

IDENTIFIKÁCIA RIZIKOVÝCH PODNIKOVÝCH SEKTOROV A PRÍČIN RIZÍK V MIKRO A MALÝCH PODNIKOCH NA ZÁKLADE STAVU BOZP V SR

IDENTIFICATION OF RISK BUSINESS SECTORS AND CAUSES OF RISKS IN MICRO AND SMALL ENTERPRISES BASED ON THE STATE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN SLOVAK REPUBLIC

Ing. Patrik Mitrenga, PhD.

*Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Katedra požiarneho
inžinierstva, 1. mája, 32 010 26 Žilina, Slovenská republika
Kontakt: patrik.mitrenga@fbi.uniza.sk*

Ing. Alena Ďad'ová

*Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Katedra krízového
manažmentu, 1. mája, 32 010 26 Žilina, Slovenská republika
Kontakt: alena.dadova@fbi.uniza.sk*

ABSTRAKT

Vytváranie nástrojov vo webovej platforme OiRA, bude predstavovať pre mikro a malé podniky v Slovenskej republike veľký prínos, hlavne z dôvodu potreby zníženia pracovných úrazov. Identifikácia nebezpečenstiev a ohrození pomocou nástroja, zabezpečí ich prehľadný zoznam. Na vytvorenie nástrojov vo webovej platforme OiRA je bezpodmienečne potrebné poznať rizikové sektory, divízie všeobecne klasifikované podľa SK NACE, príčiny alebo možnosti vzniku úrazov v danom odvetví a početnosť úrazov v danom odvetví.

Kľúčové slová:

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, posudzovanie rizík, pracovný úraz, príčiny úrazov, mikro a malé podniky, OiRA.

ABSTRACT

The creation of tools in the OiRA web platform will represent a great benefit for micro and small businesses in the Slovak Republic, mainly due to the need to reduce occupational accidents. Identification of dangers and threats using the tool will ensure a clear list of them. To create tools in the OiRA web platform, it is absolutely necessary to know the risk sectors, divisions classified

according to SK NACE, the causes or possibilities of accidents in a given industry and the number of accidents in a given industry.

Key words: Occupational safety and health, assessing risks, occupational accident, causes of injuries, micro and small businesses, OiRA.

ÚVOD

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci by mala pre podniky predstavovať dôležitú súčasť ich kultúry. V rámci Mikro a malých podnikov, ktoré zamestnávajú do 49 zamestnancov je potrebné prihliadať na ich finančné možnosti zabezpečenia oblasti BOZP.

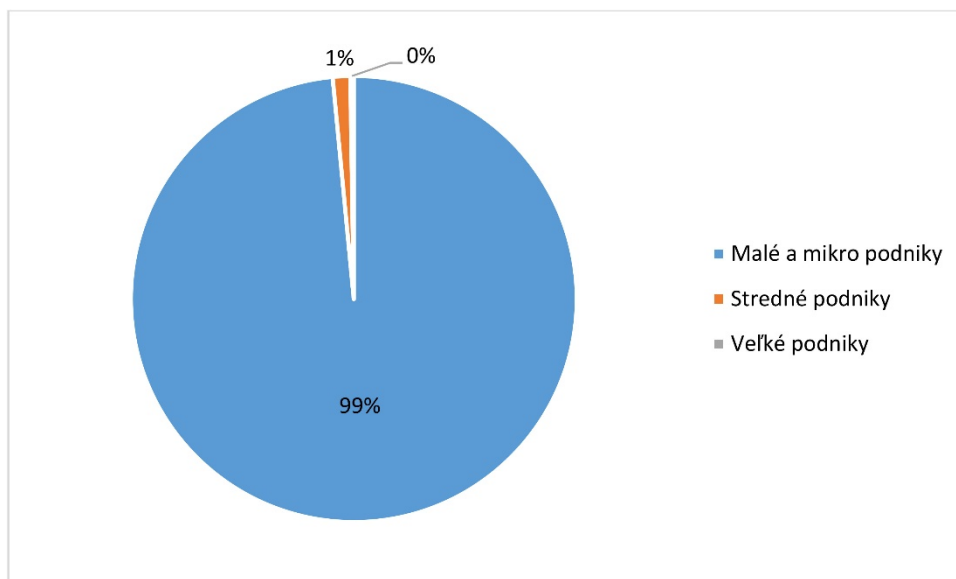
Nástroj OiRA je bezplatný nástroj určený pre mikro a malé podniky. Webová platforma OiRA je pre používateľa dostupná kdekoľvek a z akéhokoľvek zariadenia. Nástroj OiRA podnikom umožní posudzovať riziká v akomkoľvek jazyku a v priateľskom prostredí. Dôležitým bodom, ktorý je potrebné spomenúť je, že OiRA spĺňa všetky legislatívne požiadavky danej krajiny.

Článok popisuje a identifikuje rizikové odvetvia podľa získaných údajov a podľa všeobecnej klasifikácie SK NACE. Ako ďalšie sa v článku spomína identifikácia príčin pracovných úrazov v mikro a malých podnikoch. K samotnému vývoju nástrojov pre posudzovanie rizík v podnikoch je potrebné poznať rizikové odvetvia a príčiny pracovných úrazov a ich početnosť. V článku sú informácie podané na základe štatistických údajov.

1 MIKRO A MALÉ PODNIKY

Podnikom je každý subjekt, ktorý vykonáva hospodársku činnosť bez ohľadu na jeho právnu formu. Medzi podniky sa preto zaraďujú aj živnostníci alebo samostatne zárobkovo činné osoby, ktoré vykonávajú hospodársku činnosť (SBA 2021a). Aj na takéto podniky sa vzťahujú základne povinnosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (Zákon č. 124/2006).

Z pohľadu veľkosti podniku majú na Slovensku dominantné postavenie mikro a malé podniky (ďalej len MMP), teda podniky do 49 zamestnancov. Tieto podniky v roku 2021 tvorili až 98,5 % z celkového počtu aktívnych podnikov (Obr. 1). Podiel stredných podnikov (od 50 do 249 zamestnancov) predstavoval 1,3 % a veľkých podnikov (250 a viac zamestnancov) 0,2 %.

