

**Západočeská univerzita v Plzni**  
**Fakulta právnická**  
**Katedra pracovního práva a práva sociálního zabezpečení**

**Využití informačních technologií v pracovním právu se  
zaměřením na BOZP**

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
ROMAN KŘIVOHLAVÝ

Plzeň 2024

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta právnická

Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Roman KŘIVOHLAVÝ**  
Osobní číslo: **R19M0200P**  
Studijní program: **M0421A220004 Právo a právní věda**  
Téma práce: **Využití informačních technologií v pracovním právu se zaměřením na BOZP**  
Zadávající katedra: **Katedra pracovního práva a práva sociálního zabezpečení**

## Zásady pro vypracování

- Úvod
- Právní úprava regulující informační technologie v pracovním právu
- Analýza a praktické využití informačních technologií v oblasti BOZP
- Srovnání právní úpravy v ČR a zahraničí
- Zhodnocení využití informačních technologií v oblasti BOZP z hlediska platné právní úpravy v ČR
- Judikatura
- Návrhy de lege ferenda
- Závěr

Rozsah diplomové práce:  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- viz příloha

Vedoucí diplomové práce: **JUDr. Martin Janák**  
Katedra pracovního práva a práva sociálního  
zabezpečení

Datum zadání diplomové práce: **29. března 2023**  
Termín odevzdání diplomové práce: **31. března 2024**



---

**JUDr. et PhDr. Stanislav Balík, Ph.D.**  
děkan



---

**Doc. JUDr. Jakub Morávek, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 5. září 2023

## **Prohlášení**

*„Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma „Využití informačních technologií v pracovním právu se zaměřením na BOZP“ vypracoval samostatně, a že jsem vyznačil odbornou literaturu a prameny, z nichž jsem pro svou práci čerpala, způsobem ve vědecké práci obvyklým.“*

V Plzni dne 31. března 2024

---

Roman Krívohlavý

## Poděkování

Tímto bych rád poděkoval mému vedoucímu práce, JUDr. Martinu Janákovi za jeho odborné vedení a poskytnuté konzultace, které přispěly k vypracování této práce.

## **Seznam zkratek**

AR – Rozšířená realita (z angl. Augmented reality)

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

ESAW – Evropská statistika pracovních úrazů

EU – Evropská unie

GDPR – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (Obecné nařízení o ochraně osobních údajů)

GPS – Globální polohový systém

IT – Informační technologie

LZPS – Listina základních práv a svobod (Ústavní zákon č. 2/1993)

MR – Smíšená realita (z angl. Mixed reality)

NS – Nejvyšší soud

SR – Slovenská republika

VR – Virtuální realita

XR – Prodloužená realita (z angl. Extended reality)

UI/AI – Umělá inteligence

Ústava ČR – Ústavní zákon č. 1/1993 Sb.

Zákoník práce – Zákon č. 262/2006 Sb.

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Základní pojmy .....</b>	<b>3</b>
2.1	Informační technologie .....	3
2.2	Právo informačních technologií.....	3
2.3	VR vs. AR vs. MR vs. XR.....	5
2.4	AI .....	6
<b>3</b>	<b>BOZP.....</b>	<b>8</b>
3.1	Historie BOZP .....	10
3.2	Pracovní úraz .....	11
3.2.1	Příčiny pracovních úrazů.....	12
3.3	Nemoc z povolání .....	14
3.4	Povinnosti zaměstnavatele.....	15
3.4.1	Povinnosti při nástupu zaměstnance.....	15
3.4.2	Povinnosti v rámci pracovního poměru.....	16
3.5	Práva a povinnosti zaměstnance .....	18
3.6	Den zaměstnance .....	21
3.6.1	Cesta do zaměstnání .....	22
3.6.2	Plnění pracovních úkolů .....	22
3.6.3	Činnost konaná pro zaměstnavatele na základě cizího podnětu nebo činnost konaná z vlastní iniciativy .....	23
3.6.4	Úkony v přímé souvislosti s plněním pracovních úkolů .....	23
3.6.5	Přestávka v práci na jídlo a oddech .....	24
3.6.6	Stravování.....	25
3.6.7	Pracovní cesta.....	25
3.6.8	Cesta ze zaměstnání.....	25
<b>4</b>	<b>Právní úprava regulující Informační technologie v pracovním právu ...</b>	<b>27</b>
4.1	Rozhodná právní úprava .....	27
4.1.1	Právní úprava BOZP .....	27

4.1.2	Umělá inteligence AI/UI .....	29
4.1.3	Imerzivní technologie.....	33
4.2	Informační technologie v pracovním právu.....	35
4.2.1	Monitoring.....	36
4.3	Informační technologie na úseku BOZP.....	37
<b>5</b>	<b>Srovnání právní úpravy v ČR a v zahraničí.....</b>	<b>40</b>
5.1	Německo .....	40
5.2	Slovensko.....	41
<b>6</b>	<b>Analýza a praktické využití informačních technologií v oblasti BOZP ..</b>	<b>43</b>
6.1	Přehled využití virtuální reality v oblasti BOZP v praxi .....	43
6.1.1	Stavebnictví .....	44
6.1.2	Těžební průmysl .....	46
6.1.3	Zdravotnictví .....	46
6.1.4	Chemický průmysl .....	48
6.1.5	Zemědělství .....	49
6.1.6	Letectví.....	49
6.2	Zhodnocení přínosů a rizik využití virtuální reality .....	50
<b>7</b>	<b>Zhodnocení využití informačních technologií v oblasti BOZP z hlediska platné právní úpravy v ČR.....</b>	<b>54</b>
<b>8</b>	<b>Judikatura.....</b>	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>Návrhy de lege ferenda .....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>62</b>
<b>11</b>	<b>Resumé .....</b>	<b>64</b>
<b>12</b>	<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>66</b>



# 1 Úvod

Virtuální realita, pojem, pod kterým si skoro každý představí zařízení sloužící k zábavě, především hraní her. S vývojem technologií však virtuální realita a jí podobné zařízení nacházejí čím dál častěji využití i v jiných oborech, než je zábavní průmysl. V současné době lze zaznamenat využívání virtuální reality při výcviku vojáků, k léčbě úzkosti, fobií nebo posttraumatické stresové poruchy, ale také třeba profesionální sportovci v posledních letech mohou pomocí virtuální reality trénovat. Asi největší přínos má však virtuální realita pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kde je využívána od stavebnictví, až po zdravotnictví. Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je jednou z povinností zaměstnavatele a na školení s tím spojená jsou vynakládány nemalé finanční prostředky. Právě virtuální realita může mít na bezpečnost a ochranu zdraví velký vliv. Nejrůznější průzkumy často uvádějí, že virtuální realita skutečně rizika úrazu snižuje, a to především díky stoprocentnímu soustředění zaměstnance na školení a primárně pak také díky tomu, že virtuální realita umožňuje školení o rizikových situacích v bezpečném prostředí. Cílem této práce je komplexní rozbor využití informačních technologií v oblasti BOZP, primárně se tedy budeme zabývat imerzivními technologiemi, které se v této oblasti využívají nejčastěji, krátká kapitola však bude věnována také monitoringu, jelikož i ten je možné využívat jako preventivní opatření pro bezpečí zaměstnanců a nikoliv pouze jako prostředek jejich kontroly. Celkově je práce koncipována do čtyř částí- teoretickou, praktickou, která se bude zabývat využitím informačních technologií v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v praxi, třetí částí bude část judikaturní a poslední kapitola bude věnována návrhům de lege ferenda, jako samostatné části.

V rámci teoretické části, které jsou věnovány kapitoly 2, 3, 4 a 5, bude nejdříve dán prostor pro vymezení určitých pojmů, které s prací úzce souvisí. V kapitole 3 bude objasněno, co do oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci spadá, okrajově bude rozebrána také historie tohoto oboru. V rámci této kapitoly budou také objasněny vzájemná práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V kapitole 4 bude cílem rozebrat co nejpodrobněji právní úpravu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, informačních technologií v pracovním právu, imerzivních technologií a umělé inteligence. V této kapitole bude docházet k jistému překlenutí z teoretické na praktickou část, konkrétně v úpravě informačních technologií v pracovním právu

se dostaneme k porušování vnitřních předpisů zaměstnavatele, s čímž relativně úzce souvisí také monitoring zaměstnanců. Podkapitola monitoring by jistě mohla spadat pod jednu z kapitol věnovaných čistě praktické části, ale rozhodl jsem se rozebrat tento pojem již v rámci teorie právě kvůli úzké návaznosti na kontrolu zaměstnanců, kterou zaměstnavatel předchází porušování vnitřních předpisů. Poslední část teoretické části bude pak věnována srovnání české právní úpravy s úpravou zahraniční.

Druhá část v podstatě tvoří samotné jádro této práce. Této praktické části se věnují kapitoly 6 a 7. První z těchto dvou kapitol se bude zabývat praktickým využitím informačních technologií v oblasti bezpečnosti a zdraví při práci. Informační technologií, která bude v této oblasti rozebrána, je virtuální realita, jelikož právě ta má v této oblasti největší využití. V kapitole 7 bude, v návaznosti na kapitolu 6, zhodnocena míra využití informačních technologií v České republice. Vedle míry využití bude však rozebrána také efektivita těchto technologií.

Třetí část práce bude věnována judikatuře, konkrétně v rámci kapitoly 8. Judikáty budou vybírány tak, aby se zabývaly využíváním informačních technologií.

Kapitola 9 se pak zabývá poslední, čtvrtou částí diplomové práce. Konkrétně se bude jednat o návrhy de lege ferenda. V této části se pokusím shrnout současnou úpravu a na základě získaných poznatků při psaní této práce zhodnotit, jakým směrem by měl vývoj právní úpravy této oblasti směřovat.

Jak jsem již nastínil v úvodu, cílem této práce je komplexní rozbor využití informačních technologií v pracovním právu, od vymezení pojmů až po jejich praktické využití. Dalším cílem je pak analyzovat míru jejich současného využití v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a společně s tím vyhodnotit také jejich přínos pro tuto oblast pracovního práva.

Diplomová práce vychází z platné právní úpravy ke dni 31. 3. 2024.

## 2 Základní pojmy

Nejdříve bude dobré, čtenáře seznámit se základními pojmy týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ale také s pojmy souvisejícími s informačními technologiemi, jež mají být hlavní náplní této práce. Jedná se o pojmy, které se v této diplomové práci nadále mohou objevit v dalších kapitolách, a tak cílem této kapitoly je seznámit čtenáře se základními pojmy jako jsou “Imerzivní technologie”, nebo dokonce samotný pojem “Informační technologie.”

### 2.1 Informační technologie

Pojem Informační technologie nemá ani v dnešní době žádnou ustálenou definici, je to primárně z důvodu, že stále přibývá dalších a dalších systémů, technologií apod., které se pod pojem informační technologie řadí, a definice se tak stává neúplnou. Český statistický úřad vymezuje informační a komunikační technologie takto: “*Informační a komunikační technologie (zkráceně ICT) obecně zahrnují technologie, systémy, aktivity a procesy, které umožňují vznik, elektronické zobrazování, zpracování, skladování a přenos informací a dat*“.<sup>1</sup> Pokud se podíváme do zahraničí, např. do Slovníku Oxford, tak ten definuje informační technologie jako „*studium nebo používání elektronických zařízení, zejména počítačů, k ukládání, přístupu, analýze a odesílání informací*“.<sup>2</sup> V českém právu aktuálně neexistuje přesná definice termínu „Informační technologie“, i přes to však české právo spojení „informační technologie“ často užívá, příkladem může být zákon č. 12/2020 Sb., který v § 2a odst. 3 písm. b) zmocňuje Digitální a informační agenturu k plnění koordinační úlohy pro informační technologie.<sup>3</sup>

### 2.2 Právo informačních technologií

Definice informačních technologií je na tom obdobně jako již výše zmíněné informační technologie, opět neexistuje jedna ustálená definice.

Někteří autoři termín „Právo informačních technologií“ užívají, někteří se tomuto termínu naopak vyhýbají a raději užívají spojení jako např. „Právo v

---

<sup>1</sup>*Slovník pojmů – Informační technologie*. Online. Český statistický úřad. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/slovník-pojmu-informacni-technologie> [cit. 2023-12-06].

<sup>2</sup>*Information technology*. Online. Oxford Learner’s Dictionaries. Dostupné z: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/information-technology?q=information+technology> [cit. 2013-12-06].

<sup>3</sup> Zákon č. 12/2020 Sb., o právu na digitální služby a o změně některých zákonů.

informačních technologiích.” Najdou se však také takoví autoři, kteří vnímají právo a informační technologie odděleně, jako dva oddělené systémy, které se navzájem ovlivňují.

Prvním, kdo použil v češtině spojení týkající se práva a informačních technologií byl profesor Viktor Knapp, který je také považován za zakladatele právní informatiky, již v roce 1963 vyšla jeho monografie věnovaná použití kybernetických metod v právu.<sup>4</sup> Právní informatice Knapp věnoval také samotnou kapitolu ve své učebnici Teorie práva. O právní informatice říká: „V užším smyslu se právní informatikou rozumí výzkum problematiky vytváření a fungování automatizovaných systémů právních informací (ASPI). V širším smyslu se právní informatikou kromě právě uvedeného výzkumu ASPI rozumí i výzkum problematiky týkající se informace jako předmětu práva“.<sup>5</sup> Knapp má tak na vývoji práva informačních technologií u nás nemalý podíl.

Za zastávce práva informačních technologií, jako samotného právního oboru, lze zajisté považovat docenta Radima Polčáka, který je, společně s dalšími, autorem právní monografie s titulem „Právo informačních technologií“. Sám Polčák hned v první kapitole označuje právo informačních technologií za novou právní disciplínu. Avšak považuje ji za tak komplikovanou, že není prakticky možné, aby se někdo označil za odborníka na právo informačních a komunikačních technologií, dle jeho slov „není v lidských silách obsáhnout do důsledku detailní aspekty všech možných jeho podoborů“. Zároveň upozorňuje na rychlost vývoje této právní disciplíny.<sup>6</sup>

Právo informačních technologií je sice těžké definovat jako samotný pojem, ale i přesto lze právo informačních technologií považovat za právní disciplínu, která zahrnuje velké množství podoborů. V podstatě tyto podobory definují samotné právo informačních technologií. Spadá sem například kybernetická bezpečnost, ochrana osobních údajů, nebo duševní vlastnictví.

---

<sup>4</sup> CVRČEK, František, *V. Knapp a 50 let právní informatiky v ČR*. Online. Právník 12/2013. s. 1219. Dostupné z:

[https://www.ilaw.cas.cz/upload/web/files/pravnik/issues/2013/12/6.Cvrcek\\_12\\_2013.pdf](https://www.ilaw.cas.cz/upload/web/files/pravnik/issues/2013/12/6.Cvrcek_12_2013.pdf)

<sup>5</sup> KNAPP, Viktor. *Teorie práva*. Vyd. 1., 3. dot. Beckovy právnické učebnice. Praha: C.H. Beck, r. 1995, s. 220.

<sup>6</sup> POLČÁK, Radim. *Právo informačních technologií*. Právní monografie (Wolters Kluwer ČR). Praha: Wolters Kluwer, r. 2018, s. 1-2.

