



**XXI. MEZINÁRODNÍ KOLOKVIUM O REGIONÁLNÍCH VĚDÁCH. SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ.**

**21<sup>ST</sup> INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON REGIONAL SCIENCES. CONFERENCE PROCEEDINGS.**

Place: Kurdějov (Czech Republic)  
June 13-15, 2018

Publisher: Masarykova univerzita, Brno

**Edited by:**

Viktorie KLÍMOVÁ

Vladimír ŽÍTEK

*(Masarykova univerzita / Masaryk University, Czech Republic)*

**Vzor citace / Citation example:**

AUTOR, A. Název článku. In Klímová, V., Žítek, V. (eds.) *XXI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2018. s. 1–5. ISBN 978-80-210-8969-3.

AUTHOR, A. Title of paper. In Klímová, V., Žítek, V. (eds.) *21<sup>st</sup> International Colloquium on Regional Sciences. Conference Proceedings*. Brno: Masarykova univerzita, 2018. pp. 1–5. ISBN 978-80-210-8969-3.

*Publikace neprošla jazykovou úpravou. / Publication is not a subject of language check.*

*Za správnost obsahu a originalitu výzkumu zodpovídají autoři. / Authors are fully responsible for the content and originality of the articles.*

© 2018 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-8969-3

ISBN 978-80-210-8970-9 (online : pdf)

**INDEX STRATEGIE EVROPA 2020 V ZEMÍCH V4****The Europe Strategy Index in countries V4****DOMINIKA TÓTHOVÁ<sup>1</sup>****JAN TURČÍNEK<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Katedra regionální ekonomie a správy <sup>1</sup>Depart. of Regional Economics and Administration  
Ekonomicko-správní fakulta Faculty of Economics and Administration  
Masarykova univerzita Masaryk University  
✉ Lipová 41a, 602 00 Brno, Czech Republic  
E-mail: d.tothova@mail.muni.cz

<sup>2</sup>Ústav informatiky <sup>2</sup>Department of Informatics  
Provozně ekonomická fakulta Faculty of Business and Economics  
Mendelova univerzita v Brně Mendel University in Brno  
✉ Zemědělská 1, 602 00 Brno, Czech Republic  
E-mail: jan.turcinek@mendelu.cz

**Anotace**

Článek se zabývá hodnocením pokroku zemí V4 vzhledem v naplňování cílů Strategie Evropa 2020. Cílem tohoto článku je vytvořit kompozitní index Strategie Evropa 2020 na základě vybraných prioritních oblastí stanovených Evropskou komisí (zaměstnanost, investice do výzkumu a vývoje, klimatická změna a energie, vzdělání). Index byl vytvořen ve 3 variantách: X1, index vypočítaný na základě hodnot evropského minima ukazatele za sledované období a stanoveného evropského cíle; X2, index vypočítaný na základě hodnot národního minima ukazatele za sledované období a stanoveného národního cíle; X3, index vypočítaný na základě hodnot národního minima ukazatele za sledované období a stanoveného evropského cíle. Dosažené výsledky byly navzájem porovnány, zachycen byl jejich vývoj od roku 2010 do 2015. V dosahování evropských cílů (X1) měly v roce 2015 nejlepší postavení Maďarsko a Česká republika, národních cílů (X2) nejrychleji dosáhla Česká republika.

**Klíčová slova**

Strategie Evropa 2020, kompozitní index, země V4

**Annotation**

The article deals with the assessment of progress made by the V4 countries in fulfilment the objectives of the Europe 2020 Strategy. The aim of this article is to create a composite index of the Europe 2020 Strategy based on selected priority areas set by the European Commission (employment, R&D, climate change and energy, education). The index was created in 3 variants: X1, an index calculated on the basis of the european minimum values of the indicator for the reference period and the european target set; X2, an index computed on the basis of the national minimum values of the indicator for the reference period and the national target set; X3, index computed on the basis of the national minimum values of the indicator for the reference period and the european target set. The achieved results were compared to each other, it was recorded their development from 2010 to 2015. In 2015, Hungary and the Czech Republic were best placed to achieve the European objectives (X1). National targets (X2) were the fastest in the Czech Republic.

