

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Klíčová aktivita č. 03:

Vliv a dopady strategií 4.0 (průmysl 4.0) na pracovní pozice v odvětvích,

Podtémata: automatizace, robotizace, digitální platformy, ergonomie

Bipartitní platforma

Textilní a oděvní průmysl

Název projektu:

Společným postupem sociálních partnerů k řešení klíčových témat v odvětvích

Číslo projektu: CZ.03.1.52/0.0/0.0/18_094/0010197



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

OBSAH

Vstupní materiály, informace a zdroje dat	3
Složení pracovní skupiny expertů	5
Projednávané oblasti v průběhu realizace tematických setkání	5
Zapojení cílové skupiny	6
Klíčové výsledky realizace KA03.....	7
Výstupy z diskusí a prezentací výsledků realizace	11
Přijaté závěry pro oblast podpory zaměstnanců v oblasti dopadů strategií 4.0, zejména v oblasti robotizace a ergonomie práce	22
Závěrečné shrnutí realizace klíčové aktivity	23

Zpracovatelé zprávy:

Mgr. Jakub Žákavec, Ph.D., MBA

RNDr. Jiří Schlanger

Ing. Stanislav Sedláček

Bc. Ondřej Habart

Zdeňka Majová

Zdeněk Heller

1 Vstupní materiály, informace a zdroje dat

Projekt “Společným postupem sociálních partnerů k řešení klíčových témat v odvětví” probíhal ve spolupráci zejména ATOK a OSTOK a vybraných zástupců cílové skupiny zaměstnavatelů a zaměstnanců. Projekt měl za cíl pokračovat v prohloubení řešení v oblasti vydefinovaných témat projektu, tj. 4 základních oblastí k postupnému řešení, které byly do projektu zpracovány jako klíčové aktivity:

KA 02 podpora adaptability zaměstnanců

KA 03 vliv a dopady strategií 4.0 na pracovní pozice v odvětvích

KA 04A vliv vícesměnných provozů na výkon profese a její fyzickou zátěž

KA 04B vliv pracovních pomůcek na výkon profese a její fyzickou zátěž

KA 05 stres, vyhoření, psychická zátěž

Vstupem do projektu byl průzkum koncipovaný v souladu se zkoumáním výše stanovených oblastí; stanovením rizikových oblastí a možných oblastí inovace.

Ve všech průzkumech jsme využili kombinace dvou metod standardně využívaných v psychologických výzkumech - položkového dotazníku a projektivní metody barevně-slovních asociací. Položkový dotazník odráží vědomou výpověď respondentů; jak konkrétně vnímají svoji spokojenost s jednotlivými parametry. K redukci sociální stylizace a poskytování sociálně žádoucích odpovědí jsme tento dotazník doplnili projektivní metodou, která zachycuje skutečné emoční prožívání testovaných jedinců (v intencích libosti a nelibosti daných pojmů).

Vzhledem k cílům šetření byla zvolena metoda písemného dotazování formou dotazníků v papírové a elektronické verzi. Hlavní výhodou této techniky je zajištění vysoké míry anonymity, která je vzhledem k povaze otázek žádoucích, rychlosti (vyplnění dotazníku trvá několik minut a lze ho vyplnit dle vlastních a provozních časových možností) a nízké míře ovlivnění tazatelem.

Otázky byly formulovány jednoduše, jako uzavřené s využitím několika typů škál (postoje k výroky či frekvence jevů). Doplněn byl prostor pro postřehy respondentů a obrázek s možností zachytit

místa, která jsou u pracovníka nejvíce zatěžovaná v rámci výkonu jeho profese. Poslední otázka byla sestavena jako polootevřená.

K vyhodnocení získaných dat byly využity kvantitativní přístupy – kontingenční tabulky založené na četnostech (nikoli procentech vzhledem k velikosti vzorku). Tento přístup umožňuje popsat výsledky nejen z jednotlivé otázky, ale analyticky i z jednotlivých oddělení.

Jedním z největších přínosů této varianty zjišťování spokojenosti je otevírání a pojmenovávání otázek „proč“. Přináší detekci vnímání respondentů konkrétních pojmů, upozorňuje na pozitivně fungující nebo naopak nefunkční oblasti v kontextu pracovní organizace. V níže uvedených výsledcích lze tedy nalézt náměty k zamyšlení či odpovědi na otázky. Za podstatné považujeme danou skutečnost pojmenovat, otevřít, a především o ní začít hovořit. Sběr dat probíhal v daných společnostech během celého roku 2019.

Využita byla online barevně-slovní asociační technika (BSAT), která měří pracovní návyky pomocí barvové škály, namísto klasických dotazníků nebo čísel. Jedná se o projektivní techniku, jejíž základní výhodou je především redukce sociální stylizace respondentů. Ti nemohou své odpovědi kontrolovat, nevědí, co se od nich očekává. Metoda barevně-slovních asociací nevyužívá pouze barev, ale pracuje s jejich propojením se slovy nebo obrázky. Základem této projektivní techniky jsou tedy asociační podněty v podobě slov nebo obrázků a škála osmi barev. Asociačním spojením barvy a slov dochází k přirozené stimulaci neuronových drah; metoda funguje na neurobiologickém základě. Uživatelské rozhraní je tak jednoduché, že ho zvládnou i malé děti. Nelimituje lidi kulturními rozdíly, jazykem, vzděláním, předchozí zkušeností s měřením či s odchylkami barvocitu.

Autorem BSAT je promováný psycholog Jiří Šimonek. Nynější podoba BSAT, jak ji využívá koncept Balance Management, existuje od roku 1997, kdy se historicky poprvé začaly výsledky vyhodnocovat pomocí počítače. Metoda přináší cenné informace o emočním zabarvení postojů v kontextu libosti-nelibosti, a to v reakci na předem stanovené pojmy. Zachytává toto emoční zabarvení aktuálně v čase (např. několik měsíců zpět nebo vnímání situace od poslední změny). Lze ji tedy využít pro opakované měření a změření výsledků konkrétních intervencí; dává celkový obraz o dynamice a vývoji daného tématu z hlediska času (tedy např. s časovým odstupem).

2 Složení pracovní skupiny expertů

Dle prezenčních listin tematických setkání pro KA03.

3 Projednávané oblasti v průběhu realizace tematických setkání

V průběhu projektu se uskutečnila tematická setkání za účasti zástupců zapojených firem a expertů pro oblasti psychologie, bezpečnosti práce a expertů/odborníků pro pozice:

- přadlena
- šička
- švadlena
- technický pracovník
- tkadlena

Realizace všech tematických setkání měla strukturovaný program a obsah:

- Projednávané materiály
- Projednávaná témata a řešení
- Zapojení cílové skupiny, výsledky diskusí a prezentací výsledků měření
- Návrhy na opatření pro řešenou pozici v rámci řešených témat
- Přijaté závěry

Při jednáních byly využity výstupy předchozí etapy projektu:

- Souhrnná zpráva
- Zpráva LEA
- Výstupy BSAT
- Zpráva cutE
- Závěrečná prezentace

V průběhu realizace tematických setkání expertů byly dále projednávány oblasti, témata a informace získané ze sběru dat v úvodní části realizace aktivity.

4 Zapojení cílové skupiny

V průzkumu jsme využili kombinace dvou metod standardně využívaných v psychologických výzkumech - položkového dotazníku a projektivní metody barevně-slovních asociací. Položkový dotazník odráží vědomou výpověď respondentů; jak konkrétně vnímají svoji spokojenost s jednotlivými parametry. K redukci sociální stylizace a poskytování sociálně žádoucích odpovědí jsme tento dotazník doplnili projektivní metodou, která zachycuje skutečné emoční prožívání testovaných jedinců (v intencích libosti a nelibosti daných pojmů).

Vzhledem k cíli šetření byla zvolena metoda písemného dotazování formou dotazníků v papírové a elektronické verzi. Hlavní výhodou této techniky je zajištění vysoké míry anonymity, která je vzhledem k povaze otázek žádoucích, rychlosti (vyplnění dotazníku trvá několik minut a lze ho vyplnit dle vlastních a provozních časových možností) a nízké míře ovlivnění tazatelem.

Otázky byly formulovány jednoduše, jako uzavřené s využitím několika typů škál (postoje k výroky či frekvence jevů). Doplněn byl prostor pro postřehy respondentů a obrázek s možností zachytit místa, která jsou u pracovníka nejvíce zatěžovaná v rámci výkonu jeho profese. Poslední otázka byla sestavena jako polootevřená.

K vyhodnocení získaných dat byly využity kvantitativní přístupy – kontingenční tabulky založené na četnostech (nikoli procentech vzhledem k velikosti vzorku). Tento přístup umožňuje popsat výsledky nejen z jednotlivé otázky, ale analyticky i z jednotlivých oddělení.

5 Klíčové výsledky realizace KA03

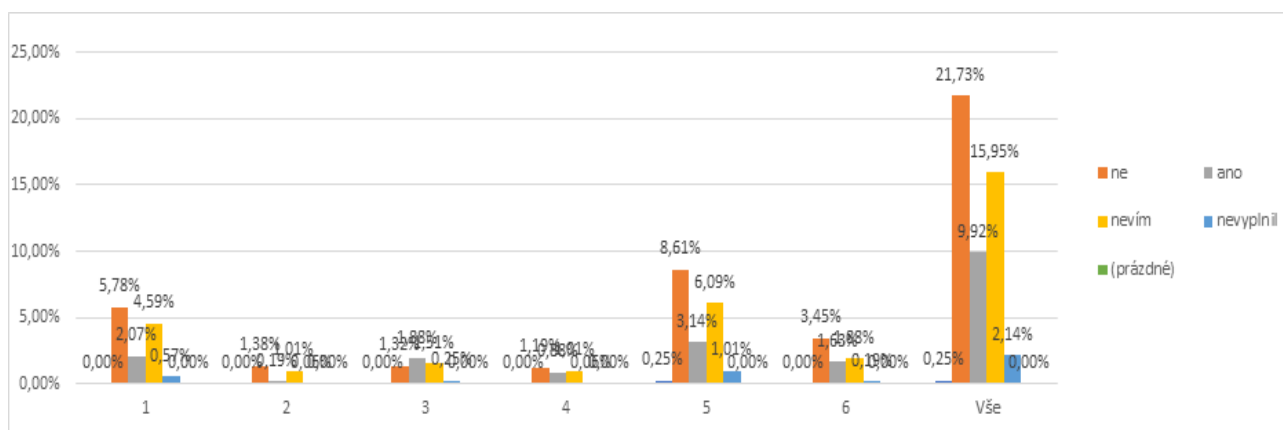
Na následujících řádcích uvádíme podrobné výsledky šetření v oblasti dopadu strategie 4.0 na pracovní pozice v jednotlivých organizacích. Zkoumané oblasti byly vždy specifikované ve vztahu k potřebám dané organizace i pracovníků určité profese. Jedná se o odpovědi na následující otázky:

- Myslíte si, že některé práce vykonávané Vámi nebo Vašimi spolupracovníky by mohly být nahrazeny technikou?
- Vyznačte části těla nejvíce zatěžované výkonem práce.

Názvy organizací uvádíme ve zkratkách (tedy Firma 1, Firma 2, Firma 3, Firma 4, Firma 5, Firma 6). Na závěr zkoumání příslušné otázky uvádíme souhrnná data za všechny zkoumané organizace - % spokojenosti se zkoumaným parametrem. Zároveň uvádíme výsledky barevně-slovního snímáče vždy za konkrétní organizaci.

- **Myslíte si, že některé činnosti vykonávané Vámi nebo Vašimi spolupracovníky by mohly být nahrazeny technikou?**

- ❖ V rámci uvedených šetření v 7 firmách pouze 9,92 % respondentů vyjadřuje jednoznačný názor, že by jejich práce nebo práce kolegů mohla být nahrazená strojem. Jednoznačně nesouhlasí 21,73 % zaměstnanců, zbytek nemá vyhraněný názor.