## 2.3 VR vs. AR vs. MR vs. XR

Všechny tyto zkratky se dají shrnout pod jeden souhrnný název- imerzivní technologie, z latinského pojmu *immersio* (ponoření, vnoření), pro naše chápání diplomové práce je však zapotřebí, aby si čtenář dokázal představit, jaké jsou mezi jednotlivými druhy rozšířených realit rozdíly, protože se od sebe vždy liší určitými vlastnostmi, které mohou být v celkovém výsledku klíčové v rámci využití dané technologie při BOZP.

Virtuální realita, zkráceně VR, je jakési počítačem vytvořené prostředí s objekty, kde je umožněno účastníkům vidět, slyšet a používat tyto simulované objekty. Slovník Cambridge definuje VR jako „*soubor obrazů a zvuků vytvořených počítačem, které zdánlivě představují místo nebo situaci, jíž se člověk může zúčastnit*“.<sup>7</sup> V podstatě je VR tou nejhlubší formou virtualizace, jelikož jejím cílem je přímo ponořit uživatele do virtuálního světa. Technologie, které virtuální realita nejčastěji využívá, jsou brýle a „rukavice“. Díky nim může uživatel ve virtuálním světě provádět rukama nejrůznější úkony.<sup>8</sup> Z těchto důvodů se proto jedná o technologii, která je právě pro školení v oblasti BOZP nejčastěji využívána.

Naopak oproti tomu rozšířená realita, zkráceně AR (z anglického *augmented reality*) využívá promítání virtuálních objektů do skutečného světa. Znovu se podíváme na definici dle slovníku Cambridge, který definuje rozšířenou realitu takto: „*Obrázky vytvořené počítačem a používané společně s pohledem na reálný svět*“.<sup>9</sup> Typickým příkladem využití AR byla hra *Pokémon Go*, která je zřejmě známá širší veřejnosti. Tato aplikace promítala pokémony do skutečného světa a lidé tak měli díky AR možnost si „chytit“ pokémona. Využití této technologie ve hře vedlo až k takovému šílenství, že kvůli nepozornosti často docházelo k nepovoleným vstupům na cizí pozemky nebo v krajních případech končil „hon za Pokémony“ např. až pádem ze skály, a to vše i přes to, že aplikace sama nejednou upozorňovala uživatele, ať vnímají okolí a dění kolem sebe. Využití promítání virtuálních objektů do skutečného světa může mít však vedle zábavy i další využití, např. lze pomocí této reality promítat virtuální avatary ve virtuálním prostředí a přitom sledovat události odehrávající se v reálném světě.

---

<sup>7</sup> *Virtual reality*. Online. Cambridge Dictionary. Dostupné z:

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/virtual-reality> [cit. 2023-12-07].

<sup>8</sup> BARFIELD, Woodrow a BLITZ, Marc Jonathan. *Research Handbook on the Law of Virtual and Augmented Reality*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. r. 2018, s. 113-114

<sup>9</sup> *Augmented reality*. Online. Cambridge Dictionary.

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/augmented-reality> [cit. 2023-12-07].

Pro představu si lze uvést následující příklad- sedíme na prezidentské debatě, ve skutečnosti tam však vůbec nejsme a je tam pouze náš virtuální avatar.<sup>10</sup>

Další technologií je tzv. smíšená realita, jejíž zkratka MR vychází z anglického mixed reality, někdy se v češtině můžeme setkat také s označením jako hybridní realita. Smíšená realita je, jak její název napovídá, kombinací dvou výše uvedených technologií. Microsoft na svém webu popisuje tuto technologii takto: „Hybridní realita je kombinací fyzických a digitálních světů, které odemykají přirozené a intuitivní 3D interakce člověka, počítače a prostředí“.<sup>11</sup> V praxi to zjednodušeně funguje tak, že jste chvíli v realitě a chvíli pak zase ve virtuálním světě, zároveň v těchto světech můžete vzájemně interagovat s objekty z nich.

Poslední technologií je pak XR, z anglického Extended reality, překlad je zde trochu zavádějící, jelikož jako rozšířená realita je již označována technologie AR, proto se občas používá termín prodloužená realita. Tato technologie spojuje všechny tři předchozí technologie. V podstatě tato technologie spojuje virtuální svět (VR) s promítáním věcí do skutečného světa (AR) a zároveň umožňuje kombinace fyzického a virtuálního světa a věcí v nich (MR). XR je nejnovější technologií v tomto oboru a zároveň je do budoucna také jednou z nejzajímavějších, mohou díky ní být např. pořádány schůzky přes půl světa, ale přitom pomocí XR bude člověk s námi v místnosti jako „fyzická“ osoba.<sup>12</sup>

## 2.4 AI

Další technologií, která zaznamenala v posledních letech obrovský rozvoj, je umělá inteligence, zkráceně UI nebo také AI (z anglického Artificial Intelligence).

Pod zkratkou AI si zřejmě každý představí internetové stránky jako ChatGPT apod., které nám pomáhají při psaní různých textů, vyhledávají za nás informace a odpovídají na naše otázky. To je však pouhým základem toho, co je ve skutečnosti AI, pokusím se proto umělou inteligence vymezit úžeji.

---

<sup>10</sup> BARFIELD, Woodrow a BLITZ, Marc Jonathan. *Research Handbook on the Law of Virtual and Augmented Reality*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. r. 2018, s. 115.

<sup>11</sup> WEN, Q., MOLLIS, A., KERAWALA, S., LEGIEDŹ, R., BUCK., A. et al. *Co je hybridní realita?*. Online. Learn Microsoft. 21. 3. 2023 Dostupné z: <https://learn.microsoft.com/cs-cz/windows/mixed-reality/discover/mixed-reality> [cit. 2023-12-07].

<sup>12</sup> MARR, Bernard. *What Is Extended Reality Technology? A Simple Explanation For Anyone*. Online. Forbes. 12. 8. 2019 00:23. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/08/12/what-is-extended-reality-technology-a-simple-explanation-for-anyone/> [cit. 2023-12-07].

Pojem AI byl poprvé použit v roce 1956 Johnem McCarthyem na Dartmouth College, kterou tak lze považovat za místo vzniku pojmu Artificial intelligence. Stalo se tak v souvislosti s organizováním dvouměsíčního workshopu, v jehož nabídce stálo, že navrhnou provedení dvouměsíční studie umělé inteligence pro 10 osob, jejímž cílem má být pokus o nalezení možnosti, jak přimět stroje používat jazyk, vytvářet abstrakce a koncepty a řešit různé druhy problémů lidí, přičemž by byly stroje schopné se na základě získaných poznatků sami zdokonalovat.<sup>13</sup>

Za pomoci umělé inteligence jsou stroje v podstatě schopné kognitivních úkonů, stroje jsou schopné vést souvislou komunikaci s člověkem a zároveň se touto komunikací učit. Umělá inteligence za pomoci počítače napodobuje lidskou schopnost myslet a rozhodovat se. Slovník Oxford definuje umělou inteligenci jako: „*Studium a vývoj počítačových systémů, které mohou kopírovat inteligentní lidské chování*“.<sup>14</sup> Pro nás však asi nejzásadnější definici, kterou můžeme považovat za závaznou z hlediska práva, poskytla v prosinci roku 2018 Evropská Komise, ta zní takto: „*Umělá inteligence (AI) označuje systémy, které se chovají inteligentně, analyzují své prostředí a provádějí akce- s určitou mírou autonomie- k dosažení konkrétních cílů*“.<sup>15</sup> Kromě definice pak také konstatovala, že AI je a bude součástí našich životů a je tedy důležité, aby ji mohli občané důvěřovat. Z těchto důvodů je proto potřeba, chránit občany před nepříznivými vlivy, a to především právní regulací.

V podstatě stejnou myšlenku vyslovují ve své knize „*Druhý věk strojů*“ také Erik Brynjolfsson a Andrew McAfee, jenž tvrdí, že díky již zmíněnému rychlému vývoji AI je potřeba zkoumat právní rámec této technologie a to především pro zajištění rovnováhy mezi zájmy stran a ochranou jejich práv.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter a DAVIS, Ernest. *Artificial intelligence: a modern approach*. Online. 3rd ed. Prentice Hall series in artificial intelligence. Boston: Pearson, c2010, s. 17. Dostupné z: [https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI\\_Russell\\_Norvig.pdf](https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI_Russell_Norvig.pdf) [cit. 2023-12-07]

<sup>14</sup> *Artificial intelligence*. Online. Oxford Learner's Dictionaries. Dostupné z: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/artificial-intelligence?q=artificial+intelligence>

<sup>15</sup> *Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů- Umělá inteligence pro Evropu*. SWD(2018) 137 final. 2018. Dostupné z: [COM\\_2018\\_0237\\_FIN.CES.xhtml.1\\_CS\\_ACT\\_part1\\_v2.docx](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/COM_2018_0237_FIN.CES.xhtml.1_CS_ACT_part1_v2.docx) (europa.eu)

<sup>16</sup> BRYNJOLFSSON, Erik. *Druhý věk strojů: práce, pokrok a prosperita v éře špičkových technologií*. Přeložil Filip DRLÍK. Pod povrchem. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2015, s. 92-94.

### 3 BOZP

Bezpečnosti a ochrana zdraví při práci (dále jen “BOZP”) se týká každého pracujícího jedince. Pod BOZP si můžeme obecně představit souhrn pravidel, které mají za cíl co nejvíce minimalizovat možnost vzniku pracovních úrazů. S pracovním úrazem se může setkat kdokoli, od dřevorubce po učitele ve škole, zřejmě největšími skupinami osob, kterých se BOZP týká, jsou zaměstnanci pohybující se na stavbách nebo řidiči z povolání. V rámci této práce se budu zabývat právě těmi většími skupinami, jelikož riziko úrazu u těchto osob se dá mnohem jednodušeji eliminovat správným postupem v krizových situacích, příčinou je ve většině případů chyba pracovníka a právě těm se snaží školení o BOZP předejít. Hlavním důvodem, proč se budu věnovat stavebníkům, konstruktérům a zaměstnancům manufaktur, je mezi jinými ten, že u těchto zaměstnání se dá při školení o BOZP spolehlivě využít určitý druh imerzivní technologie, na rozdíl třeba od zaměstnanců terciárního sektoru, tedy sektoru služeb, kde by bylo možné simulovat např. styk se zákazníkem, ale to by se již netýkalo školení o BOZP, které je náplní této práce, ale obecně školení zaměstnance.

Z logiky věci je zdraví a ochrana života zaměstnance v jeho vlastním zájmu, pokud tedy neplánuje si úmyslně způsobit úraz, v očekávání, že mu bude vypláceno odškodnění za pracovní úraz, aniž by musel pracovat. Na druhou stranu je zdraví a bezpečí zaměstnance zároveň v zájmu zaměstnavatele, a to z důvodu, že zaměstnanec, který je ve své práci spokojený a zdravý, tak bude pracovat efektivněji než zaměstnanec nespokojený. Hranici toho, kdo má z těchto dvou subjektů větší zájem na tom, aby se úraz nestal, může být někdy velmi těžké najít, z mého osobního hlediska má větší zájem na zdraví zaměstnance zaměstnavatel, a to z důvodu, že se mezi zaměstnanci mohou objevit jedinci, kteří se snaží úrazů v práci zneužívat, což jim čas od času vyjde, zatímco pro zaměstnavatele bude mít jejich úraz vždy negativní dopad, respektive nikdy pro něj nebude mít pozitivní účinky, protože vždy pro něj bude vyplývat buď povinnost platit nebo se zkrátka zprostit, to ale nelze považovat jako nějaký pozitivní účinek úrazu. Toto tvrzení vyslovuje také Tomáš Neugebauer ve své knize *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, O čem je současná BOZP*, kde uvádí, že zajištění BOZP je především v zájmu zaměstnavatele, ačkoliv není jediný. Kdo má na zdraví



zaměstnance zájem<sup>17</sup>. Jako třetí subjekt, který má zájem na tom, aby se zaměstnanci úraz nestal, je možné uvést stát, a to především z důvodu, že úraz může znamenat navýšení sociálních výdajů státu.

Je zaměstnavatelovou povinností, aby vytvářel bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky, to vysloveně vyplývá z § 102 odst. 1 zákoníku práce. Základním způsobem, jak má zaměstnavatel tuto povinnost splnit je tzv. prevence rizik. Pod pojem prevence spadají všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů, která mají zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci, ale také opatření zaměstnavatele, které mají, pokud možno, rizikům předcházet, odstraňovat je nebo je alespoň minimalizovat. Zákoník práce také uvádí, že při přijímání opatření k prevenci je zaměstnavatel povinen vycházet ze všeobecných preventivních zásad, pod nimiž si lze představit omezování vzniku rizik, nahrazování fyzicky namáhavých prací novými technologickými a pracovními postupy apod. (viz § 102 odst. 5 zákoníku práce). Jednou z mnoha povinností zaměstnavatele je, aby tyto nebezpečné činitele soustavně vyhledával a přijímal opatření k odstranění takových rizik.<sup>18</sup>

Celkově by se dala BOZP shrnout jako soubor nástrojů, sloužících k ochraně života a zdraví zaměstnanců, které mají vést ke zvýšení produktivity a kvality práce a k ochraně celospolečenských zájmů. BOZP má tedy obecně za cíl vytvořit pravidla k zajištění příznivého a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí a podmínek pro výkon práce vylučující rizikové faktory, případně se snaží tyto rizika minimalizovat.<sup>19</sup>

V závěru by zřejmě ještě bylo dobré zmínit, kdo BOZP řeší, respektive které orgány se BOZP zabývají. V české republice spadá BOZP primárně do působnosti Ministerstva práce a sociálních věcí, které má pod sebou Státní úřad inspekce práce, zřízený na základě zákona č. 251/2005 Sb., o inspekci práce a který se ještě dělí na 8 samostatných oblastních inspektorátů. Hlavním úkolem těchto inspektorátů je kontrolní činnost v oblasti BOZP. Dalšími orgány, pod které spadá v omezené míře působnost v oblasti BOZP jsou Český báňský úřad a Státní úřad pro jadernou bezpečnost atd.<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup> NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016, s. 18.

<sup>18</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

<sup>19</sup> BĚLINA, Miroslav a PICHRT, Jan. *Pracovní právo*. 7. doplněné a podstatně přepracované vydání. Academia iuris (C.H. Beck). V Praze: C.H. Beck, 2017, s. 283- 284.

<sup>20</sup> *Česká republika*. EU-OSHA. Online. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/about-eu-osha/national-focal-points/czech-republic> [cit. 2023-12-08].

