

Vliv postupující automatizace a digitalizace na pracovní kompetence zaměstnanců

Autorský tým:

Ing. Jaroslav Ungerman, CSc.

Ing. Petr Weisser

**Praha
2021**

Průzkum byl zpracován v rámci projektu Asociace samostatných odborů „Sociální dialog jako nástroj sociální ochrany zaměstnanců a prevence diskriminace na českém trhu práce“, financovaného z příspěvku na činnost dle § 320a písm. a) zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů, na podporu sociálního dialogu.

Obsah

ÚVOD	3
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	5
1.1 Průmysl 4.0 – náhrada nebo spolupráce?	5
1.1.1 Poměr lidské práce a práce stroje	6
1.1.2 Zavádění prvků Průmyslu 4.0	8
1.2 Kompetence	9
1.2.1 Kompetence podle systému v České republice	11
1.2.2 Taxonomie kompetencí	13
1.2.3 Dopady technologických změn na požadavky na pracovní kompetence	15
1.2.4 Potřeba kvalifikovaných pracovníků.....	18
1.3 Předpoklad ovlivnění pracovních míst v České republice	20
1.4 Dohoda o ochraně podmínek práce	24
1.4.1 Kvalita pracovních podmínek	24
1.4.2 Organizace práce	27
1.4.3 Odměňování pracovníků.....	29
1.4.4 Kybernetická bezpečnost a nadměrná kontrola zaměstnanců	30
1.4.5 Znevýhodněné skupiny pracovníků	31
1.4.6 Ohrožení sociálního kontaktu	34
2 PRŮZKUM	37
2.1 Metodologie průzkumu	37
2.2 Hlavní zjištění průzkumu	38
2.3 Výsledky průzkumu	39
ZÁVĚR	47
SEZNAM ZDROJŮ	49

Úvod

Charakter lidské práce se v současnosti mění doslova přímo před očima. Zatímco dříve stroje nahrazovaly především těžkou fyzickou práci, dnes je téměř každé zaměstnání do nějaké míry ovlivněno novými technologiemi v důsledku stále pokročilejší digitalizace a automatizace. Dynamicky se vyvíjející svět práce vznáší nové nároky na kompetence pracovníků. Dospělí již nevystačí se zásobou znalostí a dovedností, které si odnesli před lety ze školy a musí se neustále učit novým kompetencím, aby udrželi krok s technologickým vývojem. Zrychlující se aplikace technologií v ekonomice také představují výzvu pro počáteční odborné vzdělávání, od něhož se očekává, že bude schopno vybavit absolventy škol kompetencemi, které trh práce vyžaduje. Včetně kompetencí pro práci s novými technologiemi. Potřeba kvalitního celoživotního vzdělávání se rovněž ukazuje i při společenské nestabilitě a výraznějších ekonomických výkyvech. Employment Outlook 2020 OECD si všímá rizikových pracovních míst, která zastávají lidé nekvalifikovaní, na částečný úvazek či OSVČ. Ohroženou skupinou jsou i mladí lidé, kteří se teprve chystají vstoupit na trh práce. Na nesoulad dovedností a požadavků trhu práce obecně nelze pohlížet pouze měřítkem počtu ohrožených lidí. Podle průzkumu OECD přibližně 22 % pracovníků uvádí, že jejich kvalifikace je vyšší, než vyžaduje jejich současné zaměstnání, přičemž 13 % pracovníků naopak nemá dostatečnou kvalifikaci.

V rámci vytvoření zprávy byl proveden průzkum, jehož cílem bylo mezi zaměstnanci získat aktuální informace o změnách v nárocích na znalosti a dovednosti jednotlivých skupin zaměstnanců v České republice. Průzkum se zaměřil na zjištění proběhlých změn a identifikaci těch nastávajících v budoucím vývoji pracovního trhu. Ve vztahu k měnícím se podmínkám byl průzkum směřován k zjištění postoje zaměstnanců vůči těmto změnám, jejich očekávání a obav s nimi spojenými, případně podrobnosti o vertikální komunikaci proběhlých či možných změn a jejich dopadů na zaměstnance.

Většina současných analýz, zkoumajících dopady nových technologií na proměnu trhu práce, se opírá o názory zástupců zaměstnavatelů, především vrcholových manažerů a ředitelů společností. Víme ale jen velmi málo o tom, jak digitalizaci a automatizaci vnímají samotní zaměstnanci. Dotazníkové šetření, jehož výsledky jsou představeny v této zprávě, je výjimečné právě cílovou skupinou průzkumu.

Zavádění a využívání moderních technologií přináší nezpochybnitelné výhody pro podniky i jejich pracovníky. Celkově umožňují podnikům být konkurenceschopnější a plnit potřeby a přání zákazníků v nezbytném čase, aniž by došlo k obětování cílů v oblasti nákladů, kvality, spolehlivosti atp. Přinášejí vyšší produktivitu, lepší pracovní podmínky, nové způsoby organizace práce či lepší kvalitu služeb a produktů atd. Obecně je jasný trend u velkých podniků, které jednotlivé aspekty zvyšování zastoupení digitalizace či přechodu na automatizované procesy zavádějí pro udržení vlastní konkurenceschopnosti. Otázkou ovšem zůstává, co to udělá s pracovními místy v těchto podnicích a daných odvětvích a zda menší firmy dokážou držet krok. Rutinní manuální a znalostní práce budou zcela jistě dále automatizovány a je potřeba sledovat, jestli výsledky z toho plynoucí ponесou ovoce všem dotčeným stranám – zaměstnavatelům, zaměstnancům, státům a obecně celé společnosti.

Zpráva se krom zmíněného průzkumu sestává ještě z popisu současné situace, resp. pokládá základy pro současné zaměření vývoje Průmyslu 4.0 a zároveň popisuje samotné dělení kompetencí a očekávané změny v nárocích dle jiných proběhlých průzkumů se zaměřením na ohrožené pozice v ČR. Na základě toho potom předkládá studie podklady pro ochranu pracovních podmínek zaměstnanců nejen ve vztahu k zavádění technologických změn na pracovních pozicích. Součástí zprávy je také závěrečné shrnutí a doporučení efektivního směřování aktivit odborů.

1 Analýza současného stavu

1.1 Průmysl 4.0 – náhrada nebo spolupráce?

Zavádění a využívání moderních technologií významným způsobem mění pracovní podmínky. Díky digitalizaci, automatizaci a robotizaci se významným způsobem mění jednotlivá pracoviště a charakter práce. Podniky čím dál častěji využívají roboty, v poslední době rovněž čím dál více i coboty, tedy roboty, se kterými člověk přímo spolupracuje.

Dle původní definice je Průmysl 4.0 koncept plně digitalizované továrny, jejíž fyzické technologie, jako jsou stroje, řídicí systémy, logistická zařízení, roboty, 3D tiskárny, autonomní vozidla a další zařízení, spolu komunikují přes internet. Klíčem k tomu má být „machine-to-machine“ komunikace, která zajišťuje bezprecedentní úroveň automatizace a provozní nezávislosti.

V mnoha teoretických pojednáních je konečným cílem Průmyslu 4.0 tzv. továrna se „zhasnutými světly“, tedy plně automatizované výrobní zařízení bez přítomnosti lidských pracovníků. Již dnes existují továrny, které se blíží tomuto ideálu. Jednou z nich je výrobní zařízení na elektrické holicí strojky společnosti Philips v Nizozemsku, jehož jedinými lidskými pracovníky je 9 specialistů výstupní kontroly.

Faktem je, že v současné době přebírají roboty od lidských pracovníků řadu činností. Pro pracovníky na výrobní lince to opravdu není dobrá zpráva. Přestože robotické a další technologie zahrnuté pod Průmysl 4.0 vytvářejí podobně jako předchozí průmyslové revoluce více pracovních příležitostí, než berou (například podle organizace International Federation of Robotics /IFR/ vytvoří coboty v letech 2017 až 2020 jen v potravinářském průmyslu 70 000 – 90 000 nových pracovních míst), velmi pravděpodobně budou lidé roboty nahrazeni, protože většinu jednoduchých a opakovatelných úkonů na výrobních linkách lze vykonávat roboticky.

Nicméně souběžně s Průmyslem 4.0 přichází další, zdánlivě nesouvisející trend. Spotřebitelé chtějí personalizovanější produkty a služby: auta s jedinečnou konfigurací, „Personal Pair“ džínsy, hodinky „Handmade in New York“, limitovanou edici piva z lokálního pivovaru a řadu dalších výrobků, které obsahují „dotek lidské ruky“. Některé z těchto personalizovaných produktů mohou být z principu velmi drahé, ale stále častěji se individuální nároky vztahují i na produkty běžné spotřeby, za které jsou pak spotřebitelé ochotni více zaplatit. A zde naráží Průmysl 4.0 na realitu: radikální automatizace a „depersonalizace“ výrobních prostředí má pomoci splnit aktuální poptávku po silně personalizovaných produktech.

Úplné nahrazení lidí roboty není možné, protože lidé mají schopnosti, které roboty pravděpodobně nikdy mít nebudou. Jsou to stále „hloupé“ stroje, které nedělají nic jiného, než že přijímají instrukce a generují data. Nedisponují znalostí výrobních procesů, necítí přání zákazníků, nemají lidskou kreativitu a zkušenosti. Co dnes vidíme na trhu, je budoucnost spojená s kolaborativními roboty (coboty), kdy se budou roboty a lidé vzájemně doplňovat a eliminovat slabé stránky toho druhého. Že součinnost lidí je nenahraditelná, vidíme také ve většině projektů automatizace u českých průmyslových podniků, které si aktuálně stěžují spíše

na nedostatek kvalifikované pracovní síly. Podniky dnes své pracovníky jen obtížně dokážou sehnat a udržet na místech ve výrobě s opakujícími se rutinními úkony, v ergonomicky obtížném prostředí či při požadavcích na vysokou přesnost dílčích úkonů. Pracovníky tato práce zpravidla neláká či vyčerpává a je těžké pro ně najít jakoukoli motivaci – v podstatě se jedná o zbytečné mrhání lidským potenciálem. Proto výrobní firmy vážně uvažují o automatizaci opakovaných, monotónních či zdravotně náročných pracovních procesů.

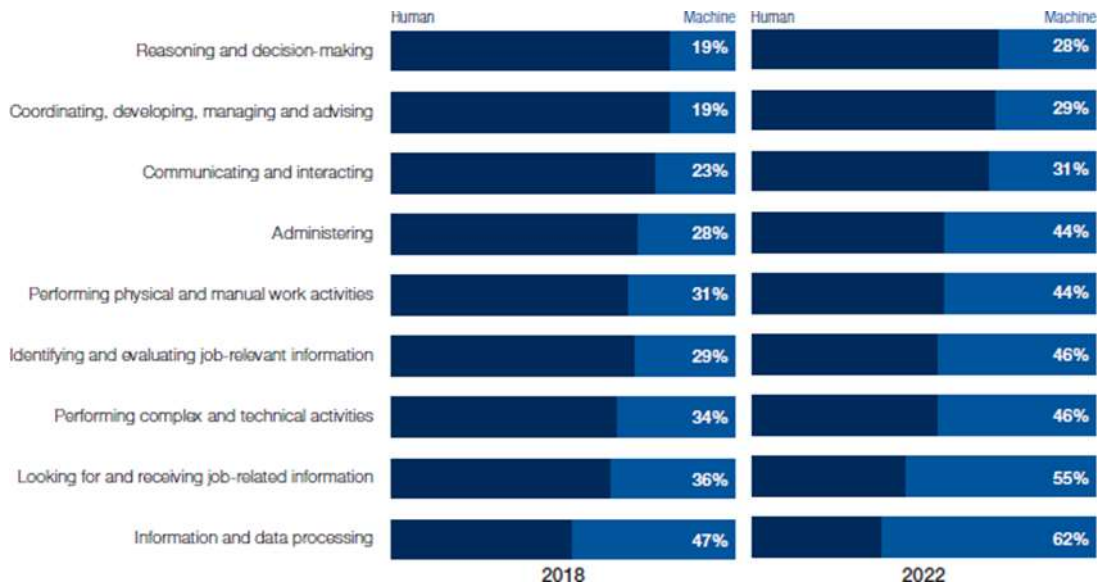
Pro podnik jsou pak lidé prospěšnější na produktivnější, např. supervizorské pozici. Místo toho, aby člověk vykonával únavné, opakující se úkony s proměnlivou kvalitou, dokáže např. obsluhovat pracoviště tří robotických ramen, která budou jeho původní činnosti vykonávat s trojnásobnou produktivitou a konzistentní kvalitou.

Sílicí poptávka po personalizovaných produktech také klade velký důraz na vyšší flexibilitu. Větší diverzita a exkluzivita produktů vyžaduje kratší výrobní dávky a častější změnu uspořádání na výrobních dílnách, což mimo jiné znamená, že koncept tradičních, plně automatizovaných jednoúčelových průmyslových robotů již nestačí. Proto neustále roste poptávka po kolaborativních robotech, které lze flexibilně a rychle přemístit a přenastavit na nový pracovní úkol.

1.1.1 Poměr lidské práce a práce stroje

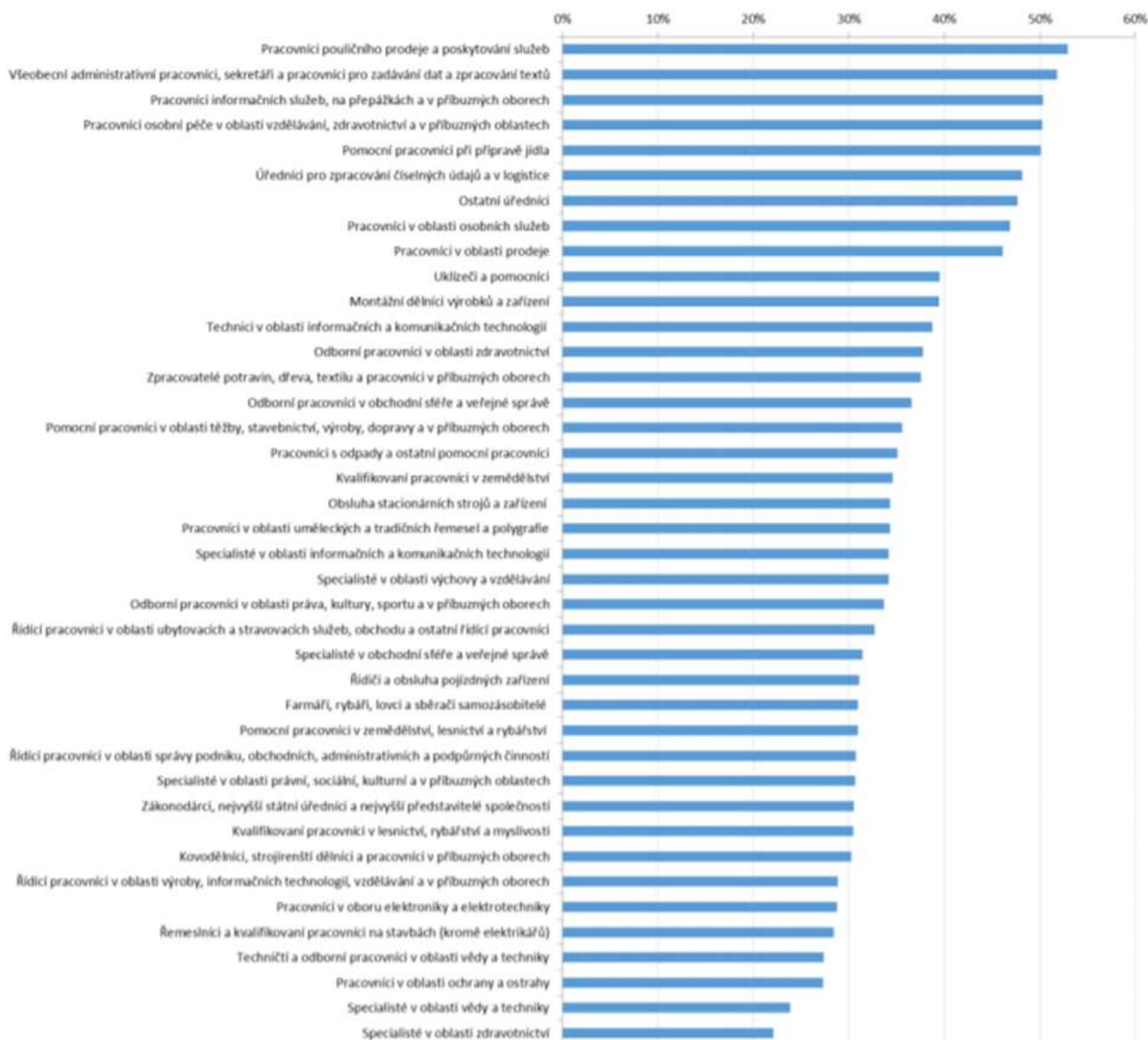
Přímo k číslům. Analýza, kterou nechalo zpracovat Světové ekonomické fórum však naznačuje, že v krátkodobém až střednědobém horizontu budou některé pozice vykonávané lidmi spíše posíleny prací strojů a počítačů, nežli jimi zcela nahrazeny. Nahrazení rutinních a opakujících se úkolů totiž povede k lepšímu využití lidského potenciálu a talentu, a tím ke zvýšení produktivity a konkurenceschopnosti. K velké části automatizace totiž dochází na úrovni úkolů, nikoliv na úrovni celých pracovních pozic či profesí. Odhaduje se, že cca 2/3 pracovních pozic obsahují alespoň 30 % automatizovatelných úkolů a ¼ pracovních pozic obsahuje více než 70 % automatizovatelných pracovních úkolů. Nicméně i tak je zcela jasné, že podíl úkolů zpracovávaných stroji a počítači dlouhodobě poroste.

Nejvíce zatíženy jsou pozice zabývající se vyhledáváním a zpracováním dat (Information and data processing), realizací komplexních a technických činností (Performing complex and technical activities), pozice s manuální a fyzickou prací (Performing physical and manual work activities) nebo administrativní pozice (Administering). U těchto pracovních pozic se očekává možný nárůst práce strojů/počítačů až o 17 % bodů.



Obrázek 1: Podíl práce vykonávané člověkem a strojem, 2018-2020

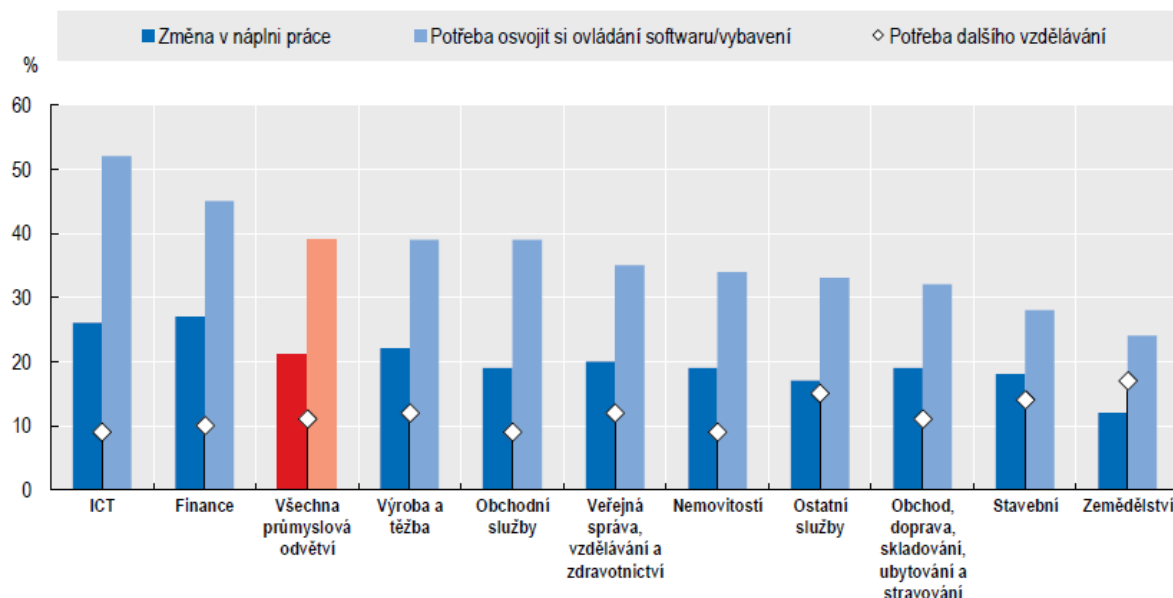
Detailnější pohled na situaci okolo roku 2023 pak můžeme vidět na grafu ze souhrnné zprávy projektu Výzkum potenciálu rozvoje umělé inteligence v České republice. Zde je porovnáno poměrně velké množství profesí, pracovních pozic. U některých se předpokládá podíl dovedností nahraditelných umělou inteligencí až cca 53 %.



