012) velkým poselstvím jejich provedeného výzkumu je, že měkké dovednosti, které tvoří důležitou složku osobnosti, předpovídají úspěch v životě tím, že kauzálně produkují tento úspěch, a že programy, které zvyšují měkké dovednosti, mají důležité místo v účinném portfoliu veřejných politik.

Důležitá pro výkon pracovníků veřejného sektoru je i jejich motivace. Podle Francoise (2000) je rozdíl zejména v tom, že vlastníci firmy v soukromém sektoru jsou žadateli o zbytkový zisk, zatímco úředníci ve veřejném sektoru nejsou na dosahování zisku motivováni a nezískávají tak užitek z výsledků podniku. Podle vědeckých studií se jedná v oblasti veřejné správy o jinou motivaci, tzv. motivaci veřejné služby (PSM), která vychází z „obecné, altruistické motivace, která slouží zájmům komunity lidí, státu, národa nebo lidstva“. Tvrdí, že efektivní a dobře fungující veřejné organizace jsou „osídleny“ jednotlivci se smyslem pro PSM, že tento přístup aktivně motivuje zaměstnance v jejich práci a implicitně, že takové úvahy motivují zaměstnance soukromých firem (Rainey, Steinbauer, 1999). Z tohoto pohledu jsou dobře zdokumentované rozdíly v odměňování založeném na

pobídkách mezi manažery veřejného a soukromého sektoru (Rainey, 1983), kdy nižší platy zaměstnanců veřejné správy jsou považovány za kompenzované nepeněžitým přínosem, který poskytuje splnění jejich altruistických cílů. Zaměstnanci veřejného sektoru, kteří jsou PSM motivováni, jsou tak dobrovolně součástí své služby pro komunitu zdarma (Gassler, 1998). To vychází z jejich úvahy: „Je mi lépe, když jsou chudí na tom lépe; Je mi lépe, když jsem ten, kdo dělá to, aby na tom byli lépe“. (Gassler, 1998, s. 3)

V ČR je pro rozvoj veřejné správy v letech 2014 až 2020 rozhodujícím dokumentem Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky, schválený usnesením vlády ČR č. 680 ze dne 27. srpna 2014 a dále zřízení Rady vlády pro veřejnou správu ve znění usnesení vlády č. 21 ze dne 14. ledna 2015. Následně byl schválen Implementační plán pro strategický cíl 1 Modernizace veřejné správy, kdy tento byl schválen výše uvedeným usnesením vlády č. 21 ze dne 14. ledna 2015. V rámci tohoto cíle bylo nutností nastavit a ukotvit vývoj postupů a nástrojů pro monitorování a hodnocení výkonů ve veřejné správě jako jedna z podmínek čerpání prostředků Evropských a strukturálních fondů (ESIF), které je podmíněné zvýšením efektivnosti a účinnosti poskytnuté podpory. Nastavení systému monitorování a hodnocení Strategického rámce předpokládalo mnoho pozitivních efektů jako zvýšení výkonu a kvality veřejné správy. Strategický rámec rozvoje veřejné správy v rámci cíle 3 – eGovernmentu 2014+ potom navazuje na předchozí úspěšné projekty eGovernmentu a stanovuje si do roku 2020 jako hlavní cíl možnost realizace 85 % všech podání vůči veřejné správě elektronickou formou. (MV16.9.2014) ČR tak chce navázat na úspěšně realizované projekty eGovernmentu (např. Základní registry, CzechPOINT, Datové schránky).

MATERIÁL A METODY

Ze strategických dokumentů rozvoje veřejné správy vycházely i výzkumy VŠPJ, prováděné v organizacích veřejné správy v Kraji Vysočina v letech 2011, 2015, které byly publikované v článcích na konferencích i v samostatných monografiích (Měrtlová, Nečadová, Kovář 2012, Měrtlová a kolektiv, 2015). Jednalo se o organizace Krajský úřad Kraje Vysočina, Magistrát města Jihlavy, další organizace státní a veřejné správy s detašovanými pracovišti na území kraje. V rámci těchto výzkumů bylo provedeno vyhodnocení úrovně situace v oblasti lidských zdrojů a nehmotného kapitálu těchto organizací zaměřené na zmapování předpokladů pro výkon činností veřejné správy v jednotlivých organizacích na základě vlastního hodnocení zaměstnanců, které vycházelo z dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření mezi zaměstnanci organizací bylo zvoleno jako základní metoda, kdy byly hodnoceny jednotlivé okruhy z oblasti lidského, organizačního, informačního, zákaznického a inovačního kapitálu, stejně jako i sebehodnocení vlastního výkonu, což bylo potřebné pro zjištění situace v oblasti předpokladů pro efektivní výkon veřejné správy. Další navazující metodou byla metoda prostorové a časové komparace zjištěných dat a hodnocení jejich vývoje v časových úsecích mezi jednotlivými výzkumy pomocí statistických metod.

Na tyto dva výzkumy navázal i třetí, který byl realizován v roce 2018 v jedné z organizací zahrnutých do předchozích výzkumů veřejné správy za účelem posouzení vývoje situace v dané organizaci. Zkoumaná organizace patří do samosprávných organizací na území Kraje Vysočina, přeje si výsledky výzkumu zveřejnit pouze za předpokladu, že budou prezentovány anonymně.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Otázky dotazníkového šetření provedeného v organizacích veřejné správy (viz výše) byly rozloženy do šesti výše uvedených okruhů, aby mapovaly situaci v oblasti předpokladů pro výkon činností veřejné správy. V letech 2011 a 2015 bylo zaměstnancům položeno 60 otázek, tzn. po 10 z každého okruhu, které vycházely z výzkumu Wijka, Jansena a Lylese (2008), v roce 2018 byl potom proveden následný výzkum v jedné z organizací, který však na žádost organizace byl méně obsáhlý a zahrnoval pouze 25 otázek. Do výzkumu v této organizaci bylo zapojeno 350 zaměstnanců organizace, kterým byl zaslán elektronický dotazník, z tohoto počtu odpovědělo 238 respondentů, což představuje návratnost 68 %. (viz. tab. 1)

Tabulka 1: Počty respondentů výzkumu

Rok/procento	2011	procento	2015	procento	2018	procento
Zaměstnanci	343	100	342	100	368	100
Počet oslovených	103	30	342	100	350	95
Odevzdané dotazníky	98	95	259	76	238	68

Zdroj: vlastní šetření

Výsledky zjištěné v rámci jednotlivých výzkumů a jejich komparace jsou předmětem další části článku, kdy se zaměřujeme na významné zjištěné skutečnosti pouze v jedné ze zkoumaných organizací, která měla zájem výzkum pravidelně opakovat, aby mohla sledovat vývoj ukazatelů v jednotlivých oblastech. Z předchozích výzkumů byly proto vyselektovány pouze odpovědi respondentů z této organizace, aby bylo možné provést porovnání vývoje výsledků v čase, takže není možné zkreslení výsledků o odpovědi respondentů z ostatních organizací.

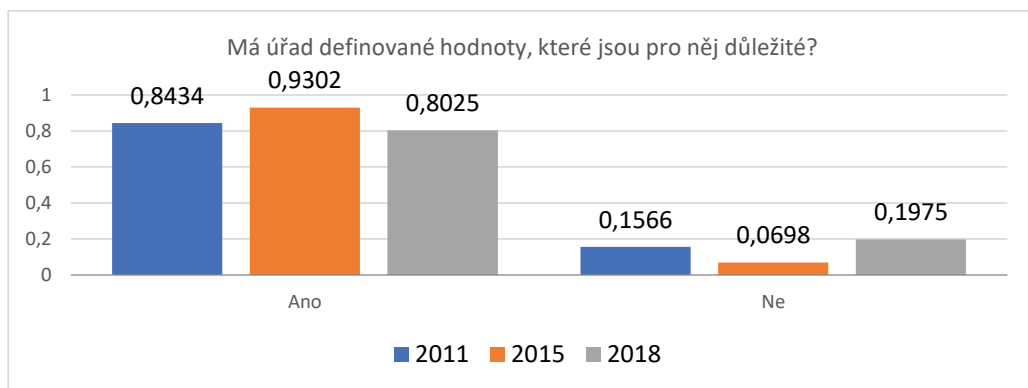
OKRUH LIDSKÉ ZDROJE

V prvním okruhu lidských zdrojů byly otázky zaměřené na posouzení, zda má organizace definované hodnoty, dále zda je zaměstnanci znají a sdílejí, na zhodnocení interní komunikace v organizaci, na posouzení vlastních odborných předpokladů – vzdělání a praxe

a na možnost podpory při potřebném doplňování nebo prohlubování vlastní kvalifikace. Odpovědi na otázky 1 a 3 jsou znázorněny v následujících grafech.

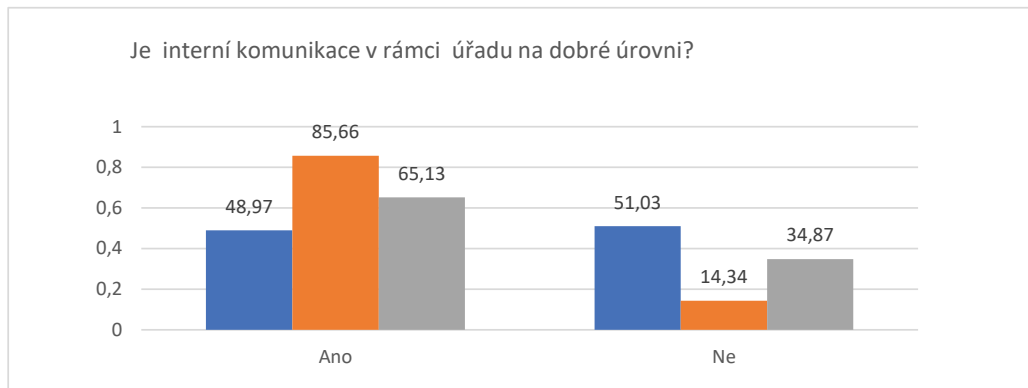
Na základě provedeného šetření je vidět vysoké kladné hodnocení u prvních dvou otázek na hodnoty organizace a jejich sdílení, a to jak na znalost stanovených hodnot úřadu, tak i na jejich sdílení a respektování. Je však nutné zmínit pokles v kladných odpovědích v roce 2018 u obou otázek o více než 12 p. b. U třetí otázky na úroveň vnitřní komunikace v úřadu došlo proti roku 2011 ke zlepšení situace v roce 2015, avšak v roce 2018 se situace opět zhoršila o více než 20 p. b.

Obrázek 1: Hodnoty úřadu



Zdroj: Vlastní šetření

Obrázek 2: Interní komunikace



Zdroj: Vlastní šetření

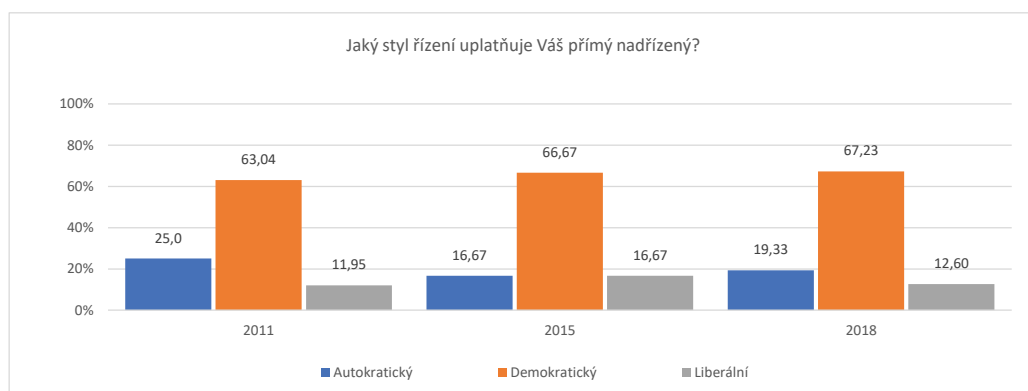
Z obou grafů je vidět podstatné zlepšení situace v oblasti uvědomění si hodnot organizace a úroveň interní komunikace v roce 2015 a naopak dost podstatné zhoršení situace v roce 2018. Z této skutečnosti vyplývá potřeba podrobně vyhodnotit, které vnitřní, případně i vnější faktory tuto skutečnost ovlivnily a snažit se vytvářet podmínky pro její zlepšení.

Závěrečné dvě otázky na plnění požadavků na odborné vzdělání a délku praxe a na umožnění dalšího vzdělávání mají vysoké kladné hodnocení přesahující 96, respektive 97 %, což odpovídá o dobré situaci v oblasti připravenosti na výkon svěřených agend i na možnost zavádět změny v rámci nových metod práce.

ORGANIZAČNÍ KAPITÁL

V rámci okruhu organizačního kapitálu byly položeny zaměstnancům 4 otázky a to na uplatňovaný řídicí styl vedoucího, osobní odpovědnost v práci, možnost týmové práce v úřadu a informovanosti zaměstnanců o strategii, vizi a poslání. Na základě provedeného šetření je možné konstatovat, že v úřadu převládá uplatňovaný demokratický styl, dále liberální a na nízké a snižující se úrovni je uváděn styl autokratický. Osobní odpovědnost zaměstnanců za vykonanou práci je vysoká a odpovídá dostatečně orientovaným a uvědomělým pracovníkům.

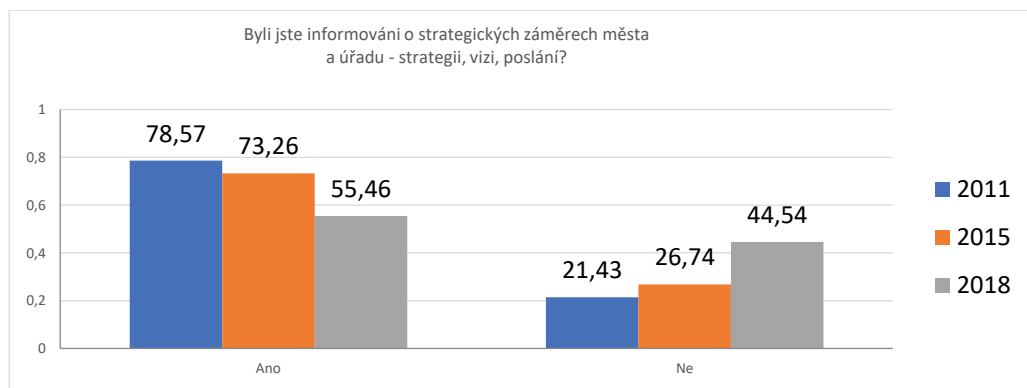
Obrázek 3: Styl řízení vedoucích pracovníků



Zdroj: Vlastní šetření

Možnost vytváření týmů napříč organizací při řešení pracovních úkolů hodnotí respondenti velmi dobře, (v roce 2011 83,53 %, v roce 2015 84,50 % a v roce 2018 78,99 % kladných responsí), je však nutné se na tuto oblast zaměřit, poněvadž v posledním výzkumu došlo ke snížení kladných hodnocení o více než 5,5 p. b. Poslední otázka byla zaměřena na informovanost o strategických záměrech organizace a bohužel je nutné konstatovat, že i zde dochází ke snížení kladných hodnocení informovanosti zaměstnanců o více než 17 p. b.

Obrázek 4: Informovanost o strategických záměrech organizace

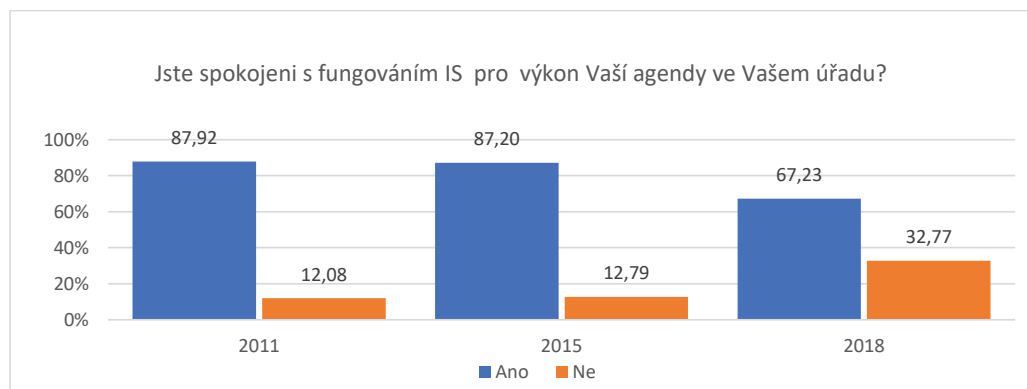


Zdroj: Vlastní šetření

INFORMAČNÍ KAPITÁL

V okruhu informačního kapitálu bylo zaměstnancům položeno 5 otázek, a to na spokojenost s fungováním IS, možnost dávat požadavky na změny v informačním systému (IS), dále, zda je na tyto požadavky reagováno a jak rychle a jestli úřad provádí systematicky průzkum potřeb klientů. Z odpovědí na první otázku je vidět vysoká spokojenost zaměstnanců s fungováním IS, která se drží nad 87 % v letech 2011 a 2015, v roce 2018 dochází ke zhoršení hodnocení o 20 p. b., což představuje značný pokles a mělo by být otázkou, proč ke snížení došlo a jak tuto situaci řešit. Podobně možnost dávat požadavky na změny IS je hodnocena nad 72 %, přičemž v roce 2018 mírně klesá. Bylo by potřeba zjistit, proč se tak děje a zjednat opatření, aby ke snižování dále nedocházelo. Dále bylo zjišťováno, zda je na tyto požadavky reagováno a jak rychle. Počty reakcí na požadavky jsou různé, nejvyšší jsou v roce 2015 (75,58 %), v roce 2018 se snižují na hodnoty ještě nižší, než byly v roce 2011 (68,75 %) a mají hodnotu 61,34 % kladných reakcí.

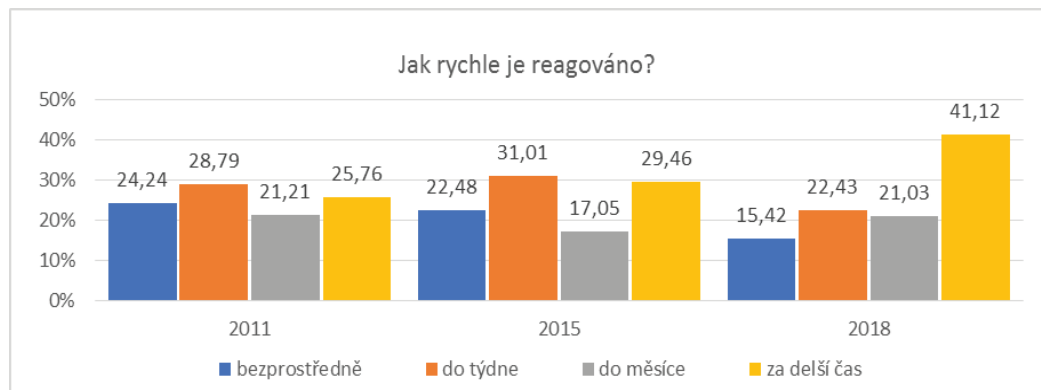
Obrázek 5: Spokojenost s fungováním IS



Zdroje: Vlastní šetření

Další otázka dotazníkového šetření souvisí s předchozí a zkoumá, jak rychle je na podněty zaměstnanců reagováno. Při zobecnění odpovědí dostaneme trend poklesu bezprostředních reakcí na podněty zaměstnanců a zvyšující se počet reakcí za delší časový úsek.

Obrázek 6: Rychlost reakce na změny IS



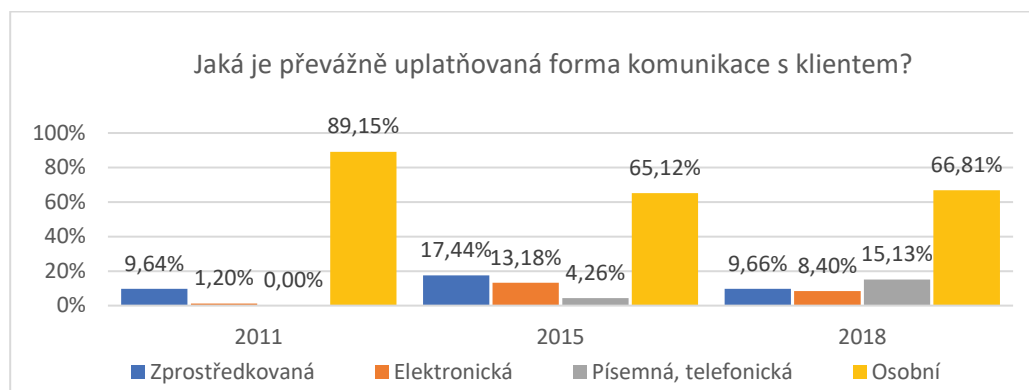
Zdroj: Vlastní šetření

Poslední otázka se zabývá realizací systematického průzkumu potřeb klientů. V roce 2011 uvádí pouze 24,68 % respondentů, že průzkum je prováděn, v roce 2015 už je 53,88 % kladných responsí a naopak v roce 2018 dochází k jejich snížení o 5,56 p. b.

ZÁKAZNICKÝ KAPITÁL

V okruhu zákaznického kapitálu byly zaměstnancům položeny tři otázky a to na názor, zda je činnost úřadu veřejností hodnocena jako vítaná, na formu komunikace s klientem a na vlastní hodnocení toho, zda je propagace úřadu dostatečná. V odpovědích na první otázku převládá kladné hodnocení ve všech zkoumaných letech a přesahuje 72 % odpovědí. Je však třeba vzít v úvahu, že procento kladných odpovědí postupně klesá. Z odpovědí na druhou otázku je vidět, že převládá osobní komunikace, i když její podíl postupně klesá ve prospěch komunikace elektronické a také telefonické a písemné. Dalo by se předpokládat, že bude narůstat objem komunikace elektronické, ale podle výsledků výzkumu tomu není tak. Třetí otázka na úroveň propagace organizace má v roce 2011 kladné hodnocení ve 20,93 %, v roce 2015 se hodnocení zvyšuje na 46,12 % a v roce 2018 dokonce dosahuje 72,69 %.

Obrázek 7: Komunikace s klientem

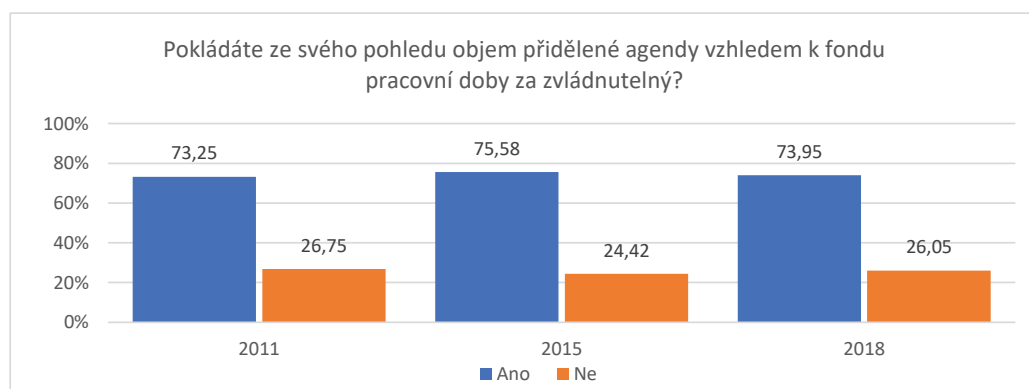


Zdroj: Vlastní šetření

OKRUH VÝKONNOST

V okruhu výkonnost byly zkoumány čtyři otázky a to na hodnocení pracovníků, hodnocení a řízení pracovního výkonu, zkoumání procenta opravných prostředků dopravomocného ukončení případu a přiměřenost objemu přidělené agendy vzhledem k fondu pracovní doby. U první otázky jsou kladné odpovědi v naprosté většině, kdy v letech 2011 a 2015 přesahují hodnoty 78 % a v roce 2018 dokonce 96 %. U druhé otázky na systém hodnocení a řízení pracovního výkonu jsou hodnoty kladného hodnocení rovněž vysoké a to zejména v roce 2011, kdy jsou na 75,9 %, a potom v roce 2018, kdy přesahují hranici 85 %. Třetí otázka na sledování procenta opravných prostředků má také vysoké kladné hodnocení, zejména v roce 2011 (97,8 %), v následujících letech se hodnoty pohybují na 76,36 % a 79,83 %. V odpovědích na čtvrtou otázku na přiměřenost přidělené agendy jsou následující hodnocení – v roce 2011 73,25 %, v roce 2015 75,58 %, v roce 2018 73,95 % zaměstnanců hodnotí objem přidělené agendy jako přiměřený.

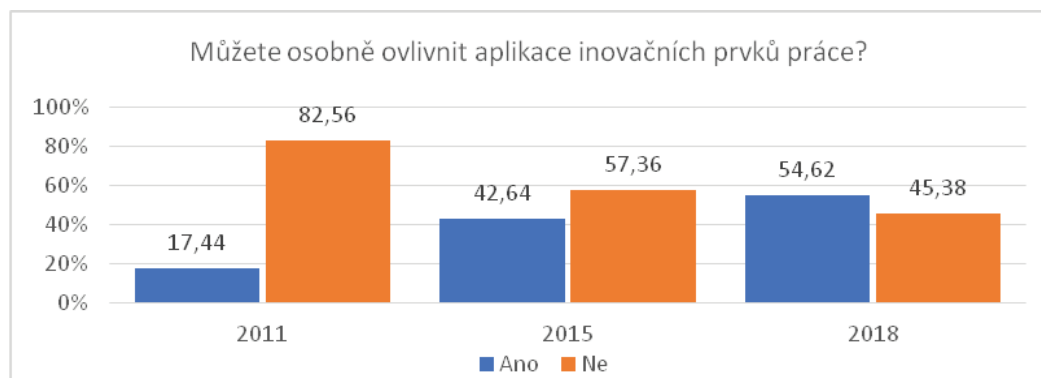
Obrázek 8: Přiměřenost agendy



Zdroj: Vlastní šetření

V okruhu inovačního kapitálu byly zkoumány odpovědi na čtyři otázky – a to na možnost zavádění inovačních změn, na vyhodnocování efektivnosti těchto změn, na to, zda jsou zaměstnanci seznamováni s výsledky vyhodnocování efektivnosti zaváděných změn a zda jsou mimořádně odměňováni za navržené nové přístupy a postupy ve vykonávané práci.

Obrázek 9: Možnost ovlivnění inovačních prvků práce



Zdroj: Vlastní šetření

U první otázky dochází v průběhu let k postupnému zvyšování kladných odpovědí, takže v současné době si 54,62 % zaměstnanců myslí, že mohou sami ovlivnit zavádění inovačních změn. U druhé otázky na vyhodnocování efektivnosti inovačních změn je opět nárůst kladných hodnocení, kdy z 15,78 % kladných hodnocení v roce 2011 došlo ke zlepšení na 42,44 % v roce 2018. Třetí otázka na to, zda jsou zaměstnanci seznamováni s výsledky hodnocení efektivnosti inovačních změn má podobné hodnocení jako předchozí otázka, v roce 2018 respondenti uvádějí vyhodnocování v 40,76 % případech proti 10 % v roce 2011. Otázka čtvrtá na mimořádné odměny obdržené za návrh nového inovativního postupu má v hodnocení opět rostoucí trend, kdy z hodnoty 27,38 % kladných odpovědí v roce 2011 došlo k jejich nárůstu na 60,08 % v roce 2018.

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ

Na začátku výzkumu v roce 2018 byly stanoveny předpoklady, které měl výzkum potvrdit nebo vyvrátit. Byl stanoven první předpoklad, že vývoj v oblasti nehmotných aktiv v organizaci zabezpečuje možnost rozvoje veřejné správy v používání moderních technologií. Druhý předpoklad ověřuje, zda je možné konstatovat, že jsou zabezpečeny předpoklady pro realizaci Strategického rámce v oblasti veřejné správy a její digitalizaci. Vyhodnocení obou předpokladů budeme čerpat z výsledků výzkumů, z toho, k jakým změnám došlo při hodnocení otázek v jednotlivých zkoumaných okruzích

nehmotných aktiv a jak se v časovém intervalu změnily jednotlivé složky nehmotných aktiv ve zkoumané organizaci. Odpovědi je možno nalézt v tabulce 2, která dokumentuje vývoj nehmotných aktiv ve zkoumané organizaci veřejné správy, dále potom na obrázku č. 10. Čísla představují průměr kladných odpovědí zaměstnanců v % na jednotlivé otázky ze zkoumaných okruhů nehmotných aktiv.

Tabulka 2: Vývoj nehmotného kapitálu v organizaci veřejné správy

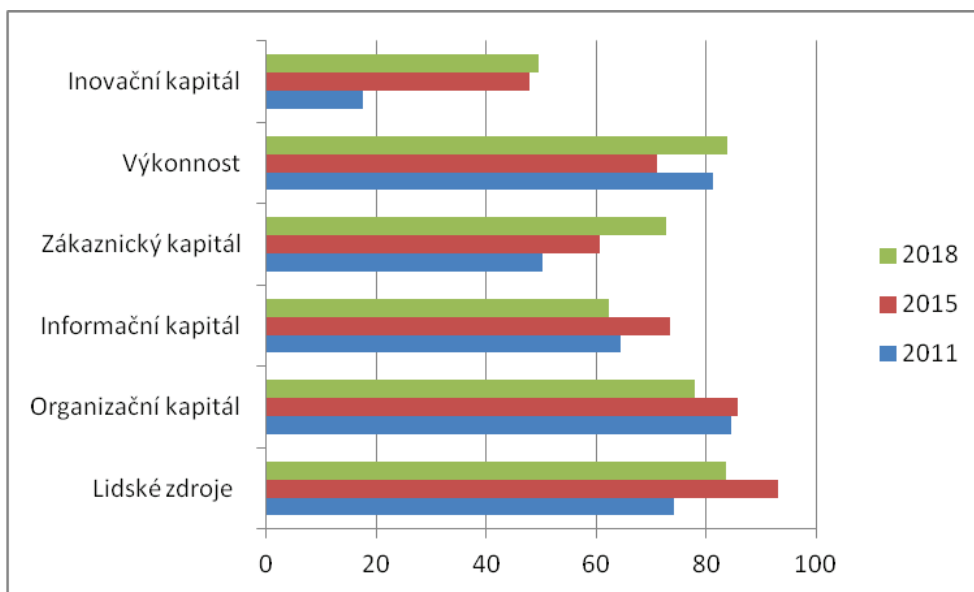
Roky	2011	2015	2018	Index 2018/11	Index 2018/15
Lidské zdroje	74,22	93,15	83,7	112,77	89,86
Organizační kapitál	84,62	85,79	77,87	92,02	90,77
Informační kapitál	64,52	73,55	62,29	96,54	84,69
Zákaznický kapitál	50,26	60,66	72,69	144,63	119,83
Výkonnost	81,38	71,13	83,93	103,13	118,00
Inovační kapitál	17,65	47,92	49,47	280,28	103,23
Průměr hodnocení	62,11	72,03	71,66	115,38	99,48

Předpoklad 1:

Z tabulky 2 vyplývá, že kladné odpovědi na zkoumané otázky v roce 2011 dosahují průměrné hodnoty 62,11 %. V následujícím výzkumu v roce 2015 se hodnocení zvýšilo téměř o 10 p. b., kdy naopak v roce 2018 dochází k poklesu v hodnocení o 0,52 p. b., tedy je možné konstatovat, že situace je stabilizovaná a představuje více než 70% plnění předpokladů rozvoje veřejné správy. K nárůstu kladných hodnocení došlo v okruzích zákaznický a inovační kapitál a v oblasti výkonnosti. Celkový index změny za roky 2018 a 2011 představuje nárůst o 15,38 % a to zejména v oblasti inovačního kapitálu, zákaznického kapitálu a lidských zdrojů.

