

# PRACOVNÍ ÚRAZOVOST ZAMĚSTNANCŮ V ČESKÉ REPUBLICI S PŘIHLÉDNUTÍM KE STÁTNÍ PŘÍSLUŠNOSTI

## OCCUPATIONAL ACCIDENTS STATISTICS OF EMPLOYEES IN THE CZECH REPUBLIC FOCUSED ON THEIR NATIONALITY

SENČÍK, J., NECHVÁTAL, M., SEDLÁČKOVÁ, P., BLÁHA, J.

### **Abstrakt:**

*Článek se zabývá pracovní úrazovostí u cizinců pracujících v České republice. Byli sledováni zaměstnanci z vybraných zemí v letech 2008-2017. Z dat o počtu úrazů, získaných ze statistických databází, byla zpracována analýza mapující trendy v pracovní úrazovosti v zemích původu vybraných cizinců a v České republice. Bylo zjištěno, že v rámci České republiky dochází obecně k poklesu míry úrazovosti zaměstnanců, což platí i pro většinu pracujících cizinců. Výjimku tvoří zaměstnanci z Mongolska a Moldavské republiky, kde se úrazovost zvyšuje a zaměstnanci z Ukrajiny, kde dochází ke stagnaci míry výskytu sledovaného faktoru.*

### **Abstract:**

*The article deals with occupational accidents statistics of foreign employees working in the Czech Republic. Employees from selected countries were surveyed in period 2008-2017. Analysis of trends in occupational accidents level in countries of origin of employees and in the Czech Republic were processed from data obtained from statistical databases. It was found out that there is a decrease of occupational accidents rate in the Czech Republic in general. The same results are for the most of the foreign employees in the Czech Republic, except Mongolian and Moldovan, where the accident rate increased and Ukrainian, where the rate of observed factor stagnates.*

### **Klíčová slova:**

*Pracovní úrazovost, cizinci, bezpečnost práce*

### **Key words:**

*Occupational accidents statistics, foreigners, occupational safety*

## Úvod

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je zakotvena v řadě mezinárodních a právních dokumentů. Na národní úrovni je tato problematika již poměrně dobře řešena, což dokazuje postupné snižování počtu pracovních úrazů, smrtelné nevyjímaje. V případě cizinců pracujících v České republice však tato problematika není příliš metodicky podchycena. Z dat, které jsou za posledních deset let k dispozici, je možné dohledat pouze omezené údaje. V této periodě byli sledováni podrobněji pouze zaměstnanci z několika států. Až v posledních letech je situace jiná, jsou sledovány údaje o pracovních úrazech u všech zaměstnanců podle státní příslušnosti. Tyto údaje však zatím nejsou dostatečné k tomu, aby z nich bylo možné vyčíst určité trendy. S ohledem na to, že Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i. (VÚBP) aktuálně řeší úkol zaměřený na zaměstnávání ci-

zinců z neevropských zemí z pohledu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, je vhodné, aby byla stanovena prioritace těch cizinců, u kterých je situace nejhorší. Následně je možné se na tyto skupiny zaměstnanců v rámci dalších výzkumů podrobněji zaměřit.

## 1. Cíl

Hlavním záměrem provedeného šetření bylo zmapovat trendy v oblasti pracovní úrazovosti vybraných cizinců pracujících v České republice v letech 2008 až 2017 a trendy v oblasti pracovní úrazovosti v zemích původu vybraných cizinců. Získané údaje následně porovnat a stanovit priority v oblasti zaměření se na jednotlivé skupiny cizinců.

## 2. Metodika a materiál

Předmětem výzkumu byla analýza pracovní úrazovosti pojištěnců pracujících v České republice se zaměřením na vybrané skupiny cizinců pracujících v letech 2008 až 2017. Do analýzy byly zahrnuty pracovní úrazy ostatní, smrtelné a závažné. Jednalo se o cizince pocházející z Běloruska, Bulharska, Moldavské republiky, Mongolska, Německa, Polska, Ruské federace, Slovenské republiky a Ukrajiny.

Zároveň byla provedena analýza pracovní úrazovosti v zemích původu vybraných cizinců. Do analýzy byly zahrnuty hodnoty popisující míru pracovní úrazovosti v daných zemích bez přihlídnutí ke smrtelným pracovním úrazům.

Výzkum byl realizován kvantitativní metodou za použití údajů evidovaných úřady práce (ÚP) [1], Českého statistického úřadu (ČSÚ) [2], Státního úřadu inspekce práce (SÚIP) [3], interních údajů VÚBP [4], údajů evidovaných Eurostatem [5] a údajů evidovaných Mezinárodní organizací práce (ILO) [6].