Obrázek 2: Podíl nahraditelných dovedností v horizontu 5 let

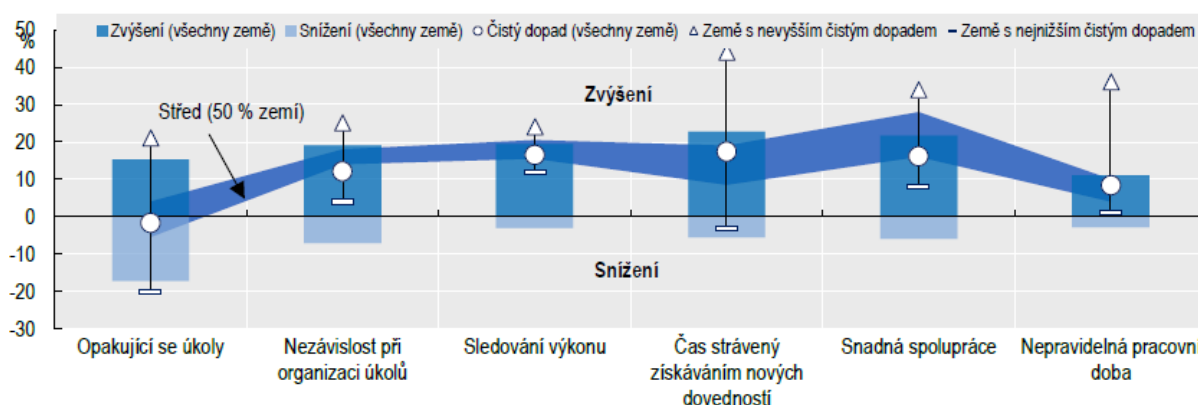
1.1.2 Zavádění prvků Průmyslu 4.0

Zavádění digitálních technologií, jak ukazuje studie OECD (2019), se projevuje různými dopady na pracovišti. Jejich přijímání si také vyžaduje více času stráveného učením se novým nástrojům a získáváním nových dovedností. V roce 2018 více než polovina pracovníků v zemích EU využívala ICT ve své každodenní práci. V roce 2018 se 40 % pracovníků v EU muselo naučit používat nový software nebo nástroje ICT a přibližně 10 % potřebovala zvláštní odbornou přípravu, aby se s těmito změnami dokázala vyrovnat. Procento pracovníků, kteří se museli naučit nové digitální nástroje, a procento pracovníků, kteří vnímali změny ve svých pracovních úkolech, bylo nejvyšší v oblasti ICT, finančních služeb a ve výrobě. Přibližně 20 % pracovníků, kteří používají digitální nástroje, vnímá změny ve svých pracovních úkolech, přičemž většina z nich pociťuje větší autonomii při organizaci úkolů.



Obrázek 3: Dopady nového softwaru nebo počítačového vybavení na pracovišti podle odvětví (země EU, 2018) - procento jednotlivců, kteří používají digitální nástroje při práci (zdroj: OECD, 2019)

Přibližně 20 % pracovníků, kteří používají digitální nástroje, vnímá změny ve svých pracovních úkolech, přičemž většina z nich zažívají větší autonomii při organizaci úkolů. V důsledku zavedení nových digitálních nástrojů u stejného počtu pracovníků (15 %) došlo na jedné straně k poklesu opakujících se úkolů, ale naopak 15 % pracovníků využívajících technologie ICT uvádí, že tyto úkoly naopak narostly. Pro pracovníky bylo snazší spolupracovat s kolegy, ale také cítili, že jejich výkon byl pečlivěji sledován. Často zjistili, že potřebují věnovat více času na získání nových dovedností a byla také hlášena zvýšená pracovní doba. Mezi jednotlivými zeměmi ale existují významné rozdíly, zejména pokud jde o usnadnění spolupráce a potřebu věnovat více času získávání dovedností.



Obrázek 4: Vnímané dopady digitálních technologií na konkrétní aspekty práce (země EU, 2018) - procento jednotlivců, kteří používají digitální nástroje při práci (zdroj: OECD, 2019)

1.2 Kompetence

Behaviorální přístup se zaměřuje na atributy jako je sebevědomí, sebeovládání a sociální dovednosti, které překračují kognitivní schopnosti. Široké spektrum kompetencí jednotlivce je třeba analyzovat nejen z hlediska funkčního, ale také z hlediska osobnostního, sociálního.

Přístup založený na chování nabízí nejlepší možnost popsat vztah mezi kompetencí na jedné straně a psychologickými konstrukty jako jsou motivy a osobnostní rysy na straně druhé. Bartram D. definuje kompetence jako: „sady chování, které jsou nápomocné při poskytování požadovaných výsledků“. V tomto smyslu „kompetencí není samotné chování nebo výkon, ale množství schopností, činností, procesů. Některé z nich umožňují splnit řadu pracovních požadavků.

Holistický přístup popisuje kompetence jako soubor individuálních kompetencí požadovaných od jednotlivce a organizačních kompetencí požadovaných na úrovni organizace k dosažení požadovaného výsledku.

EQF definuje dovednosti jako schopnost aplikovat znalosti a využívat know-how k plnění úkolů a řešení problémů. Dovednosti lze popsat jako kognitivní (zahrnující použití logického, intuitivního tvůrčího myšlení) a praktické (zahrnující manuální obratnost a použití metod, materiálů a nástrojů). Termín dovednost se obvykle týká schopnosti člověka v předvídané situaci i u nepředvídaných výzev používat a uplatňovat znalosti a dovednosti nezávislým a samostatným způsobem. Dovednosti lze tedy definovat jako prokázanou schopnost využívat znalosti, dovednosti, osobní, sociální a / nebo metodologické schopnosti v pracovní nebo studijní situaci, profesním a osobním rozvoji. Kompetence jsou popsány z hlediska odpovědnosti a autonomie. Naopak, znalosti lze jasně vymezit jako výsledek osvojení informací prostřednictvím učení. Znalosti jsou souborem faktů, zásad, teorií a postupů, které se vztahují k oboru práce nebo studia.

Ve strategii OECD Skills na rozdíl od ESCO – jsou dovednosti a schopnosti používány jako synonyma. Jsou chápány jako soubor znalostí, atributů a kapacit, které lze naučit.

Další koncepty popisují kompetence takto:

- Technické kompetence (nejmodernější znalosti, porozumění procesům, technické dovednosti)
- Metodologické kompetence (kreativita, podnikavost, řešení problému, řešení konfliktu, schopnost rozhodovat se, analytické dovednosti, výzkumné dovednosti, efektivní orientace)
- Sociální kompetence (interkulturní dovednosti, komunikační dovednosti, dovednosti síťování, schopnost pracovat v týmu, schopnost kompromisu a spolupráce, schopnost přenášet znalosti, vedení lidí)
- Osobní kompetence (flexibilita, tolerance jiného názoru, ochota učit se, schopnost pracovat pod tlakem, udržitelné myšlení a dodržování předpisů)
- Technologické
- Průřezové, přenositelné
- Specializované

1.2.1 Kompetence podle systému v České republice

Definice

Centrální databáze kompetencí, NSP, pracuje s těmito definicemi:

- Měkké kompetence (soft competence) jsou souborem požadavků potřebných pro kvalitní výkon jednotky práce, nezávislých na konkrétní odbornosti, ale na komplexních schopnostech člověka. Mají průřezový charakter a jsou napříč obory přenositelné a uplatnitelné.

Tabulka 1: Seznam měkkých kompetencí

Kód	Název
1	Efektivní komunikace
2	Kooperace (spolupráce)
3	Kreativita
4	Flexibilita
5	Uspokojování zákaznických potřeb
6	Výkonnost
7	Samostatnost
8	Řešení problému
9	Plánování a organizace práce
10	Celoživotní učení
11	Aktivní přístup
12	Zvládání zátěže
13	Objevování a orientace v informacích
14	Vedení lidí (leadership)
15	Ovlivňování ostatních

- Obecné dovednosti (generic hard competence) jsou souborem obecných požadavků potřebných pro výkon práce, které zcela výhradně nesouvisí s určitou profesí. Mají průřezový charakter a jsou napříč obory přenositelné a uplatnitelné.

Tabulka 2: Seznam obecných dovedností

Kód	Název
1	Počítačová způsobilost
2	Způsobilost k řízení osobního automobilu
3	Numerická způsobilost
4	Ekonomické povědomí
5	Právní povědomí
6	Jazyková způsobilost v češtině
7	Jazyková způsobilost v angličtině
8	Jazyková způsobilost v dalším cizím jazyce

- Odborné znalosti a dovednosti (specific hard competence, technical hard competence and knowledge) jsou souborem odborných požadavků potřebných pro výkon jednotky práce. Dají se relativně jednoduše a jednoznačně změřit a ověřit testem nebo praktickou zkouškou. Odborné znalosti označují teoretické vědomosti požadované pro výkon určité pracovní činnosti nebo souboru pracovních činností (např. rostlinolékařství, technické kreslení ve strojírenství a v kovovýrobě). Odborné dovednosti označují praktické dovednosti požadované pro výkon určité pracovní činnosti nebo souboru pracovních činností. Jedná se o schopnost aplikovat teoretické vědomosti v praxi (např. diagnostikování poruch elektrotechnických zařízení, vysazování zeleniny, seřizování a zkoušení přístrojového vybavení civilních a vojenských letadel). Odborné znalosti a dovednosti se člení dle odborného směru, se kterým souvisí - oborové (znalostní) členění a dle charakteru činnosti, se kterou souvisí - činnostní členění. Odborná dovednost v sobě zahrnuje „oborovou“ (znalostní) i „činnostní“ dimenzi. Např. dovednost „opravy dřevobráběcích strojů“ zahrnuje znalost dřevobráběcích strojů a jednak činnost „opravy“ představující zvládnutí postupů při technických opravách. Odborná znalost zahrnuje pouze „oborovou“ (znalostní) dimenzi, člení se jen dle odborného směru, se kterým souvisí.

Úroveň kompetencí

Úroveň kompetence je vyjádřena číselnou hodnotou, která udává, v jakém rozsahu a hloubce je určitá kompetence vyžadována pro výkon dané jednotky práce. Číselná hodnota úrovně je dále doplněna o deskriptory – popisy jednotlivých úrovní.

Měkké kompetence jsou řazeny do úrovně 0 až 5. Každá měkká kompetence je popsána prostřednictvím sady přímo pro ni vytvořených deskriptorů – vzorů chování vykonavatele jednotky práce. Nejnižší úrovně kompetence vyjadřují nízké nebo žádné požadavky na zvládnutí dané kompetence, nejvyšší úrovně vyjadřují vysoké požadavky na zvládnutí kompetence.

Obecné dovednosti využívají úrovně 0 až 3. Pro jednotlivé dovednosti je definována každá úroveň samostatně. Nejnižší úrovně dovednosti vyjadřují nízké nebo žádné požadavky na zvládnutí dané dovednosti, naopak nejvyšší úroveň vyjadřuje vysoké požadavky na zvládnutí dovednosti.

Odborné znalosti a dovednosti využívají úrovně 1 až 8. Pro oblast odborných znalostí a dovedností byly vytvořeny jednotně a obecně formulované deskriptory (odpovídají deskriptorům kvalifikačních úrovní jednotek práce). Východiskem pro tyto deskriptory je EQF. Úroveň odborných znalostí a dovedností předurčuje zařazení jednotky práce do odpovídající kvalifikační úrovně.

Klasifikace kompetencí

Klasifikace kompetencí je třídění a kódování kompetencí z hlediska typu a obsahu kompetence a její činnostní a znalostní dimenze. Klasifikace a jasně daná hierarchie kompetencí umožňuje správu a aktualizaci kompetenčního modelu (např. hledání stávajících, klasifikování nových kompetencí) i využívání a rozvoj KM NSP (např. párování, příbuznost, klastrování jednotlivých kompetencí, hledání dle synonym). Klasifikace je dána kódem, který má 1 - 4 znaky - hladiny klasifikace. (pozn. Hladina vyjadřuje stupeň hierarchie kompetenčního modelu).

1.2.2 Taxonomie kompetencí

Využití standardních klasifikací umožňuje

- a) harmonizaci a porovnání údajů z různých zdrojů, které byly původně shromažďovány pro různé účely;
- b) porovnávání údajů s jinými studii na národní či mezinárodní úrovni;
- c) vytváření časových řad;
- d) definování a určení cílové skupiny uživatelů konkrétní studie.

ESCO (Evropská klasifikace dovedností/kompetencí kvalifikací a povolání)

Jedním ze tří pilířů systému ESCO je pilíř povolání. Třídí pojmy související s povoláními (2942 povolání) obsaženými v klasifikaci ESCO. Povolání strukturuje pomocí hierarchických vztahů, metadaty a usouvztažněním s mezinárodní klasifikací zaměstnání (ISCO).

Každý profesní pojem obsahuje ve všech jazycích systému ESCO jeden preferovaný termín a další, alternativní a skryté termíny.

U každého povolání je též k dispozici profesní profil. Profily obsahují vysvětlení k danému povolání – popis, poznámku k oblasti působnosti a definici. Kromě toho uvádějí znalosti, dovednosti a kompetence, které jsou podle odborníků pro dané povolání v evropském kontextu relevantní.

Každému povolání je v klasifikaci ESCO přiřazen jeden a pouze jeden kód ISCO-08. ISCO-08 lze tedy použít k hierarchické strukturaci pilíře povolání. ISCO-08 definuje čtyři nejvyšší úrovně tohoto pilíře. Jednotlivá povolání ESCO se pak nachází na páté a dalších nižších úrovních.

Pilíř kvalifikací systému ESCO (9606 kvalifikací) není hierarchicky strukturován, ale je rozdělen čtyřmi způsoby:

- prostřednictvím jejich vztahu k povoláním, tj. výchozí je profesní profil;
- v rámci průřezových znalostí, dovedností a kompetencí prostřednictvím hierarchie dovedností;
- prostřednictvím vztahů, které objasňují význam určitých znalostí, dovedností a kompetencí pro jiné znalosti, dovednosti a kompetence (zejména v případě dovedností v kontextu);

- prostřednictvím funkčních souborů, které umožňují vybírat podskupiny pilíře dovedností.

Pilíř dovedností klasifikace ESCO (13485 dovedností/ kompetencí) rozlišuje mezi:

- dovednostními/kompetenčními pojmy;
- znalostními/oborovými pojmy.

Není však stanoven žádný rozdíl mezi dovednostmi a kompetencemi. Každý profesní pojem obsahuje ve všech jazycích systému ESCO jeden preferovaný termín a další, alternativní a skryté termíny. Dále obsahuje vysvětlení k danému pojmu – popis, poznámku k oblasti působnosti a definici.

O * NET

The Occupational Information Network (O * NET) je bezplatná online databáze, která obsahuje stovky profesních definic, které pomáhají studentům, uchazečům o zaměstnání, podnikům a odborníkům na rozvoj pracovní síly porozumět dnešnímu světu práce ve Spojených státech.

O * NET poskytuje pro každé povolání následující informace:

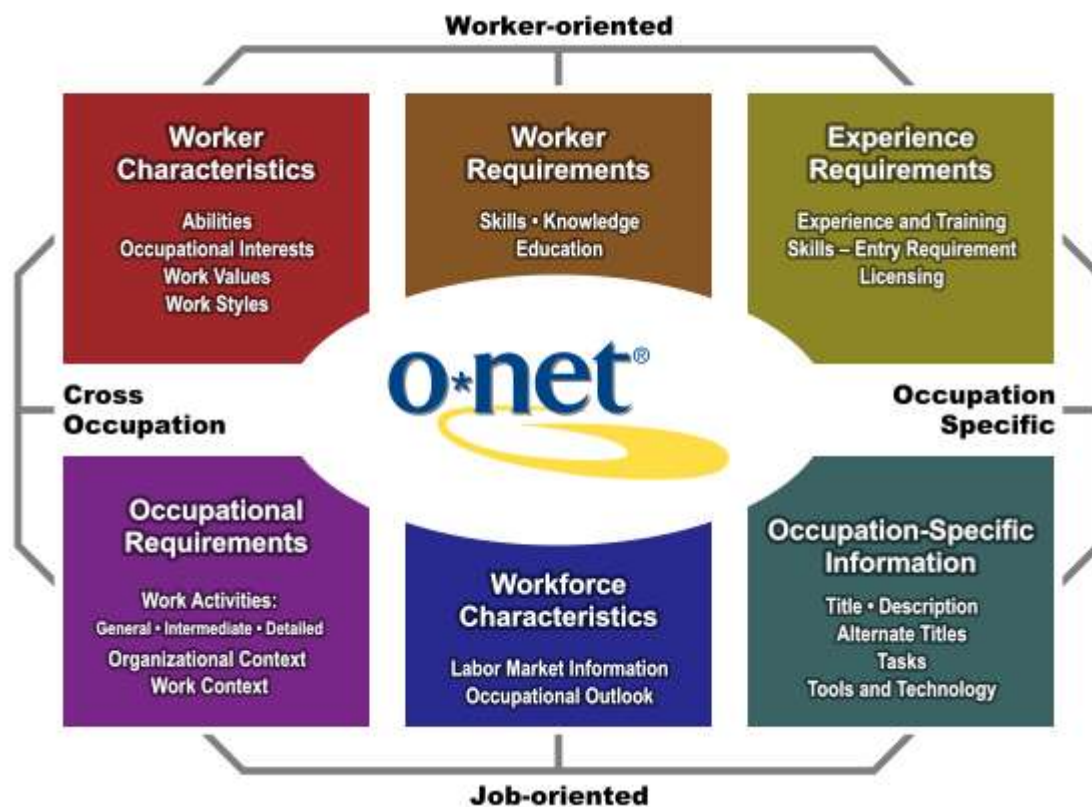
- Osobní požadavky: dovednosti a znalosti potřebné k výkonu práce Osobní charakteristika: schopnosti, zájmy a hodnoty potřebné k provedení práce
- Požadavky na praxi: školení a úroveň licencování a zkušenosti potřebné pro práci
- Pracovní požadavky: pracovní činnosti a kontext, včetně fyzických, sociálních a organizačních faktorů zapojených do práce
- Trh práce: pracovní vyhlídky a mzdová stupnice za práci

Obsahový model: Anatomie povolání

Každé povolání vyžaduje jinou kombinaci znalostí, dovedností a schopností a je prováděno pomocí různých činností a úkolů. Tyto rozlišovací vlastnosti povolání jsou popsány v modelu obsahu O * NET.

O * NET-SOC Taxonomie: Spektrum povolání

Zatímco obsahový model definuje informační strukturu pro jedno povolání, taxonomie O * NET-SOC definuje soubor povolání po celém světě práce. Na základě externího webu Standard Occupational Classification, taxonomie O * NET-SOC v současné době zahrnuje 974 povolání, která v současné době mají nebo jsou naplánována data shromážděná od zavedených pracovních míst nebo odborníků na povolání. Aby se udržel krok s měnícím se profesním prostředím, je taxonomie pravidelně revidována.



Obrázek 5: O*NET model

1.2.3 Dopady technologických změn na požadavky na pracovní kompetence

V podstatě ve všech sektorech ekonomiky se postupně čím dál více prosazuje obecně digitalizace, automatizace a robotizace. Roste využívání moderních technologií jako jsou moderní SW nástroje, internet věcí, cloud computing, BigData a jejich analýza, umělá inteligence nebo např. aditivní výroba. Změny, které čtvrtá průmyslová revoluce přináší, jsou tedy zásadní. Je velmi obtížné je předpovídat, ale je nutné se na ně připravit. S jistotou totiž můžeme říci, že významně ovlivní naše pracovní i osobní životy.