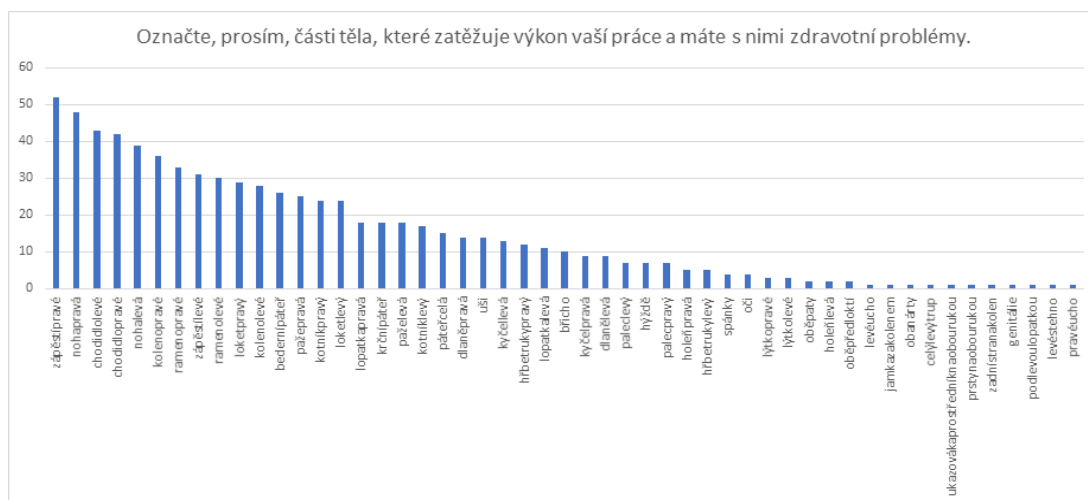


- ❖ Co se týče postojů zaměstnanců jednotlivých segmentů, tak na základě BSAT lze říci, že negativní postoj k pojmu robotizace uvádějí pracovníci bareven, úpraven a administrativy. Stejně tak negativní postoj k pojmu robotizace vyjadřují pracovníci THP a oddělení tkaní, přísuk a čistírny. Techničtí pracovníci a pracovníci z oddělení strojové výroby, prošívacích strojů a obsluhy automatů shodně vyjadřují podobnou nespokojenost s pojmem robotizace; stejně tak i pracovníci plnicích a šicích dílen. Respondenti z oddělení tkalcovny vykazují buď nejednoznačný trend v preferenci nebo se spolu s pracovníky skárny a tkalcovny shodují v negativním postoji k pojmu robotizace. Pracovníci oddělení DT mají k pojmu nejednoznačný postoj (někteří robotizaci vítají, někteří nikoliv). Pracovníci skladu by robotizaci vlastní práce naopak velmi vítali, podobně jako pracovníci údržby, kteří mají k pojmu robotizace jednoznačně pozitivní postoj.

- ❖ Postojově k pojmu robotizace ve většině případů převládá u respondentů spíše negativní emoce či rozporuplné emoce, až na výjimky (např. pracovníci skladu či údržby). To může souviset s obavou o jistotu zaměstnání, nedostatečnou informovaností o tom, jaké možnosti a úlevy by mohla mechanizace činností přinést. Nevyhraněný postoj také může souviset s faktem, že se pracovníci tímto faktem příliš nezabývají, nemají povědomí, chybí jim informace.

- **Vyznačte [uved'te] části těla nejvíce zatěžované výkonem práce;**

- ❖ Je zřejmé, že každá z pracovních činností má svá specifika a zatěžuje jiné části těla. Pokud chceme tato zjištění sumarizovat, lze konstatovat, že celkově zaměstnanci vnímají přetěžování horních i dolních končetin s větším důrazem na pravou část těla. Velmi často se opakuje přetěžování bederní části páteře.



- ❖ Z výzkumu také vyplývá nutnost preventivní i akutní péče o vlastní zdraví (především při dlouhodobém či celoživotním výkonu profese). Je třeba věnovat zvýšenou pozornost rovnoměrnému zatěžování těla, uzpůsobení pracovního prostředí dle možností nebo konzultace s odborníky (fyzioterapie).
- ❖ Jako nejzatíženější se jednoznačně jeví u pracovníků tohoto oddělení dolní končetiny, a to celé i konkrétně v oblastech kloubů kyčlí, kolen a kotníků, ale i přední strany lýtek a svalů. Další problémovou oblastí je páteř ve všech jejích částech, zejména v bedrech. Dílčí komplikace cítí pracovníci v oblasti horních končetin (ramena) a očí.
- ❖ Co se týče pracovníků, resp. profesí a zátěží na jednotlivých odděleních zkoumaných firem, z provedených analýz vycházejí najevo následující zjištění:

- **SOUKÁNÍ, SNOVÁNÍ, ŠLICHTAŘI**

Jako nejzatíženější se jednoznačně jeví u pracovníků těchto oddělení dolní končetiny, a to celé i konkrétně v oblastech kloubů kyčlí, kolen a kotníků, ale i přední strany lýtek a svalů. Další problémovou oblastí je páteř ve všech jejích částech, zejména v bedrech. Dílčí komplikace cítí pracovníci v oblasti horních končetin (ramena) a očí.

- **PRACOVNÍCI POMOCNÉHO PERSONÁLU A ÚDRŽBY**

V porovnání s předchozím oddělením lze konstatovat, že pracovníci jednotlivě zaškrtli méně problémových částí těla. Nejčastěji bolesti vnímají v oblasti páteře, ramen a hlavy.

- **PRACOVNÍCI ODDĚLENÍ TKANÍ, PŘÍSUK, ČÍSTÍREN**

V tomto oddělení se jeví jako nejvíce zatížená páteř (zejména bederní), horní končetiny (ramena, lokty i dlaně), dolní končetiny (kolena, lýtka, chodidla) a oči, v několika případech i oblast uší.

- **PRACOVNÍCI THP**

U THP pracovníků lze detekovat dílčí obtíže s krční a bederní páteří a očima.

6 Výstupy z diskusí a prezentací výsledků realizace

Prvním pojmenovaným tématem byla skutečnost, že **řada zaměstnanců ve výrobě je předdůchodového věku**. Do roku 2030 se posouvá věk odchodu do důchodu o 2 roky u žen, a o 4 roky na 65 let. Tato hranice se pravděpodobně bude posouvat. Dle programu vlády se bude každých pět let přehodnocovat odchod do důchodu – průměrně bychom měli strávit v důchodu čtvrtinu svého života. Tj. věk dožití 80 let, odchod do důchodu dle toho plánu by měl být v 60-ti letech. K tomu, aby „čekání“ na důchod pro zaměstnance bylo zvladatelné, slouží i tato etapa projektu, která se zabývá jak postojem k robotizaci a spojeným fenoménům, tak také fyzickou zátěží pracujících.

Druhým pojmem byla již zmíněná **robotizace**. Hledali jsme důvody, proč u tohoto pojmu je nízká postojeová shoda a obecně spíše negativní postoj. Vysvětlení jsou různá; např. v jedné firmě se robotizace naposledy nepovedla v termínu a zaměstnanci z toho měli strach (změny, organizační nejistota, nejasná implementace změn,...). Byla také nadnesena myšlenka, že pokud firma bude mít mnoho robotů, měla by platit za to přiměřenou daň (podobně jako ve Finsku) – takové opatření by nicméně vyžadovalo výraznou legislativní změnu.

Obecně lze říci, že na základě výstupů můžeme soudit, že názorová shoda se spíše přiklání k negativnímu hodnocení robotizace a automatizace. Tato je ale většinou spojena se strachem a existenciální nejistotou. Jde nicméně o všeobecný trend ve výrobě, jak ilustroval např. průzkum Universal Robots z roku 2020¹. Zároveň pandemie nového typu koronaviru SARS-CoV-2 tento proces znatelně urychluje a zvyšuje tak nejistotu pracovníků ve výrobě. Proto je zásadním a důležitým momentem osvěta, možnost změn a zapracovávání zaměstnanců na jiných pozicích, eventuální zřízení sdílených pracovních míst.

Třetí tématem, které souvisí s vlivem na zdravotní stav, je **hlučnost prostředí** – tento problém vyvstává najevo prakticky ve všech zjišťovaných firmách. Konkrétní řešení může spočívat ve využití

¹ <https://www.strojirenstvi.cz/vysledky-pruzkumu-na-tema-automatizace-a-robotizace-v-malych-a-strednich-firmach>

protihlukových sluchátek – budou vybrána dle typu a hlučnosti pracoviště (odprezentováno několik typů v rámci setkání).

Je třeba určitý typ vyzkoušet přímo v provozu – pilotně takové vyzkoušení v rámci jednoho provozu proběhlo a tkadleny si moc pochvalovaly, že i přes hluk na pracovišti se skvěle navzájem slyší. Pouze se vyskytla obava, že se mikrofonem „zachytí“ do osnovy, ale to díky technickému řešení není pravděpodobné. Protože byla také diskutována hygiena sluchátek, lze zajistit podle typu sluchátek také hygienický set či náhradní návleky.

V rámci tematických setkání také proběhla prezentace možných technických řešení – využití sluchátek ve výrobních prostorách. Po diskusi byl zvolen jeden typ a následně vyzkoušen přímo v provozu. Byla popsána následující zjištění:

Klady

- dobře tlumí hluk
- komunikace se zaměstnancům líbí, vše je dobře slyšet, rozumí si
- daleký dosah - vyzkoušeno i přes dvě patra (!)
- komunikace s více lidmi
- pro zaučování nového člověka je výborné i pro školitele; nemusí mluvit nahlas, nenamáhají hlasivky i odstup, popř. lze také poradit na dálku
- je jednoduché mluvit a soustředit se zároveň na práci, pokud je dobré spojení
- jsou lepší než tlumiče ohledně tlumení hluku

Zápory

- Kdo potřebuje brýle na blízko – problém při nasazování, sundávání
- Nevyhovující mušlové náušnice, problém s manipulací s brýlemi, kraje také tlačí do bočnic brýlí.
- příliš se potí uši, pod mušlemi je horko (i v zimě)
- váha sluchátek - bolest krční páteře při delším používání
- příliš velký tlak na hlavu
- komunikace s více lidmi je náročná
- zhoršené periferní vidění

Náměty z diskuzí a průzkumu mezi zaměstnanci

- soustředění na práci - pokud někdo začne mluvit do sluchátek, pak je těžké se soustředit na práci
- slyší slabý šum, který je nepříjemný pokud nikdo dlouho nemluví
- max. 2 hodiny užívání v kuse, potom může přijít bolest hlavy
- možnost úpravy šířky? - obava z poškození
- občas ztráta spojení
- max. 6 hodin v kuse, víc nezvládli, začínali na dvou hodinách
- spojení přímo je ok, pokud na sebe nevidí, tak je problém jak s připojením, tak s komunikací
- občas vypadával signál při mluvení, pak se ztrácí návaznost hovoru
- menší velikost mušlí? Popř. možnost úprava šířky dle hlavy – zaměstnanci se obávali, aby je nepoškodili
- Mušle tlumí tak dobře, že někdy nebyly slyšet pokyny nadřízeného, ostatních spolupracovníků - museli sundávat při pokynech
- svolávání - přes mikrofon by bylo svolávání jednodušší; zaměstnanci si při pilotním nasazení museli pamatovat, že mají mikrofon u pusy-při "houkání" na druhé silný zvuk ve sluchátkách
- horší otáčení hlavy - z důvodu váhy sluchátek
- při některých operacích na přádelně sluchátka překážely – zvyk

Při zavádění sluchátek je tedy vhodné dodržovat následující body:

- potřeba naučit řádně používat zapínání a vypínání, obsluha nesmí na nic víc sahat, jinak pomůcku rozladí
- potřeba se naučit komunikovat i když se nevidí
- naučit se přepínání hovoru, aby si zkoušející navzájem neskákali do řeči
- jak to bude, kdyby to měla celá směna – efekt „Babylon“, pokud budou mluvit všichni
- přimět lidi chtít zkoušet nové věci, přesvědčit lidi ke zkoušení
- zásuvky na nabíjení, kanceláře plně obsazené, kuchyňka (odpočinková místnost)-většinou plně obsazené
- obava, že se při nabíjení ztratí - krádež
- stud - překonat sám sebe, že mám něco, co druhý ne a sledují mě
- klíčová osoba mistra - pokud mistr odmítne, pak těžko přesvědčit lidi

- neustálé hledání důvodů proč NE; redukovatelné pojmenováním přínosů a konkrétních kladů
- Příprava na negaci opatření; být mentálně připraven, mít dostatek argumentů

Některé firmy uvažují nad tím, že sluchátka by bylo dobré koupit nejen pro zaškolené zaměstnance, ale i pro komunikaci těch stávajících.

V rámci setkání byly odprezentovány tři varianty sluchátek:

- První (levnější) varianta sluchátek pracuje podobně jako ruční radiostanice PMR. Po zapnutí sluchátek sluchátka přijímají radioprovoz na zvolené frekvenci. Pokud chce zaměstnanec, který má nasazená sluchátka promluvit, počká až dohovoří ostatní, zmáčkne tlačítko pro vysílání a hovoří do mikrofonu, který má před ústy.
- Druhá (dražší) varianta sluchátek pracuje stejně jako varianta 1, ale navíc má tzv. VOX provoz. To znamená, že sluchátka mají obousměrnou komunikaci ve stejném čase (mohou hovořit dva či více zaměstnanců najednou) a mikrofon se spíná automaticky jakmile do něj začne zaměstnanec hovořit. Zároveň mají sluchátka další mikrofon pro okolní zvuk a jsou schopny odfiltrvat lidský hlas od okolního hluku. Zaměstnanec se sluchátky tedy může slyšet i kolegu, který na něj mluví a nemá sluchátka (do vzdálenosti cca 5 metrů). Pokud nechce zaměstnanec se sluchátky, aby to co říká na krátkou vzdálenost bylo vysíláno do radiového provozu, stačí hlavní mikrofon zvednout mimo ústa.
- Třetí varianta je sejná jako varianta 2 a má navíc možnost Bluetooth propojení.