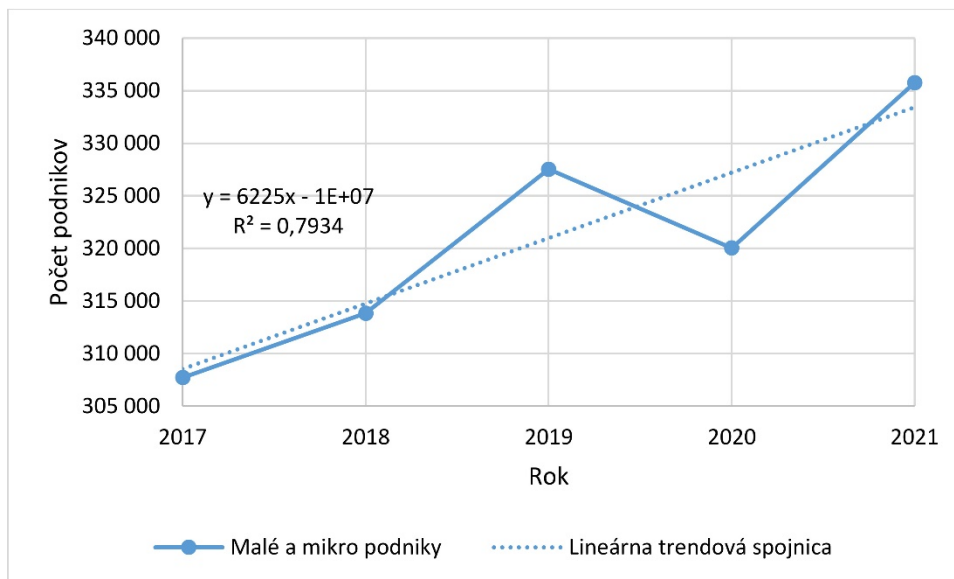


Obr. 1 Podiel počtu podnikov v SR v roku 2021 podľa ich veľkosti (Podľa ŠÚSR 2022b)

Z pohľadu počtu podnikov teda jednoznačne prevažujú mikro a malé podniky, ktorých počet za posledných 5 rokov v priemere rastie. Naznačuje to lineárna trendová spojnica (obr. 2) so spoľahlivosťou $R^2 = 0,79$. V roku 2017 bol priemerný počet MMP podnikov v SR 307 712, kým v roku 2021 počet týchto podnikov vzrástol na 335 734, čo je zhruba o 28 tisíc podnikov viac ako pred piatimi rokmi. Na obr. 2 vidíme, že v roku 2020 bol síce priemerný počet podnikov menší ako v roku 2019, čo však bolo pravdepodobne spôsobené pandémiou ochorenia Covid 19. V roku 2020 v súvislosti s protipandemickými opatreniami dochádzalo k zníženiu počtu nových podnikov registrovaných v danom roku, ktoré predstavujú jeden zo spôsobov merania podnikateľskej aktivity. Od prvého štvrťroka 2019 do štvrtého štvrťroka 2020 mala na počet založených podnikateľských subjektov výrazný vplyv už spomínaná epidemiologická situácia a šírenie pandémie. V druhom štvrťroku 2020, krátko po vypuknutí prvej vlny pandémie, bol naopak zaznamenaný výrazný pokles počtu nových registrácií. Prevažnú väčšinu nových registrovaných podnikov tvoria práve mikropodniky alebo malé podniky. Stredné a veľké podniky vznikajú len príležitostne. Počet registrácií MSP sa v 2. štvrťroku 2020 znížil o viac ako 25 %. Malé podniky vykazovali klesajúci trend, a to aj napriek obnovenému záujmu mikropodnikov o zakladanie nových právnych foriem v druhej polovici roka (3. a 4. štvrťrok) 2020, kedy bol v porovnaní so 4. kvartálom roka 2019 nárast vzniku týchto podnikov o približne 32 %. (SBA 2021b).

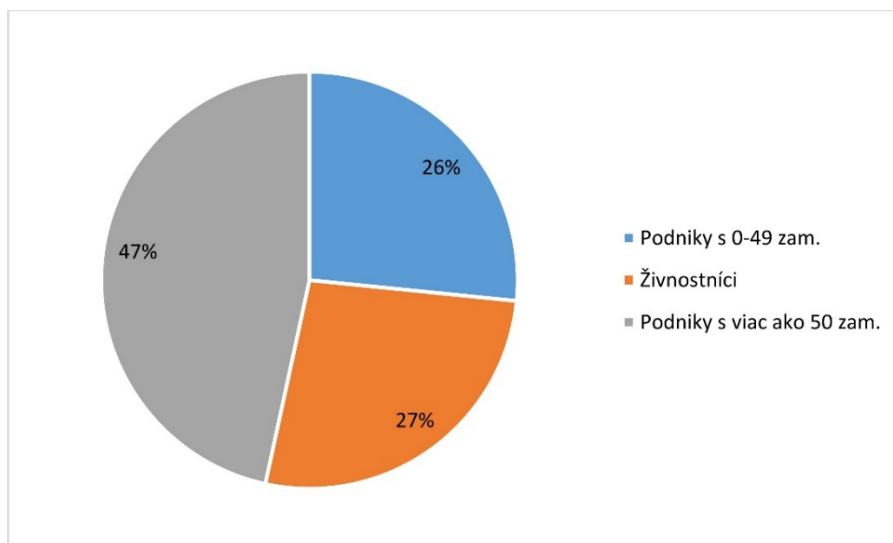
Najväčším paradoxom je skutočnosť, že v roku 2020 zaniklo menej podnikateľských subjektov ako v roku 2019. Historicky najnižší počet ukončených podnikateľských subjektov v roku 2020

možno z veľkej časti pripísať opatreniam prijatým na pomoc podnikateľom počas pandémie. Porovnanie s predchádzajúcim rokom teda ukazuje, že pandémia na zánik podnikateľských subjektov nemala výrazný vplyv. (SBA 2021b).



Obr. 2 Vývoj počtu malých a mikro podnikov (do 49 zamestnancov) (Podľa ŠÚSR 2022b)

Mikropodniky a malé podniky (do 49 zamestnancov) predstavujú približne polovicu pracovných miest v nefinančnom sektore a sú základom hospodárstva EÚ (EU OSHA 2018). Ako možno vidieť na obr. 3, v Slovenskej republike (SR) v roku 2021 predstavovali mikro podniky a malé podniky vrátane živnostníkov 53 % z celkového počtu pracujúcich.