Pokud budeme hodnotit vývoj v jednotlivých složkách nehmotných aktiv v porovnání roků 2018 a 2011, potom nejvyšší nárůst nastal v oblasti inovačního a zákaznického kapitálu. Následují lidské zdroje a výkonnost. Naopak snížení hodnocení se projevilo v oblasti informačního a organizačního kapitálu, kdy se hodnoty pohybují pod průměrným hodnocením v roce 2011.

Obrázek 10: Hodnocení vývoje v jednotlivých oblastech nehmotného kapitálu v %



Předpoklad 2

Splnění tohoto předpokladu znamená zlepšení v oblastech, které umožňují zabezpečení předpokladů pro realizaci Strategického rámce v oblasti veřejné správy a její digitalizaci. Zejména se jedná o cíl 1.3 Rozšíření řízení kvality a zlepšení strategického řízení v oblasti veřejné správy. Předpoklady pro splnění tohoto cíle se nejvíce projevují v oblasti lidských zdrojů, zákaznického kapitálu a výkonnosti. Podle výsledků hodnocení vývoje v roce 2018 v porovnání s rokem 2011 dochází k nárůstu kladných responsí mimo oblast organizačního a informačního kapitálu a je předpoklad, že tato situace bude i nadále pokračovat. V těchto dvou zmiňovaných oblastech je situace v roce 2018 pod úrovní situace v roce 2011 a vyžaduje proto věnovat těmto otázkám zvýšenou pozornost ze strany vedení organizace. Třetí oblast inovačního kapitálu zaznamenala vysoký nárůst kladných hodnocení, která svědčí o tom, že situace v této oblasti je v organizaci řešena a je jí věnována náležitá pozornost. Je však nutno zmínit, že procentuální hodnoty kladných responsí jsou stále na nízké úrovni a jedná se o problém, který vyžaduje další stálou pozornost vedení organizace

ZÁVĚR

Závěrem provedeme souhrnné hodnocení jednotlivých zkoumaných okruhů spolu s návrhy na řešení zjištěných problémů.

V okruhu lidských zdrojů se jako oblast, kde by bylo možné nalézt rezervy, jeví otázka interní komunikace v úřadu, kdy došlo v roce 2018 k výraznému zhoršení situace. V organizaci by bylo vhodné provést krátké šetření podle jednotlivých odborů, aby bylo možné identifikovat, kde se problémy nacházejí, nebo zda jsou to problémy celého úřadu. V okruhu organizačního kapitálu je možné vidět rezervy v lepší spolupráci jednotlivých zaměstnanců, ve snaze o vytváření týmů napříč organizací při řešení pracovních úkolů a lepší využívání potenciálu zaměstnanců. Další oblastí pro zlepšení je zvýšení informovanosti zaměstnanců o strategii, vizi a poslání úřadu, s čímž souvisí i zdůraznění významu každého zaměstnance při realizaci poslání organizace.

Jako rezervy v oblasti informačního kapitálu je možné vidět potřebu zlepšení a zabezpečení spolupráce správců IS s jednotlivými vedoucími útvarů na zlepšení fungování IS, při podávání návrhů na změny ve fungování IS a spolupráci při rychlém řešení požadavků na tyto změny. Podávání zpětné vazby iniciátorům změn je nutnou podmínkou pro zlepšení situace v této oblasti.

V oblasti zákaznického kapitálu je možné doporučit podporu vnímání zaměstnanců v oblasti důležitosti vlastní práce a její užitečnosti pro společnost.

V oblasti výkonnosti bude potřeba provést další šetření, které pomůže identifikovat, v jaké oblasti si zaměstnanci myslí, že jejich agendy neodpovídají fondu pracovní doby a co navrhuje zlepšit, aby došlo ke zlepšení názoru na využití pracovní doby, zda si myslí, že jsou přetíženi nebo naopak, zda by byli schopni zpracovat větší objem úkolů.

Okruh inovačního kapitálu patrně vyžaduje největší pozornost ze strany vedení úřadu, i ze strany vedoucích útvarů, aby se dosažené kladné hodnocení ještě zlepšilo a pomohlo vytvořit předpoklady pro zavádění modernizace veřejné správy. Jako rezervy v tomto okruhu je možné jmenovat zejména neustálé podporování zaměstnanců k návrhům inovačních řešení, pořádání kurzů ke zlepšení aktuálních teoretických poznatků v této oblasti, potom hlavně ve vyhodnocování inovačních změn a poskytování zpětné vazby zaměstnancům o inovačních změnách a dalším podporování těchto změn formou poskytování mimořádných odměn.

Závěry z provedeného výzkumu organizace přijala s kladnou odezvou, poněvadž jí pomohly identifikovat problematické okruhy ve zkoumaných oblastech a může se zaměřit na odstraňování bariér pro zvyšování výkonu svých zaměstnanců.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] Analýza měření a hodnocení výkonu státní správy v ČR, 2016. MV ČR. Samostatné oddělení strategií a ESIF. 2016. [online], [2019-04-09]. MV ČR. Dostupné z <https://www.mvcr.cz/soubor/4-analyza-sc-1-4-hodnoceni-a-mereni-vykonu-vs-v-cr-f-pdf.aspx>
- [2] DAS, H. (2003). *Performance management*. Toronto. Ontario: Prentice Hall.
- [3] FRANCOIS, P. (2000). *Public service motivation as an argument for government provision*. Journal of Public Economics, 78(3), 275–299.
- [4] GASSLER, R. S. (1998). *Altruism and the economics of non-profit organizations*. Financial Accountability and Management, 14(3), 173–182.
- [5] GRUMAN, J. A., SAKS, A. M. (2011). *Performance management and employee engagement*.
- [6] New Developments in Performance Management, 21(2), 123–136.
- [7] HECKMAN, J. J., KAUTZ, T. (2012). *Hard evidence on soft skills*. Labour Economics Elsevier, 19(4), 451–464.
- [8] MĚRTLOVÁ, L., NEČADOVÁ, V., KOVÁŘ, O. (2012). *Výzkum efektivnosti veřejné správy*. Jihlava. VŠPJ Jihlava.
- [9] MĚRTLOVÁ, L a kol. (2015). *Komplexní hodnocení kvality řízení ve vybraných organizacích veřejné správy ČR a SR*. Brno. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o.
- [10] NEČADOVÁ, V. (2009). *Veřejná správa*. Jihlava. VŠPJ Jihlava.
- [11] PEKOVÁ, J., PILNÝ, J., JETMAR, M. (2008). *Veřejná správa a finance. Veřejná správa a finance*. Praha. ASPI.
- [12] RAINEY, H. G. (1983). *Public Agencies and Private Firms: Incentive Structures, Goals and Individual Roles*. Administration & Society, 15(2), 207–242.
- [13] RAINEY, H. G., STEINBAUER, P. (1999). *Galloping elephants: Developing elements of a theory of effective government organizations*. Journal of Public Administration Research and Theory, 9 (1), 1–32.
- [14] Strategický rámec rozvoje veřejné správy České republiky pro období 2014 – 2020. MV ČR. (2016). [online], [2019-04-09]. MV ČR. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/strategicky-ramec-rozvoje-verejne-spravy-v-cr-pro-obdobi-2014-2020.aspx>
- [15] WIJK, R., JANSEN, J.J.P., LYLES, M.A. (2008). *Inter and Intra Organizational Knowledge Transfer: A Meta Analytic Review and Assessment of its Antecedents and Consequences*. Journal of Management Studies 45(4), 830–853.

DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES AND INTANGIBLE CAPITAL IN PUBLIC ADMINISTRATION



ABSTRACT

Increasing the performance of public administration is a basic prerequisite for increasing competitiveness in the market sector of the national economy. The aim of the paper will be to evaluate the development of the situation in key areas of public administration, which determines its effective functioning and ability to respond quickly to changes in society and economy. The subject is the development of intangible capital in a specific organization of public administration over a period of eight years. The research questions were asked to verify the assumptions whether the organization is ready for the implementation of the Strategic Framework for the Development of Public Administration in areas that are crucial for the modernization and digitization of agendas in the organization. The questionnaire survey used repeatedly in the organization of public administration in the Vysočina Region in 2011, 2015 and 2018. The paper analyzes the situation in the area of human resources, organizational, information, customer capital, performance measurement and innovative capital.

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

Ing. Libuše Měrtlová, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Katedra ekonomických studií
Tolstého 16
586 01 Jihlava
e-mail: mertlova@vspj.cz

Ing. Věra Nečadová
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Katedra ekonomických studií
Tolstého 16
586 01 Jihlava
e-mail: Věra.Nečadová@vspj.cz

KEYWORDS:

public administration, human resources, organizational capital, information capital, customer capital, performance measurement, innovative capital

VYUŽITÍ VÝROBNÍCH KAPACIT STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ: CELKOVÁ EFEKTIVITA ZAŘÍZENÍ OEE VE VZTAHU K AUTOMATIZACI VÝROBY

IVETA SLANCOVÁ
VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ
JIHLAVA

PETR SLANEC
EBERHARD AUTOMATIZACE
S. R. O.



ABSTRAKT

Záměr předloženého textu, vycházejícího z provedené případové studie, je navržení efektivního využití výrobního zařízení. Tento záměr vznikl na základě aktuálního problému zkoumané společnosti, který byl vyvolán pokrokem ve vědě a technice, na který společnost včas nezareagovala a vznikly tak nevyužité výrobní rezervy. Případová studie ukazuje možnost zapojení elektroerozivních drátových zařízení pro kusovou výrobu v podmínkách Průmyslu 4.0 bez nutnosti obnovy strojního parku a navýšení lidských zdrojů.

Popsaný postup inovace je možné aplikovat i v jiném podniku, toto tvrzení potvrzuje závěr článku, který ukazuje výsledky zavedení inovačního postupu v mateřském podniku v Německu. A tím i poukazuje na ovlivňování konkurenceschopnosti a vývoje ekonomik zaváděním Průmyslu 4.0.

Cílem článku je: 1. Navržení efektivního využití výrobního zařízení tak, aby došlo ke zvýšení dostupnosti stroje, potažmo celkového OEE. Text se zaměřuje zejména na OEE z pohledu manažera, kdy se předpokládá nepřetržitý provoz, který společnost v současné době nemůže zavést z důvodu nedostatečných lidských kapacit. 2. Verifikace návrhu u společnosti z jiného členského státu EU.

Aktuálnost příspěvku potvrzuje skutečnost, že v současné době narůstá potřeba společností inovovat tak, aby byly neustále konkurenceschopné.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Teorie omezení (TOC), časové prodlevy, inovace, management změn, OEE, efektivita výroby, investice

ÚVOD

Uvedený text vychází z nevyužití výrobních rezerv, které je možné řešit inovací změny kvanta a nové varianty. Inovace jsou vyvolány novými poznatky ve vědě a výzkumu, na které ještě podnik nestačil reagovat a vznikly tím výrobní rezervy (Vlček, 2008, str. 199). Tvzení Vlčka doplňují další teoretické poznatky, např. že v konkurenčním prostředí mají dobré postavení ty společnosti, které se nebojí změny a jsou tak připraveny a ochotné přijmou inovace (Veber et al., 2016, str. 61). Nebo že úspěšné organizace jsou takové, které jsou pružné a učící se (Častorál, 2015, str. 63). Problematika inovace se týká i zkoumaného podniku, který je předmětem studie. Podnik řeší problémy s kapacitním přetížením strojního zařízení, kterým je elektroerozivní drátové řezání, a není dlouhodobě schopen uspokojovat potřeby zákazníka. Elektroerozivní drátové zařízení se stalo pro společnost úzkým místem, které ovlivňuje celkovou ekonomickou efektivitu výroby. Implementovanou inovací v článku je navržení efektivního využití výrobního zařízení na základě výpočtu OEE a jeho následného zlepšení. Navržené efektivní využití se dotýká Průmyslu 4.0. Výsledky inovace jsou v závěru verifikovány.

Předložená případová studie vychází ze smíšeného výzkumu, kde byly realizovány základní složky případové studie (Yin, 2018, str. 29); při použití metod: pozorování, komparace, dotazování, analýzy problému pomocí TOC a časových prodlev a časové studie chronometráže.

PŘEDPOKLAD

Studie vychází z předpokladu, že eliminací úzkého místa za pomoci inovace lze zlepšit výchozí stav, tzn. že lze zvýšit výkonnost procesu, zlepšit schopnost podniku plnit požadavky zákazníka, zrychlit průběh procesu atd. (Hučka et al., 2017, str. 80).

Na základě současné literatury, lze dále předpokládat úzkou vazbu mezi OEE (Overall Equipment Effectiveness – do českého jazyka překládán jako CEZ (celková efektivita zařízení)) z pohledu manažera a automatizací výroby, kdy strojní zařízení vyrábí nepřetržitě. Principem plošné automatizace se zabývá Průmysl 4.0, který se v posledních letech dostává do centra zájmu. Ve výchozím stavu zkoumané společnosti je provoz pouze dvousměnný (2 směny po 8 hodinách za 24 hodin). Zavedením navrhované inovace, v podobě automatizace, lze předpokládat maximalizování výkonnosti systému (teorie TOC) a dosažení výrazně lepšího OEE z pohledu manažera v kusové výrobě. Kusová výroba v podmínkách Průmyslu 4.0 je okrajovou záležitostí, proto zde autoři shledávají prostor pro nový výzkum.

VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Jak si zkoumaná společnost stojí v ukazateli OEE z pohledu manažera daného strojního zařízení? Proč má zkoumaná společnost vysoké nevyužité výrobní rezervy? Jak lze současný stav zlepšit bez navýšení lidských zdrojů? Jak lze inovovat současné elektroerozivní drátové zařízení pro použití stroje v Průmyslu 4.0?

MATERIÁL

Z literárních pramenů vychází, že OEE je ukazatel, díky kterému lze porovnávat celkovou efektivitu strojního zařízení mezi jednotlivými stroji, popř. i s ostatními podniky. Celkové OEE se vypočítá jako násobek dostupnosti, rychlosti a úrovně kvality strojního zařízení (Dlabač, 2015). Výpočet dostupnosti stroje se stanovuje podílem skutečného času provozu a plánovaného času provozu (Dlabač et al., 2018). V některých podnicích je pod OEE uváděn pouze tento výpočet dostupnosti bez započítání dalších dat. Jako další data jsou výkonnost stroje a jeho kvalita. Výkonnost stroje se počítá jako podíl skutečné produkce a teoretické produkce. A výpočet pro kvalitu strojního zařízení je podíl kvalitní produkce a skutečné produkce (Dlabač et al., 2018). Pro představu OEE v praxi – špičkové firmy mají OEE na úrovni 85 až 95 %. Výhodou tohoto ukazatele je, že zohledňuje celkový disponibilní čas a skutečnou rychlost, včetně kvalitativní úrovně produkce (Dlabač, 2015). OEE se rozděluje z pohledu zaměstnance a z pohledu manažera. Pokud se na OEE dívá z pohledu zaměstnance, počítá se s využitím času, který je roven pracovní době. Pokud je na OEE pohlíženo ze strany manažera, je počítáno s časem, který je stroj v podniku k dispozici, tedy 24 hodin, 365 dní v roce (Bauer et al., 2012, str. 61). Tato tvrzení vyvolávají otázku možnosti zavedení nepřetržitého provozu. Vzhledem k nedostatečným kapacitám lidských zdrojů v regionu zkoumané společnosti se nabízí řešení v podobě automatizace. Automatizace je již nezbytná součást řízení procesů na současném konkurenčním trhu (Řepa, 2012, str. 211). Průmysl 4.0 spočívá v principu plošné automatizace, centrem zájmu už není výroba, ale samotný výrobek, obchodní modely a zákazník (Veber et al., 2016, str. 267). V České republice řeší problematiku Průmyslu 4.0 dokument Iniciativa Průmyslu 4.0, který byl vydán v roce 2017 Ministerstvem obchodu a průmyslu.

Díky výpočtu OEE lze jednoduše identifikovat plýtvání na stroji u dostupnosti, výkonu a kvality strojního zařízení. Toto tvrzení se úzce dotýká LEAN managementu – štíhlých podniků, které eliminují plýtvání v procesech. LEAN management vznikl za účelem zlepšování procesů v automobilovém průmyslu, ale postupem času si našel široké uplatnění, v současné době se používá i v administrativě a službách. LEAN management je postaven na cyklickém způsobu zlepšování, který pomáhá s eliminováním negativních dopadů jednání společnosti (Svozilová, 2011, str. 32).

Problematikou eliminace zjištěných nedostatků se zabývá teorie omezení, která se uvádí pod zkratkou TOC (Theory Of Constraints). Tato technika slouží k maximalizaci výkonnosti systému za pomoci identifikace a eliminace slabého místa, které maximálnímu výkonu brání (Dlabač, 2016). Toto úzké místo mohlo vzniknout v závislosti na jeho umístění uvnitř podniku (nízký počet zaměstnanců) nebo mimo podnik (nedostatečná poptávka od zákazníků) (Popesko et al., 2016, str. 124). Slabé místo musí být vždy vnímáno jako prostor pro zlepšení (De Souza Pinto et al., 2017). Eliminací slabého místa lze tedy dosáhnout zlepšení v celé výkonnosti procesu (Fišer, 2014, str. 63). Při stanovení úzkého místa ve studii bylo vycházeno z teorie, že v každém podniku je takovéto místo, které brání ve zvýšení celkové výkonnosti procesů a lze jej identifikovat právě na základě analýzy problémů za pomoci teorie omezení. Pro stanovení slabého místa je potřeba znát celek, jeho jednotlivé části a jeho možnosti (Svozilová, 2011, str. 38). Jedná se tedy o výsledek dlouhodobé činnosti, podložené dostatečným množstvím kvalitních dat, jedině tak lze docílit systematického zvyšování výkonnosti v tomto místě.

Při stanovení úzkého místa se vychází z procesních měřítek, kterými jsou kapacita procesu, kapacitní omezení a časové prodlevy (Svozilová, 2011, str. 185). Ve studii byla použita jedna z variant TOC, a to analýza procesu z pohledu časových prodlev, kde je vycházeno z výpočtu kumulované poptávky, čisté dostupné doby zpracování a čisté provozní kapacity. Skoro všechny výrobní podniky plánují výrobní kapacity dle aktuální produkce a nejvhodnější způsob jejich stanovení je díky časovým studiím (Šimon et al., 2014). Časové studie se provádí pro stanovení normy spotřeby času a dělí se na přímé a nepřímé měření. Do metod přímého měření práce spadá i chronometráž, která byla použita ve studii, a to z důvodu, že se jedná o nejpoužívanější způsob pro stanovení výkonové normy. Tzn. že chronometráž slouží ke stanovení délky trvání operace, která je sledována (Dlabač, 2015).

Pro zlepšení zjištěného stavu byl realizován návrh inovace. Na základě teoretických východisek lze určit, že se v textu jedná o inovaci nové varianty a změny kvanta, tyto složité inovace jsou doprovázeny jednoduchými, které se týkají změny intenzity a reorganizace (Vlček, 2008, str. 192). Potřeba této inovace je vyvolána novými poznatky vědy a techniky, které vytvořili nové rezervy ve výrobě, kterým se podnik doposud nepřizpůsobil (Veber et al., 2016, str. 84).

Z průzkumu trhu vyplývá (dotazování 3 dodavatelů elektroerozivního drátového zařízení ve zkoumané společnosti v ČR a v SRN), že je kusová výroba na těchto zařízeních v podmínkách Průmyslu 4.0 okrajová záležitost. Respondenti se shodli, že jejich vývojové aktivity směřují k sériové výrobě.

METODY

Vlastní řešení problému je realizováno na základě výpočtu OEE u elektroerozivního drátového zařízení v kusové výrobě, kde byla provedena komparace skutečného času výroby a normovaného času výroby, jejímž výsledkem se stanovila dostupnost zařízení; dále byla provedena komparace skutečného množství vyrobených výrobků a normovaného množství, na základě výsledku byl stanoven výkon strojního zařízení; a komparace množství shodných výrobků a množství vyrobených výrobků, na jejímž základě byla stanovena kvalita výroby. Při výpočtu OEE se pohlíželo na výpočet z pohledu obsluhy stroje i manažera.

Po vyhodnocení OEE následovalo stanovení délky operace výroby dílce na sledovaném elektroerozivním drátovém zařízení za pomoci časové studie chronometráže. Operace byla rozdělena do 14 úkonů, u niž byly stanoveny mezní body začátku a konce. Tyto mezní body slouží ke sledování času úkonu. Během pozorování byly měřeny 4 cykly výroby produktu, poté byly stanoveny průměrné časy jednotlivých úkonů. Tyto časy byly ve studii optimalizovány. Tím je odpovězeno na výzkumnou otázku, jak si zkoumaná společnost stojí v ukazateli OEE z pohledu manažera daného strojního zařízení.

Na základě doposud získaných dat byla realizována analýza problému za pomoci teorie omezení TOC a časových prodlev. Pro stanovení časových prodlev byla provedena identifikace plýtvání pomocí komparace skutečného, normovaného a potencionálního času, to bylo v jednom případě porovnáno se skutečnými a budoucími časy kroků procesu a v druhém případě s časy plynoucí ze stanovení dostupnosti OEE. Skutečné a budoucí časy kroků procesu byly provedeny dle dat vycházejících z chronometráže operace výroby dílu a navrhovaného změnového stavu procesu. Na základě těchto dat je získaná odpověď na otázku, proč má zkoumaná společnost vysoké nevyužité výrobní rezervy.

Po identifikaci plýtvání v procesu byla realizována interpretace výsledků pomocí strategie odstraňování neefektivnosti. Ve studii bylo stanoveno všech 5 fází strategie: identifikace projevu neefektivnosti, jejího místa, velikosti, příčiny a odstranění neefektivnosti.

Pro získání odpovědi k posledním dvou výzkumným otázkám: „*Jak lze současný stav zlepšit?*“ a „*Jak lze inovovat současné elektroerozivní drátové zařízení pro použití stroje v Průmyslu 4.0?*“ je realizována inovace vedoucí k efektivnímu využití výrobních kapacit strojního zařízení vycházející z návrhu automatizace výroby. Tato inovace je podložena výpočty budoucího OEE a výpočty ekonomické efektivnosti investice, kde byly použity vzorce pro výpočet očekávaných příjmů, provozních nákladů, peněžních toků, doby návratnosti investice, návratnosti investice (ROI), čisté současné hodnoty a indexu ziskovosti.

Návrh inovace byl v závěru verifikován v mateřské společnosti se sídlem v Německu.

VÝSLEDKY

Na základě studie byla vypočítána celková efektivita zařízení (OEE), kde bylo zjištěno, že je problematické místo v dostupnosti stroje, kdy dostupnost stroje z pohledu obsluhy stroje dosahuje 88 % (porovnání skutečného času výroby (3 102 hodin / rok) a normovaného času výroby (3 512 hodin / rok)) a z pohledu manažera dosahuje pouhých 40 % (tento výsledek je na základě výpočtu podílu skutečného času a kalendářního časového fondu za předpokladu, že se na strojních zařízeních vyrábí v režimu 24 / 7, tedy nepřetržitý provoz, v takovém případě je kalendářní časový fond 8 760 hodin). Dostupnost stroje negativně ovlivňuje celkové OEE z pohledu obsluhy ve výši 77 % a z pohledu manažera ve výši 35 %. Pro stanovení OEE bylo počítáno dále s výkonem strojního zařízení ve výši 89 % (komparace skutečného množství vyrobených výrobků a normovaného množství) a s kvalitou výroby ve výši 98,3 % (komparace množství shodných výrobků a množství vyrobených výrobků). Projevem neefektivnosti je tedy nedostatečná kapacita strojního zařízení zapříčiněna neefektivní dostupností stroje. Neuspokojivý stav efektivy zařízení vyvolalo potřebu použít další metodu, kterou je chronometráž operace a následné použití techniky teorie omezení, díky níž je provedena analýza procesu z pohledu časových prodlev. Výsledkem těchto metod je schopnost provést identifikaci plýtvání. Během přímého měření chronometráže operace byla ve studii sledována operace výroby dílců, která ukázala, že průměrná doba operace je 2 hodiny 45 minut a 15 sekund. Tento čas byl optimalizován, pro dosažení lepší dostupnosti strojního zařízení, potažmo jeho kapacit.

Plýtvání bylo identifikováno na základě komparace skutečného, normovaného a potencionálního času, kde důležitým výchozím údajem je, že dostupnost strojního zařízení OEE z pohledu manažera je pouhých 40 %, tedy dochází k 60 % plýtvání z důvodu nevyužití potencionální kapacity stroje. Dále byla pro identifikaci plýtvání provedena komparace skutečných a budoucích časů kroků procesu, kde se ukázalo, že lze operaci zkrátit o 32 minut a 48 sekund, tento čas je plýtvání.

Další plýtvání bylo identifikováno na základě vzniklých výrobních rezerv, které vznikly pokrokem vědy a techniky a společnost na ně doposud nereagovala. Toto plýtvání je v podobě nevyužitých potencionálních kapacit, které jsou ve výši 4 760 hodin za rok. Celková velikost neefektivy byla vypočtena na základě dat, že původní průměrná délka operace činila 2,754 hodin a byla realizována v celkovém objemu 4 000 hodin / rok.

Budoucí časy vychází z návrhu efektivního využití výrobního zařízení v podobě automatizace výroby. Ve studii byla realizována inovace nové varianty a změny kvanta. Nové rezervy ve výrobě jsou v podobě automatizace pracoviště. Navrhovaným zlepšením je propojení stávajícího strojního zařízení s robotickým podavačem a měřícím kontrolním zařízením 3D, které by uskutečnilo provoz v nepřetržitém režimu směn (8 760 hodin), namísto směn 2 / 5 (3 512 hodin / rok) bez nutnosti navýšení lidských zdrojů. Robotický zásobník na 10

pozic umožní výměny obrobku ve stroji v době, kdy není obsluha přítomna, tím je možné vyrábět přes noc a využít stroj 24 hodin 7 dní v týdnu. Pro nepřetržitý provoz strojního zařízení je potřeba propojení robotického zásobníku s 3D měřícím zařízením tak, aby 3D měřící zařízení mělo stejný nulový bod jako strojní zařízení. Nutnost stejného nulového bodu je z důvodu upínání polotovaru do svěráku v době, kdy strojní zařízení vyrábí, takže bude tato operace realizována mimo stroj. Doposud bylo měření nulového bodu řešeno přímo ve stroji v době, kdy produktivně nevyrábí. Neopomenutelnou výhodou je online komunikace mezi všemi strojními částmi navrhované sestavy a následný přenos dat do informačního systému společnosti. Zavedením inovace společnost dosáhne konkurenční výhody, protože uvedený návrh není standartně vyráběný, jedná se o nadstavbové řešení realizované zkoumanou společností.

Studie ukazuje možnost zvýšení nedostatečné kapacity strojního zařízení za pomoci automatizace. Navrhovaná změna zkrátí průměrný celkový čas operace na 20,207 hodin a operace bude realizována po dobu 8 760 hodin. To znamená, že celková neefektivita činí 2 516,76 operací za rok. Po přepočtu na procenta je to 273% plýtvání.

Při porovnání původních průměrných hodnot s plánovanými je rozdíl ve výši 32 minut a 48 sekund na 1 kus (původní průměrná doba výroby 1 kusu byla 2 hodiny 45 minut a 15 sekund). Navrhované řešení zvýší dostupnost stroje z pohledu manažera ze 40 % na 88 %, což pozitivně ovlivní celkové OEE z pohledu manažera na 77 % z původních 35 %.

ZÁVĚR

V ýznamný přínos případové studie spočívá v nalezení řešení zapojení elektroerozivních drátových zařízení, které nebyly vyráběny pro automatizovanou výrobu (stáří zkoumaných strojů 7 a 8 let) v podmínkách Průmyslu 4.0.

Závěr studie v podobě návrhu nového procesu výroby dílce sebou přináší naplnění cíle, kterým je navržení efektivního využití výrobního zařízení. Jak bylo uvedeno v předchozím textu, původní celková efektivita strojního zařízení byla velice neuspokojivá, proto byl vypracován návrh nového procesu pro zlepšení dostupnosti strojního zařízení bez nutnosti navýšení lidských zdrojů. Návrh spočívá v automatizaci strojního zařízení, kde je dosaženo zlepšení dostupnosti zařízení z pohledu manažera z původních 40 % na 88 %, což pozitivně ovlivnilo celkové OEE z pohledu manažera z původních 35 % na 77 %. Návrh nového procesu je podložen výpočty ekonomické efektivity investice, kdy se očekává, že doba návratnosti investice bude za 134 dní, návratnost investice bude činit 476 %, čistá současná hodnota dosáhne výše 11 242 870 Kč a index ziskovosti se očekává 5,76.