Údaje použité u cizinců pracujících v České republice byly platné ke dni 15. 10. 2018. Teritoriálně pokrývaly celé území České republiky. Do analýzy byli zahrnuti cizinci evidovaní ÚP (bez držitelů živnostenského listu). Údaje použité pro hodnocení pracovní úrazovosti v zemích původu vybraných cizinců byly platné ke dni 15. 10. 2018, resp. k tomuto datu byly dostupné v příslušných databázích.

Objektem výzkumu byli legálně pracující (zaměstnaní) cizinci, kteří byli evidovaní ÚP v letech 2008 až 2017.

Základní soubor tvoří jednak zaměstnanci (pojištěnci) pracující v České republice jako celek, jednak zaměstnanci pocházející ze zahraničí, u kterých byla v letech 2008 až 2017 sledována úrazovost. Zaměstnanci pocházející z uvedených zemí tvořili ve sledovaném období 75 až 92 % pracujících cizinců v České republice. Cizinci tvořili zároveň 4 až 8 % pracujících (pojištěnců) v České republice. Popis základního souboru je uveden v následující tabulce.

Tabulka 1: Počty pracujících (pojištěnců) za rok v České republice (upraveno podle [1],[4]).

Státní příslušnost	Počty pracujících (pojištěnců) za rok									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Česká republika <sup>1</sup>	4 527	4 253	4 311	4 212	4 472	4 440	4 464	4 507	4 571	4 672
Bělorusko <sup>2</sup>	14	12	11	11	---	---	---	16	19	27
Bulharsko <sup>2</sup>	51	46	57	70	---	---	---	198	258	315
Moldavská republika <sup>2</sup>	86	57	35	26	---	---	---	25	30	37
Mongolsko <sup>2</sup>	130	42	35	28	---	---	---	25	32	44
Německo <sup>2</sup>	28	30	31	32	---	---	---	37	40	44
Polsko <sup>2</sup>	207	203	190	197	---	---	---	250	314	391
Ruská federace <sup>2</sup>	33	36	37	39	---	---	---	67	83	111
Slovenská republika <sup>2</sup>	1 002	982	1 007	1 064	---	---	---	1 503	1 616	1 771
Ukrajina <sup>2</sup>	811	575	421	353	---	---	---	418	546	817

Pozn.: <sup>1</sup>Údaje v tisících pojištěnců. <sup>2</sup>Údaje ve stovkách pracujících cizinců. <sup>3</sup>Pro tyto roky nejsou údaje k dispozici.

### 3. Výsledky

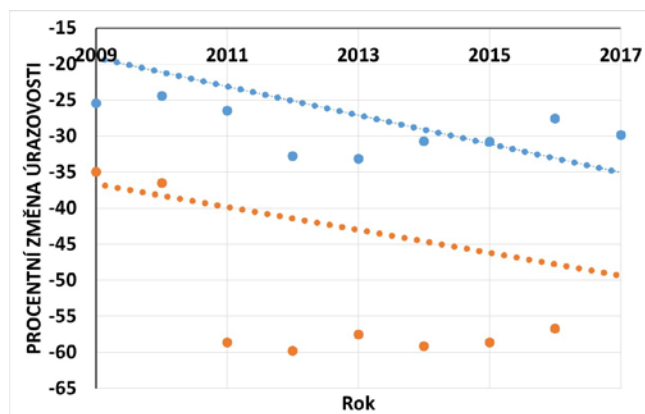
V následující části jsou prezentovány výsledky provedeného šetření, a to v grafické podobě. Vybrané konkrétní hodnoty jsou prezentovány v textu a nebo v popisku jednotlivých obrázků. Na základě zjištěného je možné prohlásit, že obecný trend v úrazovosti v rámci České republiky je klesající. Toto platí i pro většinu pracujících cizinců. Výjimkou jsou zaměstnanci z Mongolska a Moldavské republiky. Stagnace je pozorována v případě zaměstnanců z Ukrajiny. V případě zaměstnanců z Běloruska dochází sice k poklesu pracovní úrazovosti, avšak její míra je vyšší než tomu bylo v roce 2008.

