

UNIVERZITA KARLOVA
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA
Katedra filosofie a práva

Bc. Jan Ježek

Automatizace výrobních linek: etické hledisko

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Prokop Sousedík, Ph.D.

Praha 2024

Prohlášení

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne 16.04.2024

Bc. Jan Ježek

Bibliografická citace

Automatizace výrobních linek: etické hledisko [rukopis]: diplomová práce / Jan Ježek; vedoucí práce: Prokop Sousedík. -- Praha, 2024. -- 67 s.

Anotace

Automatizací a s ní spojenou robotizací se továrny snaží eliminovat podíl lidské práce na jejich výrobě, s cílem mít efektivní výrobu a vyšší zisky. Práce je zaměřena převážně na důsledky automatizace. V první části práce charakterizuje samotný proces automatizace a jeho historický vývoj. Ukazuje přednosti i problematiku automatizace. Druhá část se zaměřuje na věc ze sociologického hlediska, tedy na důsledky pro život dělníků. Hlavní částí je posouzení tohoto procesu z etického hlediska. Soustředím se především na důstojnost práce, smysl práce, etiku podnikání, etické kodexy firem a etické hodnoty.

Klíčová slova

Etika, automatizace, robot, práce, důstojnost, manažér, zaměstnanec, dělník

Automation of production lines: an ethical point of view

Abstract

Through automation and robotization, factories are trying to eliminate the participation of human labour in their production, with goal to have efficient production and higher profits. The thesis focuses mainly on the consequences of automation. The first part of the thesis characterizes the process of automation itself and its historical development. It shows the advantages and problems of automation. The second part focuses on the process from a sociological point of view, i.e., the implications for the lives of workers. The main part is an examination of the process from an ethical point of view. I focus primarily on the dignity of work, the meaning of work, business ethics, corporate codes of ethics and ethical values.

Keywords

Ethics, automation, robot, work, dignity, manager, employee

Počet znaků (včetně mezer): <131911>

Poděkování

Tímto děkuji vedoucímu práce panu Mgr. Ing. Prokopu Sousedíkovi, Ph.D., za vedení, ochotu, konzultace, cenné rady a připomínky při tvorbě této práce. Dále děkuji firmě Proofest International, s. r. o., za technické konzultace. V neposlední řadě děkuji rodině a přátelům za podporu a trpělivost.

Obsah

Úvod.....	6
1 Industrializace – mechanizace, automatizace	8
1.1 Industrializace	8
1.1.1 Počátky mechanizace	8
1.1.2 Fordismus.....	10
1.2 Automatizace	13
1.2.1 Důvody automatizace.....	14
1.2.2 Robotizace.....	17
1.2.3 Klady a zápory automatizace	19
1.2.4 Průmysl 4.0	20
2 Sociologické hledisko automatizace	23
2.1 Industrializace a člověk.....	23
2.1.1 Konflikty v továrnách.....	25
2.1.2 Systematický management.....	26
2.1.3 Změny pracovních podmínek.....	27
2.1.4 Henry Ford a dělníci.....	29
2.1.5 Vzestup odborů	31
2.2 Pracovní trh a automatizace.....	32
2.2.1 Trh práce a budoucnost	34
2.2.2 Automatizace: zánik a vznik nových pracovních pozic	37
2.2.3 Nepodmíněný příjem.....	39
2.3 Vliv na vzdělávání	41
3 Etické hledisko automatizace.....	46
3.1 Etika versus zisk	46
3.2 Firemní hodnoty	47
3.2.1 Ombudsman pro etiku	50
3.3 Etické kodexy.....	50
3.4 Společenská odpovědnost firmy	53
3.5 Zavádění automatizace	55
3.5.1 Firmy, kodexy a automatizace.....	55
3.6 Důstojnost práce.....	56
3.6.1 Smysl práce	57
3.7 Automatizace a životní prostředí	59
3.8 Etika technologií.....	60
3.8.1 Past technokratů	65
4 Závěr	66
5 Seznam použitých zkratk	68
6 Seznam literatury.....	69
7 Seznam obrázků.....	73

Úvod

Člověk pracuje již od počátku věků a práce je nedílnou součástí lidského života. Postupem času si začal práci zjednodušovat a ulehčovat. První nástroje se používaly již v době před 2,5 miliony let a v pozměněných podobách se užívají dodnes. Vývoj šel postupně a pozvolna až do doby průmyslových revolucí. První průmyslová revoluce odstartovala v 18. století a jejím symbolem se stal parní stroj. Druhá proběhla v 19. století a vyznačovala se objevem elektrické energie a zavedením montážních linek. Třetí průmyslová revoluce začala v 70. letech 20. století a jejím hlavním tématem byla částečná automatizace výroby. Čtvrtou průmyslovou revoluci zažíváme v současnosti a jejím projevem je zavádění digitalizace. Je také označována jako Průmysl 4.0.

Každá z těchto revolucí měla dopady pozitivní i negativní. Dopady se vždy projeví ve více rovinách. Je to například rovina ekonomická, rovina ekologická, rovina etická a rovina lidská a mezi-lidská.

Podnikatelé a manažeři jsou primárně zaměřeni na zisky a efektivitu výrobních procesů a člověka chápou jako prostředek ke splnění svých cílů. Tlak na výsledek přenášejí na své podřízené, ti zase na další zaměstnance, a tak vznikají konflikty. Člověk by měl být však vnímán jako účel, nikoliv jako prostředek. Dosáhnout tohoto milníku, myšleno, aby byl člověk vždy účelem, by bylo velkým pokrokem v podnikové kultuře.

Současná doba klade podnikům těžký úkol – jakým způsobem být co nejefektivnější. To znamená vyrábět za co nejmenší náklady, mít plusové zisky, vyrábět kvalitní výrobky a v neposlední řadě bezpečně. Jednou z cest je právě automatizace a robotizace výrobních procesů. Proto mnohé firmy investují do tohoto vylepšení nemalé peníze, přičemž ale nejsou zohledňovány důsledky, které to může mít. Pokud nahradíme pracovníka robotem, musíme pro něho najít jinou adekvátní pozici, kterou bude nadále vykonávat, anebo ho propustit pro nadbytečnost. Je vůbec etické nahrazovat člověka robotem? Co budou dělat lidé, kteří museli opustit zaměstnání kvůli automatizaci? Uvažují etické kodexy firem problematiku automatizace? Existuje nějaká etická hranice pro tuto oblast? Můžeme si vzít nějaká poučení z historie? Je potřeba upravit systém vzdělávání?

Cílem diplomové práce je analyzovat a popsat stávající situaci a také hledat odpovědi na výše uvedené otázky. Půjde o etické hledisko zavádění automatizace výrobních podniků i v historickém kontextu. Práce je zpracována na základě obsahové analýzy odborných textů převážně z oblasti etiky a techniky.

Diplomová práce se v první kapitole zabývá industrializací z technického pohledu. Obsahuje stručný historický vývoj industrializace. Část kapitoly je věnována Fordovi, který je v oblasti mechanizace průkopníkem a velkým inovátorem. Dále je v této kapitole seznámení s automatizací a robotizací. Postupně bude vysvětleno, co je to automatizace a jaké jsou k ní důvody, společně s uvedením výhod a nevýhod. Druhá kapitola popisuje sociální dopady automatizace. První část této kapitoly je věnována historii a tomu, s jakými problémy se potýkali zaměstnavatelé i zaměstnanci v továrnách. Dále je zde popsána současná problematika automatizace, jako je její vliv na trh práce a vzdělávání a celkově vliv na sociální život společnosti. Třetí a hlavní kapitola je zaměřena na etické hledisko automatizace. Kapitola se soustředí hlavně na smysl práce, důstojnost práce, etické kodexy a hodnoty podniků. Nejen jak tento proces ovlivňuje vztahy zaměstnavatele a zaměstnance, ale také životní prostředí.

1 Industrializace – mechanizace, automatizace

První a druhá průmyslová revoluce jsou spojeny s počátky industrializace a mechanizace.

Tato kapitola se věnuje stručnému popisu industrializace. Je zde popsáno, jakým způsobem se ubírala mechanizace v továrním prostředí a jaké byly podstatné milníky tohoto vývoje. Zvlášť se zaměřuje na Henryho Forda a jeho přínos v této oblasti. Druhá část kapitoly se soustředí na automatizaci. Automatizace je pro výrobní linky velkým přínosem. Má mnoho výhod, ale také nevýhod.

1.1 Industrializace

Industrializace je proces, v jehož důsledku dochází ke změnám společnosti. Společnost, jež byla dříve orientovaná především na zemědělství a řemesla, se skrze tento proces transformuje ve společnost industriální, průmyslovou. Změna se týká lidí, měst i přírody. Lidstvo se vždy snažilo zjednodušit si práci a tuto snahu lze rozdělit do tří etap:¹

1. Etapa: **instrumentalizace** – práce s jednoduchými nástroji
2. Etapa: **mechanizace** – používání strojů
3. Etapa: **automatizace** – nahrazování řídicí a duševní práce stroji

1.1.1 Počátky mechanizace

Mechanizace se vyznačuje nahrazováním lidské síly mechanismy v podobě strojů, ale také lepší organizací výroby a rozdělováním práce. S mechanizací začaly vznikat nové pracovní pozice, stejně jako nové mezilidské problémy. Vývoj pokračoval a nastoupila třetí průmyslová revoluce a vývoj počítačové techniky. S příchodem počítačů započal i vznik automatizace.

V roce 1721 vznikla v anglickém městě Derby první továrna, jak ji chápeme dnes. Byla to továrna na zpracování hedvábí.²

Hlavním výrobním odvětvím v této době byl textilní průmysl. Výrobní závody byly z počátku poháněny vodní silou, ale postupně se přecházelo na parní pohon. Stejně jako teď, i v roce 1750 byla v Asii levnější pracovní síla a tím pádem měla Asie mnohonásobně větší produkci bavlny. Tato nevýhoda pro Evropu se nakonec proměnila ve výhodu, protože se vyvinul daleko větší tlak na mechanizaci. V roce 1776 vznikla v Cromfordu továrna, v níž Arkwright postavil stroje za sebe tak, aby plně odpovídaly procesu

¹ Srov. PLESKOT, Alois. *Základy automatizace*. Praha: Informatorium, 2019, s. 14–15.

² Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*. Přeložil Daniel ŘEZNÍČEK. Brno: Host, 2019, s. 21.

zpracování bavlny. Tento systém se pro mnohé další továrny stal vzorovým.³ Zde již můžeme hovořit o optimalizaci výroby a předcházení zbytečným ztrátám.

V prvních textilkách se energie na samotné stroje převáděla za pomoci ozubených kol a hřídelí. Zdrojem energie byla vodní kola. Pohon pomocí vody byl velice ekonomicky výhodný, ale bylo nutné zajistit stálý proud vody. Tehdejší továrny zpravidla vždy stály u velkých vodních toků. Ale i tak továrníci řešili problémy se stálým přívodem vody, a tak začali experimentovat s parním strojem. Nejdříve ho používali k nasávání vody do reservoárů a z těch pak posílali vodu na vodní kola. Přestavba továrny na parní z vodního pohonu nebyla technicky náročná, ale vznikl tím další problém – jak zajistit dostatečné zásobování uhlím. To vedlo k velkému rozvoji dobývání uhlí.⁴ Parní stroj byl pro továrny významným přínosem, už je nebylo nutné stavět u velkých a stálých toků, ale dostatek vody byl pořád důležitý.

Dalším zařízením, které vzniklo v továrním prostředí, byl výtah. Tehdy je nazývali „vzpřímenými tunely“.⁵ Sice se již v historii několikrát objevil, ale od této doby se stal nedílnou součástí lidského života. Na počátku 19. století začali továrníci zavádět plynové osvětlení za účelem možnosti prodloužení pracovní doby.⁶

Roku 1805 vytvořil Joseph-Marie Jacquard po dlouholetém vývoji tkalcovský stav, který využíval takzvané žakárové řízení. Jednalo se o systém děrných karet, jež procházely přes snímací zařízení. Díky těmto kartám a jejich kombinacím bylo možné vytvářet složité vzory.⁷

Již v roce 1834 vytvořil Charles Babbage návrh analytického stroje a tím byl první mechanický počítač. Koncepce vycházela z principu fungování tehdejších kalkulaček a také využíval děrné štítky, které používal Joseph-Marie Jacquard u svého stavu.⁸

Důležitým milníkem pro sériovou produkci byl začátek výroby zaměnitelných součástek. Prvním průkopníkem byl už ve 20. letech 18. století švédský inženýr Polhem, ale zdokonalení přinesli výrobci zbraní v USA, například Samuel Colt. Ti na výstavě v roce 1851 předvedli zbraně složené z těchto součástek. Podmínkou pro výrobu zaměnitelných součástek byly dostatečně přesné obráběcí stroje. V této době také

³ Srov. FREY, Carl Benedikt. *Technologická past*. Přeložil Martin ŠTEFL. Brno: Host, 2021, s. 122–123.

⁴ Srov. tamtéž, s. 35–36.

⁵ Srov. tamtéž, s. 36.

⁶ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 41.

⁷ Srov. HEŘMAN, Josef. *250 let od narození vynálezce programovaného mechanického stavu* [online]. (12/2002). [20.2.2024]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/elektro/casopis/tema/250-let-od-narozeni-vynalezce-programovaneho-mechanickeho-stavu--14653>.

⁸ Srov. FREJLACH, Karel. *Osobnosti z historie počítačů*. České Budějovice: Karel Frejlach, 2014.

souběžně probíhal velký rozvoj ve výrobě přesných soustruhů, frézek a dalšího strojního zařízení.⁹ Přesné stroje jsou základem pro kvalitní výrobky. Díky nim dochází ke snížení zmetkovitosti a zvýšení produktivity. V této době samozřejmě veškeré nastavení stroje záviselo na lidské obsluze.

Revolucí bylo zavádění elektřiny do továren a s tím spojená elektrifikace výrobních systémů. Z počátku se využívala hlavně pro osvětlování, až po roce 1884 se začaly objevovat první elektrické motory. Mnoho továren bylo elektrifikováno už v roce 1900 a postupně byly zaváděny elektromotory. Do té doby se používal centrální rozvod pohonu pro většinu strojů, takzvaná transmise. Velkým problémem u tohoto pohonu bylo, že pokud se zastavil, zastavila se celá výroba. S nástupem elektrické energie začala také fáze mechanizace domácností. Elektrické spotřebiče jsou od této doby pomocníky ve většině domácností. Pro příklad žehlička vznikla v roce 1893; vysavač a pračka 1907; topinkovač 1909; lednička 1916; myčka nádobí 1929 a sušička 1938.¹⁰ Stroje už přestaly být výsadou továren. Elektřina pomohla lidem s ulehčením domácích prací a díky tomu získali více volného času.

Na přelomu 19. a 20. století převládal textilní a ocelářský průmysl nad ostatními výrobními podniky. Například v USA bylo z celkových 443 výrobních podniků 120 textilních a 103 se zabývalo slévárenstvím.¹¹

Během 19. století se hlavně v Evropě a Spojených státech vytvářely nové výrobní procesy. Zaváděly se mechanizované dopravníkové pásy. Pracovník tak na výrobku udělal potřebnou operativu a výrobek se posunul k další operaci a k dalšímu pracovníkovi. Toto vedlo k obrovskému zrychlení výroby a hospodářskému růstu.

1.1.2 Fordismus

Klíčovou a zásadní roli v historii pásové a sériové výroby, jak ji známe dnes, sehrál Henry Ford. Byl průkopníkem tohoto způsobu výroby a dodnes se uvádí jako vzor pro hromadnou produkci výrobků.

Už v roce 1914 vyráběla jeho továrna skoro 250 000 kusů Modelu T ročně. Když v roce 1927 ukončili výrobu tohoto typu vozidla, bylo vyprodukováno celkem 15 milionů vozidel. Ford zavedl nejen montážní linku, ale také vymyslel mnoho inovací jak v technologické oblasti, tak i v oblasti managementu. Za jeho úspěchem stály dvě zásady:

⁹ Srov. FREY, Carl Benedikt. *Technologická past*, s. 171.

¹⁰ Srov. FREY, Carl Benedikt. *Technologická past*, s. 174–178.

¹¹ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 111.

vzájemná zaměnitelnost součástek a plynulý, stálý výrobní tok.¹² Vzájemná zaměnitelnost součástek znamenala to, že každá součástka, jež je součástí samotného výrobku, je nahraditelná bez jakékoliv úpravy. Na to jsme již dnes plně zvyklí a počítáme s tím, ale do začátku 19. století se musely jednotlivé součástky víceméně upravovat tak, aby je do celkového výrobku bylo možné namontovat.

Ford si mohl dovolit díky velkým výtěžkům z prodeje investovat do výrobních zařízení a přípravků, které výrazně zjednodušovaly a urychlovaly výrobu. Také začínaly vznikat jednoúčelové stroje, to znamená, že stroj dělal stále jednu operaci a nebylo na něm možné dělat nic jiného. Na odbornou práci stále potřeboval kvalifikované pracovníky, ale na výrobních linkách mohli právě díky montážním přípravkům a pomůckám pracovat i nekvalifikovaní lidé a po krátkém zaškolení vyráběli kvalitní díly. Dříve bylo zvykem mít stejné stroje u sebe. Takže například soustruhy byly v jedné části haly, frézky v další části. Docházelo však kvůli tomu k přesunům materiálu. Proto začátkem 20. století zaváděl Ford i další automobilky jiný tok materiálu. Ford to nazýval: „*řízený spořádaný postup komodity výrobní halou*“. Stroje byly nově řazeny za sebou tak, jak probíhaly jednotlivé operace na dílech. Takže díl mohl z lisu na frézku a třeba do kalicí pece. Odpadlo tak zbytečné přemísťování z místa na místo. A navíc se hned ukázalo, kde dochází ve výrobním procesu k prodlevám.¹³

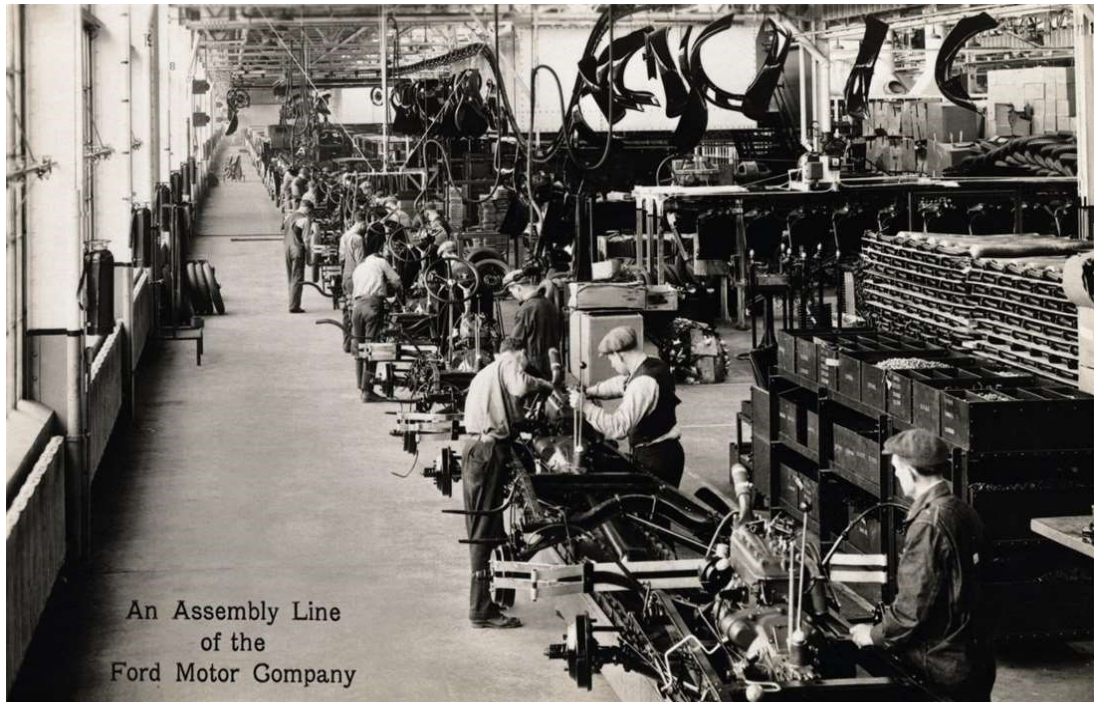
Toto byl opravdu obrovský posun v rychlosti a kvalitě výroby, ale opět to odsunulo člověka-dělníka dále do oblasti pouhé obsluhy stroje. Začala éra, kdy se po dělníkovi nechtělo, aby přemýšlel, ale aby jen dělal to, co mu nařizuje výrobní postup.

Velkým obratem ve výrobě bylo zavádění posunování dílů. Šlo o to, že dělník stál na místě a výrobek se k němu posunul, on provedl danou operativu a výrobek postoupil na další pracoviště. V roce 1914 díky pásové výrobě zredukovali Fordovi technici výrobu jednoho automobilu ze 750 minut na 93 minut. Aby byla cesta dílů k montážní lince co nejnadhnější, začali zavádět gravitační skluzy, válečkové a pásové dopravníky.¹⁴ Je evidentní, že tato změna byla revoluční, co se produktivity týče. Dělník už nemusel nikam chodit, výrobek přijel za ním.

¹² Srov. tamtéž, s. 137–139.

¹³ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 142–143.

¹⁴ Srov. tamtéž, s. 143–144.



Obrázek 1: Fordova pásová výroba.¹⁵

Na obrázku 1 je vidět Fordova pásová výroba. Výrobek, v tomto případě podvozek automobilu, se posunuje po pásu a je postupně osazován dalšími komponenty. Dělník ve výrobě „stojí“ stále na stejném pracovišti, provede činnost, která je určená pro dané pracoviště, a výrobek pokračuje na další úsek. Na konci sjede z pásu v podstatě hotový automobil.