**Key words**

Europe 2020 Strategy, composite index, V4 countries

**JEL classification:** C02, O18, R11

## 1. Úvod

Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění neboli Strategie Evropa 2020 představuje vizi pro evropské hospodářství s výhledem do roku 2020. Nahradila tak tzv. Lisabonskou strategii, jejíž platnost končila rokem 2010. Mezi hlavní priority Strategie Evropa 2020 patří dle Sdělení Komise (Evropská komise, 2010):

- Inteligentní růst: rozvíjet ekonomiku založenou na znalostech a inovacích;
- Udržitelný růst: podporovat konkurenceschopnější a ekologičtější ekonomiku méně náročnou na zdroje;
- Růst podporující začlenění: podporovat ekonomiku s vysokou zaměstnaností, jež se bude vyznačovat sociální a územní soudržností.

V souladu se Sdělením Komise (Evropská komise, 2010) a s přijetím Strategie Evropskou radou (Evropská rada, 2010) bylo stanoveno 5 hlavních cílů, kterých má být do roku 2020 dosaženo:

- zvýšit zaměstnanost u osob ve věku 20 až 64 let na 75 %;
- investovat do výzkumu a vývoje 3 % HDP;
- snížit emise skleníkových plynů oproti úrovni roku 1990 nejméně o 20 %, zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie v konečné spotřebě energie na 20 %, zvýšit energetickou účinnost o 20 %;
- snížit podíl dětí, které předčasně ukončují školní docházku na 10 % a zvýšit podíl obyvatel ve věku od 30 do 34 let, kteří mají ukončené terciární vzdělání nejméně na 40 %;
- snížit počet osob ohrožených chudobou o 20 000 000.

Na základě těchto priorit byly členské státy vyzvány Evropskou radou převést tyto cíle EU do podoby cílů vnitrostátních tak, aby byly zohledněny jejich odlišné podmínky a výchozí pozice.

Cílem tohoto článku je vytvořit kompozitní index Strategie Evropa 2020 a zjistit, jak státy zemí V4 dosahují stanovených priorit vzhledem k evropským a národním cílům. Hodnoty jsou zde navzájem porovnány a je zachycen jejich vývoj od roku 2010 do roku 2015.

Hlavní inspirací pro tvorbu indexu byl článek Paola Pasimeniho – The Europe 2020 Index (Pasimeni, 2011), ve kterém navrhl nový index s cílem kvantifikovat, měřit a sledovat pokrok směřující k dosažení cílů Strategie Evropa 2020, které realizují členské státy Evropské unie. Metodicky jsme z něho vycházeli při standardizaci dat. Na základě hlavních indikátorů sledovaných Evropskou komisí a jsme pak vytvořili vlastní originální index měřící pokrok evropských států vzhledem k evropským i národním cílům.

The Europe 2020 Index (Pasimeni, 2011) sleduje rozdíl evropských zemí mezi stupněm přibližování se k evropským cílům, do výpočtu ale nezahrnul stanovené cíle, ale pouze dosažené hodnoty. K sledování naplňování cílů Evropa 2020 byl sestaven také The Europe 2020 Regional Index (Athanasoglou a Dijkstra, 2014), který měří regionální pokrok (v regionech NUTS II) směrem k splnění klíčových cílů stanovených Evropskou 2020. Kalkulován byl pro dosahování národních cílů. K hodnocení provádění cílů Strategie Evropa 2020 zemí EU-28 vytvořili syntetický ukazatel pro měření úrovně implementace Strategie Evropa 2020 také Fura et al. (2017).

Monitorováním pokroku při plnění cílů stanovených ve třech vzájemně se posilujících prioritách inteligentního, udržitelného a inkluzivního růstu na základě analýzy hlavních ukazatelů Strategie Evropa 2020 se zabývali Bley, et al. (2017). Balcerzak (2015) analyzoval úroveň plnění cílů Strategie Evropa 2020 se zaměřením na nové členské státy, které vstoupily do Evropské unie v letech 2004 a 2007 (EU-10). Hodnocením regionálního rozvoje v České republice, v Polsku a na Slovensku v kontextu Strategie Evropa 2020 se věnovala Mínarčíková (2015). Některé studie se pak zabývají vývojem některých indikátorů začleněných do Strategie Evropa 2020 v konkrétních zemích. V České republice například sledovala vývoj ukazatele investic do vědy a výzkumu Winklerová (2016), indikátory v oblasti ohrožení chudobou a sociálním vyloučením např. Hloušková (2016).