#### 3.1 Česká republika

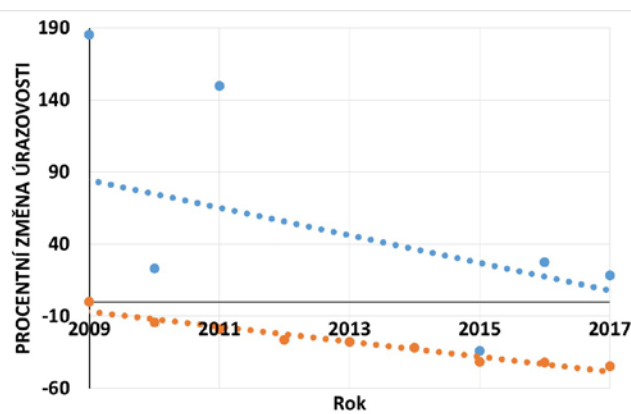
V případě zaměstnanců (pojištěnců) pracujících v České republice lze pozorovat pokles v míře pracovní úrazovosti. Podle údajů SÚIP a interních údajů VÚBP [3],[4] došlo mezi lety 2008 až 2017 k poklesu pracovní úrazovosti z 1,35 % na 0,95 %. Pokles byl zaznamenán i v případě smrtelných a závažných pracovních úrazů. Tento trend naznačuje též obrázek č. 1a.

#### 3.2 Bělorusko

V případě zaměstnanců z Běloruska lze v České republice pozorovat klesající trend míry pracovní úrazovosti. V porovnání s rokem 2008 však k poklesu nedošlo. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Bělorusů pohybovala v intervalu 0,19 až 0,81 %. Klesající trend v počtu pracovních úrazů je možné pozorovat i v samotném Bělorusku. Toto naznačuje též obrázek č. 1b.



Obr. 1a: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců (pojištěnců) v ČR podle [3],[4] a [5].



Obr. 1b: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Běloruska podle [3],[4] a [6].

Obr. 1 Trendy pracovní úrazovosti v případě České republiky a zaměstnanců z Běloruska. Samostatné body představují procentní rozdíl změny úrazovosti. Tečkované čáry představují trendy změny úrazovosti. V případě 1a jsou data vztažena k roku 2008, v případě 1b jsou data vztažena k roku 2008 (modrá podle [3],[4]) a k roku 2009 (oranžová podle [5] (1a) a [6] (1b)). Důvodem je to, že ILO nevidovala pro rok 2008 potřebné údaje.

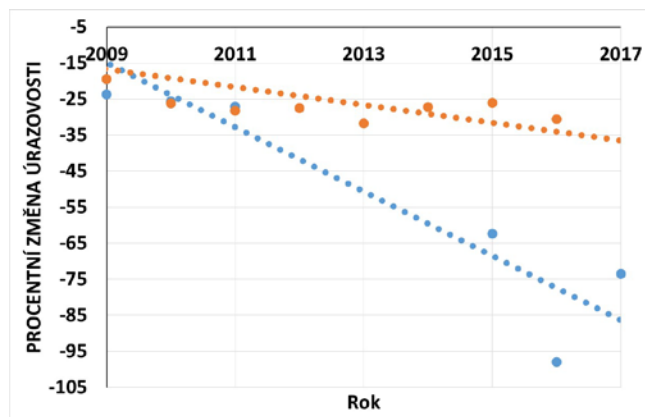
#### 3.3 Bulharsko

V případě zaměstnanců z Bulharska lze v České republice pozorovat klesající trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Bulharů pohybovala v intervalu 1,12 až 0,02 %. Klesající trend v počtu pracovních úrazů je možné pozorovat i v samotném Bulharsku. Toto naznačuje též obrázek č. 2a.

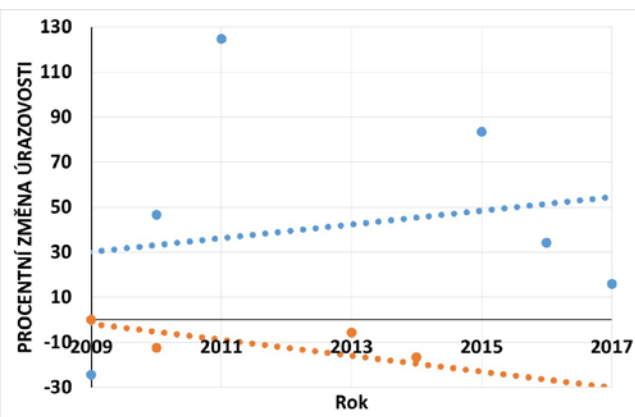
#### 3.4 Moldavská republika

V případě zaměstnanců z Moldávie lze v České republice pozorovat stoupající trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Moldavanů pohybovala v intervalu

0,28 až 0,85 %. V samotné Moldávii byl zaregistrován již klesající trend v počtu pracovních úrazů. Toto naznačuje též obrázek č. 2b.



Obr. 2a: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Bulharska podle [3],[4] a [5].



Obr. 2b: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Moldávie podle [3],[4] a [6].