Čtvrtým tématem je **ergonomie práce** jako taková, bezprostředně související s **fyzickou náročností**.

Ergonomie je tématem především z hlediska fyzické zátěže při obsluze strojů, především:

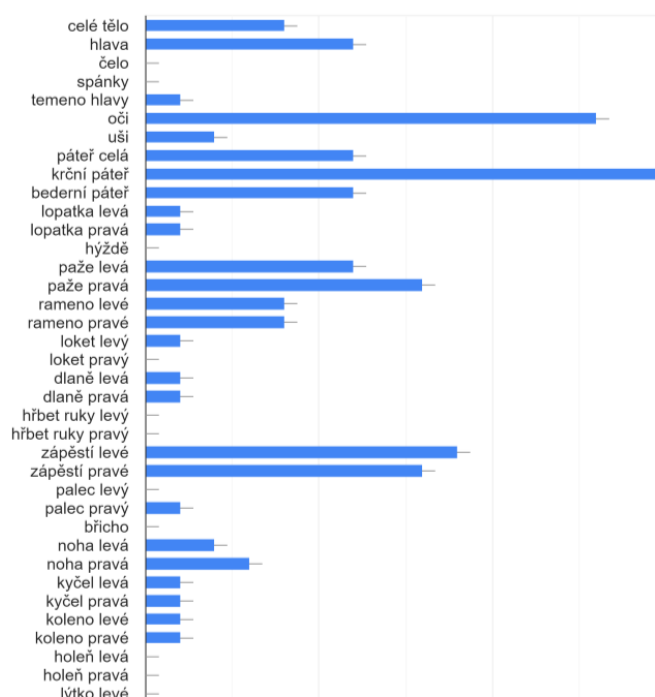
- natahování při výměně cívek
- navádění osnovy
- při pokleknutí je problém se znovu postavit
- Nedostatečné osvětlení pracoviště/stroje

Zaměstnanci dále pojmenovávali nedostatečnou ergonomii v oblasti:

- oblasti páteře jako celku,
- bederní páteř
- krční páteř
- lopatky
- ruce zejména v zápěstí a dlaních
- oči

Následující graf ukazuje, se kterými částmi těla mají zaměstnanci subjektivně zdravotní problémy v souvislosti s prací.

Označte, prosím, části těla, které zatěžuje výkon vaší práce a máte s nimi zdravotní problémy.
22 odpovědí



Fyzická náročnost určitých úkonů poměrně zřejmě vede ke zdravotním komplikacím; zaměstnanci ve výrobě si stěžují na bolest zad, beder. Převážně ze zvedání a předklánění u strojů. Dále si zaměstnanci ve výrobě si stěžují na otok dolních končetin. Po společném rozhovoru bylo zjištěno, že zaměstnanci ve výrobě neví, jak by si mohli ulevit, aby je záda nebolela. Nedělají to v práci, ani po příchodu domů. Velmi pozitivně naopak hodnotí volné víkendy a to, že během práce mohou

chodit a nemusí stát na jednom místě. Vedení společností na společných jednáních došlo k tomu, že danou problematiku chtějí řešit a dopomoci zaměstnancům např. edukací jak si ulevit. U zmíněných pojmenovávaných problémů se tematická jednání shodla na tom, že je třeba **zaměstnance edukovat** zejména v oblastech:

- Naučit se pracovat s tělem,
- naučit jak si ulevit,
- cítit bolest včas,
- být zodpovědný za svoje tělo.

Byla také pojmenována potřeba **preventivního lékaře**; Měl by chodit přímo do provozu, aby viděl nebezpečí, které by mohly nastat a pomáhat s prevencí. Námět ke zvážení je v tomto směru rozšířit mandát závodního lékaře. Diskutovaným námětem byla také teplota na pracovišti – nebylo nicméně nalezeno jednotné řešení, protože při samozřejmém splnění hygienických limitů teploty vzduchu na pracovišti jde o věc velmi individuální (některý zaměstnanec trpí nedokrvením končetin a je mu stále zima, jiný se aktivně otužuje a chlad nepocituje,...). Základní norma je uvedena v části A nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (výťah). Maximální teploty lze přehledně zpracovat takto:

Třída práce	Druh práce	Max. teplota
I	Vsedě s minimální celotělovou pohybovou aktivitou – kancelářské a administrativní práce apod.	27 °C
IIa	Převážně vsedě s lehkou manuální prací rukou a paží – řízení osobního vozidla, přesouvání lehkých břemen apod.	26 °C
IIb	Řízení nákladního vozidla, traktoru, autobusu, trolejbusu, tramvaje apod.	32 °C
IIIa	Vstojí s trvalým zapojením obou horních končetin občas v předklonu nebo vkleče, chůze – údržba strojů, mechanici, obsluha koksové baterie, práce ve stavebnictví apod.	30 °C
IIIb	Vstojí s trvalým zapojením obou horních končetin, trupu, chůze, práce ve stavebnictví při tradiční výstavbě, čištění menších odliktů sbíječkou a broušením apod.	26 °C
IVa	Práce s rozsáhlou činností svalstva trupu, horních i dolních končetin – práce ve stavebnictví, práce s lopatou ve vzpřímené poloze apod.	24 °C
IVb	Práce s rozsáhlou a intenzivní činností svalstva trupu, horních i dolních končetin – práce na pracovištích hlubinných dolů – ražba, těžba, doprava, práce v lomech apod.	20 °C
V	Práce s rozsáhlou a velmi intenzivní činností svalstva trupu, horních i dolních končetin – transport těžkých břemen např. pytlů s cementem, výkopové práce, práce sekerou při těžbě dřeva apod.	20 °C

Minimální teploty jsou definovány ve vztahu k dané činnosti či opatřením v §7 uvedeného nařízení takto:

(1) „Pokud udržovaná operativní nebo výsledná teplota jako technologický požadavek nebo korigovaná teplota vzduchu na pracovišti poklesne pod 10 °C, musí být zaměstnanec vybaven pracovním oděvem, který musí mít takové tepelně izolační vlastnosti, které postačují k zajištění tepelně neutrálních podmínek lidského organismu vyjádřených teplotou vnitřního prostředí organismu 36 až 37 °C. Při poklesu teploty vzduchu na pracovišti na 4 °C a nižší musí být zaměstnanec vybaven také rukavicemi a pracovní obuví chránící před chladem. Pro stanovení potřebných tepelně izolačních vlastností pracovního oděvu, postačujících k zajištění tepelně neutrálních podmínek lidského organismu, se postupuje podle příslušné technické normy o ergonomii tepelného prostředí a normy o stanovení a interpretaci stresu z chladu pomocí potřebné izolace oděvu a místních účinků chladu. (2) Při práci vykonávané po dobu delší než 2 hodiny za směnu v udržované operativní nebo výsledné teplotě jako technologickém požadavku nebo v korigované teplotě 4 °C a nižší má zaměstnanec právo na bezpečnostní přestávku v ohřívárně; ohřívárna se vybavuje zařízením pro prohřívání rukou. Bezpečnostní přestávka musí trvat nejméně 10 minut. (3) Nejde-li u práce spojené s manipulací s materiálem, jehož teplota je 10 °C a nižší, používat rukavice proti chladu a druh práce vyžaduje přímý kontakt tepelně nechráněné kůže ruky, musí být zaměstnanci umožněna po ukončení takové práce bezpečnostní přestávka určená pro prohřátí rukou v trvání minimálně 5 minut. (4) Při práci v udržované operativní nebo výsledné teplotě jako technologickém požadavku nebo korigované teplotě musí být práce zaměstnance upravena tak, aby doba jejího nepřetržitého trvání při teplotě od 4 do -10 °C nepřesáhla 2 hodiny, při teplotě vzduchu od -10,1 do -20 °C 1 hodinu a od -20,1 do -30 °C 30 minut. (5) Práce musí být upravena tak, aby ji zaměstnanec nekonal na venkovním pracovišti, na kterém je korigovaná teplota vzduchu nižší než -30 °C, nejde-li o naléhavé provádění oprav, odvracení nebezpečí pro život nebo zdraví, při živelných a jiných mimořádných událostech; ochrana

zdraví zaměstnanců se pro tyto účely zajišťuje střídáním zaměstnanců nebo jinou organizací práce podle konkrétních podmínek práce. Při korigované teplotě vzduchu -30 °C a nižší nesmí být nechráněná kůže exponována po dobu delší než 10 minut. (6) Vstupy na pracoviště, na němž je práce vykonávána po dobu 4 hodiny za směnu a delší (dále jen „trvalá práce“), které se během pracovní doby otevírají přímo do venkovního prostoru, musí být v zimním a přechodném období, kdy korigovaná teplota venkovního vzduchu je nižší než minimální teplota upravená v příloze č. 1, části A, tabulce č. 2 nebo nižší než udržovaná operativní nebo výsledná teplota jako technologický požadavek, zabezpečeny proti vnikání venkovního vzduchu.“

Přímo souvisejícím tématem je problematika **zdravého spánku**; po návratu z noční mnohdy zaměstnanci nemohou usnout. Spí jen 4 – 5 hodin denně. Dle analýzy někdy dokonce jen 2 hodiny (!). Kvalitní spánek v rámci směnného provozu je přitom zásadní. Prvotní názor zaměstnanců byl zřejmý – nejde s tím nic dělat. Pokud nedělá na směny spí dobře, pokud ano, tak se spánek výrazně zhorší. Uváděli, že nemohou usnout, budí se apod.

Zástupci odborových svazů hledali cesty, jakým způsobem by bylo možné směny zrušit úplně. S odbornými zástupci – lékaři se však shodli, že situace se směnností je daná a v rámci mnoha odvětví a je to provozně nutné. Nicméně i přes směnný provoz lze spánek zlepšit.

Je třeba si v základu položit a zodpovědět následující otázky:

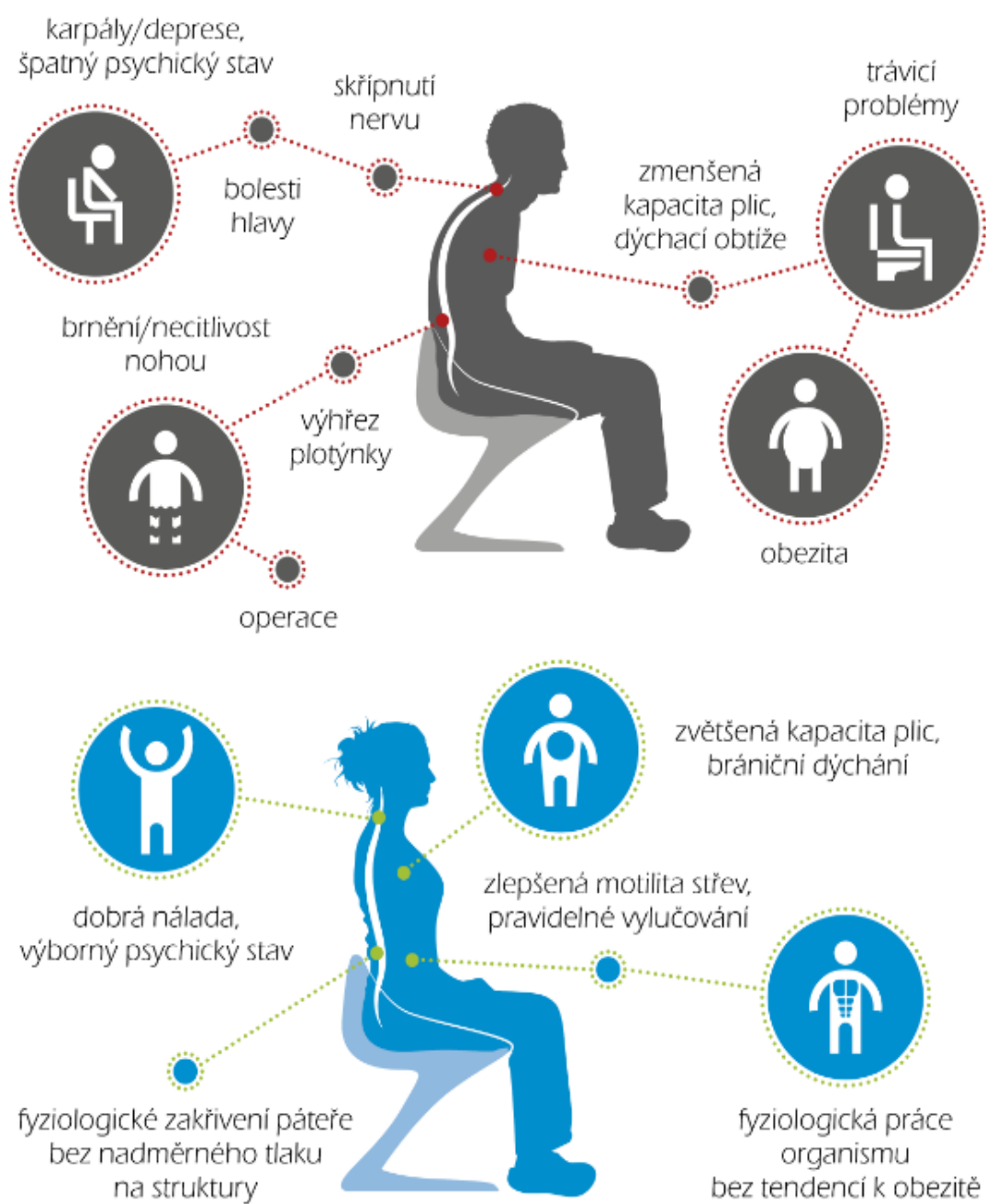
Co je spánek?