¹⁵ Autorevue.cz. *Fordova montážní linka*. [online]. (2.12.2012). [15.02.2024]. Dostupné z: https://www.autorevue.cz/gallery.aspx?foto=1&article=25683&id_file=704054520.

1.2 Automatizace

Název vychází z řeckého slova *autómatos*, což znamená sám o sobě jednající. Už 200 let před Kristem otvíralo chrámové dveře v Alexandrii zařízení pracující na principu teplého vzduchu. Středověcí hodináři a kováři vyráběli různá zařízení na principu závaží. Také v této době vzniklo zařízení, jež v mlýnech dokázalo dávkovat zrna na základě otáček. Zde lze již opravdu hovořit o automatizaci. S parním strojem přišel pak Wattův regulátor, který reguloval otáčky. Elektrická energie nastartovala další velký rozvoj.¹⁶

Automatizace je druh procesní technologie. Toto označení poprvé použili v automobilce Ford pro činnost stroje, který přemísťoval výlisky. V současnosti se tak nazývají všechny procesy řízené strojem, kde je zapotřebí malá součinnost člověka.¹⁷

„Automatizace je obecně výsledkem snahy člověka o usnadnění vlastní práce pomocí strojů, které jsou schopny provádět konkrétní úkony místo něj rychleji, s větší přesností, s vyšší mírou konzistence a také levněji. Stroj již tedy není pouhým nástrojem, který člověku usnadňuje práci, ale sám se stává vykonavatelem dané činnosti, mnohdy navíc bez přímého zapojení člověka do dané činnosti.“¹⁸

Hlavním rysem automatizace je výroba (řízení), ve které je nahrazována funkce člověka jinými technologiemi. Automatizace souvisí s třetí průmyslovou revolucí. Se slovem automat se setkáváme každý den. Mnoho z nás si dělá kávu jen vložením hrníčku a stlačením tlačítka. Odpadá tak zapínání sporáku, napuštění vody do konvice, nasypání kávy do hrníčku. Na pouhé uvaření kávy odpadly tři činnosti. Otázkou je, zda si budou další generace umět uvařit kávu „po staru“ a je vůbec takové usnadňování potřebné?

„*Věk automatizace skutečně nastal až s příchodem osobního počítače.*“¹⁹

Vývoj v této oblasti má obrovský růst. Pro porovnání s automobilovým průmyslem můžeme uvést příklad. Kdyby růst automobilového průmyslu byl tak rychlý a efektivní jako ve výpočetním průmyslu, mohli bychom si koupit Rolls Royce za 2,75 dolaru a ujeli bychom pět milionů kilometrů na pět litrů paliva.²⁰

¹⁶ Srov. PLESKOT, Alois. *Základy automatizace*, s. 13–14.

¹⁷ Srov. ATKINSON, Robert . *Robotics and future production and work*. [online].(15.10.2019). [9.11.2023]. Dostupné z: <https://itif.org/publications/2019/10/15/robotics-and-future-production-and-work>.

¹⁸ KMEC, Jan, a kol. *Průmysl 4.0 – Automatizace pro průmyslovou sféru*. [online]. (2020). [20.2.2024]. Dostupné z: https://is.vstecb.cz/do/vste/ustav_technicko-technologicky/pr/kurzy_pro_spolecnost_4_0/robotika/Opora_Robotika.pdf.

¹⁹ FREY, Carl Benedikt. *Technologická past*, s. 256.

²⁰ Srov. tamtéž, s. 256.

Výpočetní technika je jistě dobrým pomocníkem, ale zlým pánem, stejně jako mnoho lidských vynálezů. Někteří lidé se k moderním technologiím upínají až příliš mnoho a čekají, že počítače (umělá inteligence) dokáže plně nahradit člověka, ale to je velký omyl a past technokratů.

Počítače nemají mysl a rozum a nikdy nebudou mít. Vyplývá to z níže uvedených premis (P) a konkluzí (K):²¹

- „P1 – Rozum poznává obecné.
- P2 – Co je v prostoru, není obecné.
- K1 – Tedy rozum poznává něco, co není v prostoru.
- P3 – Cokoli je materiální, resp. fyzikální, je v prostoru.
- K2 – Rozum tedy poznává něco, co není materiální a fyzikální.
- P4 – Co není fyzikální, nemůže být poznáno hmotným nástrojem.
 - Rozum tedy poznává něco, co nemůže být poznáno hmotným nástrojem, orgánem. Tudiž rozum svou činnost nekoná tělesným nástrojem.“

Prisuzovat tedy počítačům nějaké lidské rysy je zcela mylné. Ano, jsou to pouze prostředky, díky nimž si člověk usnadňuje práci, ale nic víc. Je to jen nástroj jako rýč nebo kladivo, ale s velikou potenciaální silou, která může být pro člověka nebezpečná.

1.2.1 Důvody automatizace

Pro automatizaci existují tři důvody:²²

„1. Vynucená automatizace:

- vytěsnění člověka z nebezpečného prostředí – radioaktivita, práce v prostředí s nebezpečím výbuchu, ...
- vytěsnění člověka z prostředí, kde delší pobyt způsobuje nemoci z povolání – vlhko, teplo, prach, otřesy
- chyby člověka mohou způsobit velkou škodu – navigace letadel, ...
- člověk není schopen pracovat nebo reagovat dostatečně rychle a při delší monotónní činnosti chybje - např. automatizace řízení technologického procesu je schopna zjistit odchylku od standardu dříve než člověk
- automat je schopen vykonávat práci s vyšší kvalitou než člověk – vedení stříkací pistole, ...
- přítomnost člověka není možná – kardiostimulátor, kosmické sondy

²¹ PEROUTKA, David. *Tomistická filosofická antropologie*. Praha: Krystal OP, 2012, s. 93.

²² PLESKOT, Alois. *Základy automatizace*, s. 14–15.

- *použití lidské síly je zbytečné a lze ji nahradit automatem – vydávání jízdenek, nápojové automaty*

2. Ekonomicky zdůvodněná automatizace

- *automatizace zajišťuje snížení výrobních nákladů, odstraní se z procesu lidská práce a sníží se i materiální náklady a vzroste kvalita výroby – aplikace robotů při výrobě karoserií*
- *automatizace zajišťuje snížení režijních nákladů, odpadávají mezisklady, dochází k úspoře energií, k menšímu opotřebení strojů – pro finální montáž jsou zásoby jen na několik hodin výroby*
- *automatizace umožňuje zvýšení produktivity práce a zvýšení objemu výroby, odstraní chybovost člověka*
- *automatizace při konstrukci a vývoji usnadňuje rychlejší zavedení výroby – první zkouška výroby nového výrobku je ve virtuálním 3 D prostoru*
- *automatizace umožňuje reagovat na přání zákazníka při výrobě*
- *automatizace jednotlivých funkcí výrobku zvyšuje celkové funkční vlastnosti výrobku*
- *automatizace výroby umožňuje získávat průběžné informace o stavu výroby*

3. Jiné důvody

- *automatizace umožňuje monitorovat životní prostředí – hladiny řek, stav ovzduší*
- *zvýšené pohodlí a komfort*
- *prestiž a propagace firmy*
- *spotřební elektronika, zábava, hračky. “*

Důvodů, proč je automatizace potřebná, je mnoho a v případech, kdy automatizace chrání lidské zdraví, je velice prospěšná. Žijeme ve světě, v němž lidé čekají, že postupně bude automatizované vše a vlastně se automatizaci není možné vyhnout. Doma máme automatické pračky, topení už je ve většině domácností taky automatizované. Když jdeme například do obchodního domu, automaticky se nám otevírají dveře a na toaletách se automaticky spustí voda při mytí rukou. S každou automatizací však nastává dilema, kdo je zodpovědný ve chvíli, když se něco pokazí? Paradoxní je například automatická pračka s odloženým startem. Výrobce nám umožňuje, abychom si odložili start zařízení na námi určenou dobu, ale zároveň v příručce doporučuje, abychom po dobu praní byli přítomni. Takže nám v podstatě říká, můžete si pračku pustit, kdy chcete, ale pokud si ji neohlídáte, neneseme za to odpovědnost.

Automatizace není jen pro mechanická, pneumatická a elektrická zařízení, ale její vliv zasahuje do mnohem více oblastí, které musíme uvažovat:

- **Náklady automatizace** – pokud jsou absolutní náklady na automatizaci vyšší než náklady na lidskou práci, je automatizace neefektivní.
- **Mzdová flexibilita** – automatizace sníží nároky na platy. Pak se budou firmy rozhodovat mezi levným pracovníkem a vysokou cenou za automatizaci.
- **Data** – bude nutné mít relevantní data a ta nemusí být plně k dostání. Vzniká riziko zneužití dat.
- **Legislativa** – automatizace může být v rozporu se zákony a vyhláškami. Technologie vznikají tak rychle, že na ně nestíhá právní systém reagovat.
- **Etika** – automatizace je příčinou snižování počtu pracovních míst. Toto už je v dnešní době překážkou pro větší automatizaci.
- **Odpovědnost** – musí být jasně definováno, kdo je za daný proces odpovědný. V opačném případě mohou vzniknout náklady s řešením případných problémů.
- **Dopady na společnost** – blíží se doba, kdy budou většinou rozhodovat stroje a lidé nebudou mít takový kontakt s realitou.²³

Důležitou otázkou je a bude, kdo je odpovědný za automatizované procesy? A hlavně za ty, do kterých by mohla zasahovat umělá inteligence. Napojení výrobních linek na veřejnou internetovou síť zatím není tak moc rozšířeno, ale v rámci digitalizace toto pravděpodobně nastane. Pak se můžeme dostat do fáze, kdy bude docházet k hackerským útokům nebo zásahům umělé inteligence, jejíž odpovědnost je aktuálně součástí velké diskuze.

²³ Srov. MACEK, Jiří . *Jaký dopad má nasazení automatizace?* [online]. (22.2.2018). [11.12.2023]. Dostupné z: [https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21696/JAKY-DOPAD-MA-NASAZENI-AUTOMATIZACE%3F.html?nahled=.](https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21696/JAKY-DOPAD-MA-NASAZENI-AUTOMATIZACE%3F.html?nahled=)

Na obrázku 2 je automatizovaná výrobní linka. Jak můžeme vidět, je kompletně zakrytovaná plexisklem kvůli čistotě a hlavně bezpečnosti, aby nemohlo dojít ke zranění lidí. Člověk zde slouží pouze k zakládání vstupního materiálu a jako kontrolní složka.



Obrázek 2: Automatizovaná výrobní linka.²⁴

Automatické řízení obsahuje systém počítačů. Do řízení vstupují signály z vnějšího prostředí. Řídící signály nastavují a řídí pohyby médií a také zapínají a vypínají pohonné jednotky. Řídící soustava vyhodnocuje signály kontrolní i měřící. Zařízení má vstup pro změnu nastavení (velké změny provádí zpravidla technolog). Obsluha stroje mnohdy také může dělat drobné nastavení přes displej nebo mechanické ovládací prvky.²⁵

Dost často se také využívá takzvaná nízkonákladová automatizace. Ta se vyznačuje tím, že se stávající zařízení automatizuje jen částečně a použijí se snadno dostupné a standardizované díly. Výhodou je nízká investice, lepší produktivita a menší zmetkovitost.²⁶

1.2.2 Robotizace

V roce 1929 byl vytvořen robot *Televox*, který člověku pomáhal. První programovatelný robot vznikl v roce 1954. Jmenoval se *Unimate*, byl digitální a uměl se učit. S vývojem

²⁴ Terra Horsch. *Robot versus ruční práce – automatizace montážní linky* [online]. (2.12.2012). [19.02.2024]. Dostupné z: <https://terra.horsch.com/cs/vydani-23-2021/horsch-interne/robot-versus-ručni-prace-automatizace-montazni-linky>.

²⁵ Srov. PLESKOT, Alois. *Základy automatizace*, s. 17.

²⁶ Srov. GUPTA, Ashwani – ARORA, Sudhir – WESTCOTT, Jean Riescher. *Industrial automation and robotics*. Dulles, USA: Mercury Learning & Information, 2017, s. 8.

počítačů a robotů vzniklo i slovo kybernetika, které vychází z řeckého kybernétes – kormidelník. Se vznikem robotů definoval Isaac Asimov pravidla, jež by měl každý robot dodržovat:

- **Zákon první** – Robot nesmí ublížit člověku nebo způsobit újmu člověku svojí nečinností (nesmí dojít k porušení zákona vyššího řádu).
- **Zákon druhý** – Robot musí dodržovat příkazy od lidských bytostí, kromě situací, kdy jsou tyto příkazy v rozporu se zákonem vyššího řádu.
- **Zákon třetí** – Robot musí chránit svou vlastní existenci (nesmí být v rozporu se zákonem vyššího řádu).²⁷

Robotizace je nedílnou součástí automatizace. Automatizace je změna systému fungování jednotlivých procesů, v rámci robotizace jde hlavně o manipulaci s produkty nebo převážení výrobků a podobně. V obou případech dochází k eliminaci lidského vlivu na proces. S roboty se dnes setkáváme nejen ve výrobních podnicích, ale i v domácnostech. Asi nejpoužívanějším robotem v domácnostech dneška je robotický vysavač.



Obrázek 3: Automatizovaná výrobní linka s roboty.²⁸

Na obrázku 3 můžeme vidět automatizovanou výrobní linku v kombinaci se dvěma modrými roboty. Roboti slouží k založení dílů do výrobní linky.

Mezi lety 2000–2012 se prodej průmyslových robotů navýšil o více než 60 % na celém světě a jen v roce 2012 byl obrat 28 miliard dolarů. Je pravda, že roboti jsou

²⁷ Srov. PLESKOT, Alois. *Základy automatizace*, s. 13–14.

²⁸ Terra Horsch. *Robot versus ruční práce – automatizace montážní linky*.

bezkonkurenční v přesnosti, rychlosti a síle oproti člověku, ale je to jen dobře připravené představení.²⁹ Je nutné si stále uvědomovat, že robot není člověk, že je to pouze dílo člověka.

1.2.3 Klady a zápory automatizace

Automatizace (robotizace) přináší řadu výhod. Mezi ty největší patří zvýšení produktivity a menší nároky na lidské zdroje. Automaty na rozdíl od lidí dodržují předem stanovený program a tím eliminují chybovost a lidský faktor. Zásadně zvyšují kvalitu výroby a také její bezpečnost, protože pokud nahradíme robotem člověka na nebezpečném pracovišti, výrazně snížíme riziko úrazu. Firmy automatizací zlepšují svoji konkurenceschopnost. Zaměstnanec je také velice náročný, co se týče administrativy a poplatků. Za robota nemusí firmy platit sociální a zdravotní pojištění. Roboti nemají nálady, emoce a nemoci, takže tyto věci neovlivňují jejich výkonnost. Díky robotům také mohou firmy reagovat na výkyvy trhu. A co je hlavní – robot může pracovat 24 hodin denně, 7 dní v týdnu a 365 dnů v roce.

Mají také ale spoustu minusů. Nedokáží se samostatně rozhodovat. Ano, dnes se zdá, že to dokáží, ale je to jen vespěle programování, ale ne rozhodování. Robot nedokáže tedy vyřešit problém, jestliže ho nemá ve svém programu, byť pro člověka by byl tento problém malicherný. Problematické je pro ně vnímání předmětů v prostoru, což s přehledem zvládají i malé děti. Robot se může stát nebezpečným, pokud dojde k nějaké softwarové chybě, může udělat pohyb, který od něj není očekávaný, a tím někoho zranit. Kvůli digitalizaci je počítač robota také vystaven nebezpečí útoku hackerů, což může zastavit chod podniku na dlouhou dobu. Velkou nevýhodou jsou vysoké pořizovací náklady. Člověk na rozdíl od robota dokáže přijímat informace z více zdrojů: ústně, písemně (na papíře či elektronicky) nebo z videa.

Negativním dopadem automatizace je také zánik pracovních míst. Automatizace představuje hlavně hrozbu pro pracovníky s nižším vzděláním a malou kvalifikovaností, kteří vykonávají rutinní nebo prediktabilní práci. Pokud však vývoj bude pokračovat, budou ohroženy i profese, jež také provozují „rutinní“ práci, ale mají vysokou kvalifikaci. Jako příklad může posloužit práce radiologa. Je to lékař s vysokým stupněm vzdělání

²⁹ Srov. FORD, Martin. *Roboti nastupují: automatizace, umělá inteligence a hrozba budoucnosti bez práce*. Přeložil Jan PROKEŠ, přeložil Martin VRBA. V Praze: Rybka Publishers, 2017, s. 21.

a dlouhou praxí. Jeho úkolem je vyhodnocovat RTG snímky. Jelikož se počítače v analýze snímků zlepšují, je zde riziko, že je nahradí.³⁰

1.2.4 Průmysl 4.0

Pro Průmysl 4.0 můžeme použít i výraz čtvrtá průmyslová revoluce. Vyznačuje se především digitalizací a propojováním pomocí internetu. V souvislosti s výrobními linkami mluvíme o takzvaných „chytrých továrnách“.

Průmysl 4.0 bude velice nutné posuzovat a zkoumat ve společenskovední oblasti pro jeho spojení s průmyslem i službami. Velkým úkolem bude také revize vzdělávacího systému. V souvislosti s Průmyslem 4.0 dojde ke zvýšení produktivity práce, ale také k nevyhnutelným změnám na trhu práce. Pracovní pozice, které mají nízké požadavky na kvalifikaci, jsou nejvíce ohroženy.³¹

Již několik let se v médiích diskutuje o možných důsledcích nové průmyslové revoluce. Těmto změnám se v podstatě nedá vyhnout a mají a budou mít vliv na sociální stav a situaci jednotlivých lidí. Napříč celou společností se dá očekávat změna názoru na digitalizaci, kybernetickou bezpečnost a potřebnou vzdělanost. Nepochybně to způsobí i širokou etickou diskuzi. Protože člověk už nebude tím jediným, kdo může zastávat určitou pracovní pozici. Nutností bude také nastolit otázku odpovědnosti strojů.

„Z pohledu firem lze v důsledku prosazování myšlenek Průmyslu 4.0 očekávat nárůst produktivity a efektivity výroby, ale též snížení energetické a surovinové náročnosti výroby, jakož i zcela nové možnosti optimalizace logistických tras a technologická řešení pro decentralizované systémy výroby.“³²

Automatizace spojená s Průmyslem 4.0 je v podstatě napojení výrobních linek na internet. To v praxi znamená, že výroba může být kontrolována skoro z každého místa na Zemi a zároveň zde bude i možnost nastavování různých parametrů na dálku. Například programátor už nebude muset být fyzicky u dané linky, ale klidně z domova nastaví stroje dle nových požadavků.

Pro Průmysl 4.0 v České republice byla vypracována **SWOT analýza**, která popisuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby takto:³³

³⁰ Srov. FORD, Martin. *Roboti nastupují: automatizace, umělá inteligence a hrozba budoucnosti bez práce*, s. 13–14.

³¹ Srov. Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Iniciativa Průmysl 4.0*. [online]. (14.7.2017). [12.01.2024]. s. 4 Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf>.

³² Tamtéž, s. 4.

³³ Srov. tamtéž, s. 149–151.

1. Silné stránky:

- Tradice průmyslu v ČR a technická zdatnost.
- Velký růst pracovních míst v oblasti informačních a komunikačních technologií.
- Stálé zvyšování úrovně kvalifikace společnosti, a hlavně v terciálním vzdělávání.
- V porovnání s ostatními státy nízká nezaměstnanost.
- Dobrá flexibilita.
- Nízká míra chudoby a sociálního vyloučení.

2. Slabé stránky:

- Pracovní síly jsou dost vázány na výroby a pozice, které mají malé nároky na kvalifikovanost. Jsou to pracovníci, kteří vykonávají rutinní jednoduché úkony. Ti jsou automatizací a robotizací ohroženi nejvíce.
- Trh práce a jeho politika nejsou připraveni.
- Absolventi škol nemají potřebné dovednosti, které požadují zaměstnavatelé.
- Systém dalšího vzdělávání není na požadované úrovni.
- Nedostatečná spolupráce univerzit.
- Společnost není na Průmysl 4.0 připravena.

3. Příležitosti:

- Vytvoření nových pracovních příležitostí pro kvalifikované profese.
- Nárůst kvality práce, zlepšení pracovního prostředí a rozvoje pracovníků.
- Více možností pro syntézu pracovního a soukromého života a možnost vyšší seberealizace.
- Lepší možnosti pro relokaci pracovní síly do služeb sociálních, zdravotnických a podobně.
- Vytvoření nových pracovních pozic v oblasti fungování měst – „smart cities“.
- Zlepšení financování pro relokaci pracovníků do oblasti služeb – změny v rozpočtové a fiskální politice, spolupráce soukromého a veřejného sektoru.
- Zkvalitnění fungování úřadů v oblasti zaměstnání. Důraz na rekvalifikace a další rozvoj pracovníků.

- Optimalizace sociální politiky, takové, co by znemožnila sociální bariéry.

4. Hrozby:

- Nezvládnutí změn na pracovním trhu. Razantní změny v požadavcích na pracovníky a jejich kvalifikaci mohou být problémem.
- Vzdělávací systém (školy, doškolování, kurzy, rekvalifikace) nebude moci zajistit potřebné znalosti a dovednosti. To by mohlo ohrozit budoucí investice firem a jejich odklon od ČR = zvýšení nezaměstnanosti.
- Podcenění etického a sociálního hlediska Průmyslu 4.0.
- Ohrožení instituce práce nevytvořením podmínek pro další příležitosti by mohlo zapříčinit frustraci, nárůst rozdílů v bohatství a sociální bariéry.

Lidé i vlády mají tendence tyto věci podceňovat. V současné chvíli se podstatné změny nekonají, ale firmy je mají jistě v plánu a je potřeba se tomuto „fenoménu“ věnovat teď hned, než bude pozdě.