Ze studie vychází výrazný ekonomický dopad z automatizace výroby. Automatizace pracoviště dle uvedeného návrhu byla realizována u mateřské společnosti zkoumaného podniku se sídlem v Německu. Ověření návrhu bylo realizováno u elektroerozivního drátového zařízení jiné značky výrobce. Robotický podavač, měřicí kontrolní zařízení 3D a komunikační systém byly shodné s návrhem. Vzhledem k odlišným vstupním datům (mateřská společnost sídlí v Německu, zkoumaná společnost v ČR) nebyly výsledky natolik radikální, ale i přesto velice pozitivní: zlepšení dostupnosti zařízení z pohledu manažera je 22% (v ČR 48%), celkové OEE z pohledu manažera se zvýšilo o 28 % (v ČR o 42 %). Verifikace návrhu ukazuje vývojový posun společností díky automatizaci výroby a zároveň ukazuje rozdílný dopad zavádění robotizace mezi státy EU. Společnost díky automatizaci výroby dosáhla zvýšené výkonnosti celého procesu, jejíž zavedení vyvolalo významný pozitivní ekonomický dopad bez nutnosti navýšení lidských zdrojů a obnovy strojního parku.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] BAUER, M. et al. *Kaizen : cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno : BizBooks, 2012. 193 s. ISBN 978-80-265-0029-2.
- [2] ČASTORÁL, Z. *Management kvality a výkonnosti*. Praha : Univerzita Jana Amose Komenského, 2015. 140 s. ISBN 978-80-7452-101-0.
- [3] DE SOUZA PINTO, J. et al. Proposal the application of DMAIC tools and value stream mapping under the perspective of the lean philosophy for process improvement: a case study. *Brazilian Journal of Operations & Production Management* [online]. 2017 [cit. 2018-09-07]. vol. 14, no. 4, p. 556-566. ISSN 2237-8960. DOI: 10.14488/BJOPM.2017.v14.n4.a11. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com.ezproxy.lib.cas.cz/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=293d9570-e152-4ca8-bc51-9be4b911dc60%40sessionmgr4006>.

- [4] DLABAČ, J. *Analýza a měření práce*. API Academy of productivity and Innovations [online], 2015 [cit. 2018-10-25]. Dostupný z WWW: <http://www.e-api.cz/25784n-analyza-a-mereni-prace>.
- [5] DLABAČ, J. et al. *Komplexní pohled na efektivitu strojního zařízení*. API Academy of productivity and Innovations [online], 2018 [cit. 2018-10-26]. Dostupný z WWW: <http://www.e-api.cz/25902n-komplexni-pohled-na-efektivitu-strojního-zarizeni>.
- [6] DLABAČ, J. et al. *Štíhlá výroba – používané metody a nástroje*. API Academy of productivity and Innovations [online], 2018 [cit. 2018-10-27]. Dostupný z WWW: <http://www.e-api.cz/25786n-stihla-vyroba-pouzivane-metody-a-nastroje>.
- [7] FIŠER, R. *Procesní řízení pro manažery : jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada, 2014. 176 s. ISBN 978-80-247-5038-5.
- [8] HUČKA, M. et al. *Modely podnikových procesů*. V Praze : C.H. Beck, 2017. 512 s. ISBN 978-80-7400-468-1.
- [9] Ministerstvo obchodu a průmyslu. *Iniciativa průmyslu 4.0* [online]. Praha: MPO, 2017, 14. 7. 2017 [cit. 2019-05-29]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf>.
- [10] POPESKO, B. et al. *Moderní metody řízení nákladů : jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2016. 264 s. ISBN 978-80-247-5773-5.
- [11] ŘEPA, V. *Procesně řízená organizace*. Praha: Grada, 2012. 304 s. ISBN 978-80-247-4128-4.
- [12] SVOZILOVÁ, A. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha : Grada, 2011. 232 s. ISBN 978-80-247-3938-0.
- [13] ŠIMON, M. et al. *Štíhlá logistika. Systém online* [online], 2014 [cit. 2018-10-05]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/it-pro-logistiku/stihla-logistika.htm>.
- [14] VEBER, J. et al. *Management inovací*. Praha : Management Press, 2016. 288 s. ISBN 978-80-7261-423-3.
- [15] VLČEK, R. *Management hodnotových inovací*. Praha : Management Press, 2008. 239 s. ISBN 978-80-7261-164-5.
- [16] YIN, R. K. *Case study research and applications: design and methods*. Los Angeles: SAGE, 2018. ISBN 978-15-063-3616-9.

UTILIZATION OF PRODUCTION CAPACITY OF MACHINERY: OVERALL EFFICIENCY OF OEE MACHINERY IN RELATION TO PRODUCTION AUTOMATION

ABSTRACT

The aim of the article, which is based on the performed case study, is to suggest efficient use of production equipment. This aim was based on the current issue of the investigated company, which was caused by innovations in science and technology to which the company did not respond in time and the unused production reserves were created. The case study presents the possibility of wiring in electrical wire erosion devices for piece production in companies of the Industry 4.0 without the need to renew the machinery and increase human resources.

The article explores innovation in a particular company. The described process of innovation can be applied also in other company, which is confirmed in the conclusion of this article. Furthermore, this article shows the results of the introduction of the innovation process in the parent company in Germany. It also points out the influence of competitiveness and development of economies by introducing Industry 4.0.

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

Ing. Iveta Slancová, MBA
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Katedra ekonomických studií
Tolstého 16
586 01 Jihlava
e-mail: iveta.slancova@vspj.cz

Petr Slanec, MBA
Eberhard Automatizace s.r.o.
Hruškové Dvory 132
586 01 Jihlava
e-mail: pslanec@eberhard.cz

The aim of the article: 1. Designing efficient use of production equipment to increase machinery availability, not to say the overall OEE. The article focuses mainly on OEE from the manager's point of view, when the continual production is expected. This continual production cannot be introduced due to insufficient human capacity. 2. Verification of the proposal for the company from another EU member state.

The timeliness of the article is confirmed by the fact that there is a growing need for companies to innovate to be constantly competitive.

KEYWORDS:

Constraint theory (TOC), time delays, innovation, change management, OEE, production efficiency, investment

PREZentační A KOMUNikační DOVEDNOSTI STUDENTŮ S DŮRAZEM NA POTŘEBNÉ ASPEKTY JEJICH ROZVOJE

LENKA HOLEČKOVÁ
VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE
A MANAGEMENTU



ABSTRAKT

Příspěvek je zaměřen na dovednost studentů prezentovat, která jim nabízí nespornou výhodu na trhu práce. Klade si za cíl představit dílčí výsledky výzkumného šetření orientovaného na prezentační dovednosti studentů vysoké školy, kteří měli za úkol představit zvolené ekonomické téma a byli hodnoceni z hlediska šesti aspektů. Příspěvek porovnává výsledky experimentální a kontrolní skupiny, přičemž experimentální skupina absolvovala kurz zaměřený na rozvoj prezentačních dovedností, kontrolní skupina nikoli. Významnost posunu komunikačních dovedností byla ověřena pomocí Studentova t-testu. Výsledky poukázaly na významný posun v prezentačních dovednostech experimentální skupiny a tedy účinnost zařazeného kurzu, který byl studentům nápomocný při přípravě vystoupení. Příspěvek taktéž přináší podrobnější informaci

o jednotlivých aspektech, které je třeba v rámci komunikačních dovedností nejvíce rozvíjet. V neposlední řadě se zaměřuje na vlastní pocity studentů, které je při prezentování doprovází, a též na jejich vlastní zájem o rozvoj konkrétních aspektů komunikace.

KLÍČOVÁ SLOVA:

prezentační dovednosti, studenti,
aspekty komunikace, rozvoj

ÚVOD

Komunikace v sobě ztělesňuje několik dílčích aspektů, které jsou v úzkém vztahu a souhrnně vytváří komunikační dovednosti jednotlivců. Komunikace je přitom velmi úzce spojena s prezentačními dovednostmi, schopností prodat nápad a realizovat se nejenom v rámci vzdělávání, ale zejména na trhu práce, v podnikové sféře, která je pro každého absolventa ekonomického oboru lákadlem. Uspěť tedy znamená také být schopen komunikovat, naslouchat, přijímat informace a dokázat je racionálně použít a pracovat s nimi. Tyto schopnosti jsou dnes velice preferované zaměstnavateli. Absolvent by s nimi měl disponovat, což také částečně závisí na přístupu a metodách, které jsou uplatňovány během vzdělávání (Berková, Holečková, 2014).

Nutnost prezentovat odborné téma je v současné době součástí běžné pracovní náplně mnoha profesí. Schopnost účinně podat odborné téma, zaujmout posluchače a dosáhnout cíle prezentace je přitom nutným předpokladem úspěšné prezentace. Obzvláště zaujetí posluchačů je v dnešní době, která je poněkud úspěchaná a informačně bohatá, náročným úkolem.

Umění dobrého řečníka zahrnuje již oslovení publika a schopnost překonat počáteční trému, dále samozřejmě zajímavý, jazykově bohatý a živý přednes, při němž řečník neustále monitoruje účast publika, jeho pozornost a únavu a využívá bohatou škálu nástrojů přednes oživujících. Patří do něj mimo jiné i vhodné prvky neverbální komunikace, užití psychických přestávek a co nejvhodnější závěr celého projevu.

Dle Medlíkové (2010) je schopnost dobře prezentovat dovedností a nejedná se tedy o vrozenou schopnost. Lze se ovšem naučit, co je třeba udělat, aby prezentující uhodil na tu správnou strunu a probudil zájem v posluchači.

Autoři England a kol. (2016) považují schopnost přesvědčivě vystupovat za mimořádně významnou podnikatelskou dovednost naší doby. Šance organizací, které dokáží vysoce efektivně komunikovat, na dosažení výrazně lepších výsledků v porovnání s ostatními, je podle stejných autorů více než dvojnásobná. Je tedy zřejmé, že schopnost přesvědčivě vystupovat představuje nezanedbatelnou výhodu na trhu práce.

Současná doba přitom však přeje spíše komunikaci elektronické, v níž ale zcela schází neverbální komunikace a další aspekty, které kvalitní řeč umocňují (Holečková, 2014). Taktéž je zde absence zpětné vazby, je užíváno mnoha různých zkratk a vět, které nejsou gramaticky správně vystavěné. Tento trend se pak může promítnout v samotné verbální komunikaci studentů a v jejich schopnosti vhodně formulovat myšlenky.

Mezi základní komunikační dovednosti, které by neměly chybět absolventům při vstupu na trh práce, lze dle Devita (2008) lze zařadit zejména:

- dovednost prezentovat sebe sama jako sebejistého, sympatického, přístupného a důvěryhodného člověka,
- dovednost vztahovou týkající se navazování přátelských vztahů, spolupráce s kolegy, ale i udržování vazeb s rodinnými příslušníky,
- dovednost vést rozhovory a pohovory, která umožňuje komunikovat s druhými za účelem získat informace, ale i úspěšně se předvést při ucházení se o nové místo, efektivně se účastnit řady různých typů rozhovorů a pohovorů,
- dovednost komunikovat v malé skupině a vůdcovská dovednost pomáhají být efektivním členem nebo vůdcem různě zaměřených skupin,
- dovednost prezentace týkající se umění sdělovat informace jak malým, tak velkým skupinám posluchačů a ovlivňovat jejich postoje a chování.

Podle Svatoše (2009) patří přitom mezi nutné aspekty související s prezentováním následující schopnosti:

- obhajoba vlastního názoru a postoje,
- diskuse o názorech druhých,
- mimická podpora obsahu sdělení,
- průběžná koncentrace na dané téma,
- pohybová orientace ve vymezeném prostoru,
- rozčlenění logického obsahu monologu,
- vnímání času daného výstupu a přizpůsobení sdělení daným podmínkám.

Z průzkumu názorů veřejnosti vyplývá, že absolventi vysokých škol by měli v první řadě splňovat požadavky odbornosti, tedy mít odborné poznatky, na druhém místě to jsou jazykové schopnosti a na třetím místě umění mluvit, vystupovat na veřejnosti (Buchtová, 2006). Na stále větší význam prezentačních dovedností odborných témat ve spojení s manažerskými dovednostmi poukazuje i Ilieva (2013). Za klíčové aspekty prezentace přitom označuje schopnost plánování, organizování materiálů a načasování daného výstupu, neverbální komunikaci, srozumitelnost projevu a další.

Již v minulosti provedený předvýzkum (Holečková, 2012) poukázal na největší aktuální problémy v komunikaci a aspekty, na které je třeba se u prezentačních dovedností studentů zaměřit. Jako největší problém se ukázala zejména schopnost účinně zorganizovat prezentaci (především schopnost užívat názorné příklady z praxe či jiné prostředky přednes oživující, problematické bylo taktéž dodržení stanovené doby prezentace). Dále se vyskytoval problém s orientací na posluchače (zejména co se týče navázání kontaktu a udržení pozornosti posluchačů) a velmi četným problémem studentů bylo srozumitelně formulovat myšlenky a vyjádřit svůj vlastní názor.

Cílem příspěvku je poukázat na možné přínosy rozvoje prezentačních dovedností studentů a taktéž představit dílčí výsledky výzkumného šetření, které ověřuje významnost rozdílů ve výsledných prezentačních dovednostech studentů, kteří absolvovali kurz zaměřený na jejich rozvoj a studentů, kteří jej neabsolvovali. Příspěvek se taktéž zaměřuje na vybrané aspekty komunikace, které je třeba u studentů nejvíce rozvíjet, a stručně představí i pocity studentů při prezentování a jejich vlastní zájem o rozvoj konkrétních aspektů.

METODY

Příspěvek předkládá výsledky dílčího výzkumného šetření zaměřeného na vliv zařazení kurzu komunikačních dovedností v délce pěti vyučovacích hodin do odborného předmětu na výstup z daného předmětu, jímž byla prezentace studentů na ekonomické téma (prezentace trvala 6-8 minut). Jednalo se o studenty vysoké školy s ekonomickým zaměřením sídlící v Praze (škola si nepřála být jmenována). Výzkumný soubor byl rozčleněn na experimentální (ES) a kontrolní skupinu (KS) díky dvěma paralelně probíhajícím kurzům. Experimentální skupina přitom čítala 34 studentů a jednalo se o předmět Prezentační a komunikační dovednosti, kontrolní skupina 36 studentů a jednalo se o předmět Ekonomika. Studenti v obou skupinách měli za úkol představit zvolené ekonomické téma svým spolužákům, přičemž pouze experimentální skupina absolvovala kurz zaměřený na prezentační dovednosti.

Předmět Prezentační a komunikační dovednosti byl přitom volitelný a jeho celková časová dotace činila 6 x 4 vyučovací hodiny. Jeho cílem bylo připravit účastníky na prezentaci odborného tématu.

Předmět Ekonomika byl povinným předmětem, který byl vyučován v časové dotaci 15 x 3 vyučovací hodiny. Kromě probírané látky do něj byly včleněny i prezentace studentů spojené s vyučovanou problematikou.

Účastníky v obou skupinách byli studenti ve věku 20-23 let, přičemž žádný student nenavštěvoval oba kurzy současně.

Úkolem studentů v obou kurzech bylo prezentovat vybrané ekonomické téma (a to na obou předmětech – Prezentační a komunikační dovednosti i Ekonomika). Mohlo se jednat o oblast ekonomiky podniku i ekonomie (tedy například připadala v úvahu témata jako podnikatelský plán, financování podniku, ale např. i inflace, nezaměstnanost apod.). Výběr tématu byl plně v kompetenci studenta, ale muselo být odborně zaměřeno a s ekonomikou či ekonomikou spojeno.

Každá prezentace byla hodnocena celkem z hlediska šesti následujících aspektů včetně jejich podrobnějšího vymezení (v závorce):

- orientace na posluchače (navázání kontaktu s posluchači, udržení pozornosti během projevu),
- technika řeči (výslovnost, spisovnost),
- neverbální komunikace (gesta, pohyb v prostoru),
- organizace prezentace (dodržení stanovené doby výstupu, užívání prostředků pro oživení řeči),
- stavba prezentace (struktura prezentace, logická stavba prezentace),
- schopnost argumentace (přesvědčivost, argumentace).

V hodnocení byly tedy zastoupeny jak prvky verbální komunikace (technika řeči, schopnost argumentace), tak i komunikace neverbální. Jednotlivé aspekty byly hodnoceny na připravených pětistupňových škálách. Pro následné kvantitativní zpracování byl jednotlivým hodnotám na škálách přiřazen koeficient 1-5, přičemž nejnižší koeficient (1) v sobě zahrnoval nejhorší hodnocení, nejvyšší koeficient pak nejlepší hodnocení (5).

Jednotlivé aspekty byly přesně definovány. Například aspekt:

- navázání kontaktu s posluchači zahrnuje již samotný příchod před publikum, oslovení posluchačů, vyvolání zájmu posluchačů o dané téma hned v úvodu,
- struktura prezentace zahrnuje přítomnost ucelených částí prezentace – úvodu, hlavní části a závěru. Je zde zajištěna rovněž logická návaznost a propojenost jednotlivých celků výstupu a reflektování cíle, hlavní myšlenky po celou dobu prezentace.

Výzkumná otázka v souvislosti s daným výzkumným šetřením se týkala ověření významnosti rozdílů ve výsledcích experimentální a kontrolní skupiny a zněla: *Ovlivní absolvování kurzu komunikačních dovedností významným způsobem kvalitu prezentovaného ekonomického tématu ve skupině, která je absolvovala, v porovnání se skupinou, která jej neabsolvovala?* Hodnocení bylo realizováno po celou dobu jediným zaškoleným pozorovatelem. Škály byly následně kvantitativně vyhodnoceny (pomocí přiřazeného koeficientu na stupnici, přičemž nejhorší možné hodnocení bylo zastoupeno stupněm 1 a nejlepší stupněm 5).

Kromě škálování byla aplikována metoda experimentu a pozorování. Pro ověření normality dat byl před jeho aplikací použit Shapiro - Wilkův test normality a dvouvýběrový F-test pro rozptyl. Ověření významnosti rozdílů mezi výsledky experimentální a kontrolní skupiny bylo provedeno prostřednictvím Studentova t-testu (dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů). Data byla zpracována v programu MS Excel pomocí Analýzy dat.

Výzkum byl realizován během měsíců březen-květen 2017. U experimentální i kontrolní skupiny byl vždy nejprve proveden pretest, který sloužil ke zjištění vyrovnanosti obou skupin a ověření jejich výchozích rétorických a komunikačních předpokladů. Jednalo se o vstupní prezentaci na odborné ekonomické téma. Poté experimentální skupina absolvovala v rámci vyučovaného předmětu školení týkající se tréninku rétorických a prezentačních dovedností. Hlavními aspekty, na něž se kurz soustředil, a to se zvláštním zřetelem na prezentaci ekonomické problematiky, byla technika vystoupení, struktura projevu, neverbální komunikace, cvičení na rozvoj výslovnosti a práce s trémou. Kontrolní skupina toto školení neabsolvovala. Následně proběhla další prezentace na odborné ekonomické téma (posttest), a to opět v obou skupinách.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Nejprve bylo tedy ověřeno, zda výchozí komunikační dovednosti experimentální a kontrolní skupiny (v pretestu) byly srovnatelné. F-test poukázal na nutnost provedení t-testu se shodnými rozptyly. Jeho výsledky jsou zobrazeny v Tabulce 1.

Tabulka 1: Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů - srovnání pretestů

Pretest	ES	KS
Stř. hodnota	2,45	2,46
Rozptyl	0,016	0,007
Pozorování	6	6
t Stat	-0,168	
P(T<=t)	0,869	
t krit	2,228	

Zdroj: vlastní výzkum

Z Tabulky 1 je patrné, že výsledná pravděpodobnost $P > 0,05$. Pretesty tedy poukazují na výchozí vyrovnanost skupiny experimentální a kontrolní.

Shodný postup byl aplikován následně po provedení a hodnocení výstupních prezentací a srovnání posttestů experimentální a kontrolní skupiny. Výsledky F-testu opět poukázaly na nutnost provedení t-testu s rovností rozptylů (Tabulka 2). Hladina signifikance α byla zvolena na úrovni 5 %.

Tabulka 2: Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů - srovnání posttestů

Posttest	ES	KS
Stř. hodnota	3,34	3,09
Rozptyl	0,039	0,013
Pozorování	6	6
t Stat	2,606	
P(T<=t)	0,026	
t krit	2,228	

Zdroj: vlastní výzkum

Z výsledků provedeného t-testu je patrné, že výsledná pravděpodobnost $P < 0,05$, což znamená, že existuje významný rozdíl středních hodnot v posttestech skupiny experimentální a kontrolní.

Provedený Studentův t-test poukázal tedy na významný rozdíl výsledků posttestu mezi oběma skupinami. Výsledná pravděpodobnost vyšla $P < 0,05$, což znamená, že existuje významný rozdíl středních hodnot v posttestech obou skupin. Na základě těchto výsledků lze tedy konstatovat, že zařazený kurz rétorických, prezentačních a komunikačních dovedností v experimentální skupině přinesl významný rozdíl středních hodnot v ES ve srovnání s KS a že tedy pozitivně ovlivnil výsledky skupiny experimentální. Obdobné výsledky přináší např. i autoři Olszewski a kol. (2016), kteří zkoumali verbální a neverbální komunikaci adolescentů před a po začlenění kurzu zaměřeného na komunikační dovednosti. Výsledky přinesly výrazné zlepšení ve verbální i neverbální komunikaci účastníků.

Nicméně je třeba konstatovat, že v obou skupinách došlo ke zlepšení výsledků v posttestu v porovnání s pretestem (hodnocení významnosti rozdílů mezi pretestem a posttestem v každé skupině bylo součástí výzkumného šetření, ale není předmětem rozboru v tomto článku). Již z předložených tabulek a porovnání středních hodnot mezi pretestem a posttestem v obou skupinách je zřejmé, že i v kontrolní skupině došlo k pozitivnímu posunu výsledků. Podrobnější výsledky v podobě průměrného bodového posunu mezi pretestem a posttestem v obou skupinách přináší Tabulka 3.

Tabulka 3: Průměrný bodový posun v jednotlivých aspektech

Aspekt	Rozdíl mezi pretestem a posttestem	
	ES	KS
Orientace na posluchače	18%	14%
Technika řeči	12%	10%
Neverbální komunikace	17%	11%
Organizace prezentace	24%	13%
Stavba prezentace	19%	13%
Schopnost argumentace	18%	15%

Zdroj: vlastní výzkum

U skupiny experimentální došlo k největšímu posunu u organizace prezentace, a to o 24 %. Zde je třeba vyzdvihnout zejména lepší schopnost studentů dodržet čas prezentovaného výstupu a taktéž jejich schopnost užívat prostředků a aktivit pro oživení řeči. Zaznamenáno bylo taktéž vhodné zapojování posluchačů do vlastní prezentace, což vedlo ke zvýšení zájmu posluchačů o prezentované téma.

Relativně výrazně se vylepšily i další aspekty, například schopnost argumentace (18 %). Promítla se zde poměrně úspěšná snaha prezentujících o předložení vlastních myšlenek a názorů a jejich zaujetí pro zvolené ekonomické téma.

Nejmenší posun byl zaznamenán v technice řeči (12 %). Příčina nižšího bodového posunu u těchto aspektů (spisovnost, výslovnost) může být pouze odhadována. Lze zde poukázat na omezený časový prostor, který mohl být těmito dovednostem v rámci zařazeného kurzu věnován a který by bylo vhodné do budoucna rozšířit.

V kontrolní skupině došlo překvapivě k největšímu posunu ve schopnosti argumentace (15 %), ostatní dimenze se vylepšily vyrovnaně.

Nad rámec výzkumného šetření byli též zúčastnění studenti dotazováni na své nejčtenější pocity při prezentaci (otevřená otázka). V jejich odpovědích byla uváděna zejména nejistota z nedostatku znalostí v rámci daného tématu či stres a tréma před větším množstvím lidí (celkem 42 % studentů zmínilo tyto a obdobné pocity). Zazněly ale i pocity pozitivní, a to zejména v souvislosti s možností předvést své znalosti před spolužáky a před vyučujícím (20 %).

Studenti byli dále dotazováni, které aspekty by si přáli rozvíjet v rámci komunikačních dovedností nejvíce (otevřená otázka). Zde dominovala potřeba ovládnout svou trému (21 % studentů), zlepšit přesvědčivost svého projevu (14 %), vylepšit výslovnost (10 %) a udržet kontakt s publikem (8 %).

Lze usuzovat, že již samotným zařazením povinnosti prezentovat ekonomickou problematiku do odborného předmětu dochází ke zlepšení zkoumaných aspektů komunikace. Na to poukazují i výsledky kontrolní skupiny. Již díky samotné přípravě na prezentaci a jejímu následnému opakování (díky pretestu i posttestu) dochází k rozvoji vyjadřovacích schopností, dovedností pracovat s odbornými pojmy, schopností předložit tyto pojmy srozumitelně posluchačům a rovněž schopnosti vyjádřit svůj názor, diskutovat na odborné téma. A pokud je studentům nabídnuta i podpora při jejich přípravě na prezentaci v podobě účinných rad a tipů, přispěje o to výrazněji k pozitivním výsledkům.

ZÁVĚR

Příspěvek diskutoval význam prezentačních dovedností na trhu práce a představil taktéž dílčí výsledky výzkumného šetření zaměřeného na tuto problematiku. Soustřeďoval se na porovnání experimentální a kontrolní skupiny v prezentačních dovednostech. Nekladl si již za cíl přinést výsledky týkající se významnosti změn v pretestech a v posttestech v obou skupinách. Rovněž si nekladl za cíl dané závěry zobecňovat.

Studentův t-test poukázal na významný rozdíl výsledků posttestu mezi oběma skupinami. Výsledná pravděpodobnost vyšla $P < 0,05$, což znamená, že existuje významný rozdíl středních hodnot v posttestech obou skupin. Na základě těchto výsledků lze tedy konstatovat, že zařazený kurz rétorických, prezentačních a komunikačních dovedností v experimentální skupině přinesl významný rozdíl středních hodnot v ES ve srovnání s KS a že tedy pozitivně ovlivnil výsledky skupiny experimentální. Zhodnocení posunu v jednotlivých aspektech poukázalo zejména na význam překonání trémy. Ta je nejčtetnějším pocitem studentů a taktéž si s ní přejí nejvíce pracovat. I ve shodě se závěry, které přináší Gallo (2018), je důležité pro studenty zejména překonat nervozitu z vystoupení a prezentaci si užít.

Komunikační dovednosti jsou přitom významné nejen pro studenty v oblasti ekonomického vzdělávání, ale ve všech sférách, o čemž vypovídá např. výzkum autora Hilla a kol. (2018) z oblasti lékařství, který poukazuje na posun v prezentačních dovednostech účastníků po absolvování souvisejícího kurzu.

Uspěť na trhu práce pro budoucí absolventy vyžaduje nejenom se odborně profilovat prostřednictvím oborů vzdělání na středních školách či dále na vysokých školách, ale také si rozvíjet tzv. měkké dovednosti, klíčové kompetence, mezi které se řadí i komunikační dovednosti (Berková, Holečková, 2014). Do výuky ekonomických předmětů je v každém případě přínosné zařadit povinnost prezentovat ekonomické téma. Studenti pracují s odbornými pojmy tvořícími náplň daného předmětu, což napomůže rozvoji jejich ekonomického myšlení, prohloubení pochopení odborné problematiky a rozvoji argumentace.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] BERKOVÁ, K., HOLEČKOVÁ, L. 2014. Komunikační dovednosti jako faktor úspěchu pro uplatnění na trhu práce. *Media a vzdělávání 2014*. [online]. Praha: Extrasystem Praha, s. 1–4. Dostupné z: <http://media4u.cz/9788087570203.pdf>.
- [2] BUCHTOVÁ B. 2006. *Rétorika*. Praha: Grada.
- [3] DEVITO, J. 2008. *Základy mezilidské komunikace*. Praha: Grada.
- [4] ENGLAND, B, KOGON, K., SCHMIDT, J. 2016. *Přesvědčivé vystupování jako konkurenční výhoda*. Dallas: Ben Bella Books.
- [5] GALLO, C. 2018. *Don't Abolish In-Class Presentations, Teach Students To Enjoy Public Speaking*. [online]. Forbes. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/carminegallos/2018/09/23/dont-abolish-in-class-presentations-teach-students-to-enjoy-public-speaking/#28cdea737ccb>
- [6] HILL, D., JIMENEZ, J. C., PRICE, M., COHN, S. M. 2018. [online]. *Improving Oratory Skills: An "American Idol" Presentation Competition for Residents*. Cureus. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/326612664_Improving_Oratory_Skills_An_American_Idol_Presentation_Competition_for_Residents
- [7] HOLEČKOVÁ, L. 2012. Význam rétorických a komunikačních dovedností. Praha 01.06.2012. In: PROCHÁZKA, David (ed.). *The 13th Annual Doctoral Conference of the Faculty of Finance and Accounting*, University of Economics Prague. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2012, s. 659–668.
- [8] HOLEČKOVÁ, L. 2014. Úloha a možnost médií jako prostředku pro přenos informací: Současná úloha elektronické komunikace. *Media4u Magazine* [online], 2014, roč. 11, č. X3, s. 15–18. ISSN 1214-9187. [online]. Dostupné z: <http://www.media4u.cz/mmx32012.pdf>
- [9] ILIEVA, D. 2013. [online]. *Evaluation of Presentation Skills. Journal of International Scientific Publication: Economic and Business*. 7(3), 184–194. Dostupné z: https://www.academia.edu/23369319/Evaluation_of_presentation_skills
- [10] MEDLÍKOVÁ, O. 2010. *Přesvědčivá prezentace. Špičkové tipy a příklady*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- [11] OLSZEWSKI, A., PANORSKA, A., GILLAM, S. 2016. [online]. *Training Verbal and Nonverbal Communication Interview Skills to Adolescents*. *Sage Journals*. 38(4). Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1525740116678095>
- [12] SVATOŠ, T. 2009. *Kapitoly ze sociální a pedagogické komunikace - teoretická minima a praktické náměty*. Hradec Králové: Gaudeamus UHK.

PRESENTATION AND COMMUNICATION SKILLS OF STUDENTS WITH FOCUS ON NECESSARY ASPECTS OF DEVELOPMENT OF THESE SKILLS

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

Ing. Lenka Holečková, Ph.D.
Katedra podnikové ekonomiky
Vysoká škola ekonomie
a managementu
Nárožní 2600/9A
158 00 Praha 5
e-mail: lenka.holeckova@vsem.cz



ABSTRACT

The paper is focused on presentation skills of students that represents undoubtedly a significant advantage for them on the labour market. It is oriented on the presentation of partial research results connected with the presentation skills of university students. Their task was to present selected economic topic. They were evaluated with the help of six aspects. The paper compares the results of the experimental and control group. While the experimental group dealt with a course focused on presentation skills improvement, the control group did not go through this course. The significance of the communication skills change was measured with the help of Student t-test. The results pointed out the significant change of the experimental group presentation skills and the efficiency of the course that was helpful for students in preparation for their

in-class presentation. The paper also brings information regarding individual aspects of communication which are to be developed primarily. Last but not least, it is also focused on the feelings the students are facing during presentation and on their own interest in development of individual communication aspects.