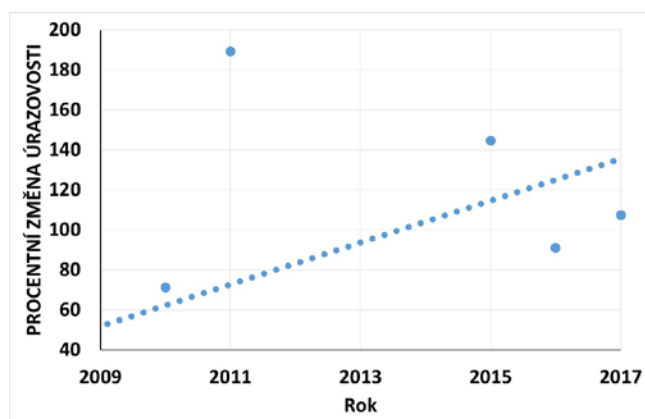
Obr. 2 Trendy pracovní úrazovosti v případě zaměstnanců z Bulharska a z Moldávie. Samostatné body představují procentní rozdíl změny úrazovosti. Tečkované čáry představují trendy změny úrazovosti. Uvedená data jsou vztažena k roku 2008 (modrá podle [3],[4], oranžová podle [5],[6]).

### 3.5 Mongolsko

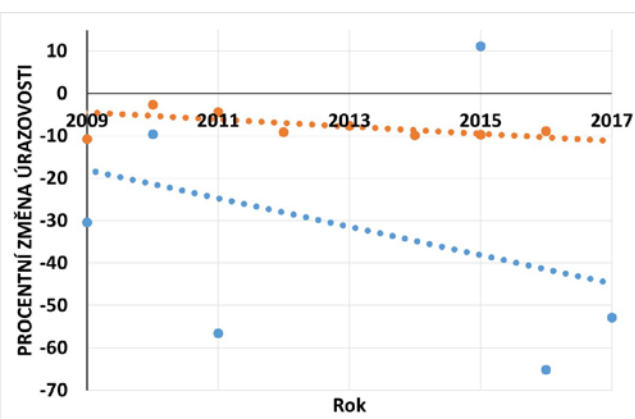
V případě zaměstnanců z Mongolska lze v České republice pozorovat vzrůstající trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Mongolů pohybovala v intervalu 1,24 až 0,43 %. Trend v počtu pracovních úrazů v Mongolsku nelze popsat z důvodu chybějících údajů (data nejsou známa). Toto naznačuje též obrázek č. 3a.

### 3.6 Německo

V případě zaměstnanců z Německa lze v České republice pozorovat klesající trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Němců pohybovala v intervalu 0,16 až 0,05 %. Klesající trend v počtu pracovních úrazů je možné pozorovat i v samotném Německu. Toto naznačuje též obrázek č. 3b.



Obr. 3a: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Mongolska podle [3],[4].



Obr. 3b: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Německa podle [3],[4] a [5].

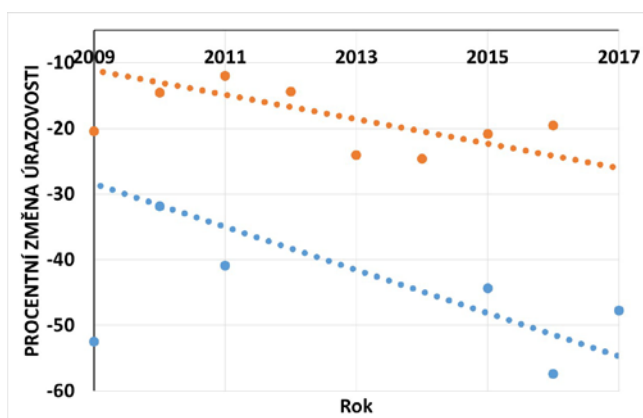
Obr. 3 Trendy pracovní úrazovosti v případě zaměstnanců z Mongolska a z Německa. Samostatné body představují procentní rozdíl změny úrazovosti. Tečkované čáry představují trendy změny úrazovosti. Uvedená data jsou vztažena k roku 2009 (3a) a 2008 (3b) (modrá podle [3],[4], oranžová podle [5]).

### 3.7 Polsko

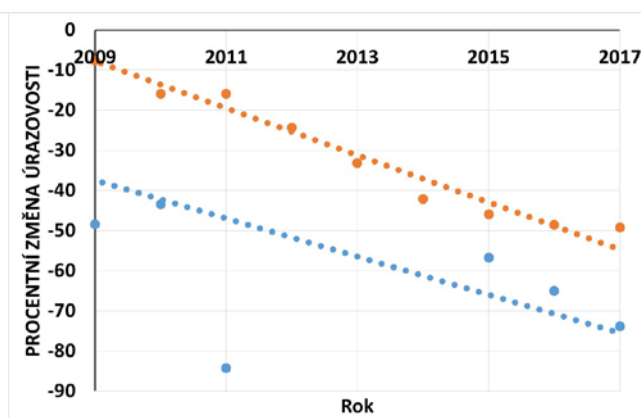
V případě zaměstnanců z Polska lze v České republice pozorovat klesající trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Poláků pohybovala v intervalu 1,29 až 0,55 %. Klesající trend v počtu pracovních úrazů je možné pozorovat i v samotném Polsku. Toto naznačuje též obrázek č. 4a.