2 Sociologické hledisko automatizace

Automatizace nemá jenom ekonomické dopady, ale ovlivňuje a bude ovlivňovat i sociální život společnosti. Druhá kapitola se zaměřuje právě na sociologické dopady. Rozvoj továren přinesl do života lidí mnoho dobrého, ale i špatného. O počátcích továrnictví hovoří první část této kapitoly. Druhá část pak reflektuje aktuální situaci. Soustředí se na to, jak automatizace ovlivňuje a může ovlivňovat životy lidí vzhledem k možnostem zaměstnání. Důležité je také poukázat na problematiku spojenou se vzděláváním.

2.1 Industrializace a člověk

Problémem už od počátku vzniku továren byl nedostatek pracovních sil. Továrny byly dost často umístěny mimo velká města a dělníci mnohdy museli chodit do práce i 10 kilometrů. Z toho důvodu začali majitelé továren stavět pro dělníky ubytování, díky čemuž vznikaly vesnice se školami i kostely. Nutností také bylo mít pro pracovníky dostatek jídla. Stávalo se, že továrníci kvůli zásobování jídlem zakládali vlastní statky (farmy).³⁴

Vzhledem k tehdejším možnostem bylo rychlé cestování nemyslitelné. Parní lokomotivy vyjely až o několik desítek let později a veškerá nákladní i osobní doprava se uskutečňovala za pomoci koňské síly. Továrníci proto museli vytvářet kroky k tomu, aby zajistili výrobu. Nedostatek pracovních sil tak postupně vedl ke zlepšování výrobních procesů.

Podle Andrewa Ureho (1778–1857), který byl propagátorem továrního systému, bylo nutné pracovníky naučit důslednosti a pečlivosti v pracovním procesu a přijetí stereotypnosti mechanizované výroby. Dříve totiž byla většina lidí zvyklá na „domácí“ práci, kde byly podmínky volnější. Kdežto výroba v továrně znamenala součinnost i stovek dělníků. V továrně pracovní doba začínala a končila každý den ve stejný čas. Již v této době existoval systém pokut za nedodržování podmínek práce.³⁵ Toto bylo pro dělníky velice těžké, protože v domácích podmínkách si začátek i konec víceméně určovali sami, ale teď museli být v daný čas na pracovišti a nemohli si kdykoliv odskočit nebo si jen odpočinout.

³⁴ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 37.

³⁵ Srov. tamtéž, s. 38–39.

Lidé proti mechanizaci vystupovali již začátkem 19. století. Jeden z protestů byl veden proti žakárovému tkalcovskému stavu, který vynalezl Joseph Marie Jacquard kolem roku 1800. Vznik tohoto stavu vedl ke vzniku Luddského hnutí v letech 1811–1816 v Anglii. Důvodem k protestům bylo to, že stavy braly tkalcům práci.³⁶

Arno Anzenbacher toto období nazývá *fází industrializace 19. století*. V Anglii, Evropě a USA se vyskytl nový trend, kdy stát pomalu zmenšoval svůj vliv v ekonomické oblasti, protože ekonomika se měnila na svobodné tržní hospodářství. Práce za mzdu se tak stala zcela závislá na pracovním trhu, a to vedlo k vytváření proletariátu.³⁷ Jelikož v té době ještě neexistovala sociální politika, dělníci neměli skoro žádná práva. Práce nebyla časově omezená a dělníci museli přijímat práci za jakoukoli mzdu.

Lidská práce byla, je a doufejme, že bude, velice důležitou komoditou na trhu, ale nelze s ní nakládat jako s nějakým zbožím.

Na přelomu 19. a 20. století byly například v USA čtyři továrny zaměstnávající přes 8000 pracovníků.³⁸ Jak je vidět, tak již na počátku druhé průmyslové revoluce byly ve světě velké továrny a zaměstnávaly mnoho lidí, kteří samozřejmě nebyli chráněni tak jako teď. Nebylo výjimkou, že v továrnách pracovaly i děti.

Stojí za zmínku, že v roce 1833 vyšel v Anglii zákon ukládající začátek pracovního dne v továrně na 5:30 a konec na 20:30. Tento zákon povoloval práci osob ve věku od 13 do 18 let, tedy v podstatě dětí. Mohly však pracovat „jen“ 12 hodin. Dokonce byla povolena práce dětí ve věku od 9 do 13 let a ty mohly pracovat „jen“ osm hodin denně.³⁹ V pozdějších zákonech se toto různě upravovalo, ale v porovnání s dnešní dobou je naprosto nemyslitelné, aby děti byly využívány k práci. Navíc tehdy nebyla příliš řešena ani bezpečnost práce.

Práce dětí a žen byla s nástupem zavádění strojové výroby více a více žádoucí, protože dříve byl dělník-muž potřeba zejména kvůli své fyzické síle, ale stroje nekladly takové požadavky na lidskou sílu.

³⁶ Srov. KERNIGHAN, Brian W. *Jak porozumět digitálnímu světu: vše, co potřebujete vědět o internetu, bezpečnosti a soukromí*. Přeložil Petr HOLČÁK. Zip (Argo: Dokořán). Praha: Argo, 2019, s. 23–24.

³⁷ Srov. ANZENBACHER, Arno. *Křesťanská sociální etika: úvod a principy*. Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury, 2004, s. 73.

³⁸ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 111.

³⁹ Srov. UK parliament. *The 1833 Factory act*. [online]. (2024). [10.03.2024]. Dostupné z: <https://www.parliament.uk/about/living-heritage/transformingsociety/livinglearning/19thcentury/overview/factoryact/>.

2.1.1 Konflikty v továrnách

Přechodem do továrního prostředí se skutečný um a šikovnost jednotlivých pracovníků dostává do pozadí. Zaměstnanci se musí smířit s tím, že stroj jim bude diktovat, jak rychle mají pracovat a co potřebuje, čímž se z řemeslníka stává pouhá obsluha. Navíc s nimi nebylo zacházeno důstojně.

Postupem času tak začalo docházet ke konfliktům mezi továrníky a dělníky. Textilní průmysl v Anglii moc změn v organizaci práce nedoznal, ale otevřel palčivé téma, a to byla dětská práce. Americký textilní průmysl měl vztahy zaměstnanec vs. továrník na vyšší úrovni, ale v hutním průmyslu se rozhořely nepokoje. Založit textilní továrnu nebylo tak nákladné jako založit huť. Proto byl textilní průmysl rozložen do mnoha podniků s lepšími pracovními podmínkami, ale hutní průmysl se soustředil v rukou jen několika lidí. Jejich zisky ohromně narůstaly, avšak dělníci zůstávali na vedlejší koleji. Začaly tak vznikat odborové organizace.⁴⁰

Odborové organizace byly jakousi nadějí pro dělnickou třídu na změnu pracovních podmínek. Odborové organizace se zachovaly až dodnes a skoro každá velká továrna v demokratických zemích má odborovou organizaci, která se staví za dělníky a jejich zájmy v továrnách. Smyslem odborů je koncentrovat co nejvíce členů a vytvářet tak nátlak na vedení za účelem získání lepších pracovních podmínek. Nejsilnější zbraní odborů je stávká.

Jedna z organizací v USA s názvem Spojené sdružení železářských a ocelářských dělníků (*Amalgamated Association of Iron and Steel Workers*) měla v roce 1891 až 24 000 členů. V jejích stanovách bylo v předmluvě napsáno: „Každým rokem se kapitál naší země čím dál více soustředí v rukou několika vyvolených, zatímco třídy pracujících jsou více či méně ožebračovány. Nyní je na nás, kteří se musíme potýkat s životem v nejsyrovější podobě, abychom tomuto problému upřímně pohlédli do tváře.“

Koncentrovala hlavně odborníky a kvalifikované pracovníky, protože spoléhali na to, že bez nich továrny nemohou fungovat, a v tom spočívala jejich síla. Ovšem v jejich neprospěch bylo to, že začala nastupovat mechanizace a s ní spojené nové technologie, které již nekladly tak velký nárok na kvalifikovanost dělníků.⁴¹

Toto byl pro dělníky skutečně problém, protože nové technologie jim výrazně zkrátily možnosti, které by mohli proti továrníkům použít. Bylo pak přirozeně mnohem těžší

⁴⁰ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 116–117.

⁴¹ Srov. tamtéž, s. 118.

vyjednávat o lepších pracovních podmínkách. Docházelo tak k velkým bojům mezi odbory a dělnictvem i na fyzické úrovni. Ve výsledku byly nakonec odbory velice oslabeny.

2.1.2 Systematický management

Továrníci se čím dál více snažili mít kontrolu nad pracovníky, aby jim mohli snižovat mzdy. Továrny byly obrovské budovy s mnoha stanovišti, a proto bylo velice obtížné mít každého pod kontrolou. Vedoucí pracovníci pobízeli nekvalifikované pracovníky k lepším výkonům, a to i výhrůzkami nebo urážkami. Něco jako kontrola produktivity práce nebo výrobní plánování zatím neexistovalo. Proto bylo žádoucí nějakým způsobem optimalizovat kontrolu výroby a systematizovat řízení. Z této potřeby vznikl „systematický management“, který byl také nazýván „vědecký management“. Na jeho základě došlo k vylepšení v rozvržení strojů ve výrobě, standardizaci ve strojích a nástrojích, optimalizaci skladů i účetnictví. Za tímto stál hlavně jeden člověk, a to Frederick Winslow Taylor (1856–1915).⁴² Tento systém řízení je používán i dnes, i když v různých modifikacích. V současnosti se užívají výrazy jako Lean management (štíhlá výroba), Just in time, FIFO, 5S a podobně, které jsou v podstatě používány celosvětově, a každý, kdo pracuje v dnešních továrnách, se s těmito systémy organizace práce setká.

Taylorův systém však na zklidnění třídního boje v továrnách neměl moc velký vliv. Práce v ocelárnách byla velice vyčerpávající a nebezpečná. Standardem se stala dvanáctihodinová směna a mnozí museli v těchto směnách pracovat i 13 dní po sobě. Po tomto cyklu měli den volna, po němž hned následovala směna, která měla 24 hodin. Ta je přeřadila na dva týdny k opačné směně. Důsledky, které to na dělníky mělo, továrníky dlouhá léta nezajímaly, jelikož pracovníky považovali za lehce nahraditelné. K tomu jim napomáhala i imigrační vlna z Evropy na konci 19. století.⁴³ Je evidentní, že v této době byl dělník opravdu jen pouhým prostředkem k zisku a jeho důstojnost a lidská práva byla pošlapávána. Obyčejný dělník neměl tehdy zastání. To však mohl najít v církvi.

„Je zřejmé a obecně se to uznává, že dělnictvu v jeho smutném postavení je potřeba poskytnout pomoc. Neboť když byly v minulém století zrušeny staré cechy a jejich místo nenahradila žádná jiná ochranná opatření, dále když bylo z veřejných zařízení i ze zákonů vypuštěno zděděné náboženství, dělníci, opuštěni a bez ochrany, byli vydáni neschůdnosti zaměstnavatelů a nezřízené ziskuchtivosti.“⁴⁴

⁴² Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 124–126.

⁴³ Srov. tamtéž, s. 127–128.

⁴⁴ LEV XIII. *Rerum novarum*, čl. 2.

Jak je patrné, již v roce 1891, kdy byla vydána první sociální encyklika *Rerum novarum* papeže Lva XIII., se církev a svět začaly zajímat o práva dělníků a byl zahájen boj za důstojnost práce. V té době probíhala druhá průmyslová revoluce. Znamenalo to, že se začínalo přecházet od manufaktury (která se vyznačovala hlavně prací rukama, bez významného použití strojů) k práci s využitím montážních linek. Lidé se začali přesouvat od zemědělství k průmyslu a docházelo k migraci z venkova do měst. Započalo tak utváření nové moderní společnosti.

2.1.3 Změny pracovních podmínek

Od konce 19. století v podstatě až do konce 20. století probíhala *národohospodářská fáze*.

„Pro tuto fázi je typický národní stát, aktivní v hospodářské politice, který svými zásahy upravuje a pořádá tržně hospodářský proces, je činný politicky po stránce sociální, strukturní, konjunkturální, pracovní, tržní a zahraničně-obchodní.“⁴⁵

Ke změnám v postoji zaměstnavatelů musel začít přispívat i stát. Protože pokud by vztah továrník versus dělník zůstal ve stávajícím režimu, byli by dělníci ještě více vykořisťováni a dehonestováni.

„Ti tedy, kdo spravují stát, se mají především všeobecně a v každém ohledu veškerým zaměřením zákonodárství a všemi ustanoveními snažit o to, aby již z uspořádání a správy státu samo sebou vyrůstalo blaho jak celku, tak jednotlivců. Neboť to je povinností státnické moudrosti a nejvlastnějším úkolem těch, kdo stojí v čele státu. Blaha státu se však nejvíce dosahuje řádnými mravy, dobře spořádanou rodinou, péčí o náboženství a spravedlnost, mírností v ukládání a spravedlností v rozdělování veřejných břemen, rozvojem živnosti a obchodu, kvetoucím zemědělstvím a podobně. Čím více se v těchto oblastech usiluje o opravdový rozvoj, tím lépe a spokojeněji budou žít občané. Touto cestou mohou vlády napomáhat k blahu ostatních stavů, ale též současně velmi vydatně zlepšovat postavení dělnictva; a to s plným oprávněním a bez jakéhokoli podezření a přehmatu: neboť stát má ze svého poslání pečovat o společnost. Čím větší výhody však vzejdou z takové všeobecné péče, tím méně bude potřeba hledat jiné, zvláštní cesty ke zlepšení postavení dělníků.“⁴⁶

Církev se skrze encykliku *Rerum novarum* jasně postavila za práva dělníků, ale bylo třeba, aby totéž učinil i státní aparát. Bylo velice důležité, že tato problematika byla vyslovena, díky čemuž se postupem času o dělnictvo a jejich podmínky začalo zajímat více a více lidí, a to byla nezvratná cesta ke změnám.

⁴⁵ ANZENBACHER, Arno. *Křesťanská sociální etika: úvod a principy*, s. 73.

⁴⁶ LEV XIII. *Rerum novarum*, čl. 26.

Několik výzkumníků se v letech 1907–1908 zabývalo průzkumem se zaměřením na dělníky, práci a občanský život. Jejich místem výzkumu byl ocelářský průmysl. Výsledná studie se jmenovala *The Pittsburgh Survey* a přinesla alarmující zprávu o životě dělníků. Konstatovala, že nekvalifikovaní dělníci nemohou ze svého platu uživit rodinu, jejich bydlení je velice chatrné, pracují pod útlakem a jejich zaměstnání je velmi nebezpečné. Z tohoto potom vyplynulo vyšetřování ocelářského průmyslu, které nařídil americký senát. Na to některé továrny zareagovaly a více zaměstnanců dostalo v neděli volno. Ale nic zásadního se nestalo až do roku 1919, kdy přišla od dělníků nejtvrďší výzva průmyslovému kapitalismu. Díky tomu, že první světová válka zapříčinila změny v pracovně-právních vztazích, a také díky hospodářskému růstu a nedostatku přistěhovalců vznikl nedostatek pracovních sil. Tím získali dělníci velice silnou moc ve vyjednávání. Už neměli obavu, že kvůli neposlušnosti přijdou o zaměstnání, protože bez problému našli práci jinou. Podniky byly v podstatě přinuceny přestat ignorovat odbory a musely s nimi začít vést dialog.⁴⁷

Dělnická třída měla konečně velkou šanci, že se jejich pracovními podmínkami a mzdou začne opravdu někdo zabírat. Protože bez zásahu státu a zmíněných okolností s nedostatkem pracovních sil by bylo velice obtížné dosáhnout nějakých změn. Bylo totiž velmi problematické vydržet obrovské pracovní tempo, a navíc dostávat mzdu, která mnohdy nestačila k uživení rodiny.

I když je mzda mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem ujednána svobodně, stále platí přirozená spravedlnost, která je svobodné vůli smluvních stran nadřazena. Mzda musí být totiž taková, aby se z ní dělník, který je poctivý a nenáročný, uživil. Pokud je dělník donucen přijmout nižší mzdu, aniž by chtěl, je to srovnatelné s násilím a nemá to nic společného se spravedlností.⁴⁸

Konec první světové války a již zmíněný rok 1919 byl však pro odbory těžký. Továrny opět zaujaly navzdory státním nařízením odpor vůči odborům. Opět byly zakazovány shromáždění a odborářské schůze. I tak v této době vstoupilo do odborů až 250 000 dělníků a probíhaly stávky. Cílem odborů bylo dosáhnout podmínek, které měli dělníci za války, a eliminovat narůstající inflaci. Cílem továrníků zase bylo co nejvíce omezit funkčnost odborů a získat trvalou nadvládu nad dělnictvem. Vše dospělo 22. září 1919 k první celonárodní stávce v dějinách USA, do níž vstoupila polovina dělnictva. Továrny

⁴⁷ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 131–132.

⁴⁸ Srov. LEV XIII. *Rerum novarum*, čl. 34.

reagovaly nekompromisně. Udržovaly provizorní provoz a rekrutovaly stávkokazy. Továrníci díky svému vlivu označili stávkující dělnické přistěhovalce jako „neameričany“. V důsledku toho stávkující nenašli podporu ani u vlády. Přesto několik desítek tisíc z nich zůstalo stávkovat až do zimy. Národní odborářský výbor však 8. ledna 1920 kapituloval a vyzval dělníky k návratu do práce.⁴⁹

Toto bylo pro dělníky obrovské zklamání, mnozí do stávky vkládali velké naděje a výsledkem nebyla žádná změna. Navíc někteří neměli kvůli stávkování ani peníze na obživu. Museli se s pokorou vrátit do práce s pocitem pošlapané důstojnosti a nadto si byli vědomi, že nemají zastání na jediném místě, na kterém se jich zastat mohli a hlavně měli, a to ve vládě.

2.1.4 Henry Ford a dělníci

Jaké inovace Henry Ford zavedl, je zmíněno v první kapitole. Jeho pásová výroba samozřejmě kladla větší nároky na jednotlivce, protože chod linky byl závislý na každém jednom dělníkovi, pokud svou práci vykonal nesprávně nebo pomalu, mohlo se stát, že zastavil celý výrobní proces.

Dříve bylo možné, aby dělník nepracoval nebo pracoval pomaleji, když ho nikdo nehlídal. Nebo naopak pracoval usilovněji, než bylo požadováno, aby si vytvořil zásobu dílů, a tak si ke konci směny mohl odpočinout. Montážní linka kladla na dělníky velké fyzické, a hlavně psychické nároky. Dělník z Fordovy továrny napsal: „*Váha jednoho připínáčku v rukou čalouníka je zanedbatelná, ale když musíte do každé podušky Ford, která projde vašim stanovištěm, zapíchnout v určité rychlosti osm připínáček a víte, že pokud se vám to nepodaří, tak zablokujete celou linku a děláte to po čtyři roky, tak se pod tou tíhou zhroutíte.*“ Dokonce si vymysleli název „*forditida*“, který specifikoval jejich nervový stav.⁵⁰ Stát na jednom místě dvanáct hodin jen s krátkou přestávkou na jídlo je opravdu náročné, a i když se to nezdá, tak hlavně psychicky. Pokud byl další dělník vzdálen několik metrů, nebylo si ani s kým popovídat.

Automobilka Ford měla velký odbyt a díky tomu stále hledala nové zaměstnance. Zatímco v roce 1908 měla továrna 450 zaměstnanců, v roce 1913 to bylo skoro 14 000. O šest let později zaměstnávaly továrny spojené s automobily 26,4 % pracovníků všech výrobních podniků v USA. Ford dosáhl v roce 1924 dokonce počtu 42 000 zaměstnanců a v továrně začínalo být velice těsně. Systémy, které Ford zavedl, měly velký podíl na

⁴⁹ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 134–136.

⁵⁰ Srov. tamtéž, s. 146.

ohromné fluktuaci. V počátcích to bylo až 370 %. Rychlost výroby, neměnnost a jednotvárnost práce v továrně nebyla pro každého. Problémem byla také jazyková bariéra u přistěhovaleckých dělníků. Vedoucí pracovníci se například museli naučit ve více jazycích slovo *zrychlete*. Také náboženství bylo někdy překážkou. Pravoslavní slaví Vánoce v lednu, a tak z důvodu vánočních oslav nepřišlo v roce 1914 do práce 800 Rusů a Řeků, načež byli propuštěni.⁵¹

Je zajímavé, že se nadřízení museli naučit hlavně slovo *zrychlete*. Jistě se naučili i jiná slova, ale toto je zmíněno jako hlavní. Při představě, že jste přistěhovalec, přijdete do zaměstnání, nikomu kromě svých krajanů nerozumíte a jediné slovo, kterému rozumíte od vedoucích, je *zrychlete*, pak se necítíte komfortně. Proč to slovo nebo věty nebyly: Jak se vám daří? Co doma, vše v pořádku? A podobné. Odpověď je jednoduchá, a to plnění pracovních cílů, protože vedoucí má zase své nadřízené a ti se k němu chovají stejně. Bohužel, toto se ve velkých továrnách do dneška vůbec nezměnilo.