KEYWORDS:

presentation skills, students, the aspects of communication, development

ZMENY VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA V NUTS 3 REGIÓNOCH KRAJÍN V4

JÚLIA KOSTROVÁ
TRENČIANSKA UNIVERZITA
ALEXANDRA DUBČEKA
V TREŇČÍNE



ABSTRAKT

Demografia ako veda, ktorá sa zaoberá štúdiom ľudskej populácie sa stáva čoraz viac rezonujúcou tematikou vo vedeckých okruhoch hlavne kvôli prepojeniu demografických zmien s trhom práce. Zmeny v demografických procesoch sa sledujú nielen na národnej úrovni ale aj v jednotlivých regiónoch, hlavne v kontexte regionálnej konkurencieschopnosti. Demografické zmeny sa sledujú z rôznych aspektov. Jedna zo zmien, ktorej sa v poslednej dobe venuje väčšia pozornosť je zmena vo vekovej štruktúre obyvateľstva, keďže jedným z hlavných demografických problémov je starnutie obyvateľstva. Ak má určité územie dostatočný počet pracovnej sily v produktívnom veku, predstavuje môže to znamenať pre daný región konkurenčnú výhodu. Tento článok poukazuje na postavenie jednotlivých regiónov NUTS 3 v krajinách V4.

KLÍČOVÁ SLOVA:

vekové zloženie obyvateľstva, NUTS 3
regióny, V4, regionálne rozdiely

ÚVOD

Neustále zmeny vo vývoji spoločnosti sú prirodzeným javom spôsobeným vplyvom viacerých faktorov. Medzi najvýznamnejšie faktory vyvolávajúce zmeny v spoločnosti neodmysliteľne patrí demografický vývoj. Priaznivý demografický vývoj v jednotlivých regiónoch predstavuje s prepojením na oblasť trhu práce pre daný región konkurenčnú výhodu. V posledných rokoch sa však veľmi často hovorí skôr o nepriaznivom demografickom vývoji, hlavne kvôli problému starnutia obyvateľstva a jeho prepojenosťou s trhom práce.

Príspevok poukazuje na vývoj demografických ukazovateľov v kontexte vekového zloženia obyvateľstva v jednotlivých NUTS 3 regiónoch v štátoch Vyšehradskej štvorky. Snahou príspevku je na základe analýz demografických ukazovateľov spojených s vekovou štruktúrou obyvateľstva – hlavne štruktúry podľa troch hlavných vekových kategórií, posúdiť konkurenčné postavenie regiónov Slovenskej, Českej, Maďarskej a Poľskej republiky. Prínosom príspevku môže byť poukázanie na fakty, že v jednotlivých NUTS 3 regiónoch štátov V4 sa demografické zloženie podľa veku obyvateľov mimoriadne líši a tak by sa štáty a ich poskytovanie služieb mali orientovať nie len na aktuálne ale i na budúce potreby trhu práce v jednotlivých regiónoch.

1. SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

Problematikou demografického vývoja a jeho prepojenosťou hlavne s oblasťou trhu práce sa kvôli jej aktuálnosti a závažnosti momentálne zaoberá čoraz viac autorov, ktorí potvrdzujú, že ide o globálne nebezpečný jav. Demografické zmeny majú významný vplyv na takmer všetky oblasti života, či už sociálne alebo ekonomické (Schmidt, Vosen, 2013; Harper, 2016; Skibiňsky, Sipá, Gorzeń-Mitka, 2016). A tak isto sú neoddeliteľnou súčasťou spoločenského vývoja (Strunz, Vojtovič, 2014). Situácia v krajinách je ovplyvnená viacerými faktormi, napríklad legislatívou, demografickým vývojom, kvalifikáciou pracovnej sily, ekonomickým rozvojom, sociálnymi aspektmi a vzťahmi medzi zamestnancami, politickými rozhodnutiami, a podobne (Krajňáková, Vojtovič, 2017; Navickas, Kontautiene, 2013; Startiene, Remeikiene, 2009; Vojtovič, 2013).

Každý región má špecifické vlastnosti, ktoré ovplyvňujú jeho vývojové trendy, z čoho vyplýva, že v každom regióne prebiehajú procesy odlišne a tak dochádza ku regionálnym disparitám, či už v menšom, alebo väčšom rozsahu (Koisova, Masarova, Habanik, 2018). História skúmania regionálnych rozdielov má dávne korene. Niekoľko ekonómov sa už v minulom storočí pokúsilo vysvetliť nerovnomerný stav v rozvoji regiónov. Rozvoj regiónov je ovplyvnený určitými možnosťami, predpokladmi, t.j. zdrojmi regiónu (Havierníková, 2015). Na regionálnej úrovni môže mať starnutie obyvateľstva odlišný vplyv na trh práce (Gregory, Patuelli, 2015, p. 1192).

Každý región je charakteristický práve aj z demografického hľadiska - má určitý počet obyvateľov v rozličných štruktúrach. Ak je daný región zabezpečený dostatočným množstvom obyvateľov, resp. dostatočným počtom pracovnej sily, v požadovanej štruktúre má určite lepšie postavenie na trhu práce ako iný región, ktorý nemá dostatok obyvateľstva alebo nemá požadovanú štruktúru obyvateľstva potrebnú pre trh práce.

Populačný vývoj v krajinách Vyšehradskej štvorky má porovnateľný charakter (Káčerová, Ondáčková, 2015). Keď porovnáme populačný vývoj v dlhodobom horizonte (od roku 1960) môžeme krajiny v tomto zoskupení rozdeliť do dvoch skupín. Prvú skupinu tvorí Maďarsko a Česko, kde starnutie populácie malo skorší začiatok, a druhú skupinu tvorí Slovenská republika a Poľsko, konzervatívnejšie krajiny, kde starnutie obyvateľstva malo neskorší nástup. Podľa Kostrovej, Škrovánkovej a Bulka (2017) Slovenskú a Českú republiku spája trend postupného poklesu počtu produktívnych obyvateľov, naopak výraznejší nárast počtu poproduktívnych a pokles počtu predproduktívnych obyvateľov. Tento jav definuje prvý z problémov a to, že celkový počet ekonomicky neaktívnych obyvateľov dosiahne takmer identickú hodnotu akou je celkový počet ekonomicky aktívnych obyvateľov, čo v konečnom dôsledku predstavuje vážnu hrozbu pre ekonomiku spojenú s absenciou pracovných síl.

Nedostatok produktívneho obyvateľstva v určitom NUTS 3 regióne môže viesť k brzdeniu rozvoja daného regiónu.

2. CIEĽ A METÓDY

Cieľom príspevku je na základe analýz zmien vo vekovej štruktúre obyvateľstva posúdiť konkurenčné postavenie NUTS 3 regiónov krajín V4. Prínosom príspevku môže byť predovšetkým schopnosť prispôbiť štátom poskytované služby nie len k aktuálnym ale i budúcim potrebám trhu práce v jednotlivých regiónoch.

Veľmi dôležitým krokom pre splnenie tohto cieľa bolo zozbieranie dát ohľadom veku obyvateľstva v spomínaných krajinách z Európskeho štatistického úradu. Následne sme tieto dáta spracovali a vypočítali sme Index ekonomického zaťaženia (IEZ) v jednotlivých NUTS 3 regiónoch V4 (Jurčová, 2005, p. 54).

$$I_{EZ} = \frac{\text{predproduktívne obyvateľstvo} + \text{poproduktívne obyvateľstvo}}{\text{produktívne obyvateľstvo}} * 100 \quad (1)$$

Beta-konvergencia je jedna z metód na meranie konvergencie, resp. divergencie regiónov. Je založená na predpoklade, že pozorované údaje v regiónoch sa v danom časovom horizonte zblížujú, vtedy hovoríme o konvergencii alebo vzdďľujú, vtedy hovoríme o divergencii. Za regióny sú v našom prípade považované jednotlivé NUTS 3 regióny krajín V4.

Pre výpočet β - konverencie je dôležitý výpočet priemerného koeficientu rastu:

$$\bar{k} = \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_0}} \quad (2)$$

Kde v našom prípade:

n = počet rokov sledovania ukazovateľa - 1, v našom prípade 16 (teda 17-1) pretože sledujeme obdobie rokov 2002-2018 (pri Maďarsku 15, pretože údaje sú dostupné od roku 2003),

y_n = v našom prípade počet produktívneho obyvateľstva v roku 2018,

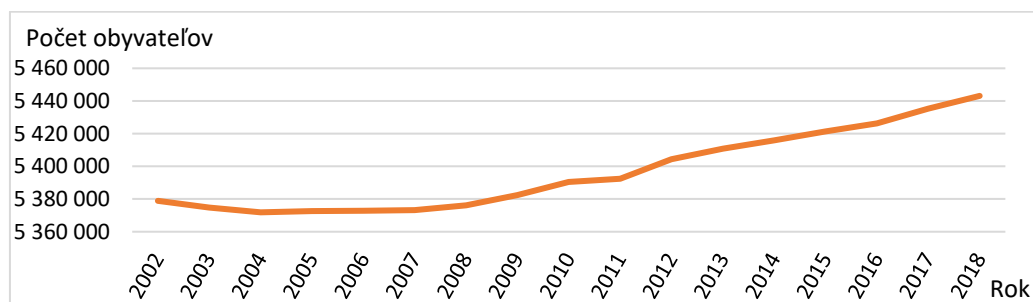
y_0 = v našom prípade počet produktívneho obyvateľstva v roku 2002 (pri Maďarsku počet produktívneho obyvateľstva v roku 2003).

Následne metódou najmenších štvorcov sa určí rovnica regresnej priamky so závislou a nezávislou premennou. Závislá premenná je logaritmus priemerných rastových koeficientov a nezávislá premenná je logaritmus počiatočných hodnôt. Ak sa funkcia lineárnej regresie znižuje, hovoríme o konvergencii. Ak sa funkcia lineárnej regresie zvyšuje, hovoríme o divergencii. Ďalej sa vypočíta hodnota koeficientu determinácie v percentách. Vysvetľuje, koľko percent celkovej variability je vysvetlené modelom. Ak je hodnota koeficientu determinácie blízka hodnote 100, považuje sa za významnú, ak sa blíži 0 považuje sa za nevýznamnú. Ak sú výsledky konverencie nevýznamné, využíva sa korelačný diagram. Korelačný diagram nám rozdeľuje pomocou dvoch čiar sledované regióny na štyri kvadranty (Minařík, Borůvková, Vystrčil, 2013).

3. ZMENY VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA V NUTS 3 REGIÓNOCH SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Slovenská republika (SR) sa člení na osem NUTS 3 regiónov, teda krajov. Od roku 2002 do roku 2018 sa celoštátne zvýšil počet obyvateľstva SR o 64 169. Vývoj obyvateľstva SR počas nášho sledovaného obdobia môžeme vidieť v obrázku 1. V štyroch krajoch SR v roku 2018 bol počet obyvateľov vyšší ako v roku 2002 – konkrétne v Bratislavskom, Trnavskom, Prešovskom a Košickom kraji. Najviac vzrástol počet obyvateľov v Bratislavskom kraji o 51 796 obyvateľov. V Trenčianskom, Nitrianskom, Žilinskom a Banskobystrickom kraji došlo k úbytku obyvateľstva v roku 2018 s porovnaním s rokom 2002. Najviac poklesol počet obyvateľstva v Nitrianskom kraji – o 33 620 obyvateľov.

Obrázok 1: Vývoj počtu obyvateľstva SR v rokoch 2002 až 2018

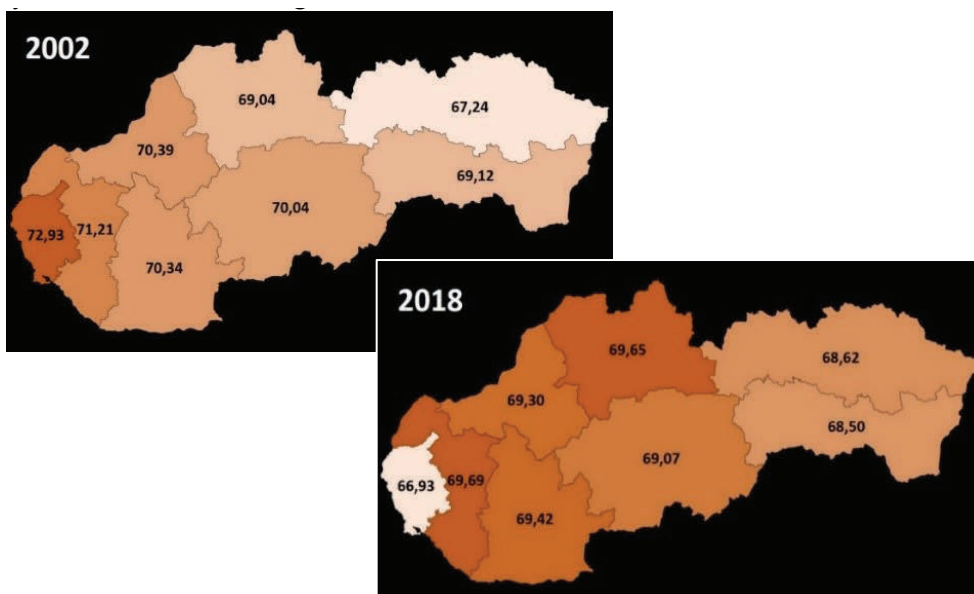


Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

Dôvodom zvyšovania počtu obyvateľstva v Bratislavskom a Trnavskom kraji je hlavne vnútorná migrácia obyvateľstva do týchto krajov, hlavne z dôvodu lepšieho ekonomického postavenia týchto regiónov a priaznivejších pracovných ponúk týchto dvoch regiónov. V Košickom a Prešovskom kraji dochádza k zvyšovaniu obyvateľstva aj z dôvodu koncentrácie rómskej menšiny a teda ich vyššou pôrodnosťou.

V obrázku 2 môžeme vidieť podiel produktívneho obyvateľstva (obyvateľstva vo veku 15-64 rokov) z celkového počtu obyvateľstva v jednotlivých NUTS 3 regiónoch SR.

Obrázok 2: Percentuálny podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva v NUTS 3 regiónoch SR v rokoch 2002 a 2018.



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

V rámci celej SR bol v roku 2002 podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva 69,89 % a v roku 2018 bol na úrovni 68,88 %. Najviac podiel produktívneho obyvateľstva v roku 2018 oproti roku 2002 poklesol v Bratislavskom kraji a to o 6,0 percentuálneho bodu (p. b.).

V reálnom vyjadrení počet obyvateľov v produktívnom veku vzrástol až v troch krajoch, v Žilinskom, Prešovskom a Košickom kraji, kde sa to však neprejavilo v náraste percentuálneho podielu. Vo väčšine krajov, okrem spomínaných troch sa potvrdzuje celosvetový trend, teda ubúdanie produktívnej zložky obyvateľstva a nárast poproduktívnej zložky obyvateľstva, zapríčinený klesajúcou mierou pôrodnosti obyvateľstva a stúpajúcim trendom priemerného veku a strednej dĺžky života.

V tabuľke 1 sú vypočítané hodnoty Indexu ekonomického zaťaženia (IEZ).

Tabuľka 1: IEZ v NUTS 3 regiónoch SR v rokoch 2002 a 2018

rok/ kraj	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE
2002	32,17	40,44	42,07	42,17	44,84	42,77	48,72	44,67
2018	49,41	43,48	44,31	44,05	43,57	44,79	45,73	45,99

Vysvetlivky: BA – Bratislavský kraj, TT – Trnavský kraj, TN – Trenčiansky kraj, NR – Nitriansky kraj, ZA – Žilinský kraj, BB – Banskobystrický kraj, PO – Prešovský kraj, KE – Košický kraj

Zdroj: vlastné výpočty podľa údajov z databázy Eurostat (2019)

IEZ v roku 2002 mal na celoštátnej úrovni SR hodnotu 43,08 %, do roku 2018 vrástol na hodnotu 45,21 %. Najviac bolo v roku 2002 z NUTS 3 regiónov SR produktívne obyvateľstvo zaťažené predproduktívnou a produktívnou zložkou obyvateľstva v Prešovskom kraji. Najmarkantnejší rozdiel medzi rokmi 2002 a 2018 je v Bratislavskom kraji, kedy IEZ vzrástol o 12, 29 p. b.

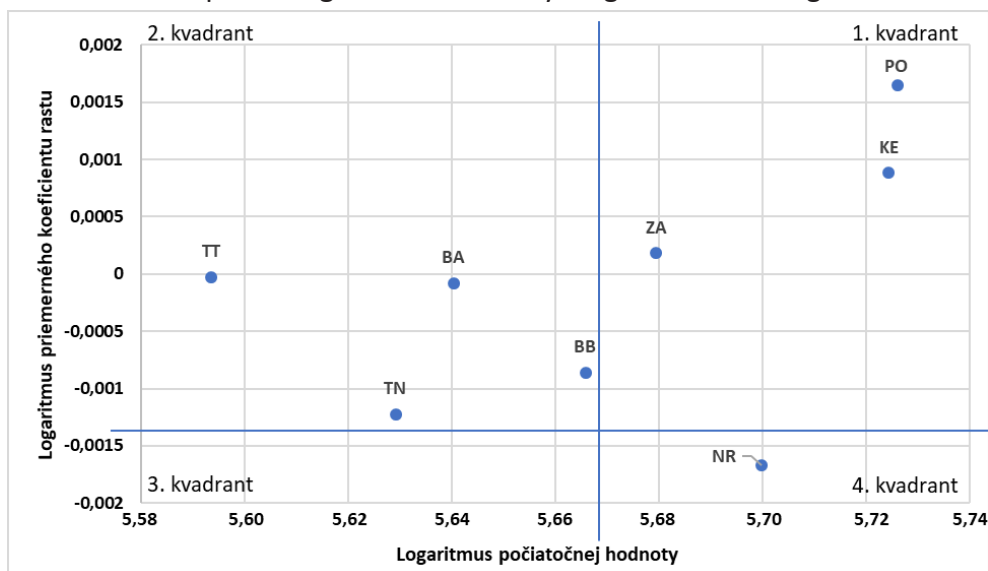
β - KONVERGENCIA NUTS 3 REGIÓNŮV SR V KONTEXTE DEMOGRAFICKÝCH ZMIEN VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA

Priemerný koeficient rastu celej SR mal hodnotu 0,9982. Funkcia regresnej priamky mala tvar: $y = -0,055 + 0,0097x$. Z uvedeného vyplýva, že funkcia regresnej priamky rastie, tým pádom dochádza ku divergencii, teda k vzdďalovaniu regiónov. Koeficient determinácie má hodnotu 17,23%, čo znamená, že iba 17,23 % z celkovej variability je vysvetlená modelom. Pretože hodnota koeficientu je bližšia hodnote 0 je divergencia považovaná za nevýznamnú. Pri nevýznamnosti sa používa korelačný diagram, ktorý nám NUTS 3 regióny SR rozdelil na štyri kvadranty (obrázok 3).

NUTS 3 regióny SR sa nachádzajú v troch zo štyroch kvadrantov. Regióny Prešovský kraj, Žilinský kraj a Košický kraj sa nachádzajú v prvom kvadrante, to znamená že znižujú preukaznosť divergenčného procesu, najviac sa vzdďalujú ostatným regiónom.

Regióny Banskobystrický kraj, Bratislavský kraj, Trenčiansky kraj a Trnavský kraj sa nachádzajú v druhom kvadrante, teda majú podpriemernú počiatočnú hodnotu a nadpriemernú rýchlosť rastu. Nitriansky kraj sa ako jediný nachádza vo štvrtom kvadrante, kde sa nachádzajú NUTS 3 regióny SR, ktoré majú nadpriemerné počiatočné hodnoty a podpriemerné hodnoty rastu.

Obrázok 3: β -konvergencia a korelačný diagram NUTS 3 regiónov SR.



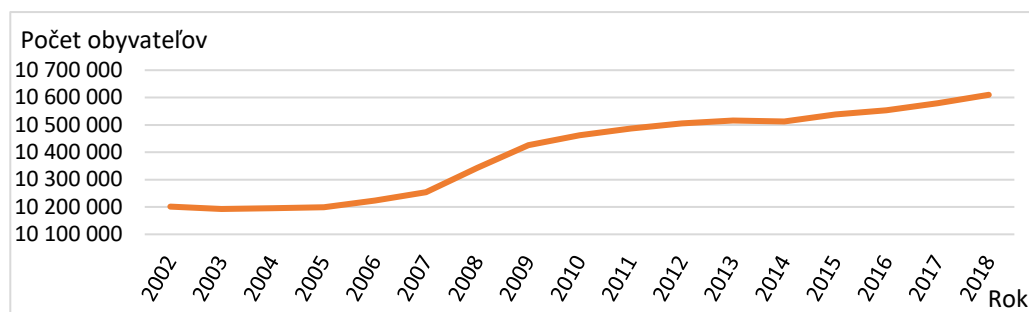
Vysvetlivky: BA – Bratislavský kraj, TT – Trnavský kraj, TN – Trenčiansky kraj, NR – Nitriansky kraj, ZA – Žilinský kraj, BB – Banskobystrický kraj, PO – Prešovský kraj, KE – Košický kraj

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

4. ZMENY VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA V NUTS 3 REGIÓNOCH ČESKEJ REPUBLIKY

Počet NUTS 3 regiónov v Českej republike (ČR) je 14. Počet obyvateľov v ČR v roku 2002 bol 10 201 182 osôb a v roku 2018 10 610 055 osôb. Vývoj počas celého tohto obdobia môžeme vidieť v obrázku 4.

Obrázok 4: Vývoj počtu obyvateľstva ČR v rokoch 2002 až 2018

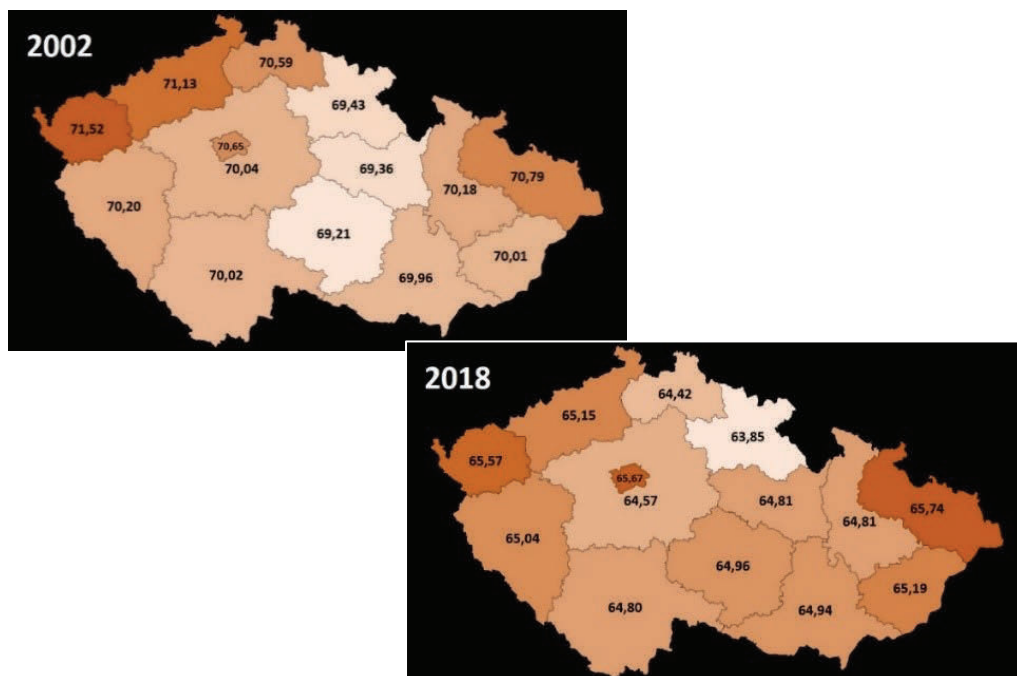


Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

V piatich regiónoch ČR sa počet obyvateľov znížil v roku 2018 oproti roku 2002 – v Karlovarskom kraji, Kraji Vysočina, Olomouckom, Zlínskom a Moravoslezskom kraji. V ostatných deviatich krajoch sa počet obyvateľov zvýšil. Najväčší nárast medzi rokmi 2018 a 2002 bol v Stredočeskom kraji kde sa počet obyvateľov zvýšil o 228 900 obyvateľov. Môžeme konštatovať, že nárast obyvateľstva nastáva prevažne v krajoch, ktoré sa sústreďujú okolo hlavného mesta. Dôvodom tohto nárastu môže byť taktiež ako v SR vnútorná migrácia obyvateľstva do týchto krajov, kde je lepšie ekonomické zázemie regiónov, lepšia infraštruktúra, lepšie podmienky na život resp. viac pracovných príležitostí.

Produktívne obyvateľstvo, pre trh práce najdôležitejšie, kleslo v rámci celej ČR z 7 166 678 obyvateľov v roku 2002 o -267 483 do roku 2018. Percentuálny podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva v jednotlivých NUTS 3 regiónoch ČR (obrázok 5) mal vo všetkých regiónoch bez výnimky klesajúci charakter.

Obrázok 5: Percentuálny podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva v NUTS 3 regiónoch ČR v rokoch 2002 a 2018.



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

V celej ČR klesol podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva z roku 2002 na rok 2018 o -5,23 p.b. Liberecký kraj je región s najväčším poklesom podielu produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva medzi rokmi 2018 a 2002, podiel tu klesol z 70,59 % v roku 2002 na 64,42 % v roku 2018, teda o -6,16 p. b. Najmenší pokles medzi rokmi 2018 a 2002 v podiele produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva je v Kraji Vysočina a to o -4,25 p. b.

Tak isto pri SR aj v ČR sme v jednotlivých krajoch vypočítali IEZ, uvádzame ho v tabuľke 2. IEZ v celej ČR bol v roku 2002 na úrovni 42,34 %, do roku 2018 sa zvýšil o 11,45 p. b. teda na úroveň 53,79 %.

Tabuľka 2: IEZ v NUTS 3 regiónoch ČR v rokoch 2002 a 2018

rok/ kraj	PHA	STČ	JHČ	PLK	KVK	ULK	LBK
2002	41,55	42,77	42,82	42,45	39,83	40,59	41,67
2018	52,29	54,86	54,32	53,75	52,52	53,48	55,22
rok/ kraj	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK
2002	44,04	44,17	44,49	42,95	42,49	42,83	41,25
2018	56,61	54,31	53,95	54,00	54,31	53,39	52,12

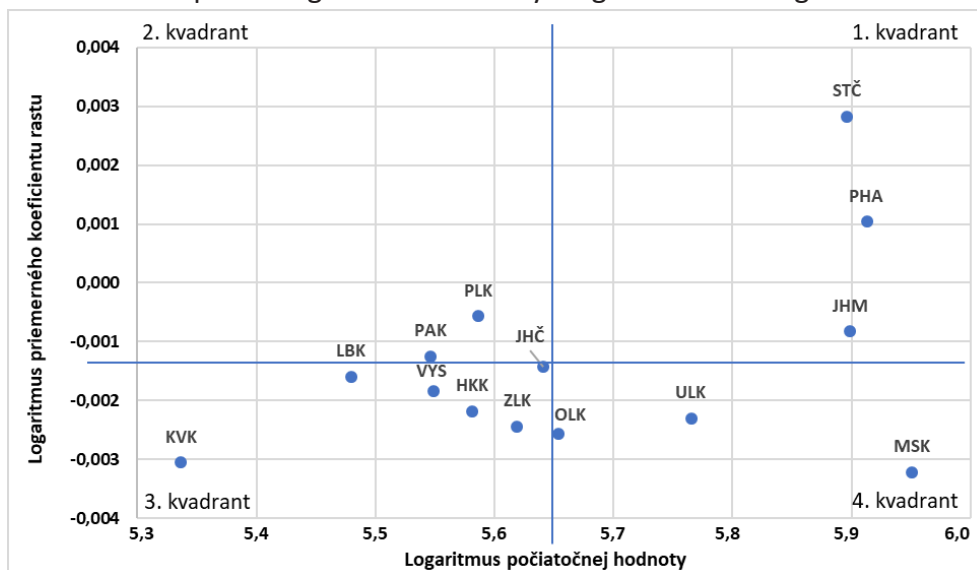
Vysvetlivky: PHA – Praha, STČ – Středočeský kraj, JHČ – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj

Zdroj: vlastné výpočty podľa údajov z databázy Eurostat (2019)

β - KONVERGENCIA NUTS 3 REGIÓNOV ČR V KONTEXTE DEMOGRAFICKÝCH ZMIEN VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA

Priemerný koeficient rastu v rámci celej ČR za naše sledované obdobie mal hodnotu 0,9976. Funkcia regresnej priamky mala tvar: $y = -0,024 + 0,004x$. Z uvedeného vyplýva, že funkcia regresnej priamky rastie, tým pádom tak isto ako pri NUTS 3 regiónoch SR dochádza ku divergencii, teda k vzdďalovaniu regiónov.

Obrázok 6: β-konvergenca a korelačný diagram NUTS 3 regiónov v ČR.



Vysvetlivky: PHA – Praha, STČ – Středočeský kraj, JHČ – Jihočeský kraj, PLK – Plzeňský kraj, KVK – Karlovarský kraj, ULK – Ústecký kraj, LBK – Liberecký kraj, HKK – Královéhradecký kraj, PAK – Pardubický kraj, VYS – Kraj Vysočina, JHM – Jihomoravský kraj, OLK – Olomoucký kraj, ZLK – Zlínský kraj, MSK – Moravskoslezský kraj

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

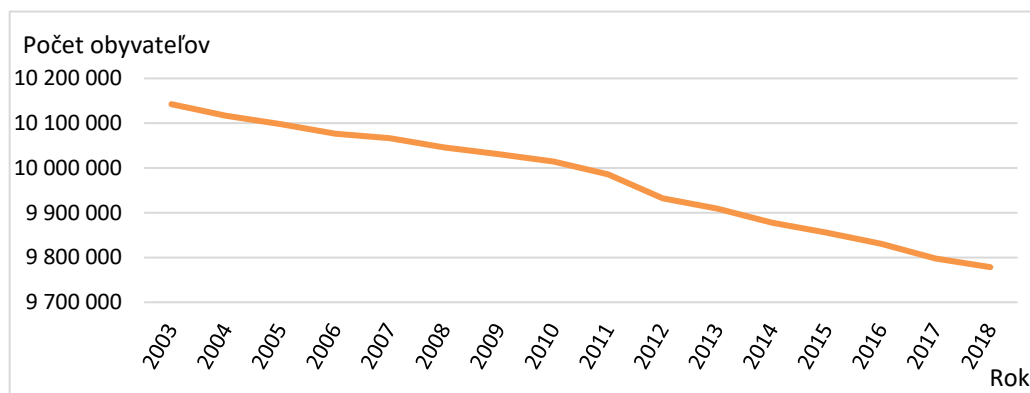
Koeficient determinácie má hodnotu 20,28 %, preto sme zostrojili korelačný diagram (obrázok 6). Na rozdiel od SR NUTS 3 regióny ČR sa nachádzajú vo všetkých štyroch kvadrantoch. Regióny Stredočeský kraj, Región Praha a Jihomoravský kraj sa nachádzajú v prvom kvadrante, teda majú nadpriemernú počiatočnú hodnotu a nadpriemernú rýchlosť rastu. Regióny Plzeňský kraj a Pardubický kraj sa nachádzajú v druhom kvadrante, majú tendenciu sa presunúť do prvého kvadrantu.