- Jak vypadá zdravý spánek?
- Co když nespíme, škodí nám to?
- Mohu něco udělat pro zdravý spánek?
- A co ty směny?
- I po noční lze spát lépe...
- Melatonin

Zároveň je třeba zaměstnance edukovat v oblasti spánkové hygieny. Základní jednoduché zásady spánkové hygieny byly formulovány takto:

- Nespát během dne
- Uléhat pouze při pocitu ospalosti
- Vstávat a uléhat pravidelně ve stejnou denní dobu
- Dostatečně větraná místnost, optimální teplota 18-20 st. C, ticho a tma
- Omezit kávu, čaj, kakao 4-6 hodin před ulehnutím
- Nekouřit a nepít alkohol před spaním – spánek je nekvalitní
- Omezit těžká jídla těsně před ulehnutím, ideální je např. ovoce
- Neuléhat ve stresu, klidový režim aspoň 3 hodiny před spaním
- Nepřemýšlet nad problémy těsně před spaním – worry time během dne
- Omezit sledování monitoru a TV těsně před usnutím
- Při neschopnosti usnout do 30 min. - věnovat se příjemné monotónní činnosti
- Ihned po probuzení se vystavit jasnému světlu
- Přiměřená pohybová aktivita během dne
- Postel využívat pouze k spánku a sexuální aktivitě

V rámci tematických setkání k tématu ergonomii práce se diskutoval také námět osobního přístupu a možnosti „protážení se“ na pracovišti; do jaké míry jsou zaměstnanci sami schopni vyhodnotit, příp. kompenzovat bolest a diskomfort v těle při práci v zaměstnání i doma. Všichni účastníci se shodli, že je důležité vycítit, kdy už jsou unavení a potřebují si ulevit, protáhnout se.



S tím nutně souvisela vizualizace toho, jak se „cítí“ naše tělo. Účastníci byli schopni popsat, co cítili a co by potřebovali. Zároveň bylo diskutováno téma psychické pohody zaměstnanců, když jsou pod tlakem a nefungují jim dobře blízké vztahy a to doma i na pracovišti. Součástí bylo také **praktické cvičení** a účastníci se naučili jednoduché a účinné cviky na uvolnění svalů, které by mohli praktikovat doma, jako sérii cviků a také na pracovišti, při běžném protahování mezi prací.

Zaměstnanci cílové skupiny také často projevovali zájem o změnu židle - do budoucna je možné podpořit správný výběr židle – důraz na ergonomii a potřeby (např. zaměstnanec ve výrobě, který potřebuje židli na odpočinek, bude mít jiné potřeby a požadavky, než zaměstnanec, který na židli tráví většinu pracovní doby. Pátým tématem, které s ergonomií práce (ve smyslu režimu ve směnném provozu) nutně souvisí, že možnost zkracování pracovního úvazku do budoucna a tvorba sdíleného místa. Pracovní setkání ukázala, že:

Díličí závěry spánkového režimu a ergonomie práce:

- Dostatečné světlo na práci (na řadě míst či strojů lze řešit jednoduše a hospodárně – využitím LED pásky) – námětem k diskuzi je, zda se zaměstnancům lépe pracuje ve světle studeném či teplém.
- Rozvržení práce - krize obvykle přichází mezi čtvrtou a pátou hodinou ráno – možnost úpravy směn?
- Krátké cvičení; protažení se,
- Dostatečná ventilace pracoviště
- Kvalitní jídlo a dostateční pití (káva max. do 3 hod) – samostatně řešeno v rámci KA04A
- Po noční službě neřídit a omezit přes den další aktivity
- Na spaní zatemnit
- Vypnout telefon
- Snaha o pravidelnost v ostatních aspektech života.
- Nezanedbávat relaxaci a společenský život
- Pokud můžete, omezte střídání denních a nočních směn na minimum- je lépe pracovat tři noci za sebou, než řadu nočních směn přerušit směnou denní (viz samostatně KA04A).

7 Přijaté závěry pro oblast podpory zaměstnanců v oblasti dopadů strategií 4.0, zejména v oblasti robotizace a ergonomie práce

Jedním z vedlejších důsledků koronavirové pandemie bude podle odborníků urychlení digitalizace a robotizace ve všech oblastech podnikání. Z aktuálního průzkumu společnosti Profesia.cz vyplývá, že se stále více pracovníků tuzemských firem v souvislosti s automatizací obává o své místo². Lze říci, že provedené průzkumy i osobní jednání tento strach případně diskomfort ve valné většině potvrdili.

Pokud se bude zavádět a rozšiřovat robotizace a digitalizace – a tento trend je poměrně jasný - , je třeba ji **dobře připravit**, především pak přes **angažování zaměstnanců a jejich mistrů**. Zásadní předpoklad je tyto věci jasně **komunikovat se zaměstnanci** - vysvětlit důvody, co jim to přinese, popřípadě i pojmenovat rizika z nich vyplývající. Je vhodné také ověřovat relevantními metodami (např. opakování BSAT), že proces je zaměstnanci dobře chápán a uchopen a že negativní pocity či strach o místo nemusí být relevantní.

V oblasti ergonomie práce je třeba se zaměřit na podporu edukace v ergonomii práce; opatření v oblastech hlučnosti a teploty prostředí, možnosti cvičení, dobré praxe, využití pomůcek (sluchátka). Dobrým příkladem prevence dopadů jsou výše zevrubně popsána sluchátka – jejich výběr, pilotní vyzkoušení, nápady na rozšíření atd. Je vhodné zaměřit se také na poznání daného pracovního místa ergonomem; hledat věci, které se mohou stát, aby zaměstnanec vydržel na své pozici déle. A nejen to: aby tam vydržel bez zdravotní újmy. Cílem je najít konkrétní chyby, které zaměstnanec dělá – konkrétně nesprávné pohyby nebo postavení těla.

Všechna výše popsaná opatření mají společného jmenovatele – vůli ke změně. Tu nelze realizovat bez zaměstnanců a bez jejich přímých nadřízených, tj mistrů. Podstatnou součástí je tak práce nejen s jasnou komunikací, ale také s motivací zaměstnanců. Je možné využít celou řadu projektů z Evropských fondů, případně dotací MPO. Lze říci, že díky současné problematické situaci na trhu práce (resp. nutně nadcházejících změn z důvodu šíření onemocnění COVID-19) lze využít příležitost

² Zdroj: <https://www.euro.cz/byznys/virus-nastartuje-robotizaci-zamestnanci-se-boji-o-praci>

právě pro implementaci inovací, čerpání prostředků z EU, motivace zaměstnanců a zlepšení pracovního prostředí a podmínek zaměstnanců.

8 Závěrečné shrnutí realizace klíčové aktivity

1. Na úrovni MPSV:

- V zájmu zdraví, snížení nemocnosti a nemocí z povolání pracovníků vytvořit pro jednotlivá odvětví národního hospodářství krátká instruktážní videa o správných pozicích těla při výkonu práce a odlehčovacích cvicích v průběhu práce, vytvořit plakáty srozumitelně ukazující správné pozice těla při výkonu profesí, odborně je popsat a vysvětlit v metodice. Poskytnout je firmám za účelem systematického pravidelného proškolení zaměstnanců při vstupních a periodických školeních, k vyvěšení na pracovištích, k prezentaci ve vnitřních televizních systémech pro cvičení zaměstnanců o pracovních přestávkách
- Vytvořit legislativní a projektové podmínky k podpoře ergonomie a systematického uplatňování jejich principů při zlepšování pracovních podmínek profesí v odvětvích a pro získání ergonomicky správných pracovních návyků pracovníků

2. Na úrovni vlády ČR:

- Více zvýraznit důležitost ergonomie ve společnosti
- Vrátit obor pracovního lékařství do studijních programů lékařských fakult

3. Na úrovni sociálních partnerů v odvětví textil-oděv-kůže:

- Pokračovat ve vedení dialogu o dalších zásadních oblastech a tématech vzešlých z analýz a z již realizovaných projektů
- Pokračovat v osvětě a šíření získaných informací a doporučení k širší cílové skupině/členské základně

4. Na úrovni podniků/firem a zaměstnanců

- V zájmu zdraví, snížení nemocnosti a nemocí z povolání, dlouhodobé výkonnosti a spokojenosti pracovníků:
 - Zapojovat ergonomy do posuzování vlivu práce na fyziologii pracovníků, odstraňování nevhodných a nácviku správných pracovních poloh. Využívat prezenční i on-line formu, dálková pozorování, videa apod. k diagnostice pracovníků a pracovišť a následnou analýzu, zpětnou instruktáž
 - Vytvářet ve spolupráci s ergonomy plakáty srozumitelně ukazující správné pozice těla při výkonu profesí a trvale je zpřístupnit zaměstnancům

- Vytvářet ve spolupráci s ergonomy metodiky stručně popisující pro fyziognoiii nevhodné a správné pracovní polohy jednotlivých profesí
 - Zařadit do programu vstupních školení a periodických školení OBZP plakáty a metodiku popisující pro fyziognoiii nevhodné a správné pracovní polohy jednotlivých profesí a zdůrazňovat důsledky při jejich dlouhodobém nedodržování
 - Vytvářet ve spolupráci s ergonomy krátká instruktážní videa se cviky uvolňující části těla jednostranně namáhané při výkonu práce jednotlivých profesí. Videá prezentovat ve vnitřních televizních okruzích při cvičení zaměstnanců o pracovních přestávkách, zpřístupnit videa zaměstnancům na internetu
- Vylepšovat detailní pracovní podmínky u strojů, např. celkové i místní osvětlení, jeho barevnou teplotu a intenzitu, celkové klima i klima na dílčím pracovišti, proudění vzduchu, nastavení pracovních ploch, ergonomické židle, dosah pracovních nástrojů, pomůcek, částí výrobků apod.
 - Řešit zavádění robotů a automatizace k odstranění monotónní, jednoduché a namáhavé práce.
 - Vzdělávat mistry a přední dělníky v souladu vývoje vztahu pracovníků k digitalizaci a robotizaci a rychlosti jejího rozvoje ve firmách

VSTUPNÍ DATA

pro

KA03 – VLIV A DOPADY STRATEGIÍ 4.0 NA PRACOVNÍ POZICE V ODVĚTVÍCH

projektu

SPOLEČNÝM POSTUPEM SOCIÁLNÍCH PARTNERŮ

K ŘEŠENÍ KLÍČOVÝCH TÉMAT V ODVĚTVÍCH

/Registrační číslo projektu CZ.03.1.52/0.0/0.0/18_094/0010197/

Zpracovatelé:

PhDr. Petra Rohlíková, Ph.D.

Ing. Hana Lorencová, Ph.D.

Mgr. Jakub Žákavec, Ph.D., MBA

Mgr. Et MgA. Martin Sedláček



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



OBSAH

Úvod	3
Průzkum	4
Použité metody	4
Dotazník	4
Metoda barevně-slovních asociací	4
výsledky šetření v oblasti vlivu a dopadu strategií 4.0 na pracovní pozice v odvětvích	5
myslíte si, že některé práce vykonávané vámi nEBo vašimi spolupracovníky by mohly být nahrazeny technikou?	6
1. Firma 1	6
2. Firma 2	7
3. Firma 3	8
4. Firma 4	10
5. Firma 5	11
6. Firma 6	12
7. Podle firem souhrnně	14
části těla nejčastěji zatěžované výkonem pozice	15
1. Firma 1	15
2. Firma 2	16
1. Firma 3	17
2. Firma 4	18
3. Firma 5	19
4. Firma 6	20
5. Podle firem souhrnně	21
Sumarizace zjištění	22
Další kroky	Chyba! Záložka není definována.
Další kroky	23



ÚVOD

Výsledky následujícího šetření tvoří součást projektu **“Společným postupem sociálních partnerů k řešení klíčových témat v odvětví”**, který probíhá ve spolupráci ATOK a OS TOK a jejich členů. Projekt má za cíl pokračovat v prohloubení řešení nejen v organizacích, které byly zapojeny v předchozím projektu **“Společným postupem sociálních partnerů k přípravě odvětví na změny důchodového systému - etapa II.”** Vydefinovaná témata projektu zahrnovala 4 základní oblasti ke zkoumání:

- 1) podpora adaptability zaměstnanců
- 2) vliv a dopady strategií 4.0 na pracovní pozice v odvětvích
- 3) vliv vícesměnných provozů a pracovních pomůcek na výkon profese a její fyzickou zátěž
- 4) stres, vyhoření, psychická zátěž

Následující průzkum byl koncipován v souladu se zkoumáním výše stanovených oblastí; stanovením rizikových oblastí, kterým je třeba dále věnovat pozornost. Tato zpráva uvádí souhrnná zjištění týkající se oblasti 2) – vlivu a dopadu strategií 4.0 na pracovní pozice ve zkoumaných společnostech textilního průmyslu. Koncept strategie 4.0 navazuje na vize tzv. čtvrté průmyslové revoluce (2013) Vize pracuje s představou vzniku tzv. „chytrých továren“, kde budou jednoduché stereotypní lidské činnosti nahrazeny využíváním kyberneticko-fyzikálních systémů. Používání těchto metod a nástrojů by mělo vést k úsporám času i financí, zároveň zvýšení flexibility výroby jednotlivých firem; redukcí lidské chybovosti.