Potíže s pracovní silou řešil Ford zkracováním pracovní doby a navyšováním mezd. Jednou z cest bylo navyšování mezd podle toho, jak dělník postupem času získával zkušenosti, což pro ně bylo motivací v továrně vydržet. Také v roce 1914 zkrátil pracovní dobu z devíti hodin na osm hodin, a to umožnilo nastartovat třisměnný provoz. Jeho další navýšení mezd je známé jako „pětidolarový den“, kdy v podstatě zdvojnásobil plat nekvalifikovaným dělníkům. Ale nebylo to tak jednoduché, jak se zdá. Správně se to mělo nazývat výplata podílu na zisku a nebylo to pro každého dělníka. Žen se to v počátku netýkalo vůbec, mužům muselo být minimálně 21 let a museli dodržovat určitá pravidla i mimo továrnu. Museli být právoplatně sezdáni, dobře pečovat o rodinu, mít pořádek v domácnosti, být hospodární, zůstat střízliví a správně vykonávat svoji práci. Dodržování pravidel hlídalo 50 kontrolorů, a pokud je někdo porušil, byl z programu vyloučen a po opakovaném porušení byl ukončen pracovní poměr. Naopak „napravený“ se mohl do programu vrátit. Jejich sociologický program, později nazvaný jako vzdělávací program, měl nejen vytvářet dobré dělníky, ale skrze zásahy do soukromí chtěl v podstatě vytvořit „*nový typ člověka*“. V letech 1920 a 1921 nastala recese a Ford začal svůj sociologický program postupně ukončovat. Zavedl mzdu šest dolarů za den.⁵²

Ford byl sice technologickým průkopníkem a za to si jistě uznání zaslouží, ale za jeho přístup k zaměstnancům rozhodně ne. Také patřil k těm, který vnímal dělníky jako pouhý prostředek k získání majetku. Záměr jeho sociologického programu je jasný. On nechtěl,

⁵¹ Srov. tamtéž, s. 147.

⁵² Srov. tamtéž, s. 146.

aby jeho zaměstnanci byli dobrými lidmi, ale dobrými pracovníky. Ten, kdo je v manželství a stará se o rodinu, potřebuje chodit do práce, aby rodinu uživil. A požadavek na střízlivost je zcela evidentní. Opilý pracovník nepřijde do práce vůbec, anebo se dostaví, ale jeho práce nebude 100%. Sice motivoval dělníky ke spořádanému životu, ale zcela ze zjištěných důvodů.

2.1.5 Vzestup odborů

V křesťanském světě se díky *Rerum novarum* rozrůstaly dělnické spolky. Zhruba jedna třetina katolických průmyslových dělníků v Německu byla členy dělnických spolků.⁵³ Církev hrála rozhodně velkou roli ve změnách práv dělníků. Minimálně morální podpora v jejich těžkých časech byla velice důležitá. V Čechách a na Moravě vzniklo v roce 1902 Odborové sdružení křesťanského dělnictva, které v roce 1914 mělo 25 až 52 tisíc odborářů.⁵⁴

Autokracie továrníků byla koncem třicátých let na ústupu. V roce 1936 (přesně 29. ledna) v závodě firmy Firestone proběhla první takzvaná „stávka v sedě“.⁵⁵

„Příliš dlouhá a příliš namáhavá práce a přesvědčení, že byli zkráceni na mzdě, dává často dělníkům příčinu, že po domluvě přeruší práci a zahájí stávku. Taková stávka totiž nepoškozuje jen zaměstnavatele a dělníky samy, nýbrž škodí i obchodu a státním zájmům; a protože při tom snadno dochází k násilnostem a bouřím, ohrožuje velmi často i obecný mír.“⁵⁶

Bylo nevyhnutelné, že se dělníci postaví na odpor a budou požadovat změny. Mnohdy vykořisťovatelský přístup zaměstnavatelů nedával zaměstnancům v podstatě ani jinou možnost. V dnešní době se firmy zajímají o spokojenost zaměstnanců, ale před 100 lety spokojený zaměstnanec nebyl prioritou.

Na druhou stranu spolků, které by sdružovaly manažery a podnikatele v průmyslové oblasti, vzniklo jen málo.⁵⁷ V současnosti je již hodně spolků a sdružení koncentrující i řady zaměstnavatelů, aby řešili společné problémy, ale tehdy k tomu nebyla vůle. Přitom mohli společně řešit problematiku, která všechny v té době trápila.

⁵³ Srov. ANZENBACHER, Arno. *Křesťanská sociální etika: úvod a principy*, s. 136.

⁵⁴ Srov. KOŘALKA, Jiří. *Češi v habsburské říši a v Evropě 1815–1914: sociálně historické souvislosti vytváření novodobého národa a národnostní otázky v českých zemích*. Historické myšlení. Praha: Argo, 1996, s. 264.

⁵⁵ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 179.

⁵⁶ LEV XIII. *Rerum novarum*, čl. 31.

⁵⁷ Srov. PIUS XI. *Quadragesimo anno*, čl. 38.

Od roku 1936 odbory v USA postupně nabíraly na síle a následovaly další stávky. Během jedné stávky zůstali dělníci po dobu 40 dní uvnitř továrny. K protestům se v roce 1937 připojilo na pět milionů pracovníků. Význam odborů dále sílil i během 2. světové války. Na jejím konci v roce 1945 bylo v USA v odborech skoro 15 milionů dělníků.⁵⁸ Od té doby se staly odbory nedílnou součástí továrního světa. Každá větší továrna má dnes odborový spolek, který bývá zpravidla organizován na celostátní úrovni, a tak jsou schopni lépe překládat požadavky vůči státu. Na vlastní úrovni si řeší vnitropodnikovou situaci.

2.2 Pracovní trh a automatizace

Pokud se ve společnosti hovoří o automatizaci a robotizaci, dost často je zmiňována v souvislosti s pracovními místy. Otázka, na niž diskutující hledají odpověď, zní, zda automatizace vyprodukuje tolik pracovních míst, kolik jich díky ní zanikne?⁵⁹ Je to jasná a očekávaná otázka. Pokud se dělníci ve výrobě dozví, že se na jejich úseku bude automatizovat, okamžitě je napadne: Co bude s námi?

Nové technologie zapříčinily, že je nyní mnoho profesí nadbytečných. Už od počátku dvacátých let do let sedmdesátých ve 20. století zaniklo několik profesí. Jsou to profese jako lampáři, obsluha ve výtazích, dělníci v docích. V období mechanizace bylo nutné zaměstnat dostatečný počet pracovníků, aby stroje měl kdo obsluhovat, ale s příchodem automatizace se některá dobře placená místa zrušila.⁶⁰ S tím, jak počítače začaly nahrazovat rutinní činnosti pracovníků, klesala jejich šance na uplatnění na trhu práce.⁶¹

Pracovník, který disponoval kvalifikací na určitý typ práce a byl v ní dobrý, neměl problém dostat práci v jiném podniku stejného zaměření na stejné pozici. Avšak s nástupem automatizace o tuto profesi klesal zájem, protože pokud automatizoval jeden podnik, druhý ho následoval, jinak by ztratil konkurenceschopnost.

„Logika růstu produktivity práce, která v predátorském paradigmatu těsně souvisí se zvyšováním zisku podnikatelů, neúprosně směřuje k vyloučení člověka z pracovního cyklu.“⁶²

⁵⁸ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 184–186.

⁵⁹ Srov. REESE, Byron. *Čtvrtý věk: inteligentní roboti, myslící počítače a budoucnost lidstva*. Přeložil Jakub GONER. Technologie (Zoner Press). Brno: Zoner Press, 2022, s. 95.

⁶⁰ Srov. FREY, Carl Benedikt. *Technologická past*, s. 252.

⁶¹ Srov. tamtéž, s. 255.

⁶² ŠMAJSOVÁ BUCHTOVÁ, Božena – ŠMAJS, Josef – BOLELOUCKÝ, Zdeněk. *Nezaměstnanost*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Psyché (Grada). Praha: Grada, 2013, s. 30.

Vznik automatů za účelem nahrazení člověka a jeho biotických funkcí byl přáním vědců a techniků, ale je rozporuplný. Sice vytváří velké zisky firmám, ale z jiného pohledu může být příčinou celosvětové bídy pro staré, chudé, nekvalifikované a biologicky nedisponované jedince. I ve státech, které jsou na vysoké úrovni, se nově objevují miliony nezaměstnaných.⁶³ Nezaměstnanost je velký problém, ale patří k svobodnému státnímu zřízení. Určitě nikdo nechce, aby to bylo jako v Československu před rokem 1989, kdy každý musel mít práci a mnohdy práci, o níž vůbec nestál. Lidé velice kvalifikovaní a vzdělaní tehdy museli dělat práce absolutně neodpovídající jejich možnostem. Vysokoškolští učitelé byli zaměstnáni jako vrátní a podobně. Příčinou ovšem tehdy byla politická garnitura a její úsilí ničit život lidem, kteří neodpovídali jejím představám. Dnes naštěstí taková doba není a člověk s výučním listem může být ředitelem velké strojírenské firmy díky svým dovednostem, a ne díky tomu, že má dobrý kádrový profil a je členem té a té strany. Ovšem riziko, že vzdělaní lidé ztratí kvůli automatizaci a umělé inteligenci práci, zde existuje.

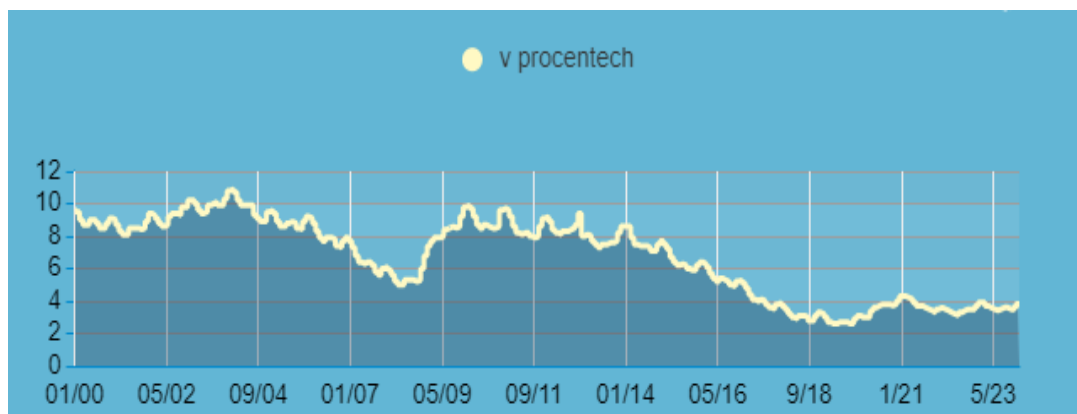
Příchod automatizace s IT a jejich úspora práce zatím v širším měřítku nemá radikální dopad. U mladých lidí se sice objevuje nárůst strukturální nezaměstnanosti, ale množství lidské práce se snižuje pomaleji.⁶⁴ Zatím se zdá, že v tuto chvíli není vliv nových technologií na zaměstnanost tak velký. Pracovní místa alespoň v ČR jsou, a kdo pracovat chce, práci najde. Ale to, že některá místa zanikají, je zřejmé.

Důležité je tedy i zmínit, že v posledních letech čas od času nastane situace, kdy je počet nezaměstnaných vyšší než počet volných pracovních míst. To znamená, že se v tuto chvíli dostává určitý počet nezaměstnaných do situace, kdy nemají reálnou šanci získat práci.⁶⁵

⁶³ Srov. tamtéž, s. 30.

⁶⁴ Srov. tamtéž, s. 35.

⁶⁵ Srov. ČTK-České noviny. *Po pěti letech je víc lidí bez práce než volných míst, nezaměstnanost je 3,9 pct.* [online]. (08.02.2023). [15.02.2024]. Dostupné z: <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/2322816>



Obrázek 4: Vývoj nezaměstnanosti v ČR.⁶⁶

Automatizace toto může také do značné míry ovlivnit, protože by počet lidí bez reálné šance najít jakékoliv zaměstnání mohl stoupat.

2.2.1 Trh práce a budoucnost

Odpověď na otázku, jak v budoucnosti robotizace a také umělá inteligence ovlivní pracovní trh, není lehká. Ovlivní ho určitě, ale je těžké odhadnout, jestli zrušená pracovní místa nahradí jiné. Ani odborníci se neshodnou, protože je v této problematice mnoho proměnných. Zatím nevíme, jaké budou mantinely pro využívání moderních technologií. Neexistuje ani přesný přehled pracovních pozic a požadavků na tyto pozice. Není jisté, jak se bude vyvíjet ekonomická situace. Nelze předvídat, jak bude reagovat společnost na velké zavádění robotů a jak se na tuto problematiku budou dívat pojišťovny. Zkrátka nelze s jistotou určit, jaký bude vývoj technologií, a tak ani jejich důsledkům nemůžeme v současnosti rozumět.⁶⁷

Nabízejí se pouze tři možné scénáře:

1. Až 90 % pracovních pozic bude obsazeno roboty a AI. Je zde předpoklad, že roboti budou ve všem lepší než lidé, například i v umění. Lidé budou v pracovním poměru spíše výjimkou.
2. Budou obsazena jen některá pracovní místa. Ti, kteří propagují tento názor, předpokládají, že dojde k podstatné ztrátě pracovních míst. Zanikne více pracovních pozic, než jich bude vytvořeno. Nebude se to však týkat umělecké sféry a těch oblastí, kde je potřeba empatie.
3. Lidé nepřijdou o žádná pracovní místa. Sice nějaká zaniknou, ale zároveň vznikne přibližně stejný počet nových míst.⁶⁸

⁶⁶ Tamtéž.

⁶⁷ Srov. REESE, Byron. *Čtvrtý věk: inteligentní roboti, myslící počítače a budoucnost lidstva*, s. 96.

⁶⁸ Srov. tamtéž, s. 97–98.

Samozřejmě varianta, která by byla pro lidstvo nejoptimističtější, je ta třetí. Nikdo nechce žít ve světě bez práce. Práce k lidem patří a nelze ji jen tak zrušit. V tom případě by člověk opravdu ztratil svou důstojnost.

V případě, že by platil první scénář, tedy že roboti obsadí všechna pracovní místa, tak by továrny budoucnosti měli jen dva zaměstnance, a to psa a člověka. Člověka z důvodu toho, aby krmil psa, a pes tam bude proto, aby ohlídal, že člověk na nic nesáhne.⁶⁹

Doufáme, že takový scénář nikdy nenastane. Sice už dnes vidíme automatizované výrobní haly, které tuto variantu silně připomínají, ale jsou to zatím jen ojedinělé továrny. Stále se v dnešní době setkáváme s tím, že firmy trpí nedostatkem pracovníků a jsou vděčné za každého operátora do výroby. A technokraté a propagátoři plné automatizace pořád zapomínají na to, že lidé vždy dokážou zareagovat na reálnou hrozbu.

To, co se stane na pracovním trhu v souvislosti s robotizací, přesně nevíme, ale nelze očekávat nějaké radikální změny, protože společenské nepokoje, které by to mohlo způsobit, by byly extrémně nákladné. Pokud by skutečně nastal první scénář, musely by stroje být levnější a efektivnější než lidé. Skoro všichni by ztratili práci, avšak hrubý domácí produkt by závratně rostl. Všichni bychom mohli žít v luxusu, ovšem je tady jedno velké „ALE“. Pokud by majitelé podniků zabránili redistribuci majetku, rozdělil by se svět na extrémně bohaté a dalších 99,9 % lidí by bylo extrémně chudých. Nezaměstnaní a lidé bez možnosti obživy by byli velice nebezpeční pro skupinu bohatých. Známe už tyto situace z historie. Rozhodně by v bezvýhodné situaci neváhali použít násilí. Bohatí by pak měli k dispozici asi jen dvě varianty řešení, a to použití síly, anebo uplácení. Lze však předpokládat, že by existovali i prozíraví zbohatlíci, kteří by se o své peníze podělili. V demokratických státech by jim hrozilo, že by si lid zvolil takové vlády, jež by vydávaly nové zákony v neprospěch bohatých. Tím jsou myšleny různé daně, měnové reformy a podobně.⁷⁰

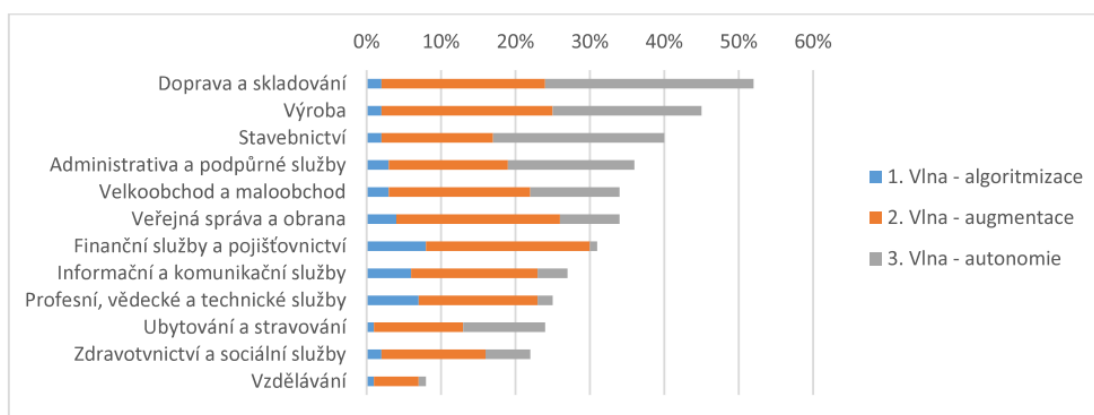
Lidstvo by si i s takovou nespravedlností poradilo. Někdy možná i za hranou zákona, protože strach o sebe nebo o rodinu dokáže v lidech probudit i jejich temné stránky, které jsou v každém schované.

Současný trend je automatizace, jež se uskutečňuje jen částečně. To znamená, že není zcela automatizována pracovní pozice či profese, ale jen některé dílčí části. Počítá se s tím, že 2/3 pracovních pozic mají 30 % činností s možností automatizace a až 70 % činností je automatizovatelných u 1/4 pracovních pozic. Je evidentní, že u pozic manuálně-

⁶⁹ Srov. tamtéž, s. 137.

⁷⁰ Srov. tamtéž, s. 153–154.

fyzických, administrativních a u pozic, které pracují s daty, bude narůstat zapojení strojů. OECD provedla v roce 2018 šetření v této oblasti a vyplývá z něho, že v dalších 10–20 letech bude 14 % pracovních míst ohroženo automatizací a zhruba 32 % dozná kvůli automatizaci značných změn. Oblastí nejdříve a nejvíce zasaženou automatizací budou služby. Jde o první vlnu automatizace, která probíhá v současnosti. Služby celkově však tolik zasaženy nebudou, a navíc se do sektoru služeb očekává přesun pracovníků z jiných oblastí, jež automatizace postihne více. Pak bude v druhé vlně následovat doprava, veřejná správa, skladování a zpracovatelský průmysl. Nejmenší dopady se očekávají v oblastech ubytování, zdravotnictví, stravování a vzdělávání. Největší vliv automatizace se predikuje v dopravě a výrobě. Na obrázku 5 vidíme tři předpokládané vlny automatizace. První vlna proběhne do roku 2025, druhá vlna do roku 2030 a třetí vlna potrvá do roku 2039.⁷¹



Obrázek 5: Potenciál automatizace v jednotlivých oblastech.⁷²

Výroba bude podle předpokladů zasažena ze 45 % automatizací. To znamená, že skoro polovina pracovních pozic bude ovlivněna, nebo dokonce zrušena. Lidí na montážních linkách se toto asi bude týkat nejvíce. Bude pak otázkou, kam se tito lidé přemístí. Dnešní stav ve výrobních podnicích je takový, že pracovníků je nedostatek a je zde zaměstnáváno i hodně cizinců, kteří jsou tu výhradně za účelem vydělání peněz. Pokud se jejich místa zruší, budou muset hledat práci v jiném sektoru, anebo se vrátit zpět do své země. Pravděpodobně budou ale vznikat i nová pracovní místa.

Jaký vliv bude mít automatizace na příjmy pracovníků lze zatím těžko predikovat, ale některé tendence ukazují, že může docházet i k polarizaci společnosti v souvislosti

⁷¹ Srov. WEISER, Petr – SHOLZ, Pavel – KADLEC, Zdeněk. *Dopady digitalizace a automatizace na pracovní sílu*. [online].(7.10.2020). [09.01.2024]. s. 93– 94 Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/98638>.

⁷² Tamtéž, s. 94.

se mzdami. Automatizace může způsobit rušení pozic středně a někdy i vysoce kvalifikovaných pracovníků. Tito uvolnění pracovníci se pak přesunou na pracovní místa, která vyžadují nižší kvalifikovanost, a tím pádem budou méně finančně ohodnoceni. Může tak dojít ke mzdovým rozdílům, oslabení střední třídy. Středně kvalifikovaná pracovní síla se může přesunout do středně kvalifikovaných pozic v sektoru služeb, ale i zde je problém, protože ve službách je obecně platové ohodnocení nižší. Mohlo by se stát, že v důsledku posunu pracovních sil směrem „dolů“ budou nejméně kvalifikovaní lidé vytlačeni mimo pracovní trh.⁷³

Nemožnost nalezení zaměstnání by mohlo být pro mnoho lidí velkým problémem, a to jak z hlediska zajištění rodiny, tak i po psychické stránce. Jednou z cest, jak zajistit živobytí dlouhodobě nezaměstnatelných lidí, když pomineme sociální dávky, je nepodmíněný příjem.

2.2.2 Automatizace: zánik a vznik nových pracovních pozic

Analýzy ukazují, že změny nemusí nutně znamenat růst nezaměstnanosti. Je velice pravděpodobné, že v jiných pracovních oblastech začnou vznikat profese, které zatím na trhu práce vůbec nejsou. Například s příchodem počítačů bylo v USA zrušeno 3,5 milionu míst, ale vzniklo 19 milionů nových pracovních pozic v převážně jiných průmyslových sektorech. Nyní se předpokládá podobná situace. Jen se neví kdy, kolika pracovních míst se to bude týkat a jaký bude časový horizont změn.⁷⁴

Studii je hodně a celkově se zdá, že by lidé bez práce být neměli. Problémem ovšem může být právě výrobní sektor a s ním související výrobní linky. Zde na pozicích operátorů dojde s největší pravděpodobností k úbytku, protože roboti dokáží mnoho pracovních pozic nahradit.

„Využívání nových zařízení vyvolá samozřejmě také vznik profesí, které se budou starat o jejich údržbu a seřizování, o údržbu a aktualizaci softwaru atd. Na druhé straně v odvětvích, která jsou již v pokročilé fázi robotizace, bude růst zaměstnanosti buď nevýrazný (typickým příkladem je automobilový průmysl), nebo bude docházet k uvolňování pracovních sil (to se očekává zejména v odvětvích lehkého průmyslu).“⁷⁵

⁷³ Srov. Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Iniciativa Průmysl 4.0*, s. 146.