Jihočeský kraj, Liberecký kraj, Kraj Vysočina, Královohradecký kraj, Zlínsky kraj a Karlovarský kraj sa nachádzajú v treťom kvadrante, teda v kvadrante kde sa nachádzajú NUTS 3 regióny, ktoré za ostatnými regiónmi zaostávajú. V štvrtom kvadrante sa nachádzajú regióny Olomoucký kraj, Ústecký kraj a Moravskoslezský kraj, kraje s nadpriemernou počiatočnou hodnotou a podpriemernou hodnotou rastu.

5. ZMENY VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA V NUTS 3 REGIÓNOCH MAĎARSKEJ REPUBLIKY

Maďarská republika sa člení na 20 NUTS 3 regiónov. Počet obyvateľstva pri Maďarskej republike sledujeme o rok neskôr ako pri Slovensku a Česku, pretože dostupné údaje sú až od roku 2003. Celkový počet obyvateľstva v Maďarskej republike klesol od roku 2003 do roku 2018 o 363 991 (obrázok 7). V jednotlivých NUTS 3 regiónoch Maďarska dochádzalo v časovom období rokov 2003 – 2018 prevažne k poklesu obyvateľstva.

Obrázok 7: Vývoj počtu obyvateľstva v Maďarsku v rokoch 2003 až 2018



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

Výnimku tvoria tri NUTS 3 regióny - región Budapešť, región Pest a región Győr-Moson-Sopron. Budapešť a Pest sú regióny v bezprostrednej blízkosti hlavného mesta, teda sa sem sústreďuje pracovná sila kvôli lepšiemu ekonomickému zázemiu regiónov. NUTS 3 región Győr-Moson-Sopron je región v blízkosti slovensko-rakúskych hraníc, teda je tu aj viac pracovných príležitostí. Hraničí priamo s regiónom Slovenska kde sa nachádza

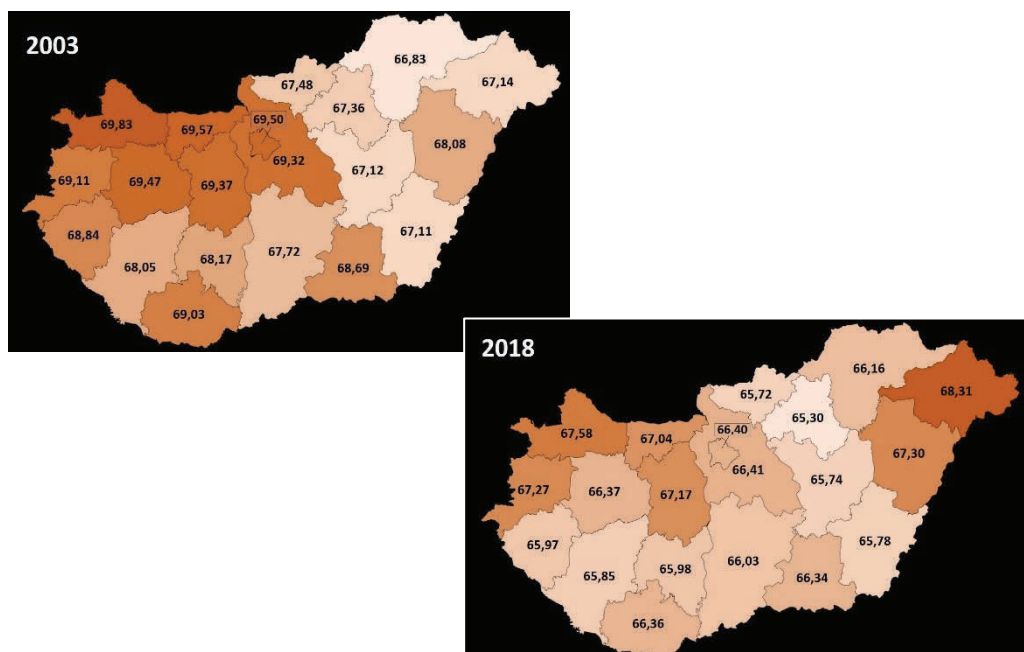
jeho hlavné mesto, teda sa sem sťahujú ľudia prevažne z dôvodu pracovných príležitostí v okolí hlavného mesta Slovenska.

Počet obyvateľstva v produktívnom veku v Maďarsku sa celkovo znížil v roku 2018 oproti roku 2003 o -444 939 obyvateľov. Tak isto ako pri počte celkového obyvateľstva aj pri počte produktívneho obyvateľstva dochádzalo v NUTS 3 regiónoch Maďarskej republiky k poklesu.

Výnimku tvorili dva regióny a to región Pest, kde počet produktívneho obyvateľstva v reálnom vyjadrení v roku 2018 oproti roku 2003 vzrástol o 71 694 a región Győr-Moson-Sopron s vzrastom o 5 330 obyvateľov v produktívnom veku.

Percentuálny podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva (obrázok 8) klesol v roku 2018 oproti roku 2003 v každom jednom NUTS 3 regióne Maďarska okrem NUTS 3 regiónu Szabolcs-Szatmár-Bereg, kde podiel vzrástol o 1,17 p. b. Najväčší pokles produktívneho obyvateľstva mal NUTS 3 región Budapest – o -3,10 p.b.

Obrázok 8: Percentuálny podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva v NUTS 3 regiónoch Maďarska v rokoch 2003 a 2018.



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

IEZ v Maďarskej republike v roku 2003 mal hodnotu 45,95 %, do roku 2018 stúpol na hodnotu 50,33 %. Úroveň IEZ v jednotlivých regiónoch Maďarska uvádzame v tabuľke 3. Najviac vzrástlo zaťaženie produktívneho obyvateľstva v roku 2018 oproti roku 2003 v NUTS 3 regióne Veszprém, kde hodnota IEZ vzrástla o 6,71 p. b. V jedinom NUTS 3 regióne Maďarska IEZ v roku 2018 oproti roku 2003 klesol a to v regióne Szabolcs-Szatmár-Bereg – o 2,55 p. b.

Tabuľka 3: IEZ v NUTS 3 regiónoch Maďarska v rokoch 2003 a 2018

rok/ kraj	BUD	PES	FEJ	KOM	VES	GYO	VAS
2003	43,88	44,25	44,15	43,75	43,95	43,20	44,71
2018	50,59	50,58	48,89	49,16	50,66	47,96	48,65
rok/ kraj	ZAL	BAR	SOM	TOL	BOR	HEV	NOG
2003	45,27	44,85	46,95	46,69	49,64	48,46	48,19
2018	51,57	50,70	51,85	51,56	51,16	53,15	52,15
rok/ kraj	HAI	JAS	SZA	BAC	BEK	CSO	
2003	46,89	48,98	48,95	47,68	49,01	45,57	
2018	48,58	51,11	46,40	51,45	52,03	50,73	

Vysvetlivky: BUD – Budapest, PES – Pest, FEJ – Fejér, KOM – Komárom-Esztergom, VES – Veszprém, GYO - Győr-Moson-Sopron, VAS – Vas, ZAL – Zala, BAR – Baranya, SOM – Somogy, TOL – Tolna, BOR - Borsod-Abaúj-Zemplén, HEV – Heves, NOG – Nógrád, HAI - Hajdú-Bihar, JAS - Jász-Nagykun-Szolnok, SZA - Szabolcs-Szatmár-Bereg, BAC - Bács-Kiskun, BEK – Békés, CSO - Csongrád

Zdroj: vlastné výpočty podľa údajov z databázy Eurostat (2019)

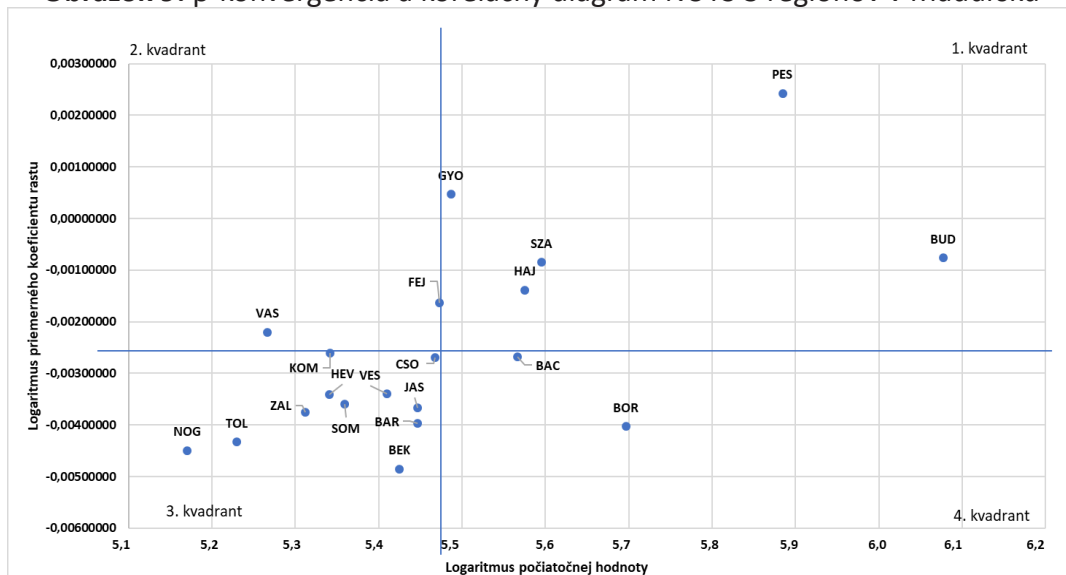
β - KONVERGENCIA NUTS 3 REGIÓNOV MAĎARSKA V KONTEXTE DEMOGRAFICKÝCH ZMIEN VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA

Priemerný koeficient rastu v Maďarskej republike v rozmedzí rokov 2003-2018 mal hodnotu 0,9959. Funkcia regresnej priamky mala tvar $y = -0,0318 + 0,0053x$, z čoho vyplýva, že tak isto ako pri ČR a SR dochádza ku divergencii teda k vzdďľovaniu regiónov. Hodnota koeficientu determinácie bola 39,81 %, preto kvôli nevýznamnosti modelu sme zostrojili korelačný diagram (obrázok 9). Korelačný diagram rozdelil NUTS 3 regióny Maďarska do štyroch kvadrantov. V prvom kvadrante sa nachádzajú regióny s nadpriemernou počiatočnou hodnotou a nadpriemernou hodnotou rastu – Pest, Budapest, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar a Győr-Moson-Sopron. Tieto regióny sa najviac vzdďľujú ostatným regiónom.

Dva regióny – región Vas a región Fejér sa nachádzajú v druhom kvadrante, tieto majú tendenciu sa presunúť do prvého kvadrantu. Regióny Bács-Kiskun a Borsod-Abaúj-Zemplén sa nachádzajú v štvrtom kvadrante teda mali nadpriemernou počiatočnou hodnotou a podpriemernou hodnotou rastu. Všetky ostatné NUTS 3 regióny

Maďarska sa nachádzajú v treťom kvadrante. Sú to regióny, ktoré za ostatnými regiónmi zaostávajú.

Obrázok 9: β -konvergencia a korelačný diagram NUTS 3 regiónov v Maďarsku



Vysvetlivky: BUD – Budapešť, PES – Pest, FEJ – Fejér, KOM – Komárom-Esztergom, VES – Veszprém, GYO - Győr-Moson-Sopron, VAS – Vas, ZAL – Zala, BAR – Baranya, SOM – Somogy, TOL – Tolna, BOR - Borsod-Abaúj-Zemplén, HEV – Heves, NOG – Nógrád, HAI - Hajdú-Bihar, JAS - Jász-Nagykun-Szolnok, SZA - Szabolcs-Szatmár-Bereg, BAC - Bács-Kiskun, BEK – Békés, CSO - Csongrád

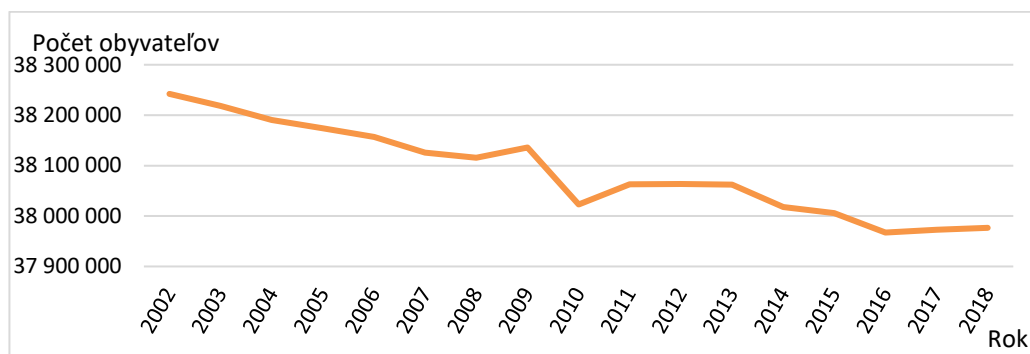
Zdroj: vlastné výpočty podľa údajov z databázy Eurostat (2019)

6. ZMENY VO VEKOVEJ ŠTRUKTÚRE OBYVATEĽSTVA V NUTS 3 REGIÓNOCH POĽSKEJ REPUBLIKY

Pri spracovávaní krajín V4 sme narazili na problém získania kompletných štatistických údajov v NUTS 3 regiónoch Poľska, nakoľko počas nášho zvoleného sledovaného obdobia došlo niekoľkokrát k reklasifikácii NUTS územia Poľskej republiky. Do roku 2007 sa Poľsko členilo na 45 NUTS 3 regiónov, do roku 2014 na 66, do roku 2017 na 72 a od roku 2018 sa člení na 73 NUTS 3 regiónov a preto sme spracovali len najaktuálnejšie dostupné údaje za rok 2018.

Celkový počet obyvateľstva Poľska mal prevažne klesajúci charakter. V roku 2018 oproti roku 2002 bol počet obyvateľov v Poľsku nižší o -265 510 obyvateľov. V jednotlivých NUTS 3 regiónoch vieme analyzovať, ako sme už spomínali iba najaktuálnejšie údaje z roku 2018. V tomto roku bol najľudnatejším NUTS 3 regiónom región Miasto Warszawa s 1 761 298 obyvateľmi, najmenej ľudnatým regiónom bol región Swiecki.

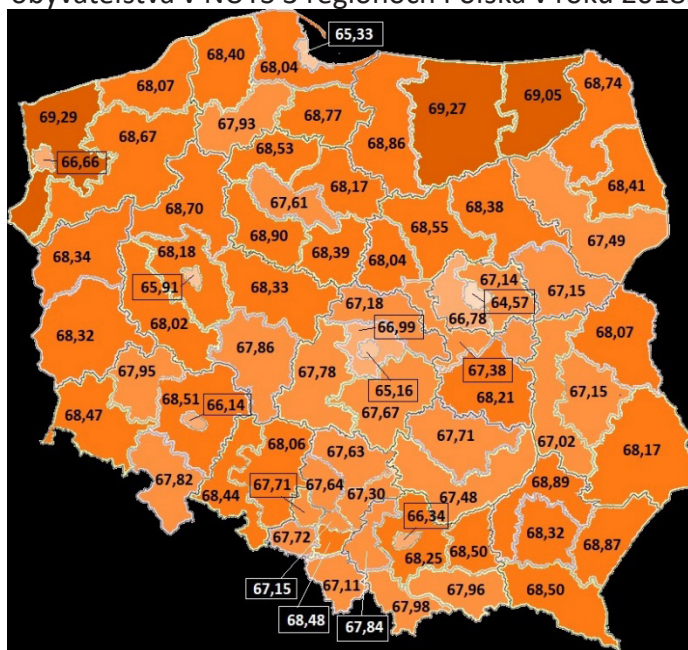
Obrázok 4: Vývoj počtu obyvateľstva Poľska v rokoch 2002 až 2018



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

Percentuálny podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva v Poľsku v roku 2018 bol na úrovni 67,65 %. Najväčší podiel produktívneho obyvateľstva v Poľsku má NUTS 3 región Szczeciński – 69,29 %. Naopak najmenší podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva v roku 2018 mal NUTS 3 región Miasto Warszawa (obrázok 8).

Obrázok 8: Percentuálny podiel produktívneho obyvateľstva z celkového počtu obyvateľstva v NUTS 3 regiónoch Poľska v roku 2018.



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostat

Z uvedeného vyplýva, že aj keď spomínaný región Miasto Warszawa bol v roku najľudnatejší, podiel produktívneho obyvateľstva má však na veľmi nízkej úrovni, čo môže pre trh práce predstavovať do budúcnosti určitú hrozbu.

Hlavnými cieľmi každej krajiny je zabezpečiť inteligentný, udržateľný a inkluzívny rast v kontexte vyrovnávania regionálnych disparít v jednotlivých regiónoch. Situácia na trhu práce v jednotlivých regiónoch sa odzrkadľuje aj z aktuálneho demografického vývoja v danom regióne. Ak je konkrétny región zabezpečený dostatočným množstvom obyvateľov, resp. dostatočným počtom pracovnej sily, v požadovanej štruktúre má určite lepšie postavenie na trhu práce ako iný región, ktorý nemá dostatok obyvateľstva alebo nemá požadovanú štruktúru obyvateľstva potrebnú pre trh práce.

Na základe informácii o hlavných vekových skupinách obyvateľstva sa aj v štátoch V4 potvrdzuje celosvetový trend vyspelých krajín. Narastá počet obyvateľov v poproduktívnej zložke obyvateľstva a ubúda počet obyvateľstva v produktívnej zložke obyvateľstva.

Na národnej úrovni podiel produktívneho obyvateľstva v období rokov 2002 až 2018 vo všetkých štyroch krajinách zoskupenia V4 klesal. Najviac podiel produktívneho obyvateľstva klesol v Českej republike, kde podiel produktívneho obyvateľstva klesol o -5,23 p. b., potom nasleduje Maďarsko s poklesom o -1,91 p. b., potom Poľsko s poklesom o -1,36 p. b. a najmenej poklesol podiel produktívneho obyvateľstva v Slovenskej republike a to o -1,02 p. b.

Podľa projekcií vypracovaných Eurostatom v roku 2015 v jednotlivých krajinách V4 by mal do roku 2050 podiel produktívneho obyvateľstva neustále klesať. V roku 2050 by malo v Česku produktívne obyvateľstvo tvoriť 55,9 %, v Maďarsku 57,5 %, v Poľsku 56,1 % a v Slovenskej republike 57,0 % z celkového počtu obyvateľstva. Keď porovnávame projekcie v roku 2050 s aktuálnymi údajmi v roku 2018 najviac by mal podiel produktívneho obyvateľstva klesnúť v Slovenskej republike a to o 11,87 p. b., naopak najmenej v Maďarsku a to o 9,02 p. b. Otázkou ostáva ako sa bude podiel produktívneho obyvateľstva vyvíjať v jednotlivých NUTS 3 regiónoch, keďže momentálne nie sú vypracované projekcie na NUTS 3 regióny.

Keď porovnáme podiel produktívneho obyvateľstva v jednotlivých NUTS 3 regiónoch krajín V4 (okrem Poľska, keďže ako sme spomínali v príspevku, údaje kvôli rekvifikácii NUTS 3 regiónov nie sú k dispozícii) v rokoch 2003-2018 (pretože informácie NUTS 3 regiónov Maďarska sú k dispozícii, až od roku 2003, tak sme porovnali roky 2003 až 2018) môžeme konštatovať, že najviac poklesol podiel produktívneho obyvateľstva v NUTS 3 regióne Bratislavský kraj nachádzajúcom sa v Slovenskej republike, nasledujú všetky NUTS 3 regióny v Českej republike a ďalej sa striedajú NUTS 3 regióny Maďarska a Slovenska. V troch NUTS 3 regiónoch krajín V4 (okrem Poľska) podiel produktívneho obyvateľstva stúpol v roku 2018 oproti roku 2003. Boli to dva NUTS 3 kraje Slovenskej republiky Žilinský kraj (s nárastom o 0,11 p. b.) a Prešovský kraj (s nárastom o 0,87 p. b.). Tretím NUTS 3

regiónom, kde najviac vzrástol podiel produktívneho obyvateľstva bol Maďarský región Szabolcs-Szatmár-Bereg (s nárastom o 1,17 p. b.).

V SR, ČR a Maďarsku majú jednotlivé NUTS 3 regióny tendenciu ku divergencii, teda sa v počte obyvateľov v produktívnom veku od seba vzdávajú. Žiaľ zmerať konvergenciu, resp. divergenciu NUTS 3 regiónov sa nám nepodarilo zmerať v Poľsku nakoľko počas nášho obdobia došlo štyrikrát k reklasifikácii NUTS územia a Eurostat ani Poľský štatistický úrad nedisponuje potrebnými dátami o NUTS 3 regiónoch.

Na základe našich analýz môžeme tvrdiť, že regióny s nadpriemernými počiatočnými hodnotami a nadpriemernou rýchlosťou rastu sú v ČR NUTS 3 regióny Praha. Středočeský kraj, a Jihomoravský kraj. V SR sú to NUTS 3 regióny Prešovský kraj, Košický kraj a Žilinský kraj. V Maďarsku sú to NUTS 3 regióny Pest, Budapest, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar a Győr-Moson-Sopron. V týchto regiónoch by teda nemal byť problém s dostatočným počtom obyvateľov v produktívnom veku.

Príspevok poukazuje na fakty, že v jednotlivých NUTS 3 regiónoch krajín V4 sa demografické zloženie podľa veku obyvateľov mimoriadne líši a tak by sa štáty a ich poskytovanie služieb mali orientovať nie len na aktuálne ale i na budúce potreby trhu práce v jednotlivých regiónoch. Otázkou ostáva, či zmena vo vekovom zložení obyvateľstva bude mať pozitívny, alebo negatívny dopad v jednotlivých NUTS 3 regiónoch krajín V4 v rámci počtu pracovnej sily.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] GREGORY, T., PATUELLI, R. 2015. *Demographic ageing and the polarization of regions - an exploratory space - time analysis*. In Environment and Planning A: Economy and Space, 47(5), pp. 1192 – 1210.
- [2] HARPER, S. 2016. *The Important Role of Migration for an Ageing Nation*. In Journal of Population Ageing, 9(3), pp. 183–189.
- [3] HAVIERNIKOVÁ, K. 2015. *The Evaluation of regional sectoral structure of the Slovak Republic and its potential for the network cooperation needs*. In Sociálno-ekonomická revue. 13(3), pp. 12-20.
- [4] KÁČEROVÁ, M., ONDÁČKOVÁ, J. 2015. *The Process of population ageing in countries of the Visegrad group*. In Erdkunde, 69(1), pp. 49-68.
- [5] KLAMÁR, R. 2016. *Development tendencies of regional disparities in the Slovak Republic*. In Geographica Pannonica, 20(3), pp. 136-151.
- [6] KOISOVA, E., MASAROVA, J., HABANIK, J. 2018. *Regional differences in the labour market in Slovakia and the Czech Republic*. Journal of Competitiveness. 10(2), pp. 104-117.
- [7] KOSTROVÁ, J., ŠKROVÁNKOVÁ, K., BULKO, P. 2017. *Comparison of demographic indicators in the Czech republic and the Slovak republic and their interconnection with the labor market*. In AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research, 7(2), pp. 199-204.
- [8] KRAJŇÁKOVÁ, E., VOJTOVIČ, S. 2017. *Struggles of older workers at the labour market*. In Economics & Sociology, 10(1), pp. 319-333.
- [9] MINAŘÍK, B., BORŮVKOVÁ, J., VYSTRČIL, M. 2013. *Analýzy v regionálním rozvoji*. Příbram: Professional Publishing, 244 p.. ISBN 978-80-7431-129-1
- [10] NAVICKAS, V., KONTAUTIENE, R. 2013. *The interaction between corporate social responsibility and competitiveness during the economic downturn*. In Economics and Management, 18(1), pp. 58-67.
- [11] SCHMIDT, T., VOSEN, S. 2013. *Demographic change and the labour share of income*. In Journal of Population Economics. 26(1), pp. 357–378.
- [12] SKIBIŃSKI, A., SIPA, M. GORZEŃ-MITKA, I. 2016. *An intergenerational cooperation in the organization - view from the age perspective*, In 12th International Strategic Management Conference, ISMC 2016, In Procedia - Social and Behavioral Sciences, vol. 235, Antalya, Turkey, pp. 412-419.
- [13] STARTIENE, G., REMEIKIENE, R. 2009. *The Influence of Demographical Factors on the Interaction between Entrepreneurship and Unemployment*. In Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics (4), pp. 60-70.
- [14] STRUNZ, H. – VOJTOVIČ, S. 2014. *Vocational training and employment in the creative industry*. In SGEM conference on political sciences law, finance economics & tourism. Conference proceedings volume III Economics & Tourism. Sofia: STEF92 Technology, pp. 787 – 794.

- [15] ŠKROVÁNKOVÁ, K., KOIŠOVÁ, E., GRMANOVÁ, E., 2018. *Living conditions and income inequality in the NUTS 2 regions in the Czech republic and the Slovak republic*. In AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research, 8(2), pp. 259-264.
- [16] VOJTOVIČ, S. 2013. *The impact of Emigration on Unemployment in Slovakia*. In Inžinerine Ekonomika – Engineering Economics, 24(3), pp. 207-216.

CHANGES IN THE AGE STRUCTURE OF THE POPULATION IN NUTS 3 REGIONS OF V4 COUNTRIES



KONTAKTNÍ ÚDAJE:

Ing. Júlia Kostrová
Trenčianska univerzita Alexandra
Dubčeka v Trenčíne
Fakulta sociálno-ekonomických
vzťahov
Katedra manažmentu a rozvoja
ľudských zdrojov
Študentská 3
911 50 Trenčín, Slovenská republika
email: julia.kostrova@tnuni.sk

ABSTRACT

Demography as a science that studies human populations is becoming an increasingly resonating topic in the scientific world, mainly because of the link between demographic change and the labor market. Changes in demographic processes are monitored not only at national level but also in individual regions, especially in the context of regional competitiveness. Demographic change is monitored from various aspects. One of the changes that has been paying more attention recently is the change in the age structure of the population, as one of the main demographic challenges is the aging of the population. If a territory has a sufficient workforce of working age, this may represent a competitive advantage for the region. This article shows the position of individual NUTS 3 regions in the Visegrad Four countries within the age structure of the population.

KEYWORDS:

age structure of population, Visegrad
four, NUTS 3 regions, regional disparities

THE CONCEPT OF COMPANY'S COMPETITIVENESS – CASE STUDY OF INDUSTRY COMPANY: PRŮMYSLOVÉ MONTÁŽE, LTD.

JAN NEVIMA
VLADIMÍRA SCHINDLEROVÁ
VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA
OSTRAVA



ABSTRACT

Competitiveness as an economic category now penetrates into all levels of the national and world economy, whether it is defined at micro, mezzo or macro level. If a company wants to succeed on the market, not only for a short but, above all, long period, it must be able to respond adequately to these processes coming from outside. This article examines the achieved level of company competitiveness of Průmyslové montáže, Ltd. The subject of the research is the engineering company, which thanks to its specific role in the market contributes significantly to the development of the region. The theoretical part of the article determines the basic elements of the company's competitiveness and determines the conditions of price and non-price competitiveness, also explains the role of perfect and imperfect competition. The practical part of the article first documents of the Five Competitive Forces Model - new entrants, the substitution products threat, suppliers, customers and existing competitors. The research part deals with the

results of managed interviews between company management and employees. Subsequently, the basic findings leading to maintaining the company's competitiveness, including suggestions for its increase, are formulated. Among the basic recommendations for maintaining the company's competitiveness are the strengthening of the material and technical base of the company, the extension of ISO certificates, which will open the company to other markets, a competitive advantage in terms of time flexibility and company experience. Increasing competitiveness lies in the specialization of production, strengthening the management of the company and its own employees, and especially the orientation of the company on foreign markets.

KEYWORDS:

competitiveness, company, industry, sector

INTRODUCTION

In today's dynamically evolving world where modern technology coupled with digitization and automation of production are linked to new skills and competency requirements, the ability to be competitive at all levels of the production process is emphasized. In the context of the company's competitiveness, emphasis is placed not only on general lowering of costs at the lower final price, but also on the quality of production and the behaviour of companies in terms of their environmental and social responsibility towards their environment.

As part of these ongoing economic and social changes, also referred to as the Industry 4.0, it is expected that universal machinery and software-driven robotic systems will be transformed into more sophisticated and specialized manufacturing facilities requiring special methods of machine perception, auto-configuration, self-diagnostics and with the mutual computer and technological interconnection of machines and individual parts (Turečková, 2016). These changes will be accompanied by new demands on the workforce and management of the company, further technical and technological innovations taking place in industrial processes and machinery, data centres, automated control systems, 3D printing, security, etc. With automation, system integration and higher efficiency more sophisticated logistics are also hopes for reducing the negative effects of obsolete and unwanted production processes and for implementing sustainable development elements to improve the quality of life of the country's population (Martinát et al., 2016). The aim of the submitted contribution is to determine the level of competitiveness on the example of a long-term business enterprise in the engineering field. The outcome of such a determined competitiveness will be the proposal for measures to maintain or, if necessary, increasing the competitiveness of Průmyslové montáže, Ltd.

THE CONCEPT OF COMPANY'S COMPETITIVENESS

The company's aim is to be successful in a long-term period of time and to succeed there are certain prerequisites for the particular company on one hand, and on the other hand, there are prerequisites typical of market which the company is to enter. In fact, the prerequisites represent various obstacles of competition. The company's competitiveness is given mainly by the competitiveness of its production which is evaluated by individual quality indicators or performance indicators of the company – efficiency of its production, marketing experience and low administrative costs (Nevima, 2014).