### 3.8 Rusko

V případě zaměstnanců z Ruska lze v České republice pozorovat klesající trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Rusů pohybovala v intervalu 0,48 až 0,08 %. Klesající trend v počtu pracovních úrazů je možné pozorovat i v samotném Rusku. Toto naznačuje též obrázek č. 4b.



Obr. 4a: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Polska podle [3],[4] a [5].



Obr. 4b: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Ruska podle [3],[4] a [6].

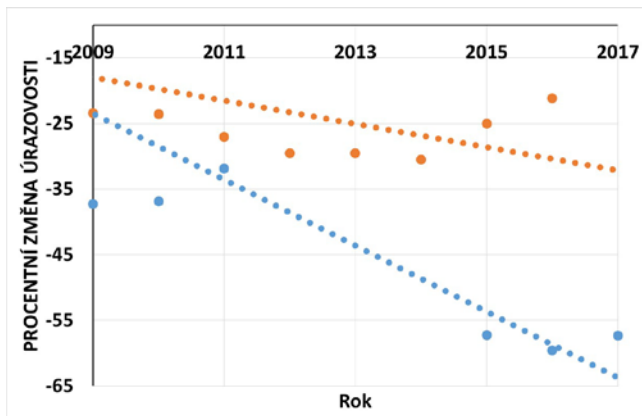
Obr. 4 Trendy pracovní úrazovosti v případě zaměstnanců z Polska a z Ruska. Samostatné body představují procentní rozdíl změny úrazovosti. Tečkované čáry představují trendy změny úrazovosti. Uvedená data jsou vztažena k roku 2008 (modrá podle [3],[4], oranžová podle [5],[6]).

### 3.9 Slovensko

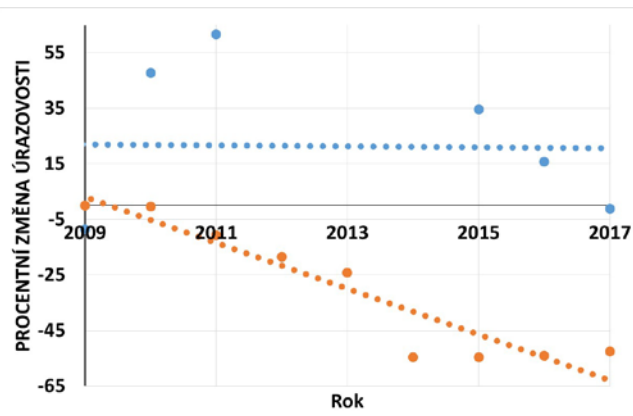
V případě zaměstnanců ze Slovenska lze v České republice pozorovat klesající trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Slováků pohybovala v intervalu 0,67 až 0,27 %. Klesající trend v počtu pracovních úrazů je možné pozorovat i na Slovensku. Toto naznačuje též obrázek č. 5a.

### 3.10 Ukrajina

V případě zaměstnanců z Ukrajiny lze v České republice pozorovat stagnující trend míry pracovní úrazovosti. Ve sledovaném období se pracovní úrazovost Ukrajinců pohybovala v intervalu 0,52 až 0,29 %. Na Ukrajině je možné pozorovat klesající trend v počtu pracovních úrazů. Toto naznačuje též obrázek č. 5b.



Obr. 5a: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců ze Slovenska podle [3],[4] a [5].