Podle studie Světového ekonomického fóra Future of Jobs Report 2018 65 % pracovních pozic, na kterých budou pracovat dnešní žáci, dosud neexistuje. S rostoucí digitalizací, robotizací, implementací automatizovaných procesů do pracovních činností a nových aspektů průmyslu 4.0 lze očekávat rostoucí poptávku po nových typech dovedností. Na jedné straně stoupá důležitost odborných znalostí, především těch technických, zároveň ale budou ve světě práce více než kdy dříve potřeba měkké dovednosti – komunikace, spolupráce, řešení problémů, adaptabilita, vytrvalost, a především schopnost naučit se v neustále měnícím se prostředí nové věci. Předpokládá se zánik až 50 % pracovních pozic, které bude možné nahradit roboty a automatizovanými procesy. S automatizací vznikají nová, více kvalifikovaná pracovní místa. Rozvoj kompetencí budoucnosti (ochota učit se, komunikační dovednosti, týmová spolupráce, řešení problémů, adaptabilita a vytrvalost) je klíčem k tomu, aby mladí lidé byli na svět práce připraveni.

Deset nejdůležitějších kompetencí na pracovním trhu v roce 2020:

- Komplexní řešení problémů
- Kritické myšlení
- Kreativita
- Řízení lidí
- Spolupráce a koordinace s ostatními
- Emoční inteligence
- Usuzování a rozhodování
- Orientace na služby
- Vyjednávání
- Kognitivní flexibilita

Stable Roles	New Roles	Redundant Roles
Managing Directors and Chief Executives	Data Analysts and Scientists*	Data Entry Clerks
General and Operations Managers*	AI and Machine Learning Specialists	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
Software and Applications Developers and Analysts*	General and Operations Managers*	Administrative and Executive Secretaries
Data Analysts and Scientists*	Big Data Specialists	Assembly and Factory Workers
Sales and Marketing Professionals*	Digital Transformation Specialists	Client Information and Customer Service Workers*
Sales Representatives, Wholesale and Manufacturing, Technical and Scientific Products	Sales and Marketing Professionals*	Business Services and Administration Managers
Human Resources Specialists	New Technology Specialists	Accountants and Auditors
Financial and Investment Advisers	Organizational Development Specialists*	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
Database and Network Professionals	Software and Applications Developers and Analysts*	General and Operations Managers*
Supply Chain and Logistics Specialists	Information Technology Services	Postal Service Clerks
Risk Management Specialists	Process Automation Specialists	Financial Analysts
Information Security Analysts*	Innovation Professionals	Cashiers and Ticket Clerks
Management and Organization Analysts	Information Security Analysts*	Mechanics and Machinery Repairers
Electrotechnology Engineers	Ecommerce and Social Media Specialists	Telemarketers
Organizational Development Specialists*	User Experience and Human-Machine Interaction Designers	Electronics and Telecommunications Installers and Repairers
Chemical Processing Plant Operators	Training and Development Specialists	Bank Tellers and Related Clerks
University and Higher Education Teachers	Robotics Specialists and Engineers	Car, Van and Motorcycle Drivers
Compliance Officers	People and Culture Specialists	Sales and Purchasing Agents and Brokers
Energy and Petroleum Engineers	Client Information and Customer Service Workers*	Door-To-Door Sales Workers, News and Street Vendors, and Related Workers
Robotics Specialists and Engineers	Service and Solutions Designers	Statistical, Finance and Insurance Clerks
Petroleum and Natural Gas Refining Plant Operators	Digital Marketing and Strategy Specialists	Lawyers

Obrázek 6: Příklady stabilních, nových a nepotřebných pracovních pozic, všechny průmyslové oblasti

Práce v digitalizovaném průmyslu vyžaduje nové kompetence. Jde zejména o informačně – technické odborné znalosti nebo znalosti z oblasti mechatroniky, které se liší v závislosti na daném odvětví. Stejně tak důležitá je však i schopnost pracovat v komplexních databázových systémových prostředích. Od jednotlivců se očekává, že budou při výkonu práce flexibilní, samostatní a schopni řešit stále častěji projektově postavené pracovní úkoly.

Mezi dovednosti, jejichž důležitost celkově výrazně vzroste, patří:

Znalosti informačních a komunikačních technologií:

- Znalost informačních technologií a jejich využívání adekvátně na úrovni kvalifikační náročnosti profese, programovací myšlení;
- Schopnost používat a interagovat s počítači a chytrými zařízeními jako roboty, koncová zařízení, tablety apod.

- Pochopení, jak komunikují stroje a systémy mezi sebou, jak je zajišťována ICT bezpečnost a ochrana dat

Schopnost práce s daty:

- Schopnost zpracovat a analyzovat data a informace obdržené od strojů, schopnost analyzovat a využívat data poskytovaná moderními monitorovacími a informačními systémy;
- Pochopení vizualizovaného datového výstupu a rozhodovat na jeho základě
- Základní znalosti statistiky

Technické znalosti:

- Obecné znalosti technologií s interdisciplinárním přesahem
- Specializované znalosti o výrobních aktivitách a procesech v provozu
- Technické kompetence a technické abstraktní myšlení
- Analytické myšlení a inovační přístupy,
- Technické "know-how" o strojích umožňující starat se o jejich údržbu a další navázané činnosti

Osobní dovednosti:

- Přizpůsobivost, adaptace na měnící se podmínky
- Schopnost dělat rozhodnutí
- Schopnost pracovat v týmu
- Ochota se učit, cílevědomost, orientace na služby
- Typicky "lidské" dovednosti, jako je tvořivost, originalita, iniciativa, kritické myšlení, přesvědčování a vyjednávání, flexibilita, komplexní řešení problémů, komunikace (včetně profesní komunikace v cizím jazyce), schopnost týmové práce
- Oproti současnosti vzroste význam morálních postojů, emocionální a sociální inteligence, sebeorganizace.

Odhad časového horizontu technologické nahraditelnosti klíčových dovedností z roku 2018 můžeme vidět na dalším obrázku. Odhad je rozdělen na 4 časové úseky: do 5 let, 6-15 let, 16-30 let a nad 30 let. Např. mobilita nebo tvorba přirozeného jazyka se očekává až nejdříve v roce 2034. Logika, schopnost řešení problémů, kreativita, porozumění přirozenému jazyku nebo emoční inteligence se očekávají nejdříve v roce 2048.

Do 5 let	6 – 15 let	16 – 30 let	Nad 30 let
<ul style="list-style-type: none"> • Optimalizace a plánování • Rozpoznání známých kategorií • Získávání informací • Navigace • Hrubá motorika 	<ul style="list-style-type: none"> • Jemná motorika • Vytváření nových kategorií • Prezentace výsledků • Sensorika 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilita • Interakce a koordinace ve skupině • Tvorba přirozeného jazyka 	<ul style="list-style-type: none"> • Logika a schopnost řešení problémů • Kreativita • Porozumění přirozenému jazyku • Sociální a emoční dovednosti

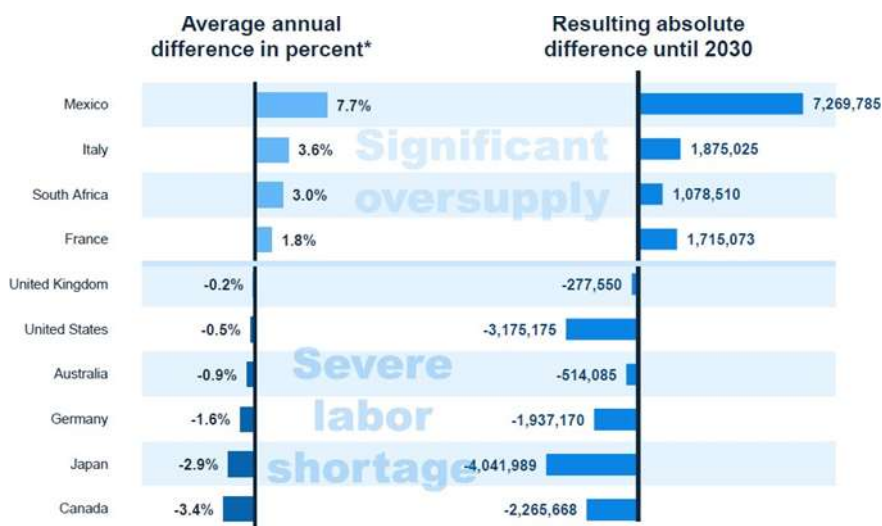
Obrázek 7: Odhad časového horizontu technologické nahraditelnosti klíčových dovedností

1.2.4 Potřeba kvalifikovaných pracovníků

Nové či modifikované profese a pracovní místa však budou často vyžadovat odlišný soubor znalostí, dovedností a schopností. Analýza portálu Statista očekává celosvětově nárůst podílu pracovníků s vysokým vzděláním (manažeři a specialisté) a to ze 14 % v roce 2019 na 17 % v roce 2030 a středně vzdělaných pracovníků a pracovníků s odborným výcvikem (technici, obchodníci, řemeslníci, ...) z 41 % v roce 2019 na 43 % v roce 2030. Naopak se očekává významnější pokles nejméně vzdělaných (operátoři výroby, zemědělci, ...) a to z 45 % v roce 2019 na 39 % v roce 2030.

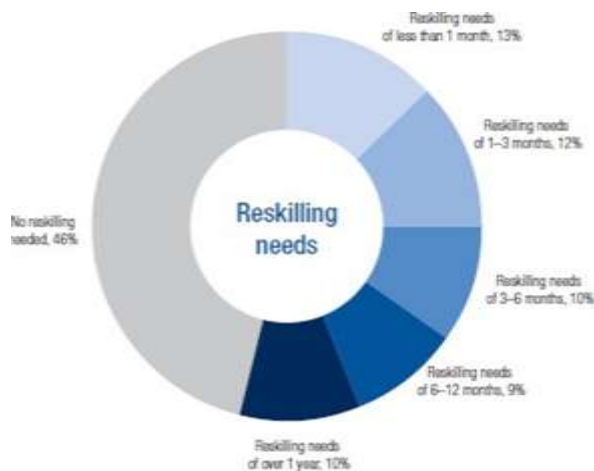
Jednou z možností, jak takové pracovníky získat, je samozřejmě jejich nábor. Pracovníků s odpovídající kvalifikací však nemusí být s ohledem na rostoucí potřebu ze strany všech podniků, demografické změny nebo kapacitu vzdělávacích systémů v jednotlivých zemích dostatek.

Tuto skutečnost do určité míry potvrzuje i analýza portálu Statista, která např. uvádí, že se zásadním nedostatkem kvalifikovaných pracovníků se bude potýkat např. Německo. Do roku 2030 se předpokládá absolutní nedostatek vzdělaných pracovníků ve výši 1,95 mil. absolventů, což je průměrný roční nedostatek přibližně 1,6 %. Vzhledem k tomu, že česká pracovní síla stále ještě pořád patří k levnějším a naše země sousedí s Německem, dává tato skutečnost tušit potenciální problémy pro ČR spojené s odchodem našich vzdělaných pracovníků, kterých je již nyní v některých oblastech nedostatek. Naopak v Itálii a Francii se předpokládá přebytek vzdělané pracovní síly. Mimo Evropu se pak bude s výrazným nedostatkem potýkat Japonsko a USA. Reálnou situaci ve světě ukazuje následující graf.



Obrázek 8: Roční a kumulativní vývoj počtu absolventů vysokých škol vzhledem k jejich potřebě do roku 2030

Nicméně, i kdyby výsledně dostatek kvalifikovaných pracovníků byl, co by se v případě nábory nových pracovníků stalo s těmi stávajícími. Nedostatek kvalifikovaných pracovníků tedy bude důležité řešit systémem rekvalifikací, vzděláváním a školením těch stávajících. Průzkum Světového ekonomického fóra předpokládá, že pouze 46 % pracovníků nebude potřebovat rekvalifikaci či školení. Zbýlých 54 % pak bude potřebovat rekvalifikaci a školení v různém rozsahu, do 3 měsíců cca 25 %, 3-6 měsíců cca 10 %, 6-12 měsíců 9 % a déle než 1 rok 10 %.



Obrázek 9: Očekávaná průměrná doba rekvalifikace k roku 2022

Většina společností z průzkumu pak očekává, že v souvislosti s rekvalifikací a školením zaměstnanců využije zejména svých interních útvarů (85 %) a externích společností (75 %). Nejméně pak společnosti předpokládají využití zaměstnaneckých odborů (23 %).

V rámci školení a rekvalifikací je však třeba si dávat významně pozor na to, aby pracovníci výsledně nebyli buď nedostatečně kvalifikovaní nebo překvalifikovaní. Jedná se o problém, na který dlouhodobě upozorňuje ve svých zprávách OECD. V ČR je však situace na velmi dobré úrovni, k zaměstnání nevhodného kandidáta dochází pouze ve 14 % oproti např. 37 % v Německu. Výsledkem jsou pak samozřejmě nevhodně vynaložené finanční prostředky.

1.3 Předpoklad ovlivnění pracovních míst v České republice

Nové technologie a změny, které přímo či nepřímo vyvolají, tedy budou znamenat různá ovlivnění pracovních podmínek i samotných pozic. Schopnost ČR vydělat na procesu digitalizace je nutné aktivně a strategicky vytvářet. Pasivní přístup může vést k negativním relativním agregovaným dopadům na českou ekonomiku. Digitalizace má tendenci mít sebeposilující efekty, tedy větší potenciál pro vyspělejší regiony a menší potenciál pro málo vyspělé regiony, a to jak v rámci EU, tak v rámci ČR. Z toho plynou rizika regresivního regionálního rozvoje, na něž lze reagovat např. projekty rozvoje pokročilého ICT v regionech s malým přirozeným potenciálem v této oblasti, např. prioritním budováním ICT infrastruktury, univerzitních a výzkumných center, finančních nástrojů a konzultačních hubů právě v regionech s vyšší mírou rizika zániku profesí v rámci procesu digitalizace.

Zásadním je rovněž potenciálně zvýšení sociálních výdajů. I v rámci pozitivního trendu substituce hůře placených míst za lépe placená místa dojde ke zvýšené nutnosti kontinuální rekvalifikace, která vzhledem k náročnosti budoucích zaměstnání povede spíše k vysokému riziku malé zaměstnatelnosti osob v současnosti vykonávajících profese nejvíce dotčené digitalizací. Ty povedou k vyšším nákladům státního rozpočtu na zajištění reintegrace do pracovního procesu, aktivní politiky zaměstnanosti a zajištění sociální ochrany. Pro minimalizaci negativních následků je tedy možné uvažovat o speciálních nástrojích či fondech kontinuální rekvalifikace a celoživotního vzdělávání.

Mezi profesní skupiny nejvíce ohrožené patří takové, které jsou náchylné k nahrazení stále dostupnějšími digitálními technologiemi či jednoduchou automatizací. Některé z nich jsou nahraditelné již dnes, ale vzhledem k mezním nákladům na mzdy stále nižším, než výdaje na automatizaci, přetrvávají na pracovním trhu.

ISCO-3 Kód	Název profese	Index ohrožení digitalizací
431	Úředníci pro zpracování číselných údajů	0,98
411	Všeobecní administrativní pracovníci	0,98
832	Řidiči motocyklů a automobilů (kromě nákladních)	0,98
523	Pokladníci a prodavači vstupenek a jízdenek	0,97
621	Kvalifikovaní pracovníci v lesnictví a příbuzných oblastech	0,97
722	Kováři, nástrojaři a příbuzní pracovníci	0,97
441	Ostatní úředníci	0,96
412	Sekretáři (všeobecní)	0,96
834	Obsluha pojízdných zařízení	0,96
612	Chovatelé zvířat pro trh	0,95
921	Pomocní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství	0,95
811	Obsluha zařízení na těžbu a zpracování nerostných surovin	0,94
814	Obsluha strojů na výrobu a zpracování výrobků z pryže, plastu a papíru	0,94
432	Úředníci v logistice	0,94
821	Montážní dělníci výrobků a zařízení	0,93
816	Obsluha strojů na výrobu potravin a příbuzných výrobků	0,93
961	Pracovníci s odpady	0,93
421	Pokladníci ve finančních institucích, bookmakeři, půjčovatelé peněz, inkasisté pohledávek a pracovníci v příbuzných oborech	0,93
831	Strojvedoucí a pracovníci zabezpečující sestavování a jízdu vlaků	0,92
818	Ostatní obsluha stacionárních strojů a zařízení	0,92

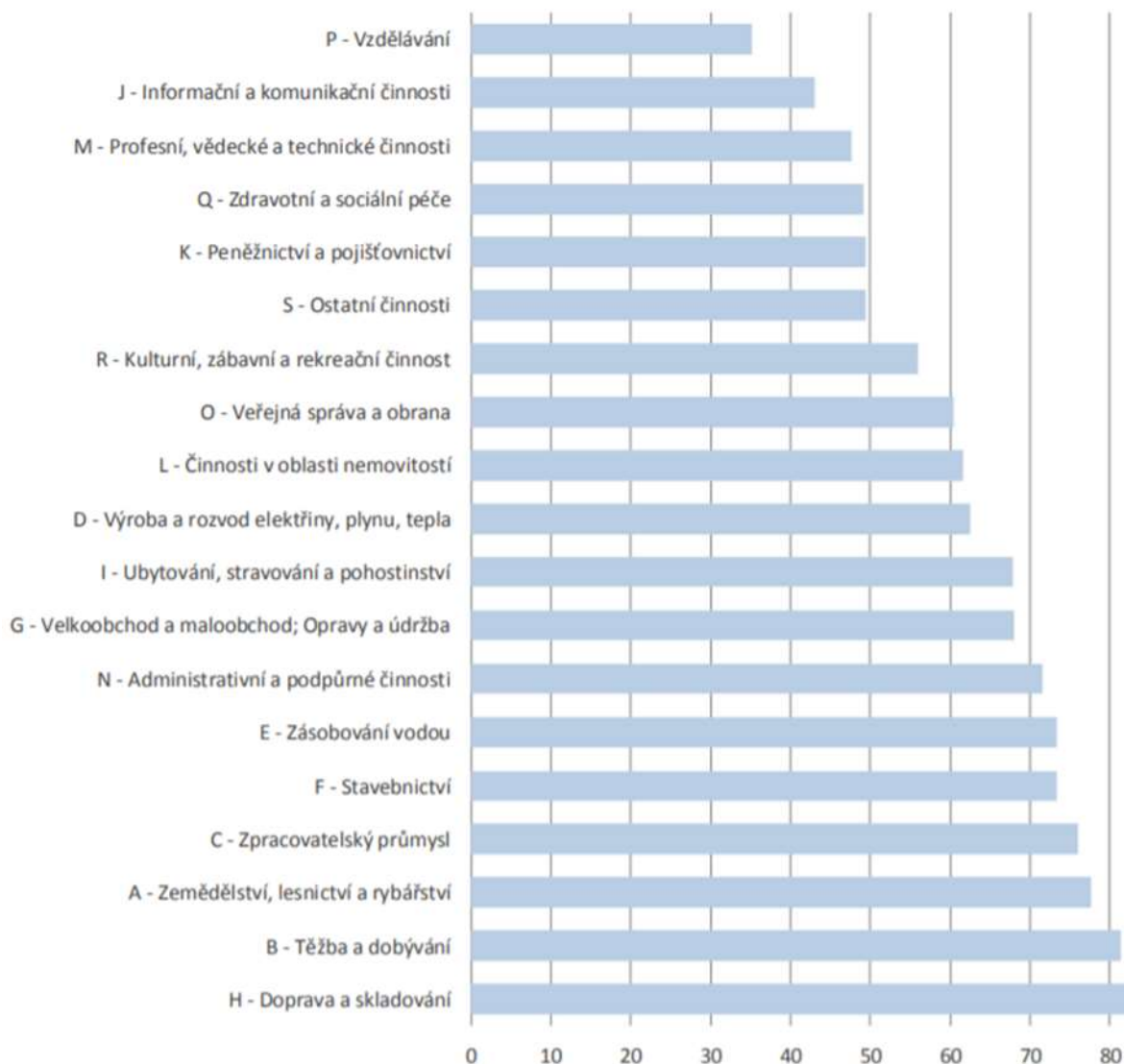
Obrázek 10: Dvacet profesí s největším indexem ohrožení digitalizací