⁷⁴ Srov. WEISER, Petr – SHOLZ, Pavel – KADLEC, Zdeněk. *Dopady digitalizace a automatizace na pracovní sílu*, s. 93–94.

⁷⁵ Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Iniciativa Průmysl 4.0*, s. 144.

Operátoři výrobních linek budou mít šanci získat práci ve stejné firmě na pozicích, jako bude údržba, seřizování strojů a podobně. Tuto možnost ale nedostanou všichni, protože se rozhodně nestane to, aby každý robot dostal svého seřizovače a údržbáře. Z pohledu firmy by to bylo nejen neekonomické, ale také nelogické, protože hlavním cílem automatizace je efektivnost výroby a snížení počtu pracovníků. Z toho vyplývá, že by hodně pracovníků dostalo výpověď.

Předpokládá se, že výrobní linky budou muset být v budoucnu více flexibilní, aby dokázaly uspokojovat potřeby zákazníka. Z toho důvodu budou linky stavěny tak, aby je bylo možné rychle přenastavit na jinou výrobu. Zde bude poptávka po středně a vysoce kvalifikovaných pracovnících.⁷⁶ Lidé pracující u pásu k tomu většinou nemají potřebné vzdělání, a pokud budou mít zájem o takovou práci, budou si muset doplnit znalosti.

V průmyslu bude narůstat poptávka po systémech Průmyslu 4.0 a to samozřejmě bude mít vliv na růst a rozvoj speciálních průmyslových aplikací a řešení systémů na míru. Toto bude dobré i pro menší firmy, které budou vyplňovat nepokrytá místa na trhu. ICT (informační a komunikační technologie) je oblastí, kde se trh vyvíjí velmi dynamicky, hlavně u malých firem. Technologie se budou vyvíjet rychle, ale problém je, že uživatelé nebudou stačit tempu rozvoje. Bude proto na vývojářích, aby jejich produkty byly co možná nejvíce uživatelsky přívětivé.⁷⁷ Zde bude opravdu velká příležitost získat pracovní uplatnění. Převážně mladí lidé, kteří mají vztah výpočetním technologiím a ví, že jejich současná pracovní pozice bude automatizací ovlivněna, by se měli na tuto oblast zaměřit. Měli by si rozšiřovat vzdělání a dovednosti, aby pak našli v této oblasti uplatnění.

Vznik nových pozic také bude pravděpodobně zapříčiněn **re-shoringem**. Tedy návratem výroby a zpracování zboží zpět do Evropy.⁷⁸ Dříve byla tendence otevírat výroby v zemích s levnou pracovní silou a dostatečným počtem pracovníků. S nástupem velké automatizace by neměly být továrny tak závislé na počtu pracovníků, a tím pádem se mohou rozvíjet v zemích, kde budou blíže koncovému zákazníkovi. Oblastí, do které by mohly směřovat uvolněné pracovní síly, je životní prostředí a jeho ochrana, ať už ve veřejných sektorech, nebo firmách. Je těžké odhadovat, kolik míst to bude, ale je zde předpoklad, že s nárůstem inovací bude přibývat i požadavků na ochranu životního prostředí.⁷⁹

⁷⁶ Srov. tamtéž, s. 144.

⁷⁷ Srov. tamtéž, s. 142–143.

⁷⁸ Srov. tamtéž, s. 144.

⁷⁹ Srov. tamtéž, s. 145.

V odvětví automatizace výrobních linek se předpokládá, že pracovní místa budou ubývat. Například firma FIAT v průběhu devíti let počet zaměstnanců zredukovala z 138 000 na 72 000, a to právě díky investicím do této oblasti.⁸⁰ Automatizace zatím limity nemá a je otázkou, jestli by bylo možné v případě krizového scénáře, tedy že automatizace bude vytlačovat některé lidi mimo pracovní trh, zavést nějaké regulace. Tím je myšleno například, že firma nemůže plně automatizovat, ale musí nechat prostor i pro zaměstnávání lidí. Byl by to ovšem velký zásah do práv v podnikání, který by musel být jasně a věcně komunikován.

2.2.3 Nepodmíněný příjem

Jednou z možností, jak v budoucnu vyřešit nedostatek práce nebo zabránit vytváření zbytečných pozic, je nepodmíněný (základní) příjem.

„Základním příjmem je myšlen příjem, který každý občan a každá občanka dostává od státu v pravidelných intervalech. Základní příjem platí všeobecně, tedy pro všechny občany a občanky daného státu a bez jakýchkoli dalších podmínek. Každý z nich má právo pobírat tento základní příjem. Přitom může mít další příjmy ze svého zaměstnání a další sociální a občanské dávky. Základní příjem tvoří materiální základ, který každému umožňuje založit dobře svůj život.“⁸¹

Tato záležitost není žádnou novinkou. Ve starověkém Římě si například mohl každý občan koupit dotovaný chléb. Už v té době to však bylo kritizováno. Nejen že to bylo riziko pro státní pokladny, ale Cicero se kupříkladu obával, že lidé kvůli tomu nebudou usilovně pracovat. V 18. století se filosofové zabývali již modernější variantou NZP. Používali dvě argumentace. První argumentace říkala, že každý má právo mít vlastní život a právo na existenci, ať je schopný sám si vydělat, nebo ne. Ta druhá argumentace neměla souvislost s lidskými právy, ale s majetkovými. Poukazovala na to, že vědecké znalosti, jazyk, instituce a zákony jsou majetkem všech. Proto například ten, kdo něco vytvoří a získá za to peníze, to vytvořil díky společně vlastněným zdrojům, a tak na peníze mají právo všichni.⁸² Obě varianty jsou diskutabilní, a hlavně ta druhá. Chtít po někom peníze za to, že využil znalosti, které mu systém nabídl, je problematické. Tyto možnosti přece má každý v daném státě.

⁸⁰ Srov. GUPTA, Ashwani – ARORA, Sudhir – WESTCOTT, Jean Riescher. *Industrial automation and robotics*, s. 12.

⁸¹ HRUBEC, Marek. *Nepodmíněný základní příjem*. Praha: Ekumenická akademie, 2013, s. 4.

⁸² Srov. REESE, Byron. *Čtvrtý věk: inteligentní roboti, myslící počítače a budoucnost lidstva*, s. 156–157.

Nepodmíněný základní příjem (NZP) je také možné specifikovat čtyřmi podmínkami.⁸³

1. **Všeobecný:** Nehledí se na věk, původ, místo bydliště. Každý bude mít na tento příjem nárok.
2. **Individuální:** Právo na základní příjem má každý. Není omezen rodinným stavem. Každý získává volnost, jak s příjmem naloží.
3. **Nepodmíněný:** Základní příjem nesmí být omezen žádnou podmínkou. Je to základní lidské právo.
4. **Výše příjmu:** Příjem by měl umožnit životní úroveň, která bude odpovídat podmínkám v dané zemi. Měl by bránit chudobě. Také by měl občanům pomoci k rozvoji.

Takový příjem by pobíral každý, milionář i bezdomovec. S tím se pojí hned několik etických otázek:

Bylo by etické, aby takový příjem dostával někdo, kdo to nepotřebuje?

Bylo by spravedlivé, aby příjem nedostával ten, kdo to nepotřebuje?

Nespravedlivé by to nebylo, protože ti, kteří pracují, dostanou o to více a těm bez příjmu to výrazně pomůže. Nespravedlivé by bylo, kdyby ho někdo nedostával, protože příjem je **nepodmíněný**, to znamená bez jakýchkoliv podmínek.

Otázkou zatím je, z jakých zdrojů by byl tento příjem vyplácen. Například Aljaška, kde je tento systém zaveden, ho vyplácí z daní, které plynou z těžby surovin.⁸⁴ Pokud nemají státy takové možnosti, nezbyvalo by asi nic jiného než více zdanit firmy a pracující, protože je evidentní, že by šlo o obrovskou sumu, která v rozpočtech států chybí. Výhodou tohoto příjmu je, že by mohl být omezen počet sociálních dávek, čímž by došlo k zjednodušení systému. Dále by lidé získali větší svobodu a možnost seberozvoje. Byl by to krok k odstraňování chudoby. Nevýhodou by zůstal nedostatek pracovníků pro špatně placené pracovní pozice. Proč by někdo šel například zametat ulice, když má „příjem“ zajištěn?

Jistou alternativou NZP by bylo zaručit lidem práci místo příjmu. Podmínkou tohoto systému by byla revize pojmu práce. Aktuálně existují vybrané činnosti, které jsou ohodnoceny mzdou, zatímco další zařazeny mezi zaměstnání nejsou. Například péče o své nemohoucí rodiče není považována za zaměstnání, ale pokud se staráte

⁸³ Srov. HRUBEC, Marek. *Nepodmíněný základní příjem*, s. 7.

⁸⁴ Srov. tamtéž, s. 8.

o nemožoucí rodiče jiných, jste v zaměstnaneckém poměru. Každý, kdo jakýmkoliv způsobem pracuje, by mohl být chápán jako zaměstnaný, a tím pádem by mohl pobírat plat. To ovšem otevírá velké riziko zneužívání a muselo by se dobře promyslet, jak by vyplácení mzdy probíhalo. Možností jsou kupony nebo různé kredity. Velkou výhodou tohoto systému by bylo, že by si lidé mohli udržet svou důstojnost a smysl života.⁸⁵

Zatím se zdá, že NZP není v plánu zavádět, a tak zůstává jen jednou z teoretických možností. Řešení bude nakonec hodně záviset na vývoji automatizace a digitalizace.

2.3 Vliv na vzdělávání

Automatizace a s ní spojený Průmysl 4.0 ovlivňuje a bude ovlivňovat požadavky na vzdělanost zaměstnanců.

„Na nové podmínky ve společnosti musí reagovat i oblast vzdělávání. Hlavním úkolem musí být posilování u žáků a studentů kognitivních i nekognitivních dovedností, zlepšování dovedností v oblasti práce s digitálními technologiemi, tj. schopnost používat mobilní technologie a internet. Na významu nabývají komplexní dovednosti, multidisciplinarita a inovátorství. Vzhledem k dynamice změn musí být vzdělávací systém také dostatečně flexibilní a zaměřovat se na rozvoj znalostí a dovedností uplatnitelných na budoucím, nikoliv současném trhu práce. Nutností je důraz na celoživotní vzdělávání a rozličné rekvalifikace, posilování sociálních systémů.“⁸⁶

Je jasné, že školy a jejich výukové plány musí reagovat na změny ve společnosti. Už v dnešní době vidíme, že školy začínají pracovat s umělou inteligencí. Respektive jsou k tomu donuceny současnou situací. Žáci využívají umělou inteligenci k vypracování domácích úkolů, seminárních, a dokonce i závěrečných vysokoškolských prací. Protože tento trend nelze zastavit, je nutné ho řízeně implementovat do systémů a dát mu, pokud možno, alespoň nějaký řád. Zatím je používání umělé inteligence velice diskutabilní a vytváří celou řadu otázek, a to i etických.

Průmyslová výroba potřebuje absolventy škol, kteří budou kreativní, podnikaví, a hlavně motivovaní s kritickým myšlením. Tyto dovednosti dost závisí na tom, jací jsou jejich učitelé. Je potřeba mít mezi učiteli opravdové odborníky, kteří budou dobře finančně ohodnoceni a zaručí kvalitní vzdělání.⁸⁷ Pro budoucí pracovníky v průmyslu je

⁸⁵ Srov. REESE, Byron. *Čtvrtý věk: inteligentní roboti, myslící počítače a budoucnost lidstva*, s. 160.

⁸⁶ SOJKOVÁ Lenka. *Vliv automatizace a digitalizace na trh práce*. [online]. (9/2019). [11.01.2024]. Dostupné z: <https://top-az.eu/wp-content/uploads/2019/12/Vliv-automatizace-a-digitalizace-na-trh-pr%C3%A1ce.pdf>.

⁸⁷ Srov. Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Iniciativa Průmysl 4.0*, s. 154.

žádoucí, aby vyučující měl zkušenosti z praxe. Učitelé-absolventi sice mají teoretické znalosti, ale praktická zkušenost má větší hodnotu. Celkově dojde k nárůstu důležitosti přenositelných dovedností a schopností, jako jsou:

1. práce s informacemi,
2. tvorba systémových koncepcí,
3. analýza a syntéza,
4. řešení problémů,
5. aplikace matematických dovedností,
6. hledání logických souvislostí,
7. sociální dovednosti.

V neposlední řadě je žádoucí budovat v mladých lidech kladný postoj k aktivitě, samostatnosti, odpovědnosti, inovativnosti a etickému chování.⁸⁸ Dnešní doba a svět internetu jsou plné informací a je dost podstatné rozlišovat, co je relevantní informace a co je nesmysl. Hlavně z pohledu etiky jsou některé informace i produkty rozhodně za hranou. Vzorem se stávají lidé, o jejichž morálce bychom mohli dlouze diskutovat. Proto je nutné u mládeže pěstovat kritické a etické myšlení. Možná bude cestou zavést na školách předmět Etika.

Digitalizace a Průmysl 4.0 zasáhne do všech oblastí vzdělávání a z pohledu náplně vzdělávání by měl být větší tlak na podporu technických a přírodních oborů z níže uvedených důvodů:⁸⁹

- V poslední době došlo k posunu ve složení absolventů směrem k humanitním oborům.
- Exaktní obory tvoří a budou čím dál více tvořit základnu také pro služby.
- Studium se bude muset zaměřit na komplexnější základ v kombinaci s informacemi z humanitních a sociálních oborů.

Technické obory jsou pro práci v automatizovaném prostředí důležité. Neznamená to však, že bychom museli systematicky žáky tlačit do technického vzdělávání, ale bude zřejmě důležité zařadit i do humanitních oborů nějakou technickou složku.

Systém vzdělávání je třeba měnit systémově a dopad změn sledovat, vyhodnocovat a případně modifikovat. Podstatné pro automatizaci spojenou s Průmyslem 4.0 jsou následující body/činnosti:⁹⁰

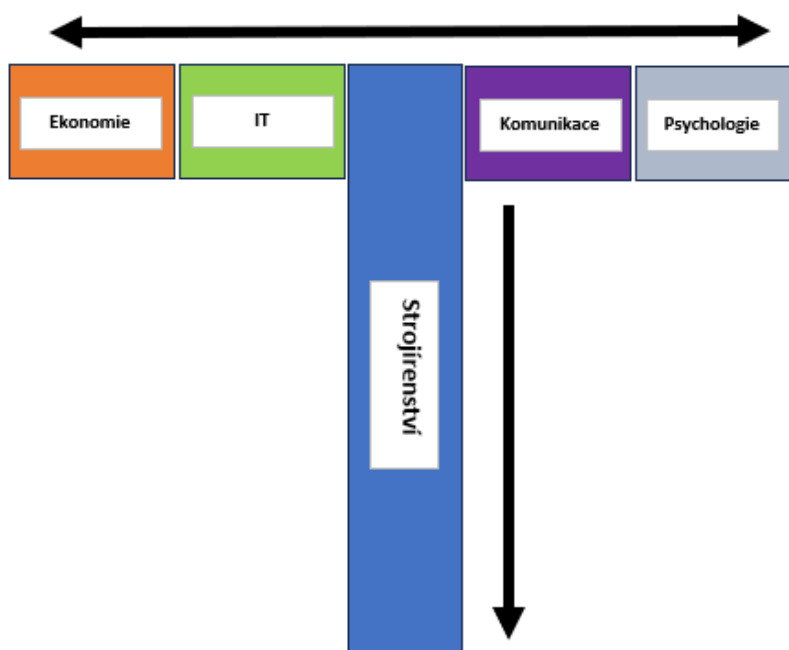
⁸⁸ Srov. tamtéž, s.154.

⁸⁹ Srov. tamtéž, s.154.

⁹⁰ Srov. Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Iniciativa Průmysl 4.0*, s. 161.

- Maximalizovat rozvoj žáků.
- Zaměřit se na interpersonální a intrapersonální dovednosti.
- Cílit na využívání technologií ve výuce.
- Dát možnost žákům experimentovat a tvořit.
- Propojit vzdělávání a praxi.
- Zaměřit se na kooperaci firem a škol.

Řešením, jak postupovat ke vzdělávání, je metoda založena na principu „T-SHAPE“. Podle ní by měl student získat nejen hluboké profesní znalosti, ale zároveň by měl získat velký mezioborový přehled. Také jsou velice důležité „měkké“ dovednosti, kterými jsou například psychologie a komunikace.⁹¹ Na obrázku níže je znázorněn T-Shape model vzdělávání pro studenta strojírenství. Pro práci v tomto oboru jsou samozřejmě nejdůležitější strojírenské znalosti, ale také bude v dnešní době potřebovat mít dobrý přehled o ostatních oborech.



Obrázek 6: T-SHAPE vzdělávací princip.⁹²

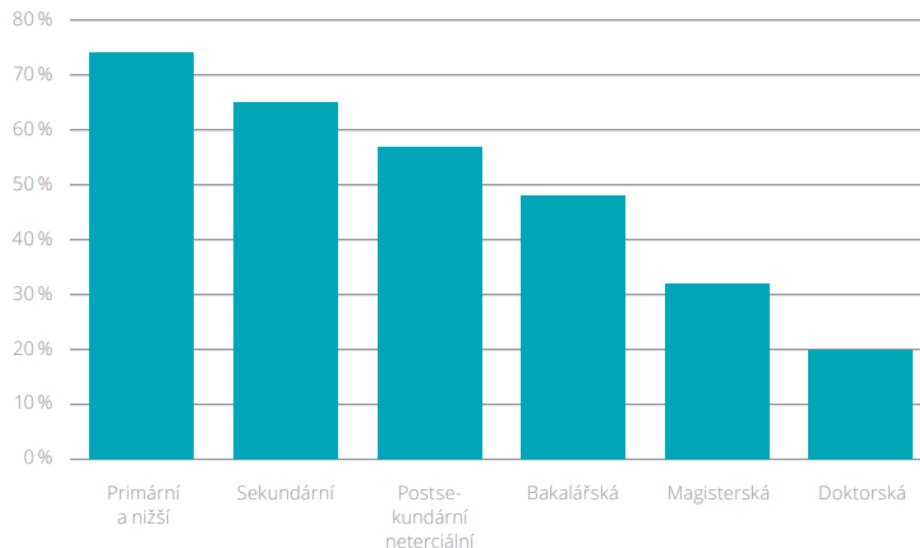
Vzdělání také souvisí s pravděpodobností automatizace. Jak ukazuje graf níže, čím vyšší dosažené vzdělání, tím nižší je riziko automatizace. Souvisí to s tím, že pracovníci

⁹¹ Srov. Svaz průmyslu a dopravy. *Česká republika se nemusí obávat kybernetického věku*. [online]. (20.1.2016). [01.03.2024]. Dostupné z: https://www.spcr.cz/images/SP_%C4%8CR_k_Pr%C5%AFmyslu_4.0_a_WEF_v_Davosu.pdf.

⁹² Srov. tamtéž, (obrázek vytvořen na základě podkladů z článku).

s vyšším vzděláním provádějí činnosti, které jsou složitější, a tím pádem obtížněji automatizovatelné.⁹³

Úroveň vzdělání a průměrná pravděpodobnost automatizace



Obrázek 7: Pravděpodobnost automatizace podle dosaženého vzdělání.⁹⁴

Pracovníci u montážních linek mají zpravidla nižší vzdělání, tudíž je pro ně automatizace rizikem, jak lze vidět na obrázku 7.

Vzdělávání neprobíhá samozřejmě jen ve školách, ale také ve firmách (firemní vzdělávání). I firmy budou muset reagovat na změny a zařadit do svých dlouhodobých vzdělávacích strategií i krátkodobé vzdělávání, které bude cílit na zlepšení znalostí a dovedností jejich pracovníků. Protože změnit firemní kvalifikovanost skrze nové pracovníky trvá delší dobu, je nutné rozvíjet i stávající zaměstnance.⁹⁵ Firmy budou muset investovat do jejich vzdělávání, aby si dobré zaměstnance udržely. Podmínkou samozřejmě je i zapojení zaměstnanců a jejich chuť ke vzdělávání. Další cestou budou cílené rekvalifikace.

„Rekvalifikace by měla zahrnovat řešení pro všechny dovednosti založené na moderních systémech celoživotního vzdělávání, které pomáhají pracovníkům přizpůsobovat se a zvyšovat jejich kvalifikaci v průběhu kariéry. Zejména by měly být vytvořeny specifické programy pro starší pracovníky, jejichž

⁹³ Srov. MAREK, David, a kol. *Automatizace práce v ČR*. [online]. (2018). [26.2.2024]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/strategy-operations/Automatizace-prace-v-CR.pdf>.

⁹⁴ Tamtéž.

⁹⁵ Srov. SOJKOVÁ Lenka. *Vliv automatizace a digitalizace na trh práce*.

prostřednictvím bude zajištěna jejich rekvalifikace a schopnost lépe se přizpůsobit měnícímu se hospodářství.“⁹⁶

Dle analýzy světového obchodního fóra nebude jen pro 46 % pracovníků nutné doplňovat si znalosti formou rekvalifikace nebo školení v rámci zavádění automatizace a digitalizace. Ostatní pracovníci, tedy zbylých 54 %, budou muset rozšířit svou kvalifikaci. Pro operátory výrobních linek bude nezbytné, aby si osvojili počítačové znalosti a dovednosti na uživatelské úrovni a byli připraveni se kontinuálně vzdělávat.⁹⁷

Nabízí se otázka, zda je každý pracovník vzdělavatelný. Toto je a bude velice individuální, ale rozhodně se najdou lidé, kteří si z nějakého důvodu nemohou nebo nechtějí dále zdokonalovat znalosti.