### 3.1 Historie BOZP

Typickým znakem pracovního zákonodárství jsou a vždy byla pravidla o organizaci práce, pracovní podmínky a pravidla určující bezpečnostní parametry pracoviště. Toto potvrzuje již *Ius Regale Montanorum*, neboli Právo horního regálu z 13. století, jenž je prvním významným dokumentem, který upravuje práci, u nás. *Ius Regale Montanorum* obsahoval pravidla, jež sloužila k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Jednalo se především o jakési technická pravidla pro horníky. Jako příklad lze uvést pravidla pro osvětlení a odvětrávání štol, ale vedle těchto ustanovení, typicky se pojící k hornické profesi, obsahoval také pravidla o maximální délce pracovní doby nebo o výplatě mezd. Tento zákoník přetrval ve změněné podobě až do 19. století.<sup>21</sup>

Stěžejním mezníkem v historii vývoje BOZP je pak přelom 18. a 19. století, kdy z důvodu zrušení nevolnictví, rozvoje průmyslové výroby a velkovýroby, bylo potřeba přijmout právní regulaci organizace práce společně s úpravou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Velkovýroba byla často spojena s prací v náročných podmínkách, jednalo se např. o práci ve velmi prašném prostředí bez adekvátní možnosti ochrany zdraví. Práce v náročném prostředí automaticky znamenala nárůst úrazů, a tedy i nárůst následných kompenzací negativních důsledků. Časem se tak ukázalo, že bude výhodnější investovat do prevence, než následně kompenzovat důsledky. Z tohoto důvodu, společně s tlakem ze strany pracujících, usilujících o zlepšení pracovních podmínek, byly prvky BOZP doplněny do obecného právního rámce upravující námezdní smlouvu v § 1151 a násl. ABGB.<sup>22</sup>

Je ovšem na místě vyjmenovat pár dalších dokumentů upravujících určitým způsobem BOZP. Prvním, který si uvedeme, je Dvorský dekret z roku 1842, který stanovil věk pro zaměstnávání dětí a maximální délku jejich pracovní doby. Dále je určitě na místě uvést horní zákon z roku 1954, živnostenský zákon z roku 1859 a zákon o ochraně průmyslových a továrních zaměstnanců proti nehodám a o živnostenských dozorcích z roku 1893, které zaváděly, kromě jiného, normy BOZP. V meziválečném období pak lze uvést zákon z roku 1918 o 8hodinové pracovní době, zákon o dovolené na zotavenou pro horníky z roku 1921 a pro ostatní dělníky z roku 1925, ale kromě zákonů lze také uvést nařízení vlády č.

---

<sup>21</sup> BĚLINA, Miroslav a PICHRT, Jan. *Pracovní právo*. 7. doplněné a podstatně přepracované vydání. Academia iuris (C.H. Beck). V Praze: C.H. Beck, 2017, s. 281-282.

<sup>22</sup> Tamtéž.

41/1938, jenž obecně upravovalo parametry pracoviště (např. zábradlí při schodech, 10 m<sup>3</sup> vzdušného prostoru).<sup>23</sup>

### 3.2 Pracovní úraz

S pojmem BOZP je bezprostředně spjatý pojem pracovní úraz. S pracovním úrazem se může setkat kdokoli, jak v roli toho, komu se úraz stane, tak v roli pouhého svědka pracovního úrazu. Pracovní úraz je definován v § 271k odst. 1 pracovního zákoníku, kde je uvedeno následující: *“Pracovním úrazem pro účely tohoto zákona je poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, došlo-li k nim nezávisle na jeho vůli krátkodobým, náhlým a násilným působením zevních vlivů při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s ním (§ 273 a 274)“*.<sup>24</sup> Jednoduše řečeno, jedná se o újmu na zdraví, která vznikla v souvislosti s výkonem práce.

Úřad inspekce práce dělí pracovní úrazy do tří skupin: smrtelné, závažné a ostatní. Smrtelný úraz zřejmě není nutné moc vysvětlovat, jedině, na co je potřeba poukázat, tak je, že aby byl smrtelný úraz považován za pracovní, pak je zde stanovena podmínka, že zaměstnanec zemře na následky úrazu nejpozději do 1 roku od poškození zdraví. Závažný pracovní úraz je takový úraz, kdy hospitalizace zaměstnance trvá více než 5 dnů. Ostatní úrazy jsou pak zbytkové, tedy takové úrazy, kde následkem zranění došlo k pracovní neschopnosti delší než 3 dny.<sup>25</sup> Můžeme tedy pozorovat, že Státní inspekce práce mezi pracovní úrazy neřadí ty úrazy, kde je doba trvání pracovní indispozice 3 dny a kratší, nebo vůbec indispozici nezpůsobily. Tomáš Neugebauer však tuto kategorii úrazů řadí mezi pracovní úrazy, konkrétně pod Ostatní úrazy, které tak dělí na dvě podskupiny. Do první skupiny řadí právě úrazy, které nezpůsobily pracovní indispozici, nebo její trvání nepřesáhlo tři kalendářní dny. Druhá skupina se pak shoduje s Ostatními úrazy podle Státní inspekce práce.<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> BĚLINA, Miroslav a PICHRT, Jan. *Pracovní právo*. 7. doplněné a podstatně přepracované vydání. Academia iuris (C.H. Beck). V Praze: C.H. Beck, 2017, s. 281-282.

<sup>24</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

<sup>25</sup> *Co je pracovní úraz? Online*. Státní úřad inspekce práce. Dostupné z: <https://www.suip.cz/informace-k-pracovnim-urazum> [cit. 2023-12-12].

<sup>26</sup> NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016, s. 221.

### 3.2.1 Příčiny pracovních úrazů

Když jsem vymezil, co se rozumí pojmem pracovní úraz, bylo by jistě dobré si pro kontext celé diplomové práce říci, jaké jsou nejčastější příčiny pracovních úrazů. Za důležité to považuji především proto, že pokud se máme zabývat využitím informačních technologií v rámci BOZP, je potřeba znát nejčastější příčiny úrazů, aby bylo následně možné jim předcházet a v rámci diplomové práce zároveň navrhnout metody minimalizace rizika úrazu v rámci BOZP. Vycházet budeme z tabulky, kterou každoročně zpracovává Státní úřad inspekce práce na základě metody Evropské statistiky pracovních úrazů (ESAW), která dělí příčiny pracovních úrazů na 15 kategorií. V této podkapitole rozeberu, kolik úrazů se stalo za rok 2022, zda se jednalo o úrazy smrtelné, závažné či ostatní a jaké byly nejčastější příčiny pracovních úrazů.

Tab. 1 Příčiny pracovních úrazů

Příčina pracovního úrazu dle ESAW	Počet úrazů			
	Smrtelné	Závažné	Ostatní	<b>Celkem</b>
14- Špatně nebo nedostatečně odhadnuté riziko	66	623	32 824	<b>33 513</b>
13- Ohrožení zvířaty a přírodními živly	2	4	108	<b>114</b>
12- Nedostatky osobních předpokladů k řádnému pracovnímu výkonu (chybějící tělesné předpoklady, smyslové nedostatky...)	-	7	13	<b>20</b>
11- Ohrožení jinými osobami (odvedení pozornosti při práci, žerty, hádky a jiná)	2	-	167	<b>169</b>
10- Nepoužívání (nesprávné používání) předepsaných a přidělených OOPP	1	12	131	<b>144</b>
9- Odstranění nebo nepoužívání předepsaných bezpečnostních zařízení a ochranných opatření	1	-	24	<b>25</b>
8- Používání nebezpečných postupů nebo způsobu práce včetně jednání bez oprávnění, proti zákazu, prodlévání v ohroženém prostoru	8	64	593	<b>665</b>
7- Neobeznámenost s podmínkami bezpečné práce a nedostatek potřebné kvalifikace (teoretických znalostí, dovedností, zručnosti, přízpusobení)	-	1	5	<b>6</b>
6- Nesprávná organizace práce	-	17	12	<b>29</b>
5- Závady v osvětlení a viditelnosti,	-	-	1	<b>1</b>

nepříznivé vlivy hluku, otřesů a vadného ovzduší na pracovišti				
4- Nepříznivý stav nebo vadné uspořádání pracoviště, př. komunikace	1	3	55	<b>59</b>
3- Nepřidělené, nedostatečné nebo nevhodné OOPP	-	1	11	<b>12</b>
2- Chybějící nebo nedostatečná ochranná zařízení a zajištění	-	7	16	<b>23</b>
1- Vadný nebo nepříznivý stav zdroje úrazu	-	13	448	<b>461</b>
0- nezjištěno	7	45	824	<b>876</b>
<b>Celkem</b>	<b>88</b>	<b>797</b>	<b>35 232</b>	<b>36 117</b>

Zdroj: Státní úřad inspekce práce<sup>27</sup>

Z tabulky je možné vyčíst, že se v České republice stalo celkem 36 117 pracovních úrazů, z nichž 33 513 spočívalo ve špatně nebo nedostatečně odhadnutém riziku, což je přes 90 % všech pracovních úrazů a přesně 75 % všech smrtelných úrazů, které se v České republice staly. Přitom právě u tohoto druhu úrazu lze riziku snadno předejít právě v rámci BOZP. Je to z důvodu, že špatně odhadnuté riziko často pramení ze situací, ve kterých se zaměstnanec objevuje poprvé, ale kdyby měl takovou situaci již jednou zažitou, i třeba ve virtuální realitě, tak se rapidně zvyšuje šance, že by k pracovnímu úrazu ani nedošlo. Druhou nejpočetnější skupinu přeskočím, jelikož se lze těžko zabývat pracovními úrazy, u kterých nebyl zjištěn jejich důvod. Třetí příčka, a zároveň poslední skupina, kterou přiblížím, pak patří používání nebezpečných postupů nebo způsobu práce včetně jednání bez oprávnění, proti zákazu, prodlévání v nebezpečném prostoru. Pracovní úrazy, které se v této kategorii přihodily, lze řadit především mezi nedbalostní, jedná se např. o úrazy při údržbě zařízení za chodu. Z toho důvodu jsem, stejně jako u prvního případu, toho názoru, že i zde se dá pravidelným školením snížit riziko úrazu. Ačkoliv četnost úrazů není u této příčiny tak závažná, jako tomu bylo v předchozích dvou případech, bylo by i tak jistě možné ji za pomoci BOZP ještě snížit.

<sup>27</sup> *Pracovní úrazovost v České republice v roce 2022*. Online. Státní úřad inspekce práce. Dostupné z: [https://www.suip.cz/documents/20142/43692/Zprava\\_o\\_pracovni\\_urazovosti\\_v\\_CR\\_v\\_2022.pdf/48fd7398-b300-2b22-3657-254959334075](https://www.suip.cz/documents/20142/43692/Zprava_o_pracovni_urazovosti_v_CR_v_2022.pdf/48fd7398-b300-2b22-3657-254959334075)

### 3.3 Nemoc z povolání

Jak již bylo řečeno, pracovní úraz je definován v pracovním zákoníku jako „poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, došlo-li k nim nezávisle na jeho vůli krátkodobým, náhlým a násilným působením...“<sup>28</sup>. Aspekt krátkodobosti je důležitou součástí definice, a to z důvodu, že od pojmu pracovního úrazu odlišujeme pojem nemoci z povolání a kritériem, které od sebe tyto dva pojmy rozděluje, je právě doba trvání působení určitého nepříznivého vlivu. Působení krátkodobé je charakteristické pro pracovní úraz a trvá většinou v řádu minut, zatímco dlouhodobé trvání je charakteristické pro nemoc z povolání.

Přesnou definici nemoci z povolání v zákoníku práce nenajdeme, ten v §271k odst. 4 pouze odkazuje na zvláštní právní předpis. Tímto zvláštním právním předpisem je nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání, ve znění nařízení vlády č. 451/2022 Sb. V tomto nařízení již definici nemoci z povolání nalezneme, zní: „Nemoci z povolání jsou nemoci vznikající nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání. Nemoci z povolání se rozumí též akutní otrava vznikající nepříznivým působením chemických látek“.<sup>29</sup> V definici sice nikde není vysloveně stanoveno, že se jedná o dlouhodobé působení, to však lze vyvodit ze samotného seznamu nemocí z povolání a podmínek jejich vzniku, který lze nalézt v příloze tohoto nařízení. V této příloze jsou taxativně uvedeny veškeré nemoci z povolání, což můžeme považovat jako další rozdíl mezi nemocí z povolání a pracovním úrazem. Pracovní úrazy se hodnotí podle situace, při jaké k nim došlo, ale nemoci z povolání mají, jak jsme si již řekli, taxativně stanovený seznam a podmínky, za jakých k nemoci z povolání může dojít.

V podstatě již v úvodu této kapitoly bylo nastíněno, že se budeme zaměřovat primárně na zaměstnání, kde se dá v rámci BOZP předejít úrazu pomocí informačních technologií, tedy např. virtuální reality, ale aby virtuální realita měla potenciál nějak výrazně snížit riziko nemoci z povolání, se říci nedá. Virtuální realita v rámci BOZP má za cíl ochraňovat zaměstnance proti krátkodobým událostem způsobujících úraz, nikoliv proti působení dlouhodobějšího charakteru. Samozřejmě v rámci školení v oboru BOZP je možné imerzivní technologie využít, třeba v rámci chemického průmyslu jak

---

<sup>28</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

<sup>29</sup> Nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání.

zacházet s danou látkou v určitý okamžik, ale těžko na nich budeme, zjednodušeně řečeno, demonstrovat následky dlouhodobé expozici olovu nebo jiných látek, ve zkratce lze virtuální realitu využívat spíše ke školení v rámci krátkodobých událostí.

### **3.4 Povinnosti zaměstnavatele**

Povinnosti zaměstnavatele v rámci BOZP jsou primárně upraveny zákoníkem práce a zákonem o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jejich úpravu však můžeme nalézt také v dalších zákonech, nařízeních a vyhláškách upravujících BOZP (viz Právní úprava BOZP).

Základním paragrafem pojímám se k povinnostem zaměstnavatele v rámci BOZP je § 101 zákoníku práce, který je v podstatě jakýmsi základním ustanovením pro veškeré povinnosti zaměstnavatele v rámci oblasti BOZP. Právě z tohoto paragrafu vyplývá povinnost zaměstnavatele zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců a to s ohledem na rizika ohrožení života nebo zdraví při výkonu práce.<sup>30</sup> V rámci tohoto ustanovení však lze hovořit spíše o tzv. povinnostech v rámci pracovního poměru, proto se ještě vrátím kousek zpět, tedy k povinnostem zaměstnavatele při nástupu zaměstnance.