Profese, které mají nejmenší potenciál pro digitalizaci, a které tak mají menší riziko ohrožení z tohoto fenoménu a dojde k jejich zachování, případně i posílení, jsou ty s velkou náročností sociálních, organizačních, fyzických, kreativních či intelektuálních požadavků

ISCO-3 Kód	Název profese	Index ohrožení digitalizací
142	Řídící pracovníci v maloobchodě a velkoobchodě	0,000
221	Lékaři (kromě zubních lékařů)	0,001
222	Všeobecné sestry a porodní asistentky se specializací	0,002
134	Řídící pracovníci v oblasti vzdělávání, zdravotnictví, v sociálních a jiných oblastech	0,002
122	Řídící pracovníci v oblasti obchodu, marketingu, výzkumu, vývoje, reklamy a styku s veřejností	0,005
231	Učitelé na vysokých a vyšších odborných školách	0,008
133	Řídící pracovníci v oblasti informačních a komunikačních technologií	0,008
141	Řídící pracovníci v oblasti ubytovacích a stravovacích služeb	0,010
131	Řídící pracovníci v zemědělství, lesnictví, rybářství a v oblasti životního prostředí	0,011
226	Ostatní specialisté v oblasti zdravotnictví	0,011
215	Specialisté v oblasti elektrotechniky, elektroniky a elektronických komunikací	0,015
252	Specialisté v oblasti databází a počítačových sítí	0,021
143	Ostatní řídicí pracovníci	0,021
312	Mistři a příbuzní pracovníci v oblasti těžby, výroby a stavebnictví	0,022
214	Specialisté ve výrobě, stavebnictví a příbuzných oborech	0,044
111	Zákonodárci a nejvyšší úředníci veřejné správy, politických a zájmových organizací	0,048
213	Specialisté v biologických a příbuzných oborech	0,050
263	Specialisté v oblasti sociální, církevní a v příbuzných oblastech	0,054
132	Řídící pracovníci v průmyslové výrobě, těžbě, stavebnictví, dopravě a v příbuzných oborech	0,054
242	Specialisté v oblasti strategie a personálního řízení	0,056
264	Spisovatelé, novináři a jazykovědci	0,058

Obrázek 11: Dvacet profesí s nejnižším indexem ohrožení digitalizací

Pokud jde o dopady digitalizace v rámci jednotlivých sektorů českého hospodářství, index vyjadřuje, v jaké míře se budou muset jednotlivé sektory vnitřně transformovat, v závislosti na počtu zaměstnanců s vysokým indexem ohrožení digitalizací. Přitom v sektorech s vyšší mírou digitalizace se pravděpodobně intenzivněji projeví důsledky změn globální ekonomické struktury. Větší napojení na globální ekonomiku znamená nejen větší příležitosti, ale i více konkurenční prostředí. Lze proto předpokládat, že nahrazování práce kapitálem zde bude probíhat rychleji a přinese vyšší efektivitu. V konečném důsledku bude mít tento proces zřejmě pozitivní dopad na globální konkurenceschopnost uvedených sektorů. V omezených případech, u některých sektorů se může projevit jejich relativní ohrožení, kdy může docházet k substituci aktivitami jiných sektorů. Toto riziko je ale relativně malé, neboť k substituci dochází především na nižší úrovni (u blízkých oborů), nikoli na úrovni sektorů.



Obrázek 12: Index rizika digitalizace profesí (rozložení dle ekonomických sektorů)

Podle studie provedené Chmelařem a spol. dojde do roku 2029 k poklesu pracovních pozic na trhu práce o cca 420 tisíc míst (ve srovnání s rokem 2015). Tento velký propad poptávky po pracovní síle ale není třeba hodnotit nijak pesimisticky, neboť bude současně doprovázen poklesem nabídky pracovní síly. Demografické projekce ČSÚ předpokládají významný pokles osob v produktivním věku o cca 400 tisíc osob (ve srovnání s rokem 2015). Lze se také domnívat, že do situace na trhu práce se bude i nadále promítat strukturální nezaměstnanost, nesoulad poptávky a nabídky co do požadovaných znalostí a dovedností, a také prodlužující se doba přípravy na povolání, popř. další faktory.

Pro Českou republiku je zavádění nových technologií a postupování digitalizace a automatizace ohromný potenciál pro další ekonomický růst a tvorbu nových pracovních míst s lepším ohodnocením a následném zvyšování životní úrovně i zlepšováním kvality života. Aby k tomu ale mohlo dojít, je potřeba vytvořit odpovídající profesní strukturu (s dostatečnými pracovními znalostmi a kompetencemi), a také digitální infrastrukturu.

Změny tak tedy přinášejí mnoho výhod. Již jsme zmiňovali, že v některých ohledech dochází k usnadnění práce a lepšímu využívání lidského potenciálu, ale existují i další výhody jako je lepší

sladění pracovního a soukromého života atp. Nicméně přinášejí samozřejmě i rizika. Ovlivňují bezpečnost pracovišť, pracovníci musí pracovat se zařízeními a IT systémy, které nejsou vždy dostatečně ergonomické, dochází k intenzifikaci práce, smazává se hranice mezi soukromým a pracovním životem a vzniká problém neomezené dostupnosti, ubývá sociálního kontaktu atd. Vzhledem k tomu, že všechna tato rizika ovlivňují potenciální pracovní pohodu zaměstnance, který je klíčovým zdrojem podniku, je třeba nastavit a připravit vhodná opatření, která povedou k minimalizaci rizik.

1.4 Dohoda o ochraně podmínek práce

Digitalizace, automatizace, robotizace a obecně moderní technologie samozřejmě přinášejí do našich pracovních životů výrazné změny. Je třeba si uvědomit, že kvalita pracovního života není zásadní jen pro samotného pracovníka, ale i pro jeho zaměstnavatele, protože se od ní odvíjí zejména produktivita a kvalita odvedené práce. Je dobře známo, že u pracovníků, kteří jsou spokojenější se svou prací, je méně pravděpodobné, že odejdou. Je také méně pravděpodobné, že sníží produktivitu firmy absentérstvím nebo presenteeismem (přítomnost v zaměstnání s nedostatečnou produktivitou v důsledku nekvalitních pracovních podmínek, nemoci, zranění atp.). V souvislosti s již zmiňovanými výraznými změnami, ke kterým dochází, je třeba kvalitu pracovního života a pracovní podmínky důsledně chránit, a to nejenom s cílem zajistit dostatečnou produktivitu nebo kvalitu práce, ale samozřejmě např. i zdraví zaměstnanců.

V rámci ochrany pracovních podmínek se ve vazbě na moderní technologie zmiňují jako důležité mimo jiné tyto oblasti, které budou rozebrány dále:

- Vzdělávání
- Kvalita pracovních podmínek
- Organizace práce
- Odměňování pracovníků
- Kybernetická bezpečnost a nadměrná kontrola zaměstnanců
- Znevýhodněné skupiny pracovníků
- Ohrožení sociálního kontaktu

1.4.1 Kvalita pracovních podmínek

Využití moderních technologií významným způsobem ovlivňuje kvalitu práce a bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP), a to jak v pozitivním, tak bohužel i v negativním smyslu. Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci identifikovala výzvy, které digitalizace přináší pro fyzické a duševní zdraví pracovníků. Uvádějí se některé pozitivní aspekty používání nástrojů ICT jako např.:

- Práce na dálku může přispět k pracovní pohodě a kombinaci pracovního a soukromého života, může přispět i ke snížení rizika dopravních nehod.
- Používání ICT by také mohlo pomoci omezit práci lidí v nebezpečném prostředí nebo je lépe chránit automatizováním nebezpečných či monotónních opakujících se úkolů.
- Můžeme vidět i nepřímé výhody v podobě efektivnějšího sdílení dobré praxe v oblasti BOZP, poskytování kvalitního školení, vedení a sdílení záznamů o porušení bezpečnosti.

- Existuje však také značný počet negativních dopadů a rizikových oblastí souvisejících se zaváděním moderních technologií, které Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci identifikovala. Využití ICT prostředků je často spojeno s fyzickou nečinností, což přináší několik rizik:
- Používání počítačů a automatizovaných systémů při práci vede k pevnému držení těla a fyzické nečinnosti. Ta může přinést zvýšená zdravotní rizika, jako jsou ischemická choroba srdeční, nadváha nebo obezita, určité druhy rakoviny a psychologické poruchy, jako je deprese a úzkost.
- Dalším důležitým rizikem pro fyzické zdraví je kombinovaná expozice směsi environmentálních stresorů, které společně zvyšují rizika muskuloskeletálních poruch, hlavní příčiny nemoci a pracovní neschopnosti.
- Zařízení mohou potenciálně představovat zdravotní a bezpečnostní rizika spojená s vystavením elektromagnetickým polím.
- V podnicích je sice často na vysoké úrovni řešena centrální správa např. mobilních zařízení, ale ergonomické aspekty často regulovány nejsou. Zejména v případě zařízení s malými displeji může např. docházet k namáhání očí, svalovému napětí nebo k posturálním problémům. Obecně rostou rizika muskuloskeletálních poruch.
- S ohledem na rostoucí složitost nových zařízení nebo přesun ke stanovištím a pracovištím pro vzdálené řízení (roste např. počet sledovaných monitorů – parametrů, ovládaných panelů atp.) hrozí i v těchto případech nedostatečná ergonomičnost. Kromě muskuloskeletálních poruch však může vznikat např. i nebezpečí pomalejší či špatné reakce pracovníků.
- Podobná situace se týká i IT systémů jako celku včetně softwaru. Např. u softwaru se v minulosti ergonomičností příliš nikdo nezabýval, protože byly na první místo kladeny převážně jiné faktory jako kompatibilita, funkčnost, cena atp. Avšak např. podle švédského průzkumu z roku 2013 pracuje s počítačem 78 % Švédů a z toho 45 % s počítačem pracuje více než půl dne a 20 % jej využívá celý den. To je velké procento osob. V rámci stejné studie bylo dokonce při provádění kontrol IT systémů z pohledu bezpečnosti práce zjištěno, že v 77 % případů je vyžadována nějaká forma zlepšení nebo plán aktivit zaměřený na další aktualizaci nebo proces nákupu nového systému

Rovněž jsou identifikována vznikající významná psychosociální rizika. Flexibilní pracovní vzorce a ekonomika 24/7 mohou vést k tomu, že pracovníci budou čelit rostoucí pracovní zátěži a složitosti úkolů. Pracovní podmínky jsou také významně ovlivňovány snahou o vysokou úroveň využití drahých zařízení a technologií, což může často vést k nadměrné pracovní době. Zaměstnanci se rovněž dostávají pod tlak v souvislosti s řešením softwarových problémů nebo v důsledku řízení velkého množství špatně integrovaných systémů. V důsledku nahrazování osobní komunikace tou virtuální mohou vznikat pocity izolace (blíže viz další část studie). Finálně může být stále obtížnější dosáhnout dobré rovnováhy mezi pracovním a soukromým životem, částečně díky pracovnímu tlaku, ale také díky syndromu „strachu ze ztráty“. V důsledku toho existuje nebezpečí, že pracovníci mohou trpět stresem a „vyhořením“ a také čelit zvýšeným emocionálním požadavkům, včetně násilí, obtěžování a šikany. V jednom z britských

výzkumů z posledních let se dokonce uvádí, že více než 50 % pracovních absencí ve Velké Británii je způsobeno stresem v práci.

Zavádění moderních technologií rovněž může vést ke změně stylu práce a jiné organizaci práce. Na tuto skutečnost je třeba se připravit a poskytnout pracovníkům odpovídající školení (viz problematika vzdělávání), dát pracovníkům dostatek času na toto školení a na adaptaci na nové podmínky práce.

V souvislosti s rostoucím využíváním moderních technologií, obzvláště IT systémů je třeba řešit jejich funkčnost a dostupnost, která rovněž významně ovlivňuje kvalitu pracovních podmínek. V jednom z britských výzkumů z posledních let se uvádí, že více než 25 % pracovníků mělo problémy s jejich počítačem minimálně jednou týdně. Důležitá je pak i dostupnost pracovních dat.

Významný dopad na práci bude mít i využívání umělé inteligence, strojového učení a automatizace procesů. Zatímco tyto systémy mají cenný potenciál pro zvýšení produktivity podniku a blahobytu pracovní síly a lepšího rozdělení úkolů mezi lidmi, mezi různými částmi podniku a mezi stroji a lidmi, je také důležité zajistit, aby systémy a řešení neohrožovaly bezpečnost, zlepšovaly pracovní podmínky, lidské zapojení a pracovní kapacitu. Měla by být zaručena kontrola lidí nad stroji a umělou inteligencí na pracovišti a mělo by být podporováno využívání aplikací robotiky a umělé inteligence při respektování a dodržování bezpečnostních předpisů a bezpečnostních kontrol.

Cíle a výzvy

Nedostatečná opatření v této oblasti mohou opět vést u pracovníků např. k psychosociálním či v některých případech i k fyzickým problémům. V důsledku špatné adaptace může např. hrozit i nebezpečí špatných pracovních rozhodnutí. Rovněž ale mohou špatně nastavená opatření vést k nízké produktivitě či nekvalitní práci. Případně mohou vznikat další rizika.

Cílem je tedy v této souvislosti nastavit pravidla a opatření tak, aby byla zajištěna zejména bezpečnost a ochrana zdraví při práci a dále zejména aby měli pracovníci k dispozici kvalitní pracovní podmínky v podobě funkčních zařízení a dostupnosti pracovních dat.

Klíčové zásady a pravidla

Mezi opatření, která je vhodné zvažovat v rámci kvality pracovních podmínek můžeme zařadit:

- Před implementací nových technologií, IT systémů, pracovišť, zařízení atd.
 - Provedení vyhodnocení. V této souvislosti je možné vytváření obdobných map, jako je mapa digitalizace zmíněná v předchozí části studie.
 - Zapojit odpovídající zaměstnance, jako např. uživatele, vývojáře IT, ...
 - Zaměřit se na potenciální bezpečnost, dopady na zdraví, použitelnost, funkčnost, ovlivnění způsobu práce. Zda bude nový IT systém řídit naši práci, jaké jsou skutečné potřeby, jak můžeme zajistit, aby systém reagoval na naše potřeby.

- U stávajících technologií, IT systémů, pracovišť, zařízení atd.
 - Provedení vyhodnocení. V této souvislosti je možné vytváření obdobných map, jako je mapa digitalizace zmíněná v předchozí části studie.
 - Zapojit odpovídající zaměstnance, jako např. uživatele, vývojáře IT, nákupčí systému, ...
 - Zaměřit se na mapování kolik jich je, jaká je jejich bezpečnost, dopady na zdraví, jak interagují, jaké jsou problémy při využívání, zda jsou pracovníci dostatečně proškoleni, jaké jsou postupy a co se děje při chybě či havárii, zda jsou k dispozici systémy pro sledování a řízení.
- V rámci nasazení systémů umělé inteligence, strojového učení, automatizace procesů.
 - Partneri by měli uznat důležitost využití těchto technologií a měli by aktivně prozkoumávat potenciál ke zvýšení produktivity podniku a blahobytu pracovní síly, včetně lepšího rozdělení úkolů, rozšířené kompetence rozvoje a pracovní kapacity, snížení expozice škodlivým pracovním podmínkám.
 - Tyto technologie by měly být zákonné, spravedlivé, transparentní, bezpečné a zabezpečené a v souladu se všemi příslušnými zákony a předpisy, jakož i základními právy a nediskriminačními pravidly.
 - Měly by být robustní a udržitelné, a to jak z technického, tak sociálního hlediska.

1.4.2 Organizace práce

Digitální technologie v posledních letech čím dál více umožňují práci zaměstnanců takřka odkudkoliv. Díky chytrým mobilním telefonům, tabletům, lehkým a výkonným notebookům, rychlému pevnému i mobilnímu internetu, cloudovým aplikacím a komunikačním či jiným prostředkům již nemusí být zaměstnanci neustále přítomni na pracovišti, ale mohou svou práci vykonávat i na cestách nebo z domova. Díky této skutečnosti se bohužel rozšířil problém „neomezené“ dostupnosti zaměstnanců mimo pracovní dobu, o víkendech a svátcích. A vzhledem k tomu, že mnoho řešených podnikových problémů „nezná odkladu“, je této skutečnosti mnohdy zneužíváno. Je sice pravdou, že některým zaměstnancům pracovní a osobní život silně splývá, a tak jim tato situace nevadí, je však třeba si uvědomit, že každý ze zaměstnanců by měl mít právo na v rámci rozumných mezí sebeurčení života a práce. Navíc, byť to lidé, kterým osobní a pracovní život splývá, tak mnohdy nevnímají, jak nedostatečný pracovní odpočinek má negativní vliv na jejich pracovní výkon a v konečném důsledku může vést i k zdravotním problémům. Moderní technologie mají také významný vliv na zrychlování práce, což může vést a často vede k větší intenzitě vykonávané práce.

Dalším problémem, který úzce souvisí s problémem neomezené dostupnosti je skutečnost, že zaměstnanci jsou čím dál častěji vázáni cílovými dohodami. Jejich práce tak vlastně není omezená časem, ale výsledky práce. Tímto způsobem se sice automaticky zvyšuje schopnost řídit vlastní práci a zvyšuje se mnohdy i flexibilita pracovníka přecházet mezi osobním a pracovním životem, ale za jakou cenu? Roste totiž mnohdy stres, nebezpečí přetížení neomezenou prací bez odpočinku, cenou je i pracovní pohotovost nebo neplacené přesčasy. Tyto skutečnosti zatím jsou málo řešeny v rámci pracovních nebo kolektivních smluv.

Stejně jak mluvíme o negativním přínosu digitálních technologií ve spojení s organizací práce, musíme vyzdvihnout i jejich pozitivní přínos. Digitální technologie dovolují a významným způsobem usnadňují práci z domova tam, kde bychom si to v minulosti mnohdy nedovedli ani představit, což významně přispívá k lepšímu sladění soukromého a pracovního života. Nicméně i tuto oblast je třeba vhodným způsobem v dohodách – kolektivních smlouvách vymezit.

V souvislosti s organizací práce v době digitální transformace je třeba rozšířit spolurozhodování pracovníků nad jejich pracovním životem a zakotvit je do kolektivních smluv a podnikových předpisů. Je třeba dát pracovníkům v rozumné míře určitou individuální svobodu při určování času, místa a organizace práce a chránit tak pracovníky před nadměrným odstraňováním pomyslných hranic mezi flexibilitou a intenzifikací práce. Zároveň je vhodné, tam, kde to dříve nebylo možné, dát pracovníkům větší flexibilitu při volbě místa jejich práce. Bezpochyby je třeba dodat, že existují cesty a nástroje, jak vše správně vymezit. Příkladem může být prostě jen vhodnější vymezení pracovní doby např. v podobě využití pružné pracovní doby a její pevné zakotvení v pracovní smlouvě.

Cíle a výzvy

Přítomnost, případně zavedení moderních technologií na pracovištích může poskytnout mnoho nových příležitostí a možností pružně organizovat práci ve prospěch zaměstnavatelů a pracovníků. Současně to může vytvářet rizika a výzvy týkající se vymezení práce a osobního času v pracovní době i mimo ni. V této souvislosti je tedy v zájmu zaměstnavatelů a pracovníků, aby v případě potřeby přizpůsobili organizaci práce probíhající transformaci vyplývající z používání moderních technologií.

Klíčové zásady a pravidla

Mezi zvažovaná opatření můžeme zařadit následující:

- Povinnost zaměstnavatele zajistit bezpečnost a zdraví zaměstnanců ve všech aspektech souvisejících s prací, aby se zabránilo možným negativním dopadům na zdraví a bezpečnost pracovníků a na fungování podniku.
- Je třeba se zaměřit na zajišťování bezpečného a zdravého pracovního prostředí prostřednictvím systému definovaných práv a povinností.
- Respektování pravidel pracovní doby a pravidel teleworkingu a pravidel mobilní práce.
- Poskytování pokynů a informací pro zaměstnavatele a pracovníky o tom, jak respektovat pravidla pracovní doby a pravidla teleworkingu a mobilní práce, včetně toho, jak používat digitální nástroje, např. e-maily, včetně rizik jejich přílišného využívání, zejména z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti.
- Mít jasno v zásadách a dohodnutých pravidlech používání digitálních nástrojů pro soukromé účely během pracovní doby.
- Závazek vedení k vytvoření kultury, která se vyhne kontaktu mimo pracovní dobu.
- Organizace práce a pracovní vytížení, včetně počtu zaměstnanců jsou klíčové aspekty, které je třeba společně identifikovat a vyhodnotit.
- Dosažení organizačních cílů by nemělo vyžadovat připojení mimo pracovní dobu. Při

plném dodržování právních předpisů a ustanovení o pracovní době v kolektivních smlouvách a smluvních ujednáních není pracovník povinen kontaktovat zaměstnavatele při jakémkoli dodatečném mimopracovním kontaktu (např. při obdržení emailu mimo pracovní dobu).