Obr. 3 Priemerný percentuálny podiel zamestnancov podľa veľkosti podniku v SR v roku 2021 (ŠÚSR 2022a)

Štúdie naznačujú, že v týchto podnikoch sú zamestnanci vystavení väčšiemu riziku vzniku úrazov na pracovisku v dôsledku nedostatočného riadenia v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP). Príčinami môžu byť chýbajúce investície do BOZP, obmedzené znalosti, informovanosť a kompetencie majiteľov-manažérov a postoje a priority, ktoré nepodporujú BOZP (EU OSHA 2022).

2 POVINNOSTI ZAMESTNÁVATEĽOV V MIKRO A MALÝCH PODNIKOKCH V OBLASTI BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

Povinnosti zamestnávateľov v oblasti BOZP v SR sa podľa veľkosti organizácie veľmi nelíšia. Tieto povinnosti ustanovuje zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Zákon č. 124/2006) a platia pre všetkých zamestnávateľov, teda aj pre mikro a malé podniky (od 0 do 49 zamestnancov) a taktiež pre živnostníkov, ktorí nezamestnávajú (Zákon č. 124/2006).

V plnení niektorých povinností však zákon (Zákon č. 124/2006) zohľadňuje aj veľkosť organizácie na základe počtu zamestnancov a rozlišuje tzv. činnosti s vyšším rizikom, pri ktorých môže vzniknúť závažné poškodenie zdravia zamestnancov alebo pri ktorých častejšie vzniká poškodenie ich zdravia. Tieto činnosti sú uvedené v prílohe č. 1 uvedeného zákona. Povinnosti ktoré nemusia spĺňať niektoré malé a mikro podniky v závislosti od vybraných kritérií:

- Ak podnik nevykonáva činnosti s vyšším rizikom alebo zamestnáva menej ako 11 zamestnancov, nemusí vypracovať koncepciu politiky BOZP. Ide o dokument, v ktorom sa stanovujú zásadné zámery v oblasti BOZP. Musí tiež obsahovať program jej realizácie, v ktorej zamestnávateľ stanovuje konkrétne úlohy, postupy ich vykonania a prostriedky na ich vykonanie na dosiahnutie stanovených zámerov.
- Ak podnik (zamestnávateľ) zamestnáva najviac 9 zamestnancov a nevykonáva činnosti s vyšším rizikom, nemusí vymenovať zástupcu zamestnancov pre bezpečnosť. V tom prípade však majú všetci zamestnanci oprávnenia ako zástupca zamestnancov pre bezpečnosť (okrem vykonávania kontrol pracovísk), môžu sa teda napríklad zúčastňovať na rokovaníach zamestnávateľa v oblasti BOZP a predkladať návrhy na zvýšenie úrovne bezpečnosti ako aj požadovať odstránenie nedostatkov v oblasti BOZP.

- malé a mikro podniky nemusia zriaďovať komisiu BOZP (platí pre všetky malé a mikro podniky, nakoľko túto povinnosť majú iba zamestnávateľia, ktorí zamestnávajú viac ako 100 zamestnancov).
- podnik ktorý vykonáva činnosti s vyšším rizikom zamestnávajúci najviac štyroch zamestnancov, a podnik ktorý nevykonáva činnosti s vyšším rizikom zamestnávajúci najviac 18 zamestnancov, nemusí zamestnať odborne spôsobilú osobu na výkon bezpečnostnotechnickej služby alebo zriaďovať službu dodávateľským spôsobom, ak bude úlohy bezpečnostného technika a autorizovaného bezpečnostného technika vykonávať osobne fyzická osoba- podnikateľ, alebo štatutárny orgán právnickej osoby. Takáto osoba alebo štatutár však musí mať odborné vzdelanie v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (na strednej alebo vysokej škole) alebo musí absolvovať špecifickú odbornú prípravu z bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v rozsahu najmenej 16 hodín (Zákon č. 124/2006).

Okrem uvedených výnimiek musia aj mikro a malé podniky plniť všetky ostatné povinnosti v oblasti BOZP ako aj stredné a veľké podniky, pričom hlavnou z povinností ktoré sú kľúčové pre zaistenie BOZP je hodnotenie rizík. Z tohto hodnotenia následne vyplývajú opatrenia (technické, organizačné a iné) pre zvýšenie bezpečnosti a taktiež osobné ochranné pracovné prostriedky (OOPP), ktoré musia zamestnanci používať pri jednotlivých činnostiach na ochranu svojho života a zdravia. Vykonanie tohto hodnotenia môže byť pre malé podniky náročné, či už v dôsledku finančnej situácie, nedostatočných znalostí, zlej informovanosti a pod. (EU OSHA 2022).

Práve nedostatočné posúdenie rizík je jednou z príčin pracovných úrazov. V praxi však nie je presne stanovené, akým spôsobom toto hodnotenie vykonať. Možno použiť rôzne postupy a metódy, pričom najčastejšie používanými sú FMEA a bodová metóda (Mitašová et al. 2022b).

Pre potrebu zabezpečenia BOZP v podnikoch ktorého súčasťou je aj hodnotenie rizík je vyvinutých v SR niekoľko softwarových produktov, ktoré značne uľahčujú prácu pri analýze rizík. Takéto nástroje sú však platené a mikro a malé podniky si ich buď nemôžu dovoliť, alebo ich berú ako zbytočnú investíciu.