#### **3.4.1 Povinnosti při nástupu zaměstnance**

Mezi nejdůležitější povinnosti zaměstnavatele, při nástupu zaměstnance do práce, patří zajisté stanovení doby zácvičení na pracovišti, a to odpovědnou osobou, pod kterou bude zaměstnanec v době zácvičení pracovat. Další povinností je seznámení zaměstnance s podmínkami na pracovišti a zároveň ho informovat o rizicích, kterým je zaměstnanec na daném pracovišti vystaven, sem lze zařadit také povinnost seznámit zaměstnance s návody pro bezpečnou obsluhu strojů a zařízení, a s technologickými a pracovními postupy. Jednou z relativně logických povinností, které zaměstnavatel má, je také kontrola dokladů o odborné způsobilosti zaměstnance pro výkon dané činnosti. Pokud by tyto doklady zaměstnanec neměl, nemohl by práci vykonávat. Stejně tak musí zaměstnavatel ověřit zdravotní způsobilost zaměstnance pro výkon činnosti. Takovéto ověření neprovádí přímo sám zaměstnavatel, ale je prováděno ve zdravotnickém zařízení, které poskytuje pracovnělékařské služby, toto zařízení tedy činí závěr o tom, zda je pro pracovní činnost zaměstnanec zdravotně způsobilý, či nikoliv. Důležitou,

---

<sup>30</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

v rámci BOZP, je také povinnost zaměstnavatele vybavit zaměstnance osobními ochrannými pracovními prostředky. Vybavit zaměstnance však nestačí, zaměstnavatel má také povinnost seznámit zaměstnance s návodem použití těchto ochranných prostředků. Jaké ochranné prostředky je zaměstnavatel povinen poskytnout určují primárně rizika, která hrozí při výkonu dané činnosti, jednotlivé typy ochranných prostředků a rizik pak zpracovává nařízení vlády č. 390/2021 Sb.<sup>31</sup> Určitě je důležité také říci, že povinnosti při nástupu zaměstnance se provádí vstupním školením, a to v den nástupu zaměstnance do práce. O všech těchto školeních, a to nejen těch, které probíhají při nástupu zaměstnance, ale i v rámci pracovního poměru, je zaměstnavatel povinen vést dokumentaci o provedení těchto školení.<sup>32</sup>

### 3.4.2 Povinnosti v rámci pracovního poměru

Hlavním pramenem, ze kterého plynou zaměstnavateli povinnosti v rámci pracovního poměru, jež se týkají BOZP, je bezpochyby zákoník práce. Konkrétně se jedná o § 101 až 105, ze kterých následující povinnosti vyplývají. V této podkapitole by bylo možné si po jednom postupně rozebrat všechny odstavce zmíněných paragrafů, ale pokusím se shrnout pouze ty nejdůležitější povinnosti zaměstnavatele. Minimálně zmínku však zaslouží také § 38 zákoníku práce, kde je v odstavci 1 písm. a) stanovena, vedle povinnosti zaměstnavatele přidělovat zaměstnanci práci a platit mu za vykonanou práci mzdu nebo plat, také povinnost zaměstnavatele vytvářet zaměstnancům podmínky pro plnění pracovních úkolů a dodržovat ostatní pracovní podmínky stanovené právními předpisy, smlouvou nebo vnitřními předpisy. BOZP by bylo možné podřadit právě pod povinnost vytváření podmínek pro plnění pracovních úkolů, a tak má tento paragraf pro BOZP nemalý význam.<sup>33</sup>

Jak jsme si již říkali, základem pro veškeré povinnosti v rámci BOZP je povinnost zaměstnavatele zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců s ohledem na rizika ohrožení života nebo zdraví při výkonu práce Tuto povinnost má zaměstnavatel vůči všem fyzickým osobám, které se zdržují na jeho pracovišti, důležité je zde také upozornit na podmínku, že se zde takové osoby

<sup>31</sup> Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

<sup>32</sup> *Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP*. Online. Výzkumný ústav bezpečnosti práce. r. 2021 Dostupné z: <https://vubp.cz/soubory/produkty/informacni-materialy-bozp/infomaterialy-bozp-cze/cze-zakladni-povinnosti-zamestnavatele-v-oblasti-bozp.pdf> [citováno 2024-03-11].

<sup>33</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.



pohybují s jeho vědomím. Další důležitou povinností zaměstnavatele je vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí, a to především prevencí rizik. S prevencí rizik souvisí také další povinnost zaměstnavatele. Jedná se o povinnost taková rizika soustavně vyhledávat a zjišťovat jejich příčiny a zdroje, na základě těchto šetření pak vzniká zaměstnavateli povinnost rizikům předcházet, odstraňovat je anebo alespoň minimalizovat působení rizik, která jsou neodstranitelná. Zaměstnavatel nesmí připustit, aby zaměstnanec vykonával zakázané práce, ale ani práce neodpovídající svou náročností jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti. Zaměstnavatel má také povinnost sdělit zaměstnancům, u kterého poskytovatele pracovnílékařských služeb jim budou tyto pracovnílékařské služby poskytnuty, jakým prohlídkám, vyšetřením a očkováním, jsou povinni se, v souvislosti s výkonem práce, podrobit. V případě, že se zaměstnanec takovému vyšetření, prohlídce nebo očkování podrobí, má zaměstnavatel sekundární povinnost nahradit mu případnou ztrátu na výdělku (ve výši průměrného výdělku, případně ve výši rozdílu mezi náhradou mzdy nebo platu nebo mezi nemocenským a průměrným výdělkem). Dále je zaměstnavatel povinen umožnit svým zaměstnancům nahlížet do evidence, která je o něm vedena v souvislosti se zajišťováním BOZP. Stejně tak má zaměstnavatel povinnost vést evidenci o všech úrazech, a to dokonce i o úrazech, při nichž nevznikla pracovní neschopnost nebo byla způsobena pracovní neschopnost, jejíž trvání nepřesahuje 3 dny. Tato evidence je vedena v knize úrazů. Aby mohl úraz zaměstnavatel evidovat, je povinen objasnit příčiny a okolnosti vzniku úrazu, v nejlepším případě za účasti zaměstnance, případně však i pouze za účasti svědků. V návaznosti na evidenci má zaměstnavatel vyhotovovat záznamy a vést dokumentaci o všech pracovních úrazech, jejichž následkem došlo ke zranění zaměstnance s pracovní neschopností delší než 3 dny nebo k úmrtí zaměstnance. Poslední povinností, kterou si uvedeme je dle mého názoru samozřejmostí, jedná se totiž o povinnost zajistit zaměstnancům poskytnutí první pomoci. Samozřejmě se nejedná o veškeré povinnosti, které zaměstnavatel v rámci BOZP má, mělo by však jít o ty nejdůležitější a nejobecnější.<sup>34</sup> Další povinnosti zaměstnavatele jsou pak stanoveny v zákoně č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ten je však mnohem konkrétnější, než je zákoník práce. Tento zákon stanovuje požadavky na pracoviště a pracovní prostředí, požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, povinnost zaměstnavatele zajišťovat

---

<sup>34</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

a provádět úkony v hodnocení a prevenci rizik možného ohrožení života nebo zdraví zaměstnanců s ohledem na počet zaměstnanců apod.<sup>35</sup>

Další povinnosti zaměstnavatele pak vyplývají přímo z oboru, ve kterém zaměstnavatel působí. Jako příklad lze uvést povinnost zaměstnavatele informovat zaměstnance o přímých i nepřímých účincích na zdraví při práci spojené s expozicí neionizujícím zářením.<sup>36</sup> Velmi specifické povinnosti můžeme nalézt také v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., toto nařízení upravuje specifické podmínky týkající se limitů hluku a vibrací, jejich zjišťování, hodnocení a případně také opatření k ochraně zdraví zaměstnanců.<sup>37</sup> Posledním nařízením, které zde uvedu, je nařízení vlády č. 591/2006 Sb., jenž se zabývá BOZP na staveništi.<sup>38</sup> Pojem zaměstnavatel v tomto nařízení však nenalezneme, jelikož je zde místo toho používán pojem zhotovitel, fakticky se však o zaměstnavatele v podstatě jedná.

### 3.5 Práva a povinnosti zaměstnance

Práva a povinnosti zaměstnanců jsou přímo upraveny v § 106 zákoníku práce, není to však jediné místo, ze kterého pro zaměstnance vyplývají. Mezi dalšími ustanoveními můžeme uvést § 301, § 301a, § 302 a případně také § 303, který určitým zaměstnancům stanovuje další povinnosti, jedná se např. o zaměstnance u Policie České republiky, kteří mají povinnost jednat a rozhodovat nestranně a zdržet se při výkonu práce všeho, co by mohlo ohrozit důvěru v nestrannost rozhodování. Jakýsi obecný rámec povinností zaměstnanců je však stanoven již v § 38 odst. 1 písm. b) zákoníku práce, dle něj má zaměstnanec povinnost podle pokynů zaměstnavatele konat osobně práce podle pracovní smlouvy v rozvržené týdenní pracovní době a dodržovat povinnosti vyplývající z pracovního poměru. Právě část „*dodržovat povinnosti vyplývající z pracovního poměru*“ pak nepřímo odkazuje na další povinnosti, které jsou stanoveny v již zmíněných paragrafech zákoníku práce, které rozeberu nyní.<sup>39</sup>

§ 302 pojednává o vedoucích zaměstnancích, těm zákon stanovuje povinnost řídit a kontrolovat práci podřízených zaměstnanců, organizovat práci,

---

<sup>35</sup> Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

<sup>36</sup> Nařízení vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

<sup>37</sup> Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

<sup>38</sup> Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

<sup>39</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

vytvářet příznivé podmínky pro práci, zajišťovat BOZP apod. My se však primárně zaměříme na obecná práva a povinnosti všech zaměstnanců, jelikož povinnosti vedoucích zaměstnanců se částečně zrcadlí s povinnostmi zaměstnavatele. Povinnosti zaměstnanců obecně tedy vyplývají ze zbývajících paragrafů, tedy § 106, 301 a 301a zákoníku práce.<sup>40</sup>

Nejdříve tedy rozeberu povinnosti zaměstnanců a teprve v následujících odstavcích také jejich práva, ačkoliv § 106 nejdříve pojednává o právech zaměstnanců. Základními povinnostmi zaměstnance jsou povinnost řádně a podle svých sil, znalostí a schopností plnit pokyny nadřízených, dodržovat pracovní, právní a jiné předpisy, mezi něž patří i předpisy BOZP a stejně tak dodržovat i stanovené pracovní postupy. Povinností zaměstnanců, ačkoliv je to také v jejich vlastním zájmu, je dbát dle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jejich jednání, nebo z povahy činnosti také opomenutí. Jednou z nejvíce základních, ale zároveň také zásadních, povinností zaměstnance je nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele a v pracovní době i mimo pracoviště. Zaměstnanec však ani nesmí vstupovat na pracoviště zaměstnavatele pod vlivem těchto látek, stejně tak nesmí kouřit zaměstnanci na místech, kde jsou účinkům kouření vystaveni také nekuřáci. Zde je však důležité také říci, že z pravidla zákazu alkoholických nápojů existují dvě výjimky. Tou první je zaměstnanec, který pracuje v nepříznivých mikroklimatických podmínkách. Ten má přímo zákonem povoleno požívat pivo se sníženým obsahem alkoholu, např. se jedná o zaměstnance na hutích a ve sklárnách. Druhou výjimkou jsou zaměstnanci, jejichž náplní práce je právě požívání alkoholu. Typickým příkladem může být sládek v pivovaru, ten má ochutnávání piva jako součást pracovní činnosti. S alkoholem a návykovými látkami se pojí také povinnost zaměstnance podrobit se, na pokyn oprávněného vedoucího, zjištění, zda není pod vlivem takových látek. Další povinností, na kterou následně navazuje povinnost zaměstnavatele, je oznamovat nadřízenému nedostatky a závady na pracovišti, které by mohli ohrozit bezpečí nebo zdraví zaměstnanců při práci, na základě tohoto oznámení tedy vzniká zaměstnavateli povinnost činit opatření, aby se předešlo pracovnímu úrazu. Oznamovat musí zaměstnanec také pracovní úraz a to jak svůj, tak i úraz jiného zaměstnance, případně také úraz jiné fyzické osoby, pokud byl svědkem takového úrazu. Tyto

---

<sup>40</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

všechny povinnosti vyjmenovává § 106, nejsou to však veškeré povinnosti, které zaměstnanec má, dva relativně důležité paragrafy jsou také již zmiňovaný § 301 a § 301a zákoníku práce. V § 301 jsou stanoveny další povinnosti pro zaměstnance, z mého pohledu se však jedná o relativně základní povinnosti. Ačkoliv nejsou tyto dva paragrafy přímo řazené pod část pátou zákoníku práce, která se týká přímo BOZP, jsou tyto povinnosti s BOZP relativně úzce spojeny. Jedná se o povinnost zaměstnanců pracovat řádně podle svých sil, znalostí a schopností a plnit pokyny nadřízených. Další důležitou povinností, jež se pojí s BOZP, je dodržování právních předpisů, které se vztahují k práci vykonávané zaměstnancem. Poslední povinností, kterou zmíním, je povinnost zaměstnance v době prvních 14 dnů trvání dočasné pracovní neschopnosti dodržovat stanovený režim dočasně neschopného pojištěnce, konkrétně se jedná o povinnost zdržovat se v místě pobytu a dodržovat dobu a rozsah povolených vycházek.<sup>41</sup>

K přechodu od povinností k právům zaměstnance nám dokonale poslouží § 106 odst. 3 zákoníku práce, jelikož ten stanovuje zaměstnanci povinnost, ale současně také právo. Konkrétně se jedná o právo a povinnost podílet se na vytváření bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí. Jednotlivá práva, která má zaměstnanec pak opět prostupují celým zákonem, v rámci hlavy páté zákoníku práce jich však tolik nenajdeme. O jednom právu a současně povinnosti zaměstnance jsme si již řekli, samostatným právem je pak bezpochyby právo zaměstnance na zajištění BOZP při práci, dále právo na informace o rizicích jeho práce a právo na informace o opatřeních, která byla v rámci ochrany zaměstnanců provedena. S tím souvisí právo zaměstnance na to, aby mu byly takovéto informace sděleny srozumitelně, tedy tak, aby jim sám osobně rozuměl. Dalším oprávněním zaměstnance je odmítnutí výkonu práce, pakliže má sám důvodně za to, že by taková činnost bezprostředně a závažným způsobem ohrozila život nebo zdraví jeho, či jiných fyzických osob. Zaměstnanci mají také právo účastnit se řešení otázek souvisejících s BOZP prostřednictvím odborové organizace a zástupce pro oblast BOZP. Teoreticky lze za právo zaměstnance související s BOZP považovat také jeho právo na přestávku, podle § 88 zákoníku práce, jelikož pravděpodobnost, že neodpočatý zaměstnanec udělá chybu, je jistě vyšší, než u zaměstnance, který pauzu měl.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

<sup>42</sup> Tamtéž.

Stejně jako u povinností, ani u práv se nejedná o veškerá práva, které zaměstnanec má, jedná se především o základní práva, která jsou přímo v zákoníku práce jako práva uvedena. Celkově jsou ale práva zaměstnance roztroušena nejen v samotném zákoníku práce, ale ve spoustě dalších zákonů, navíc zákoník práce často hovoří o povinnosti zaměstnavatele, na druhou stranu by bylo v mnoha případech možné chápat některé povinnosti zaměstnavatele zároveň jako práva zaměstnance. Příkladem můžeme uvést § 90 zákoníku práce, podle něj má zaměstnavatel povinnost zaměstnanci poskytnout nepřetržitý denní odpočinek v trvání alespoň 11 hodin během 24 hodin po sobě jdoucích.<sup>43</sup> V tomto případě by tedy bylo jistě možné vnímat povinnost zaměstnavatele, poskytnout zaměstnanci odpočinek, též jako právo zaměstnance na to, aby mu byl odpočinek poskytnut. Na tomto příkladu je tedy vidět, že práv zaměstnance je skutečně mnohem více, než jsem zde zmínil, jen ne vždy jsou jako práva zaměstnanců uvedena, tento případ se však nevztahuje pouze na zákoník práce, ale i další zákony v oblasti pracovního práva, tuto dvojsečnost lze uplatnit právě na oblast BOZP, jelikož často jsou právě povinnosti zaměstnavatele zároveň právy zaměstnance.