- V případě nutnosti mimopracovního kontaktu musí zaměstnanec obdržet odpovídající náhradu za odpracovaný čas navíc.
- Stanovení varovných a podpůrných postupů za účelem nalezení řešení a ochrany před újmou pracovníků za to, že nejsou v kontaktu.
- Pravidelné výměny informací o pracovní zátěži a pracovních procesech mezi manažery, zaměstnanci a jejich zástupci.
- Prevence izolace v práci.
- Další vhodná opatření k zajištění souladu s principy zde uvedenými.

1.4.3 Odměňování pracovníků

Samozřejmě s výkonem práce úzce souvisí i odměňování pracovníků, které bylo vždy komplikované. Nicméně s ohledem na změny, ke kterým dochází, se dle našeho názoru, byť si to mnozí zaměstnanci možná až tak neuvědomují, stává čím dál problematičtější. Kromě toho, co bylo zmíněno již výše, že s digitálními technologiemi se významně rozšiřuje neomezenost práce a dochází k rozšiřování cílových pracovních dohod, které vlastně nejsou omezené časem, ale výsledky práce, se vyskytují ještě další faktory, které odměňování komplikují.

Jedná se mimo jiné o práci z domova, u které je obtížné sledovat, jak dlouho zaměstnanci v reálu trvá splnění jeho úkolů. A zejména pak dochází ke změně v charakteru práce, která je vykonávána čím dál více v komplexních pracovních týmech, v některých případech je silně založena na know-how a znalostech pracovníků, využívá digitálních pracovních prostředků a silného sdílení výstupů práce, respektive vykonané práce. Zaměstnanci navíc čím dál častěji pracují paralelně na stejném výstupu (modelu, souboru, programu, ...). Díky působení všech těchto a dalších faktorů tedy vzniká oproti minulosti ještě větší problém s objektivizací a měřitelností pracovního výkonu, vynaložených znalostí nebo zapojení zaměstnanců do práce, často navíc komplikovaný s ohledem na reálně vynaložený čas.

U vynaložených znalostí bychom snad mohli konstatovat, že dochází k jejich vzájemné výměně, byť ani toto konstatování není zcela spravedlivé. Mohli bychom využívat různých automatických prostředků pro sledování práce zaměstnanců nebo prováděných změn nad výstupy, na druhou stranu tomu by se mnozí pracovníci bezpochyby bránili a je obecně otázkou, zda to je žádoucí. Dalším problémem je skutečnost, že tato řešení by vyžadovala další lidský kapitál, který by prováděl vyhodnocení záznamů z těchto prostředků. Dle našeho názoru se tedy jedná o jednu z oblastí, kterou je velmi obtížné ošetřit v rámci kolektivních smluv. Nabízí se tedy otázka, zda není lepší hledat různá flexibilní řešení v jádru spíše pozitivnějšího a motivujícího charakteru.

Cíle a výzvy

Cílem je zajistit objektivní a spravedlivé odměňování pracovníků.

Klíčové zásady a pravidla

Mezi klíčová opatření, zásady, principy a pravidla můžeme zařadit např.:

- Vytvoření platových pásem.
- Odměňování zohledňující sebehodnocení zaměstnancem.
- Nárok na příspěvek na školení.
- Možnost volby počtu pracovních hodin.
- ...

Osvědčené příklady

Pro tuto oblast sice nemáme k dispozici žádný přímo osvědčený příklad řešení, ale může jím být např. kolektivní smlouva mezi společností Bosch a odbory IG Metall. Zde vnímáme jako důležitou např. možnost vlastní volby počtu odpracovaných hodin týdně a využívání platových pásem. Zásadní je rovněž příspěvek na školení, který vlastně dává každému zaměstnanci možnost se vzdělávat a růst a získávat tak nové pracovní znalosti. Jako zajímavá se jeví možnost odměňování v pravidelných časových cyklech na základě sebehodnocení zaměstnance, které obsahuje souhrn realizovaných pracovních aktivit za dané období a zhodnocení jeho přínosu.

1.4.4 Kybernetická bezpečnost a nadměrná kontrola zaměstnanců

Spolu s rostoucím využíváním digitálních technologií nebo využíváním práce z domova významně roste nebezpečí kybernetických útoků s cílem zneužití podnikových či soukromých dat (např. dat zaměstnanců, klientů) nebo v krajním případě s cílem ovládnout a řídit napadený subjekt (např. objekt či systém) a výsledně daný systém buď poškodit nebo např. docílit výroby znehodnocených produktů.

Jedním z kritických prvků při kybernetickém útoku, který stojí v první linii, je právě zaměstnanec a jeho chování, které může významně nahrávat úspěšnosti útoku. Zaměstnanec se tak dostává do velmi nepříjemné pozice, kdy díky jeho chybě, byť třeba neúmyslné, může dojít např. právě k úniku dat a zaměstnavatel či pojišťovna na něm pak mohou vymáhat vzniklou škodu. Zaměstnanci by tedy měli mít nárok na odpovídající proškolení, aby věděli, jak se mají v kybernetickém prostoru chovat a jaké jsou správné pracovní postupy (např. uzamčení PC při opuštění místnosti, nepřenos podnikových dat na soukromá zařízení, neotvírání podvodných emailů atd.). Významnou roli hraje i přístup samotného podniku a jeho snaha o zabezpečení. Zaměstnanci by měli po zaměstnavateli vyžadovat využívání minimálně běžně dostupných možností a prostředků zabezpečení, jako je např. přístup k PC s využitím hesla, uzamčení disků, využívání antivirových nástrojů, firewallů atp., aby se minimalizovalo potenciální nebezpečí. Důsledně by měla být rovněž řešena administrace přístupů k počítačům, k počítačové síti, k datům jak podnikovým, tak zaměstnaneckým či datům klientů. Nejenom s

ohledem na nebezpečí z venku, ale rovněž s ohledem na nebezpečí zevnitř, protože roste i nebezpečí nadměrné kontroly zaměstnanců zaměstnavatelem s využitím ICT technologií.

Je třeba také jasně vymezit pravidla a postupy určující, která data např. o zaměstnancích, zákaznících atp. je třeba získávat, chránit a jakým způsobem.

S tím, jak se v podnicích rozšiřuje využívání sociálních médií je třeba myslet i na tuto oblast. Mnoho podniků začalo sociální média rychle a velmi úspěšně používat, přestože nebyla jasně vymezena pravidla jejich využívání.

Cíle a výzvy

Je samozřejmě obtížné dosáhnout rozumné rovnováhy mezi ochranou dat a určitou svobodou zaměstnanců nebo mezi zabezpečením a přílišnou kontrolou ze strany zaměstnavatele. Právě proto je důležité, aby i tato oblast byla řešena komplexně již v rámci kolektivních smluv, a nikoliv až na interní úrovni podniku, aby tím nebyli zatěžováni konkrétní jednotlivci. Cílem je tedy zajistit odpovídající kybernetickou bezpečnost a omezit nadměrnou kontrolu zaměstnanců a sběr dat o nich.

Klíčové zásady a pravidla

Mezi zvažovaná opatření můžeme zařadit následující:

- Partneři se shodují, že digitální technologie a systémy dozoru AI spolu se zpracováním dat nabízejí možnost zabezpečení pracovního prostředí a zajištění zdravých a bezpečných pracovních podmínek a zlepšení podnikové efektivity. Současně však zvyšují riziko ohrožení důstojnosti člověka, zejména v případech osobního sledování. To by mohlo vést ke zhoršení pracovních podmínek a blahobytu pracovníků.
- Zajištění bezpečnosti všech zařízení před potenciálním nebezpečím. Proškolení zaměstnanců z hlediska kybernetické bezpečnosti i z hlediska jejich práv a povinností.
- Zajištění, aby byla sledována pouze specifická a dohodnutá místa, a došlo k regulaci používání kamer ve vozidlech a dat shromážděných z digitálních náramků pracovníků.
- Stanovení konkrétnějších pravidel (umožňuje článek 88 GDPR) k zajištění ochrany práv a svobody v souvislosti se zpracováním osobních údajů zaměstnanců v kontextu pracovněprávních vztahů.
- Sběr dat vždy propojovat s konkrétním a transparentním účelem. Údaje by neměly být shromažďovány nebo ukládány jednoduše proto, že je to možné, nebo pro případný budoucí neurčitý účel.
- Umožnění zástupcům zaměstnanců řešit problémy spojené s údaji, souhlasem, ochranou soukromí a sledováním.

1.4.5 Znevýhodněné skupiny pracovníků

Digitalizace, automatizace a robotizace může samozřejmě představovat i hrozbu z hlediska rovnosti pro některé skupiny pracovníků. Může se jednat např. o ženy, protože v IT povoláních

dominují muži. Jednou z možností, jak tento problém řešit a regulovat, je nastavit v dohodách – kolektivních smlouvách různá opatření zaměřená např. na zvýšenou podporu projektů týkajících se vzdělávání žen v oblasti v IT. Jinou možností je nastavení určitých kvót pro počty pracovníků – muže a ženy.

Výzkumy pak rovněž poukazují na negativní dopady na pracovníky tmavé pleti a etnických menšin. Ukázkou je např. Velká Británie. Vládní program škrtů zde zahrnoval a zahrnuje ve veřejných službách (národní zdravotnictví, školství, ústřední a místní samospráva, policejní síly, ...) kromě zlepšování efektivity a kvality pracovních míst s využitím digitalizace také snižování pracovních míst v první linii. Jedná se o pracovní místa, která tradičně zastávají pracovníci tmavé pleti a etnických menšin společně se zdravotně postiženými a staršími pracovníky a jsou v nich často „zadržováni“ s ohledem na nerovné pracovní podmínky.

V uplynulém desetiletí byli vyřazeni ze zaměstnání pracovníci těchto skupin, aby byly splněny cíle na snižování počtu zaměstnanců, a to pomocí zásad drakonické způsobilosti. Velmi často se jednalo o pracovníky, kteří po mnoho let vykonávali stejnou práci administrativní role a v důsledku digitalizace jim bylo řečeno, že po restrukturalizaci nemají potřebné dovednosti, aby se mohli přesunout na jiná pracovní místa. Zároveň s ohledem na daný typ pracovních míst existovala a existuje malá příležitost se podílet na rozvoji dovedností a zvyšování kvalifikace. Navíc v případě, že je třeba škrtat v rozpočtech, náklady na školení a vzdělávání představují jedny z prvních, kde se tak činí. Dalším problémem je u těchto pracovníků a jejich profesí také menší pravděpodobnost, že budou ke vzdělávání uvolněni. I přesto, že se zaměstnanecké odbory brání, soudní spory trvají příliš dlouho a pracovníci jsou dávno propuštěni.

Další ukázkou dopadů digitalizace na pracovníky tmavé pleti a etnických menšin pak kupříkladu ukazuje následující studie z roku 2017. Vládní mimorezortní veřejnoprávní organizace ve Velké Británii údajně zjistila, že tradiční metody poskytování poradenství prostřednictvím odborné linky pomoci nejsou pro mladší lidi žádoucí a že je třeba poskytovat více rad prostřednictvím digitálních metod, aplikací, online nástrojů, internetu atd. Ve skutečnosti to však byla výmluva pro omezení pracovních míst v první linii. V rámci propouštění však byli v drtivé většině propuštěni pracovníci tmavé pleti a etnických menšin, případně jim byla nabídnuta méně kvalifikovaná práce. Zatímco většina bílých pracovníků si zaměstnání udržela. Přes právní boj zaměstnavatel odmítl uvést jakékoli důvody, ale nakonec připustil, že toto řešení bylo řízeno náklady.

Negativní dopady digitalizace pak mohou působit např. i na pracovníky starší generace. Pro ně může být náročné přizpůsobit se nadcházejícím změnám a naučit se práci s ICT. Kromě toho, že jim tedy bude třeba zajistit školení a vzdělávání, bude rovněž důležité, aby k tomu měli dostatek času. Důležitou roli může hrát i vhodná forma, který by měla dopomoci k tomu, aby byl tento proces co nejefektivnější.

Další znevýhodněnou skupinou mohou být rodiny s nízkými příjmy, kde může být využíváno digitálních prostředků v mnohem menší míře. Tito lidé pak mohou doplácet na nedostatečné schopnosti, dovednosti a znalosti v oblasti ICT. To může v konečném důsledku vést v podnicích

k nerovným příležitostem z hlediska přesunu na jiná místa či při obsazování nových v důsledku digitalizace, automatizace a robotizace. Problematická může být dále např. jejich nedostatečná domácí konektivita v důsledku nedostatečných finančních prostředků, což může vést k tomu, že zaměstnavatel takového pracovníka finálně odmítne, kvůli omezené možnosti práce mimo pracoviště.

Musíme však mít zároveň na paměti, že digitální transformace tak, jak může v některých případech ohrožovat rovnou příležitost pro všechny skupiny pracovníků, tak může rovněž i významným způsobem přispět k podpoření znevýhodněných skupin a přispět k větší rovnosti, protože může např. dovolit a usnadnit práci z domova. V tomto případě můžeme mluvit zejména o ženách na mateřské dovolené, zdravotně postižených či v některých případech i zdravotně indisponovaných zaměstnancích, kteří by za normálních okolností nemohli dorazit do práce (některé případy zlomenin, bezpříznakové onemocnění COVID atp.). Pravidla a zásady pro práci z domova je pak samozřejmě nutné odpovídajícím způsobem vymezit. Je možné např. využít některé pravidla a zásady využívané pro běžné pracovníky – viz kapitola Organizace práce a doplnit je o ty, které jsou specifické pro konkrétní skupiny.

Cíle a výzvy

Cílem je v této oblasti vyhnout se negativním dopadům digitalizace na ohrožené skupiny pracovníků.

Klíčové zásady a pravidla

Mezi zvažovaná opatření můžeme zařadit následující (některá opatření vycházejí z článku 13 evropské rámcové směrnice o rovnosti v zaměstnání z roku 2000):

- Partneři se zavazují k přijímání takových politik, zásad, pravidel a opatření rovných příležitostí k zajištění toho, aby výsledkem digitální technologie byly výhody pro všechny pracovníky. Pokud digitální technologie přispívá k nerovnosti, musí se touto otázkou zabývat sociální partneři.
- Zajistit školení vyjednačů odborových organizací o tom, jak využít zákonů o rasové rovnosti a lidských právech.
- Nutnost vytvořit a využívat systém kontroly diskriminace k identifikaci, hodnocení a monitorování jakéhokoli nepříznivého nepřiměřeného dopadu na rasu, vícenásobné nebo jiné důvody rovnosti.
- Pokud jsou zjištěny potenciální nebo skutečné nepřiměřené dopady digitalizace na znevýhodněné skupiny pracovníků je zásadní přijetí opatření pozitivní akce s cílem zajistit v praxi úplnou rovnost.
- Před jakýmkoli posunem směrem k digitalizaci musí být ohrožené skupiny pracovníků vybaveny školením a rozvojem, včetně případných pozitivních akcí, aby mohly soutěžit o zaměstnání na stejné úrovni jako jejich bílé protějšky a zaměstnavatelé musí poskytovat alternativní bezpečnou práci. Zásadní je rovněž možnost členství a zapojení do organizací zaměstnanců a zaměstnavatelů.
- Ohrožené skupiny by měly mít své zástupce v důležitých orgánech.

- Umožnění omezených výjimek ze zásady rovného zacházení, například v případech, kdy rozdílné zacházení na základě rasy nebo etnického původu představuje skutečný pracovnípožadavek.

1.4.6 Ohrožení sociálního kontaktu

Díky digitální transformaci a případně i dalším působícím faktorům jako je např. pandemie COVID se komunikace mezi pracovníky, mezi pracovníky a podnikem (ve vztahu k vedení, HR oddělení, ...) a případně i ve vztahu k zákazníkům či dalším subjektům významným způsobem přesouvá do virtuálního prostoru a v určitém smyslu tak dochází ke ztrátě sociálního kontaktu. V důsledku toho se mohou objevovat nové problémy a výzvy, se kterými bude třeba se vypořádat. Mezi tyto problémy může patřit:

- Nevhodný způsob komunikace: Lidé totiž často komunikují jiným způsobem ve virtuálním prostoru, než tváří v tvář, hrozí tedy nebezpečí např. vulgárního způsobu komunikace.
- Náročnost komunikace: Spolupráce prostřednictvím virtuálních prostředků včetně komunikace je výrazně náročnější, což může vést ke stresu, zvýšeným emocionálním požadavkům, včetně obtěžování a šikany.
- Nebezpečí nepochopení: Lidská komunikace bývá doprovázena mimikou (výrazy tváře) a gestikulací (řečí těla) a proto, že tyto prvky mohou být v rámci virtuální komunikace potlačeny, či mohou chybět, vzniká nebezpečí nepochopení. Problém je samozřejmě i u písemné komunikace, kdy některá vyjádření nemusí být správně pochopena a jejich vysvětlení není např. možné ihned a osobně. V konečném důsledku hrozí mezilidské problémy.
- Obtížené začlenění zaměstnanců do pracovního kolektivu: V rámci osobního kontaktu snáze vznikají i neformální vztahy mezi pracovníky, které mohou významně pomoci se začleňováním. Špatně začlenění zaměstnanci nemusí dosahovat odpovídající produktivity a kvality práce.
- Izolace: Díky digitální komunikaci a již zmíněnému problematickému vytváření neformálních vztahů hrozí nebezpečí, že se postupně dostaví pocit izolace, případně další negativní pocity jako pocit nedostatečného uznání. Ten by mohl v konečném důsledku opět vést ke stresu, zvýšeným emocionálním požadavkům, včetně obtěžování a šikany.
- Případně další problémy.

Součástí sociálního kontaktu jsou také vztahy se zákazníky, klienty či dalšími subjekty. Zejména ve směru k zákazníkům a klientům se v poslední době začíná často využívat RPA – automatizace procesů, umělé inteligence a strojového učení. Zde tedy můžeme vnímat ještě jednu dimenzi ohrožení sociálního kontaktu. V důsledku využití těchto technologií hrozí nebezpečí omezení či zamezení lidského zásahu a kontaktu, což může vést k:

- Špatným rozhodnutím.
- Sdělování informací vyplývajících z procesů nevhodným způsobem (např. v sociálních službách – péče o děti atp.).

- Popření smyslu a podstaty některých profesí, typů zaměstnání či služeb (opět např. sociální služby).
- Znevýhodnění určitých skupin zákazníků, kteří např. nemají přístup k internetu nebo znalosti jeho využití a využití elektronických služeb.
- V důsledku chybějícího sociálního kontaktu se také mohou zranitelné skupiny občanů stávat ještě zranitelnější (senioři, migranti, ...), protože spoléhaly na radu pracovníků.

Existují z výzkumů i důkazy, že např. sociální pracovníci ve Švédsku již opustili zaměstnání, protože cítili, že rozhodnutí o sociální péči jsou zcela automatizována bez role odborného úsudku.

Cíle a výzvy

Kvalita sociálního kontaktu má dopad na výkon a dobré životní podmínky pracovníků. Je důležité brát v úvahu kvalitu vztahů (spolupráce, integrace, kontaktní momenty a možnosti, komunikace, pracovní atmosféra), styl řízení, výskyt násilí nebo obtěžování, zvládání konfliktů, podpůrné postupy a mechanismy. V této souvislosti je tedy cílem minimalizovat problémy a rizika spojená s ohrožením sociálního kontaktu a snažit se zajistit dostatečný sociální kontakt.