V EÚ sú k dispozícii aj bezplatné nástroje na posudzovanie rizík, ktoré ponúka Európska agentúra pre BOZP (EU-OSHA). Tieto nástroje sú známe pod názvom „OiRA“ a fungujú na webovej platforme, ktorá umožňuje ich vytváranie členskými štátmi EÚ. Postupne ich vytvárajú rôzne organizácie, pričom pre slovenské podnikateľské prostredie tieto nástroje zatiaľ absentujú.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti je vývoj nástrojov pre posudzovanie pracovných rizík s využitím webovej platformy OiRA pre účely malých podnikov, mikropodnikov a SZČO v SR dôležité, pretože so správnou podporou je možné podstatne zlepšiť riadenie BOZP. Základnou požiadavkou zákona o BOZP je hodnotenie rizík, a práve nástroje pre ich posudzovanie výrazne uľahčia prácu podnikateľom a bezpečnostnotechnickej službe a tým aj podporia k vykonávaniu hodnotenia rizík za účelom dosiahnutia základných požiadaviek BOZP a zaistenia bezpečnej práce. Ich vývojom pre slovenské podnikateľské prostredie sa aktuálne venuje projekt APVV-20-0603 s názvom „*Vývoj nástrojov na posudzovanie rizík pre účely vybraných podnikov a profesií v Slovenskej republike v súlade s požiadavkami EÚ*“. Tieto nástroje budú bezplatné a budú slúžiť najmä pre mikro a malé podniky, čím môžu prispieť k zvýšeniu stavu BOZP vo vybraných podnikoch. Je však potrebné identifikovať podnikateľské sektory a ohrozenia, ktoré sú najrizikovejšie a na ktoré sa treba prioritne zamerať pri tvorbe nástrojov pre posudzovanie rizík. Vychádzať pritom budeme so štatistik pracovných úrazov v mikro a malých podnikoch, na základe ktorých určíme najviac rizikové odvetvia ekonomických činností z pohľadu BOZP a odhalíme príčiny pracovných úrazov ktoré sú spojené s najväčším rizikom.

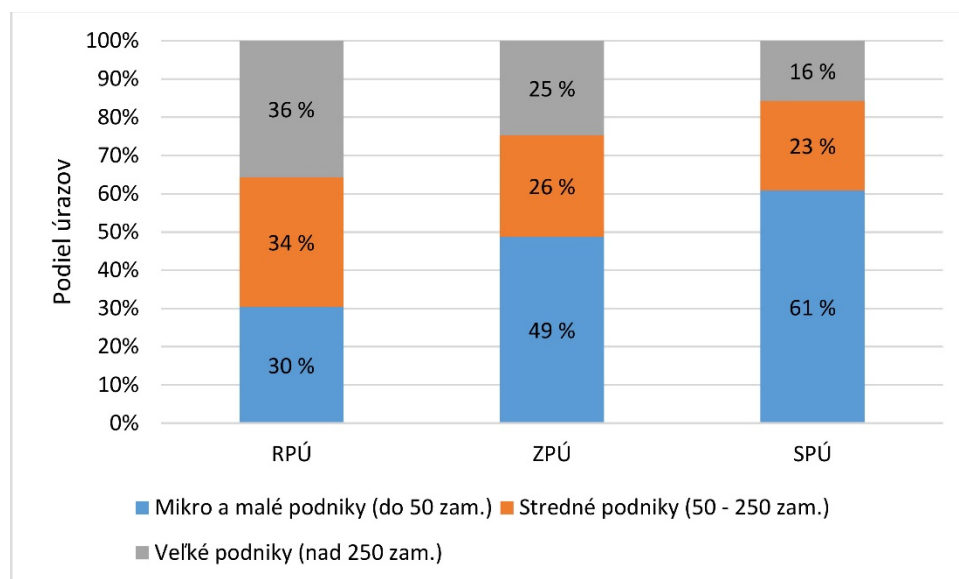
3 PRACOVNÉ ÚRAZY V MIKRO PODNIKOKCH A MALÝCH PODNIKOKCH

Štatistika pracovných úrazov vychádza z takzvaných registrovaných pracovných úrazov. Sú to úrazy, ktorými bola spôsobená pracovná neschopnosť zamestnanca trvajúca viac ako tri dni alebo smrť zamestnanca, ku ktorej došlo následkom pracovného úrazu. Tieto úrazy sú podľa zákona o BOZP (Zákon č. 124/2006) zamestnávateľa povinní registrovať, pričom inšpektorát práce vedie ich evidenciu (Zákon č. 124/2006).

Riziko vzniku pracovných úrazov v mikro a malých podnikoch je pomerne vysoké, čo vyplýva z podielu počtu pracovných úrazov za posledných 10 rokov (obr. 4). Z celkového počtu registrovaných pracovných úrazov je až 30 % práve v týchto podnikoch. Pritom ide o pracovné úrazy len v podnikoch ktoré zamestnávajú, pretože pracovné úrazy SZČO sa neevidujú. Možno teda predpokladať, že skutočný počet pracovných úrazov by v prípade zahrnutia úrazov SZČO bol ešte vyšší. Podiel RPÚ v stredných podnikoch je 34 %, a podiel RPÚ vo veľkých podnikoch je 36 % z celkového počtu.

Pri RPÚ rozlišujeme aj smrteľné pracovné úrazy (SPÚ)- teda úrazy s následkom smrti a úrazy s ťažkou ujmu na zdraví, ktoré ďalej budeme označovať ako závažné pracovné úrazy (ZPÚ). Ťažká ujma na zdraví je vážna porucha zdravia alebo vážne ochorenie, a to zmrzačenie, strata alebo podstatné zníženie pracovnej spôsobilosti, ochromenie údu, strata alebo podstatné oslabenie funkcie zmyslového ústrojenstva, poškodenie dôležitého orgánu, zohyzdenie, vyvolanie potratu alebo usmrtenie plodu, alebo mučivé útrapy (Zákon č. 124/2006).

Alarmujúci je však najmä podiel závažných a smrteľných pracovných úrazov v MMP podnikoch. Z celkového počtu ZPU bolo až 49 % v týchto podnikoch. Pri SPÚ je ich podiel v MMP ešte vyšší, a to 61 %. Za posledných 10 rokov (2012 – 2021) bolo v MMP dokopy 326 pracovných úrazov s následkom smrti a 653 pracovných úrazov s ťažkou ujmu na zdraví. Uvedené zistenia sú dôvodom zamerania sa pri vývoji nástrojov na posudzovanie rizík práve na tieto MMP podniky.