## 2. Konstrukce indexu a metodika výpočtu

Index Strategie Evropa 2020 ukazuje míru a vývoj dosahování cílů vytyčených ve Strategii Evropa 2020. Vzhledem k tomu, že Evropskou radou byly vymezeny tzv. evropské cíle, na základě kterých byly dále specifikovány národní cíle, rozhodli jsme se sestavit index ve 3 variantách:

X1 = index vypočítaný na základě hodnot evropského minima ukazatele za sledované období a stanoveného evropského cíle; úkolem indexu je vysvětlit, jak daný stát stojí v porovnání s ostatními v případě dosahování evropských cílů.

X2 = index vypočítaný na základě hodnot národního minima ukazatele za sledované období a stanoveného národního cíle; úkolem indexu je vysvětlit, jak daný stát stojí v dosahování svých národních cílů.

$X_3$  = index vypočítaný na základě hodnot národního minima ukazatele za sledované období a stanoveného evropského cíle; úkolem indexu je vysvětlit, jak daný stát stojí v porovnání s ostatními v případě dosahování evropských cílů.

Konstrukce indexů je založena na hlavních indikátorech sledovaných Evropskou komisí (viz Tab. 1). Do výpočtu nevstupoval indikátor reflektující sociální začleňování a snižování chudoby, u kterého za daných podmínek nebyla možná normalizace dat. I přes to považujeme výslednou podobu indexu za relevantní vzhledem k tomu, že do výpočtu byly zahrnuty všechny ostatní hlavní indikátory. Jednotlivé kompozitní indexy ( $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ) jsou vypočítány jako průměry subindexů, které jsou tvořeny 4 oblastmi, ve kterých má být do roku 2020 dosaženo pokroku – zaměstnanost, investice do výzkumu a vývoje, klimatická změna a energie, vzdělání. Všechny indexy pak byly vypočteny pro období 2010 – 2015, tedy do roku, pro který jsou dostupná všechna data pro sledované ukazatele. Jak již bylo zmíněno v úvodu, zaměřili jsme se pouze na sledování zemí V4, tedy na Česko republiku, Slovensko, Polsko a Maďarsko.

**Tab. 1: Hlavní indikátory Strategie Evropa 2020**

Okruhy cílů Strategie Evropa 2020	Sledovaný indikátor
Zaměstnanost	Míra zaměstnanosti – věková skupina 20 - 64
Investice do výzkumu a vývoje	Podíl HDP na výdaje do výzkumu a vývoje
Klimatická změna a energie	Emise skleníkových plynů
	Podíl obnovitelné energie na hrubé konečné spotřebě energie
	Spotřeba primární energie
	Konečná spotřeba energie
Vzdělání	Předčasné ukončení vzdělávání a odborné přípravy – věková skupina 18 - 24
	Dosažené vysokoškolské vzdělání, věková skupina 30 - 34

Zdroj: Vlastní zpracování, Eurostat (2018a)

Při tvorbě indexů jsme vycházeli vždy z minimální hodnoty indikátoru za sledované období, do výpočtu pak byly zahrnuty také cíle stanovené buď Evropskou komisí nebo národními státy. Zdrojem dat pro výpočty pak byly údaje získané z Eurostatu (Eurostat, 2018b).

$X_1$  Tento index je vypočítán na základě vztahu k evropskému minimu sledovaného ukazatele a stanoveného evropského cíle. Index je určen na základě následujícího vzorce:

$$X_{K,i} = \frac{x_{LK,i} - \min_{EK}}{C_{EK} - \min_{EK}}$$

Kde  $K$  představuje vybraný ukazatel,  $i$  konkrétní rok,  $\min_{EK}$  je nejnižší v Evropě dosažená hodnota konkrétního ukazatele  $C_{EK}$ , pak ve vzorci zastupuje stanovený cíl 2020.