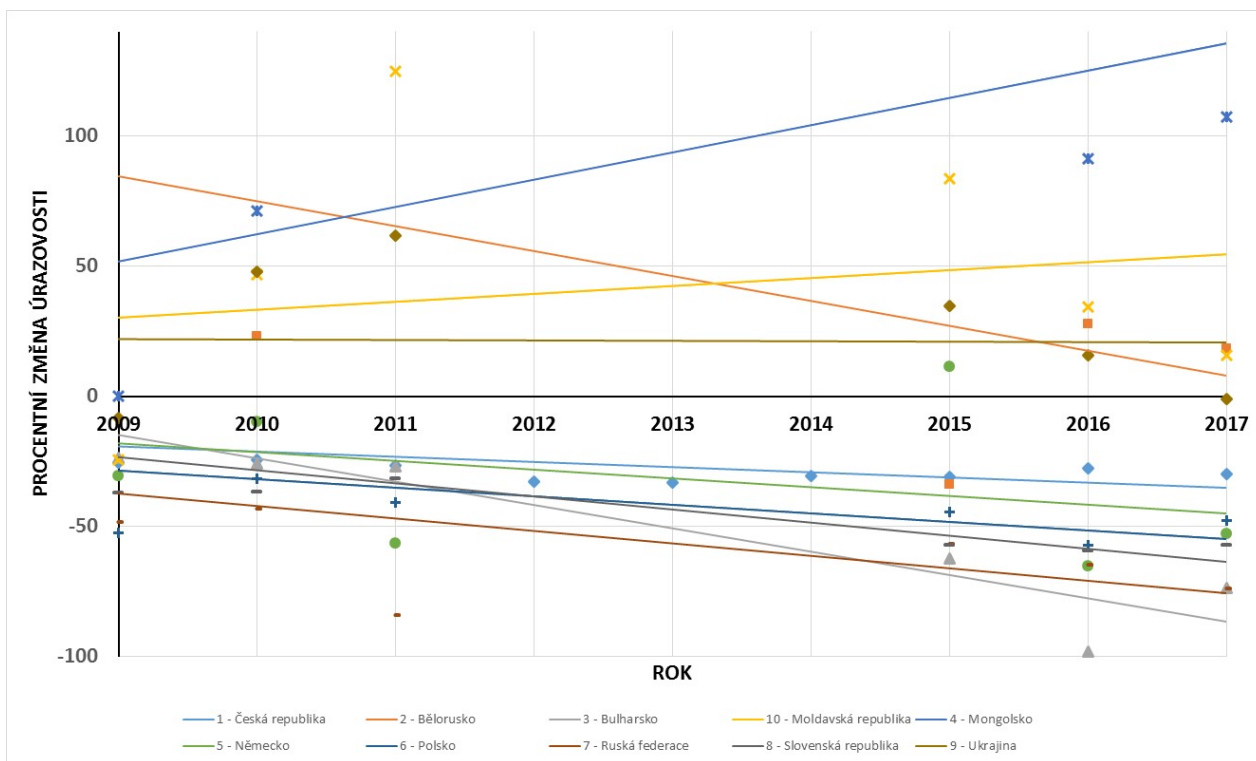


Obr. 5b: Trendy pracovní úrazovosti zaměstnanců z Ukrajiny podle [3],[4] a [6].

Obr. 5 Trendy pracovní úrazovosti v případě zaměstnanců ze Slovenska a z Ukrajiny. Samostatné body představují procentní rozdíl změny úrazovosti. Tečkované čáry představují trendy změny úrazovosti. V případě 5a jsou data vztažena k roku 2008, v případě 5b jsou data vztažena k roku 2008 (modrá podle [3],[4]) a k roku 2009 (oranžová podle [5] (5a) a [6] (5b)). Důvodem je to, že ILO nevidovala pro rok 2008 potřebné údaje.

### 3.11 Porovnání úrazovosti vybraných skupin cizinců

Změna trendu úrazovosti u vybraných skupin je vyobrazena na následujícím obrázku. Z uvedeného plyne, že v případě zaměstnanců z Mongolska (roky 2009 až 2017) a Moldavské republiky (roky 2008 až 2017) je trend změny úrazovosti vzrůstající. Stagnaci je možné zaznamenat v případě zaměstnanců z Ukrajiny. I v tomto případě je však úrazovost vyšší než tomu bylo na začátku sledovaného období (rok 2008). Zlepšující se situace byla zaznamenána také v případě zaměstnanců z Běloruska. Stále je však situace horší než na začátku sledovaného období. V ostatních případech bylo proti roku 2008 zaznamenáno zlepšení situace.



Obr. 6 Trendy pracovní úrazovosti u vybraných skupin cizinců pracujících v České republice. Samostatné body představují procentní rozdíl změny úrazovosti. Čáry představují trendy změny úrazovosti.

## 4. Diskuse

Převážně snižující se míru pracovní úrazovosti, vyplývající z grafů, potvrzují také zahraniční studie (např. [7]). Například Hämäläin tvrdí, že ačkoliv se v Evropě počet ekonomicky aktivních obyvatel a celková zaměstnanost mírně zvyšuje, počet pracovních úrazů se snižuje. Ve většině zemí Evropy se počet pracovních úrazů snížil. Výše uvedené má pravděpodobně vztah s kvalifikací prováděné práce. V případě vysoce kvalifikované práce byl v Evropě zaznamenán pokles pracovní úrazovosti. To bude souviset také se zvyšujícím se podílem zaměstnanců v oblasti služeb, popřípadě v oblasti kontroly [7].