Obr. 4 Podiel počtu pracovných úrazov podľa veľkosti podniku za roky 2012 – 2021

3.1 Identifikácia rizikových podnikateľských sektorov

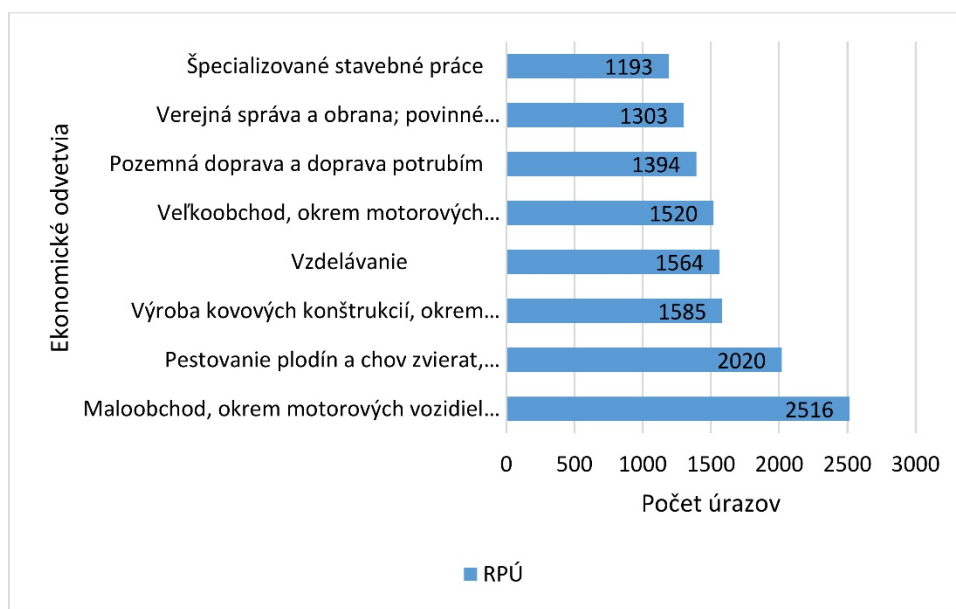
Pri identifikácii rizikových sektorov (ekonomických odvetví) budeme vychádzať z počtu pracovných úrazov v MMP podnikoch. Ekonomické odvetvia sú v našom prípade dané štatistickou klasifikáciou ekonomických činností SK NACE Rev. 2, ktorej predmetom sú všetky pracovné činnosti vykonávané ekonomickými subjektami (ŠÚSR 2007).

Základnú úroveň štruktúry SK NACE tvoria hlavné oblasti ekonomických činností- sekcie, ktorých je 21. Tieto oblasti sú však veľmi obsiahle čo do počtu zamestnancov a vykonávaných prác. Preto

v analýze pracovných úrazov vychádzame z druhej úrovne štruktúry SK NACE- divízií. V nasledujúcich obr. 5 a 6 sú uvedené iba vybrané divízie s najväčším počtom pracovných úrazov.

Podľa druhu prevažujúcej ekonomickej činnosti zamestnávateľských organizácií vyplýva, že najvyšší podiel RPÚ podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností (SK NACE) sa za obdobie posledných 10 rokov koncentroval v divízii „Maloobchod“ s celkovým počtom 2516 RPÚ, čo výrazne prevyšuje počty RPÚ v ostatných odvetviach – vid’ obr. 5. Okrem toho, v tomto ekonomickom odvetví bolo zaznamenaných najviac RPÚ pri všetkých veľkostných kategóriách podnikov (čiže vrátane stredných a veľkých podnikoch) (Košíťová et al. 2022).

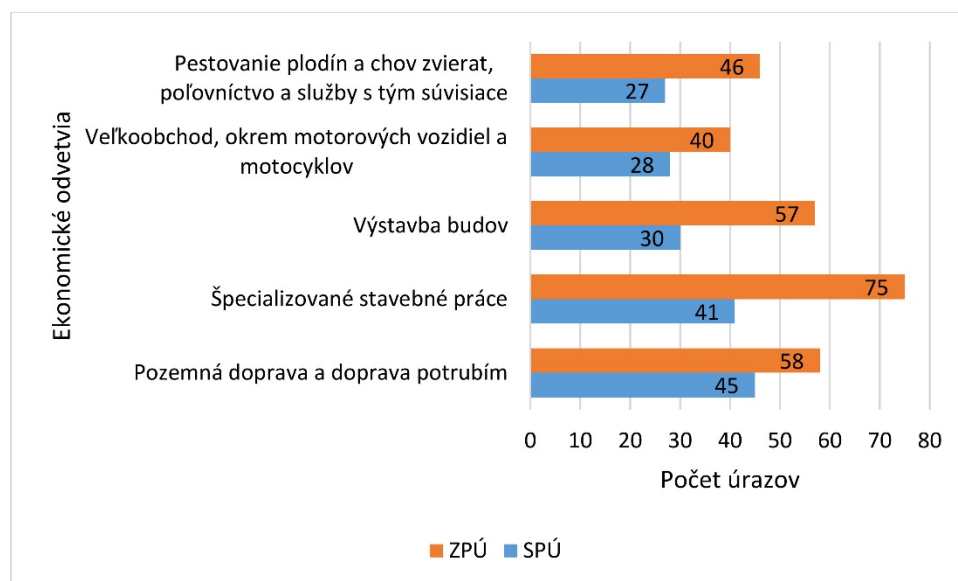
Druhým najviac zastúpeným odvetvím v počte RPÚ je „Pestovanie plodín a chov zvierat, poľovníctvo“ s celkovým počtom RPÚ 2020. Ďalšie divízie s vysokým počtom RPÚ sú Výroba kovových konštrukcií, Vzdelávanie a Veľkoobchod. V každej z týchto divízií sa vyskytlo za posledných 10 rokov niečo vyše 1500 RPÚ. Nakoniec možno medzi odvetvia s vyšším počtom RPÚ zaradiť „Pozemná doprava a doprava potrubím“, „Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie“ a „Špecializované stavebné práce“.



Obr. 5 RPÚ v MMP vo vybraných divíziách SK NACE s najväčším počtom za posledných 10 rokov

Dôležitú informáciu poskytuje počet **závažných pracovných úrazov (ZPÚ)** a **smrteľných pracovných úrazov (SPÚ)** podľa divízií štatistickej klasifikácie ekonomických činností za roky 2012 až 2021, vid’ graf č. 6.

Najviac smrteľných pracovných úrazov bolo v divízii „Pozemná doprava a doprava potrubím“ v počte 45. Väčšina týchto úrazov bola spojená s dopravnými nehodami. Na druhom mieste v počte najzávažnejších úrazov je divízia „špecializované stavebné práce“ s počtom 41, pričom zároveň obsadzuje prvenstvo v počte závažných pracovných úrazov v počte 75. Ďalšie odvetvia s vyšším počtom ZPÚ a SPÚ sú „Výstavba budov“, „Veľkoobchod“ a „Pestovanie plodín a chov zvierat, poľovníctvo a služby s tým súvisiace“. Podiely ostatných odvetví na RPÚ, ZPÚ a SPÚ sú výrazne nižšie ako uvedené, preto nie sú v predchádzajúcich grafoch uvedené všetky divízie podľa SK NACE. Vybrané sú teda len tie z najväčším počtom pracovných úrazov.