$X_2$  Tento index je vypočítán na základě vztahu k národnímu minimu a národnímu stanovenému cíli. Index je určen na základě následujícího vzorce:

$$X_{K,i} = \frac{x_{LK,i} - \min_{LK}}{C_{LK} - \min_{LK}}$$

Kde  $K$  představuje vybraný ukazatel,  $i$  konkrétní rok,  $\min_{LK}$  je nejnižší dosažená hodnota konkrétního ukazatele v sledované zemi,  $C_{LK}$  pak ve vzorci zastupuje zemi stanovený cíl 2020.

V případě, že stanovený cíl je menší než národní minimum je pro výpočet indexu použit následující vzorec:

$$X_{K,i} = \frac{C_{LK} - x_{LK,i}}{C_{LK} - \min_{LK}}$$

$X_3$  Tento index je vypočítán na základě vztahu k národnímu minimu a evropskému stanovenému cíli. Index je určen na základě následujícího vzorce:

$$X_{K,i} = \frac{x_{LK,i} - \min_{LK}}{C_{EK} - \min_{LK}}$$

Kde  $K$  představuje vybraný ukazatel,  $i$  konkrétní rok,  $\min_{LK}$  je nejnižší dosažená hodnota konkrétního ukazatele v sledované zemi,  $C_{EK}$  pak ve vzorci zastupuje evropský cíl 2020.

V případě, že stanovený cíl je menší než národní minimum, je pro výpočet indexu použit následující vzorec:

$$X_{K,i} = \frac{C_{EK-xLK,i}}{C_{EK-minLK}}$$

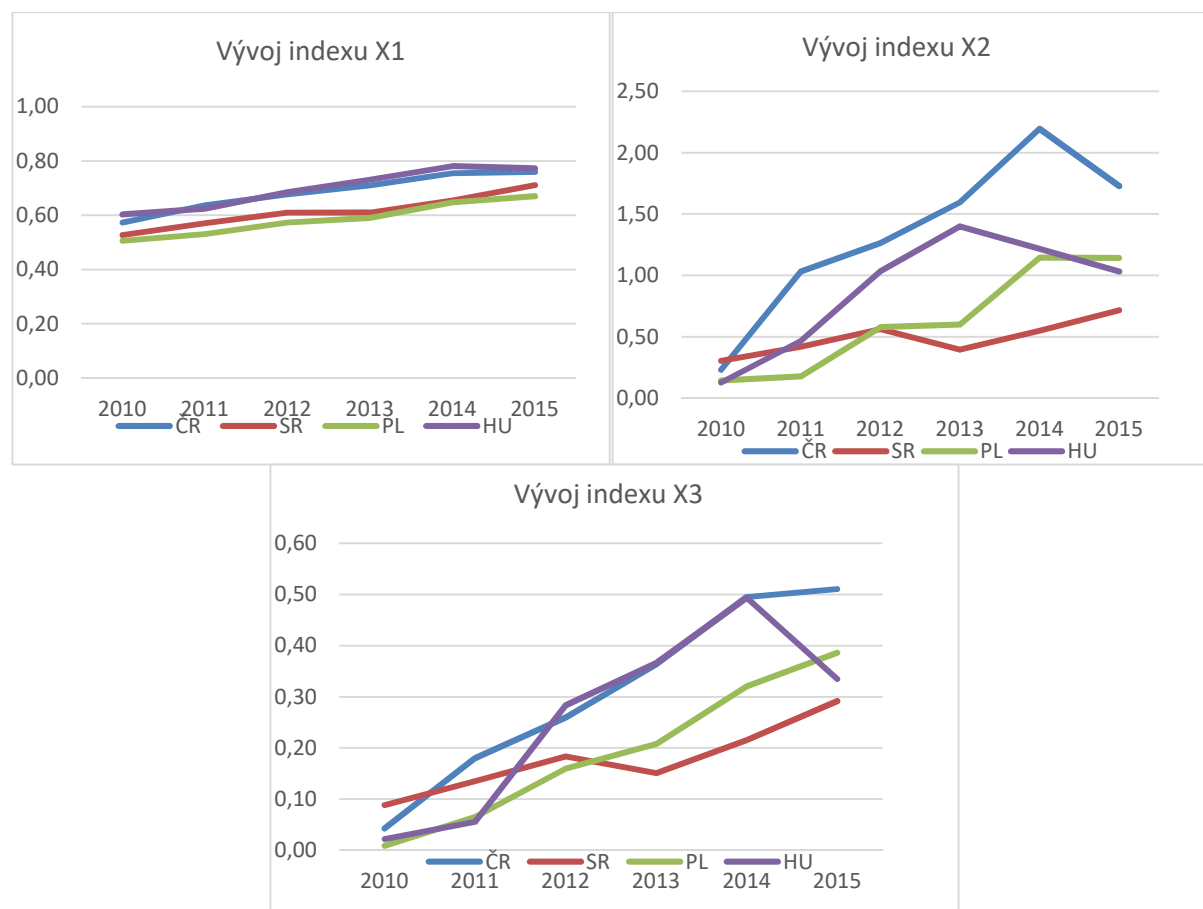
U ukazatelů, jejichž trend je klesající, tzn. cílem je snížení hodnoty, bylo postupováno následujícím způsobem. Aby bylo dosaženo rostoucího indexu, tedy zlepšení, byly hodnoty ukazatelů odečteny od 100. Ukazatele, které byly uvedené v absolutních veličinách, byly převedeny na procentní hodnoty vztahované k roku 2005. Kompozitní indexy (X1, X2, X3) byly vypočítány jako aritmetické průměry subindexů.