### 3.6 Den zaměstnance

Když jsem v předchozích podkapitolách vymezil, co je to úraz a co je nemoc z povolání, mohu nyní rozebrat, jak probíhá takový den zaměstnance, tato podkapitola je důležitá z důvodu, že ne všechny úrazy, které se zaměstnanci stanou v pracovní době, jsou obligatorně pracovní úrazy, někdy tak nebude pro zaměstnavatele při pracovním úrazu zaměstnance vyplývat žádná právní povinnost, a tím pádem na něj nebude mít úraz ani negativní dopad.

Při dělení dne zaměstnance budeme vycházet z dělení podle experta na BOZP Z. Šenka, jenž ve své knize „*Pracovní úrazy v judikatuře*“ dělí den zaměstnance na celkem 8 časových úseků. Konkrétně jsou jimi: cesta do zaměstnání; plnění pracovních úkolů; činnost konaná pro zaměstnavatele na základě cizího podnětu nebo činnost konaná z vlastní iniciativy; úkony v přímé souvislosti s plněním pracovních úkolů; přestávka v práci na jídlo a oddech; stravování; pracovní cesta a cesta ze zaměstnání. Toto dělení v sobě přímo odráží § 274 odst. 1 zákoníku práce, kde veškeré tyto „části dne“ najdeme vyjmenované.

---

<sup>43</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

### 3.6.1 Cesta do zaměstnání

Cestou do zaměstnání lze v užším slova smyslu chápat jako cestu zaměstnance z místa bydliště do místa, kde je zaměstnán, tedy do zabezpečeného areálu, kde se musí řídit určitými pravidly zaměstnavatele. V širším slova smyslu tak budeme chápat také pracovní cesty, ty však mají v této části věnovanou svou vlastní podkapitolu.

Ve většině případů, kdy se stane úraz při cestě do zaměstnání, se nebude jednat o úraz pracovní, o pracovní úrazy se bude jednat spíše výjimečně, za splnění určitých podmínek. Hlavním kritériem pro posuzování toho, zda se o pracovní úraz jedná, či nikoliv, je určení místa, kde cesta do zaměstnání končí a kde vzniká povinnost zaměstnance se řídit pokyny zaměstnavatele, které určitým způsobem usměrňují chování zaměstnanců. V případě pracovní cesty končí cesta zaměstnance vstupem na dočasné pracoviště. Významné pro určení toho, zda se jedná o pracovní úraz, pak bude zabezpečení areálu, to je nejčastěji zajišťováno závorou nebo vrátnicí, která by měla způsobit, že se v zabezpečeném prostoru budou nacházet pouze osoby zaměstnanců nebo osoby s povolením zaměstnavatele. V takovém případě se bude při úrazu na parkovišti jednat o pracovní úraz, pakliže by nebylo parkoviště takto zabezpečené, ale bylo by volně přístupné, tak se v případě úrazu nebude jednat o pracovní úraz.<sup>44</sup>

Těmto situacím je v rámci BOZP kolikrát těžké předcházet, protože pokud se stane pracovní úraz na zabezpečeném parkovišti, pak se bude často jednat o nepozornost některého ze zaměstnanců, zaměstnavatel bude těžko školit zaměstnance o tom, jak se chodí přes přechod.

### 3.6.2 Plnění pracovních úkolů

Na rozdíl od cesty do zaměstnání, se bude, v případě vzniku úrazu při plnění pracovních úkolů, prakticky vždy jednat o pracovní úraz. Definici toho, co je pracovní úkol nalezneme přímo v zákoníku práce, konkrétně v § 273 odst. 1: *„Plněním pracovních úkolů je výkon pracovních povinností vyplývajících z pracovního poměru a z právních vztahů založených dohodami o pracích konaných mimo pracovní poměr, jiná činnost vykonávaná na příkaz zaměstnavatele a činnost, která je předmětem pracovní cesty“*.<sup>45</sup> V odstavci 2 stejného paragrafu je však pojem plnění pracovních úkolů rozšířen též na činnost konanou pro

---

<sup>44</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 20-22.

<sup>45</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

zaměstnavatele na podnět odborové organizace, rady zaměstnanců a případně též zástupce pro oblast BOZP, člena evropské rady zaměstnanců, člena vyjednávajícího výboru nebo dokonce ostatních zaměstnanců.

O pracovní úraz při plnění pracovních úkolů však nepůjde za situace, kdy se zaměstnanec dopustí tzv. excesu, tedy že výrazně vybočí z plnění pracovních úkolů, příkladem může být fyzické napadení jiného zaměstnance, v důsledku něž se agresor sám zraní, pokud je takový exces prokázán, těžko úraz považovat za úraz pracovní.<sup>46</sup>

V rámci využití informačních technologií při BOZP bude právě plnění pracovních úkolů jednou z nejdůležitějších skupin, jelikož jen v málokterém případě se nebude jednat o pracovní úraz, z toho důvodu má zaměstnavatel na bezpečnosti při plnění pracovních úkolů největší zájem. Touto skupinou úrazů se také budu primárně zabývat v dalších částech práce.

### **3.6.3 Činnost konaná pro zaměstnavatele na základě cizího podnětu nebo činnost konaná z vlastní iniciativy**

Již v předchozí podkapitole bylo řečeno, že činnosti konané z cizího podnětu budou spadat do plnění pracovních činností, proto budou i stejně posuzovány. V případě úrazu se tak bude opět ve většině případů jednat o pracovní úraz. Instituce, které mohou vydat podnět, jsou vyjmenovány v § 273 odst. 2 zákoníku práce (viz výše). Úraz při činnosti konané z vlastní iniciativy opět nebude považován za pracovní úraz v případě, kdy se zaměstnanec dopustí excesu. Pod exces lze zařadit i plnění úkolů z vlastní iniciativy pro zaměstnavatele, ale zároveň proti výslovnému zákazu. Nebo také situaci, kdy zaměstnanec nepracuje pro zaměstnavatele a uspokojuje vlastní zájmy.<sup>47</sup>

Tyto činnosti lze opět zařadit mezi ty, při kterých je možné minimalizovat riziko vzniku úrazu pomocí školení o BOZP, i touto skupinou se proto budu zabývat i v dalších částech práce.

### **3.6.4 Úkony v přímé souvislosti s plněním pracovních úkolů**

Stejně jako v předchozích dvou případech, úkony v přímé souvislosti s plněním pracovních úkolů patří mezi úkony, při kterých lze úrazům předcházet pomocí BOZP. Tuto skupinu lze dále rozdělit na tři podskupiny- úkony potřebné

---

<sup>46</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 23-24.

<sup>47</sup> Tamtéž.

k výkonu práce, úkony během práce obvyklé a úkony nutné před počátkem práce nebo po skončení práce. U všech druhů úkonů se pak bude v případě úrazu jednat o úraz pracovní, ale i tak tyto tři skupiny ještě přiblížím.<sup>48</sup>

Úkony potřebné k výkonu práce jsou takové úkony, které zaměstnanec v podstatě musí udělat, může se jednat kupříkladu o přechod mezi šatnou a pracovištěm nebo manipulaci s materiály. Činnosti jsou prováděny v rámci pracovní náplně a směřují k dosažení stanovených úkolů.<sup>49</sup>

Jako nejvíce typický příklad, úkonu během práce obvyklého, lze uvést návštěvu WC. U těchto úkonů není však vždy jednoduché určit, zda se jedná o činnost související s plněním pracovních úkolů. Typicky se bude jednat o úraz při cestě do kuřárny. Někdo by mohl tvrdit, že se jedná o úkon při práci obvyklý, stejně jako návštěva WC, já osobně jsem však toho názoru, že cesta do kuřárny nijak nesouvisí s plněním pracovních úkolů a týká se navíc pouze některých zaměstnanců. Z toho důvodu bych úraz při cestě do kuřárny neřadil mezi úkony při práci obvyklé, a tudíž ani mezi pracovní úrazy.<sup>50</sup>

Poslední skupinou jsou úkony nutné před počátkem nebo po skončení práce. Tyto úkony se od úkonů potřebných k výkonu práce liší tím, že tyto úkony jsou prováděny mimo samotný výkon pracovních činností. Můžou to být jednak úkony spojené s přípravou pracoviště, ale také úkony spočívající v osobní přípravě, tedy např. obléknutí se do stanovených osobní ochranných pracovních prostředků.<sup>51</sup>

### **3.6.5 Přestávka v práci na jídlo a oddech**

Obecně je úraz vzniklý o přestávce považován za úraz pracovní, ale existují výjimky, kdy se o pracovní úraz jednat nebude. O pracovní úraz půjde v situaci, kdy bude splněno jedno z následujících kritérií. Prvním kritériem je, že úraz vznikne jako úkon obvyklý. Druhým pak, že půjde o úkon konaný v objektu zaměstnavatele. Pakliže by došlo k úrazu, který by byl úkonem obvyklým, ale nevznikl v objektu zaměstnavatele, nejednalo by se o pracovní úraz.<sup>52</sup>

---

<sup>48</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

<sup>49</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 24.

<sup>50</sup> Tamtéž.

<sup>51</sup> Tamtéž.

<sup>52</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 24-25.



### 3.6.6 Stravování

Stravování úzce souvisí s přestávkou na jídlo a oddech, je mu však věnována zvláštní kapitola z důvodu, že pokud by vznikl úraz, jehož příčinou bylo stravování, tak se nebude jednat o pracovní úraz. Stravování je vyňato ze souvislosti s plněním pracovních úkolů v § 274 odst. 1 zákoníku práce. Výjimky, kdy se bude o pracovní úraz jednat, budou situace, kdy je stravování náplní práce, nebo kdy se úraz stane cestou do stravovacího zařízení, které však musí být v objektu zaměstnavatele.<sup>53</sup>

Jak u této, tak i u předchozí skupiny je v těchto případech těžké v rámci BOZP předcházet jakýmkoliv úrazům. Samozřejmě u přestávky je možné zaměstnancům vymezit, co mohou a co nikoliv, ale těžko jim poskytneme školení o tom, jaké jídlo nejíst, nebo jak dojít bezpečně do stravovacího zařízení.

### 3.6.7 Pracovní cesta

Určit, zda se jednalo o pracovní úraz či nikoliv, je u pracovní cesty v některých případech relativně složité. Obecně lze pracovní cestu vnímat jako plnění pracovních úkolů. Rozhodující pro určení, zda se jedná o pracovní úraz, bude vlastní aktivita zaměstnance, tedy pokud se odchýlí od stanovené trasy. V případě, že se odchýlí z důvodů, které nemohl předpokládat (např. autonehoda) a dojde na objízdě trase k úrazu zaměstnance, pak se bude jednat o pracovní úraz, pokud by se však odchýlil od plánované trasy z osobních důvodů (např. návštěva rodiny), tak v takovém případě se o pracovní úraz jednat nebude.<sup>54</sup>

V tomto případě bychom mohli školení o BOZP v rámci imerzivních technologií vztáhnout především na řidiče z povolání, tedy např. na řidiče kamionů, jež především v začátcích mohou využívat různé druhy simulátorů řízení.

### 3.6.8 Cesta ze zaměstnání

Cesta ze zaměstnání je v podstatě totožná se situací, kterou jsme si popsali v první podkapitole dne zaměstnance, tedy cesta do zaměstnání, jen je potřeba ji vnímat obráceně. Ve zkratce to znamená, že o pracovní úraz se nebude jednat od chvíle, kdy zaměstnanec vystoupí z komplexu organizace, respektive ze

---

<sup>53</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 25.

<sup>54</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 25-26.

zabezpečeného areálu. Od okamžiku, kdy se zaměstnanec ocitá za závorou nebo vrátnicí, se tedy o pracovní úraz jednat nebude.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 26.

## 4 Právní úprava regulující Informační technologie v pracovním právu

### 4.1 Rozhodná právní úprava

Při hledání právní úpravy informačních technologií v souvislosti s pracovním právem, se zřejmě velkého úspěchu nedočkáme. Úprava technologií jako je AI je teprve ve svých úplných počátcích, a to i na poli Evropské legislativy, což znamená, že se v této kapitole zaměřím primárně právě na základy, které jsou položeny v rámci právní úpravy Evropské unie, jelikož v žádném českém právním předpisu zatím není AI nebo virtuální realita upravena.

Blíže se však můžeme v rámci české právní úpravy podívat na, relativně komplikovanou, úpravu BOZP. Komplikovanou především z důvodu její roztříštěnosti ve spoustě různých zákonech, nařízeních a vyhlášek, z toho důvodu nemusí být vždy snadné se v úpravě BOZP orientovat.

#### 4.1.1 Právní úprava BOZP

Jak již bylo řečeno, právní úprava BOZP je relativně rozsáhlá a zároveň komplikovaná, než se však podíváme na výčet některých důležitých zákonů, týkajících se BOZP, podíváme se, kde je vůbec BOZP v českém právním řádu zakotvena.

Úprava BOZP, respektive pracovních práv obecně, vychází již z ústavního pořádku, avšak přímo pojem “Bezpečnost a ochrana zdraví při práci” zde nenajdeme, ale i tak lze BOZP zařadit hned pod čl. 1 odst. 1 Ústavy<sup>56</sup>, jelikož zajištění uspokojivého pracovního prostředí a ochranu zdraví při práci lze zařadit mezi atributy charakteristické pro demokratický stát. Z Listiny základních práv a svobod (dále jen “LZPS”) jsou pak zřejmě nejdůležitější články, v rámci BOZP, čl. 28 LZPS<sup>57</sup> a čl. 31 LZPS<sup>58</sup>. Dle čl. 28 LZPS mají zaměstnanci, vedle práva na spravedlivou odměnu za práci, právo na uspokojivé pracovní podmínky, podle čl. 31 LZPS má pak každý občan právo na ochranu zdraví. Tyto dva články jsou tedy pro BOZP stěžejní, jelikož pod ně lze řadit spoustu institutů BOZP, např. sem můžeme zařadit příznivé pracovní prostředí nebo pracovní postupy.

---

<sup>56</sup> „Česká republika je svrchovaný, jednotný a demokratický právní stát založený na úctě k právům a svobodám člověka a občana.“

<sup>57</sup> „Zaměstnanci mají právo na spravedlivou odměnu za práci a na uspokojivé pracovní podmínky. Podrobnosti stanoví zákon.“

<sup>58</sup> „Každý má právo na ochranu zdraví. Občané mají na základě veřejného pojištění právo na bezplatnou zdravotní péči a na zdravotní pomůcky za podmínek, které stanoví zákon.“

Kromě těchto dvou článků, sem můžeme ještě zařadit čl. 29 odst. 1 LZPS<sup>59</sup>, jenž poskytuje zvýšenou ochranu ženám, mladistvým a osobám zdravotně postiženým, sem můžeme v rámci BOZP řadit např. omezení práce mladistvých v noci nebo zákaz některých prací těhotné ženy.