Migrující pracovníci se v literatuře mimo jiné dělí například na následující skupiny: vysoce vzdělaní a kvalifikovaní z rozvinutých a rozvojových zemí a nekvalifikovaní z rozvojových zemí. Pracovní nehody se vyskytují typičtěji u nekvalifikovaných pracovníků než kvalifikovaných. Ve vyspělých zemích však pracuje část cizinců nelegálně. V těchto případech jsou zdravotní rizika na pracovišti poměrně vysoká [8].

Toto bude platit i v případě cizinců v České republice. Zatímco například zaměstnanci z Německa budou v České republice provádět především vysoce kvalifikovanou práci a jejich úrazovost bude, obdobně jako v Německu klesat, tak zaměstnanci z Moldavské republiky jsou v České republice najímáni především na méně kvalifikované práce, u kterých je vyšší míra úrazovosti. Míra úrazovosti Moldavanů je tak v České republice logicky vyšší než míra úrazovosti Moldavanů v jejich domovské zemi, obdobně platí i v případě Mongolů. Předpoklad o vysoce kvalifikované práci, kterou v České republice provádějí Němci a o méně kvalifikované práci v případě Moldavanů a Mongolů vychází z údajů o výši průměrného měsíčního platu podle občanství, například Němci 105 332 Kč, Češi 29 504 Kč a Mongolové 22 969 Kč [9].

V rámci Evropy byl zaznamenán také pokles pracovní úrazovosti ve stavebnictví [10]. Toto je obecně zaznamenáno také v České republice [4]. Obecný problém je v případě stavebnictví v Evropě zaznamenán především u malých firem do 50 zaměstnanců [10]. Lze předpokládat, že toto do určité míry koreluje například se zaměstnanci z Ukrajiny, kteří v České republice pracují často právě ve stavebnictví. Zde budou zaměstnaní především v menších firmách, kde dochází k vyšší fluktuaci zaměstnanců.

Lze předpokládat, že ne úplně všechny pracovní úrazy cizinců pracujících v České republice jsou podchyceny, protože vždy existují případy pracovních úrazů, které se nevyskytují v oficiálních záznamech o úrazu [7], tato chyba se však pravděpodobně týká i pracujících Čechů.

Další skupinu neregistrovaných pracovních úrazů tvoří úrazy nelegálně pracujících občanů. Ze zkoumaných zemí se v České republice vyskytují nelegální zaměstnanci převážně ze Slovenska, Bulharska, Ukrajiny, Moldavska a Ruska, kteří pracují hlavně ve stavebnictví a zpracovatelském průmyslu [11]. Situace v těchto případech bude pravděpodobně horší než jak vypovídají zde prezentované výsledky. Lze odhadovat, že rozdíl může být až několikanásobný. Problém nelegálně pracujících cizinců je v tom, že jsou zcela závislí na svém zaměstnavateli a jsou mimo jakékoliv formální struktury hostitelské země. Rovněž platí, že zatímco svoboda pohybu v rámci zemí EU může vést ke změně počtu pracovních úrazů v jednotlivých zemích, nezvyšuje celkové údaje v EU. Např. v případech, kdy firmy z bývalých socialistických zemí přijaly projekty na vysoce rozvinutém trhu v západní Evropě, jsou pracovní úrazy zaznamenány v domovské zemi společnosti namísto v zemi, kde k nim došlo atd [4].

Země bývalých socialistických ekonomik mají míru úmrtí v této oblasti 13 na 100 000 pracovníků (0,013 %) a míra nehod je 10 %, tj. 10 000 na 100 000 pracovníků. Každý desátý pracovník má tedy během jednoho roku pracovní nehodu. Případy hlášené Mezinárodní organizací práce (ILO), ze které pochází část našich údajů, dle [12] představují pouze 3,6 % očekávaného počtu pracovních nehod. Toto zjištění je však poměrně dobré v případě Mongolů pracujících v České republice. V jejich případě jsou známy pouze pracovní úrazy bez pracovních úrazů smrtelných či závažných. Míra jejich obecné úrazovosti je tedy nižší než v případě nehod, kterým jsou vystaveni Evropané obecně. Je však otázkou, do jaké míry lze tyto hodnoty porovnávat.

Míra úrazovosti se zdá být ve východní části evropského regionu vyšší. Ta se pohybuje mezi 14 a 18 smrtelnými úrazy na 100 000 pracovníků (0,014 % a 0,018 %), zatímco u většiny ostatních postkomunistických zemí je tato míra nižší než 12 na 100 000 pracovníků (0,012 %). Podobně lze nahlížet i na míru úrazovosti v této evropské části [12]. Tento trend je patrný i v našich grafech na základě současných dat (do roku 2017). To by mohlo vypovídat o úrovni kultury bezpečnosti v těchto zemích a obtížích, se kterými je možné se v praxi sejt v případě, kdy nekvalitní, ale i kvalitní zaměstnavatel nevyžaduje řádné dodržování zásad BOZP od svých zaměstnanců, nejen od jím zaměstnaných cizinců [4].