LITERATURE REVIEW

Various attitudes regarding competitiveness can be found in literature. According to Porter (1990), competitiveness is the “cause, result and medium to reach particular intentions”. Schwanitz et al. (2002) approaches competitiveness as a company’s ability to successfully assert on domestic as well as world market. Competitiveness does not emerge only from company’s activity itself, however, it is also the result of sufficient infrastructure, appropriate structural policy and, what is more, regional policy which also plays a very important role.

Competitiveness is viewed as a comparative force of companies when providing goods and services – it is a crucial factor in current economic development (Porter, 1985). According to Francis (1992), competitiveness is understood as presence of competition which is defined by competitor’s quality and it is the quality which determines the probability of win.

At the level of company, Buckley et al. (1988), Chikan (2008), Momaya (1998), define competitiveness as a company’s ability to produce and sell products and services of the highest quality while employing improving innovations and lower costs when compared with other competitors. Naturally, this ability is to be realized and materialized without breaching law or engaging in unfair commercial practices (MacGregor Pelikánová, 2017).

Furthermore, at the level of company, there are two competitiveness theories: a theory based on sources and a new theory based on sources: innovation and business. The first theory approaches competitiveness as an interconnection of sources and the company’s ability to apply them. For example, Prahalad and Hamel (1990) focus on this theory using a combination of price and performance. On a short-term basis, competitiveness should be the result of performance and the price of already existing products. In a long term, the crucial point is the ability of company to make products faster and with lower costs than other competitors do. Ajitabh and Momaya (2004) propose the A-P-P Frame (i. e. assets-process-performance). The company’s competitiveness depends on tangible and intangible assets (for instance human resources, materials, company’s reputation etc.) and processes in the company (for example technology management process). Nowadays, there is a growing impact of corporate social responsibility on competitive ability due to the interest of customers and company’s environment (Pakšiová, 2016). The second theory is focused on innovations and business. According to Ma and Liao (2006), there are 3 kinds of sources related to competitiveness:

- manager skills (marketing, organizational skills);
- technical skills (e. g. research and development);
- employment of sources (e. g. human resources).

Man et al. (2002) analyse competitiveness of small and medium companies. They propose a suggestion which emphasizes skills, experience and knowledge. Nevertheless, Daszkiewicz and Wach (2012) also deal with competitiveness of small and medium companies, however, in a different way. Competitiveness is a result of business innovations and internationalization.

Cetindamar and Kilitcioglu (2013) define competitiveness as an ability of company to compete on market with the aim to enter the international market via export, to reach profitability and sustainable growth, and to increase company's market share.

From the company's point of view, competition is represented by all the companies which, altogether with the particular company, form a part of market. To become competitive, the company needs to be successful on market and take advantage of occasions leading to the company's further success. Moreover, a company also becomes competitive if it is profitable on a long-term basis, is able to preserve of business property (Pakšiová, 2017), provides its employees with adequate compensations and provides its owners with return of invested money, or if the company can react to the loss of its supplier (this ability is a significant reflection of company's competitiveness). However, if the company's supplier has a monopolistic position, it is necessary for companies to develop good relationships with their suppliers as it is very difficult to find an alternate supplier (Nevima, 2014). A special attitude to competitiveness can be seen in a long term when technological concept of a company may change (Staníčková 2017; Melecký 2018).

From microeconomic point of view, the competition of companies distinguishes 3 types of competition: competition between supply and demand, demand competition and supply competition. The individual competitions are further analyzed in the following sections.

COMPETITION BETWEEN SUPPLY AND DEMAND

Producers intend to sell everything they have produced to make as much profit as possible, meanwhile consumers want to satisfy their needs by the way of buying goods at the lowest prices. These are contradictory attitudes and balance occurs only if there is a compromise between supply and demand. As far as supply is concerned, the price is low and as for demand, the price is high since both sides want to satisfy their needs. Then it is necessary to come to point when both sides are satisfied and therefore the compromise between supply and demand occurs (Mikoláš, 2005).

Demand Competition occurs when demand exceeds supply and that is the reason why the price, due to competition between consumers, is growing. Each consumer wants to buy as many goods as possible at the lowest prices, even at the expense of other consumers (Mikoláš, 2005).

Supply is formed by a producer who intends to sell as many goods as possible in the most advantageous conditions which enable them to maximize their profit. Another producer's aim is an effort to weaken competitors' positions. If supply is lower than demand, competition is very dynamic. As a result, competition between producers leads to decrease in price. Supply competition is further divided into price competition or non-price competition, perfect or imperfect competition. It should be mentioned that usually if we abstract away from price or non-price competition, we find ourselves in exclusively imperfect competitive environment, since perfect competition is only a theoretical concept and its prerequisites can hardly be fulfilled.

PRICE AND NON-PRICE COMPETITION

To maximize their needs and minimize competitors' profit, producers must apply various methods. One of them is price and non-price competition.

- **Price competition** – from the name itself, the competition is based on using price formation as a tool of competing. This means that the producer attracts as many buyers as possible via price cutting of the goods.
- **Non-price competition** – the basis of the competition is customer acquisition not by means of price competition, but other methods. These include mainly methods of competing based on quality, product distinction, technical quality of product, design and image.

In practice, the interconnection of price and non-price competitions is common. Both kinds blend and complement each other. Competition is advantageous for consumers because it leads to price cutting of products, however, for producers it is very exhausting since it may cause situation which the producers will not be able to control. Non-price competition has a positive influence mainly on quality growth and technical specifications of production, nevertheless, it has a negative effect on wasting sources on company promotion, sales promotion etc. Furthermore, each consumer has to decide which form is more important to them.

THE ELEMENTS OF COMPETITIVENESS

The elements of competitiveness are divided into two groups. The first group encompasses the elements which can be controlled by a company:

- portfolio of products;
- purchases;
- technologies and equipment;
- internal organization;
- personnel management;

- marketing;
- research and development;
- quality control.

A company has to administrate, evaluate and increase efficiency of the elements mentioned above.

The second group includes elements which cannot be controlled by the company:

- infrastructure (traffic, telecommunications);
 - human resources (from point of view of quality and quantity);
 - macroeconomic environment;
 - institutional matters (legislation, export support, grants etc.);
- (Solleiro and Castañón, 2005).

COMPETITIVE FACTORS

There are various factors which influence on competitiveness of a company. First of all, management of materials, production and supplies should be mentioned. Further, there is the management of mechanisms concerning planning, research and development, industrial production, marketing and other fields (Schindlerová and Šajdlerová, 2017). The significant factor is company's ability to interconnect internal research and development and other innovative activities with cooperation of universities or other companies. The company should be able to include market development and demand in their production strategies and, what is more, it should be able to maintain good relationships with suppliers and clients. Furthermore, the company should improve their employees' skills, for instance by enrolling them in training courses (OECD, 1992).

INFLUENCE OF PRODUCT QUALITY AND SAFETY ON COMPETITIVENESS

Quality plays a key role on market concerning products and services. Quality includes: durability, effortless operation, functionality, accuracy, reliability and other qualities due to which a product can satisfy the needs of individual consumers (Pavlović et al., 2011).

Two types of impact of product quality on competitive advantage are distinguished. High quality of products represents higher value of a particular item from customer's point of view. In this way, a customer becomes loyal and it is their loyalty to a particular brand which is viewed as an obstacle for producers of similar products. This causes a possible increase in the product price since price flexibility of products which are qualitatively different from others is lower.

Another positive impact on competitive advantage is represented by savings from costs for inferior quality (Stefanović et al., 2010). If a product is of high quality, costs such as complaint, repeated inspection, legal liability, company's bad reputation, loss of market share are not included etc. Thus, the costs for inferior quality are smaller.

Product safety relates to safety and health of citizens. It concerns all the products, not only the food products, such as cosmetics, toys or housewares. A customer needs to be sure that the product they use is not dangerous to their health (Kanjevac Milovanović, 2017).

In the next part of the article, a company which operates on imperfect competitive market, to be precise oligopolistic market structure, will be dealt with.

PRŮMYSLOVÉ MONTÁŽE, LTD.

Průmyslové montáže, Ltd. is a company providing service and installations. The company was founded in 1997 by workers who had enough experience in the field due to working on installations and services in a wide range of industrial companies in the Czech Republic as well as abroad. Nowadays, the company has 48 core employees. The organization is a juridical person registered at company register at Regional Court in Ostrava. The company focuses on metallurgical engineering, mechanical engineering, power engineering, modification of non-renewable resources, chemical industry, water management, cement and quicklime production, cellulose and paper production, wood and glass, food industry and others.

Průmyslové montáže, Ltd. offers the following services in the fields mentioned above:

- service and installation of machine-technical devices and units;
- non-stop emergency service for the customers;
- spare parts supply for technological devices;
- supply and installation of pipelines including technological footbridges for natural gas, air, steam, acetylene, oxygen, hydrogen and others;
- supply and installation of hydraulics and air-conditioning systems;
- supply and installation of steel construction of conveyor and pipe bridges, platforms and footbridges;
- production and installation of technological steel construction.

The company holds certificates in accordance with international standards ČSN EN ISO 9001: 2009, 14001:2005, 18001:2008.

FIVE COMPETITIVE FORCES MODEL

Porter's model of competitive forces represents a unique concept assessing the input and output potential of competitive pressure, market rivalry, but also the potential of market opportunity. This is by no means a mere description but above all a mapping of the possible dynamic processes that may occur in the industry. In this paper we focused on the engineering industry, where we want to draw attention to these phenomena. We were not primarily interested in evaluating and mapping the company's pricing policy. We decided to show whether there is another space for expansion for the selected engineering company or, on the contrary, there will be a gradual closing of the market space of the unused profit potential in this sector.

This way enables to analyse the microenvironment of the analysed company. The company operates mainly in the Moravian-Silesian region and that is the reason why competitors, suppliers, sub-suppliers and customers from this particular region were chosen for the analysis. The information presented in Porter's five-competitive model was taken from the company's official website.

NEW COMPETITORS ON MARKET

Each new competitor influences the market. The companies do not know each other and therefore unwanted competing occurs. During the competing, the organizations pull their customers over, offer cheaper services and those of higher quality etc. As far as services, installations and repairs are concerned, a new competitor is an enormous problem as well as a significant danger, especially on oligopolistic market. In case of smaller organizations, it can lead to leaving the market. The force of the new company depends on the quality of services offered by the other competitors. These may be huge impediments for the new company. Among relatively big obstacles of entering the particular field, we can mention:

- a) experience of the company;
- b) constant prices;
- c) quality of work which has been done;
- d) loyal customers;
- e) contracts with the suppliers.

The company's profit comes mainly from the work which has been done perfectly and years of experience acquired through their activities on market. What is more, such a long retention of its position on market itself shows company's good reputation. This, however, is an obstacle for new competitors and they cannot reach the same reputation in a short period of time, especially nowadays when competition and price struggle are immense.

THE RISK OF SUBSTITUTE PRODUCTS

Přůmyslové montáže, Ltd. offers a broad range of services, as well as repairs and constructions:

- a) production and installation of steel constructions;
- b) production and installation of discharging hoppers, sinks, tanks, containers etc.;
- c) rectification of crane runway;
- d) installation and service of steel pipelines.

The variety of services in this field is wide and covers the substitute services of other organizations. It can be stated that the company is not endangered by any of the substitute products. On industrial market dealing with services, installations and production of steel constructions, there is not any field which could not be covered by the company. The company itself can provide all of these services to meet customer's requirements, or as the case may be, in cooperation with their contracting partners.

SUPPLIERS

Nowadays, the organization has many suppliers of construction material. They actively supply them with services, such as constructions and repairs. The main suppliers are: TRANGO, Ltd., JINPO, Ltd., HEMAT TRADE OSRAVA, Inc., ARMATURY Group Inc., RABEN OSTRAVA, Ltd. The company, Přůmyslové montáže, Ltd., is their regular customer and therefore mutual advantageous relationships as well as prices were established between the companies. Moreover, the company has sub-suppliers as well, however, they cooperate with them only on orders which surpass their qualification, or they do not have sufficient technologies, for example: bricklaying, painting, varnishing, metalworking etc.

TRANGO, Ltd. was founded in 1992. In 2008 they extended their business and a new trading centre dealing with metallurgical material was established as well as a new warehouse in Ostrava. Moreover, another warehouse was open in Jihlava. Except for metallurgical material, the company deals with production of steel constructions, installations and repair services.

JINPO, Ltd. is a company established in 1992. The organization is a certificated deputy of GGB with the focus on the Czech Republic and Slovakia. Moreover, the company holds a certificate of quality management system in accordance with ISO 9001:2008. The company sells plain bearing shells, radial shaft seals, rolling-element bearings, injector nozzles and more.

HEMAT TRADE OSTRAVA, Inc. is a company which has been operating on European metallurgical market for more than 20 years. The main focus of the company is the sale of metallurgical products. Their warehouse in Ostrava enables their customers to accept the metallurgical material. It is one of the biggest companies providing metallurgical material which operates on European market.

ARMATURY Group, Inc. was founded in 2000 after fusion of three companies which operate on Czech and Slovak market. The company deals with the service and repair of valves and drives. It is a significant company operating in the Czech Republic with export to more than 60 countries in the world.

RABEN OSTRAVA, Ltd. is a company specializing in pump supply and production for various purposes. Furthermore, they deal with machine production and supply of machine equipment. They focus on quality and good service.

CUSTOMERS

Owing to the broad range of services and activities of Průmyslové montáže, Ltd., the company attracts many customers. Usually, they provide them with repairs and installations of machines. As an example, we can mention that the company was involved with Moravskoslezské cukrovar, Inc. as Průmyslové montáže, Ltd. provided repairs, or OKD, Inc. as they asked them to do repairs and installations in various mines. Nevertheless, it must be stated that nowadays, competing is an important issue and if a company wants to accept an order, they have to yield to the customer's pressure, especially when price calculation of projects is taken into consideration and therefore the company has to offer their services at the lowest prices. The force of customers can be further noted when it comes to deadlines. If an organization does not execute the order in time, they may be penalized for breach of contract. In some cases, if the order is not executed in time, the company can ask another company to execute it or finish it on their own.

CURRENT COMPETITION

For the analysis of competition only the most important organizations, focusing on similar or same services, that may become significant competitors were chosen.

GESOMONT, Ltd. is an organization established in 1995. They deal with repairs of technological and manufacturing industrial companies, production of single-purpose machines and spare parts and assembly of light steel constructions. Moreover, the company can provide drawing documentation as well as static calculations. Since 2002, the company holds a certificate of quality management system ČSN EN ISO 9001.

Hutní montáže, Inc. is one of the biggest organizations providing installations, repairs and service and it belongs among the most distinguished companies in the EU. The company mainly concentrates on export and apart from operating in the EU, it operates overseas as well. Its annual profit is around € 40-50 million and about 60-80 % of income is from export. The company deals with modernization of mechanical, metallurgical and processing technologies which are intended for reconstruction of industrial companies, mobile gas piping, assembly of steel constructions and bridges.

VaKo Montáže, Ltd. deals with production and installation of steel constructions, professional service of industrial units, machining, welding etc. What is more, the company holds quality and safety certificates, various authorizations and others. The aim of the company is to maintain and constantly increase the quality of their products, services and occupational safety.

From the analysis, many facts were found out. The competing companies offer similar services as Průmyslové montáže, Ltd. does. Moreover, the main competitors are represented by large companies which have no fear of foreign countries and they offer the same or similar services. All the 3 current competitors have received positive reviews, which are published on their websites, from their customers. Nevertheless, in majority of cases, it is the customer who matters and to be precise, the size of company the customer prefers and how much money they have are also important. All things considered, the company which has positive reviews and recommendations, variety of services and favourable prices is probably the best option for the future customer.

POLITICAL, ECONOMIC, SOCIAL AND TECHNOLOGICAL ANALYSIS

PEST analysis is an important part of strategic management, when the company decides its long-term intention. It is important for the understanding of the external environment to identify changes and trends that are happening around the company and can influence it. A summary of the individual factors is shown in Table 1.

Table 1: Political, Economic, Social and Technological analysis

Political environment • political stability • legislation regulating business • international trade regulations • consumer protection • EU regulations	Economic environment • monetary policy • GDP, economic growth • government spending • inflation • unemployment
Social environment • demographic factors • education • lifestyle changes	Technological environment • certificates • patents • new production technologies

In the next part, there is a list of ideas which a company should follow to maintain or increase its competitiveness on market.

SUGGESTIONS FOR MAINTAINING AND INCREASING COMPETITIVENESS OF PRŮMYSLOVÉ MONTÁŽE, LTD.

Suggestions for strengthening competitiveness or its maintaining means that one has to know the internal and external environment of the company. Since the author is not company's employee, the suggestions are based on interview with the company's head management and publicly available information.

IDEAS CONCERNING MAINTENANCE OF COMPETITIVENESS

The following suggestions for competitiveness are listed below and later analyzed in details.

- technical equipment (lorries, crane truck, production hall);
- ISO certificates;
- good customers' reviews;
- time flexibility (work on Saturdays, Sundays, bank holidays);
- financial stability;
- experience of the company.

The first idea to maintain competitiveness could include the expansion of company's technical equipment. Purchase of new crane trucks with high load capacity and purchase of lorries would certainly help to maintain competitiveness. Due to the extension, the company could accept more orders and also save money for renting crane trucks, and possibly extent its specialization which would lead to a wide range of offered services for the customer. By enlargement of a production hall and warehouse the company could accept even more orders.

The company holds many certificates; however, they could gain even more. The certificates represent the company as far as quality and credibility are concerned and the customers can focus on them rather than focus on the certificates of the individual products. The possible expansion of certificates would help to maintain or increase competitiveness.

Another crucial indicator of competitiveness maintenance is represented by good customers' reviews, promotion of the company and long-term activity on market. The company could extend the promotion to different regions of the Czech Republic which would have a positive impact on maintaining competitiveness. The company has been operating on market for more than 20 years and positive reviews from customers as well as letters of thanks are published on the company's website.

Financial stability is very important for a company and the fact that the company does not have any financial problems, nor they are in debt, will help them in their competing. The main advantage is time flexibility of the employees who are willing to work throughout the whole year and if the company motivates its employees to work so intensively, it will also help them to sustain its place on market.

The company has a long-term experience, a broad range of services they offer, employees with high qualification and if the company keeps and extends everything that has been mentioned, the organization will become a huge competitor for other companies. To conclude, if the company introduces or follows any of these points, it will be able to compete with other companies and maintain its place on market.

SUGGESTIONS FOR INCREASING COMPETITIVENESS

There is a wide range of issues which could be improved and in this way the company would gain a bigger market share. After the results of managed interviews between company management and employees it can be stated that the company could concentrate on:

- specializing the production;
- employing own project architects and constructors;
- management reinforcement (admit an international sales representative);
- trading with foreign partners;
- purchase of modern machines for specific modifications;
- extension of production and following installations;
- limiting employment of external workers.

First, as far as increase of competitiveness is concerned, the company should implement more specialized production, for instance machining and welding (Srivastava, Hloch, Krejci et al, 2018) of larger plastic tubes. These specializations increase investments in acquisition of new technologies such as CNC machines as far as machining is concerned. Owing to the introduction of new technologies, the company could be a better competitor and, moreover, they could attract more potential customers.

To increase competitiveness, the company could employ project managers and constructors who enhance the quality of offered services and the company would not have to employ external employees from other organizations. In this way, the company will not have such costs for the salaries of these employees and at the same time it is not limited by external employees' time possibilities.

A huge improvement would be employing an international sales representative who would deal with foreign market. Due to this step, the company can extend its trade abroad. The sales representative will deal with foreign partners and will provide a long-term cooperation. To expand the trade abroad, it is necessary to provide the employees with language courses which can be done in two ways: either all the employees attend the language courses, or one head technician will be chosen to work on particular orders.

Owing to acquisition of modern machine equipment, the company has new possibilities. The purchase of crane trucks, lorries and introduction of modern overhead cranes for production halls altogether with machines for specialized production will help to promote the company. Moreover, the extension of the production and following constructions of new production halls and warehouses should be also mentioned in relation to the issue. These steps will be expensive, and the costs are estimated to be around tens of millions Czech crowns and it is the company who decides whether the changes and extensions are worth it.

One of the last steps is limitation or rather complete cancellation of employing external workers. This could be seen as an advantage since the company provides the new employees with initial training and due to this, they will be sure that the work will be done perfectly in the Czech Republic as well as in foreign countries. This will guarantee the company's good reputation and its strong position on the market.

All the mentioned steps are demanding as for finances and organization, nevertheless, some of these changes would move the company forward. In mechanical engineering there are many competitors and due to various differences, wide range of services that are provided perfectly the company becomes different from others and may attract the customers.

CONCLUSION

If a company wants to be competitive in the long run, it must first begin by diagnosing its strengths and weaknesses. Strengths can be used to increase competitiveness at regional, national, international market. Company's weaknesses can ideally be transformed into measures to maintain competitiveness. The article sought a practical demonstration of how a regionally oriented firm can implement a set of measures emerging from the results of interviews with executives and employees. The consequence of this is the recommendation for Průmyslové montáže, Ltd. to maintain and increase its competitiveness.

Acknowledgements

The work was created with the support of projects No. RPP2019/90 and No. SP2019/68

REFERENCES

- [1] AJITABH, A., MOMAYA, K. (2004). *Competitiveness of firms: Review of theory, frameworks and model*. Singapore Management Journal, Vol. 26, No. 1, pp. 45-61.
- [2] BUCKLEY, P. J., PASS, C. L., PRESCOTT, K. (1988). *Measures of international competitiveness: A critical survey*. Journal of Marketing Management, Vol. 4, No. 2, pp. 174-200.
- [3] CETINDAMAR, D., KILITCIOGLU, H. (2013). *Measuring the competitiveness of a firm for an award system*. Competitive Review: An International Business Journal, Vol. 23, No. 1, pp. 7-22.
- [4] CHIKAN, A. (2008). *National and firm competitiveness: A general research model*. Competitiveness Review, Vol. 18, No. 1, pp. 20-28.
- [5] DASZKIEWICZ, N., WACH, K. (2012). *Internationalization of SMEs: Context, models and implementation*. Gdańsk University of Technology Publishers, Gdańsk.
- [6] Francis, A. (1992). *The Process of National Industrial Regeneration and Competitiveness*. Strategic Management Journal, Vol. 13, pp. 61-78.
- [7] KANJEVAC MILOVANOVIC, K. (2017). *Impact of quality and safety product on competitiveness*. International Journal for Quality Research, Vol. 11, No. 2, pp. 469-488.
- [8] MA, N., LIAO, M. (2006). *A firm-level study of the international competitiveness: Theoretical analysis and empirical findings*. International Journal of Innovation and Technology Management, Vol. 3, No. 1, pp. 21-41.
- [9] MacGREGOR PELIKÁNOVÁ, R. (2017). *European Myriad of Approaches to Parasitic Commercial Practices*. Oeconomia Copernicana, Vol. 8, No. 2, pp. 167-180.
- [10] MAN, W. Y., LAU, T., CHAN, K. F. (2002). *The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies*. Journal of Business Venturing, Vol. 17, No. 1, pp. 123-142.
- [11] MARTINAT, S., DVORAK, P., FRANTAL, B., KLUSACEK, P., KUNC, J., NAVRATIL, J., TURECKOVA, K., REED, M. (2016). *Sustainable urban development in a city affected by heavy industry and mining? Case study of brownfields in Karvina, Czech Republic*. Journal of Cleaner Production, Vol. 118, No. 1, pp. 78-87.
- [12] MELECKÝ, L. (2018). *The main achievements of the EU structural funds 2007-2013 in the EU member states: efficiency analysis of transport sector*. Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, Vol. 13, No. 2, pp. 285-306.
- [13] MIKOLÁŠ, Z. (2005). *Jak zvýšit konkurenceschopnost podniku: konkurenční potenciál a dynamika podnikání*. Grada, Praha.
- [14] MOMAYA, K. (1998). *Evaluating international competitiveness at the industry level*. Vikalpa, Vol. 23, No. 2, pp. 39-46.
- [15] NEVIMA, J. (2014). *Konkurenceschopnost regionů Visegrádské čtyřky (teoretické a empirické přístupy k vymezení, měření a hodnocení)*. Professional Publishing, Praha.

- [16] OECD, (1992). *The Technology and the Economy: The Key Relationships*. Organization for Economic Co-operation and Development, Paris.
- [17] PAKŠIOVÁ, R. (2016). *Understanding of corporate social responsibility in large companies in Slovakia within the context of a sustainable development*. In Economic policy in the European union member countries: proceedings of 14th international scientific conference, pp. 516-525.
- [18] PAKŠIOVÁ, R. (2017). *The Critical analysis of profit for its allocation decision-making*. In Decision making for small and medium-sized enterprises, DEMSME 2017, Scientific Annals of Economics and Business, Vol. 64, pp. 41-56.
- [19] PAVLOVIĆ, A., TADIĆ, D., ARSOVSKI, S., KOKIĆ, A., JEVTIĆ, D. (2011). *Network Design for the Dismantling Centers of the End-of Life Vehicles under Uncertainties: A Case Study*. Strojarstvo, Vol. 53, No. 5, pp. 373-382.
- [20] PORTER, M. (1985). *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press, New York.
- [21] PORTER, M. (1990). *The Competitive advantage of nations*. Free Press, New York.
- [22] PRAHALAD, C. K., HAMEL, G. (1990). *The core competence of the corporation*. Harvard Business Review, Vol. 68, pp. 79-90.
- [23] SCHINDLEROVÁ, V., ŠAJDLEROVÁ, I. (2017). *Influence tool wear in material flow*. Advances in science and technology-research Journal, Vol. 11, No. 1, pp. 161-165.
- [24] SCHWANITZ, S., MULLER, R., WILL, M. (2002). *Competitiveness of economic sectors in EU accession countries: cluster-oriented assistance strategies*. Working paper, Deutsche Gesellschaft Fuer Technishe Zusammenarbeit (GTZ), Division 41, Eschborn, Germany.
- [25] SOLLEIRO, J. L., CASTANON, R. (2005). *Competitiveness and innovation systems: the challenges for Mexico's insertion in the global context*. Technovation, Vol. 25, No. 9, pp. 1059-1070.
- [26] SRIVASTAVA, M., HLOCH S., KREJCI, L. (2018). *Residual stress and surface properties of stainless steel welded joints induced by ultrasonic pulsed water jet peening*. Measurement, Vol. 127, pp. 453-462.
- [27] STANIČKOVÁ, M. (2017). *Can the implementation of the Europe 2020 Strategy goals be efficient? The challenge for achieving social equality in the European Union*. Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, Vol. 12, No. 3, pp. 383–398.
- [28] STEFANOVIĆA, M., TADIĆ, D., ARSOVSKI, S., ARSOVSKI, Z., ALEKSIC, A. (2010). *A Fuzzy Multicriteria Method for E-learning Quality Evaluation*. International Journal of Engineering Education, Vol. 26, No. 5, pp. 1200-1209.
- [29] TUREČKOVÁ, K. (2016). *Sectoral specialization as a source of competitiveness: case study on ICT sector in V4+ countries*. In Proceedings of the 3rd International Conference on European Integration in Ostrava, Czech Republic 2016, VŠB-TU Ostrava, pp. 1023-1029.

KONCEPT KONKURENCE- SCHOPNOSTI FIRMY – PŘÍPADOVÁ STUDIE PRŮMYSLOVÉ SPOLEČNOSTI: PRŮMYSLOVÉ MONTÁŽE, S.R.O.

ABSTRAKT

Konkurenceschopnost jako ekonomická kategorie se prolíná všemi úrovněmi národní a světové ekonomiky, ať už se jedná o mikro, mezo nebo makro úroveň. Pokud chce firma uspět na trhu, nejen krátkodobě, ale především dlouhodobě, musí být schopna adekvátně reagovat na tyto procesy přicházející zvnějšku. Tento článek zkoumá dosaženou úroveň konkurenceschopnosti společnosti Průmyslové montáže, s.r.o. Předmětem výzkumu je strojírenská společnost, která díky svému specifickému postavení na trhu významně přispívá k rozvoji regionu. Teoretická část článku vymezuje základní prvky konkurenceschopnosti firmy a podmínky cenové a necenové konkurenceschopnosti, vysvětluje také roli dokonalé a nedokonalé konkurence. Praktická část článku nejprve dokumentuje model pěti konkurenčních sil - noví konkurenti, riziko substitučních produktů, dodavatelé, zákazníci a stávající konkurence. Výzkumná část se zabývá výsledky vedených rozhovorů mezi vedením společnosti a zaměstnanci. Následně jsou formulo-

KONTAKTNÍ ÚDAJE:

doc. Ing. Jan Nevima, Ph.D.
VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta strojní
Katedra mechanické technologie
17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava – Poruba, Česká
republika
e-mail: jan.nevima@vsb.cz

Ing. Vladimíra Schindlerová, Ph.D.
VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta strojní
Katedra mechanické technologie
17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava – Poruba, Česká
republika
e-mail: vladimira.schindlerova@vsb.cz

vány základní poznatky, které vedou k udržení konkurenceschopnosti firmy, včetně návrhů na její zvýšení. Mezi základní doporučení pro udržení konkurenceschopnosti firmy patří posílení materiální a technické základny společnosti, rozšíření certifikátů ISO, které společnosti umožní vstup na další trhy, konkurenční výhoda z hlediska časové flexibility a zkušenosti společnosti. Zvyšování konkurenceschopnosti spočívá ve specializaci výroby, posílení řízení společnosti a jejích vlastních zaměstnanců, a především orientace společnosti na zahraniční trhy.

KLÍČOVÁ SLOVA

konkurenceschopnost, firma, průmysl, odvětví

FINANČNÁ DOSTUPNOSŤ BÝVANIA NA SLOVENSKU: PROBITOVÝ MODEL

VIERA LABUDOVÁ
EKONOMICKÁ UNIVERZITA
V BRATISLAVE



ABSTRAKT

Bývanie je nielen základnou ľudskou potrebou, ale je súčasne aj jedným zo základných sociálnych práv uznávaných medzinárodnou legislatívou (Scanlon et al., 2015). Hoci právo na bývanie nepatrí medzi kompetencie Európskej komisie alebo iných inštitúcií Európskej únie a jeho riešenie je výlučnou záležitosťou členských štátov, existuje celý rad dokumentov, ktoré s ním súvisia. Patrí k nim Európska sociálna charta, Charta základných práv EÚ, Zmluva o EÚ a Antidiskriminačná legislatíva EÚ. Právo na bývanie má kľúčový význam pre dosiahnutie inkluzívnej a konkurencieschopnej Európy. Prístup k bezpečnému a cenovo dostupnému bývaniu je totiž základným predpokladom blahobytu európskych občanov a spoločností (Hegedüs, Elsinga, Horváth, 2016). Eurostat používa pri hodnotení cenovej dostupnosti bývania indikátor zaťaženie nákladmi na bývanie (HCB – household cost burden). HCB je definované ako podiel celkových ročných nákladov na bývanie a ročného celkového disponibilného príjmu domácností. Náklady na bývanie sa považujú za neprimerane vysoké, ak prekročia 40 % disponibilného príjmu domácnosti. Cieľom tohto článku je určiť relevantné faktory,

ktoré ovplyvňujú zaťaženie domácností nákladmi na bývanie v Slovenskej republike v roku 2016 a kvantifikovať ich vplyv. Použili sme probitový model založený na údajoch získaných z prierezovej zložky zisťovania EU SILC 2016, ktoré nám poskytol Štatistický úrad Slovenskej republiky. Článok vznikol v rámci projektu VEGA č. 1/0770/17: Dostupnosť bývania na Slovensku.