BOZP je však přímo věnována celá část pátá zákoníku práce, která se přímo jmenuje „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“. Konkrétně je BOZP v zákoníku práce upravena v § 101 až § 108, je jí tedy věnována relativně krátká část, avšak BOZP prostupuje v podstatě celým zákoníkem práce. Zároveň ustanovení páté části zákoníku práce pak často přímo odkazují na různé další právní předpisy, jimiž jsou zákony, nařízení a někdy i vyhlášky.

Jak bylo řečeno, základ BOZP je stanoven již v ústavním pořádku, ale samostatně je BOZP upravena přímo v zákoníku práce, zde je pak pár dalších nejdůležitějších zákonů, nařízení a vyhlášek, i se samotným zákoníkem práce:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách
- Zákon č. 263/2006 Sb., atomový zákon
- Nařízení č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení č. 291/2015, o ochraně zdraví před neionizujícím zářením
- Nařízení č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

---

<sup>59</sup> „Ženy, mladiství a osoby zdravotně postižené mají právo na zvýšenou ochranu zdraví při práci a na zvláštní pracovní podmínky.“

- Vyhláška č. 123/2022 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu vyhrazených elektrických zařízení při hornické činnosti, činnosti prováděné hornickým způsobem a při nakládání s výbušninami.
- Vyhláška č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče

#### 4.1.2 Umělá inteligence AI/UI

Jak bylo řečeno v úvodu této kapitoly, v českém platném a účinném právním řádu, pojem umělé inteligence není obsažen. Je to dáno především tím, že se umělá inteligence stále vyvíjí a její charakteristika se tak neustále rozšiřuje, s čímž souvisí i rozšiřování využití AI. Z těchto důvodů jsou tak zřejmě zákonodárci poněkud zdrženliví, což je pochopitelné, jelikož je těžké vytvořit jednotnou definici pro něco, co se může do např. do půl roku přeměnit v takové míře, že se definice stane obsoletní. Z těchto důvodů bude proto důležitý především postoj, jaký vůči AI zaujme Evropská unie, která se snaží na vývoj AI relativně často reagovat.

První pokusy o definování umělé inteligence můžeme nalézt ve Stanovisku Evropského hospodářského a sociálního výboru k tématu Umělá inteligence, spíše než o definici se však jedná o vymezení oblastí, které pod pojem umělé inteligence spadají. Tento výčet nalezneme v bodě 2.1 tohoto Stanoviska a mimo to, že z něj přímo vyplývá, že neexistuje přesná definice UI, tak zní: *„UI zastřešující pojem pro velké množství (pod)oblastí, jako např.: kognitivní informatika (cognitive computing, tedy algoritmy, které argumentují a chápou na vyšší (lidské) úrovni), strojové učení (machine learning, tedy algoritmy, které si osvojují úkoly), rozšířená inteligence (augmented intelligence, tedy spolupráce mezi člověkem a strojem), robotika v oblasti UI (UI integrovaná do robotů). Ústředním cílem výzkumu a vývoje v oblasti UI je však automatizace inteligentního jednání, jako je argumentace, shromažďování informací, plánování, učení, komunikace, manipulace, vysílání signálů a samostatná tvorba, snění a vnímání“.*<sup>60</sup>

<sup>60</sup> Stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru k tématu Umělá inteligence – dopady umělé inteligence na jednotný trh (digitální), výrobu, spotřebu, zaměstnanost a společnost (stanovisko z vlastní iniciativy). Online. 2017/C 288/01. r. 2017. Dostupné z: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C\\_.2017.288.01.0001.01.CES&toc=OJ%3AC%3A2017%3A288%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2017.288.01.0001.01.CES&toc=OJ%3AC%3A2017%3A288%3ATOC)

V roce 2018 vznikl Pracovní dokument zaměstnanců Evropské komise „*Odpovědnost za nové digitální technologie*“.<sup>61</sup> Tento dokument se stal jakousi evropskou strategií na poli umělé inteligence. Jeho součástí je pak Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů- *Umělá inteligence pro Evropu*. Z tohoto sdělení vyplývá první ucelená definice umělé inteligence. AI je zde definována takto: „*Za umělou inteligenci se považují systémy vykazující inteligentní chování v podobě vyhodnocování svého okolí a následného rozhodování či vykonávání kroků – s určitou mírou autonomie – k dosažení konkrétních cílů*“.<sup>62</sup>

Evropská komise v reakci na další rozvoj umělé inteligence vydala tzv. *Bílou knihu o umělé inteligenci- evropský přístup k excelenci a důvěře*. Tento dokument představuje další strategii, jak pro využívání AI, tak i pro její vývoj. Je zde relativně široce popsáno, jak zasahuje AI do našich každodenních životů a v jakých oblastech může nadále zasahovat a kam se může směr rozšiřování ubírat. Často je zde zdůrazňována potřeba respektovat hodnoty a práva občanů Evropské unie. Co je však v tomto dokumentu asi nejdůležitější, tak je, že zde byl v určitém rozsahu navrhnout regulativní rámec pro AI. Dokument také vyslovuje myšlenku, že by měla vzniknout jakási síť vnitrostátních orgánů i odvětvových sítí a regulačních orgánů na úrovni vnitrostátní, ale i na úrovni Evropské unie.<sup>63</sup> Tato síť orgánů by tak měla celkově harmonizovat jak samotnou úpravu, tak využívání AI napříč všemi členskými státy.

Významným dokumentem v souvislosti s umělou inteligencí je návrh tzv. Aktu o umělé inteligenci. Jedná se o návrh s cílem harmonizovat pravidla týkající se umělé inteligence. Primárně má návrh posílit právní regulaci AI, zlepšit její bezpečnost, důvěryhodnost, ale také její vývoj do budoucna. Akt o umělé inteligenci také zakazuje některé aplikace využívající AI. Jedná se o aplikace, které ohrožují práva občanů, spadají sem např. systémy biometrické kategorizace. Důležitá je zde další definice AI. V tomto dokumentu je v čl. 3 odst. 1 uvedena

---

<sup>61</sup> *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Artificial Intelligence for Europe*. Online. COM(2018) 237 final. r. 2018. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A52018SC0137> [přeloženo 2024-02-19].

<sup>62</sup> *Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů- Umělá inteligence pro Evropu*. Online. SWD(2018) 137 final. r. 2018. Dostupné z: [COM\\_2018\\_0237\\_FIN.CES.xhtml.1\\_CS\\_ACT\\_part1\\_v2.docx](COM_2018_0237_FIN.CES.xhtml.1_CS_ACT_part1_v2.docx) (europa.eu)

<sup>63</sup> *Bílá kniha o umělé inteligenci- evropský přístup k excelenci a důvěře*. Online. COM(2020) 65 final. r. 2020. Dostupné z: [https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_cs.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_cs.pdf)

opět odlišná definice, než s jakými jsme se seznámili doposud, definice zní: „*Pro účely tohoto nařízení se rozumí: „systémem umělé inteligence“ (systém UI) software, který je vyvinut pomocí jedné nebo více technik a přístupů uvedených v příloze I, a který může pro danou sadu cílů definovaných člověkem generovat výstupy, jako je například obsah, predikce, doporučení nebo rozhodnutí ovlivňující prostředí, s nimiž komunikují*“.<sup>64</sup> Co se zmíněné přílohy týká, tak ta již stihla být změněna, lze tedy logicky dovodit, že definice byla do přílohy dána právě z toho důvodu, že se počítalo s možností, že bude potřeba definici již v blízké době měnit, respektive ji bude potřeba změnit již v době, než bude návrh přijat. Aktuálně jsou tedy techniky a přístupy podle přílohy I vymezeny jako: „*a) přístupy strojového učení, včetně učení pod dohledem, bez dohledu a posilování, s využitím široké škály metod včetně hlubokého učení; b) přístupy založené na logice a znalostech, včetně reprezentace znalostí, induktivního (logického) programování, znalostních bází, inferenčních a deduktivních motorů, (symbolického) uvažování a expertních systémů; c) statistické přístupy, Bayesovské odhady, metody vyhledávání a optimalizace*“.<sup>65</sup> Je zde více než očividné, že definice AI byla velmi zúžena. Oproti dřívějším definicím, které AI definovaly způsobem, že buď vyjmenovávaly, co pod pojem AI spadá, nebo AI definovaly jako zastřešující pojem, jsou v definici vyplývající z Aktu o umělé inteligenci již uvedeny jednotlivé charakteristiky umělé inteligence, ani tato definice však nemusí být kompletní. V prosinci roku 2023 dosáhli Rada a Parlament předběžné dohody o Aktu o umělé inteligenci, následně se zástupci členských států 2. února roku 2024 jednohlasně shodli na konečném znění aktu a 13. března 2024 byl akt schválen také poslanci Evropského parlamentu, před definitivním schválením však ještě proběhne právnícko-lingvistická kontrola a je potřeba formálního schválení Radou.

Ještě se však vrátíme zpátky k úpravě v českém právním řádu, zmínil jsem, že pojem umělé inteligenci v platném a účinném právním řádu nenajdeme, což je sice pravda, ale přeci jen se v českém právním prostředí definice umělé

---

<sup>64</sup> *Návrh Nařízení Evropského Parlamentu a Rady, kterým se stanoví harmonizovaná pravidla pro umělou inteligenci (akt o umělé inteligenci) a mění určité legislativní akty Unie*. Online. COM/2021/206 final. r. 2018. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

<sup>65</sup> *Přílohy k návrhu nařízení Evropského Parlamentu a Rady, kterým se stanoví harmonizovaná pravidla pro umělou inteligenci (akt o umělé inteligenci) a kterým se mění některé právní akty Unie*. Online. COM(2021) 206 final. 2021 [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF) [přeloženo 2024-02-19].

inteligence objevila. Konkrétně se definice objevila v komentáři k autorskému zákonu č. 121/2000 Sb.<sup>66</sup>, konkrétně v komentáři k § 65, kde je umělá inteligence vymezena jako pojem, jehož definice sice chybí, ale sám v podstatě definici poskytuje, když spojení „umělá inteligence“ označuje jako pojem užívaný k označení hardwaru či softwaru, který vykazuje znaky inteligentního chování a je schopný se sám učit a zdokonalovat.<sup>67</sup> Tato definice je velmi strohá, ale dle mého názoru skvěle postačuje chápání veřejnosti, která si na základě této definice dokáže snadno udělat obrázek o tom, co je to AI. Definice vyplývající z Aktu o umělé inteligenci je sice přesnější, a tudíž pro odborníky lépe vymezující to, co je a co není AI, avšak pro širší laickou veřejnost je tato definice zbytečně komplikovaná, jelikož samotná definice ještě odkazuje na přílohu, kterou by musel laik zbytečně složitě hledat, alespoň tedy v aktuální době tomu tak je, ale jak již bylo několikrát zmíněno, vývoj AI postupuje rychle kupředu a legislativa se snaží na tento vývoj co nejrychleji reagovat, takže kdo ví, zda se definice zanedlouho se opět nezmění, nebo třeba nesjednotí do jediného článku a úprava tak nebude v čl. 3 odst. 1 Aktu o umělé inteligenci s odkazem na přílohu I tohoto Aktu, která byla ovšem novelizována, takže musí ten, kdo vyhledává definici AI, ještě nahlédnout do úplně odlišného dokumentu.

Pokud bych tedy měl nějak shrnout tuto kapitolu, tak jsem toho názoru, že nejkompaktnější definici umělé inteligence poskytuje Akt o umělé inteligenci, avšak je potřeba definici jistým způsobem sjednotit tak, aby komplexně zahrnovala vše, co má pod pojem umělé inteligence spadat. Co se týká definování umělé inteligence v našem právním prostředí, tak si nemyslím, že by zákonodárci udělali jakoukoliv chybu, definice vyplývající z komentáře je, dle mého názoru, sice nedostačující, ale v aktuální situaci, kdy Akt o umělé inteligenci schválili členské státy Evropské unie i samotný Evropský parlament, tak nemá zřejmě smysl snažit se dělat jakékoliv kroky a bude dobré počkat, až bude Akt o umělé inteligenci definitivně přijat, následně budou mít zákonodárci alespoň základ pro případnou právní úpravu.

---

<sup>66</sup> Zákon č. 121/2000 Sb., zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

<sup>67</sup> HOLCOVÁ, Irena. *Autorský zákon a předpisy související (včetně mezinárodních smluv a evropských předpisů). Komentář*. Komentáře (Wolters Kluwer ČR). Praha: Wolters Kluwer. r. 2019, s. 518-522.



### 4.1.3 Imerzivní technologie

V rámci imerzivních technologií je možné zabývat se právní úpravou na dvou úrovních. Tou první úrovní bude obecně úprava používání virtuální reality, typickým případem může být úprava GDPR, protože imerzivní technologie kromě klasických osobních údajů, jako jsou např. jméno a příjmení, sbírají také další druhy údajů, které lze nazvat jako údaje biometrické. Jedná se o pohyb očí, skeny duhovek, ale i třeba skeny celého obličeje uživatele. Druhou úrovní úpravy pak budou práva uvnitř virtuálního světa, jelikož uvnitř virtuální reality mohou potenciálně vznikat např. zaměstnanecká díla. Lze tak hovořit o vlastnictví, autorských právech, užitečných vzorech apod.

Nejdříve se zaměřím na úpravu imerzivní reality v rámci GDPR. Zde budu vycházet především z úpravy Evropské unie, konkrétně Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů), které zpracovává zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. Toto nařízení sice není samo o sobě přímo zaměřené na virtuální nebo jinou realitu, ale má v této oblasti relativně nemalý význam, protože v článku 9 odst. 1 zakazuje, mimo jiné, zpracování osobních a biometrických údajů za účelem identifikace fyzické osoby. V odstavci 2 jsou pak stanoveny výjimky, kdy se odst. 1 nepoužije, nás bude nejvíce zajímat písm. a), dle kterého se odstavec 1 nepoužije, pokud subjekt udělil výslovný souhlas se zpracováním osobních údajů.<sup>68</sup> Ve světle tohoto nařízení je tak nutné, aby samotné imerzivní reality byly obecně velmi šetrné k údajům, které získávají, jelikož zpracovávají např. skeny očí a rozpoznávání obličejů. Pokud by tak mělo školení o BOZP probíhat na základě imerzivních technologií, bylo by potřeba, aby školená osoba udělila souhlas se zpracováním nejen osobních údajů, ale i těch biometrických.

Obdobně jako v případě umělé inteligence, ani úpravu imerzivních technologií zatím v českém právu nemáme, musíme se tedy nadále obracet na předpisy Evropské unie. Co je ale v právním řádu České republiky jistě možné nalézt, tak je úprava vlastnického práva, které může s virtuální realitou úzce souviset. V případě vlastnického práva v rámci kyberprostoru hovoříme o tzv.