Klíčové zásady a pravidla

S cílem zamezit zmíněným problémům či minimalizovat jejich působení by měly být obsahem kolektivních smluv ustanovení týkající se nutnosti:

- Vymezit chování ve virtuálním prostoru mezi zaměstnanci, mezi zaměstnanci a zákazníky atp. pomocí vhodných pravidel a zásad.
- Stanovit vhodným způsobem opatření, pokud nebudou výše zmíněná pravidla dodržována.
- Umožnit/zajistit pravidelný sociální kontakt s cílem vytvářet neformální vztahy na pracovišti s cílem předcházet mezilidským problémům, izolaci, nedostatečnému uznání, stresu, psychickým problémům atd. Tak jako jsou stanovena pravidla pro práci na dálku, mohou být stanovena pravidla podporující sociální kontakt.

Mezi opatření, zásady a pravidla, která je vhodné zvažovat s ohledem na zavedení a využití RPA – automatizace procesů, umělé inteligence a strojového učení do světa práce, patří:

- Partneři by měli uznat důležitost využití těchto technologií. Zároveň by však měli uznat a řešit potenciální napětí mezi respektováním lidské autonomie, předcházením újmy, spravedlivostí a vysvětlitelností rozhodování.
- Využití musí být transparentní a vysvětlitelné s účinným dohledem. Měla by být garantována kontrola pracovníkem.
- Využití by mělo dodržovat zásady spravedlnosti, tj. zajistit, aby nedošlo k nespravedlivé zaujatosti a diskriminaci.
- Bude třeba provést kontroly, aby se zabránilo chybnému výstupu.
- Měly by se dodržovat dohodnuté etické standardy a zajistit dodržování základních

lidských práv EU, rovnosti a dalších etických zásad.

- Systém by měl být robustní a udržitelný, a to jak z technického, tak sociálního hlediska – ipři dobrých úmyslech mohou systémy umělé inteligence způsobit neúmyslné škody.
- V situacích, kdy se systémy používají k rozhodování o lidech je třeba zajistit transparentnost poskytováním informací. Dotčený člověk může navíc požádat o lidský zásah a napadnout rozhodnutí spolu s testováním výsledků fungování umělé inteligence. Podobně se tato skutečnost může týkat i rozhodování o lidských zdrojích v podnicích – nábor, povýšení, propouštění, analýza výkonu.

2 Průzkum

Součástí práce jsou i výstupy z provedeného průzkumu, který měl za úkol zjistit názory zaměstnanců členských organizací Asociace samostatných odborů a dalších dotčených subjektů na přímé zkušenosti se zaváděním prvků automatizace a digitalizace do pracovních procesů. V rámci průzkumu byly také otázky na možné příležitosti a hrozby, které zaměstnanci předpokládají, že nastanou, ve vztahu přímo k sobě či svým pracovním pozicím.

2.1 Metodologie průzkumu

Pro zjištění informací vycházejících z cílů průzkumu bylo využito dotazníkové šetření se zaměřením na cílovou skupinu zaměstnanců členských organizací Asociace samostatných odborů. Pro nejefektivnější možnost vyhodnocení se vybrala forma elektronického dotazníku, ovšem při přípravách bylo několik dotazníků i formou vyplnění fyzických kopií. Použitelná data byla později transformována do elektronické podoby a tento postup sloužil hlavně k určení kritických míst při vyplňování dotazníků respondenty a úpravě formy a obsahu dotazníku.

Hlavním problémem byla časová přístupnost původního dotazníku a jeho komplexnost, která neodpovídala cílové skupině. Z důvodu zvýšení celkového počtu získaných odpovědí pro věrohodné vyhodnocení dat došlo k odbornému zjednodušení a zkrácení samotného dotazníku.

Cílová skupina průzkumu a počet respondentů

Cílovou skupinou byli zaměstnanci členských organizací Asociace samostatných odborů. Podařilo se oslovit 642 respondentů a z toho získat 592 validních odpovědí vhodných pro kvótní výběr k vyhodnocení dat.

Kromě zaměstnanců byl dotazník distribuován i mezi další skupiny jako například studenty, ovšem jejich počet odpovědí nebyl statisticky relevantní a k získaným informacím se tak přistoupilo u této skupiny spíše jako ke kvalitativním datům namísto kvantitativním.

Charakteristika hlavní skupiny respondentů byla:

- Největší zastoupení měli pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství (33 %) a průmyslu (26 %);
- V rámci nejvyššího dosaženého vzdělání byla největší skupina s maturitou (52 %), s výučním listem (27 %) a s dokončeným vysokoškolským studiem (min. bakalářským – 20 %);
- Více jak 70 % respondentů pochází z organizací s odbory.

Použité postupy získání dat

Sběr odpovědí od respondentů fungoval formou elektronického dotazníkového šetření s uzavřenými a polouzavřenými otázkami. Respondenti měli možnost i otevřených otázek pro doplnění, ty ovšem nebyly hojně využívány. Menší část dotazníků vyplňovaných ve fyzických kopiích byla později převedena do elektronické formy.

2.2 Hlavní zjištění průzkumu

Pohled na zkušenosti zaměstnanců se zaváděním prvků automatizace, digitalizace a robotizace

- Celkem 85 % respondentů se domnívá, že se jich dotklo zavádění nových technologií. 18 % respondentů považuje změny za absolutní, že došlo zcela ke změně pracovní pozice a více jak každý třetí považuje změny za významné.
- Každý desátý (9 %) má pocit, že jeho pracovní zařazení neprošlo v uplynulých letech proměnou způsobenou zavedením nových technologií.
- 6 zaměstnanců z 10 má pocit, že se zavedením nových technologií na ně vznikl větší nárok ohledně jejich kompetencí.
- Významné změny pozorovali hlavně pracovníci, jichž se dotkly prvky digitalizace (52 %). U automatizace a robotizace byl poměr menší.
- 68 % zaměstnanců považuje dopady změn za spíše kladné vzhledem k jejich práci.
- 2 ze tří pracovníků má pocit, že s nimi byly zavedené změny málo nebo vůbec komunikovány.
- 50 % respondentů si myslí, že vzdělávací systém nepřipravuje absolventy v dostatečné míře. U sloučené skupiny respondentů ve věkovém rozpětí 18-30 let je to potom 77 %. Za hlavní důvod považují dotazování lidí na zavedených osnovách, nedostatečné provázanosti s praxí a zdrojům vzdělávacího systému.

Očekávání a obavy zaměstnanců se zaváděním prvků automatizace, digitalizace a robotizace

- Více jak 90 % zaměstnanců očekává, že v následujících letech u jejich pracovního zařazení dojde k nějakým změnám na základě nových technologií. Pouze 5 % pracovníků neočekává zapojení nových prvků do své práce.
- Každý druhý potom očekává významnou změnu. 18 % pracovníků očekává, že v budoucích 5 letech se jejich pracovní náplň zcela změní nebo samotná pozice zanikne.
- Přibližně 80 %, tedy čtyři z pěti zaměstnanců, má obavy o velikosti a dopadech změn z důvodů neznalosti budoucích plánů. Z této skupiny přibližně dvě třetiny jsou zaměstnanci z menších či středních podniků. Zároveň je značná část zaměstnanců, kterou změny již zasáhly s kladným přijetím, přesto se dalších změn obávají.

Zapojení odborů do zavádění prvků automatizace, digitalizace a robotizace

- 53 % zaměstnanců má pocit, že odborové organizace angažují v zavádění změn nedostatečně nebo vůbec. Za hlavní význam odborů ve vztahu ke zmiňovaným změnám považují zajištění pracovněprávní ochrany (86 %), a naopak malou podporu vidí respondenti v plánovacích a implementačních fázích (7 %, respektive 12 %).

Odpovědi dotázaných studentů obecně podporují zjištění získaná z hlavního šetření, ohledně nedostatečné přípravy na praxi. Nevyhledávají vyšší zapojení odborů, ale očekávali by větší zapojení ze stran zaměstnavatelů – např. informovanost o nových postupech a technologiích. Z odpovědí se zdá, že studenti s plánovaným ukončením vzdělání s výučním listem mají

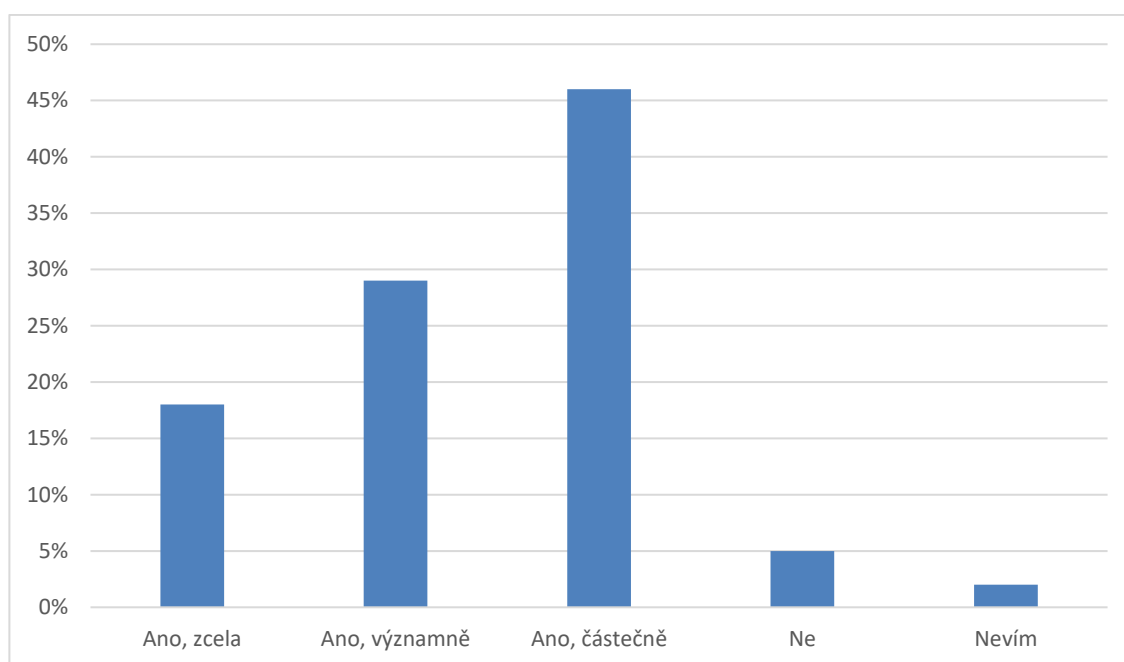
menší strach, že v budoucnu nenajdou práci v oboru, který studují, oproti studentům s ukončeným maturitním či vysokoškolským vzděláním (upozornění na relevantnost dat – počet studentů byl pouze 28 a pracovalo se s nimi jako s jednou skupinou bez rozdělování jako u ostatních s výjimkou prezentované informace ohledně obav z budoucnosti)

2.3 Výsledky průzkumu

V rámci cílů průzkumu byla snaha získat názory zaměstnanců na proběhlé změny způsobené prvky Průmyslu 4.0 na jejich pracovní pozici či náplň. Hlavní otázkou tedy bylo, jestli respondenti registrovali nějaké změny způsobené zavedením nových technologií či postupů.

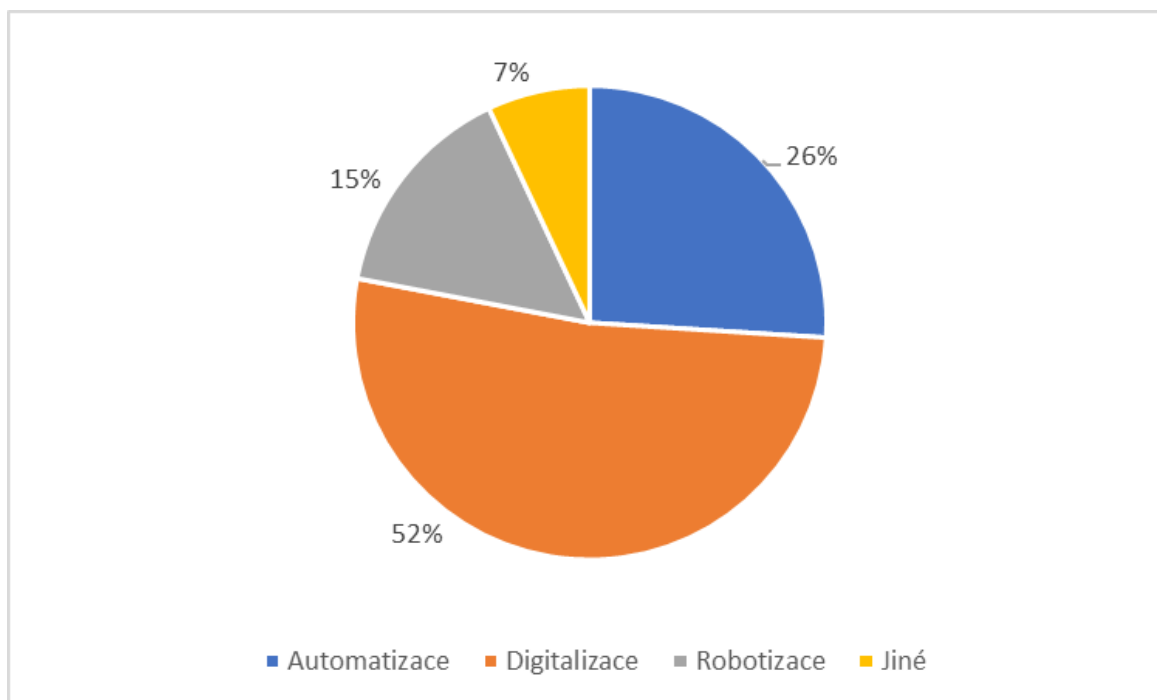
Téměř jeden člověk z pěti (18 %) má pocit, že mu zavedení nových technologií nebo postupů zcela změnila pracovní zařazení. 9 % lidí má naopak pocit, že na jejich pozicích nedošlo ke změnám, které by mohli spojit se zavedením nových technologií (téměř všichni z nich byli zahrnuti ekonomických sektorech zemědělství, lesnictví, rybářství nebo ubytování, stravování a pohostinství).

Graf 1: Změnila se náplň pracovního zařazení ve vztahu k novým technologiím?



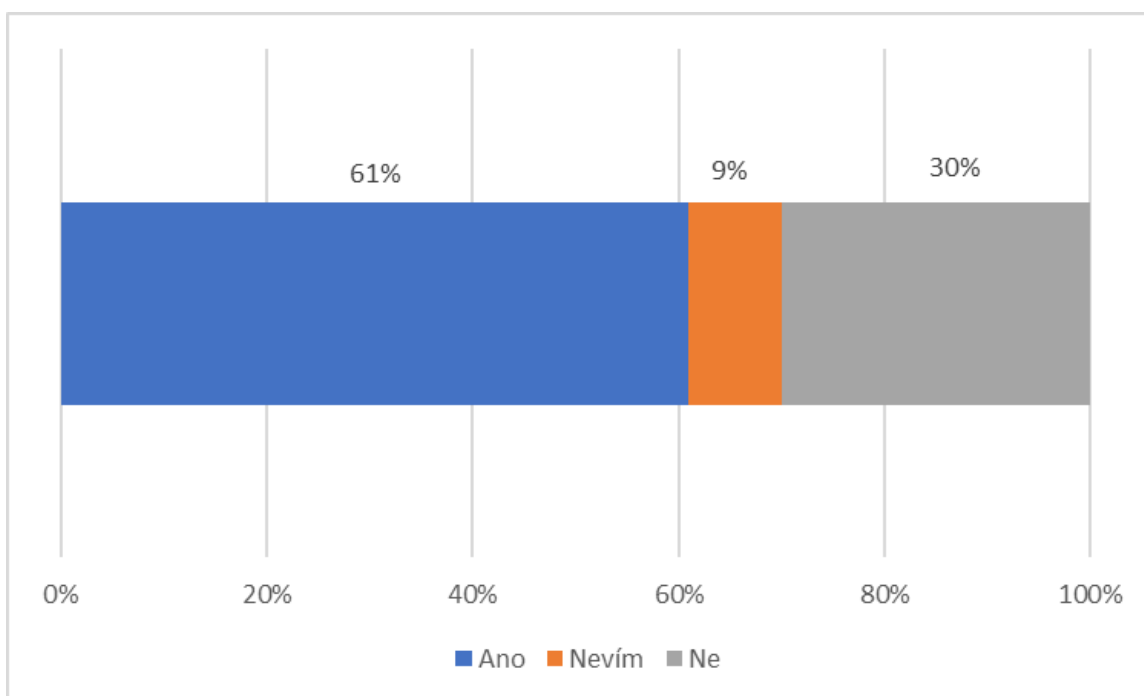
Většina sledovaných změn měla v rámci nejvýznamnější z nich hlavně prvky digitalizace (52 %), potom automatizace (26 %) a na robotizaci stálo přibližně 15 % změn. Mezi zastoupenými změnami u digitalizace byla práce s různými softwary a aplikacemi včetně například navigačních a měřících systémů. Robotizaci a digitalizaci by bylo záhodno pro jistotu spojit na 41 %, protože z dopsaných poznámek vyplynulo, že respondenti nevěděli, kterou odpověď vybrat. Zbylou část změn potom tvořily procesy apod.

Graf 2: Jaký základ měla hlavní sledovaná změna?



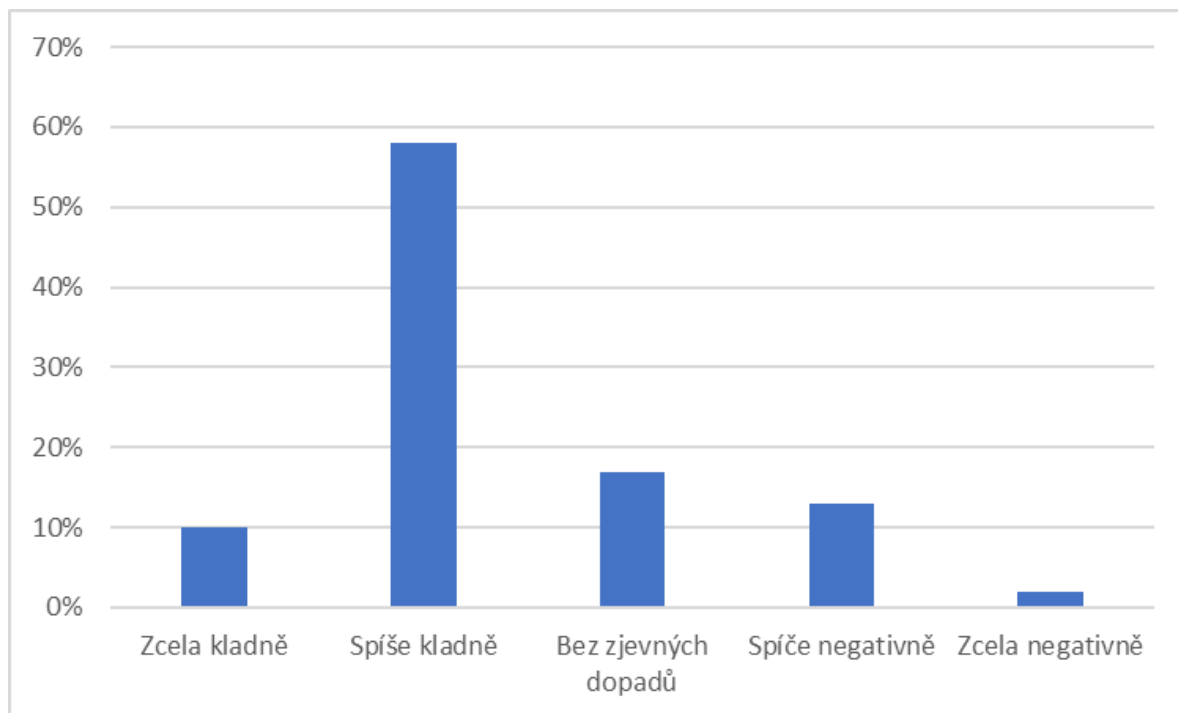
Respondenti také odpovídali, jaký pocit měli ze zavedených změn. Jestli pociťovali zvýšenou stresovou zátěž na výkon svého zaměstnání. 61 % pracovníků mělo po zavedení změn pocit, že se na ně nároky zvýšili. Z toho lze usuzovat, že změny jsou často orientované na zefektivnění produkce a zapomíná se na samotné zaměstnance.

Graf 3: Pociťoval jste zvýšené nároky na vaši práci se zavedením nových technologií?