PRŮZKUM

Sběr dat probíhal v daných společnostech během celého roku 2019.

POUŽITÉ METODY

V průzkumu jsme využili kombinace dvou metod standardně využívaných v psychologických výzkumech – položkového dotazníku a projektivní metody barevně-slovních asociací. Položkový dotazník odráží vědomou výpověď respondentů; jak konkrétně vnímají svoji spokojenost s jednotlivými parametry. K redukci sociální stylizace a poskytování sociálně žádoucích odpovědí jsme tento dotazník doplnili projektivní metodou, která zachycuje skutečné emoční prožívání testovaných jedinců (v intencích libosti a nelibosti daných pojmů).

DOTAZNÍK

Vzhledem k cíli šetření byla zvolena metoda písemného dotazování formou dotazníků v papírové a elektronické verzi. Hlavní výhodou této techniky je zajištění vysoké míry anonymity, která je vzhledem k povaze otázek žádoucích, rychlosti (vyplnění dotazníku trvá několik minut a lze ho vyplnit dle vlastních a provozních časových možností) a nízké míře ovlivnění tazatelem.

Otázky byly formulovány jednoduše, jako uzavřené s využitím několika typů škál (postoje k výrokům či frekvence jevů). Doplněn byl prostor pro postřehy respondentů a obrázek s možností zachytit místa, která jsou u pracovníka nejvíce zatěžovaná v rámci výkonu jeho profese. Poslední otázka byla sestavena jako polootevřená.

K vyhodnocení získaných dat byly využity kvantitativní přístupy – kontingenční tabulky založené na četnostech (nikoli procentech vzhledem k velikosti vzorku). Tento přístup umožňuje popsat výsledky nejen z jednotlivé otázky, ale analyticky i z jednotlivých oddělení.

METODA BAREVNĚ-SLOVNÍCH ASOCIACÍ

Online barevně-slovní asociační technika (BSAT) měří pracovní návyky pomocí barvové škály, namísto klasických dotazníků nebo čísel. Jedná se o projektivní techniku, jejíž základní výhodou je především redukce sociální stylizace respondentů. Ti nemohou své odpovědi kontrolovat, nevědí, co se od nich očekává. Metoda barevně-slovních asociací nevyužívá pouze barev, ale pracuje s jejich propojením se slovy nebo obrázky. Základem této projektivní techniky jsou



tedy asociační podněty v podobě slov nebo obrázků a škála osmi barev. Asociačním spojením barvy a slov dochází k přirozené stimulaci neuronových drah; metoda funguje na neurobiologickém základě. Uživatelské rozhraní je tak jednoduché, že ho zvládnou i malé děti. Nelimituje lidi kulturními rozdíly, jazykem, vzděláním, předchozí zkušeností s měřením či s odchylkami barvocitu.

Autorem BSAT je promováný psycholog Jiří Šimonek. Nynější podoba BSAT, jak ji využívá koncept Balance Management, existuje od roku 1997, kdy se historicky poprvé začaly výsledky vyhodnocovat pomocí počítače. Metoda přináší cenné informace o emočním zabarvení postojů v kontextu libosti-nelibosti, a to v reakci na předem stanovené pojmy. Zachytává toto emoční zabarvení aktuálně v čase (např. několik měsíců zpět nebo vnímání situace od poslední změny). Lze ji tedy využít pro opakované měření a změření výsledků konkrétních intervencí; dává celkový obraz o dynamice a vývoji daného tématu z hlediska času (tedy např. s časovým odstupem).

Jedním z největších přínosů této varianty zjišťování spokojenosti je otevírání a pojmenovávání otázek „proč“. Přináší detekci vnímání respondentů konkrétních pojmů, upozorňuje na pozitivně fungující nebo naopak nefunkční oblasti v kontextu pracovní organizace. V níže uvedených výsledcích lze tedy nalézt náměty k zamyšlení či odpovědi na otázky. Za podstatné považujeme danou skutečnost pojmenovat, otevřít, a především o ní začít hovořit.

VÝSLEDKY ŠETŘENÍ V OBLASTI VLIVU A DOPADU STRATEGIÍ 4.0 NA PRACOVNÍ POZICE V ODVĚTVÍCH

Na následujících řádcích uvádíme podrobné výsledky šetření v oblasti dopadu strategie 4.0 na pracovní pozice v jednotlivých organizacích. Zkoumané oblasti byly vždy specifikované ve vztahu k potřebám dané organizace i pracovníků určité profese. Jedná se o odpovědi na následující otázky:

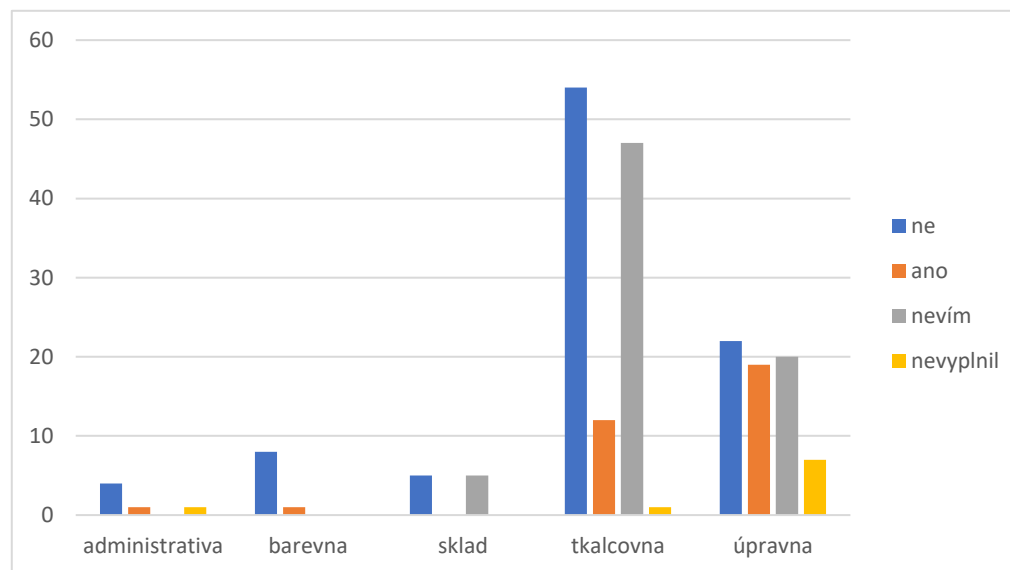
- Myslíte si, že některé práce vykonávané Vámi nebo Vašimi spolupracovníky by mohly být nahrazeny technikou?
- Vyznačte části těla nejvíce zatěžované výkonem práce

Názvy organizací uvádíme ve zkratkách (tedy Firma 1, Firma 2, Firma 3, Firma 4, Firma 5, Firma 6). Na závěr zkoumání příslušné otázky uvádíme souhrnná data za všechny zkoumané organizace - % spokojenosti se zkoumaným parametrem. Zároveň uvádíme výsledky barevně-slovního snímáče vždy za konkrétní organizaci.



MYSLÍTE SI, ŽE NĚKTERÉ PRÁCE VYKONÁVANÉ VÁMI NEBO VAŠIMI SPOLUPRACOVNÍKY BY MOHLY BÝT NAHRAZENY TECHNIKOU?

1. FIRMA 1



V dané organizaci se 33 (15,9 %) respondentů přiklonilo k odpovědi, že jejich pracovní činnost je možno nahradit technikou, 93 (44,9 %) respondentů je opačného názoru, zbytek odpovědí nebylo vyplněno či pracovníci zvolili odpověď „nevím“.

Následující výsledky barevně-slovního snímáče uvádíme v dané organizaci za úseky: *tkalcovna*; *barevna*; *úpravna*; *administrativa*; *sklad*, a to v uvedeném pořadí. Pojmy, které jsou pro respondenty spojeny se spokojeností, jsou označeny zeleně. Pojmy, které jsou naopak spojeny s nespokojeností či ohrožením, jsou označeny červeně. Pojmy, u kterých daná skupina nemá jasnou preferenci (tedy ve skupině je rozmanitost, nikoliv shoda), jsou označeny žlutě.

Robotizace

6 →

2 ↔

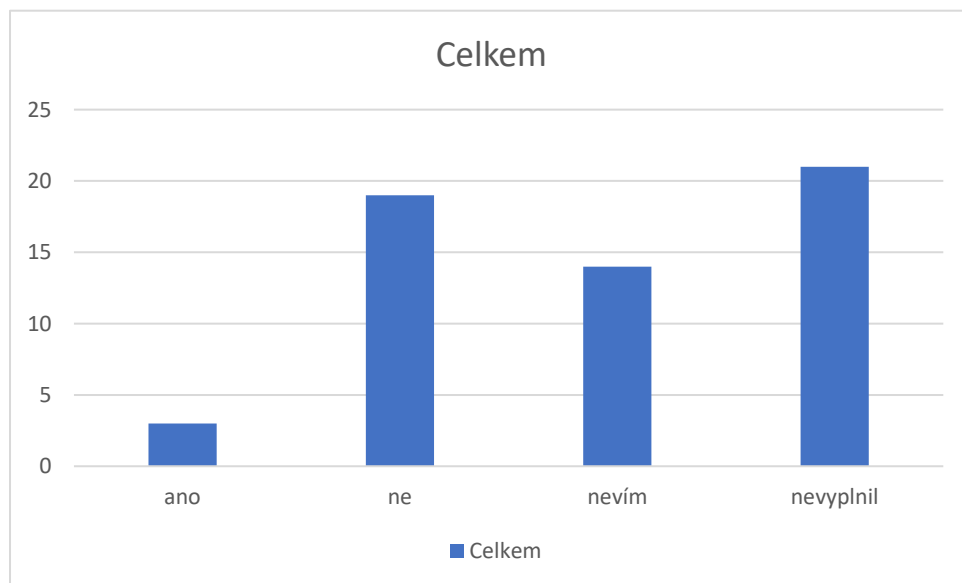
3 ↔

1 ↔

9 ←

Jednoznačně negativní postoj k pojmu robotizace uvádějí pracovníci barevny, úpravny a administrativy. Pracovníci skladu by robotizaci vlastní práce velmi vítali. Respondenti z oddělení tkalcovny vykazují nejednoznačný trend v preferenci – někteří by robotizaci vítali, někteří nikoliv.

2. FIRMA 2



Pracovníci organizace nevidí možnosti nahrazení jejich činnosti technikou či na tuto oblast nemají názor (nevědí či na otázku neodpověděli).

Následující výsledky barevně-slovního snímáče uvádíme v dané organizaci za respondenty *česky mluvící*, *anglicky mluvící* a *mluvící ukrajinsky*. Pojmy, které jsou pro respondenty spojené se spokojeností, jsou označeny zeleně. Pojmy, které jsou naopak spojeny s nespokojeností či ohrožením, jsou označeny červeně. Pojmy, u

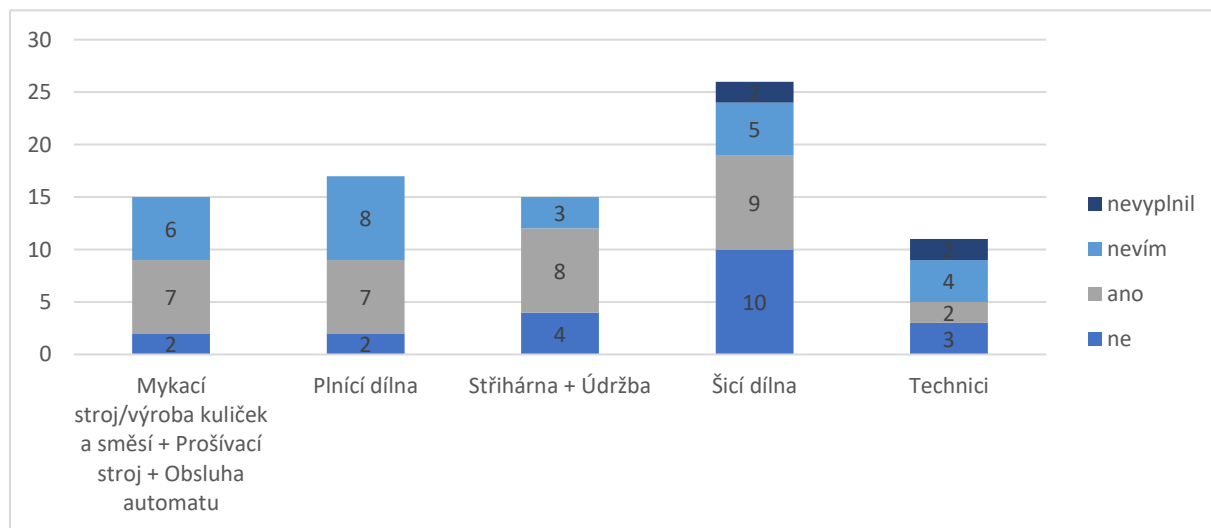


kterých daná skupina nemá jasnou preferenci (tedy ve skupině je rozmanitost, nikoliv shoda), jsou označeny žlutě. Oranžové pojmy se nacházejí v pásmu mezi červenými a žlutými.