---

<sup>68</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů). Online. L 119/1. 2016 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=celex%3A32016R0679->

virtuálním vlastnictví. Pojem, respektive samotný institut, virtuálního vlastnictví není vůbec novým pojmem, avšak stejně jako virtuální realita, i virtuální vlastnictví je dlouhodobě problémem jakkoliv legálně definovat tak, aby se s účinností předpisu nestala samotná definice obsoletní. Tato diplomová práce se však přímo virtuálním vlastnictvím nezabývá, jelikož danou problematikou by se mohla v klidu zabývat další diplomová práce, my si proto vystačíme s definicí virtuálního vlastnictví jako „*jakéhokoliv majetku ve virtuálním světě*“.<sup>69</sup>

V roce 2023 pak Evropská komise vydala novou strategii, kterou nazvala jako *Web 4.0 a virtuální svět*. V této strategii je krátce nastíněno, jakým směrem se mohou virtuální světy ubírat, tedy že mají potenciál měnit způsob, jakým občané Evropské unie žijí a pracují. Toto sice přináší nové možnosti, ale s tím přichází také rizika, která je potřeba řešit. Ještě bychom se však měli podívat, co se skrývá pod pojmem Web 4.0. Web 1.0 byl první generací tzv. World Wide Webu, jednalo se tedy o naprosté počátky internetu. Naopak, Web 4.0 má být čtvrtou generací world wide webu, který má, na základě využívání umělé inteligence ve spojení s virtuálními světy a rozšířenou realitou, umožňovat prolínání fyzického a digitálního světa.<sup>70</sup>

Jak jsem již zmiňoval, vlastnictví v rámci virtuálního světa, by mohlo být téma samostatné diplomové práce, v rámci Evropské unie jsem určitou úpravu imerzivních technologií vymezil, ale ještě zde vyjmenuji alespoň pár zákonů z českého právního řádu, které se alespoň částečně mohou s pojmem virtuálního vlastnictví pojit, respektive, s nimiž je prostředí virtuálního vlastnictví nejčastěji spojováno. Jedná se především o právo duševního vlastnictví a občanské právo, základními zákony jsou tedy např.:

- Zákon č. 89/2012, občanský zákoník
- Zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon
- Zákon č. 207/2000 Sb., o ochraně průmyslových vzorů

---

<sup>69</sup> CIFRINO, Christopher J. *Virtual Property, Virtual Rights: Why Contract Law, Not Property Law, Must Be the Governing Paradigm in the Law of Virtual Worlds*. Online. Boston College Law Review. r. 2013, s. 238. Dostupné z: <https://ssrn.com/abstract=2293456> [cit. 2024-03-08]

<sup>70</sup> *Sdělení Komise Evropskému Parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů- Iniciativa EU v oblasti webu 4.0 a virtuálních světů: náskok v dalším technologickém přechodu*. Online. COM/2023/442 final. r. 2023. Dostupné z: [IMMC.COM%282023%29442%20final.CES.xhtml.1\\_CS\\_ACT\\_part1\\_v2.docx](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/COM_COM_2023_442) (europa.eu)

## 4.2 Informační technologie v pracovním právu

V rámci pracovního práva se využívá celá řada informačních technologií, od běžných firemních počítačů a telefonů, přes monitoring, až po rozšířené reality při BOZP. Informační technologie sice zjednodušují život zaměstnavatelům i zaměstnancům, ale zároveň s sebou nezřídka přináší také určitá úskalí. Mezi problémy informačních technologií a jejich vlivu na zaměstnance patří nejčastěji kolize práv zaměstnanců s ochranou jejich osobních údajů. Na jedné straně totiž stojí právo zaměstnavatele na ochranu svého majetku, na straně druhé pak zaměstnancovo právo na soukromí a ochranu osobních údajů. Z toho vyplývá, že právo zaměstnavatele je v určité míře omezováno právy zaměstnance, jenž je v pracovněprávním vztahu tou „slabší“ stranou.

Aktuálně zatím neexistuje specifická právní úprava informačních technologií v rámci pracovněprávních vztahů, informační technologie jsou tak často upravovány interními předpisy firem. Interní předpisy jsou z tohoto pohledu důležité z toho důvodu, že na jednu stranu sice ovlivňují chování zaměstnanců v užívání informačních technologií, ale na stranu druhou mají za úkol chránit právo zaměstnanců na ochranu osobních údajů při používání informačních technologií.

Vnitřní předpisy jsou upraveny v zákoníku práce, konkrétně jim je věnována hlava III. v části třinácté. Na základě ustanovení § 305 zákoníku práce, může zaměstnavatel vnitřním předpisem stanovit práva v pracovněprávních vztazích pro zaměstnance výhodněji, než stanovuje zákon. Vnitřní předpisy mají určité formální a obsahové náležitosti, v první řadě musí být vydány písemně a je potřeba s jejich vydáním, změnou nebo zrušením nejpozději do 15 dnů zaměstnance seznámit. Další náležitostí takového předpisu samozřejmě je, že nesmí být daný vnitřní předpis v rozporu s právními předpisy. Důležité je jistě říci, že vnitřní předpis není závazný pouze pro všechny zaměstnance, ale platí také pro samotného zaměstnavatele. Nejčastějšími vnitřními předpisy, které se v rámci pracovního práva ve spojení s informačními technologiemi užívají, jsou pracovní řád a IT směrnice.

Pracovní řád je zvláštním druhem vnitřního předpisu, který je upraven v § 306 zákoníku práce a který rozvádí ustanovení tohoto zákona a popřípadě zvláštních právních předpisů podle zvláštních podmínek u zaměstnavatele, pokud jde o povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance. V některých případech musí zaměstnavatelé pracovní řád vydat obligatorně, a to v případech, kdy se jedná o

správní úřady, soudy a státní zastupitelství a další zaměstnavatele podle § 303 odst. 1 zákoníku práce.<sup>71</sup>

Základním rozdílem mezi pracovním řádem a vnitřními předpisy je tedy ten, že jiné vnitřní předpisy nemohou ukládat zaměstnancům povinnosti, to je v podstatě hlavním důvodem existence pracovního řádu jako samotného institutu odlišného od vnitřních předpisů. Dalším rozdílem pak je, že pracovní řád se zaměřuje specificky na pracovněprávní vztahy a pravidla v rámci pracovního prostředí. Na rozdíl od toho, vnitřní předpisy často pokrývají širší oblasti fungování firmy, příkladem mohou být právě již zmíněné IT směrnice.

Hlavním cílem při zavádění IT směrnic je ochrana firemních informací před bezpečnostními riziky. Směrnice zpravidla určují pravidla pro užívání počítačů, telefonů, notebooků apod., a to jak v rámci firemní sítě, tak i mimo ni. Kromě pravidel pro užívání mohou dále upravovat také zabezpečení počítačů a mobilních telefonů, zálohování dat, pravidla pro ukládání a přenos dat, nebo také pro ochranu proti škodlivému softwaru.<sup>72</sup>

#### **4.2.1 Monitoring**

Mezi nejčastější porušení interních předpisů ze strany zaměstnanců patří bezpochyby využívání pracovních zařízení k soukromým aktivitám, obzvláště velký problém to může být v situaci, kdy jsou na daném zařízení uchovávány citlivé firemní údaje. Zaměstnanec samozřejmě může využívat mobilní telefon a počítač pro svou vlastní potřebu, ale v případě, kdy se jedná o firemní zařízení, tak je potřeba, aby mu prvně byl zaměstnavatelem udělen souhlas, že dané zařízení smí skutečně k soukromým účelům užívat, toto stanovuje zákoník práce v § 316 odst. 1. Tento odstavec navíc dává zaměstnavateli oprávnění přiměřeným způsobem kontrolovat, že zaměstnanec skutečně telekomunikační zařízení nebo výpočetní techniky k soukromým účelům nevyužívá. V návaznosti na tuto problematiku se pokusím celkově rozebrat právní základy monitoringu zaměstnanců v rámci pracovního vztahu.

Pokud se chceme hlouběji zabývat tím, odkud pramení právo zaměstnavatele kontrolovat činnost zaměstnance, pak je stěžejní definovat závislou práci, jejíž přesnou definici nalezneme v § 2 odst. 1 zákoníku práce. Ten definuje závislou práci jako práci, která je vykonávána ve vztahu nadřízenosti

---

<sup>71</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

<sup>72</sup> Blue Partners. *Co jsou to IT směrnice?*. 25. dubna 2022. online. Dostupné z: <https://www.bluepartners.cz/slovník-it-pojmu/it-smernice> [citováno 2024-03-11].

zaměstnavatele a podřízenosti zaměstnance, dle pokynů zaměstnavatele.<sup>73</sup> Z logiky věci tak vyplývá, že zaměstnavatel má právo zaměstnance při plnění pracovních úkolů kontrolovat, a to především z důvodu ochrany svého majetku. Je však potřeba, aby zaměstnavatel respektoval práva zaměstnance na soukromí a na ochranu osobních údajů. V krátkosti se tedy pokusím popsat, kdy již monitoring narušuje zaměstnancovo soukromí a stává se tak nezákonným.

Rozlišujeme relativně velké množství forem monitoringu, mezi ty nejčastější patří: monitoring e-mailové schránky, monitoring telefonu, monitoring aktivity zaměstnance na internetu, monitoring pomocí kamerových systémů nebo také GPS lokátory služebních vozů. Každá forma monitoringu má určitá specifika a rozhodnutí zaměstnavatele o tom, kterou formu monitoringu zvolí, doprovází určitá míra zásahu do práv zaměstnanců. Zároveň každá forma podléhá určitým požadavkům vyplývajícím z právních předpisů a doporučením. Ty vydává jednak Úřad pro ochranu osobních údajů, ale společně s ním také Státní úřad inspekce práce a oblastní inspektoráty práce.<sup>74</sup>

Sledování zaměstnanců úzce souvisí se zpracováním osobních údajů, což znamená, že zaměstnavatel musí, chce-li zaměstnance kontrolovat, dodržet obecné nařízení o ochraně osobních údajů 2016/679. Především je potřeba, aby splnil povinnosti vyplývající z článku 5, tedy že shromažďované údaje budou shromažďované jen pro výslovně vyjádřené a legitimní důvody. Zaměstnavatel by měl tedy před zavedením provést jakýsi test proporcionality, tedy test toho, zda je daná forma monitoringu skutečně nutná, respektive zda existují legitimní důvody pro zavedení požadované formy monitoringu a zda takový zásah do soukromí zaměstnanců je oprávněný a odůvodněný. Zaměstnavatel by tak měl poměřit svůj zájem na ochraně majetku s právem na soukromí zaměstnance.<sup>75</sup>

### 4.3 Informační technologie na úseku BOZP

Informační technologie na úseku BOZP aktuálně nejsou upraveny jedním společným právním předpisem, opět se zde bude tedy prolínat úprava v rámci

---

<sup>73</sup> Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

<sup>74</sup> JAROŠ, J., NEŠPŮREK, R., ŠUCHMAN, J. *Monitoring zaměstnanců: Práva a povinnosti zaměstnavatelů při zpracování osobních údajů*. Online. Právní prostor. r. 2019 Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/clanky/pracovni-pravo/monitoring-zamestnancu-prava-a-povinnosti-zamestnavatelu-pri-zpracovani-osobnich-udaju#note-3> [cit. 2024-03-11].

<sup>75</sup> Tamtéž.

Evropské unie společně s českým právním řádem, kde se však také nebude jednat o pouhý jeden jediný zákon, ale hned několik.

V rámci využití informačních v rámci BOZP je potřeba z hlediska práva odlišovat dvě roviny úpravy. Tou první bude úprava vztahující se k výrobci těchto technologií, druhou rovinou pak bude samotný provozovatel těchto zařízení, tedy zaměstnavatel. Nejdříve se zaměřím na právní úpravu Evropské unie, jelikož právě sekundární právo Evropské unie bude klíčovým pramenem úpravy. Dva zřejmě nejvýznamnější právní předpisy, minimálně do doby, než bude definitivně přijat Akt o umělé inteligenci, jsou nyní směrnice o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci<sup>76</sup> a směrnice o strojních zařízeních<sup>77</sup>, jenž je do českého právního řádu implementována jako nařízení vlády č. 176/2008 Sb.<sup>78</sup> Směrnice týkající se BOZP je jakýmsi obecným rámcem stanovujícím povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců. Ve spojení této směrnice se směrnicí o strojních zařízeních pak můžeme mluvit o jakémisi legislativním základu pro využití informačních technologií v rámci BOZP. V důvodové zprávě k Návrhu Nařízení Evropského parlamentu a Rady o strojních výrobcích<sup>79</sup> se pak přímo můžeme dočíst, že směrnice o strojních zařízeních stanovuje základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost a je přitom technologicky neutrální. To znamená, že nepředepisuje konkrétní technické řešení v rámci dodržování požadavků BOZP, čímž je tedy dán prostor pro technické inovace. Zároveň však důvodová zpráva upozorňuje na nedostatky směrnice o strojních zařízeních. Již z prvního pohledu je jeden nemalý problém jasný, a to ten, že směrnice byla vydána roku 2006, v té době se s umělou inteligencí setkával skutečně málo kdo, a i z toho důvodu je potřeba, aby byla směrnice více přizpůsobena novým technologiím a jejich dopadu na právní předpisy v oblasti bezpečnosti. I přes tyto nedostatky, které je, minimálně směrem do budoucna, potřeba změnit, však můžeme hovořit o právním základu využití informačních technologií, tedy např. i o právním základu pro imerzivní technologie a jejich využití v oblasti BOZP.

---

<sup>76</sup> *Směrnice Rady o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci*. Online. 89/391/ES. r. 1989. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:31989L0391>

<sup>77</sup> *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES*. Online. 2006/42/ES. r. 2006. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/42/oj/ces>

<sup>78</sup> Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení

<sup>79</sup> *Návrh Nařízení Evropského parlamentu a Rady o strojních výrobcích*. Online. COM/2021/202final. r. 2021. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:52021PC0202>

V českém právním řádu jsem již zmínil nařízení vlády č. 176/2008 Sb., jenž se tedy bude týkat hlavně výrobce. Vedle toho lze jmenovat např. zákon č. 102/2001 Sb.<sup>80</sup> Úprava práv a povinností výrobce pro však není v kontextu této práce až tolik významná, tato práce se v první řadě zabývá využitím informačních technologií na úseku BOZP. Z tohoto důvodu je v této práci mnohem významnější právní úprava, která je závazná pro provozovatele, tedy v našem případě pro zaměstnavatele. Ten se bude řídit zákony, které jsem již zmiňoval v podkapitole, která byla přímo zaměřena na právní úpravu BOZP. Bude se tedy jednat např. o zákoník práce, zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ale i nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Pokud se však chceme dopátrat právní úpravy pojednávající o imerzivních realitách a jejich využití při BOZP, zřejmě s moc velkým štěstím nepochodíme. Už samotná úprava informačních technologií v rámci BOZP není zatím příliš rozvinutá a sotva stíhá držet krok s rychlostí vývoje informačních technologií, respektive spíše můžeme říci, že nestíhá. Na samostatnou úpravu imerzivních technologií a jejich využití v rámci BOZP si tak zřejmě budeme muset ještě nějakou dobu počkat, ale zatím je možné vycházet alespoň ze všech právních úprav, o kterých je pojednáváno v této kapitole.

De facto nejdůležitějším poznatkem, který by si měl čtenář této kapitoly odnést je ten, že školení BOZP nemá pevně stanovenou formu provádění. Důležité je, aby zaměstnavatel, popřípadě i zaměstnanec, plnili jim stanovené povinnosti, ale to, jakou formou bude provádět zaměstnavatel pravidelné školení o BOZP ponechává zákon v podstatě na jeho uvážení. Zákon nezakazuje využívání informačních technologií na úseku BOZP, pokud se tedy nejedná o neproporcionální monitoring, ale naopak Evropská unie dokonce dává inovacím v této oblasti prostor.