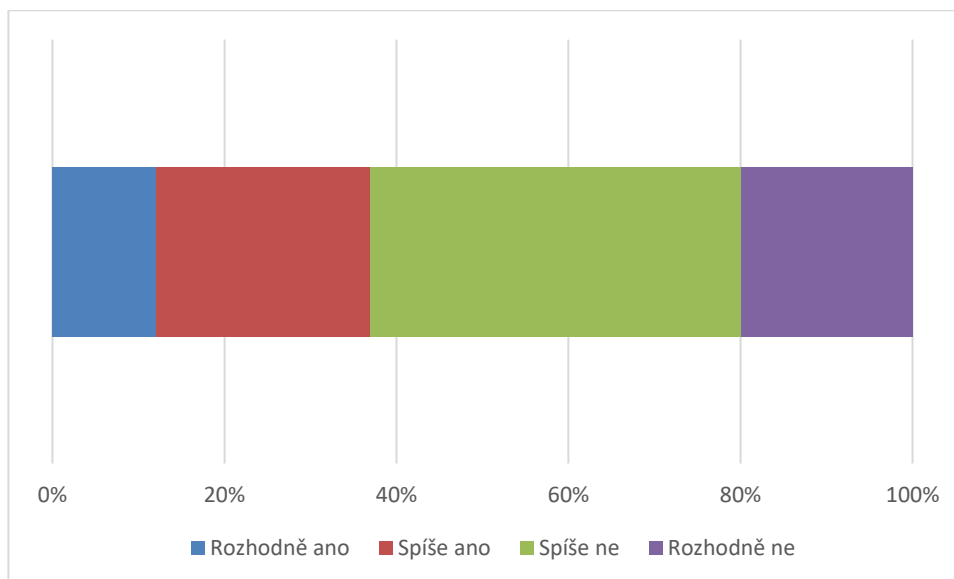
Ovšem 68 % zaměstnanců také odpovědělo, že zpětně hodnotí dopady změn kladně na jejich práci, přičemž jen 10 p.b. z toho zcela kladně. Kromě obecné nevole respondentů volit extrémy, můžeme z čísel vyčíst i to, že existuje prostor pro zaměstnavatele získat feedback k případným možnostem úprav samotných inovací nebo jejich implementaci. 15 % dotázaných má pocit, že dopady změn byly spíše negativní.

Graf 4: Jaký dopad měly proběhlé změny na vaší práci?



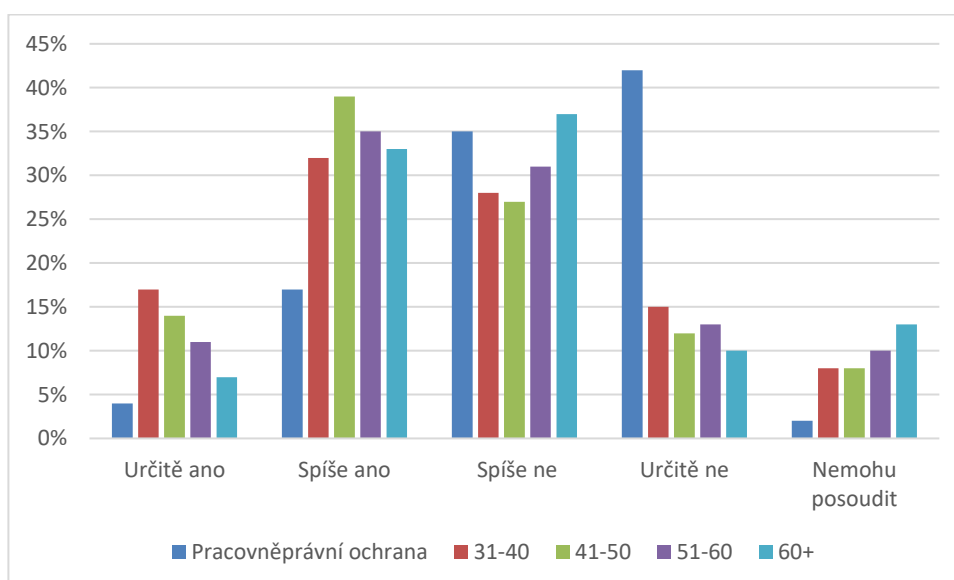
Výše zmíněnou příležitost ve formě zpětné vazby podporuje i výsledek odpovědí na další otázku ohledně toho, zda byly změny dostatečně komunikované pro zaměstnance od vedení. 20 % respondentů mělo pocit, že neměli skoro žádné nebo žádné informace a 43 % také nebylo se svými informacemi zrovna spokojeno. To znamená, že téměř dvě třetiny zaměstnanců, kterých se nějakou formou dotkl Průmysl 4.0 by ocenila větší množství či kvalitnější informací. Zcela spokojených bylo 12 % a každý 4. má pocit, že dostal minimálně všechny potřebné informace.

Graf 5: Máte pocit, že s vámi byly provedené změny dostatečně probrány?



K přechodu mezi otázkami o zkušenostech s proběhlými změnami a možnostmi, jež respondenti očekávají, že technologie v budoucnu přinesou, sloužila otázka na české školství. V rámci ní zaměstnanci do 30 let určili, že současný vzdělávací systém (bez významnějších rozdílů v nejvyšším dosaženém vzdělání) je nevyhovující – že to tak rozhodně je, si myslí 42 % dotázaných a 35 % ho považuje spíše za nevyhovující. Skok je už při pracovnících nad 31 let, kdy se významně snižuje averze vůči českému školství.

Graf 6: Reflektuje podle Vás vzdělávací systém požadavky praxe?



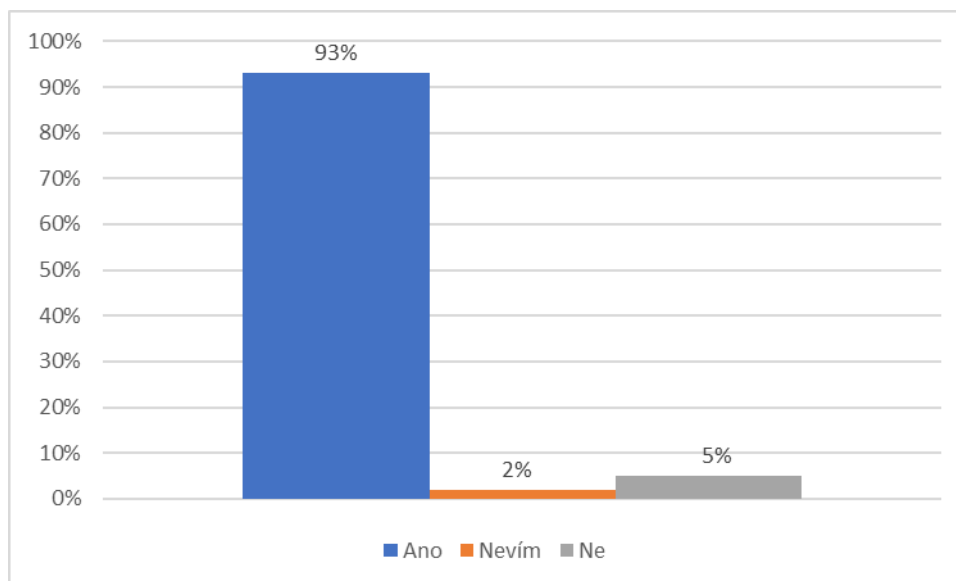
Lépe je to zřejmé ještě na samotných číslech v tabulce. Celkově má český vzdělávací systém mimo dat za skupinu respondentů 18-30 let pořád přibližně 50% důvěru v to, že zvládá připravit budoucí pracovníky na praxi.

Tabulka 3: Reflektuje podle Vás vzdělávací systém požadavky praxe?

	Určitě ano	Spíše ano	Spíše ne	Určitě ne	Nemohu posoudit
18-30	4 %	17 %	35 %	42 %	2 %
31-40	17 %	32 %	28 %	15 %	8 %
41-50	14 %	39 %	27 %	12 %	8 %
51-60	11 %	35 %	31 %	13 %	10 %
60+	7 %	33 %	37 %	10 %	13 %

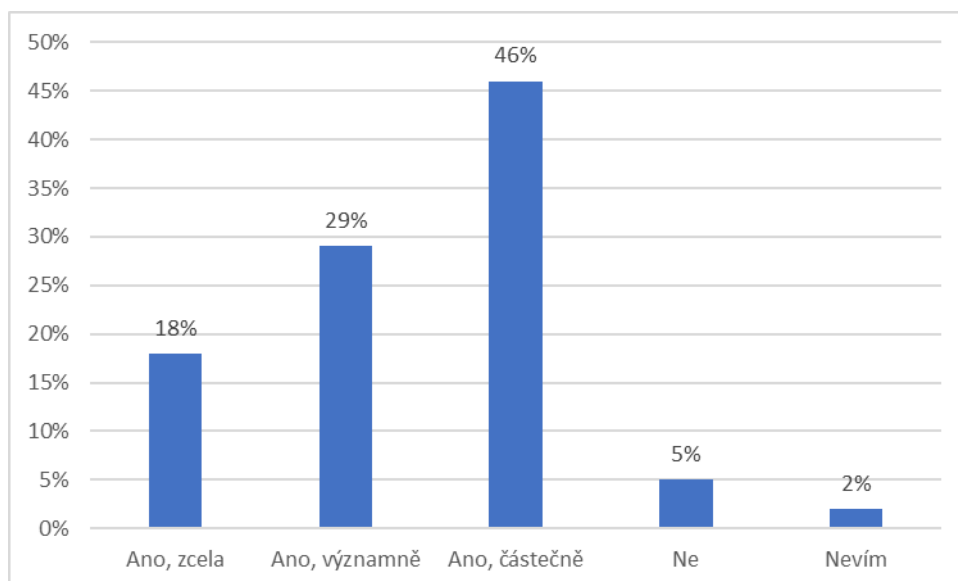
Respondenti při pohledu do budoucna očekávají, že na jejich pracovní pozici nějaká změna způsobená prvky Průmyslu 4.0 nastane. Myslí si to 93 % z nich a jen 5 % žádné změny neočekává. Podle dat se jedná převážně o lidi pracující v menších či středních podnicích a v sektoru zemědělství, lesnictví a rybářství.

Graf 7: Očekáváte v dalších 5 letech změnu vaší pracovní pozice z důvodu automatizace, digitalizace či robotizace?



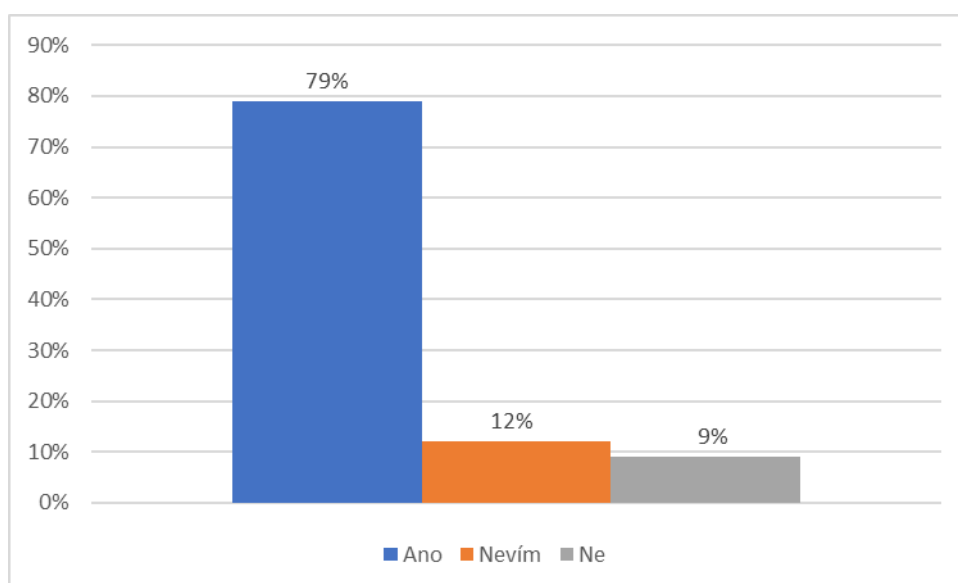
Můžeme se ještě podívat na detail, jak významnou změnu případně dotazovaní očekávají. Téměř polovina tázaných očekává spíše menší změny a čtvrtina již významnější. Zajímavé je ovšem číslo úplných změn (18 %), což je téměř dvojnásobek toho, jaký dopad měly změny, které se již uvedly do provozu. Lze to přisoudit tomu, že jednotlivé možnosti budou dostupnější a řešit problémy malých a středních podniků, stejně jako jistou míru opatrnosti zaměstnanců k budoucí situaci.

Graf 8: Očekáváte a případně jak významnou v dalších 5 letech změnu vaší pracovní pozice z důvodu automatizace, digitalizace či robotizace?



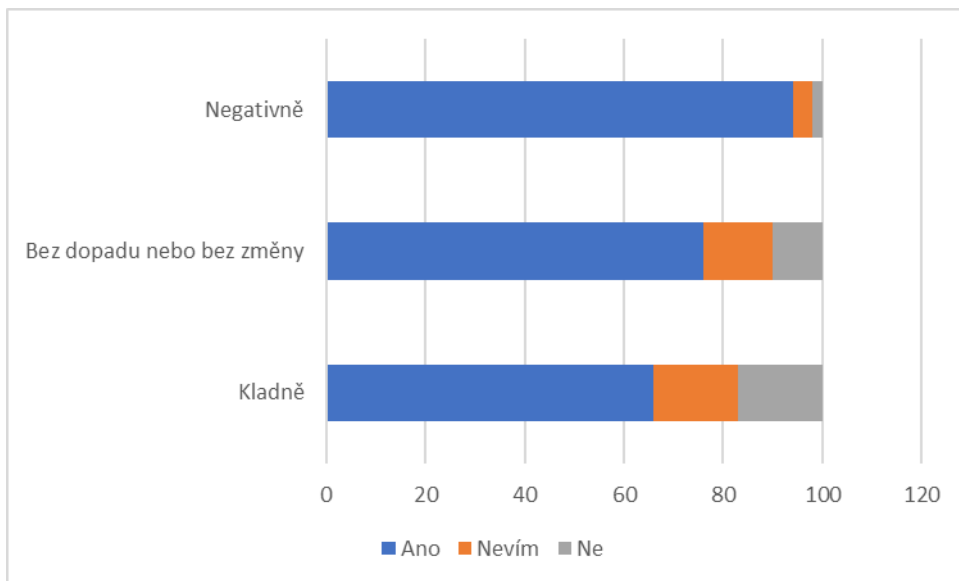
Jistý skepticismus lze vysledovat právě i z toho, zda se změn obávají lidé, kteří je očekávají.

Graf 9: Máte pochyby o dopadu možných změn na vaší práci?



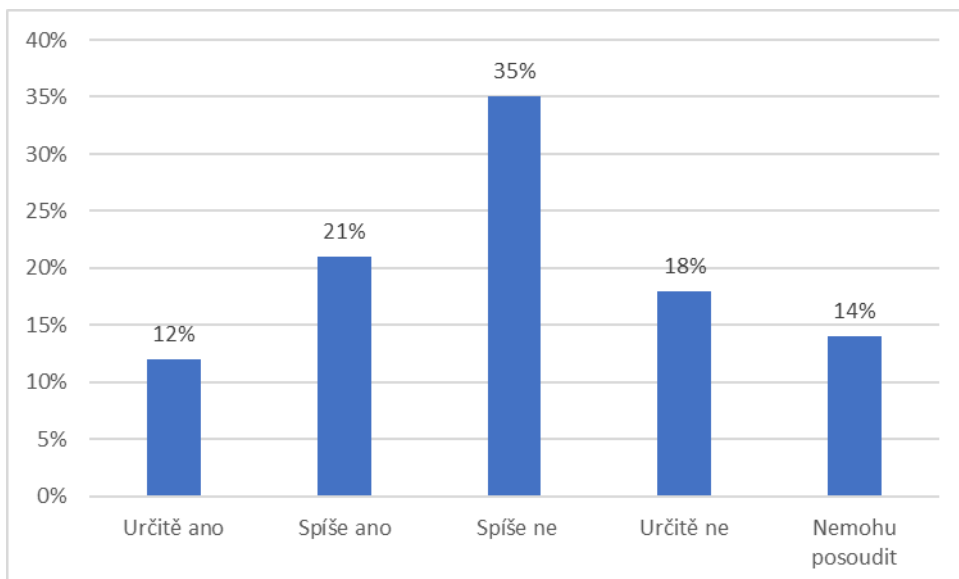
Při pohledu k dimenzi předchozí zkušenosti se změnou vidíme, že negativní dopad změn má značný vliv na současnou obavu (94 %), ale i pro lidi, kteří se už s prvky Průmyslu 4.0 při své práci sžili, jsou možné další změny minimálně nejasné. Je otázkou, nakolik je to strach, který zaměstnance může z části limitovat a na kolik je to pouze obava z neznáma, co by podniky zvládly vyjasnit. Obecně asi není pravděpodobné, že zaměstnanci chodí do práce s tím, jestli je náhodou zrovna dnes nenahradí robot nebo nový software, ale při myšlení na změny, které by to mohlo přinést, mají negativní dopady svoje místo.

Graf 10: Obavy ze změn podle vlivu předchozích změn



35 % zaměstnanců má dojem, že se odborové organizace nedostatečně zapojují na podnikové úrovni do problematiky Průmyslu 4.0. Každý desátý potom ale práci odborů oceňuje.

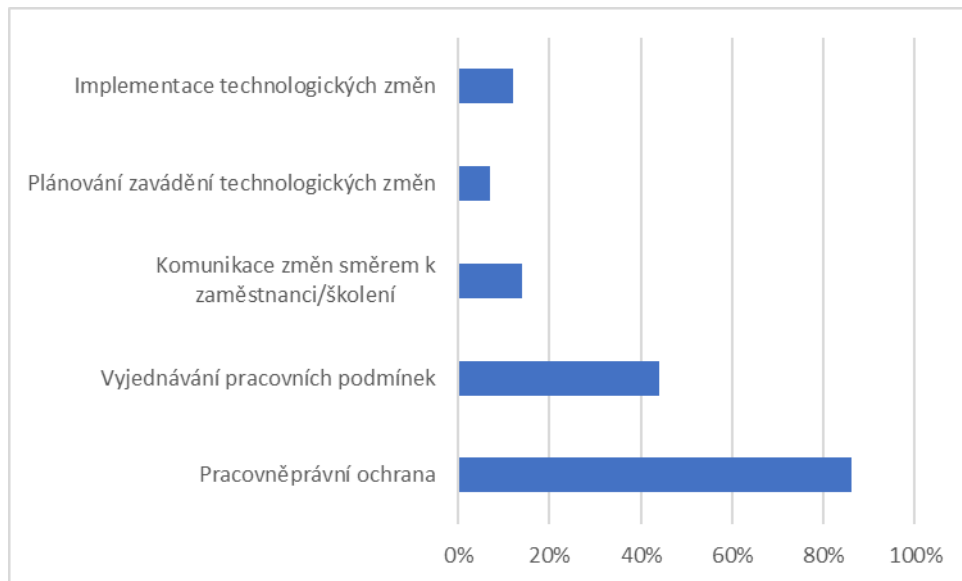
Graf 11: Angažují se podle Vás odborové organizace v dostatečné míře na podnikové úrovni v problematice Průmyslu 4.0 a zaměstnance?



Hlavním bodem, který zajišťují odbory, je pro zaměstnance pocit ochrany vztahující se i na dopady různých změn v provozu z důvodů zavádění nových technologií. Druhým bodem, který zaměstnanci oceňují je vyjednávání o pracovních podmínkách. Z dalších údajů je možné vyčíst jistá neaktivita. Ať již vědomá, či ne. Zatímco na plánování vývoje podniku se odbory podle zaměstnanců neangažují (a je jiná otázka, zda k tomu mají vůbec příležitost a rovnocenného partnera), tak implementace změn a komunikace ohledně nich je už aktivnější. Mohlo by se tak

zdát, že existuje jistá bariéra v podnicích směrem od odborů k zaměstnavatelům, kdy ji lze překonat při předávání zpětných vazeb na již probíhající, či proběhlé změny.

Graf 12: V jakých činnostech se podle Vás odborové organizace úspěšně angažují v problematice Průmyslu 4.0 na podnikové úrovni?