### 3. Výsledky

Jednotlivé subindexy i kompozitní indexy nabývají kladných hodnot. Pokud se nacházejí v intervalu (0;1), přibližují se stanoveným cílům. Dosažení hodnoty <1> znamená v daném roce dosažení stanoveného cíle tak, jak byl předem stanoven, a hodnoty v intervalu (1; 18) znamenají u posuzovaného ukazatele překročení stanovených cílů.

Jak vyplývá z grafického zpracování vývoje kompozitních indexů (Obr. 1), celkový trend je spíše rostoucí. V dosahování evropských cílů v porovnání s nejnižší výchozí hodnotou na evropské úrovni (X1) se sledované státy na začátku období pohybovaly na cca 50 – 60 %. V dalším období pak index u všech států rostl, ale jen velmi pomalu, v roce 2015 o 15 – 20 procentních bodů. Jak plyne z vývoje indexu X2, jediné zde byla u většiny zemí překročena hodnota 1 (u České republiky výrazně), což ukazuje na stanovení poměrně nízkých cílů na národní úrovni vzhledem k výchozí situaci daného státu. Zajímavé výsledky ukazuje vývoj indexu X3, který znázorňuje vývoj jednotlivých států v dosahování evropských cílů v porovnání se svým národním minimem. Zde pozorujeme opět u všech zemí rostoucí trend, evropským cílům se nejrychleji přibližuje Česká republika, která splňuje cíle v roce 2015 na 51 %. Následuje Polsko (39 %), Maďarsko (33 %), které si ale výrazně pohoršilo oproti předchozímu roku, a Slovensko (29 %).