⁹⁶ Tamtéž.

⁹⁷ Srov. SHOLZ, Pavel – WEISER, Petr – KADLEC, Zdeněk. *Možné změny pracovní síly v době digitalizace a robotizace*. Praha: ČVUT, 2020, s. 60–63.

3 Etické hledisko automatizace

Na jedné straně se firmy prezentují etickými kodexy a firemními hodnotami, ale na straně druhé je vše zacíleno k maximálnímu zisku. Mezi etickým chováním a vysokou ziskovostí byl a vždy bude problematický vztah. Od automatizace si podniky slibují zvýšení efektivity a redukci lidského faktoru, ale někdy je jejich vidění zúžené a nepočítají s důsledky tohoto konání.

„Etické myšlení obecně má normativní charakter. Znamená to, že když jsme postaveni před mravní volbu, nemůžeme mít na zřeteli pouze svoji vlastní pozici v dané situaci, ale vždy se snažíme postihnout obecné hledisko problému, hledáme řešení, které by bylo eticky správné pro každého, kdo by se v této situaci ocitl.“⁹⁸

Automatizace se na první pohled jeví jako prospěšná pro lidstvo, ale samozřejmě také přináší mnoho etických otázek a dilemat. Tato kapitola pojednává o automatizaci z pohledu etického. První část popisuje jak by firemní hodnoty a etické kodexy mohly a měly firmám pomáhat a jak to ve skutečnosti je. A také je zde řeč o tom, že firma by měla mít nějakou zodpovědnost vůči společnosti. Zbytek kapitoly se zaměřuje na etiku automatizace, na důstojnost práce a její smysl u výrobních linek. Také je zde popsána etika technologií z pohledu několika etických směrů. V neposlední řadě je zmíněno životní prostředí, které je tímto procesem také ovlivněno.

3.1 Etika versus zisk

Hlavním dilematem etiky podnikání je etika versus zisk. Maximalizovat zisk je základním cílem podnikání. Podnikatelský úspěch, kariéra a postavení ve společnosti je přímo úměrné tomu, jak dokáží pro svůj podnik, a tím pádem také pro sebe vydělat dost finančních prostředků. Sladit honbu za ziskem s hodnotami, jako je spravedlnost a čestnost, se zdá být pro některé nadlidský úkol. Základní otázka etiky podnikání zní: *Chci být úspěšný i čestný, jak to mám udělat?* Už Adam Smith v roce 1776 ve své knize napsal, že neviditelná ruka trhu existuje díky tomu, že každý bude maximalizovat svůj prospěch. Prospěch jednotlivce je dobrý pro společnost.⁹⁹ Otázkou stále zůstává, kde je

⁹⁸ ROLNÝ, Ivo. *Etika v podnikové strategii: metodologické postupy integrace etiky do podnikové strategie*. Vyd. 3., rozš., (1. v nakl. Key Publishing). Ekonomie (Key Publishing). Ostrava: Key Publishing, 2007, s. 13.

⁹⁹ Srov. REMIŠOVÁ, Anna. *Etika a ekonomika*. 3. preprac. a dopl. vyd. Bratislava: Kalligram, 2011, s. 70–71.

ta hranice? Co už bychom si neměli při podnikání a maximalizování zisku dovolit a kdy ty hranice nastaví?

V případě, že je zisk chápán jako povinnost, stává se příkazem pro podnikatele i manažery a v důsledku ovlivňuje i jejich hospodářské rozhodování. Rockefeller svému synovi říkal: „*Vydělávej peníze, synu, pokud možno čestně, ale vydělávej peníze.*“¹⁰⁰ Problémem je spojení „*pokud možno*“. Vidíme kolem sebe, že hodně podnikatelů se tímto řídí. Pokud to výrazně neovlivňuje zisky, jednají čestně, ale když je zisk ohrožen, nemají k nečestnému jednání daleko. Troufám si tvrdit, že většina lidí nezačne podnikat s úmyslem podvádět, ale podnikání je rozhodně dostane dříve nebo později před volbu, jestli se zachovají čestně a tím přijdou o peníze, nebo budou mít zisk za cenu nečestného jednání.

V situaci, kdy nastane konflikt mezi etikou a ziskem, by měla vždy etika vyhrát. Ano, maximalizace zisku je určitě logická a je v podstatě povinností, ale nesmí být v konfliktu s principem spravedlnosti, nesmí poškozovat práva a zájmy jiných lidí, nesmí sahat na lidskou důstojnost. Neetičnost zisku nastává tehdy, když je účel neetický, když používáme neetické prostředky nebo poškozujeme ostatní.¹⁰¹ Mnozí však volí zisk jako to hlavní. Nedělá jim problém vydělávat za pomoci nekalého jednání. Jde o drobné prohřešky až po krutost a hyenismus. Na druhou stranu, zachovat se vždy správně a čestně je v podstatě nadlidský úkol. Problémem je, když se upřednostňování zisku stane samozřejmostí, pak už je těžká cesta zpět.

Etika a ekonomika se ovlivňují. Vládní organizace a úřady někdy vyjadřují nespokojenost s etickým chováním firem, ale zapomínají na to, že na tom mají svůj podíl viny. A naopak podnikatelé si stěžují na politiky, ale přitom se sami chovají nesprávně a neeticky.¹⁰² Není možné ospravedlňovat vlastní neetické chování tím, že se tak chová někdo jiný nebo že to dělá každý. Není také možné obviňovat jiné z neetického jednání, když se sami dopouštíte tohoto chování. Firmy by si měly stanovit své hodnoty a na nich začít stavět svou etickou kulturu.

3.2 Firemní hodnoty

K rozplétání etických dilemat máme k dispozici celou řadu zásad a hodnot. K podstatným hodnotám patří svoboda, spravedlnost, moudrost, poctivost, důvěra a odpovědnost.

¹⁰⁰ Srov. REMIŠOVÁ, Anna. *Etika a ekonomika*, s. 71.

¹⁰¹ Srov. tamtéž, s. 75.

¹⁰² Srov. tamtéž, s. 76.

Samozřejmě je jich mnohem více, ale všechny mají jednu věc společnou a to, že jejich vlivem se člověk stává dobrým člověkem. Pokud firma zaměstnává „dobré lidi“ a také sama přijme tyto hodnoty za své, stává se eticky „dobrou“ firmou.

Hodnota je z filosofického pohledu brána jako morální kategorie, jež specifikuje normy lidského chování. Podstatou hodnot jsou potřeby lidí, jednak duchovní, jednak materiální. Každou lidskou potřebu nelze saturovat, a tak musíme v životě volit, co je pro nás v danou chvíli podstatnější. I podniky by měly své hodnoty jasně vymezit a určit si tak mravní zásady, které je budou definovat.¹⁰³

Cílem firem by mělo také mimo jiné být uspokojovat materiální a duchovní lidské potřeby, a proto musí uvažovat nejen ekonomické hodnoty, ale také hodnoty mravní a je nutné, aby s nimi souzněly. Firmy by měly prezentovat otevřeně svoje hodnotové nastavení, aby veřejnost věděla, jaké je firemní hodnotové smýšlení.¹⁰⁴ Pro firmy je však hlavní, nejdůležitější a pro některé jedinou hodnotou maximalizace zisku. Hodnotové a etické chování je pro firmy pak určitým společenským požadavkem. Pokud by na firmy nebyl tlak ze společnosti, vlády a případně odborů a nebyly nastavovány mantinely ve formě zákonů nebo třeba morálních požadavků, mohlo by se stát, že firmy sklouznou k jednání, které by se podobalo podmínkám 19. století. Tím je myšleno například minimální odpočinek mezi směnami, nedůstojné pracovní podmínky nebo třeba dětská práce. Proto je důležité, že společnost jako celek vědomě i nevědomě nastavuje firmám hranice.

Etické hodnoty a jejich nastavení jsou podstatné ve třech obecných funkcích:¹⁰⁵

1. „Funkce definiční

- *V morální rovině deklarují: kdo jsme a oč usilujeme.*
- *Vymezují hodnotovou orientaci firmy a tím i celospolečenský přínos své činnosti.*
- *Pomáhají v orientaci účastníkům trhu a zaměstnancům.*

2. Funkce strategická

- *Předznamenávají obecně způsob realizace svých podnikatelských záměrů na trhu.*

¹⁰³ Srov. ROLNÝ, Ivo. *Etika v podnikové strategii: metodologické postupy integrace etiky do podnikové strategie*, s. 54–55.

¹⁰⁴ Srov. tamtéž, s. 55–56.

¹⁰⁵ Tamtéž, s. 55–56.

- *Ovlivňují společenské mínění o firmě a tím i do jisté míry preferenci zákazníků, investorů atd.*
- *Slouží jako nástroj k ovlivňování morálního klimatu vnitropodnikových vztahů.*

3. Funkce kontrolní

- *Poskytují vedení podniku, podnikovému managementu i řadovým pracovníkům jasné obecné vodítko pro posuzování své vlastní činnosti.*
- *Umožňují veřejnosti hodnotit z mravního hlediska konkrétní aktivity a chování podniku na trhu.“*

Skoro každá větší firma má své hodnoty nastavené a prezentuje je. Samozřejmě veřejně prezentované hodnoty jsou vždy kladné, nikdo se z logiky věci nechce prezentovat negativně. Jenže správně nastavené mravní hodnoty jsou dost často ohýbány za účelem ekonomického zisku, jak již bylo zmíněno. Mohu mluvit z vlastní zkušenosti, když jsem byl svědkem, že firma upravovala data o výrobě jen kvůli tomu, aby zákazník nebyl reálnými daty odrazen. Netvrdím, že to byl nějaký velký mravní poklesek, který by výrazně ohrožoval vztahy dodavatel–zákazník, ale morálně správné to nebylo.

Přitom prezentované morální hodnoty jsou jakýmsi etickým závazkem a jeho porušováním může dojít ke ztrátě důvěry. Dalším kritériem pro nastavení hodnot je jejich charakter. Z tohoto hlediska by měly být splněny tři požadavky:¹⁰⁶

1. Požadavek nadčasovosti

- Hodnoty by měly mít obecný charakter, aby nebyly poplatné jen určité době nebo společenské situaci.

2. Požadavek přiměřenosti

- Nastavené hodnoty by měly reflektovat možnosti firmy a je nutné myslet na to, že i hodnoty mají své limity a jejich překračováním dochází k jejich devalvaci.

3. Požadavek garance

- Měl by být samozřejmostí k definovaným hodnotám, není možné deklarovat něco, co není splnitelné.

Hodnoty firmy se dost často projeví i v dokumentu, který specifikuje podnikovou kulturu, a tím je etický kodex.

¹⁰⁶ Srov. tamtéž, s. 56.

3.2.1 Ombudsman pro etiku

Funkce ombudsmana pro etiku se v Evropě zatím moc ve firmách nevyskytuje, ale v USA je to poměrně rozšířená funkce. Měl by to být člověk, který je nezávislý, slušný a s vysokou odborností. Také musí být velice odolný vůči nátlaku a musí stát za svým názorem. Každý člověk ve firmě se může na ombudsmana obrátit s různými etickými problémy či oznámit porušování etického kodexu. Ombudsman pak může rozhodnout, anebo to předat k vyřešení etické komisi, pokud je zřízena.¹⁰⁷ Je pravděpodobné, že se tato pozice začne objevovat více i v Evropě. Technologie se vyvíjí tak rychle, že je etika nestíhá posuzovat, a přitom by to mělo být naopak. Ombudsman by měl také výhodu v tom, že by opravdu znal etický kodex firmy podrobně a vždy by mohl etický problém adekvátně posoudit, případně dělat zásahy a kodex upravit.

Pro majitele firmy nebo manažery by ombudsman mohl fungovat jako morální brzda v případech, kdy by se chystali konat neeticky. A to i v případě zavádění nových strojů a automatizací ve výrobě.

3.3 Etické kodexy

Důležitým nástrojem pro etické řízení jsou etické kodexy. Jsou také nejčastěji používané, vnímané jako prevence a formativně ovlivňují chod společností. Kodexy nastolují zásady a principy, které mohou pomoci manažerům i zaměstnancům v jejich jednání.¹⁰⁸ Problémem je, když mají firmy kodex vypracovaný jen proto, aby ho měly. Vedení se pod něj podepíše, vyvěsí ho na viditelné místo, aby každý viděl, že ho mají, a tím to mnohokrát končí.

Přitom etický kodex může firmám pomáhat v těchto bodech:¹⁰⁹

- regulovat praktiky, které mohou za pokles zákazníků,
- implementovat nové technologie a postupy,
- vyjasňovat firemní politiku v eticky problematických situacích,
- znemožňovat zneužívání postavení nadřízených vůči zaměstnancům,
- zabránovat střetům zájmů mezi jednotlivci i skupinami,
- řešit etické porušení ze strany zaměstnanců,
- motivovat.

¹⁰⁷ Srov. REMIŠOVÁ, Anna. *Etika a ekonomika*, s. 196.

¹⁰⁸ Srov. SEKNIČKA, Pavel – PUTNOVÁ, Anna. *Etika v podnikání a hodnoty trhu*. Praha: Grada Publishing, 2016, s. 146.

¹⁰⁹ Srov. ROLNÝ, Ivo. *Etika v podnikové strategii: metodologické postupy integrace etiky do podnikové strategie*, s. 60.

Výše uvedené body jsou jistě důležité a mohou pomoci, ale do kodexu se dost často formulují někdy až moc všeobecně a kvůli nejasnému vyjádření mohou být stále terčem diskuzí. Jedna americká firma zavedla *rychlý etický test*, který by měl zaměstnancům pomoci při etických dilematech:¹¹⁰

1. *„Je zamýšlená činnost legální?*
2. *Je v souladu s klíčovými etickými hodnotami našeho podniku?*
3. *Pokud dojde k realizaci, budu z toho mít špatný pocit?*
4. *Jaké důsledky by mělo zveřejnění dotyčné záležitosti v tisku?*
5. *Jestliže máš jistotu, že je to špatné, nedělej to!*
6. *Pokud si nejsi jistý, zeptej se!*
7. *Ptej se tak dlouho dokud nedostaneš jasnou odpověď!“*

Takový rychlý etický test je dobrou pomůckou, jak si efektivně obhájit nebo zavrhnout zamýšlený čin. Pokud je i zavedený v podnikových směrnících, je i jakýmsi formálním „zákonem“ a neměl by být ze strany žádného zaměstnance zpochybňován.

Pro vypracování kodexu je potřeba dodržet několik zásad:¹¹¹

1. Pokud nemá firma dobře zpracovanou politiku nebo pokud nemá k dispozici vzorové případy, musí se vycházet z firemních hodnot.
2. Důležitá je konzistentnost kodexů, která koresponduje s cíli, politikou a firemní strategií. Měl by jasně definovat priority a vymežit etické role.
3. Přiměřenost kodexu je zásadní. Nesmí být příliš detailní a obsáhlý a zároveň nesmí být až moc stručný. Musí obsahovat i rovnováhu v právech a povinnostech, které určují chování pracovníků interně i externě.
4. Kodex by měl být i jakousi příručkou pro řešení konfliktů, která bude přehledná a stručná.
5. Etický kodex by měl také umožnit udělat výjimku, a to hlavně z morálních důvodů.

Kodex by měl zaměstnancům ukázat cestu, jak řešit morální dilemata, a hlavně je jeho cílem předejít nesprávnému chování. Také by měl zefektivňovat rozhodování, a tím i celý chod firmy. Měl by předejít tomu, aby se zaměstnanec dlouho rozhodoval nad nějakým etickým problémem, zda něco udělat, či neudělat. Kodex by mu měl říci, co je správné řešení. Měl by vždy být nadřazen ekonomickým požadavkům.

¹¹⁰ Tamtéž, s. 62.

¹¹¹ Srov. tamtéž, s. 55–56.

Někdy firmy přidávají do těchto kodexů jakýsi návod, jak se eticky rozhodovat. V jedné americké firmě vytvořili metodiku rozhodování o pěti krocích:¹¹²

1. Analýza

- Popis základních informací.
- Kdo je kompetentní a odpovědný za rozhodnutí?
- Popis možných důsledků.
- Dojde k porušení nějakých práv?
- Optimální řešení vůči veřejnosti.

2. Hledání řešení

- Návrhy, jak danou skutečnost řešit.
- Minimalizace škod, ohled na práva všech zapojených stran a čestnost – toto musí obsahovat všechny návrhy.

3. Výběr nejlepšího řešení

- Zvážit případné důsledky daného řešení.
- Splňuje řešení utilitární podmínky (minimalizace škod a maximalizace užítku) a má ohled na práva a čest zúčastněných.
- Je vybrané řešení skutečně etické?

4. Realizace

- Je někdo, kdo může pomoci s rozhodováním a realizací?
- Koho bych měl o realizaci informovat?
- Je něco, co nám může potvrdit správnost rozhodnutí?

5. Konečné zhodnocení

- Proběhla realizace eticky?
- Byly dosaženy požadované výsledky?

To, jak bude finální kodex vypadat, je čistě na dané firmě. Je důležité, aby ho sestavila na míru svému podniku. Nutností je seznámit s tímto kodexem kolektiv pracovníků a dát jim i mandát se podle příslušného kodexu rozhodovat. Není možné kritizovat někoho za rozhodnutí, které udělal v souladu s kodexem. Došlo by pak k poškození důležitosti tohoto dokumentu.

¹¹² Srov. tamtéž, s. 62–63.

3.4 Společenská odpovědnost firmy

Odpovědnost firem (včetně společenské) má mnoho úrovní. Zrcadlí a ukazuje vztahy mezi firmou a subjekty, s nimiž spolupracuje. Firma se vždy nachází v nějakém vztahu, buď interním, nebo externím. Mezi interní patří: vlastníci, zaměstnanci, akcionáři, manažeři, zástupci zaměstnanců. Externí pak jsou: zákazníci, dodavatelé, investoři, konkurence, vládní orgány, obchodní partneři, různé organizace, politické strany. Společenská odpovědnost firmy zahrnuje společnost a také ostatní partnery, se kterými komunikuje, a tím tvoří etickou odpovědnost firem, jež má komplikovanou strukturu.¹¹³

Celkově se lidem a skupinám, kteří jsou nějakým způsobem do chodu firmy zapojeni, říká **stakeholdeři**.

Firma není uzavřená skupina lidí v nějaké budově, ale má za své jednání zodpovědnost. Každý krok, který udělá, by měl být v souladu se společenskými normami a etikou.

Jednou z nejdůležitějších odpovědností firmy je ta k zaměstnancům, a to hlavně v následujících bodech:¹¹⁴

- Spravedlivá mzda za provedenou práci.
- Vyplácení mzdy dle dohody.
- Zajištění dodržování základních lidských práv na pracovišti.
- Eliminace diskriminace.
- Zajištění práce.
- Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti při práci.
- Umožnění postupu a osobního růstu.
- Plnění pracovních a kolektivních smluv.
- Zajištění dodržování právních předpisů.
- Vyjádření uznání pracovníkům za práci.
- Umožnění spoluúčasti na rozhodování.

Jedním z výše uvedených bodů odpovědnosti je zajistit práci zaměstnancům. Automatizace tento bod ohrožuje. Pokud člověka nahradí automat, přichází automaticky otázka, co s tímto pracovníkem. V ideálním případě dostane práci na jiném podobném pracovišti. Další možností je zařazení na jiné pracovní místo, ale pak vzniká konflikt

¹¹³ Srov. REMIŠOVÁ, Anna. *Etika a ekonomika*, s. 98.

¹¹⁴ Srov. tamtéž, s. 98.

s dalším bodem odpovědnosti podniku, a tím je plnění pracovní smlouvy. Pokud je smlouva uzavřena na dané pracovní místo, mělo by dojít ke změně smlouvy. Zde nastává další konfliktní bod a přichází na řadu vyjednávání zaměstnance a zaměstnavatele. Nedohodnutí se může mít za následek ukončení pracovního poměru.

„Společenská odpovědnost podniku (corporate social responsibility, CRS) je v současnosti chápána jako zastřešující problém, který nemá jednotnou definici. Zahrnuje například koncept trvale udržitelného rozvoje nebo pojetí dobrého občanství.“¹¹⁵

CRS je založena na třech opěrných bodech: oblast ekonomická, oblast sociální a oblast enviromentální. Mezi důležité prvky CRS je komunikace se stakeholdery a nutností je převzetí vlastní zodpovědnosti jednotlivých stakeholderů. Někdy se také společenská odpovědnost označuje jako 3P: *people, planet, profit* nebo 3E: *ethics, economics, environment*. Seknička a Putnová popisují společné parametry společenské odpovědnosti dle Iva Rolného a jeho knihy: *Budujeme odpovědnost firmy* takto:¹¹⁶

- musí být univerzální pro podnikání všeho druhu,
- měly by být dobrovolné (toto se však možná v dohledné době změní),
- všechny strany musí kooperovat,
- musí tam být závazek ke zlepšování kvality života,
- nesmí být požadován jen růst, ale i rozvoj,
- musí obsahovat společenské a ekonomické vztahy.

Je velice dobře, že firmy zaujímají toto odpovědné stanovisko a neřídí se striktně pozitivními zákony.

„Rozhlédneme-li se kolem sebe, je třeba s uspokojením konstatovat, že dnes nechybí základní právní rámec, v němž má ekonomika fungovat. Vedle právní regulace, která je jakoby první záchranou brzdou před pádem do chaosu, v němž jsou schopni přežít pouze silní a nejsilnější, je mravní odpovědnost druhou záchranou brzdou a nejspolehlivější ochranou před rozkladnými tendencemi plynoucími z neodpovědného chování.“¹¹⁷

¹¹⁵ SEKNIČKA, Pavel – PUTNOVÁ, Anna. *Etika v podnikání a hodnoty trhu*, s. 160.

¹¹⁶ Srov. tamtéž, s. 162.