	Česky mluvící	Anglicky mluvící	Ukrajinsky mluvící
ROBOTIZACE	3,7	4,3	5,0

Respondenti dané organizace mluvící česky a anglicky vyjadřují postojovou shodu v nespokojenosti s pojmem Robotizace. Ukrajinská populace vykazuje nejasný trend; někteří by robotizaci vítali, někteří nikoliv.

3. FIRMA 3





V dané organizaci se 39,3 % respondentů vyjádřilo pozitivně v nahrazení jejich činnosti technikou, 25 % je opačného názoru, zbytek respondentů na tuto problematiku nemá vyhraněný názor.

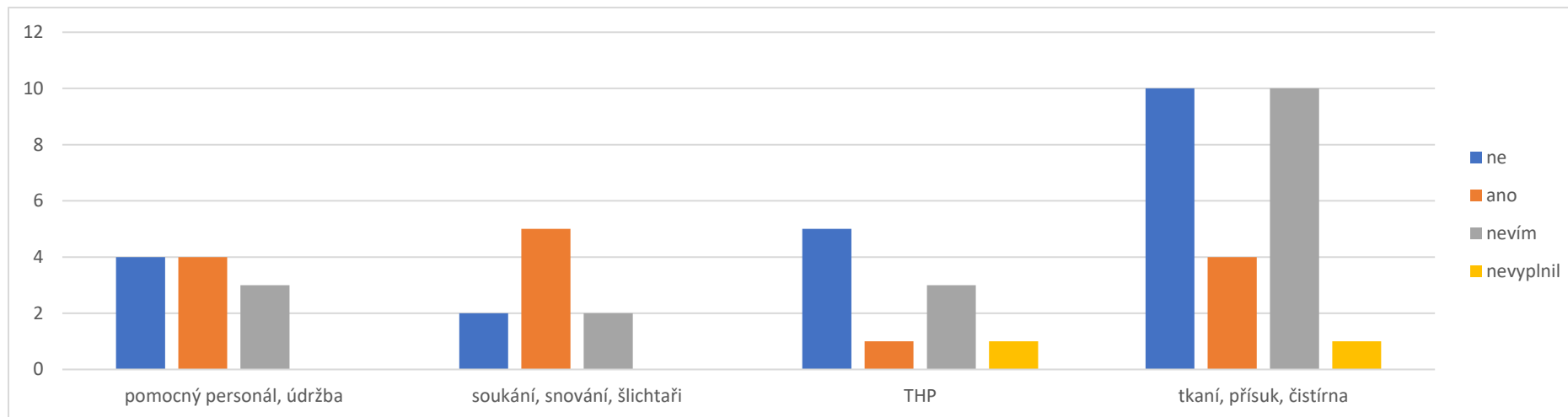
Následující výsledky barevně-slovního snímáče uvádíme v dané organizaci za respondenty z oddělení *strojové výroby, prošívacího stroje a obsluhy automatu; plnicí dílny; šicí dílny; stříhárny, údržby a skladníků; techniků*, a to v uvedeném pořadí. Pojmy, které jsou pro respondenty spojené se spokojeností, jsou označeny zeleně. Pojmy, které jsou naopak spojeny s nespokojeností či ohrožením, jsou označeny červeně. Pojmy, u kterých daná skupina nemá jasnou preferenci (tedy ve skupině je rozmanitost, nikoliv shoda), jsou označeny žlutě. Oranžové pojmy se nacházejí v pásmu mezi červenými a žlutými.

Robotizace ● 3.7 → ● 4.6 ← ● 4.7 ↔ ● 5.0 ↔ ● 3.2 ↔

Techničtí pracovníci a pracovníci z oddělení strojové výroby, prošívacího stroje a obsluhy automatu shodně vyjadřují nespokojenost s pojmem robotizace; stejně tak i pracovníci plnicí a šicí dílny. Pracovníci údržby a skladů nevykazují postojovou shodu.



4. FIRMA 4



V dané společnosti 14 (25,5 %) respondentů vyjádřilo souhlas s tím, že je možné činnosti nahradit technikou (5 z odd. soukání, snování a šlichtaři; 4 z odd. pomocného personálu a údržby; 4 z odd. tkaní, přísuk a čistírna; 1 THP pracovník), opačného názoru je 21 (38,2 %) respondentů, 18 respondentů neví a 2 nevyplnili (36,3 %).

Následující výsledky barevně-slovního snímáče uvádíme v dané organizaci za respondenty z oddělení *THP*; *tkaní, přísuk, čistírna*; *údržba*; *soukání, snování, šlichtaři*, a to v uvedeném pořadí. Pojmy, které jsou pro respondenty spojené se spokojeností, jsou označeny zeleně. Pojmy, které jsou naopak spojeny s nespokojeností či ohrožením, jsou označeny červeně. Pojmy, u kterých daná skupina nemá jasnou preferenci (tedy ve skupině je rozmanitost, nikoliv shoda), jsou označeny žlutě.

Robotizace

● 2 ↔

● 3 ↔

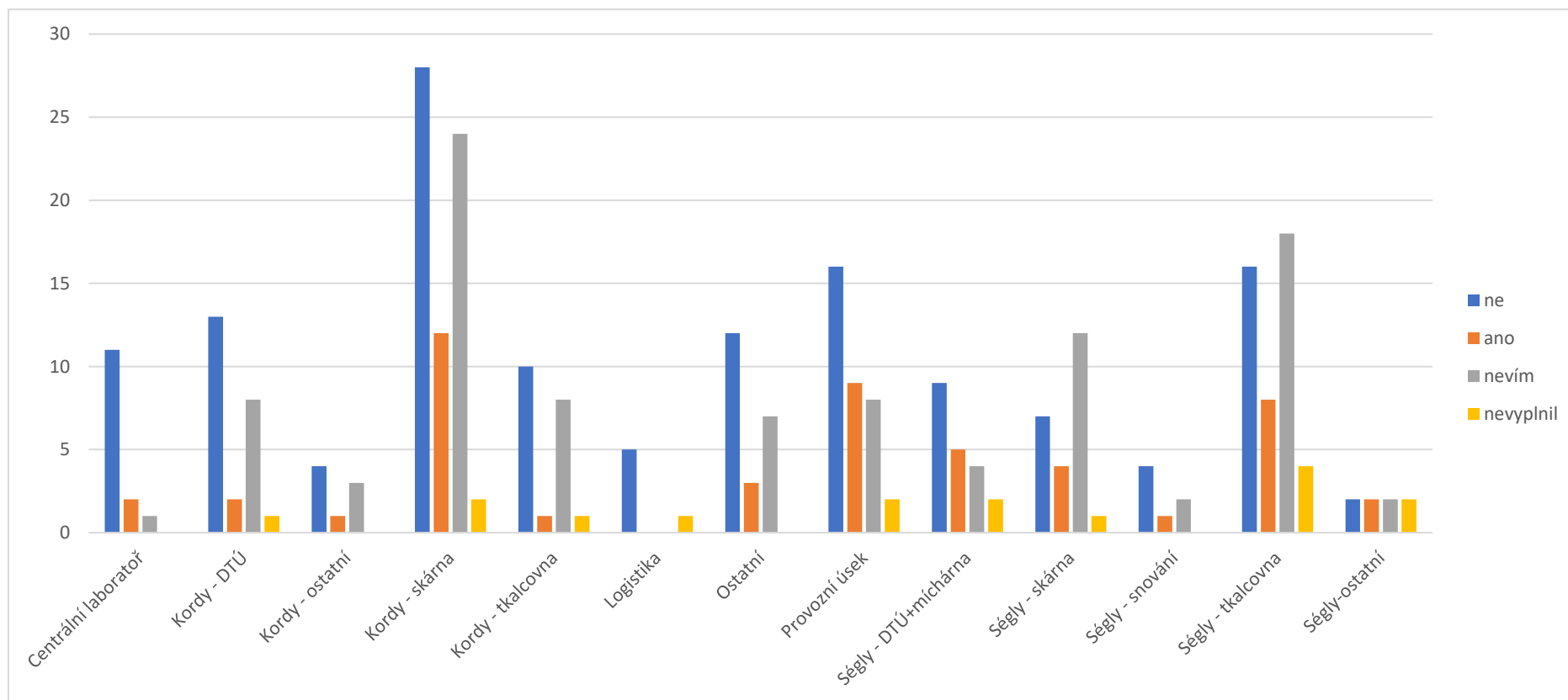
● 6 ←

● 6 →

Shodně negativní postoj k pojmu robotizace vyjadřují především pracovníci THP a oddělení tkaní, přísuk a čistírna. V ostatních odděleních nelze vysledovat jednotný trend v postojích respondentů (někteří s robotizací souhlasí, někteří nikoliv.)



5. FIRMA 5



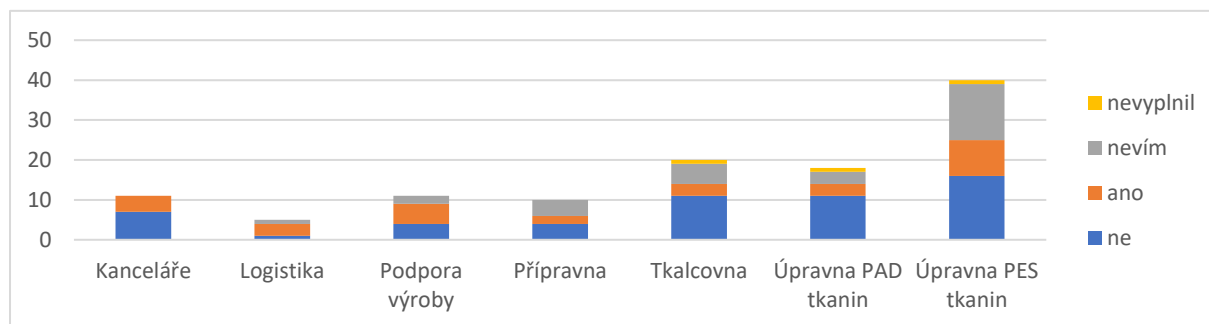
45,7 % respondentů je toho názoru, že jejich činnost není možné nahradit technikou, naopak tuto možnost vidí 15,5 % účastníků výzkumu. Zbytek respondentů neví či otázku nevyplnili.

Následující výsledky barevně-slovního snímáče uvádíme v dané organizaci za respondenty z oddělení *skárny*; *tkalcovny*; *DT*; *ostatní*, a to v uvedeném pořadí. Pojmy, které jsou pro respondenty spojené se spokojeností, jsou označeny zeleně. Pojmy, které jsou naopak spojeny s nespokojeností či ohrožením, jsou označeny červeně. Pojmy, u kterých daná skupina nemá jasnou preferenci (tedy ve skupině je rozmanitost, nikoliv shoda), jsou označeny žlutě. Oranžové pojmy se nacházejí v pásmu mezi červenými a žlutými.

Robotizace 4.7 → 2.9 ↔ 6.3 → 4.4 ←

Pracovníci *skárny*, *tkalcovny* i oddělení *ostatní* vykazují jednoznačnou shodu v negativním postoji k pojmu robotizace (v *tkalcovně* výrazně negativní). Pracovníci oddělení *DT* mají k pojmu nejednoznačný postoj (někteří robotizaci vítají, někteří nikoliv).

6. FIRMA 6



47 % respondentů je toho názoru, že výkon jejich činnosti není možné nahradit technikou, opačného názoru je 25,2 %, 27,8 % neví či otázku nevyplnilo.