## Závěr

Analýzou dat u sledovaných států byla zjištěna snižující se míra pracovní úrazovosti ve všech zemích s výjimkou Mongolska, pro které nejsou dostupná data a nelze zde tedy sledovat vývoj úrazovosti. Stejně jako v zemích původu zahraničních zaměstnanců je u většiny těchto zaměstnanců pozorován klesající trend míry pracovní úrazovosti, a tím pádem zlepšující se úroveň BOZP, i v České republice. Oproti tomu je potřeba se více zaměřit na BOZP u zaměstnanců z Mongolska a Moldavské republiky, kde došlo k nárůstu míry pracovní úrazovosti na území ČR a na zaměstnance z Ukrajiny, kde míra úrazovosti ve sledovaném období stagnuje. Lze předpokládat, že tito zaměstnanci vykonávají, stejně jako nelegální zaměstnanci z těchto zemí, převážně nekvalifikované pracovní činnosti ve stavebnictví a zpracovatelském průmyslu, což jsou odvětví, která by měla být prioritní pro zvyšování úrovně BOZP.

## Zařazení příspěvku

Příspěvek byl vypracován v rámci výzkumného úkolu „Zaměstnávání cizinců z neevropských zemí z pohledu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“ č. VUS4\_07\_VÚBP pod institucionální podporou MPSV.

## Poděkování

Poděkování patří poskytovateli institucionální podpory MPSV a dále Ing. Gabriele Strašilové, Bc. Rostislavu Zadákovi z ČSÚ a Ing. Markovi Šindlářovi ze SÚIP za poskytnutá data.

## Literatura

- [1] Pracovní materiály týkající se počtu zaměstnaných cizinců evidovaných Úřady práce v letech 2004 – 2011 a 2015 – 2017 předané VÚBP v digitální podobě Českým statistickým úřadem.
- [2] Statistické ročenky o zaměstnanosti vydané Českým statistickým úřadem.
- [3] Pracovní materiály týkající se počtu pracovních úrazů cizinců evidovaných Státním úřadem inspekce práce v letech 2001 – 2017 předané VÚBP v digitální podobě Státním úřadem inspekce práce.
- [4] Pracovní materiály Výzkumného ústavu bezpečnosti práce, v. v. i.
- [5] Eurostat. Accidents at work by sex, age and NACE Rev. 2 activity (A, C-N).
- [6] International Labour Organization. Non-fatal occupational injuries per 100'000 workers by sex and migrant status (%).
- [7] Hämäläinen, P. (2009). The effect of globalization on occupational accidents. *Safety Science*, 47(6), 733-742.
- [8] Goldstein, G., Helmer, R., & Fingerhut, M. (2001). The WHO global strategy on occupational health and safety. *African Newsletter on Occupational Health and Safety*, 11(3), 56-60
- [9] MPSV. Analýza vývoje příjmů a výdajů domácností ČR v roce 2017 a predikce na další období.
- [10] Harasymiuk, Barski (2017), Accidents in Building engineering in EU
- [11] ČSÚ, Cizinci v ČR 2017, str. 102-103



[12] Hämäläinen, P., Takala, J., & Saarela, K. L. (2006). Global estimates of occupational accidents. *Safety science*, 44(2), 137-156.

## **Korespondenční adresa**

1. Mgr. et Mgr. Josef Senčík: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., Oddělení prevence rizik a ergonomie, Jeruzalémská 9, 116 52 Praha 1, Česká republika, Tel: +420 221 015 867, email: sen-cikj@vubp-praha.cz

2. Ing. Marek Nechvátal: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., Oddělení prevence rizik a ergonomie, Jeruzalémská 9, 116 52 Praha 1, Česká republika, Tel: +420 221 015 864, email: nechvatal@vubp-praha.cz

3. Mgr. Pavlína Sedláčková: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., Oddělení prevence rizik a ergonomie, Jeruzalémská 9, 116 52 Praha 1, Česká republika, Tel: +420 221 015 866, email: sed-lackova@vubp-praha.cz

4. Doc., Ing. et Ing. Karel Klouda, CSc., Ph.D., M.B.A.: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., Odborné pracoviště pro nanobezpečnost, Jeruzalémská 9, 116 52 Praha 1, Česká republika, Tel: +420 221 015 866, email: klouda@vubp-praha.cz