Obr. 1: Vývoj indexů X1, X2, X3 v zemích V4, 2010 - 2015

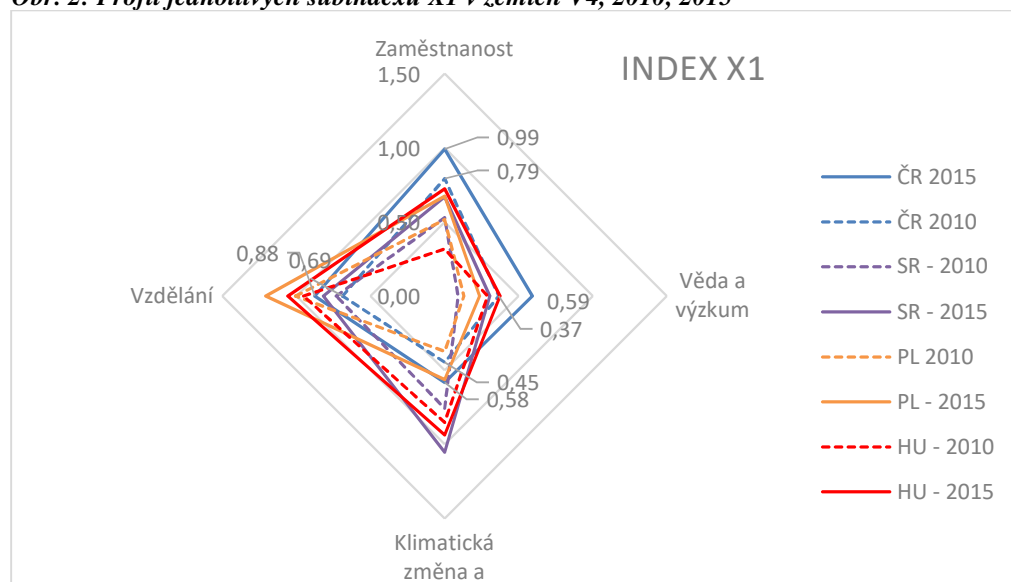


Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Eurostatu (2018)

Obrázek 2 ukazuje v evropském kontextu výchozí stav (rok 2010) a stupeň dosahování jednotlivých cílů u sledovaných zemí V4 v roce 2015. Pokroku bylo dosahováno poměrně stejnoměrně, největší změna nastala u

Maďarska v oblasti vzdělávání, výraznější změny pozorujeme také u České republiky ve vzdělávání a investic do vědy a výzkumu. Slovensko posílilo svou pozici u investic do vědy a výzkumu a v oblasti klimatické změny a energie, Polsko pouze ve vzdělávání. V Maďarsku došlo spíše k dílčím změnám. Evropských cílů ale už bylo dosaženo v ČR pro zaměstnanost, na Slovensku pro klimatickou změnu a energii. V Maďarsku byl evropský cíl pro klimatickou změnu a energii dosažen již v letech 2012 – 2014, v posledním sledovaném roce však hodnota indexu klesla pod požadovanou úroveň. V oblasti vzdělání byly cíle splněny v Polsku a Maďarsku.

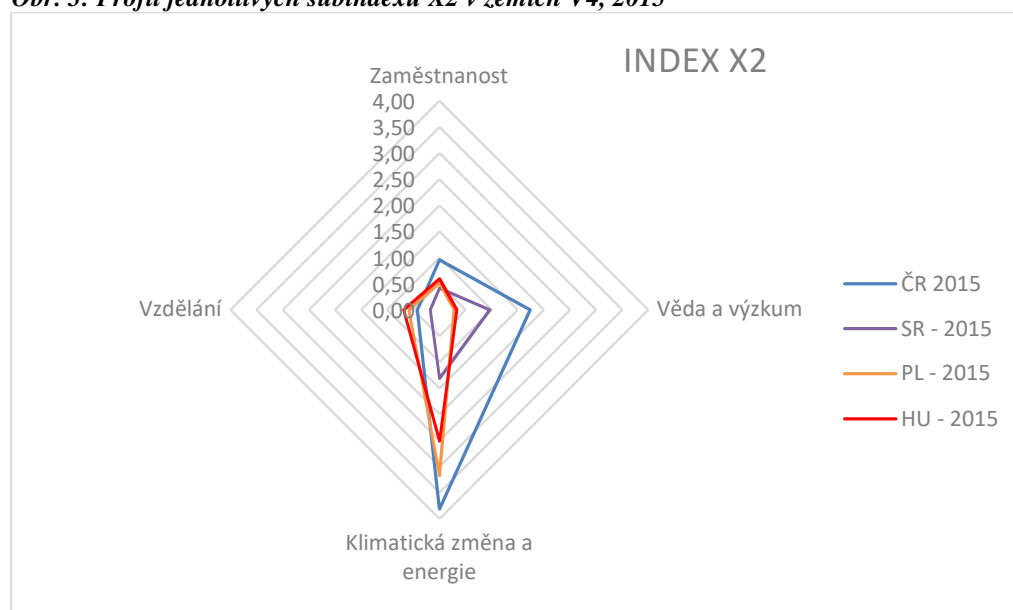
**Obr. 2: Profil jednotlivých subindexů X1 v zemích V4, 2010, 2015**