¹¹⁷ TROJAN, Jakub S. *Etické vztahy v ekonomice*. Oikúmené (OIKOYMENH). Praha: OIKOYMENH, 2012, s. 106.

I u společenské odpovědnosti se dá uvažovat o míře, s jakou je myšlena vážně, anebo zda je to jen důsledek společenského požadavku. Je vysoká pravděpodobnost, že firmy budují svou společenskou odpovědnost jen proto, že se to od nich očekává.

3.5 Zavádění automatizace

Výrobní podniky se automatizací zabývají velice intenzivně. Důvody, jak již bylo zmíněno, jsou: nedostatek pracovních sil, flexibilita procesu, kvalita výroby. Před každou automatizací se udělá studie a zhodnotí se, zda je potřebná a zda se hlavně vyplatí. Majitele firmy zajímá vždy návratnost investice. Způsob automatizace, která je eticky neutrální, probíhá tak, že se na stroji, na němž operátor pracuje, zautomatizuje jen část procesu. To například znamená, že stroj (robot) pomůže operátorovi díl vyndat. Dalo by se říct, že takové vylepšení je vítané. Pracovní místo zůstalo zachováno, operátor bude mít o manipulaci méně a celkově se může zrychlit a zkvalitnit proces.

3.5.1 Firmy, kodexy a automatizace

Firmy, které mají zavedeny kodexy, se samozřejmě snaží, aby byl jejich kodex plně akceptovatelný společností. Mají zpravidla pokryty všechny body, jež by měl kodex obsahovat, a také tam zahrnují společensky diskutovaná témata. Pro tuto práci byly analyzovány kodexy tří velkých nadnárodních firem, které používají pro produkci výrobků automatizované výrobní linky. Jsou to firmy Valeo, Foxconn CZ, s. r. o., Škoda Auto, a. s.¹¹⁸ Všechny obsahují velice podobné body, jakými jsou lidská práva, životní prostředí, bezpečnost práce, korupce, ochrana informací atd. Používání moderních technologií je tam také zmíněno, ale žádné etické omezení pro jejich používání není zavedeno.

Je otázkou budoucnosti, zda se v kodexech objeví i takové věci jako například etické chování robotů a podobně.

¹¹⁸ Odkazy na etické kodexy výše zmíněných firem:

Valeo: https://www.valeo.com/wp-content/uploads/2023/06/valeo-code-of-business-ethics-2023_cz.pdf.

Foxconn CZ s.r.o.: https://www.foxconn.cz/media/cache/file/f5/Code-of-Ethics_04-2021-CZ.pdf.

Škoda Auto a.s.: https://www.skoda-auto.cz/_doc/ed4b8323-8c8f-4f05-8ab8-bf50bbb37523.

3.6 Důstojnost práce

Proces automatizace a celkově růst abiotické výroby je příčinou změn ve smyslu i obsahu lidské práce.¹¹⁹

„Rozvoj průmyslu a s ním spojených rozmanitých oborů, až k nejmodernějším technikám elektroniky, zvláště na poli miniaturizace, informatiky, telematiky aj., ukazuje, jak nesmírnou úlohu má při souhře mezi subjektem a objektem práce (v nejširším smyslu slova) onen spojenec člověkovy práce, zrozený z lidské mysli: technika. Technika chápaná v tomto případě ne jako dovednost nebo pracovní způsobilost, ale jako souhrn nástrojů, které člověk používá při práci, je nepochybně spojencem člověka. Usnadňuje práci, zdokonaluje ji a urychluje. Přispívá k tomu, že práce přináší stále více výrobků a mnoho z nich zdokonalilo svou jakost. Avšak někdy se může technika změnit ze spojence v člověka protivníka – například tenkrát, když zmechanizování práce člověku ‚podrazí nohy‘, připraví ho o všechno osobní uspokojení i o podněty k tvořivosti a k odpovědnosti, když připraví o místo mnoho dosud zaměstnaných pracovníků nebo když v důsledku přehnaného okouzlení strojem udělá člověka jeho otrokem.“¹²⁰

Nové technologie jsou příčinou, že mnohdy práce ztrácí na důstojnosti. Sice člověku pomáhají, ale na druhou stranu mu mohou vzít radost z práce. Jako příklad si můžeme uvést soustružníka u klasického soustruhu, který má dlouholetou zkušenost a je ve své práci dobrý, přináší mu to i uznání od kolegů a vedoucích. Ve chvíli, kdy mu místo klasického soustruhu dají počítačově řízený, stane se z uznávaného soustružníka pouhý operátor stroje, který jen zakládá a vyndává kusy. Najednou zjistí, že člověk bez zkušeností je z pohledu efektivity lepší než on, protože dokáže rychleji zakládat a vyndávat díly. Toto může takovému člověku velice ublížit na duši, a navíc se může stát, že i vedoucí ho začnou brát jako neefektivního a začnou mu to dávat najevo.

Práce s instrumenty má celiství charakter. Obsahuje totiž tvořivost a fyzickou, emotivní, estetickou a emoční složku. Pro takovou práci jsou nutné znalosti, nápaditost, šikovnost, fantazie a zkušenost. Instrumentální práce je také kultivující morálně i osobnostně a je to také dáno tím, že člověk jako přírodní bytost onticky spolupracuje s dalšími přírodními silami. V minulosti se charakter práce změnil při přechodu od řemeslné výroby k manufaktuře. Tuto změnu provázely sociální a technologické útlak

¹¹⁹ Srov. ŠMAJSOVÁ BUCHTOVÁ, Božena – ŠMAJS, Josef – BOLELOUCKÝ, Zdeněk. *Nezaměstnanost*, s. 37.

¹²⁰ JAN PAVEL II. *Laborem exercens*. čl. 5.

obyvatelstva.¹²¹ Již historický přechod k manufakturní výrobě přinášel jistý zásah do důstojnosti práce. Řemeslník, který přešel do manufakturní dílny, najednou neměl výrobek jen ve svých rukou, ale pouze se podílel na výsledku. Jeho odpovědnost se snížila a tím pádem i trochu jeho důstojnost. Pocit zodpovědnosti v nás buduje důstojnost.

Již od svého „vzniku“, práce produkovala majetky a také svým způsobem i jejich obnovu a produkci dalších, ale nebylo k tomu potřeba nějaké velké řízení a spravování (zbytněly stát).¹²² Práce nepotřebuje státy a firmy. Práci nikdo nevymyslel. Práce je přirozená věc jako důstojnost, láska nebo city. Bohužel dost často část společnosti využívá lidské práce vykonávané za nedůstojných podmínek.

„Kořeny důstojnosti práce je třeba hledat především v její subjektivní stránce, ne v objektivní.“¹²³

Nelze to však chápat tak, že práce lidí nesmí nebo nemůže být hodnocena, ale tak, že člověk sám o sobě je primárním bodem hodnoty práce, člověk je ten subjekt. Ano, člověk je tu proto, aby pracoval, ale nemá být sluhou práce, naopak práce má sloužit člověku. Ať už dělá člověk jakoukoli práci, není jeho konečným cílem výsledek práce, ale jediným cílem je člověk sám.¹²⁴

Technologie mají člověku pomáhat a žádném případě by neměly sahat na jeho důstojnost. Nikdo by také skrze využívání technologií neměl poškozovat druhé. Povinností firem je zvážit každý zásah do výrobních procesů i v souvislosti s důstojností práce.

3.6.1 Smysl práce

Svět tak, jak ho dnes známe, by bez průmyslového pokroku neexistoval. Pro mnoho lidí je průmysl zárukou pro tvorbu pracovních míst a cestou k naplněnému životu.¹²⁵

„V neúprosném procesu mechanizace lze rovněž spatřovat určitou brutální krásu. Vyzbrojeni stopkami, průzkumy a kalkulačkami můžeme třídit varianty designu a postupů, dokud nenajdeme správnou odpověď. Není zde místo pro pochyby. Produkt je prostě produkt, služba je služba a všechny ty náhodné a emocionální stránky lidstva prostě nejsou součástí rovnice. Ovšem poslední stádium průmyslového

¹²¹ Srov. ŠMAJSOVÁ BUCHTOVÁ, Božena – ŠMAJS, Josef – BOLELOUCKÝ, Zdeněk. *Nezaměstnanost*, s. 27.

¹²² Srov. tamtéž, s. 35.

¹²³ JAN PAVEL II. *Laborem exercens*, čl. 6.

¹²⁴ Srov. JAN PAVEL II. *Laborem exercens*, čl. 6.

¹²⁵ Srov. GODIN, Seth. *Smysluplná práce: manifest pro týmy v 21. století*. Přeložil Jolana NAVRÁTILOVÁ. Praha: Audiolibrix, 2023, s. 22.

kapitalismu je jiné. Neví totiž kdy přestat. Nejen že vězní ty, kdo hledají bezpečí, ale spoutává také ty, kdo hledají smysl.“¹²⁶

Hledat smysl práce u výrobních linek v továrnách dnešního typu je velice obtížné. Operátor stojí u linky a u výrobku mnohdy provede jen určitou operativu a výrobek jde k dalšímu operátorovi. On v podstatě ani neví, co vyrábí. Pokud nevíme, co vyrábíme, proč to vyrábíme, pak je smysl práce pro člověka ohrožen. Řemeslník ví, co vyrábí, je u celé výroby, zná účel výrobku a na konci ho může potěšit pohled na hotové dílo. Operátor v pásové výrobě je o toto ochuzen. Ale stále je důležitou součástí výroby. Bez jeho kooperace by se výrobní linka zastavila. Tato práce je zdrojem obživy pro něho i jeho rodinu. Otázka je, zda to stačí? Pro mnohé ano, práci za mzdu sice berou jako nutné zlo: „Splním si, co mám, a jdu domů“, ale nedá se říct, že by nenáviděli práci, jen je nenaplnuje práce ve smyslu zaměstnání. Jiní požadují od práce více. Chtějí, aby jim práce dávala smysl, aby je naplňovala.

Práce je velice důležitou součástí lidského života. Není jen cestou, jak si vydělat na obživu, ale také cestou, jak sama sebe zdokonalit, jak se realizovat, jak vytvářet dobré vztahy a jak kooperovat na světovém rozvoji.¹²⁷ Většina lidí chodí do práce proto, aby si vydělali peníze a mohli si zajistit svoje materiální potřeby. O smyslu práce vlastně ani nepřemýšlí, nebo ho nehledají. Neuvažují ani o tom, že by je práce měla nějakým způsobem rozvíjet. Přitom rozvoj ve světě je úzce spojen s rozvojem jednotlivců. Rozvoj není jen důsledkem přirozených procesů a ani není čistě naší libovůlí. Lidský rozvoj klesá ve chvíli, když si člověk myslí, že je pouze on tvůrcem sama sebe. Také je problémem, když si lidstvo myslí, že technologie jsou cestou k znovustvoření sama sebe. Je nutné poznamenat, že technika je hluboce lidskou záležitostí a je spojena se svobodou a autonomií člověka. Je stvrzením, že duch vládne nad hmotou. Technologický rozvoj by mohl vést k názoru, že technika stačí sama o sobě. Když se ptáme jak, je nutné se ptát také proč. Rozvoj není totiž o tom něco vykonat, podstatou je rozum. Díky rozumu jsme schopni myslet technicky, ale také souběžně vidět důsledky a smysl. Pokud by získala technika převahu, mohlo by dojít k záměně účelů a prostředků.¹²⁸

¹²⁶ Tamtéž, s. 22.

¹²⁷ Srov. FRANTIŠEK. *Fratelli tutti*, čl. 162.

¹²⁸ Srov. BENEDIKT XVI. *Caritas in veritate*, čl. 69–71.

3.7 Automatizace a životní prostředí

V době, kdy továrny zahájily přechod z vodního pohonu na parní, začalo značné znečištění ovzduší sazími a popelem. Především s tím spojená těžba uhlí velice devastovala životní prostředí.¹²⁹

„V ekonomice podřízené protipřírodní kultuře se spontánně prosazuje tendence vytvářet zisk i za cenu pustošení přírody a výroby biologicky škodlivých artefaktů. Vzniká společnost ‚nekrofilní‘ hojnosti, která vysoce rozvinutou výrobou i záměrně podněcovanou spotřebou plíživě zabíjí lidskou přírodu. Jsme svědky hromadného šíření spotřební techniky, která je vysoce sofistikovaná, ale jejíž pozitivní korelaci s lidským zdravím, vzdělaností a štěstím se nedaří prokázat.“¹³⁰

Vidíme kolem sebe každý den růst obrovských hal, které jsou plné automatických prvků. Když v minulosti vyrostla továrna, dalo se čekat, že zaměstná mnoho lidí. Nyní vyroste hala, příkladem jsou sklady, kde je provoz vysoce automatizován a lidských pracovníků je v nich minimum.

„Většina lidí ve vedení nejrůznějších firem a společností již tak nějak chápe, že je potřeba něco dělat pro zmírnění dopadů jejich podnikatelské činnosti na životní prostředí a množství emisí škodlivých látek, včetně CO₂, ale již to bývá problematické, pokud se začne hovořit o tom, co to bude stát, nebo že by to mělo nějakou jejich činnost výrazně omezit.“¹³¹

Pro firmy je problém investovat do věcí, jež jim nepřinesou výhledově zisky. Na přírodu se nahlíží jako na nevyčerpatelný zdroj, jenž můžeme využívat a zneužívat, jak chceme. Způsoby, které ničí a vykořisťují přírodu, mohou vést ke zničení možností nejen pro místní obživu, ale také sociálních vazeb tvořících styl života, jenž určoval kulturní identitu a smysl existence.¹³² Z devastace životního prostředí může docházet i k ničení mezilidských stavů. Rostou továrny a s nimi souvisí růst pozemních komunikací. Jedni s výstavbou souhlasí a druzí jsou proti. Dochází tak k hádkám a sporům, které někdy končí až u soudu.

¹²⁹ Srov. FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*, s. 35–36

¹³⁰ Srov. ŠMAJSOVÁ BUCHTOVÁ, Božena – ŠMAJS, Josef – BOLELOUCKÝ, Zdeněk. *Nezaměstnanost*, s. 31.

¹³¹ VOJÁČEK, Antonín. *Automatizace vs. ochrana životního prostředí* [online]. (23.5.2023). [6.12.2023]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/automatizace-vs-ochrana-zivotniho-prostredi.html>.

¹³² Srov. FRANTIŠEK. *Laudato si'*, čl. 145.

Automatizace a modernější technologie můžou eliminovat některé dopady na životní prostředí, třeba díky sekundárnímu použití odpadu. Celkově však kvůli zvyšování energetické náročnosti nových technologických systémů a s tím spojené těžby přírodních materiálů může docházet k zatím netušeným problémům.¹³³

I v oblasti přírody a její ochrany nevíme, co automatizace může způsobit do budoucna. Tvorba zisku má zatím bohužel přednost před ochranou přírody. Bude však nezbytné zavádět ve firmách ekologické technologie a začít přemýšlet udržitelně. Továrny zabírají velkou plochu, tak by bylo například možné jejich střechy osadit solárními panely a podobně, ale zase je nutné dobře zvážit, zda to bude mít kýžený efekt.

I při automatizaci je potřeba co nejefektivněji využívat energie a minimalizovat ztráty. Můžeme toho dosáhnout například těmito postupy:¹³⁴

- Maximalizovat účinnost systémů. Soustředit energie na potřebné procesy a eliminovat postupy, které vytváří například odpadní teplo.
- Minimalizovat energetickou spotřebu. Například snižovat chod strojů naprázdno.
- Využívat odpady a odpadní energie na jiné procesy. Například odpadním teplem vytápět jiné prostory.
- Produkovat kvalitnější a trvanlivější výrobky.

I u automatizací je nutné zvažovat důsledky v oblasti přírody. Nutnost efektivního myšlení je nezbytná. Proto je dobré při jakékoliv změně automatizace a rovněž na jejím úplném začátku uvažovat nejen aktuální požadavky, ale i možné požadavky budoucnosti a tímto realizovat nový proces i za cenu možných zvýšených prvotních nákladů, které se s ohledem na výrobu a hlavně na životní prostředí, vyplatí.¹³⁵

3.8 Etika technologií

Mnoho odborníků tvrdí, že etika není součástí výrobního průmyslu a jen trh a zákon určuje, co je správné a co ne. Působení technologií však není vždy na první pohled patrné a společnost jim většinou vůbec nerozumí, nemá potuchy o nežádoucích účincích, a tak je nesmyslné tvrdit, že jsou trh a technologie schopné nějaké etické reflexe. I zákony mohou být neetické, a pokud by měly řešit zákony etiku technologií, museli by se jimi zabývat zákonodárci, kteří plně technologiím rozumí. Takoví lidé jsou v politice spíše

¹³³ Srov. VOJÁČEK, Antonín. *Automatizace vs. ochrana životního prostředí*.

¹³⁴ Srov. tamtéž.

¹³⁵ Srov. tamtéž.

světluou výjimkou. Také se setkáváme s názorem, že etika brzdí rozvoj a inovace. Ano, etický pohled může některé myšlenky zavrhnout, ale za to by měla společnost etice poděkovat. Správné využití etiky naopak může špatné nápady eliminovat, a tak ukázat cestu, jakož i motivovat ke správné cestě.¹³⁶ Technologové by se vždy měli zamyslet nad tím, jak bude jejich produkt ovlivňovat lidské životy. Není to totiž jen o tom něco vymyslet, ale důležité je myslet na důsledky.

Pro posouzení, zda je to či ono prospěšné, by mohla sloužit nějaká etická pravidla, která by nám jasně ukázala směr. Jednou z možností je **deontologie**. Její příznivci tvrdí, že naši morální povinností je dodržovat etické zásady a pravidla. Mezi nejvýznamnější deontology patří Immanuel Kant. Ten říkal, že před každým etickým rozhodnutím bychom měli přemýšlet tak, jako by naše rozhodnutí mělo být přijato jako standard ve společnosti, a tudíž by se tak musel zachovat každý. A také bychom měli podle Kanta jednat s lidmi jako s účelem, a nikoli jako s prostředkem. Ti, kteří nové technologie vymýšlejí, pravděpodobně neřeší otázku účelu a prostředku. Věří, že jejich cíl je cílem i pro uživatele. Problém účelu a prostředku může nastat u velkých firem, jež už mohou zasáhnout velký počet lidí. Představme si, že firma vyprodukuje výrobek, který je sice hezký a lákavý, ale ve skutečnosti nemá žádnou přidanou hodnotu pro uživatele, jen výrazně zvýší zisky dané firmy. Kdyby to udělalo více firem ve stejném oboru, nakonec by lidé přišli na to, že to je podvod, a tyto firmy by ztratily důvěryhodnost, a tím pádem by byla v ohrožení i jejich existence. Výsledek je z deontologického pohledu jasný. Výrobky tohoto typu nesmí být prodávány.¹³⁷

Toto platí i pro oblast automatizace. Technologické firmy se předhánějí, kdo vyrobí lepšího robota nebo lepší software. Samozřejmě konkrétní zaměstnanec dané firmy, technolog nebo programátor, určitě nedomýšlí důsledky svého jednání, on je zahleděný do své práce a jeho jasným cílem je nová technologie. Asi by ani nepochopil, proč by jeho nápad mohl být problémový. Firma už musí v tomto převzít větší zodpovědnost a dobře si rozmyslet, co uvede na trh. Geniální výrobky mohou být užitečné, ale víme z historického pohledu, že i člověku nebezpečné.

Mnoho lidí často argumentuje právem a jeho zákony, ale ty by neměly sloužit jako etický směr. Jsou to spíše mantinely, které určují legalitu našich činů, a nikoli etičnost chování. Jedním z dalších etických směrů je **utilitarismus**. Ten se nezabývá povinnostmi

¹³⁶ Srov. BOWLES, Cennydd. *Etika budoucnosti*. Přeložil Sylva FICOVÁ. Praha: Academia, 2021. XXI. Století, s. 19–20.

¹³⁷ Srov. tamtéž, s. 72–73.

a morálním zákonem jako deontologie, ale soustředí se na výsledek, užitek a na důsledky neboli konsekvence našeho jednání. Cílem je štěstí a dobro pro co největší počet lidí a minimalizace utrpení a bolesti. Utilitaristé, kteří se řídí uvedenými zásadami, souhlasí s deontologií v tom, že určitá morální pravidla jsou užitečná, ale ne proto, aby nám ukazovala morální pravdu, ale aby nám přinášela štěstí. Preferenční utilitaristé se naopak nesoustředí tolik na štěstí, ale na jednání, které souzní s prioritami každého z nás. Utilitarismus akceptuje i některé činy, jež by deontologie odsoudila. Například preferovat záchranu lékaře před zločincem. Z utilitaristického pohledu je tato volba obhajitelná, protože lékař může dále pomáhat lidem, ale zločinec by mohl lidem i nadále škodit. Utilitarismus je v technologickém světě vítaný díky tomu, že je do určité míry kvantifikovatelný. Tvrdí, že naše rozhodování je dost často založeno na nějakých datech, tak proč by i mravnost nemohla být souzena podle dat. Sám Jeremy Bentham, jenž je považován za otce utilitarismu, mluvil o kalkulu užitečnosti. Samozřejmě ale nelze etické rozhodování vypočítat.¹³⁸

Etika existuje dle mého názoru primárně proto, aby nám ukazovala, jak se chovat k živým bytostem nebo k věcem sdíleným s živými bytostmi, jako je třeba příroda. Ale možná se blíží doba, kdy budeme nuceni přemýšlet, jak se chovat k robotům. Co když nás v budoucnu bude v restauraci obsluhovat robot? Budeme se k němu chovat stejně jako ke člověku? Ano, rozhodně ho nebudeme ničit, to bychom poškozovali cizí majetek, a to je rozhodně neetické. Ale budeme mu děkovat? Budeme mu dávat spropitné? Matoucí pro nás bude, že na nás budou mluvit a reagovat na naše požadavky, ale nesmíme se nechat zmást, stále to budou jen věci, ačkoliv se budou zdát inteligentní. Bankomatu také neděkujeme za to, že nám vydal peníze. Stroj zůstane strojem.