Obr. 6 ZPÚ a SPÚ v MMP vo vybraných divíziách SK NACE s najväčším počtom za posledných 10 rokov

3.2 Identifikácia príčin úrazov

Zdroje a príčiny vzniku pracovných úrazov sú najdôležitejšími charakteristikami týchto úrazov. Pri vývoji nástrojov na posudzovanie rizík je potrebné vychádzať predovšetkým z príčin, ktoré sa vyskytovali najčastejšie a z tých ktoré spôsobili závažné a smrteľné pracovné úrazy. Štatistiky príčin pracovných úrazov vychádzajú len z pracovných úrazov v mikro a malých podnikoch (MMP) s počtom zamestnancov do 49.

Príčiny úrazov sa členia do 14 základných skupín:

1. Chybný alebo nepriaznivý stav zdroja úrazu (nie pracoviska)
2. Chýbajúce alebo nedostatočné ochranné zariadenie a zabezpečenie
3. Nepridelené, nedostatočné alebo nevhodné osobné ochranné pracovné prostriedky

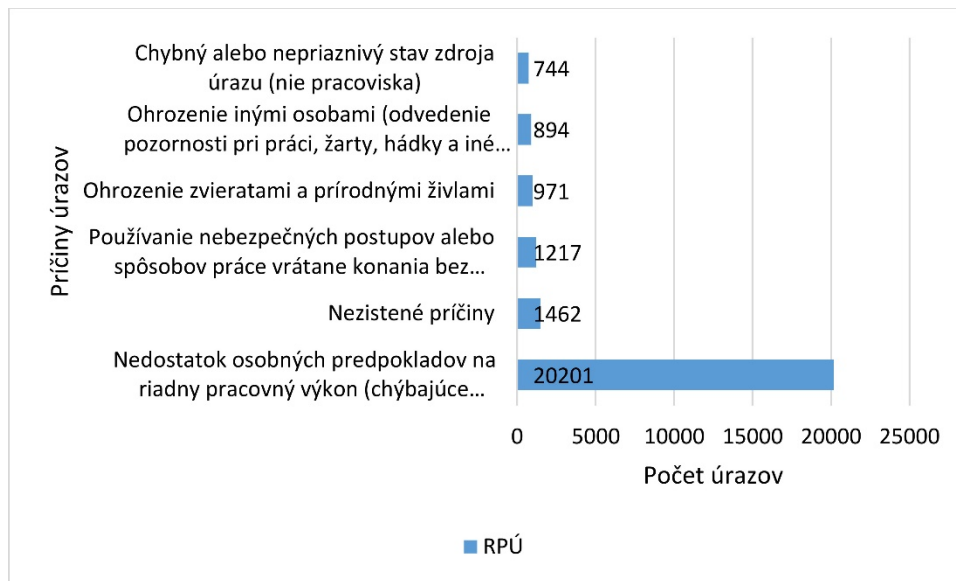
4. Nepriaznivý stav alebo chybné usporiadanie pracoviska alebo komunikácie (aj keď je pracovisko zdrojom úrazu)
5. Nedostatky v osvetlení a viditeľnosti, nepriaznivé vplyvy hluku, otrasov a škodlivého ovzdušia na pracovisku alebo na komunikácii
6. Nesprávna organizácia práce
7. Neoboznámenie sa s podmienkami bezpečnej práce a nedostatok potrebnej kvalifikácie (napr. teoretických vedomostí, šikovnosti, zručnosti, prispôsobenia)
8. Používanie nebezpečných postupov alebo spôsobov práce vrátane konania bez oprávnenia, proti príkazu, zákazu a pokynom, zotrúvanie v ohrozenom priestore
9. Odstránenie alebo nepoužívanie predpísaných bezpečnostných zariadení a ochranných opatrení
10. Nepoužívanie alebo nesprávne používanie predpísaných a pridelených osobných ochranných pracovných prostriedkov
11. Ohrozenie inými osobami, napr. odvedenie pozornosti pri práci, žarty, hádky, iné nesprávne a nebezpečné konanie
12. Nedostatky osobných predpokladov na riadny pracovný výkon (napr. chýbajúce telesné predpoklady, zmyslové nedostatky, nepriaznivé osobné vlastnosti a okamžité psychofyziologické stavy)
13. Ohrozenie zvieratami a prírodnými živlami
14. Nezistené príčiny

Vyššie uvedené skupiny môžeme zaradiť do troch samostatných skupín podľa ich povahy na (NIP 2020):

- Príčiny, za ktoré nesie zodpovednosť zamestnávateľ (príčiny patriace do skupiny 1 – 7),
- Príčiny, za ktoré nesie zodpovednosť zamestnanec (príčiny patriace do skupiny 8 – 10),
- Iné príčiny – (príčiny patriace do skupiny 11 -14).

Ako vidno z obr. č. 7, najpočetnejšou príčinou RPÚ od r. 2012 do r. 2021 v MMP boli jednoznačne nedostatky osobných predpokladov na riadny pracovný výkon (príčina č. 14). Táto skupina príčin bola evidovaná až u vyše 20000 RPÚ. Táto príčina RPÚ je najpočetnejšiu pri všetkých veľkostných kategórii podnikov, aj stredných a veľkých (Košíťová et al. 2022).