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Eurostatu (2018)

Na obrázku 3 jsou znázorněny profily zemí v dosahování národních cílů. V oblasti zaměstnanosti dosáhla stanoveného cíle téměř Česká republika, u ostatních států došlo oproti roku 2010 ke zlepšení (v roce 2015 cca 40 – 50% plnění). U investic do vědy a výzkumu překročila cíl opět pouze Česká republika, Slovensko dosáhlo cíle z 97 %, Maďarsko pouze z 33 % a Polsko z 29 %. U subindexu zahrnujícího klimatickou změnu a energii došlo u všech sledovaných zemí k výraznému překročení stanovených cílů. Na výsledku se podílely zejména indikátory spotřeba primární energie a konečná spotřeba energie. V oblasti vzdělávání jsou u všech zemí pozorovány nejhorší výsledky. V České republice a na Slovensku dokonce došlo během sledovaného období naopak k poklesu hodnoty indexů, tzn. že se dané země svým stanoveným cílům vzdalovaly. Způsobeno to bylo především zvyšováním podílu indikátoru předčasného ukončení vzdělávání a odborné přípravy.

**Obr. 3: Profil jednotlivých subindexů X2 v zemích V4, 2015**

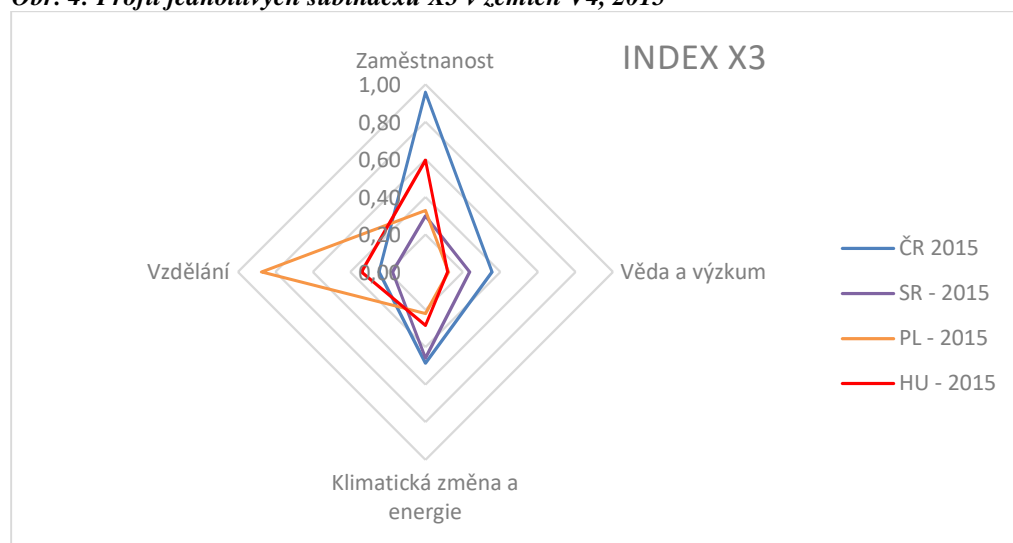


Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Eurostatu (2018)



Obrázek 4 ukazuje míru dosahování evropských cílů na základě minimálních dosažených výsledků států. V porovnání s indexem X1 vykazují subindexy nižší hodnoty především v oblastech klimatická změna a energie a vzdělání. To znamená, že země V4 jsou na tom v porovnání s evropským minimem lépe, tedy že minimální hodnoty indikátorů na národní úrovni jsou vyšší než na úrovni evropské.

**Obr. 4: Profil jednotlivých subindexů X3 v zemích V4, 2015**



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z Eurostatu (2018)

## Závěr

Článek se zabýval porovnáním států zemí V4 v dosahování stanovených cílů Strategie Evropa 2020 na evropské i národní úrovni. Prostředkem k hodnocení bylo sestavení kompozitního indikátoru, pomocí kterého byl na základě subindexů v preferovaných oblastech zjištěn stupeň a vývoj dosahování pokroku. V přibližování k evropským cílům (X1) měly v roce 2015 nejlepší postavení Maďarsko a Česká republika, i když rozdíly mezi ostatními státy byly zanedbatelné. Národních cílů (X2) nejrychleji dosáhla Česká republika, v roce 2015 byla cílová hodnota indexu <1> překročena u České republiky, Polska a Maďarska. Získané výsledky ukazují na podhodnocené stanovení cílů na národní úrovni především u České republiky, která u většiny subindexů překračuje stanovené cíle, zároveň nedosahuje vždy cílů evropských.