KLÍČOVÁ SLOVA:

finančná dostupnosť bývania, probitový model, EU SILC

ÚVOD

Bývanie je jednou zo základných ľudských potrieb, ktorá by mala byť uspokojovaná na úrovni zodpovedajúcej celkovému stupňu sociálno-ekonomického rozvoja spoločnosti. Kvalita bývania a jeho dostupnosť sú často vnímané ako hodnotiace ukazovatele životnej úrovne spoločnosti (Konceptia štátnej bytovej politiky do roku 2020).

Pri analýze dostupnosti bývania sa pozornosť venuje jeho dvom stránkam: fyzickej dostupnosti a finančnej (cenovej) dostupnosti bývania. Fyzická dostupnosť bývania sa posudzuje podľa toho, či stav bytového fondu odpovedá potrebám obyvateľstva. Finančná dostupnosť bývania je analyzovaná vo vzťahu k finančnej situácii obyvateľstva.

Jednu z prvých definícií finančnej dostupnosti bývania uvádza Howenstine (1983) ako: „*Schopnosť domácnosti získať slušné ubytovanie vynaložením primeranej časti svojich príjmov na jeho zabezpečenie*“ (in Wong et al.). V tejto definícii sa operuje s pojmami slušné ubytovanie a primeraná časť príjmu, ktoré sú bližšie špecifikované v definíciách ďalších autorov.

Význam primeranej časti príjmu upresňujú MacLennan a Williams (1990). V ich často citovanej definícii finančnej dostupnosti bývania je dostupnosť vzťahovaná k zabezpečeniu určitého štandardu bývania (alebo iného štandardu) za cenu alebo nájom, ktoré nepredstavujú v očiach tretej strany (obyčajne je ňou vláda) neprimerané zaťaženie pre príjem domácnosti.

Presnejšiu, vo vymedzení pojmu neprimerané zaťaženie, definíciu poskytol Bramley (1990). Podľa tejto definície by mala byť domácnosť oprávnenou užívať také bývanie, ktoré odpovedá všeobecne platným normám (čo sa týka adekvátnosti, druhu a veľkosti domácnosti) s čistým nájomným, po odpočítaní ktorého domácnosti ostane časť príjmu zabezpečujúca, že sa nedostane pod hranicu chudoby (in Lau, 2001).

Definovanie finančne dostupného bývania naráža na dva základné problémy: ako definovať štandard, primeranosť bývania a ako stanoviť hranicu, nad ktorou je bývanie, vzhľadom na príjem domácnosti, považované za nedostupné. Rôzne prístupy k výkladu týchto dvoch problematických prvkov definície spôsobujú veľkú variabilitu v definovaní a chápaní cenovo dostupného bývania v rôznych spoločenstvách. V Európe definovanie pojmu dostupné bývanie plynule prechádza až do definovania sociálneho bývania, ktoré má v jednotlivých členských štátoch rôzne konotácie (Whitehead, Scanlon, 2007). Anglosaský koncept definuje pojem dostupné bývanie ako bývanie, ktoré je k dispozícii na kúpu alebo nájom za trhovú cenu, ktorá je dostupná pre väčšinu obyvateľstva. V Spojenom kráľovstve sa výraz dostupné bývanie vzťahuje na sociálne nájomné aj prechodné bývanie poskytované konkrétnym oprávneným domácnostiam, ktorých potreby nie sú uspokojené trhom (Pittini, 2012). Pre potreby medzinárodného porovnávania bola v Európskej únii prijatá definícia miery zaťaženosti nákladmi na

bývanie, ako podiel obyvateľstva (v percentách), ktoré je zaťažené nákladmi súvisiacimi s bývaním.

„Finančná dostupnosť bývania sa postupne stala štandardizovanou formou operacionalizácie hodnotenia bytovej situácie vo väčšine vyspelých trhových ekonomík“ (Lux a kol., 2002). Problematika cenovej dostupnosti bývania sa stala predmetom mnohých analytických štúdií. Venujú sa jej napr. Hulchanski (1995), Chaplin a Freeman (1996), Linneman a Megbolugbe (1992), Maclennan a Stephens (2011), Stone (2006).

Cieľom tohto článku bolo posúdiť finančnú dostupnosť bývania obyvateľov na Slovensku. Využili sme pritom prístup, ktorý sa aplikuje v Európskej únii, kde sa finančná dostupnosť bývania posudzuje podľa zaťaženia domácnosti nákladmi, ktoré súvisia s bývaním. Pokúsili sme sa identifikovať relevantné faktory ovplyvňujúce zaťaženie nákladmi na bývanie a kvantifikovať silu ich vplyvu.

ZDROJE ÚDAJOV A POUŽITÉ METÓDY

Garnett (2000) rozlišuje tri základné prístupy k meraniu finančnej dostupnosti bývania: pomerový (indikátorový) prístup, reziduálny prístup a referenčný prístup.

Pri medzinárodných porovnávaniach sa používa hlavne pomerový prístup. Je založený na vyčíslení časti príjmu, ktorý je použitý na úhradu nákladov spojených s bývaním (tzv. metóda pomeru). Prekročenie určitej limitnej hranice sa považuje za zaťaženie domácnosti nákladmi na bývanie a na základe toho je počítaná miera zaťaženia. Pomerové miery sa teda zaoberajú otázkou, či domácnosti neutrácajú neprimerane veľký podiel svojich príjmov na bývanie. Hoci boli upravené a prispôsobené v rôznych kontextoch a pre špecifické politické účely, môžu byť zoskupené do troch všeobecných typov (Burke et al., 2005):

- pomer nákladov na bývanie a príjmu,
- pomer nákladov na bývanie a benchmarku,
- upravený pomer.

V Európskej únii je zdrojom údajov pre výpočet zaťaženia domácnosti nákladmi na bývanie zisťovanie EU-SILC (The European Union Statistics on Income and Living Conditions). EU-SILC je prierezový a dlhodobý výberový prieskum koordinovaný Eurostatom, založený na údajoch členských štátov Európskej únie. EU-SILC poskytuje údaje o príjmoch, chudobe, sociálnom vylúčení a životných podmienkach v Európskej únii. Ide o harmonizované zisťovanie, ktoré sa uskutočňuje na základe porovnateľnej medzinárodnej metodiky. Jej obsahom je jednotný zoznam povinných ukazovateľov, ich definície, jednotné pravidlá, usmernenia a postupy pri aplikovaní štatistických metód a pri výpočte základných indikátorov chudoby. Zisťovanie poskytuje dva druhy údajov:

prierezové údaje týkajúce sa pevne stanovených období s premennými o príjmoch, chudobe, sociálnom vylúčení a životných podmienkach a longitudinálne údaje týkajúce sa zmien na individuálnej úrovni v priebehu času, obvykle pozorovaných počas štyroch rokov.

Zaťaženie domácnosti nákladmi na bývanie HCB (housing cost burden) je definované ako podiel ročných nákladov na bývanie (premenná HH070¹ – mesačná suma vynásobená 12) znížených o príspevky na bývanie (premenná HY070G² – ročná suma) a celkového disponibilného príjmu domácnosti (premenná HY020³ – ročná suma), ktorý je znížený o príspevky na bývanie (po vynásobení 100 v percentách)⁴

¹ Pojem náklady na bývanie sa vzťahuje na mesačné náklady spojené s právom domácnosti na bývanie. Zahrnuté sú aj náklady na služby (voda, elektrina, plyn a kúrenie), ktoré sú výsledkom skutočného využitia ubytovania. Zohľadňujú sa iba skutočne zaplatené náklady na bývanie. Komponenty, ktoré sa musia zahrnúť do nákladov na bývanie: vlastníci: platby hypotekárnych úrokov, príspevky na bývanie brutto, poistenie, povinné služby a poplatky (odstraňovanie odpadových vôd, odvoz a likvidácia odpadu atď.), pravidelná údržba a opravy (nepatria sem náklady na prestavbu domu alebo bytu), náklady na služby (voda, elektrina, plyn a kúrenie); nájomníci (ktorým je bývanie prenajímané za trhovú cenu; ktorým je bývanie prenajímané za zníženú cenu): nájomné, príspevky na bývanie brutto, poistenie (ak ich platia nájomníci), služby a poplatky (odstraňovanie odpadových vôd, odvoz a likvidácia odpadu atď.) (ak platia nájomníci), dane z obydli (ak je to použiteľné), pravidelná údržba a opravy, náklady na služby (voda, elektrina, plyn a kúrenie); nájomníci neplatiaci nájom: tie isté položky okrem nájomného. (Eurostat, 2017).

² Príspevky na bývanie predstavujú zásahy verejných inštitúcií na pomoc domácnostiam uhradiť náklady na bývanie. Obsahujú:

- príspevok na nájomné: bežný transfer dočasne alebo na dlhodobom základe pomáhajúci nájomníkom s nákladmi na nájomné, poskytnutý verejnou inštitúciou na základe skúmania potreby,
- príspevok vlastníkom – nájomníkom: bežný transfer poskytnutý vlastníkom – nájomníkom verejnou inštitúciou na základe skúmania potreby, aby sa zmiernili ich súčasné náklady na bývanie, v praxi často pomáhajúci platiť hypotéky a/alebo úroky (<https://eur-lex.europa.eu>).

³ Celkový disponibilný príjem domácností: suma zložiek hrubého osobného príjmu všetkých členov domácnosti: hrubý peňažný príjem zo zamestnania a jemu blízky príjem (PY010G); úžitok z využívania služobného auta (PY021G); hrubé peňažné zisky alebo straty zo samostatne zárobkovej činnosti (vrátane honorárov) (PY050G); dôchodok z individuálnych súkromných dôchodkových fondov (PY080G); podpora v nezamestnanosti (PY090G); starobné dávky (PY100G); dávky pre pozostalých (PY110G); nemocenské dávky (PY120G); dávky v invalidite (PY130G) a príspevky na vzdelanie (PY140G)) plus zložky hrubého príjmu na úrovni domácnosti (príjem z prenájmu majetku alebo pozemku (HY040G); rodinné dávky a príspevky vyplácané rodinám s deťmi (HY050G); sociálne vylúčenie inde neklasifikované (HY060G); príspevky na bývanie (HY070G); pravidelné prijaté peňažné transfery medzi domácnosťami (HY080G); úroky, dividendy, zisk z kapitálových investícií do neregistrovaného podniku (HY090G); príjem osôb mladších ako 16 rokov (HY110G)) mínus pravidelné dane z majetku (HY120G); pravidelné platené peňažné transfery medzi domácnosťami (HY130G); daň z príjmu a príspevky sociálneho poistenia (HY140G) (ŠÚ SR, 2016).

⁴ Pri výpočte sa aplikujú tieto podmienky: 1. Ak platí $(HH070 \cdot 12) - HY070G \leq 0$, potom $HCB = 0$, 2. ak $HY020 - HY070G \leq 0$, potom $HCB = 100$, 3. ak $HY020 - HY070G < (HH070 \cdot 12) - HY070G$, potom $HCB = 100$ (Eurostat, 2009).

$$HCB = \frac{HH070 * 12 - HY070G}{HY020 - HY070G} * 100 \quad (1)$$

Za zaťaženie nákladmi na bývanie sa považuje domácnosť (jej členovia), ktorej celkové náklady na bývanie (očistené o príspevky na bývanie) prekročia hranicu 40 % celkového disponibilného príjmu domácnosti (očisteného o príspevky na bývanie) (Eurostat, 2009).

Uvedená metodika bola aplikovaná aj v tomto článku. Pri analýzach sme použili údaje prierezovej zložky zisťovania EU SILC 2016 (databáza UDB 27/04/2017), ktoré boli poskytnuté Štatistickým úradom Slovenskej republiky. Spojením štyroch dátových súborov: súbor D (register domácností), súbor R (register osôb), súbor H (súbor s údajmi za všetky vyšetrené domácnosti) a súbor P (súbor za všetky vyšetrené osoby vo veku 16 rokov a viac) bola vytvorená databáza obsahujúca údaje o 14 101 osobách vo veku 16 rokov a viac a údaje o domácnostiach, v ktorých tieto osoby žijú.

Na základe hodnôt premennej HH070 a HY020 boli vyčíslené hodnoty premennej HCB, priradené každej osobe v tomto dátovom súbore. Podľa metodiky Eurostatu boli tieto hodnoty nahradené hodnotami binárnej premennej zaťaženosť. Hodnota 1 tejto premennej indikovala situáciu, že uvedená osoba žije v domácnosti, kde celkové náklady na bývanie (očistené o príspevky na bývanie) predstavovali viac než 40 % celkového disponibilného príjmu domácnosti (očisteného o príspevky na bývanie), považovali sme ju preto za osobu zaťaženú nákladmi na bývanie, hodnota 0 indikovala situáciu, že osoba nebola takýmto spôsobom zaťažená.

Na identifikáciu tých premenných, ktoré štatisticky významne ovplyvňujú zaťaženosť nákladmi na bývanie bol použitý probitový model (podrobnosti v Rublíková, Labudová, Sandtnerová, 2009; Allison, 2012; Agresti, 1990).

Probitový model (zovšeobecnený lineárny model s väzbovou funkciou probit) sa používa v situáciách, ak má modelovaná (závislá, vysvetľovaná) premenná iné ako normálne rozdelenie pravdepodobnosti (binomické, Poissonovo, exponenciálne, gama rozdelenie,...). Výber tohto modelu pre naše analýzy bol podmienený tým, že premenná zaťaženie domácnosti nákladmi na bývanie mala binomické rozdelenie pravdepodobnosti.

Probitový model je špeciálnym prípadom zovšeobecneného lineárneho modelu (Generalized Linear Model). V zovšeobecnenom lineárnom modeli je funkcia strednej hodnoty závislej (vysvetľovanej) premennej $g(E(y_i))$ vyjadrená pomocou lineárnej kombinácie nezávislých (vysvetľujúcich) premenných X_j , ($j = 1, 2, \dots, k$)

$$g(E(y_i)) = g(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} \quad (2)$$

kde β_j ($j = 1, 2, \dots, k$) sú parametre modelu. Výraz $\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}$ sa nazýva aj lineárny prediktor.

Ak má premenná alternatívne rozdelenie pravdepodobnosti s parametrom π , pre jej strednú hodnotu podmienenú veľkosťou vektora vstupných premenných x platí

$$E(y_i) = P(Y = 1 | x_i) = \pi(x_i) = \pi_i \quad (3)$$

Vzťah (2) môžeme na základe tohto označenia upraviť na tvar

$$g(\pi_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} \quad (4)$$

Špecifikáciou tvaru väzbovej funkcie $g(\cdot)$, dostávame jednotlivé prípady zovšeobecneného lineárneho modelu. Použitím identickej funkcie dostávame lineárny regresný model, ak použijeme väzbovú funkciu logit, dostaneme model logistickej regresie a použitie probitu ako väzbovej funkcie vedie k probitovému modelu.

Probitový model možno zapísať v tvare

$$\Phi^{-1}(\pi_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} \quad (5)$$

kde Φ^{-1} je inverzná funkcia k distribučnej funkcii normovaného normálneho rozdelenia. Ľavá strana rovnice (5) predstavuje probit, čo je skratka pre probability unit, teda probitovo transformovanú hodnotu pravdepodobnosti. Probitový regresný model umožňuje zistiť, ako sa mení probit v závislosti od hodnôt vysvetľujúcich premenných.

Častejšie sa používa vzťah, ktorý umožňuje predikovať pravdepodobnosť výskytu udalosti $P(Y = 1 | x_i) = \pi_i$ pre zvolenú kombináciu hodnôt vysvetľujúcich premenných

$$\pi_i = \Phi(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}) \quad (6)$$

kde Φ je distribučná funkcia normovaného normálneho rozdelenia.

Hodnoty lineárneho prediktora (lineárna kombinácia hodnôt vysvetľujúcich premenných) sa označujú aj z_i a nazývajú sa z-skóre, alebo probitové skóre. Hodnoty z-skóre sa menia so zmenami hodnôt vysvetľujúcich premenných v závislosti od znamienka a veľkosti príslušného regresného koeficienta (Rublíková, Labudová, Sandtnerová, 2009).

Po odhade parametrov modelu, pri ktorom sa používa metóda maximalizácie funkcie vierohodnosti, nasleduje testovanie štatistickej významnosti regresie. V lineárnej regresii sa pri testovaní štatistickej významnosti regresie používa F-test, ktorý je založený na úvahe, že ak je lineárny vzťah medzi závislou premennou Y a nezávislými premennými

štatisticky významný (vplyv aspoň jednej nezávislej premennej na závislú premennú je relevantný), potom variabilita vysvetlená modelom musí byť podstatne väčšia ako variabilita, ktorú model nevysvetľuje. Analógiou F-testu pre model lineárnej regresie je test pomerom vierohodností (likelihood ratio test), ktorý sa používa pri testovaní štatistickej významnosti probitového modelu.

Pri teste vierohodnostným pomerom sa overuje platnosť nulovej hypotézy:

H_0 : Model nie je štatisticky významný (všetky regresné koeficienty sa rovnajú nule), t. j. $\beta_* = \mathbf{0}_k$, kde β_* je vektor regresných koeficientov β_j , $j = 1, 2, \dots, k$ a $\mathbf{0}_k$ je nulový vektor

oproti alternatívnej hypotéze:

H_1 : Model je štatisticky významný (aspoň jeden regresný koeficient je nenulový) t. j. $\beta_* \neq \mathbf{0}_k$.

Ako testovacia štatistika sa používa tzv. vierohodnostný pomer, ktorý porovnáva maximálnu hodnotu vierohodnostnej funkcie tzv. redukovaného modelu bez vysvetľujúcich premenných (resp. bez premennej, ktorej signifikantnosť chceme overiť) a vierohodnostnú funkciu plného modelu so všetkými vysvetľujúcimi premennými

$$G = -2 \ln \frac{L(\text{model bez premennej})}{L(\text{model s premennou})} \quad (7)$$

Štatistika G má za predpokladu platnosti nulovej hypotézy χ^2 -rozdelenie s počtom stupňov voľnosti (DF), ktoré sú rozdielom medzi počtom parametrov plného modelu a počtom parametrov redukovaného modelu.

Interpretácia hodnôt odhadnutých parametrov modelu nie je taká priamočiara ako v lineárnom regresnom modeli. V odhadnutom probitovom modeli nevieme priamo podľa veľkosti regresného koeficienta určiť, aký vplyv na zmenu pravdepodobnosti výskytu sledovaného javu bude mať zmena hodnoty niektorej z vysvetľujúcich premenných. Regresný koeficient udáva smer efektu, ale sila efektu závisí nielen od veľkosti regresného koeficienta, ale aj od veľkosti z-skóre, a teda závisí aj od hodnôt vysvetľujúcich premenných (Rublíková, Labudová, Sandtnerová, 2009).

Liao (1994) navrhol súbor piatich spôsobov interpretácie parametrov v akomkoľvek zovšeobecnenom lineárnom regresnom modeli. Interpretácie využívajú:

1. znamienka hodnôt odhadnutých parametrov a výsledok testu ich štatistickej významnosti,
2. predikované hodnoty lineárneho prediktora pri zvolenej kombinácii hodnôt vysvetľujúcich premenných,

3. marginálny efekt vysvetľujúcej premennej na lineárny prediktor,
4. predikované pravdepodobnosti pri zvolenej kombinácii hodnôt vysvetľujúcich premenných,
5. marginálny efekt vysvetľujúcej premennej na pravdepodobnosť nastatia udalosti.

Štatistickú významnosť jednotlivých parametrov β_j ($j=1, 2, \dots, k$) modelu (či daná premenná X_j štatisticky významne pôsobí na pravdepodobnosť nastatia javu) overujeme testom, pri ktorom majú nulová H_0 a alternatívna hypotéza H_1 . tvar: $H_0 : \beta_j = \beta_{0j} = 0$, $H_1 : \beta_j \neq 0$. Testovacou štatistikou je Waldova premenná

$$W(\beta_{0j}) = \left(\frac{\hat{\beta}_j}{S_{\hat{\beta}_j}} \right)^2 \quad (8)$$

kde $\hat{\beta}_j$ je bodový odhad parametra β_j a $S_{\hat{\beta}_j}$ je odhad smerodajnej odchýlky tohto odhadu. Waldova premenná má za predpokladu platnosti nulovej hypotézy χ^2 -rozdelenie s jedným stupňom voľnosti. Jej druhá odmocnina $\frac{\hat{\beta}_j}{S_{\hat{\beta}_j}}$ má asymptoticky normované normálne rozdelenie $N(0,1)$.

Kladné znamienko štatisticky významného parametra β_j naznačuje, že pravdepodobnosť nastatia javu rastie s rastom hodnôt premennej X_j , ak ostatné vysvetľujúce premenné zostanú konštantné. Naopak, záporná hodnota odhadnutého parametra znamená, že s rastúcimi hodnotami premennej klesá pravdepodobnosť nastatia sledovaného javu (Rublíková, Labudová, Sandtnerová, 2009).

V článku bol použitý tento spôsob interpretácie hodnôt odhadnutých parametrov.

Výsledky Waldovho chí-kvadrát testu sa používajú v rámci selekčných metód regresie (forward, backward a stepwise), pričom máme možnosť nastaviť hladinu významnosti pre zatriedovanie premenných do modelu.

Vplyv modelom vyselektovaných premenných na zaťaženosť nákladmi na bývanie bol posúdený aj na základe výsledkov analýzy kontingenčných tabuliek pomocou chí-kvadrát testu nezávislosti a sila tohto vplyvu bola meraná pomocou Cramerovho V a asymetrickej miery koeficienta neurčitosti (podrobnosti v Řezanková, 2007; Agresti, 1990).

Pri teste nezávislosti kategoriálnych premenných A a B a meraní sily závislosti medzi nimi je východiskom kontingenčná tabuľka. Pri teste overujeme platnosť nulovej hypotézy H_0 : premenné A a B sú nezávislé oproti alternatívnej hypotéze H_1 : premenné A a B sú závislé. Testovacou charakteristikou je premenná

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{i,j} - n_{i,j}^*)^2}{n_{i,j}^*} \quad (9)$$

kde $n_{i,j}$ sú pozorované početnosti druhého stupňa a $n_{i,j}^*$ očakávané početnosti druhého stupňa pri platnosti nulovej hypotézy ($i = 1, 2, \dots, r$; $j = 1, 2, \dots, s$; r je počet obmien riadkovej premennej a s je počet obmien stĺpcovej premennej v kontingenčnej tabuľke). Testovacia štatistika (9) má v prípade platnosti nulovej hypotézy chí-kvadrát rozdelenie s $[(r-1)(s-1)]$ stupňami voľnosti. Silu závislosti môžeme vyčíslieť pomocou koeficienta Cramerovo V

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot [\min\{(r-1), (s-1)\}]}} \quad (10)$$

kde χ^2 je hodnota testovacej charakteristiky (vzťah 9) za predpokladu platnosti nulovej hypotézy. Koeficient nadobúda hodnoty z intervalu $<0, 1>$, pričom hodnota 0 indikuje nezávislosť premenných. Okrem tohoto koeficienta, môžeme použiť miery, ktoré dokážu merať jednosmernú závislosť stĺpcovej premennej (zaťaženosť) od riadkovej premennej. Jednou z nich je asymetrický koeficient neurčitosti

$$U_{B|A} = \frac{-\sum_{i=1}^r p_{i+} \ln p_{i+} - \sum_{j=1}^s p_{+j} \ln p_{+j} + \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s p_{ij} \ln p_{ij}}{-\sum_{j=1}^s p_{+j} \ln p_{+j}} \quad (11)$$

kde p_{i+} je relatívna početnosť i -tej obmeny riadkovej premennej, p_{+j} je relatívna početnosť j -tej obmeny stĺpcovej premennej a p_{ij} je početnosť súčasného výskytu i -tej obmeny riadkovej premennej a j -tej obmeny stĺpcovej premennej v kontingenčnej tabuľke.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Na databáze, obsahujúcej údaje o 14 101 osobách, bol vytvorený probitový model, v ktorom sme vyseletovali metódou stepwise z množiny trinástich potenciálnych vstupných premenných tie premenné, ktoré štatisticky významne ovplyvňujú zaťaženosť domácnosti nákladmi na bývanie (na hladine významnosti 0,05). Štatisticky významnými boli tieto premenné: aktuálny samo-definovaný status ekonomickej aktivity, typ

domácnosti, vlastnícky status, kompozitný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia (AROPE), typ obydľia, región a stupeň urbanizácie.

Z množiny potenciálnych premenných boli vylúčené premenné: ohrozenie rizikom chudoby, ohrozenie závažnou materiálnou depriváciou, nízka intenzita práce domácnosti (ako štatisticky významná premenná vstúpila do modelu premenná AROPE, ktorá je kompozitným ukazovateľom zloženým z týchto troch premenných), status základnej ekonomickej aktivity (kategórie: pracujúci, nezamestnaný, starobný dôchodca alebo osoba v predčasnom dôchodku, iná neaktívna osoba), pohlavie (kategórie: muž, žena) a kraj (kategórie: Bratislavský, Trnavský, Trenčiansky, Nitriansky, Žilinský, Banskobystrický, Prešovský, Košický).

Výsledok Waldovho testu štatistickej významnosti týchto premenných (tzv. hlavných efektov) je v Tabuľke 1, kategórie štatisticky významných premenných sú zrejmé z tabuľky 2.

Tabuľka 1: Výsledok Waldovho testu štatistickej významnosti vstupných premenných

Analysis of Effects			
Effect	DF	Wald Chi-Square	p-value
Aktuálny samodefinovaný status ekonomickej aktivity	9	68.1228	<.0001
Typ domácnosti	8	619.0671	<.0001
Vlastnícky status	4	152.6288	<.0001
Typ obydľia	4	15.6207	0.0036
Región	3	23.4757	<.0001
Agregovaný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia	7	871.9384	<.0001
Stupeň urbanizácie	2	6.6427	0.0361

Zdroj: Štatistický úrad SR, EU SILC 2016, UDB 27/04/2017, vlastné spracovanie v SAS EG

Poznámka: DF označuje počet stupňov voľnosti (počet kategórií danej premennej znížený o 1), Wald Chi-Square je hodnota Waldovej testovacej charakteristiky testu štatistickej významnosti premennej (vzťah 8), za predpokladu platnosti nulovej hypotézy, p-value je p hodnota testu.

Tieto premenné a binárna premenná indikujúca zaťaženosť nákladmi na bývanie (zaťaženie) boli použité pri bivariačnej analýze (relatívne početnosti sme odhadli pomocou prierezných váh osôb pre celú populáciu). Okrem overenia štatistickej významnosti vplyvu jednotlivých premenných na premennú zaťaženie pomocou chí-kvadrát testu nezávislosti (vzťah 9) sme silu vplyvu jednotlivých premenných merali pomocou Cramerovho V (vzťah 10) a asymetrického koeficienta neurčitosti (vzťah 11). Výsledky sú v tabuľke 2.

Tabuľka 2: Rozdelenie osôb podľa zaťaženia nákladmi na bývanie a charakteristík osôb a domácností (v %)

Zaťaženie	0	1
Aktuálny samo-definovaný status ekonomickej aktivity*		
zamestnanec pracujúci na plný pracovný čas	96,37	3,63
zamestnanec pracujúci na kratší pracovný čas	86,31	13,69
podnikateľ, SZČO ⁵ na plný pracovný čas	85,39	14,61
podnikateľ, SZČO na kratší pracovný čas	81,55	18,45
nezamestnaný	78,75	21,25
žiak, študent	93,38	6,62
starobný dôchodca, osoba v predčasnom dôchodku	91,89	8,11
invalidná osoba alebo osoba nespôsobilá pracovať	93,47	6,53
osoba v domácnosti	87,62	12,38
iná neaktívna osoba	86,85	13,15
Cramerovo V = 0,1703 ; koeficient neurčitosti $c_{ R}$ = 0,0519 ; chí-kvadrát test ($p < 0,0001$)		
Typ domácnosti		
jednočlenná domácnosť	74,24	25,76

⁵ SZČO – samostatne zárobkovo činná osoba

Zaťaženie	0	1
domácnosť 2 dospelých bez závislých detí - obaja vo veku pod 65 rokov	91,14	8,86
domácnosť 2 dospelých bez závislých detí - aspoň jeden dospelý vo veku 65 rokov a viac	96,88	3,12
ostatné domácnosti bez závislých detí	98,04	1,96
domácnosť s 1 rodičom a s 1 alebo viac závislými deťmi	70,11	29,89
domácnosť 2 dospelých s 1 závislým dieťaťom	88,11	11,89
domácnosť 2 dospelých s 2 závislými deťmi	92,34	7,66
domácnosť 2 dospelých s 3 alebo viac závislými deťmi	91,72	8,28
ostatné domácnosti so závislými deťmi	96,50	3,50
Cramerovo V = 0,2672 ; koeficient neurčitosti c_{IR} = 0,1158 ; chí-kvadrát test ($p < 0,0001$)		
Vlastnícky status**		
konečný vlastník (majiteľ) ubytovania	93,85	6,15
vlastník ubytovania platiaci hypotéku	85,52	14,48
nájomník alebo podnájomník platiaci nájom, resp. prenájom	87,67	12,33
ubytovanie prenajímané za zníženú cenu (nižšiu ako je trhová)	84,41	15,59
ubytovanie je poskytované bezplatne	81,16	18,84
Cramerovo V = 0,1056 ; koeficient neurčitosti c_{IR} = 0,0195 ; chí-kvadrát test ($p < 0,0001$)		
Stupeň urbanizácie		
územie s hustým osídlením (najmenej 500 obyvateľov/km ²)	92,70	7,30
územie s priemerne hustým osídlením (medzi 100 and 499 obyvateľov /km ²)	92,22	7,78

Zaťaženie	0	1
územie s riedkym osídlením (menej ako 100 obyvateľov /km ²)	92,31	7,69
Cramerovo V = 0,0064 ; koeficient neurčitosti $c_{ R}$ = 0,0001 ; chí-kvadrát test (p = 0,7490)		
Agregovaný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia – AROPE***		
ARPT60i=0; SEV_DEP=0; LWI=0;	96,34	3,66
ARPT60i=1; SEV_DEP=0; LWI=0;	95,82	4,18
ARPT60i=1; SEV_DEP=1; LWI=0;	93,76	6,24
ARPT60i=1; SEV_DEP=0; LWI=1;	95,81	4,19
ARPT60i=1; SEV_DEP=1; LWI=1;	62,89	37,11
ARPT60i=0; SEV_DEP=1; LWI=0;	52,91	47,09
ARPT60i=0; SEV_DEP=0; LWI=1;	70,28	29,72
ARPT60i=0; SEV_DEP=1; LWI=1;	56,41	43,59
Cramerovo V = 0,3761 ; koeficient neurčitosti $c_{ R}$ = 0,1794 ; chí-kvadrát test (p < 0,0001)		
Región		
Bratislavský kraj	91,27	8,73
Západné Slovensko	91,12	8,88
Stredné Slovensko	93,06	6,94
Východné Slovensko	93,69	6,31
Cramerovo V = 0,0229 ; koeficient neurčitosti $c_{ R}$ = 0,0011 ; chí-kvadrát test (p = 0,0595)		
Typ obydla		
samostatný dom	92,61	7,39

Zaťaženie	0	1
dvojdom alebo terasovitý dom	91,12	8,88
byt v bytovom dome, ktorý má menej ako 10 bytov	89,41	10,59
byt v bytovom dome s 10 a viac bytmi	92,84	7,16
iný druh bývania	74,59	25,41
Cramerovo V = 0,0519 ; koeficient neurčitosti C_{IR} = 0,0039 ; chí-kvadrát test ($p < 0,0001$)		

Zdroj: Štatistický úrad SR, EU SILC 2016, UDB 27/04/2017, vlastné spracovanie v SAS EG

Poznámky:

*Aktuálny samo-definovaný status ekonomickej aktivity je činnosť, ktorá najlepšie vystihuje súčasné ekonomické postavenie respondenta podľa jeho vlastného uváženia t. j. samodefinovaný status ekonomickej aktivity, ktorý je určený na základe najviac stráveného času.