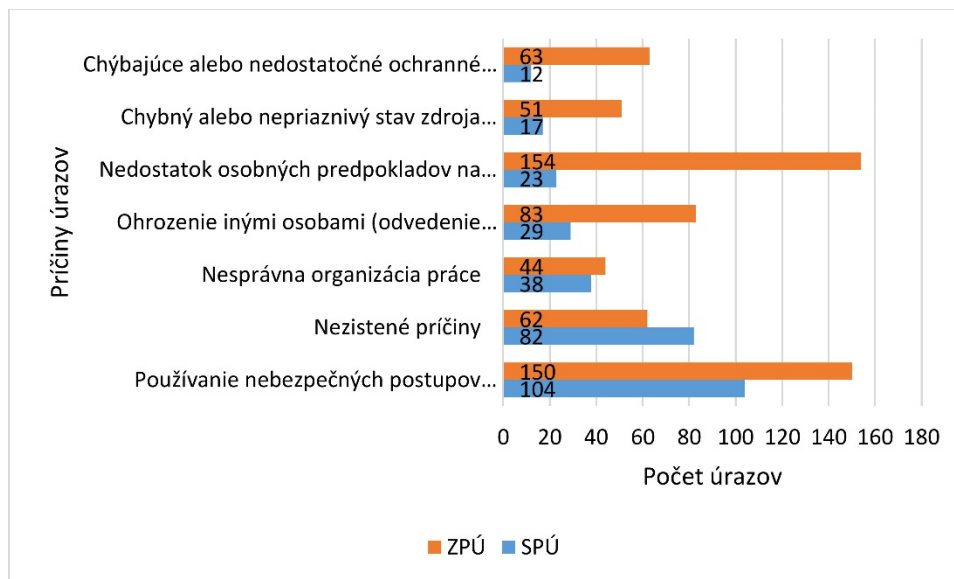
U 1462 úrazov nebola príčina zistená. Druhou najpočetnejšou príčinou vzniku RPÚ (okrem nezistených príčin) bolo používanie nebezpečných postupov a spôsobov práce (príčina č. 8), ktorá spôsobila 1217 RPÚ. Ďalej medzi často vyskytujúce sa príčiny RPÚ patrí ohrozenie zvieratami a prírodnými živlami, ohrozenie inými osobami, a chybný alebo nepriaznivý stav zdroja úrazu (príčiny č. 13, 11 a 1).



Obr. 7 Najčastejšie príčiny RPÚ v MMP podľa ich počtu za posledných 10 rokov (2012-2021)

Najpočetnejšou príčinou vzniku SPÚ s počtom 104 za posledných 10 rokov v MMP bola príčina, za ktorú niesli zodpovednosť samotní zamestnanci, pretože používali nebezpečné postupy alebo spôsoby práce vrátane toho, že konali bez oprávnenia, proti príkazu, zákazu a pokynom, alebo zotrvali v ohrozenom priestore (obr. 8). Táto príčina je zároveň druhou najpočetnejšou pri ZPÚ. Nezistené príčiny boli evidované u 82 SPÚ a 62 ZPÚ, a to najmä v dôsledku vysokého výskytu dopravných nehôd. (NIP 2020).

Na druhom mieste v príčinách SPÚ (okrem nezistených) je nesprávna organizácia práce. Ohrozenie inými osobami (odvedenie pozornosti, žarty, hádky a iné nebezpečné konanie) bolo zistenou príčinou v 29 prípadoch SPÚ a 83 prípadoch ZPÚ. V zistených príčinách SPÚ nasledujú nedostatky osobných predpokladov zamestnancov na riadny pracovný výkon (napr. chýbajúce telesné predpoklady, zmyslové nedostatky, nepriaznivé osobné vlastnosti a okamžité psychofyziologické stavy), pričom táto príčina bola najpočetnejšiu v prípade ZPÚ, a to konkrétne v 154 prípadoch.



Obr. 8 Najčastejšie príčiny ZPÚ a SPÚ v MMP podľa ich počtu za posledných 10 rokov (2012-2021)

Na obr. 8 je uvedených prvých 7 hlavných skupín príčin, ktoré sa vyskytovali najpočetnejšie v SPÚ a ZPÚ. Keď zoberieme do úvahy všetky príčiny SPÚ a ZPÚ v MMP, príčiny, za ktoré nesie zodpovednosť zamestnávateľ sa zistili v 248 prípadoch SPÚ a ZPÚ. Príčiny, za ktoré nesú zodpovednosť samotní poškodení zamestnanci, boli zistené v 273 prípadoch SPÚ a ZPÚ. Iné príčiny boli zistené v 458 prípadoch SPÚ a ZPÚ.

ZÁVER

Príspevok sa zaoberá identifikáciou rizikových odvetví z pohľadu BOZP a identifikáciou príčin pracovných úrazov v mikro a malých podnikoch (do 49 zamestnancov) pre potreby vývoja nástrojov pre posudzovanie rizík. Identifikácia rizikových podnikateľských sektorov bola vykonaná na základe štatistických údajov o počte pracovných úrazov v jednotlivých divíziách štatistickej klasifikácie ekonomických činností SK NACE od roku 2012 po rok 2021 vrátane (teda posledných 10 rokov). Skúmané boli zvlášť registrované pracovné úrazy (RPÚ), pracovné úrazy s následkom smrti (SPÚ) a pracovné úrazy s ťažkou ujmom na zdraví (ZPÚ).

Na základe preskúmaných dát boli identifikované nasledujúce divízie SK NACE ako za rizikové odvetvia MMP, v ktorých sa vyskytuje najviac pracovných úrazov:

- Maloobchod, okrem motorových vozidiel a motocyklov
- Pestovanie plodín a chov zvierat, poľovníctvo a služby s tým súvisiace
- Výroba kovových konštrukcií, okrem strojov a zariadení

- Vzdelávanie
- Veľkoobchod, okrem motorových vozidiel a motocyklov
- Pozemná doprava a doprava potrubím
- Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie
- Špecializované stavebné práce
- Výstavba budov

Pri posudzovaní rizík ako aj pri tvorbe nástrojov na posudzovanie rizík je potrebné venovať zvýšenú pozornosť príčinám vzniku pracovných úrazov, ktoré sú jedným z najdôležitejších charakteristík. Naznačujú, čo zapríčiňuje zvýšenú pravdepodobnosť vzniku úrazov. Na základe štatistických údajov sme identifikovali tieto najčastejšie príčiny pracovných úrazov v MMP:

- Nedostatok osobných predpokladov na riadny pracovný výkon (chýbajúce telesné predpoklady, zmyslové nedostatky, nepriaznivé osobné vlastnosti a okamžité psychofyziologické stavy)
- Používanie nebezpečných postupov alebo spôsobov práce vrátane konania bez oprávnenia, proti príkazu, zákazu a pokynom, zotrúvanie v ohrozenom priestore
- Ohrozenie zvieratami a prírodnými živlami
- Ohrozenie inými osobami (odvedenie pozornosti pri práci, žarty, hádky a iné nesprávne a nebezpečné konanie)
- Chybný alebo nepriaznivý stav zdroja úrazu (nie pracoviska)
- Nesprávna organizácia práce
- Chýbajúce alebo nedostatočné ochranné zariadenie a zabezpečenie