Závěr

Nejen zahraniční zkušenosti ukázaly nezbytnost rozšířit prostor modernizace trhu práce, především digitalizace související s Průmyslem 4.0, i pro malé a střední podniky, které na změny reagují méně pružně, než velké a inovační firmy. Ve všech etapách nastavení, koordinace a řízení systému celoživotního učení a vzdělávání hrají klíčovou roli vedle státu také zástupci zaměstnavatelů a zaměstnanců. Ve společné shodě by tak měli dbát na to, aby nedošlo k narušení pracovně-právních vztahů a zásahů do ostatních aspektů života zaměstnanců, zaměstnavatelů, jejich rodin a dalších dotčených osob.

Je tedy zapotřebí v této souvislosti společného závazku ze strany zaměstnavatelů, zaměstnanců a jejich zástupců, aby co nejlépe využili jak příležitosti, tak aby se co nejlépe vypořádali i s výzvami, které moderní technologie přináší do světa práce. Jednou z cest, jak toho docílit, je odpovídajícím způsobem přizpůsobit obsah kolektivních smluv a dalších návazných dokumentů, aby bylo zachováno sociální postavení zaměstnanců.

Všechny dohody na podnikové úrovni musí respektovat kolektivní smlouvy vyššího stupně a předpisy, které byly přijaty na základě evropských dohod o ochraně sociálních práv zaměstnanců jako je popsána Evropská sociální charta.

Zásadní je zaměřit se zejména na nastavení následujících 3 oblastí a jejich částí:

1. Příprava na samotné zavádění moderních technologií – nastavení účasti zaměstnanců v orgánech, nastavení procesu zavádění technologií (analýza předností a omezení, dopadů na zaměstnance, ...), jeho časového rámce a vhodné vertikální komunikace.
2. Ochrana pracovních podmínek
 - a) Vzdělávání (a zaměstnanost) – nastavení systému vzdělávání, školení a rekvalifikací a jeho fungování (čas, kompenzace, ...), systému tvorby nových a re-designu stávajících pracovních míst a přechodu zaměstnanců napříč pracovními pozicemi, ...
 - b) Kvalita pracovních podmínek – zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců a v tomto ohledu vyhodnocení stávajících i nových technologií, nastavení pravidel využívání umělé inteligence, ...
 - c) Organizace práce – nastavení pravidel kontaktu mimo pracovní dobu, zajištění práva na odpojení se, nastavení pravidel práce z domova, ...
 - d) Odměňování pracovníků – nastavení flexibilních systémů odměňování např. s platovými pásmy, využívání sebehodnocení zaměstnanců, ...
 - e) Kybernetická bezpečnost a nadměrná kontrola zaměstnanců – seznámení pracovníků s jejich právy a povinnostmi, vymezení sbíraných dat o zaměstnancích, ...
 - f) Znevýhodněné skupiny pracovníků – nastavení zásad vedoucích k rovným příležitostem např. s ohledem na vzdělávání, umožnění účasti v podnikových orgánech, ...
 - g) Ohrožení sociálního kontaktu – vymezení chování ve virtuálním prostoru, zajištění pravidelného sociálního kontaktu jako ochrana před izolací, nastavení pravidel využití umělé inteligence a dalších systémů ve vztahu k zákazníkům, ...

3. Ochrana pracovníků v nových formách zaměstnávání – zajištění práva na min. mzdu, příspěvků na sociální a zdravotní pojištění, příspěvků na provozní náklady, zajištění nemožnosti bezdůvodného odstranění z platformy, ...

Kolektivní smlouvy by se však neměly zaměřovat pouze na sociální stránku. Obsahem kolektivních smluv by měl být vždy udržitelný rozvoj, kde musí být vyváženy všechny tři jeho pilíře, kterými jsou ekonomická, environmentální a sociální udržitelnost. Nejenom ve vazbě na podnik samotný, ale z dlouhodobého hlediska i ve vazbě na celou ekonomiku a trh práce. Je totiž třeba chránit jak pracovníky, tak zároveň např. plně využívat potenciál moderních technologií, pozitivně podporovat mobilitu na trhu práce a zohledňovat strukturální transformace trhu práce a ekonomiky. Pro dosažení takto vyvážených kolektivních smluv je samozřejmě nezbytná diskuze, otevřený a vstřícný přístup všech zúčastněných stran a rovněž snaha hledat rozumný kompromis.

Ze samotného průzkumu vyplývá, že je tu významný prostor jak ve vztahu mezi zaměstnavateli a zaměstnanci, tak i možnost vyššího zapojení se pro odborové organizace. A hlavním cílem by měla být osvěta a snaha o zapojení zaměstnanců do fungování podniku, respektive plánů na rozvoj.

Seznam zdrojů

1. ROBERTSON I, Cooper C: Well-Being: Productivity and Happiness at Work. London: Palgrave Macmillan; 2011.
2. CHMELARĚ, A. a kol. Dopady digitalizace na trh práce v ČR a EU. Úřad vlády ČR. Praha, 2015.
3. TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, CENTRUM UMĚLÉ INTELIGENCE FEL ČVUT, ÚSTAV STÁTU A PRÁVA AV ČR, V. V. I. Výzkum potenciálu rozvoje umělé inteligence v České republice. 2018. Dostupné také z: <https://www.vlada.cz/assets/evropske-zalezitosti/aktualne/AI-souhrnna-zprava-2018.pdf>
4. Kohout, P. a Palíšková, M. Dopady digitalizace na zaměstnanost a sociální zabezpečení zaměstnanců. Praha. 2017.
5. PWC. Will robots really steal our jobs? 2018. Dostupné také z: https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf
6. PwC. (2019). Number of jobs enhanced by virtual reality (VR) and augmented reality (AR) worldwide from 2019 to 2030 (in millions). Statista. Statista Inc.. <https://www.statista.com/statistics/1121601/number-of-jobs-enhanced-globally-by-vr-and-ar/>
7. Systémy Identifikace Kompetencí V Mezinárodním Srovnání. MPSV. 2021. Dostupné také z: https://www.mpsv.cz/documents/20142/372813/Anal%C3%BDza+zahrani%C4%8Dn%C3%ADch+studi%C3%AD_KOMPETENCE+4.0.pdf/d163120d-37b3-c5f1-809e-de56d31cc8d7
8. Důsledky digitalizace a automatizace pro odborné vzdělávání a odbornou praktickou přípravu v rámci učňovského školství. Trexima. 2020. Dostupné také z: https://ipodpora.odborny.info/soubory/uploads/ASO_digitalizace_a_OVP_final.pdf
9. SCHOLZ, Pavel, Petr WEISSER a Zdeněk KADLEC. Studie možných změn pracovní síly v době digitalizace a robotizace. ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav řízení a ekonomiky podniku. Praha, 2020.
10. BCG. Advanced Robotics in the Factory of the Future. 2019. Dostupné také z: <https://www.bcg.com/de-de/publications/2019/advanced-robotics-factory-future>
11. BCG. Embracing Industry 4.0 and Rediscovering Growth. 2018. Dostupné také z: <https://www.bcg.com/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth>
12. OECD. OECD Skills for Jobs Database. 2015. Dostupné také z: <https://www.oecd.org/els/emp/OECD%20Skills%20for%20Jobs.pdf>
13. Employment Outlook 2017, 2020, OECD. <http://www.oecd.org/employment-outlook>
14. Skills Matter: Další výsledky průzkumu dovedností dospělých, OECD, 2019. https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1f029d8f-en/1/1/1/index.html?itemId=/content/publication/1f029d8f-en&csp=_9ca26e268264865d390e376cd0e17bb9&itemIGO=oecd&itemContentType=book

15. Jak ovlivní automatizace pracovní místa?
https://www.pwc.co.uk/services/economics/insights/the-impact-of-automation-on-jobs.html?utm_campaign=sbpwc&utm_medium=site&utm_source=articletext
16. BUSINESSEUROPE, SMEUNITED, CEEP a ETUC. EUROPEAN SOCIAL PARTNERS FRAMEWORK AGREEMENT ON DIGITALISATION [online]. Červen 2020. Dostupné také z: https://www.etuc.org/system/files/document/file2020-06/Final%2022%2006%2020_Agreement%20on%20Digitalisation%202020.pdf
17. WEF. The Future of Jobs Report 2018. 2018. Dostupné také z: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf
18. MASCHKE, Manuela. Digitalisation: challenges for company codetermination [online]. 2016 Dostupné z: <https://www.etui.org/sites/default/files/Digitalization%20Co-determination%20Maschke%20Policy%20Brief%20PB%202016.07.pdf>
19. Národní soustava povolání. Národní soustava povolání [online]. Ministerstvo práce a sociálních věcí. Dostupné z: <http://www.nsp.cz/>
20. Národní soustava kvalifikací. Národní soustava kvalifikací [online]. Dostupné z: <https://www.narodnikvalifikace.cz/>
21. STATISTA. In-depth: Industry 4.0 2019. 2019. Dostupné také z: <https://www.statista.com/study/66974/in-depth-industry-40/>
22. STATISTA. Labor Shortage: Workers with a higher education. 2019. Dostupné také z: <https://www.statista.com/study/69261/labor-shortage/>
23. MCKINSEY & COMPANY. Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages. 2017. Dostupné také z: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/What%20the%20future%20of%20work%20will%20mean%20for%20jobs%20skills%20and%20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.pdf>
24. Das Projekt Arbeit2020+ in NRW [online]. Dostupné z: <https://www.arbeit2020.de/>
25. Bundesnetzagentur. (2019). Number of regular UMTS and LTE users in Germany from 2005 to 2018 (in millions). Statista. Statista Inc.. Accessed: <https://www.statista.com/statistics/463672/umts-and-lte-number-of-users-germany/>
26. ROLAND BERGER GMBH. Skill Development for Industry 4.0. 2016. Dostupné také z: <http://www.globalskillsummit.com/Whitepaper-Summary.pdf>
27. SCHAHINIAN, David. Bosch and IG Metall conclude innovative collective agreement [online]. 2018. Dostupné z: <https://www.hannovermesse.de/en/news/news-articles/bosch-and-ig-metall-conclude-innovative-collective-agreement>
28. How Trade Unions Can Use Collective Bargaining to Uphold and Improve Working Conditions in the Context of the Digital Transformation of Public Services [online]. 2018. Dostupné z: <https://www.fes.de/index.php?elD=dumpFile&t=f&f=35461&token=b0bf5adfc76ca97b3beefc3be7834f9c7899f6e3>

Příloha 1

(jedná se o původní verzi exportu dotazníkového šetření z formátu .pdf na .docx)

Jak mění automatizace a digitalizace pracovní místa

Rádi bychom vás požádali o vyplnění krátkého dotazníku ohledně dopadů automatizace a digitalizace na váš život. Dotazník je zcela anonymní a zabere přibližně 7 minut. Velice si vážíme toho, že máte zájem se o své poznatky podělit.

Dotazníkové šetření je součástí průzkumu na téma "Vliv postupující automatizace a digitalizace na pracovní kompetence zaměstnanců" a má za cíl pomoci zjistit aktuální informace o všeobecném povědomí lidí o jednotlivých pojmech, jejich vnímání změn na pracovní kompetence a pocity vyvolávající proběhlé změny nebo možné budoucí kroky zavádění nových technologií.

Dotazníkové šetření je prováděno v rámci projektu ASO - Sociální dialog jako nástroj sociální ochrany zaměstnanců a prevence diskriminace na českém trhu práce - příspěvkuna činnost dle § 320a písm. a) zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů, na podporu sociálního dialogu.

*Povinné pole

Základní informace

Informace o Vás, které poskytnete, budou sloužit pouze pro vyhodnocení dotazníku a určení jeho relevantnosti.

Jakého jste pohlaví? *

Označte jen jednu elipsu.

Muž Žena

Jaký je váš věk? *

Označte jen jednu elipsu.

18-20

21-30

31-40

41-50

51-60

60+

Uveďte kraj, v kterém žijete po většinu roku. *

Označte jen jednu elipsu.

Hlavní město Praha Jihočeský kraj Jihomoravský kraj Karlovarský kraj Kraj Vysočina

Královéhradecký kraj Liberecký kraj Moravskoslezský kraj Olomoucký kraj Pardubický kraj Plzeňský kraj Středočeský kraj Ústecký kraj

Zlínský kraj

Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání? *

Označte jen jednu elipsu.

Bez vzdělání

Neúplné základní vzdělání Základní vzdělání

Nižší střední vzdělání

Nižší střední odborné vzdělání

Střední odborné vzdělání s výučním listem

Střední nebo střední odborné vzdělání bez maturity i výučního listu Úplné střední všeobecné vzdělání

Úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou Úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení) Vyšší odborné vzdělání

Bakalářské vzdělání Vysokoškolské vzdělání Vysokoškolské doktorské vzdělání

Vyberte, co se nejvíce hodí. Jste... *

Označte jen jednu elipsu.

Zaměstnanec *Přeskočte na otázku 6*

Vyšší management/Vlastníci společností (obecné otázky na fungování podniku)

Přeskočte na otázku 17

Student *Přeskočte na otázku 27* Důchodce

Přeskočte na otázku 38

Nezaměstnaný *Přeskočte na otázku 34* Jiné:

Zaměstnanec

V jakém oboru působí podnik, v kterém pracujete? *

Označte jen jednu elipsu.

Strojírnoství a strojírenská výroba Elektrotechnika, telekomunikační a VT Stavebnictví, geodézie a kartografie Ekonomika a administrativa Gastronomie, hotelnictví a tur.

Obchod

Osobní a provozní služby

Pedagogika, učitelství a sociální práce Jiné:

Setkal(a) jste se s pojmem Průmysl 4.0? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne Nevím

Registroval(a) jste ve vašem podniku kroky k zavádění nových technologií? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne Nevím

Jaká je vaše pracovní pozice?

Prošla vaše pracovní pozice v posledních 5 letech změnou v nárocích na kompetence v důsledku automatizace nebo digitalizace ve společnosti, kde pracujete?

Označte jen jednu elipsu.

Ano, původní pozice zanikla (byla nahrazena, či nároky na její provádění se významně změnily)

Pozice byla významně změněna, ale zachovává si hlavní pracovní náplň. Pozice a nároky na kompetence nebyly ovlivněny novými technologiemi. V podniku nedošlo k zavádění prvků automatizace/digitalizace

Bojíte se ztráty zaměstnání z důsledku zavádění nových technologií?

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne

Byl byste ochotný podstoupit rekvalifikační kurz pro zajištění potřebných kompetencí na pracovní pozici vycházející z technologických změn?

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ano, ale na náklady zaměstnavatele/v rámci pracovní doby. Zatím nevím

Ne, raději bych změnil zaměstnavatele

Může vám zavedení nových technologií usnadnit vaší pracovní náplň?

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne Nevím

Přijdete si spíše ohrožený/á zaváděním nových technologií, nebo se jedná spíše o příležitost? Nové technologie považují...

Označte jen jednu elipsu.

Rozhodně za ohrožení mojí pracovní pozice Spíše za ohrožení mojí pracovní pozice

Za příležitost s návaznými riziky Spíše za příležitost

Rozhodně za příležitost

Máte pocit, že s vámi bylo/je dostatečně konzultováno zavádění nových technologií?

Označte jen jednu elipsu.

Ano Spíše ano Spíše ne Ne

V podniku to není aktuální

Máte vlastní otázky ve vztahu vaší práce a technologií?

Přeskočte na otázku 38

Vyšší management

V jakém oboru působíte? *

Označte jen jednu elipsu.

Strojírenství a strojírenská výroba Elektrotechnika, telekomunikační a VTStavebnictví,
geodézie a kartografie Ekonomika a administrativa Gastronomie, hotelnictví a tur.

Obchod

Osobní a provozní služby

Pedagogika, učitelství a sociální práce Jiné:

Setkal(a) jste se s pojmem Průmysl 4.0? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne Nevím

Podnikali jste ve svém podniku kroky k implementování prvků Průmyslu 4.0? *

Označte jen jednu elipsu.

AnoNe

Ne, ale chystáme se

Jaké překážky v implementaci Průmyslu 4.0 očekáváte/se vyskytly?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

Neznalost strategie zavádění postupů a prvků Průmysl 4.0 Finanční náročnost

Nedostatek odborníků na implementaci

Nízké povědomí TOP managementu o možnostech Odpor proti změně

Jiné:

Pokuste se vyjádřit současný podíl automatizace/digitalizace procesů ve vašem podniku? (v procentech)

Pokuste se vyjádřit očekávaný podíl automatizace/digitalizace procesů ve vašem podniku za 5 let? (v procentech)

Máte pocit, že technologické změny podnik dostatečně komunikuje směrem k zaměstnancům?

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne

Aktuálně není tématem v podniku

Očekáváte (registrovali jste) změnu požadavků na pracovní kompetence pracovníků?

Označte jen jednu elipsu.

AnoNe

Jaké nové kompetence a dovednosti po pracovnících očekáváte? (obecně)

Jak hodláte případné změny v požadavcích řešit?

Označte jen jednu elipsu.

Rekvalifikace

Najmutí nových pracovníků s požadovanými kompetencemi Outsourcing činností

Kombinací výše zmíněného

Přeskočte na otázku 38

Student

Co studujete? *

Označte jen jednu elipsu.

Strojírenství a strojírenská výroba Elektrotechnika, telekomunikační a VT Stavebnictví, geodézie a kartografie Ekonomika a administrativa Gastronomie, hotelnictví a tur.

Obchod

Osobní a provozní služby

Pedagogika, učitelství a sociální práce

Jiné:

Kdy očekáváte konec svého celkového studia?

Označte jen jednu elipsu.

Tento školní rok (2021/22) Příští školní rok (2022/23) Později

Máte obavu, že kvůli situaci s nastupujícími prvky automatizace a digitalizace budete hůře hledat pracovní uplatnění?

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne

Ke studiu již pracuji

Jak podle vás může ovlivnit zavádění automatizace a digitalizace uplatnění absolventů na trhu práce?

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

Malá poptávka ze strany zaměstnavatelů (nahrazení lidské pracovní síly roboty/softwarey)

Nedostatečná připravenost ze studia (zastaralé osnovy, zhoršená kvalita výuky, snížení nároků, ...)

Nedostatečné propojení teorie a praxe při studiu Jiné:

Jaká je vaše budoucí preferovaná pracovní pozice (současná pracovní pozice)?

Myslíte si, že vaše budoucí preferovaná pracovní pozice (současná pracovní pozice) bude v příštích 5 letech významně ovlivněná? (Nebudou vám stačit nabyté kompetence ze školy)

Označte jen jednu elipsu.

Ano, pracovní pozice zanikne, zcela se nahradí za jinou Spíše ano, pracovní kompetence na dané pozici se změní Minimálně

Téměř vůbec, pracovní náplň pozice je obtížně automatizovatelná/digitalizovatelná Nemám představu o své budoucí profesi

Máte něco dalšího ke vztahu studia a prvků automatizace a digitalizace?

Přeskočte na otázku 38

Nezaměstnaný

Vaše nezaměstnanost spočívá...

Označte jen jednu elipsu.

Ve změně pracovního místa (krátkodobá nezaměstnanost) V dlouhodobém problému najít vhodné pracovní místo

V sezónnosti pracovní pozice

Jiné: _____

Přišel jste o práci kvůli zavádění nových technologií?

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne

Nelze zcela určit

V případě, že jste přišel/la o práci v souvislosti s automatizací či digitalizací, jaký byl hlavní důvod?

Označte jen jednu elipsu.

Snaha snížení nákladů v podniku - nahrazení lidské pracovní síly (zánik pracovního místa)

Změna pracovních kompetencích, jejich nevyhovění a neabsolvování rekvalifikace a jiné pracovní uplatnění

Restrukturalizace - důraz na rychlou změnu pracovníků s kompetencí Jiné:

V případě vlivu automatizace na ztrátu vašeho zaměstnání - byla vám nabídnutá rekvalifikace nebo přeřazení na jinou pracovní pozici?

Označte jen jednu elipsu.

Ano Ne

Nevzpomínám si

Přeskočte na otázku 38

Obecné

Chtěli byste na závěr něco doplnit? *

Závěr

Ještě jednou děkujeme, že jste se s námi podělili o své zkušenosti.