Ale jak by se stroje a roboti měli chovat k nám? Podle většinového názoru toto dilema řeší Asimovy zákony, o kterých je zde již zmínka (viz kapitola 1.2.2). Jejich preferencí je ochrana člověka, ale jejich použitelnost v oblasti etiky technologií je diskutabilní. Obsahují mnoho výrazů, které jsou velice abstraktní. Jsou to slova jako *lidstvo*, *nečinnost*, *příkazy*. Jako příklad můžeme uvést výrobu autonomních zbraní, které jsou v rozporu s prvním zákonem. Mohly by být chápány jako robotické desatero, ale morální chování komplexně zastřešit nemohou. Zákony, jež sepsal Asimov, mají deontologický charakter příkazující strojům pravidla.

¹³⁸ Srov. tamtéž, s. 98.

Deontologický přístup v tomto případě asi fungovat nebude, protože i perfektně sepsané zákony budou mít nedostatky. Etický přístup na základě utilitarismu je tady použitelnější. Když vezmeme v úvahu všechny možnosti, které mohou nastat, a nějakým způsobem definujeme očekávané výsledky, pak budeme dělat to, co má nejvyšší morální efekt. Tento přístup by kladl obrovské nároky na „výpočty“ morálního chování, a to speciálně u nultého zákona, v němž je zmiňováno celé lidstvo. Jistou možností nám nabízí přístup na základě **etiky cností**, na jehož principech bychom mohli nahradit zákazy a příkazy pozitivní heuristikou nebo přesným definováním vybrané cnosti. Jak by se měl chovat odvážný robot? Jak by se měl chovat ochranný robot? Ano, ani toto není úplně ideální, ale je určitě výhodnější definovat dané příklady cnostného chování než se zabývat abstraktními Asimovými zákony.¹³⁹

Všechny tři uvedené etické přístupy jsou těmi základními v oblasti etiky a jde vlastně jen o to, jak s nimi lidé pracují a jak k nim přistupují. Deontologové jsou lidé velmi striktní a nekompromisní v oblasti etiky, mají nastavený vnitřní etický kompas a dá se říci, že nedělají kompromisy, jsou velice přísní i na sebe. Utilitaristé nemají tak striktně nastavené hranice a spíše uvažují o důsledcích svého chování. Etika cností musí být správně chápána. Správnou cností je cnost středu. Například v případě odvahy je spodní hranicí bázlivost a za tu horní by se dala považovat jistá ztřeštěnost. Cností je pak tehdy, když jdeme střední cestou – nebojíme se každé situace, ale naopak se ani neženeme do všeho bezhlavě.

Asi by nebylo správné kombinovat všechny přístupy a přichýlit se k jednomu z nich v případě řešení určitého etického problému. Ale je pravdou, že lidé ve své podstatě používají všechny tři etické směry. Někdy zvolí přístup minimalizace škod, jindy se odvolávají na morální zásady a jindy poukazují na cnostné chování. Možná by i roboti mohli mít určitý počet zákazů dle deontologie. Také bychom jim mohli zadat algoritmy pro kalkul dle utilitarismu, a pokud by to šlo, vytvořit jim i nástin cnostného chování. Teoreticky by všechny tři směry fungovaly jako trojnásobná ochrana. To znamená, že pokud jedna z podmínek není splněna, není možné pokračovat v činnosti. Ale uvedené možnosti jsou v současné době spíše jakési předpokládání, protože vše je v tomto směru teprve na začátku a nevíme, jakým způsobem bude vývoj pokračovat. Problémem je i to, že lidstvo jako celek ještě nedospělo k morálnímu konsenzu, tudíž je nemožné ho učit

¹³⁹ Srov. tamtéž, s. 225–227.

stroje. Jelikož je takový konsensus zatím v nedohlednu, budeme muset začít malými krůčky a postupně etiku technologií vylepšovat.¹⁴⁰

V etice moderních technologií se může užívat přístup, který je hlavně využívaný v medicíně a tím je **principismus**. Principy se v různých technologických oblastech liší, protože jejich účelem je normativita, tedy zavedení pravidel jednání a chování. Tím pádem nemůžeme použít pro technologie vždy stejné principy. Za univerzální v oblasti automatizace bychom mohli považovat tyto:¹⁴¹

1. „Princip neškodnosti (non-maleficence)

- *Tento princip ukládá zákaz úmyslného působení újmy, zvláště, nikoli však výlučně, újmy na zdraví a na životech.*

2. Princip prospěšnosti (beneficence)

- *Tento princip ukládá pozitivní povinnost prospívat, tj. přinášet benefit, všestranný prospěch.*

3. Princip důstojnosti

- *Podle tohoto principu je každý člověk obdařený inherentní důstojností. Jedná se o etický princip, který nachází široké ukotvení také v základních mezinárodních úmluvách o lidských právech a dalších lidskoprávních dokumentech.*

4. Princip autonomie

- *Tento princip ukládá povinnost respektovat lidskou autonomii a podmínky jejího naplňování, například různé formy soukromí.*

5. Princip spravedlnosti

- *Společné a férové sdílení očekávaných pozitivních i negativních aspektů.*

6. Princip inkluзивity

- *Tento princip ukládá pozitivní povinnost začleňovat všechny skupiny obyvatel, zvláště ty znevýhodněné, do všech úvah, procesů a distribuce benefitů.*

¹⁴⁰ Srov. tamtéž, s. 227.

¹⁴¹ Ministerstvo dopravy. *Etická doporučení pro provoz propojených a autonomních vozidel*. [online]. (05/2021). [29.02.2024]. Dostupné z: https://www.mdcr.cz/getattachment/Uzitecne-odkazy/Veda,-vyzkum,-inovace/Eticka-komise/Eticka-komise-zprava-autonomni-mobilita_.pdf.aspx.

7. *Princip odpovědnosti*

- *Tento princip ukládá pozitivní povinnost přijímat prospektivní a retrospektivní role – specifickou odpovědnost spojenou s určitou rolí ve společnosti, např. vývojáře autonomních systémů, a také individuální odpovědnost.“*

Je otázkou, jestli si v oblasti automatizace a robotizace do budoucna vystačíme s Asimovými zákony, anebo bude potřeba jejich revize. Je také opravdu možné, že budeme vypracovávat speciální etická pravidla technologií. Paradoxem by bylo, kdyby si technologie vypracovaly samy svoje pravidla pomocí umělé inteligence.

3.8.1 **Past technokratů**

Pokud chceme na poli mravnosti dosáhnout pokroku, je nutné mít nastavené etické normy. Normy by měly být v ideálním případě záležitostí celé společnosti. Vlády a parlamenty vypracovávají zákony a společnost nastavuje konvence. Problémem je, že technologie vznikají dost často bez varování a dříve než zákony a společenské normy. Takové technologické novinky jsou etické tak, jak jsou etičtí jejich tvůrci, a ne jak by to vyžadovala společnost.¹⁴²

Zdá se, že je standardem, aby se nejdříve nová technologie objevila, a pak na ni teprve společnost reaguje a přichází případná omezení a zákazy. Aktuálně to vidíme na diskuzi o umělé inteligenci. Společnost ji začíná využívat, ale zároveň jsou zde důvodné obavy, co všechno by mohla způsobit. Podobné je to i v oblasti automatizace, nikdo přesně neví, co by mohla zapříčinit.

¹⁴² Srov. BOWLES, Cennydd. *Etika budoucnosti*, s. 31.

4 Závěr

Automatizace je v současné době velice akcentované téma a předkládá mnoho otázek jak technických a sociálních, tak i etických. Cílem diplomové práce bylo zaměřit se na sociální a především etické problémy automatizace.

V práci je popsán vývoj industrializace z technického a socio-etického pohledu. Tomuto se věnuje začátek první a druhé kapitoly. Když si uvědomíme, jaký pokrok udělalo lidstvo za posledních 300 let od vzniku prvních továren, je to v kontextu historického měřítka až neuvěřitelné. Stroje už od počátku svého používání až do dnes vzbuzují v lidech emoce a vždy jsou spojeny s pozitivním i negativním hodnocením. Již na počátku 19. století lidé ničili „automatické“ tkalcovské stavy, protože se báli, že jim vezmou práci. Později lidé pochopili, že stroje mohou být velice prospěšné, a zjistili, že i oni z nich mohou mít osobní prospěch, protože strojová výroba v konečném důsledku zlevňuje výrobek. Příkladem je Henry Ford a jeho masová výroba automobilů. Díky jeho systému výroby si mohli automobil dovolit i lidé z chudší části společnosti. Problémem byly pracovní podmínky. Práce dětí, minimálně regulovaná pracovní doba, nízké platy či zdraví nebezpečné pracovní prostředí. Z etického hlediska zde byla pošlapávána lidská důstojnost. Z doby Henryho Forda se lidstvo rozhodně ponaučilo, tyto podmínky se výrazně zlepšily, i když nemůžeme říct celosvětově.

Druhá kapitola se rovněž zaměřuje na sociální hledisko, a to hlavně na pracovní trh a vzdělávání. Automatizace výrobních linek má za důsledek snižování počtu pracovních míst ve výrobním sektoru. V současné době se nacházíme v „první vlně“ automatizace spojené s Průmyslem 4.0 a zatím se výrazně toto snižování pracovních míst neprojevuje, protože současná vlna automatizace tento sektor tolik nepostihuje. Výrazněji by se dle predikcí měla projevit mezi lety 2025–2039, kdy bude výroba zasažena automatizací až ze 45 %. Pak bude docházet ke snižování počtu míst na pozici operátor výroby. Samozřejmě se předpokládá i vznik nových pozic ve výrobních závodech, ale ty už potřebují vyšší odborné znalosti. Firmy si většinou chtějí dobré zaměstnance udržet a ti si budou muset doplnit vzdělání, pokud budou chtít ve firmě zůstat. S tím souvisí i celkový systém vzdělávání. Školy musí plynule reagovat na vývoj v průmyslu a upravovat dle něj své výukové plány. Obecně se ale očekává přesun lidí z výrobního sektoru do jiných oblastí v rámci trhu práce, v nichž automatizace nebude vhodná anebo výhodná.

Třetí kapitola se soustředí na tuto problematiku z pohledu etiky. Je zdůrazněno, že hlavní hodnotou pro firmy je zisk. Některé firmy mají několikastránkové etické kodexy, některé si vystačí s jednou stranou, ale jedno mají společné – a to prezentovat firmu v nejlepším světle. Práce poukazuje na to, že etické kodexy jsou nahodile i systematicky porušovány. Toto mohu potvrdit z vlastních zkušeností z několika firem. V budoucnu se budeme ve firmách více setkávat s pozicí ombudsmana pro etiku, který bude dohlížet na dodržování etických pravidel a posuzování případných prohřešků. Analýzou etických kodexů tří velkých firem bylo zjištěno, že firmy zatím neřeší automatizaci a technologie jako možný etický problém. V současné době se nahrazování člověka robotem nejví ve společnosti jako etický problém, což je asi také dáno tím, že volných pracovních míst je dostatek.

Automatizace ale určitě ovlivňuje smysl práce jako takový. Pracovníci u výrobních pásů mnohdy ani nevědí, co vyrábí. Práce je pro ně jenom cestou k penězům, ale nepřináší jim pocit seberealizace a ani je nijak zvlášť nerozvíjí. Proto bych doporučil majitelům a manažerům více zapojit pracovníky do dění ve firmách.

Tvůrci automatizovaných systémů zpravidla nepřemýšlí o tom, co jejich produkty mohou způsobit. Soustředí se na zadání a vývoj. Cílem je pro ně hotový produkt a samozřejmě zisk. Etika reaguje na nové technologie se zpožděním a v podstatě nemá ani jinou možnost. Technologické firmy produkují výrobky a předchozí etické posouzení odbornou veřejností je pro ně nežádoucí. Je na vládách, odbornících a celé společnosti, aby nastavovali etické hranice tam, kde je motivací pouze zisk.

Jsem přesvědčen, že vzhledem k výše uvedeným poznatkům a doporučením byl cíl diplomové práce splněn.

5 Seznam použitých zkratk

AI – umělá inteligence

CRS – společenská odpovědnost firem (corporate social responsibility)

FIFO – first in, first out (logistický systém)

ICT – Information and Communication Technologies (informační a komunikační technologie)

NZP – nepodmíněný základní příjem

5S – výraz používaný pro organizaci pracoviště

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby)

6 Seznam literatury

- ANZENBACHER, Arno. *Křesťanská sociální etika: úvod a principy*. Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury, 2004. ISBN 80-7325-030-6.
- BENEDIKT XVI. *Caritas in veritate: Láska v pravdě : encyklika o integrálním lidském rozvoji v lásce a v pravdě*. Kostelní Vydří: Karmelitánské nakladatelství, 2009. ISBN 978-80-7195-414-9.
- BOWLES, Cennydd. *Etika budoucnosti*. Přeložil Sylva FICOVÁ. Praha: Academia, 2021. XXI. století. ISBN 978-80-200-3196-9.
- FORD, Martin. *Roboti nastupují: automatizace, umělá inteligence a hrozba budoucnosti bez práce*. Přeložil Jan PROKEŠ, přeložil Martin VRBA. V Praze: Rybka Publishers, 2017. ISBN 978-80-87950-46-3.
- FREJLACH, Karel. *Osobnosti z historie počítačů*. České Budějovice: Karel Frejlach, 2014. ISBN 999-00-017-6056-4.
- FRANTIŠEK: *Fratelli tutti: encyklika o bratrství a sociálním přátelství*. Přeložil Jaroslav BROŽ. Dokumenty (Karmelitánské nakladatelství). V Praze: Karmelitánské nakladatelství, 2021. ISBN 978-80-7566-217-0.
- FRANTIŠEK: *Laudato si'*, Libreria Editrice Vaticana, 2015, Paulínky, Praha, 2018, ISBN 978-80-75-50-295-8.
- FREEMAN, Joshua Benjamin. *Behemot: dějiny továrny a utváření moderního světa*. Přeložil Daniel ŘEZNÍČEK. Brno: Host, 2019. ISBN 978-80-275-0006-2.
- FREY, Carl Benedikt. *Technologická past*. Přeložil Martin ŠTEFL. Brno: Host, 2021. ISBN 978-80-275-0674-3.
- GODIN, Seth. *Smysluplná práce: manifest pro týmy v 21. století*. Přeložil Jolana NAVRÁTILOVÁ. Praha: Audiolibrix, 2023. ISBN 978-80-88494-23-2.
- GUPTA, Ashwani – ARORA, Sudhir – WESTCOTT, Jean Riescher. *Industrial automation and robotics*¹. Dulles, USA: Mercury Learning & Information, 2017. ISBN 978-1938549304
- HRUBEC, Marek. *Nepodmíněný základní příjem*. Praha: Ekumenická akademie, 2013. ISBN 978-80-87661-06-2.
- JAN PAVEL II. *Laborem exercens: encyklika ... O lidské práci ze 14. září 1981*. Praha: Zvon, 1991. ISBN 80-7113-007-9.
- KERNIGHAN, Brian W. *Jak porozumět digitálnímu světu: vše, co potřebujete vědět o internetu, bezpečnosti a soukromí*. Přeložil Petr HOLČÁK. Zip (Argo: Dokořán). Praha: Argo, 2019. ISBN 978-80-7363-903-7.

- KOŘALKA, Jiří. *Češi v habsburské říši a v Evropě 1815-1914: sociálněhistorické souvislosti vytváření novodobého národa a národnostní otázky v českých zemích*. Historické myšlení. Praha: Argo, 1996. ISBN 80-7203-022-1.
- LEV XIII. *Encyklika Lva XIII. Rerum novarum o dělnické otázce*. 3. vyd. Olomouc: Dominikánská edice Krystal, 1946.
- PEROUTKA, David. *Tomistická filosofická antropologie*. Praha: Krystal OP, 2012. ISBN 978-80-87183-42-7.
- PIUS XI. *Encyklika Pia XI.: Quadragesimo anno : O upořádání společnosti, obnově společenského řádu a jeho zdokonalení podle zásad evangelia..* Praha: ZVON, České katolické nakladatelství a vydavatelství. 1996. ISBN 80-7113-154-7
- PLESKOT, Alois. *Základy automatizace*. Praha: Informatorium, 2019. ISBN 978-80-7333-136-8.
- REESE, Byron. *Čtvrtý věk: inteligentní roboti, myslící počítače a budoucnost lidstva*. Přeložil Jakub GONER. Technologie (Zoner Press). Brno: Zoner Press, 2022. ISBN 978-80-7413-490-6.
- REMIŠOVÁ, Anna. *Etika a ekonomika*. 3. preprac. a dopl. vyd. Bratislava: Kalligram, 2011. ISBN 978-80-8101-402-4.
- ROLNÝ, Ivo. *Etika v podnikové strategii: metodologické postupy integrace etiky do podnikové strategie*. Vyd. 3., rozš., (1. v nakl. Key Publishing). Ekonomie (Key Publishing). Ostrava: Key Publishing, 2007. ISBN 978-80-87071-45-8.
- SEKNIČKA, Pavel – PUTNOVÁ, Anna. *Etika v podnikání a hodnoty trhu*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5545-8.
- SHOLZ, Pavel – WEISER, Petr – KADLEC, Zdeněk. *Možné změny pracovní síly v době digitalizace a robotizace*. Praha: ČVUT, 2020.
- ŠMAJSOVÁ BUCHTOVÁ, Božena – ŠMAJS, Josef – BOLELOUCKÝ, Zdeněk. *Nezaměstnanost*. 2., preprac. a aktualiz. vyd. Psyché (Grada). Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4282-3.
- TROJAN, Jakub S. *Etické vztahy v ekonomice*. Oikúmené (OIKOYMENH). Praha: OIKOYMENH, 2012. ISBN 978-80-7298-480-0.

Elektronické zdroje

- ATKINSON, Robert. *Robotics and future production and work* [online]. (15.10.2019). [9.11.2023]. Dostupné z: <https://itif.org/publications/2019/10/15/robotics-and-future-production-and-work>
- Autorevue.cz. *Fordova montážní linka*. [online]. (2.12.2012). [15.02.2024]. Dostupné z: https://www.autorevue.cz/gallery.aspx?foto=1&article=25683&id_file=704054520
- ČTK-České noviny. *Po pěti letech je víc lidí bez práce než volných míst, nezaměstnanost je 3,9 pct* [online]. (08.02.2023). [15.02.2024]. Dostupné z: <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/2322816>
- HEŘMAN, Josef . *250 let od narození vynálezce programovaného mechanického stavu* [online]. (12/2002). [20.2.2024]. Dostupné z: <http://www.odbornecasopisy.cz/elektro/casopis/tema/250-let-od-narozeni-vynalezce-programovaneho-mechanickeho-stavu--14653>
- KMEC, Jan, a kol. *Průmysl 4.0 – Automatizace pro průmyslovou sféru* [online]. (2020). [20.2.2024]. Dostupné z: https://is.vstecb.cz/do/vste/ustav/technicko-technologicky/pr/kurzy_pro_spolecnost_4_0/robotika/Opora_Robotika.pdf
- MACEK, Jiří . *Jaký dopad má nasazení automatizace?* [online]. (22.2.2018). [11.12.2023]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21696/JAKY-DOPAD-MA-NASAZENI-AUTOMATIZACE%3F.html?nahled=>
- MAREK, David, a kol. *Automatizace práce v ČR* [online]. (2018). [26.2.2024]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/strategy-operations/Automatizace-prace-v-CR.pdf>
- Ministerstvo dopravy . *Etická doporučení pro provoz propojených a autonomních vozidel*. [online]. (05/2021). [29.02.2024]. Dostupné z: https://www.mdcr.cz/getattachment/Uzitecne-odkazy/Veda,-vyzkum,-inovace/Eticka-komise/Eticka-komise-zprava-autonomni-mobilita_.pdf.aspx
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Iniciativa Průmysl 4.0*. [online]. (14.7.2017). [12.01.2024]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf>
- SOJKOVÁ Lenka. *Vliv automatizace a digitalizace na trh práce*. [online]. (9/2019). [11.01.2024]. Dostupné z: <https://top-az.eu/wp-content/uploads/2019/12/Vliv-automatizace-a-digitalizace-na-trh-pr%C3%A1ce.pdf>
- Svaz průmyslu a dopravy. *Česká republika se nemusí obávat kybernetického věku* [online]. (20.1.2016). [01.03.2024]. Dostupné z: https://www.spcr.cz/images/SP_%C4%8CR_k_Pr%C5%AFmyslu_4.0_a_WEF_v_Davosu.pdf
- Terra Horsch. *Robot versus ruční práce – automatizace montážní linky* [online]. (2.12.2012). [19.02.2024]. Dostupné z: <https://terra.horsch.com/cs/vydani-23-2021/horsch-interne/robot-versus-rucni-prace-automatizace-montazni-linky>

VOJÁČEK, Antonín. *Automatizace vs. ochrana životního prostředí* [online].(23.5.2023). [6.12.2023]. Dostupné z: <https://automatizace.hw.cz/automatizace-vs-ochrana-zivotniho-prostredi.html>

WEISER, Petr – SHOLZ, Pavel – KADLEC, Zdeněk. *Dopady digitalizace a automatizace na pracovní sílu*. [online]. (7.10.2020). [09.01.2024]. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/98638>

7 Seznam obrázků

Obrázek 1: Fordova pásová výroba.....	12
Obrázek 2: Automatizovaná výrobní linka.	17
Obrázek 3: Automatizovaná výrobní linka s roboty.	18
Obrázek 4: Vývoj nezaměstnanosti v ČR.	34
Obrázek 5: Potenciál automatizace v jednotlivých oblastech.	36
Obrázek 6: T-SHAPE vzdělávací princip.	43
Obrázek 7: Pravděpodobnost automatizace podle dosaženého vzdělání.	44