**Osoba je považovaná za vlastníka, ak vlastní nadobúdaciú listinu. Ubytovanie poskytované za cenu nižšiu ako je trhovú zahŕňa: nájom sociálnych bytov; nájom za zníženú cenu od zamestnávateľa; aktuálne nájomné pevne stanovené zákonom; refundované nájomné z dávok na ubytovanie alebo z iných zdrojov.

***Agregovaný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia (AROPE) indikuje ľudí, ktorí sú ohrození rizikom finančnej chudoby ($ARPT60i=1$) a/alebo sú závažne materiálne deprivovaní ($SEV_DEP=1$) a/alebo žijú v domácnosti s veľmi nízkou pracovnou intenzitou ($LWI=1$). Za ohrozenú rizikom chudoby sa považuje osoba, ktorej ekvivalentný disponibilný príjem sa nachádza pod hranicou rizika chudoby. Hranica rizika chudoby je stanovená ako 60 % mediánu národného ekvivalentného disponibilného príjmu. Závažne materiálne deprivovaná je osoba, ktorá čelí vynútenému nedostatku v aspoň štyroch z celkovo deviatich depriváčných položiek z dimenzie finančnej záťaže a vlastníctva predmetov dlhodobej spotreby. Veľmi nízkou pracovnú intenzitu má domácnosť, ktorej členovia vo veku 18 – 59 rokov odpracovali v priebehu referenčného roka menej ako 20 % z ich celkového pracovného potenciálu.

Najsilnejší vplyv na zaťaženie domácnosti nákladmi na bývanie malo ohrozenie domácnosti rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia (Cramerovo V = 0,3761; koeficient neurčitosti = 0,1794). Viac ako 47 % z tých, ktorí sú ohrození závažnou materiálnou depriváciou ($ARPT60i=0$; $SEV_DEP=1$; $LWI=0$) uviedlo, že náklady na bývanie

prekračujú 40 % disponibilného príjmu domácnosti, v ktorej žijú. V populácii osôb ohrozených závažnou materiálnou depriváciou a súčasne žijúcich v domácnosti s nízkou intenzitou práce (ARPT60i=0; SEV_DEP=1; LWI=1) predstavuje takáto skupina osôb približne 43,6 %. Relatívne silný vplyv na zaťaženie nákladmi na bývanie mal typ domácnosti, v ktorej osoba žije (Cramerovo $V = 0,2672$; koeficient neurčitosti = 0,1158). Najviac boli nákladmi na bývanie zaťažení osamelí rodičia so závislými deťmi, medzi ktorými je takmer 30 % takých, ktorí vynakladajú na bývanie viac ako 40 % disponibilného príjmu. Ďalšiu, takýmto spôsobom zaťaženú skupinu, predstavujú osamelo žijúci ľudia. Miera zaťaženosti nákladmi na bývanie nadobudla v tejto skupine takmer 26 percent.

Následne bol vytvorený osobitný probitový model pre vlastníkov (konečný vlastník – majiteľ bytu, vlastník bytu platiaci hypotéku) a osobitný model pre nájomníkov (nájomník alebo podnájomník platiaci nájom, resp. prenájom, ubytovanie prenajímané za zníženú cenu (nižšiu ako je trhovú)). Do kategórie nájomníkov sme vzhľadom na malú početnosť zaradili aj osoby, ktorým je bývanie poskytované bezplatne. Ako vstupné premenné boli v modeloch použité premenné vyselektované v predchádzajúcej probitovej analýze (Tab. 1). Do modelu pre nájomníkov neboli vzhľadom na ich štatistickú nevýznamnosť zaradené premenné typ obydla a región, do modelu pre vlastníkov nebola z rovnakého dôvodu zaradená premenná stupeň urbanizácie. Pri vytváraní umelých premenných, ktorými sú v regresných modeloch nahrádzané pôvodné vstupné premenné, bola ako referenčná kategória definovaná kategória s najnižším výskytom osôb zaťažených nákladmi na bývanie. Výsledky testovania štatistickej významnosti premenných a štatistickej významnosti regresie sú pre model vlastníkov v tabuľkách 3 a 4 a pre model nájomníkov v tabuľkách 5 a 6. Hodnoty odhadnutých parametrov modelu pre skupinu vlastníkov a modelu pre skupinu podnájomníkov sú v tabuľke 7.

Tabuľka 3: Výsledok Waldovho testu štatistickej významnosti vstupných premenných – model vlastníkov

Analysis of Effects			
Effect	DF	Wald Chi-Square	p-value
Aktuálny samodefinovaný status ekonomickej aktivity	9	50.2795	<.0001
Typ domácnosti	8	574.5011	<.0001
Typ obydľia	4	16.9481	0.0020
Región	3	27.6017	<.0001
Agregovaný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia	7	727.6179	<.0001

Zdroj: Štatistický úrad SR, EU SILC 2016, UDB 27/04/2017, vlastné spracovanie v SAS EG

Poznámka: DF označuje počet stupňov voľnosti (počet kategórií danej premennej znížený o 1), Wald Chi-Square je hodnota Waldovej testovacej charakteristiky testu (vzťah 8) štatistickej významnosti premennej, za predpokladu platnosti nulovej hypotézy, p-value je p hodnota testu.

Tabuľka 4: Výsledok testu štatistickej významnosti regresie – model vlastníkov

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0			
Test	Chi-Square	DF	p-value
Likelihood Ratio	1822.2724	31	<.0001

Zdroj: Štatistický úrad SR, EU SILC 2016, UDB 27/04/2017, vlastné spracovanie v SAS EG

Poznámka: DF označuje počet stupňov voľnosti (rozdiel medzi počtom parametrov plného a redukovaného modelu), Chi-Square je hodnota testovacej charakteristiky testu významnosti regresie vierohodnostným pomerom (vzťah 7) za predpokladu platnosti nulovej hypotézy, p-value je p hodnota testu.

Tabuľka 5: Výsledok Waldovho testu štatistickej významnosti vstupných premenných – model nájomníkov

Analysis of Effects			
Effect	DF	Wald Chi-Square	p-value
Aktuálny samodefinovaný status ekonomickej aktivity	9	22.7368	0.0068
Typ domácnosti	8	85.6303	<.0001
Agregovaný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia	7	138.7885	<.0001
Stupeň urbanizácie	2	10.9365	0.0042

Zdroj: Štatistický úrad SR, EU SILC 2016, UDB 27/04/2017, vlastné spracovanie v SAS EG

Poznámka: DF označuje počet stupňov voľnosti (počet kategórií danej premennej znížený o 1), Wald Chi-Square je hodnota Waldovej testovacej charakteristiky testu (vzťah 8) štatistickej významnosti premennej, za predpokladu platnosti nulovej hypotézy, p-value je p hodnota testu.

Tabuľka 6: Výsledok testu štatistickej významnosti regresie – model nájomníkov

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0			
Test	Chi-Square	DF	p-value
Likelihood Ratio	396.6410	26	<.0001

Zdroj: Štatistický úrad SR, EU SILC 2016, UDB 27/04/2017, vlastné spracovanie v SAS EG

Poznámka: DF označuje počet stupňov voľnosti (rozdiel medzi počtom parametrov plného a redukovaného modelu), Chi-Square je hodnota testovacej charakteristiky testu významnosti regresie vierohodnostným pomerom (vzťah 7) za predpokladu platnosti nulovej hypotézy, p-value je p hodnota testu.

Tabuľka 7: Hodnoty odhadov a výsledky testu významnosti parametrov probitového modelu v skupine vlastníkov a v skupine nájomníkov

		Vlastníci		Nájomníci	
Parameter		Estimate	p-value	Estimate	p-value
Intercept		-2.1990	<.0001	-3.4221	<.0001
Aktuálny samodefinovaný status ekonomickej aktivity					
zamestnanec pracujúci na kratší pracovný čas		0.1214	0.5057	0.9946	0.0054
podnikateľ, SZČO na plný pracovný čas		0.4513	<.0001	0.6020	0.0190
podnikateľ, SZČO na kratší pracovný čas		0.5265	0.1180	2.1577	0.0735
nezamestnaný		0.3179	0.0013	0.6712	0.0067
žiak, študent		0.0977	0.2653	0.00541	0.9827
starobný dôchodca, osoba v predčasnom dôchodku		0.1288	0.0530	-0.1649	0.5467
invalidná osoba alebo osoba nespôsobilá pracovať		-0.2705	0.0615	0.4491	0.2775
osoba v domácnosti		0.3835	0.0987	-0.1058	0.8836
iná neaktívna osoba		0.3644	0.0040	0.00297	0.9922
zamestnanec pracujúci na plný pracovný čas		referenčná kategória			
Typ domácnosti					
jednočlenná domácnosť		1.0493	<.0001	1.7578	0.0004
domácnosť 2 dospelých bez závislých detí - obaja vo veku pod 65 rokov		0.2581	0.0075	0.9340	0.0747
ostatné domácnosti bez závislých detí		-0.4660	<.0001	0.00616	0.9913

domácnosť s 1 rodičom a s 1 alebo viac závislými deťmi	0.4152	0.0049	1.9673	0.0003
domácnosť 2 dospelých s 1 závislým dieťaťom	0.2702	0.0105	1.3771	0.0081
domácnosť 2 dospelých s 2 závislými deťmi	-0.0249	0.8146	0.8594	0.1013
domácnosť 2 dospelých s 3 alebo viac závislými deťmi	-0.6593	<.0001	0.3867	0.4620
ostatné domácnosti so závislými deťmi	-0.6965	<.0001	-0.5671	0.3010
domácnosť dvoch dospelých bez závislých detí, pričom aspoň jeden dospelý bol vo veku 65 rokov a viac	referenčná kategória			
Typ obydliia				
dvojdnom alebo terasovitý dom	0.3399	0.0257	-	-
byt v bytovom dome, ktorý má menej ako 10 bytov	0.0440	0.6109	-	-
byt v bytovom dome s 10 a viac bytmi	-0.0778	0.1121	-	-
iný druh bývania	1.0557	0.0085	-	-
samostatný dom	referenčná kategória			
Región				
Bratislavský kraj	0.3073	<.0001	-	-
Západné Slovensko	0.2462	<.0001	-	-
Východné Slovensko	0.0727	0.2526	-	-
Stredné Slovensko	referenčná kategória			
Agregovaný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia				
ARPT60i=0; SEV_DEP=0; LWI=1	0.3613	0.0467	-3.8101	0.9817

ARPT60i=0; SEV_DEP=1; LWI=0	0.0886	0.4178	0.9243	<.0001
ARPT60i=0; SEV_DEP=1; LWI=1	0.2420	0.4758	-3.8874	0.9886
ARPT60i=1; SEV_DEP=0; LWI=0	1.5907	<.0001	1.9658	<.0001
ARPT60i=1; SEV_DEP=0; LWI=1	1.7985	<.0001	1.9868	<.0001
ARPT60i=1; SEV_DEP=1; LWI=0	0.7993	<.0001	2.7397	<.0001
ARPT60i=1; SEV_DEP=1; LWI=1	1.4744	<.0001	1.8540	<.0001
ARPT60i=0; SEV_DEP=0; LWI=0	referenčná kategória			
Stupeň urbanizácie				
územie s hustým osídlením	-	-	0.5748	0.0019
územie s priemerne hustým osídlením	-	-	0.4262	0.0080
územie s riedkym osídlením	referenčná kategória			

Zdroj: Štatistický úrad SR, EU SILC 2016, UDB 27/04/2017, vlastné spracovanie

Poznámka: V stĺpčeku Estimate je hodnota bodového odhadu parametra regresie, p-value je p-hodnota testu štatistickej významnosti parametra.

Interpretácie hodnôt odhadnutých parametrov modelu sme robili len na základe znamienok u štatisticky významných parametrov (na hladine významnosti 0,05) tak, ako je to uvedené v časti Zdroje údajov a použité metódy. Pretože všetky vysvetľujúce premenné boli kategoriálne, v probitovom modeli bola každá z nich nahradená umelými premennými (premenná s k kategóriami bola nahradená $k-1$ umelými premennými). Pri interpretácii môžeme na základe znamienka parametra hodnotiť len to, či je pravdepodobnosť zaťaženia nákladmi na bývanie u danej kategórie vyššia (v prípade kladného znamienka) alebo nižšia (v prípade záporného znamienka) ako je tomu v referenčnej kategórii. Aj napriek tomu, že do modelu vstupovali len premenné so štatisticky významným vplyvom na pravdepodobnosť zaťaženia nákladmi na bývanie, niektoré umelé premenné (dummy premenné) nemusia byť štatisticky významné.

Vyššiu pravdepodobnosť zaťaženia výdavkami, ktoré sú spojené s bývaním, majú v porovnaní s referenčnou kategóriou, do ktorej sú zaradené osoby podľa aktuálneho samodefinovaného statusu ekonomickej aktivity (zamestnanec pracujúci na plný pracovný čas) podnikatelia, SZČO na plný pracovný čas a nezamestnaní a to v skupine

vlastníkov aj v skupine nájomníkov. V skupine vlastníkov bola odhadnutá vyššia pravdepodobnosť zaťaženia aj pre kategóriu iných neaktívnych osôb a v skupine nájomníkov u zamestnancov pracujúcich na kratší pracovný čas.

Vzhľadom na typ domácnosti je väčšia pravdepodobnosť zaťaženia nákladmi na bývanie u osôb žijúcich osamote alebo s deťmi a u párov, ktoré sa starajú o jedno závislé dieťa. Ak žijú v domácnosti vlastníkov dvaja dospelí a aspoň tri závislé deti alebo ide o iný typ domácnosti so závislými deťmi, pravdepodobnosť zaťaženia je nižšia ako v domácnostiach dvoch dospelých bez závislých detí, pričom aspoň jeden dospelý bol vo veku 65 rokov a viac.

Ak je jedinec ohrozený rizikom chudoby (súčasne môže byť aj závažne materiálne deprivovaný a/alebo môže žiť v domácnosti s nízkou intenzitou práce), tak pravdepodobnosť toho, že jeho domácnosť bude vynakladať na bývanie viac ako 40 % disponibilného príjmu, je väčšia ako u osôb, ktoré nie sú ohrozené rizikom chudoby, nie sú závažne materiálne deprivované a domácnosti, v ktorých žijú nevykazujú veľmi nízku intenzitu práce.

Pravdepodobnosť zaťaženia nákladmi na bývanie ovplyvňuje u vlastníkov obydlija aj regionálna príslušnosť ich bydliska (je vyššia u tých, ktorí žijú v Bratislavskom kraji alebo v regióne Západného Slovenska ako u obyvateľov regiónu Stredného Slovenska.) Determinuje ju aj typ obydlija, ktoré vlastní (je vyššia v skupine vlastníkov dvoj domov alebo terasových domov, alebo vlastníkov iného druhu obydlija než je tomu v skupine vlastníkov samostatne stojacich domov). V populácii nájomníkov sa zvyšuje pravdepodobnosť zaťaženia nákladmi na bývanie s rastúcou hustotou osídlenia.

ZÁVER

V príspevku sme sa zaoberali analýzou cenovej dostupnosti bývania na Slovensku. Naším cieľom bolo určiť relevantné faktory, ktoré ovplyvňujú zaťaženie domácností nákladmi na bývanie v Slovenskej republike v roku 2016 a kvantifikovať ich vplyv. Použili sme probitový model založený na údajoch extrahovaných z prierezovej zložky zisťovania EU-SILC v referenčnom roku 2016, ktorú nám poskytol Štatistický úrad Slovenskej republiky. Ako premenné, ktoré štatisticky významne ovplyvňujú zaťaženosť domácností nákladmi na bývanie boli metódou stepwise vyselektované: aktuálny samo-definovaný status ekonomickej aktivity, typ domácnosti, vlastnícky status, indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia, typ obydlija, región a stupeň urbanizácie. Najviac sa zaťaženosť nákladmi na bývanie prejavila v kategórii nezamestnaných (21,25 %), v kategórii osôb, ktorým je ubytovanie poskytované bezplatne (18,84 %) a ďalej u tých, ktorí žili v jednorodičovských domácnostiach s aspoň jedným závislým dieťaťom (29,89 %). Najväčší podiel nákladmi na bývanie zaťažených osôb bol v regióne Západného Slovenska (8,88 %), a ak to posudzujeme vzhľadom na stupeň urbanizácie, tak to boli obyvatelia na

území s priemernou hustotou osídlenia (7,78 %). Najnižší podiel osôb (3,66 %) zaťažených nákladmi na bývanie bol v kategórii tých, ktorí nie sú ohrození rizikom chudoby, nie sú závažne materiálne deprivovaní ani nežijú v domácnostiach s nízkou intenzitou práce (agregovaný indikátor rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia AROPE mal hodnotu: ARPT60i=0; SEV_DEP=0; LWI=0). Identifikované vzťahy boli exaktnejšie kvantifikované parametrami probitového modelu, ktorý bol vytvorený osobitne pre kategóriu vlastníkov a kategóriu nájomníkov. V modeli pre vlastníkov sa neprejavil štatisticky významný vplyv na zaťaženie domácnosti nákladmi na bývanie u premennej stupeň urbanizácie, do modelu pre nájomníkov neboli z tohto dôvodu zahrnuté premenné typ obydli a región.

Podakovanie:

Článok vznikol v rámci projektu VEGA č. 1/0770/17: Dostupnosť bývania na Slovensku.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] AGRESTI, A. 1990. *Categorical Data Analysis*. New York: John Wiley & Sons. ISBN: 0-471-85301-1.
- [2] ALLISON, P. D. 2012. *Logistic Regression Using SAS: Theory and Application*. Cary, NC: SAS Institute. ISBN-13: 978-1599946412.
- [3] BRAMLEY, G. 1990. *Access, Affordability and Housing Need*. In ESRC Housing Studies Conference, University of Surrey, September 1990. Mimeo, SAUS, University of Bristol.
- [4] BURKE, T. et al. 2005. *Conceptualising and measuring the housing affordability problem (National Research Venture 3: Housing Affordability for Lower Income Australians Research Paper 1)* [online]. [cit 2019-02-02]. Dostupné z: <https://core.ac.uk/download/pdf/43326790.pdf>.
- [5] EUROSTAT. 2009. *Algorithms to compute social inclusion indicators based on EU-SILC and adopted under the Open Method of Coordination (OMC)* [online]. [cit 2019-02-02]. Dostupné z: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:z9xQSyulJbAJ:https://www.dst.dk/ext/747139308/0/ukraine/ENG_Algorithms-to-compute-Social-Inclusion-Indicators-based-on-EU-SILC-and-adopted-under-the-Open-Method-of-Coordination-\(OMC\)--pdf+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=sk](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:z9xQSyulJbAJ:https://www.dst.dk/ext/747139308/0/ukraine/ENG_Algorithms-to-compute-Social-Inclusion-Indicators-based-on-EU-SILC-and-adopted-under-the-Open-Method-of-Coordination-(OMC)--pdf+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=sk)
- [6] EUROSTAT. 2017. *Methodological Guidelines and description of EU-SILC Target Variables* [online]. [cit 2019-11-24]. Dostupné z: https://circabc.europa.eu/webdav/CircaBC/ESTAT/eusilc/Library/guidelines_questionnaire/2017%20Operation%20Guidelines/DOCSILC065%20operation%202017-%2022-05-2017.pdf.
- [7] GARNETT. 2000. *Housing Finance*. London: The Chartered Institute of Housing. ISBN: 1900396831.
- [8] HEGEDÜS, J., ELSINGA, M., HORVÁTH, V. 2016. *Policy Discussion Brief for the European Commission on housing in EU member states Habitat for Humanity International Europe, Middle East and Africa June, 2016* [online]. [cit 2019-01-18]. Dostupné z: https://www.habitat.org/sites/default/files/EMEA%20Policy%20Brief%20on%20Housing%20in%20EU_24112016.pdf.
- [9] HOWENSTINE, E. J. 1983. *Attacking Housing Cost: Foreign Policy and Strategies*. New Jersey: Centre for Urban Policy Research. ISBN-13: 978-1519617453.
- [10] HULCHANSKI, J. D. 1995. The concept of Housing affordability: Six contemporary uses of the housing expenditure-to-income ratio. *Housing Studies*, 10(4), 471–491.
- [11] CHAPLIN, R., FREEMAN, A. 1996. Towards an Accurate Description of Affordability. *Urban Studies*, 36(11), 1949–1957.
- [12] *Koncepcia štátnej bytovej politiky do roku 2020* [online]. [cit 2019-18-01]. Dostupné z: <<http://www.telecom.gov.sk>>.

- [13] LAU, K. Y. 2001. *A Comparison Of Indicators Used In Measuring Housing Affordability In Hong Kong And Their Validity. Working Paper Series 2001/No.2* [online]. Department of Public and Social Administration City University of Hong Kong. [cit 2019-02-01]. Dostupné z: <http://www6.cityu.edu.hk/pol/staff/KYLau/wp0102.pdf>
- [14] LIAO, T. F. 1994. *Interpreting Probability Models. Logit, Probit, and Other Generalized Linear Models*. Iowa: Sage Publications. ISBN-10: 0803949995.
- [15] LINNEMAN, P., MEGBOLUGBE, I. F. 1992. Housing Affordability: Myth or Reality? *Urban Studies*, 29(3–4), 369–392.
- [16] LUX, M., ČERMÁK, D., OBADALOVÁ, M., SUNEKA, P., VAJDOVÁ, Z. 2002. *Bydlení – věc veřejná: sociální aspekty bydlení v České republice a zemích Evropské unie*. Praha: Sociologické nakladatelství. ISBN: 80-86429-12-1.
- [17] MACLENNAN, D., STEPHENS, M. 2011. Section One: Affordable Housing and Housing Affordability Introduction. *Housing Studies*, 26(7–8), 971–973.
- [18] MACLENNAN, D., WILLIAMS, P. (Eds.). 1990. *Affordable Housing in Britain and America*. York: Joseph Rowntree Foundation. ISBN-13: 978-1872470092.
- [19] PITTINI, A. *Housing affordability in the EU: Current situation and recent trends* [online]. 2012. Brusel: CECODHAS Housing Europe's Observatory [cit. 2019-11-24]. Dostupné na internetu: <<http://www.housingeurope.eu/publication/research-briefings>>.
- [20] RUBLÍKOVÁ, E., LABUDOVÁ, V., SANDTNEROVÁ, S. 2009. *Analýza kategoriálních údajov*. Bratislava: Ekonóm. ISBN 978-80-225-2710-1.
- [21] ŘEZANKOVÁ, H. 2007. *Analýza dat z dotazníkových šetření*. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-49-8.
- [22] SCANLON, K., ARRIGOITIA, M. F., WHITEHEAD, Ch. 2015. Social housing in Europe. *European Policy Analysis* [online]. (17), 1–12 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: http://eprints.lse.ac.uk/62938/1/Fernandez_Social%20housing%20in%20Europe_2015.pdf.
- [23] STONE, M. E. 2006. What is Housing Affordability? The Case for the Residual Income Approach. *Housing Policy Debate*, 17(1), 151–184.
- [24] WHITEHEAD, C., SCANLON, K.J. 2007. *Social housing in Europe*. London School of Economics and Political Science.
- [25] WONG, F.K.W. et al. *Measuring affordability and factors affecting affordability of elderly in Hong Kong* [online]. [cit 2019-05-12]. Dostupné z: <http://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB18947.pdf>

HOUSING AFFORDABILITY IN SLOVAKIA: PROBIT MODEL



KONTAKTNÍ ÚDAJE:

doc. RNDr. Viera Labudová, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave
Fakulta hospodárskej informatiky
Katedra štatistiky
Dolnozemska cesta 1
852 35 Bratislava, Slovenská
republika
e-mail: viera.labudova@euba.sk

ABSTRACT

Housing is not only a basic human need but also one of the fundamental social rights recognized by international legislation (Scanlon et al., 2015). Although the right to housing is not a competence of the European Commission or other institutions of the European Union and its solution is an exclusive matter for the Member States, there are a number of instruments related to it. These include the European Social Charter, the EU Charter of Fundamental Rights, the EU Treaty and the EU Anti-Discrimination Legislation. The right to housing is key to achieving an inclusive and competitive Europe. Access to safe and affordable housing is an essential prerequisite for the well-being of European citizens and societies (Hegedüs, Elsinga, Horváth, 2016). Eurostat uses the household cost burden (HCB) indicator to assess the affordability of housing. HCB is defined as the ratio of the total annual cost of housing to the annual total disposable income of households. Housing costs are considered disproportionately high if they

exceed 40% of household disposable income. The aim of this article is to identify relevant factors that affect the cost of housing in the Slovak Republic in 2016 and quantify their impact. We used a probit model based on data obtained from the cross-sectional component of EU SILC 2016 provided by the Statistical Office of the Slovak Republic. The article was created within the VEGA project no. 1/0770/17: Availability and affordability of housing in Slovakia.

KEYWORDS:

Housing affordability, probit model,
EU SILC



LOGOS POLYTECHNIKOS

Odborný recenzovaný časopis Vysoké školy polytechnické Jihlava, který svým obsahem reflektuje zaměření studijních programů VŠPJ. Tematicky je zaměřen do oblastí společenskovedních a zdravotnických.

V letech 2010 - 2018 vycházel časopis 4x ročně.

Od roku 2019 je vydáván v elektronické podobě 3x ročně.

Šéfredaktor: doc. Ing. Zdeněk Horák, Ph.D.

Odpovědný redaktor čísla:

Mgr. Markéta Dubnová, PhD.

Editor: Bc. Zuzana Mařková (komunikace s autory a recenzenty)

Technické zpracování: Lukáš Mikula

Web editor: Bc. Zuzana Mařková

Redakční rada:

prof. PhDr. RNDr. Martin Boltižiar, PhD. (Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre)

prof. RNDr. Helena Brožová, CSc. (Česká zemědělská univerzita v Praze)

doc. PhDr. Lada Cetlová, PhD. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

prof. Mgr. Ing. Martin Dlouhý, Dr. MSc. (Vysoká škola ekonomická v Praze)

prof. Ing. Tomáš Dostál, DrSc. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

doc. Ing. Jiří Dušek, Ph.D. (Vysoká škola evropských a regionálních studií)

doc. RNDr. Petr Gurka, CSc. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

Ing. Veronika Hedija, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

doc. Ing. Zdeněk Horák, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

Ing. Ivica Linderová, PhD. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

prof. MUDr. Aleš Roztočil, CSc. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

doc. PhDr. David Urban, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

RNDr. PaedDr. Ján Veselovský, PhD. (Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre)

doc. Ing. Libor Židek, Ph.D. (Masarykova univerzita Brno)

Pokyny pro autory a deklarovaná forma příspěvků jsou dostupné na
<https://www.vspj.cz/tvurci-cinnost-a-projekty/casopisy-vspj/logos-polytechnikos>

Zasílání příspěvků

Redakce přijímá příspěvky v českém, slovenském a anglickém jazyce elektronicky na adresu logos@vspj.cz

Adresa redakce:

Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava

Distribuce: časopis je dostupný v elektronické podobě na webových stránkách VŠPJ.

Vydání: 31. prosince 2019

© Vysoká škola polytechnická Jihlava

ISSN 2464-7551 (ONLINE)

V letech 2010 až 2018 vycházel časopis tiskem pod registračním číslem MK ČR E 19390 s ISSN 1804-3682 (PRINT). Od čísla 1/2019 je vydáván pouze v elektronické verzi.

RECENZENTI ČÍSLA 3/2019

Mgr. Ing. Dana Barková, Ph.D. (Západočeská univerzita v Plzni)

Ing. Kateřina Berková, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

doc. Ing. Jiří Dušek, Ph.D. (Vysoká škola evropských a regionálních studií)

prof. Ing. Jaroslav Homolka, CSc. (Česká zemědělská univerzita v Praze)

Ing. Petr Jiříček, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

Mgr. Ing. Jiří Kocáb (Ministerstvo vnitra České republiky)

Ing. Martina Kuncová, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

Ing. Lenka Lízalová, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

Ing. Libuše Měrtlová (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

doc. Ing. Marie Mikušová, Ph.D. (Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava)

Ing. Roman Švec, Ph.D. (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích)

Ing. Jan Závodný Pospíšil, Ph.D. (Vysoká škola polytechnická Jihlava)

Ing. Bc. Sylva Žáková Talpová, Ph.D. (Masarykova univerzita)

Mgr. Jana Sekničková, Ph.D. (Vysoká škola ekonomická v Praze)