Autoři článku si jsou vědomi rizik spojených s tvorbou a následným vyhodnocením indexu. Dílčí indikátory se podílely na celkovém výsledku různým způsobem a ovlivňovaly tak poměrně významně celkovou hodnotu kompozitního indexu, především z důvodu využití jednoduchého aritmetického průměru. Jiné výsledky by přinesl výpočet indexu na základě váženého průměru, využit bychom ale museli subjektivní stanovení vah, což by mohlo výsledky jinak zkreslit. Při hodnocení výsledků bylo problematické samotné porovnání jednotlivých indikátorů X1 a X3. To, že indikátor vykazuje nižší hodnoty, neznamená, že je daná země horší v dosahování stanovených cílů, ale že se k daným cílům přibližuje pomaleji z důvodu rozdílu mezi výchozími hodnotami. Pokud má daná země minimum hodnoty indikátoru nad minimem EU, vykazuje pak nižší hodnoty daného subindexu a následně celkového indexu.

## Literatura

- [1] ATHANASOGLU, ST., DIJKSTRA, L., (2014). *The Europe 2020 Regional Index*. Ispra: European Commission Joint Research Centre. ISBN 978-92-79-38977-1. DOI: 10.2788/87940.
- [2] BALCERZAK, A. P.. (2015). Europe 2020 strategy and structural diversity between old and new member states. Application of zero unitarization method for dynamic analysis in the years 2004-2013. *Economics & Sociology*, vol. 8, no. 2, pp. 190 – 210. ISSN 2071-789X. DOI: 10.14254/2071-789X.2015/8-2/14.
- [3] BLEY, S. et al., (2017). *Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 strategy*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-70105-4.
- [4] EUROPEAN COMMISSION, (2010). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. COM (2010) 2020. Brussels: European Commission.
- [5] EUROSTAT, (2018a). *Headlines indicators: Scoreboard*. [online]. [cit. 2018-03-01]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/europe-2020-indicators/europe-2020-strategy/headline-indicators-scoreboard>.

- [6] EUROSTAT, (2018b). *Database*. [online]. [cit. 2018-03-01]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- [7] EVROPSKÁ RADA, (2010). Závěry Evropské rady z 17. června 2010. Dostupné z <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13-2010-INIT/cs/pdf>.
- [8] FURA, B., WOJNAR, J., KASPRZYK, B., (2017). Ranking and classification of EU countries regarding their levels of implementation of the Europe 2020 strategy. *Journal of Cleaner Production*, vol. 2017, no. 165, pp. 968-979. ISSN 0959-6526. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.07.088.
- [9] HLOUŠKOVÁ, R. (2016). Ohrožení chudobou či sociálním vyloučením v méně rozvinutých regionech EU. In *XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, pp. 461-467. ISBN 978-80-210-8273-1. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-8273-2016-59.
- [10] MINARČÍKOVÁ, E., (2015). Assessment of regional development in the selected EU countries in the context of Europe 2020 Strategy. In *XVIII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, pp. 25-33. ISBN 978-80-210-7861-1. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-7861-2015-2.
- [11] PASIMENI, P., (2011). The Europe 2020 Index. *Social Indicators Research*, vol. 110, no. 2, pp. 613-635. ISSN 1573-0921. DOI: 10.1007/s11205-011-9948-9.
- [12] WINKLEROVÁ, L., (2016). Vztah mezi podporou výzkumu a vývoje a ekonomickým růstem. In *XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, pp. 296-301. ISBN 978-80-210-8273-1. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-8273-2016-37.

***Příspěvek byl zpracován v rámci specifického výzkumu ESF MU: Města, obce, regiony: management, procesy a interakce v teorii a praxi (MUNI/A/0994/2017).***