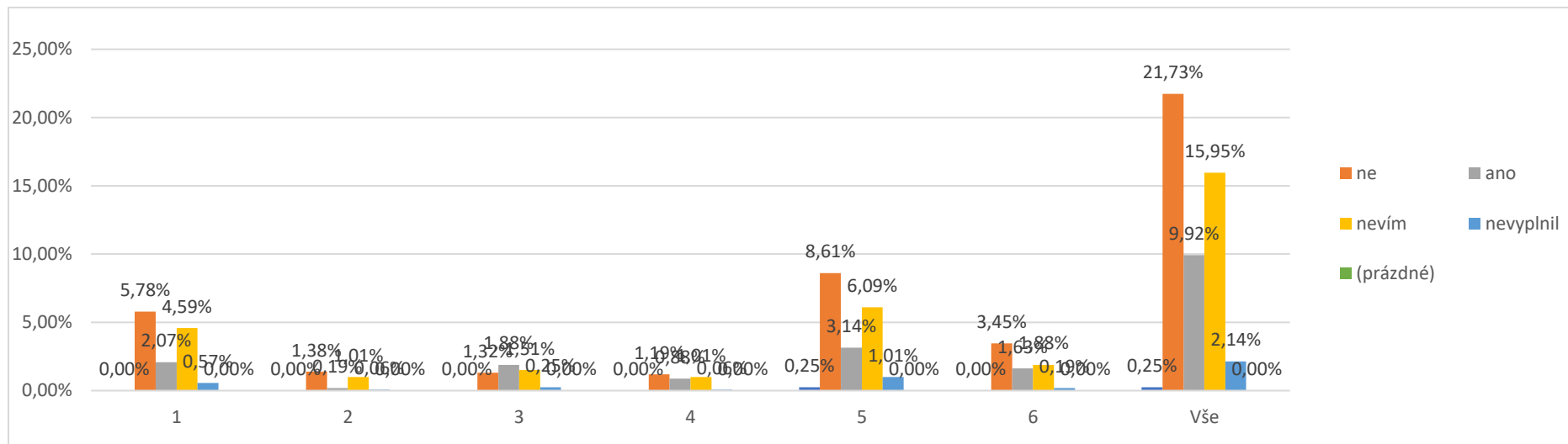
Následující výsledky barevně-slovního snímáče uvádíme v dané organizaci za respondenty z oddělení *kanceláře; logistika; údržba; úpravna PAD tkanin; úpravna PES tkanin; tkalcovna; přípravná*, a to v uvedeném prostředí. Pojmy, které jsou pro respondenty spojené se spokojeností, jsou označeny zeleně. Pojmy, které jsou naopak spojeny s nespokojeností či ohrožením, jsou označeny červeně. Pojmy, u kterých daná skupina nemá jasnou preferenci (tedy ve skupině je rozmanitost, nikoliv shoda), jsou označeny žlutě. Oranžové pojmy se nacházejí v pásmu mezi červenými a žlutými.

Robotizace ● 4.7 → ● 1.0 → ● 7.4 → ● 5.0 → ● 3.7 → ● 4.0 → ● 4.3 →

Pracovníci údržby v dané organizaci mají jednoznačně pozitivní postoj k pojmu robotizace. Ostatní oddělení se trendově shodují v negativním postoji (nejsilnější negace je v oddělení logistiky).



7. PODLE FIREM SOUHRNNĚ

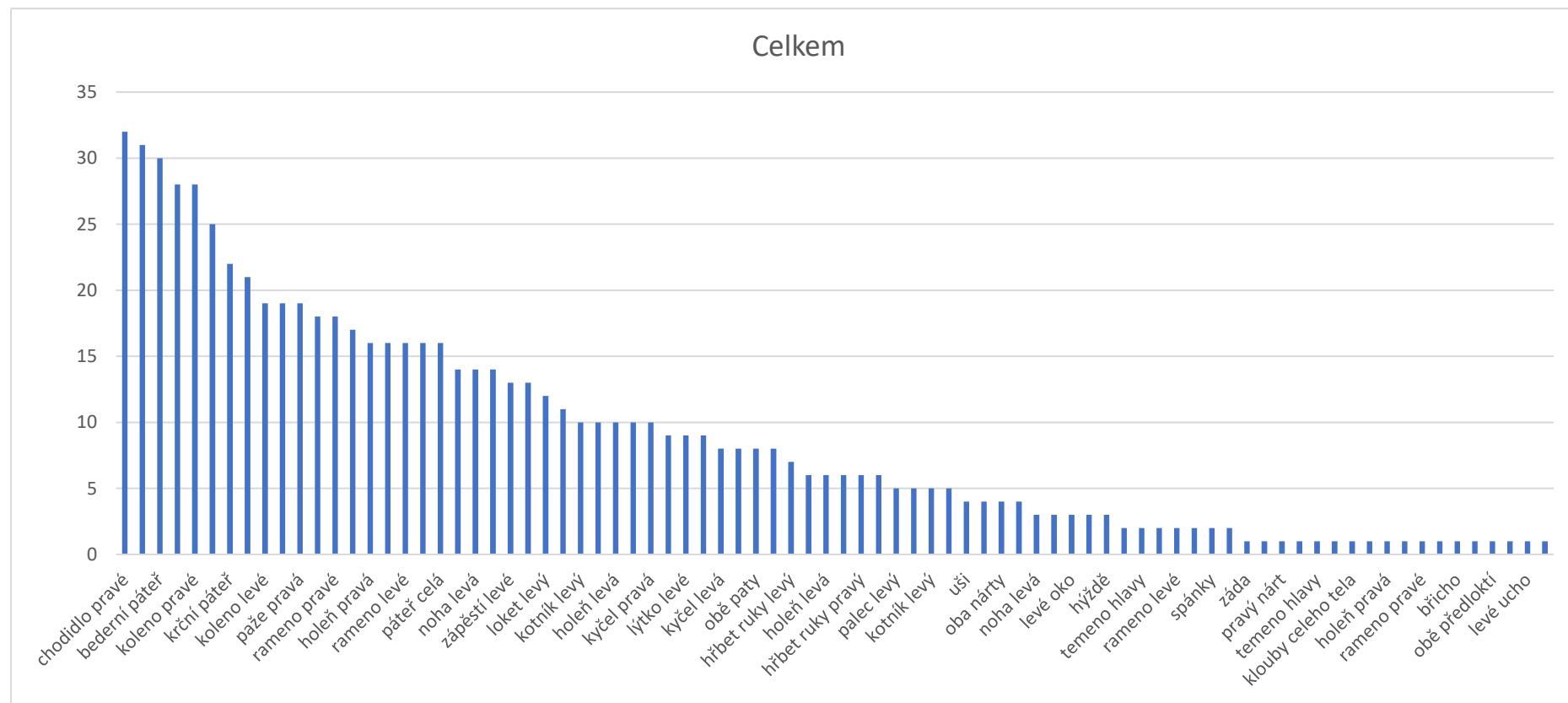


Pouze 9,92 % respondentů vyjadřuje jednoznačný názor, že by jejich práce nebo práce kolegů mohla být nahrazená strojem. Jednoznačně nesouhlasí 21,73 % zaměstnanců, zbytek nemá vyhraněný názor.



ČÁSTI TĚLA NEJČASTĚJI ZATĚŽOVANÉ VÝKONEM POZICE

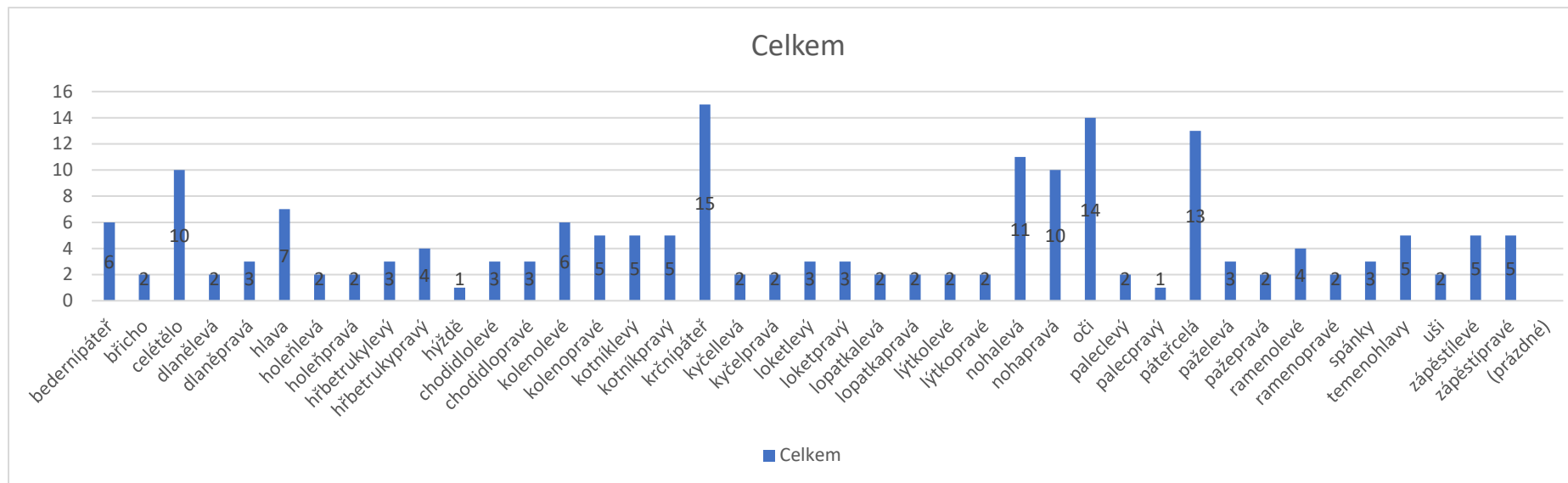
1. FIRMA 1



Celkově lze zhodnotit, že v daném provozu jsou zvýšeně zatěžovány nohy (nejčastěji chodidla a kolena, okrajově i lýtka, kyčle a holeně). Dále jsou problematické oblasti páteře (nejčastěji bederní a krční páteř), třetí zásadní částí těla, která trpí výkonem práce jsou ruce (zápěstí, dlaně a ramena).



2. FIRMA 2



Nejvýrazněji je negativně výkonem práce u dotazovaných pracovníků ovlivněna páteř, zejména pak páteř krční a bederní, oči a dolní končetiny.



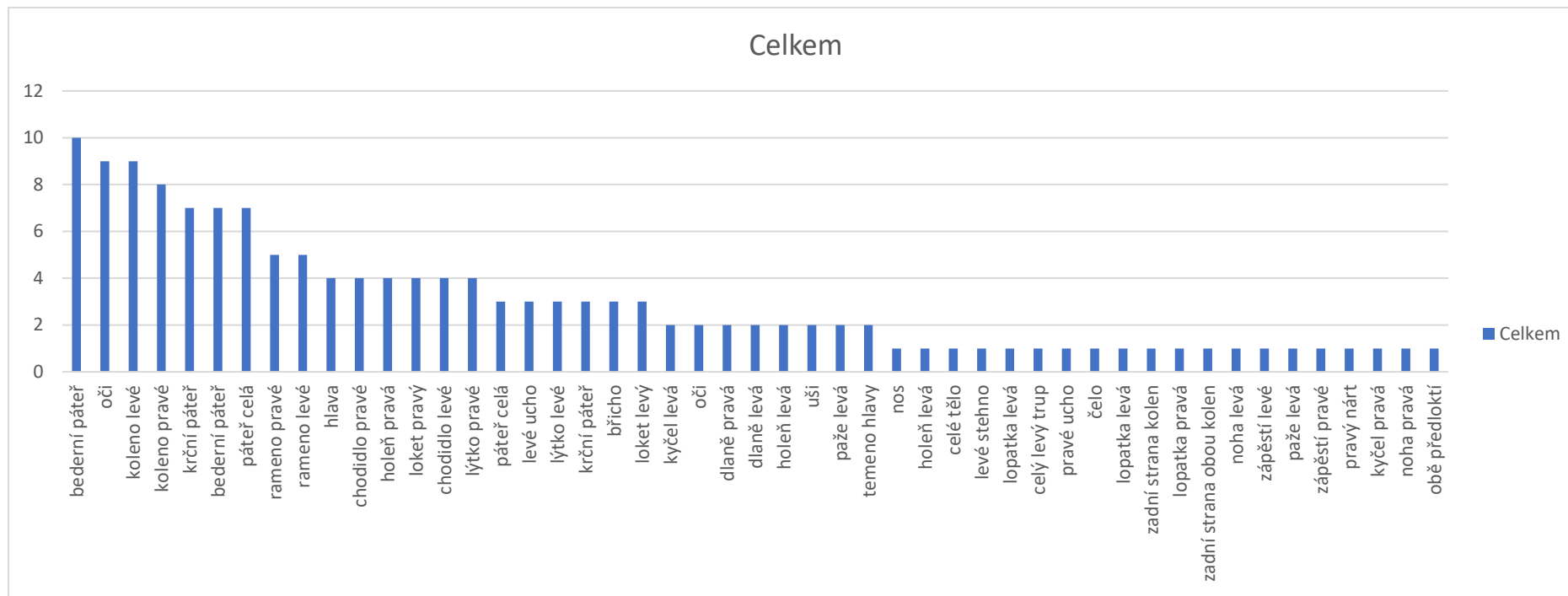
1. FIRMA 3



Výkonem práce je u respondentů nejvíce zatěžována páteř (zejména krční a bederní), hlava, oči a horní končetiny vč. ramen, loktů i dlaní).