Na záver treba však upozorniť, že identifikované rizikové odvetvia v MMP ktoré predstavujú divízie SK NACE udávajú len širšie oblasti, z ktorých je potrebné pri tvorbe nástrojov na posudzovanie rizík vybrať konkrétne profesie. Následne by bolo vhodné konkretizovať príčiny vzniku pracovných úrazov pri jednotlivých profesiách a na spresnenie identifikovať aj podkategórie týchto príčin. Identifikovanie príčin vzniku PÚ však nebude nikdy úplne realistické, keďže pomerne veľká časť príčin najmä SPÚ a ZPÚ sú nezistené príčiny, čo môže skresľovať skutočné príčiny vzniku PÚ. Navyše treba brať do úvahy aj možné chyby najmä menej skúsených bezpečnostných technikov pri registrácii pracovných úrazov, kedy často dochádza k nesprávnemu

vyplneniu príčiny úrazu. To následne skresľuje štatistiky PÚ, ktoré vychádzajú práve z týchto registrovaných záznamoch.

POĎAKOVANIE

Príspevok vznikol za podpory projektu APVV-20-0603 „Vývoj nástrojov na posudzovanie rizík pre účely vybraných podnikov a profesií v Slovenskej republike v súlade s požiadavkami EÚ“.

POUŽITÁ LITERATÚRA

European Agency for Safety and Health at Work (EU OSHA). 2018. *Safety and health in micro and small enterprises in the EU: the view from the workplace*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN: 978-92-9020-597-5. doi. 10.2823/993143

European Agency for Safety and Health at Work: *Occupational safety and health in micro and small enterprises*. Online. [cit.: 27-06-2022]. Dostupné na: <<https://osha.europa.eu/sk/themes/safety-and-health-micro-and-small-enterprises>>

Košútová, K., Makovická Osvaldová, L., Kubás, J., Hollá, K., Mitrenga, P. PÔSOBENIE ČINNOSTÍ A ZÁSAD BOZP NA VZNIK PRACOVNÝCH ÚRAZOV S OHĽADOM NA RIZIKÁ, KTORÉ ICH SPÔSOBUJÚ. RIEŠENIE KRÍZOVÝCH SITUÁCIÍ V ŠPECIFICKOM PROSTREDÍ - zborník príspevkov z 25. vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou. ISBN 978-80-554-1872-8

Mitašová, V., Hollá, K., Makovická Osvaldová, L., Cidlinová, A. POTREBA VÝVOJA NÁSTROJOV NA POSUDZOVANIE RIZÍK PRE ÚČELY VYBRANÝCH PODNIKOV A PROFESIÍ V SR V SÚLADE S POŽIADAVKAMI EÚ. RIEŠENIE KRÍZOVÝCH SITUÁCIÍ V ŠPECIFICKOM PROSTREDÍ - zborník príspevkov z 25. vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou. ISBN 978-80-554-1872-8

Mitašová, V., Kubás, J., Hollá, K., Makovická Osvaldová, L., Cidlinová, A. The Need of Tools Creation for Risk Assessment in the Slovak republic. In: International Journal of Interdisciplinary in Theory and Practice ITPB – NR. 24, Year 2022, ISSN 2344 – 2409. Available at: <http://www.itpb.eu/index.php/ct-menu-item-3/15-economics/543-24-cislo-clanok-4>

Národný inšpektorát práce (NIP), 2020. *Rozbor pracovných úrazov, ochorení súvisiacich s prácou a závažných priemyselných havárií v organizáciách v pôsobnosti inšpekcie práce za rok 2019*.

[online]. Košice, marec 2020. Dostupné na: <https://www.ip.gov.sk/analyza-pracovnej-urazovosti-za-rok-2019/>

SBA. 2021a. *Malé a stredné podnikanie v číslach*. Slovak Business Agency, Bratislava, Slovakia. Dostupné na: <http://monitoringmsp.sk/wp-content/uploads/2021/07/Male-a-stredne-podnikanie-v-cislach-2020.pdf>

SBA. 2021b. *Nepriaznivý vplyv pandémie koronavírusu na podnikovú ekonomiku SR*. Dostupné na: <http://monitoringmsp.sk/wp-content/uploads/2021/07/Nepriazniv%C3%BD-vplyv-pand%C3%A9mie-koronav%C3%ADrusu-na-podnikov%C3%BA-ekonomiku-SR.pdf>

Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠÚSR). 2007. Štatistická klasifikácia ekonomických činností SK NACE Rev. 2. Dostupné na: https://www.financnasprava.sk/_img/pfsedit/Dokumenty_PFS/Podnikatelia/Clo_obchodny_tovar/EORI/StatistickaKlasifikaciaEkonomickychCinnosti.pdf

Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠÚSR). 2022 b. STATdat. *Ekonomické subjekty v RO podľa vybraných právnych foriem a kategórie počtu zamestnancov k 31. 12.* (online). Dostupné na: [http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID\(%22i59EE3D3256A0420083FF4642A726EF2C%22\)&ui.name=Ekonomick%C3%A9%20subjekty%20v%20RO%20pod%20%C4%BEa%20vybran%C3%BDch%20pr%C3%A1vných%20foriem%20a%20kateg%C3%B3rie%20po%C4%8Dtu%20zamestnancov%20k%2031.%2012.%20%5Bog1007rs%5D&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2Fcognosext%2Fcps4%2Fportlets%2Fcommon%2Fclose.html&run.outputLocale=sk](http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID(%22i59EE3D3256A0420083FF4642A726EF2C%22)&ui.name=Ekonomick%C3%A9%20subjekty%20v%20RO%20pod%20%C4%BEa%20vybran%C3%BDch%20pr%C3%A1vných%20foriem%20a%20kateg%C3%B3rie%20po%C4%8Dtu%20zamestnancov%20k%2031.%2012.%20%5Bog1007rs%5D&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2Fcognosext%2Fcps4%2Fportlets%2Fcommon%2Fclose.html&run.outputLocale=sk)

Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠÚSR). 2022a. DATAcube. *Priemerný počet zamestnaných osôb podľa veľkostnej štruktúry podnikov*. Online. [cit.: 27-06-2022]. Dostupné na: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SLOVSTAT/pr2053qs/v_pr2053qs_00_00_00_sk

Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.