2. FIRMA 4



ODDĚLENÍ SOUKÁNÍ, SNOVÁNÍ, ŠLICHTAŘI

Jako nejzatíženější se jednoznačně jeví u pracovníků tohoto oddělení dolní končetiny, a to celé i konkrétně v oblastech kloubů kyčlí, kolen a kotníků, ale i přední strany lýtek a svalů. Další problémovou oblastí je páteř ve všech jejích částech, zejména v bedrech. Dílčí komplikace cítí pracovníci v oblasti horních končetin (ramena) a očí.

ODDĚLENÍ POMOCNÉHO PERSONÁLU A ÚDRŽBY

V porovnání s předchozím oddělením lze konstatovat, že pracovníci jednotlivě zaškrtnuli méně problémových částí těla. Nejčastěji bolesti vnímají v oblasti páteře, ramen a hlavy.



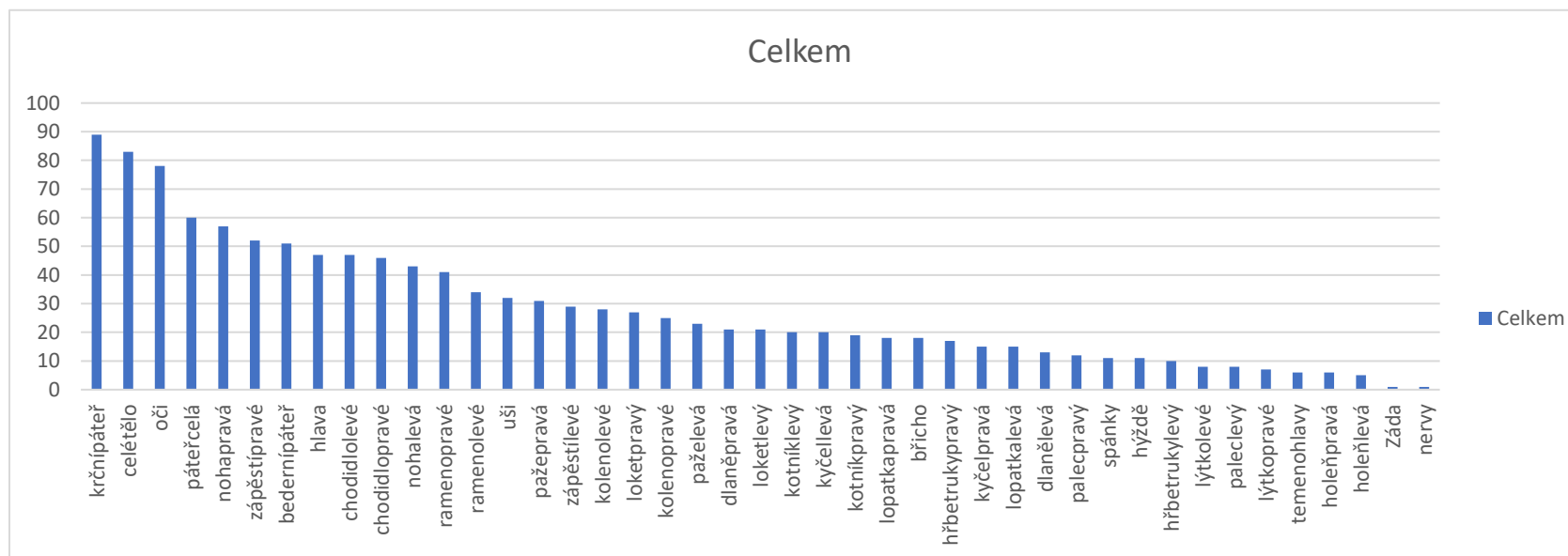
ODDĚLENÍ TKANÍ, PŘÍSLUK, ČÍSTÍRNA

V tomto oddělení se jeví jako nejvíce zatížená páteř (zejména bederní), horní končetiny (ramena, lokty i dlaně), dolní končetiny (kolena, lýtka, chodidla) a oči, v několika případech i oblast uší.

THP

U THP pracovníků lze detekovat dílčí obtíže s krční a bederní páteří a očima.

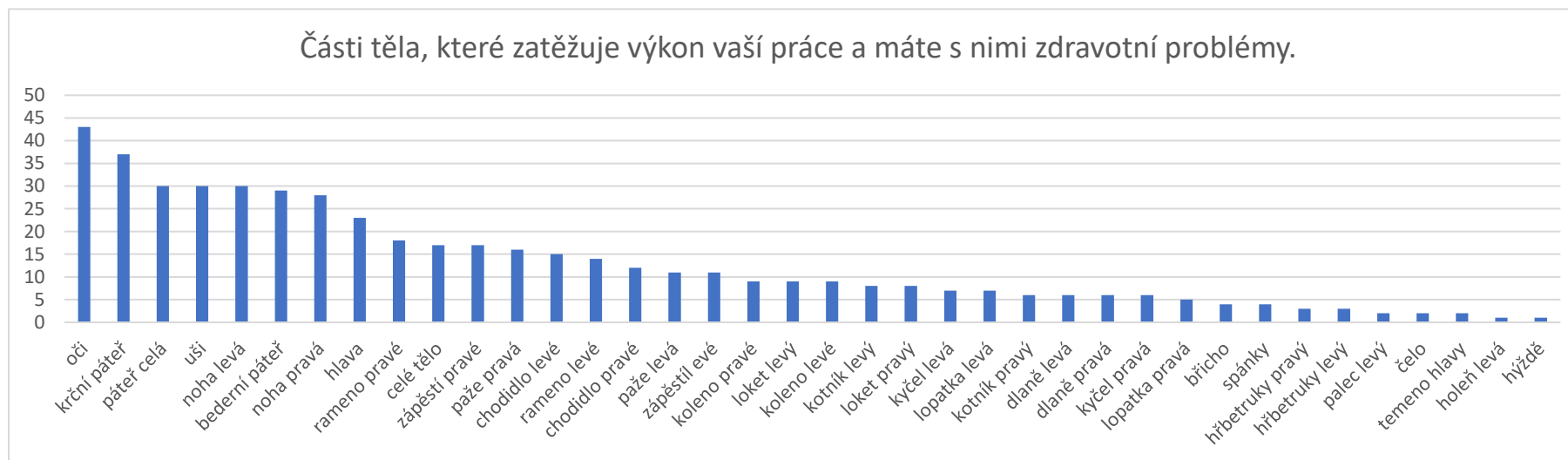
3. FIRMA 5



Pracovníci mají výrazně zatíženou páteř, zejména v oblasti krku a beder. Další problémovou oblastí jsou dolní končetiny (chodidla, kolena, kotníky) a paže. Významnou roli hrají i oči a jejich zatížení v souvislosti s výkonem pracovní činnosti.



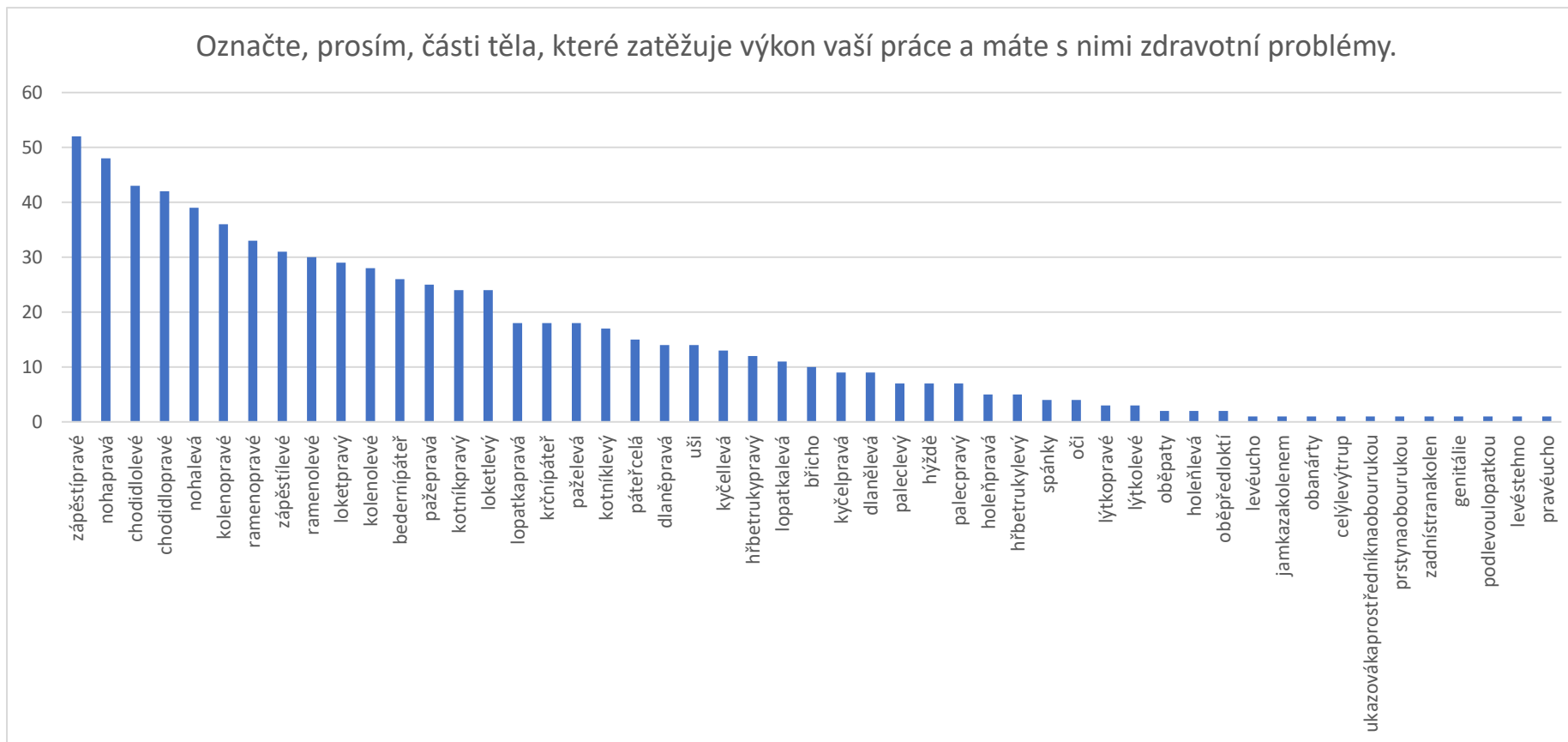
4. FIRMA 6



Respondenti uvádějí výrazné problémy v souvislosti s výkonem své profese v oblasti páteře, zejména krční a bederní, očí, uší, ale i dolních a horních končetin (ramena a zápěstí).



5. PODLE FIREM SOUHRNNĚ



Je zřejmé, že každá z pracovních činností má svá specifika a zatěžuje jiné části těla. Pokud chceme tato zjištění sumarizovat, lze konstatovat, že celkově zaměstnanci vnímají přetěžování horních i dolních končetin s větším důrazem na pravou část těla. Velmi často se opakuje přetěžování bederní části páteře.



SUMARIZACE ZJIŠTĚNÍ

Celkově lze říci, že při zkoumání možnosti robotizace byly zjištěny následující výsledky:

- Pouze 9,92 % respondentů vyjadřuje jednoznačný názor, že by jejich práce nebo práce kolegů mohla být **nahrazená strojem**. Jednoznačně nesouhlasí 21,73 % zaměstnanců, zbytek nemá vyhraněný názor.
- Postojově k pojmu robotizace ve většině případů převládá u respondentů spíše negativní emoce či rozporuplné emoce, až na výjimky (např. pracovníci skladu či údržby).
- Je zřejmé, že každá z pracovních činností má svá specifika a zatěžuje jiné části těla. Pokud chceme tato kvalitativní zjištění sumarizovat, lze konstatovat, že celkově zaměstnanci vnímají přetěžování horních i dolních končetin s větším důrazem na pravou část těla. Velmi často se opakuje přetěžování bederní části páteře.

Celkově lze z analýzy poukázat na fakt, že respondenti vyjadřují *negativní či rozporuplný postoj k pojmu robotizace*. To může souviset s obavou o jistotu zaměstnání, nedostatečnou informovaností o tom, jaké možnosti a úlevy by mohla mechanizace činností přinést. Nevyhraněný postoj také může souviset s faktem, že se pracovníci tímto faktem příliš nezabývají, nemají povědomí, chybí jim informace.

Z výzkumu také vyplývá nutnost preventivní i akutní péče o vlastní zdraví (především při dlouhodobém či celoživotním výkonu profese). Je třeba věnovat zvýšenou pozornost rovnoměrného zatěžování těla, uzpůsobení pracovního prostředí dle možností nebo konzultace s odborníky (fyzioterapie).



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

DALŠÍ KROKY

Celkově lze z analýzy poukázat, a doporučit věnovat zvýšenou pozornost, zejména oblastem

Povědomí,
přínos
strategie 4.0

Fyzioterapie

Ergonomie