---

<sup>80</sup> Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)

## 5 Srovnání právní úpravy v ČR a v zahraničí

Srovnání české úpravy informačních technologií v oblasti BOZP bohužel není možné, jak již bylo řečeno v jedné z kapitol výše, úprava imerzivních technologií, AI a tak dále, je i v rámci Evropské unie teprve v začátcích, proto nelze očekávat, že by v členských zemích mělo být něco jinak. Ani co se týká Ameriky, tak by zde nebylo mnoho změn. I zde je totiž úprava virtuální reality a její implementace v oboru BOZP teprve ve svém vývoji, primární otázkou, která se v rámci vývoje právní úpravy pravidelně řeší je střet současné právní úpravy s virtuálním světem, je tedy často řešeno např. vlastnictví ve virtuálním světě, které jsem již v rámci této práce rozebíral (viz Imerzivní technologie).

V rámci informačních technologií využitelných pro BOZP tedy přímo právní úpravu srovnávat nemůžeme, v rámci této kapitoly se tedy podíváme alespoň na odlišnou úpravu BOZP, konkrétně na úpravu Německou a úpravu Slovenskou.

### 5.1 Německo

Ze začátku by bylo jistě dobré vymežit si, kdo má v rámci legislativy týkající se BOZP největší působnost. V ČR vydává, v souvislosti s BOZP, zákony Parlament, nařízení vláda a vyhlášky jednotlivá ministerstva. Německý systém BOZP je však založen na jakési dvojí úrovni, konkrétně na úrovni státu a na úrovni nezávislých poskytovatelů úrazového pojištění. Na úrovni státu se pak působnost dále dělí na úroveň Spolkové republiky jako celku a na úroveň zemskou. Spolková republika v čele se Spolkovým ministerstvem práce a sociálních věcí (Bundesministerium für Arbeit und Soziales) vydává zákony a akty. Jednotlivé spolkové země pak především dohlížejí na dodržování těchto zákonů. Zde tedy můžeme sledovat určitou paralelu, jelikož v ČR je tato kontrola prováděna též, konkrétně Oblastními inspektoráty práce. Poskytovatelé úrazového pojištění vydávají vlastní právní předpisy s povolením Spolkové vlády a vlády spolkové země. Tito poskytovatelé vypracovali společně se Spolkovými i zemskými orgány Strategii pro BOZP, jejímž cílem je dbát na dodržování a zlepšování právě BOZP.<sup>81</sup>

Paralelu mezi českou právní úpravou a úpravou německou lze pak shledat v úpravě samotného BOZP. Stejně jako v českém právním řádu, ani Německo

---

<sup>81</sup> *Německo*. EU-OSHA. Online. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/about-eu-osha/national-focal-points/germany> [cit. 2024-03-23].



nemá jednotný zákon pro BOZP, ale tento obor je roztržštěn v mnoha dalších zákonech, nařizeních a vyhláškách. Na rozdíl od ČR, Německo však má zákon, který se alespoň jako jednotná úprava tváří. Jedná se o zákon Arbeitsschutzgesetz, ten by se totiž dal přeložit jako „Zákon o bezpečnosti práce“. Ačkoliv se tedy tento zákon, minimálně podle svého názvu, tváří, jako komplexní úprava, tak stejně jako např. český zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, pouze implementuje směrnici EU č. 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci<sup>82</sup>. Jako příklad dalších právně závazných aktů v Německé spolkové republice lze uvést: Arbeitszeit gesetz (Zákon o pracovní době), Verordnung über Arbeitsstätten, (Nařizení o pracovištích), Berufskrankheitenverordnung (Nařizení o nemocech z povolání), Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Vyhláška o bezpečnosti a ochraně zdraví na staveništi).<sup>83</sup>

Z těchto právních předpisů, respektive již ze samotných názvů je možné pozorovat, že i potřeba podrobnější úpravy BOZP je v Německé spolkové republice velmi podobná, jako v České republice, např. nemoci z povolání jsou v Německé úpravě stanoveny nařizením, v českém právním řádu jsou stanoveny taktéž nařizením (č. 290/1995 Sb.) nebo co se stavby na staveništi týká, tak jsou práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů stanoveny v německém právu vyhláškou a v českém právu nařizením. Ve finále není důležité, že je jedno nazýváno vyhláškou a druhé nařizením, tento příklad uvádím primárně proto, aby bylo vidět, že oba právní řády upravují BOZP podzákonými právními předpisy, které doplňují samotné zákony, a v případě BOZP také blíže specifikují její požadavky v jednotlivých oborech.<sup>84</sup>

## 5.2 Slovensko

Slovensko má, stejně jako Česká republika, ústřední orgán pro BOZP, kterým je Ministerstvo práce, sociálních věcí a rodiny SR. Do působnosti ministerstva spadá Národní inspektorát práce, který se ještě dále dělí na 8 inspektorátů práce s krajskou působností. Jediný rozdíl zde tedy je, že na

---

<sup>82</sup> *Směrnice Rady o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci*. Online. 89/391/ES. 1989. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:31989L0391>

<sup>83</sup> EU-OSHA. *OSH system at union level- Germany*. Online. In: OSH WIKI. Dostupné z: <https://oshwiki.osha.europa.eu/cs/themes/osh-system-national-level-germany> [cit. 2024-03-23].

<sup>84</sup> Tamtéž.

Slovensku mají oblastní inspektoráty působnost vymezenou v rámci krajů. V ČR připadají na jeden oblastní inspektorát práce vždy dva kraje, výjimkou jsou pouze Praha a Středočeský kraj, zde připadá na jeden vyšší územní samosprávný celek vždy jeden samostatný oblastní inspektorát práce. Všechny tyto instituce mají v obou zemích v podstatě stejné funkce.

Rozdílem také je, že BOZP je na Slovensku upravena Ústavou, která přímo v čl. 36 písm. c) stanoví: „Zamestnanci majú právo na spravodlivé a uspokojujúce pracovné podmienky. Zákon im zabezpečuje najmä ochranu bezpečnosti a zdravia pri práci“.<sup>85</sup> V ČR je BOZP upravena LZPS, z Ústavy je však možné ji dovodit z čl. 1, jelikož ochranu zdraví při práci lze řadit mezi jednu z vlastností, které jsou charakteristické pro demokratický stát. Obdobně jako Německo, i Slovensko má zákon č. 124/2006 Z. z. přímo pojmenovaný jako „Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci“<sup>86</sup>, ale obdobně, jako v případě Německa, tento zákon implementuje Směrnici Rady 89/391/EHS. Dalšími důležitými zákony jsou také zákon č. 355/2007 Z. z., o ochraně, podpoře a rozvoji veřejného zdraví<sup>87</sup> a zákonník práce<sup>88 89</sup>.

Vedle zákonů, vyhlášek a nařízení, je BOZP na Slovensku upravováno také pomocí tzv. strategických dokumentů, tím aktuálním je pak „Stratégia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci Slovenskej republiky na roky 2021 až 2027 a program jej realizácie na roky 2021- 2023“. Primárním cílem této strategie je vytvářet důstojné pracovní podmínky ve snaze minimalizovat pracovní úrazy.

Ve výsledku lze tedy konstatovat, že úprava BOZP má v rámci členských zemí EU jednotný základ, tím je Směrnice Rady 889/391/EHS. Díky tomu je právní úprava BOZP v těchto zemích velmi podobná a odlišují je od sebe pouze minimální rozdíly.

---

<sup>85</sup> Ústavní zákon č. 460/1992 Zb., Ústava Slovenskej republiky.

<sup>86</sup> Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

<sup>87</sup> Zákon č. 355/2007 Z. z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

<sup>88</sup> Zákon č. 130/2001 Z. z., zákonník práce.

<sup>89</sup> EU-OSHA. *OSH system at union level- Slovakia*. Online. In: OSH WIKI. Dostupné z: <https://oshwiki.osha.europa.eu/sk/themes/osh-system-national-level-slovakia> [cit. 2024-03-23].

## **6 Analýza a praktické využití informačních technologií v oblasti BOZP**

V této kapitole se v podstatě konečně dostávám k samotnému jádru této diplomové práce, totiž praktickému využití informačních technologií v oblasti BOZP, konkrétně se zaměřím na imerzivní technologie, z nich pak přímo na virtuální realitu (VR), která je v rámci BOZP nejčastěji využívanou technologií. Jedním z důvodů, proč je VR nejrozšířenější, může být i ten fakt, že je, na rozdíl od dalších technologií, nejlépe dostupná. Důležité je však jistě zmínit, že vedle virtuální reality se občas používá také rozšířená realita (AR). Jak však bylo řečeno v podstatě na samotném počátku této práce, rozšířená realita funguje na principu promítání virtuálních objektů do reálného světa, naopak virtuální realita pracuje s virtuálními objekty ve virtuálním světě. A právě promítání ve skutečném světě s sebou může přinášet určité komplikace, jelikož pokud takto něco promítáme, znamená to, že nás budou ovlivňovat faktory vnějšího světa. Jedná se např. o špatné osvětlení nebo třeba prašnost na pracovišti. Při výběru vhodného zařízení je tak potřeba brát ohled na místo, kde chceme tyto zařízení využívat, z tohoto pohledu má tak virtuální realita opět trochu navrch.

Virtuální realita se v aktuální době využívá v rámci BOZP v odvětvích, kde lze její využití očekávat, mezi taková patří třeba stavební průmysl, ale zároveň lze, jak si mimo jiné ukážeme, virtuální realitu využívat také v chemickém průmyslu, ve zdravotnictví, v zemědělství, ale i např. pro simulaci letů a s tím související výcvik pilotů. Nejenže může tedy být v některých případech virtuální realita lepší řešení z praktického hlediska, ale zároveň může být také vhodnější z hlediska finanční stránky, nebo dokonce i co se týče šetrnosti k životnímu prostředí.

V následujících dvou kapitolách tedy rozeberu, v jakých odvětvích a případně jak, je virtuální realita v oblasti BOZP v praxi využívána. Následně se zaměřím na popsání toho, jaké klady s sebou využívání virtuální reality v rámci BOZP přináší, zároveň se ale budu zabývat také tím, která rizika jsou s virtuální realitou spojená.

### **6.1 Přehled využití virtuální reality v oblasti BOZP v praxi**

Jak již bylo řečeno, virtuální realita se v rámci BOZP využívá napříč velkým množstvím oborů, mezi ně je možné řadit stavebnictví, zdravotnictví,

chemický průmysl, zemědělství, těžební průmysl či letectví nebo také řidiče z povolání, jedná se však o pouhý výčet a jistě je možné najít mnoho dalších odvětví, kde je v dnešní době virtuální realita využívána. Nyní se tedy zaměřím na některá jednotlivá odvětví, která využívají virtuální realitu a pokud možno přiblížím i způsob, jakým se v daném odvětví virtuální realita konkrétně využívá, např. u stavebnictví to totiž může být relativně jednoznačné, ale naopak v případě chemického průmyslu už nemusí být využití VR tak zřejmé.

### 6.1.1 Stavebnictví

Stavebnictví, jak bylo řečeno, je oborem, který využívá virtuální realitu zřejmě nejvíce, je to především z důvodu, že je zde úrazovost relativně vysoká. Právě tyto úrazy jsou často důsledkem špatně odhadnutého rizika nebo nějakého pochybení, což znamená, že důvodem je nejčastěji lidská chyba. A právě lidské chyby lze pomocí pravidelného školení značně redukovat a s redukováním lidských chyb se automaticky následně dostaví též snížení počtu úrazů.

V rámci stavebnictví se virtuální realita využívá např. v silničním inženýrství, ale obecně největší využití má virtuální realita v oboru stavebnictví, které se zabývá konstrukcemi. Sem spadají jednak konstrukce, ale také dekonstrukce např. lešení, mostů a jeřábů, je tedy vidět, že se jedná primárně o výškové práce. Zde také nejčastěji dochází, při nedodržení pracovních postupů, k těm nejfatálnějším následkům, v krajním případě i smrti.

Obzvláště v rámci konstrukcí se těší virtuální realita nemalému úspěchu, jak mimo jiné uvádí také výzkumný článek *Virtual Reality for Construction Occupational Safety and Health Training: A Review*<sup>90</sup>. V něm autoři rozebrali několik studií, mimo jiné právě i týkající se konstrukcí. Jednotlivé studie pak většinou vyhodnocovali využití virtuálních realit jako pozitivní, často byla výsledkem vyšší koncentrovanost školeného, než při běžném školení za pomoci školitele, s čímž se ve výsledku pojí také vyšší efektivita tohoto druhu školení. Závěrem pak studie přímo doporučuje využívat ke školení virtuální reality, a to z důvodu možného pozitivního dopadu na oblast BOZP, tedy snížení počtu úrazů.

---

<sup>90</sup> SHAMSUDIN, N., MAHMOOD, N., RAHIM, A. R. A., FATHI, M. S., & MASROM, M. *Virtual Reality for Construction Occupational Safety and Health Training: A Review*. Online. *Advanced Science Letters*, 24. r. 2018, s. 2444-2446. DOI: <https://doi.org/10.1166/asl.2018.10976> [paywall]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/327935040\\_Virtual\\_Reality\\_for\\_Construction\\_Occupational\\_Safety\\_and\\_Health\\_Training\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/327935040_Virtual_Reality_for_Construction_Occupational_Safety_and_Health_Training_A_Review) [cit. 2024-03-18].

Jako další studii, zabývající se využitím virtuální realitou v rámci BOZP, lze uvést *A Social Virtual Reality Based Construction Safety Education System for Experimental Learning*<sup>91</sup> opět se jedná o využití v rámci konstrukcí. Tato studie se zaměřuje přímo na problematiku vzdělávání v oblasti BOZP ve stavebnictví a zabývá se vytvořením online prostředí virtuální reality pro výuku BOZP. Toto prostředí by umožňovalo vzdělávání studentů v oblasti stavebnictví.

Pokusím se uvést velmi zjednodušený praktický případ toho, jak by v tomto oboru virtuální realita ve spojení s BOZP mohla fungovat, jelikož v tomto oboru je to zřejmě nejjednodušší na vysvětlení i na pochopení. První pracovní den přichází dělník na stavbu, začátek jeho směny bude s nejvyšší pravděpodobností probíhat tak, že dostane do ruky od školitele helmu, vestu a podepíše papír, kde bude stát, že byl proškolen v rámci BOZP a může jít pracovat. Jaký je však reálný přínos takového školení? Ve skutečnosti skoro žádný, možná dostane zaměstnanec na cestu ještě nějaké instrukce, ale praktické zkušenosti v podstatě žádné nezíská. Naopak pokud by školení probíhalo na zařízení VR, tak právě jisté praktické zkušenosti získá. Probíhalo by to asi tak, že školitel by poskytl zaměstnanci VR brýle a „rukavice“ a zaměstnanec by se v předem připraveném scénáři sám seznámil s prvky BOZP v daném oboru. V praxi by to fungovalo asi takto: zaměstnanec by např. přišel do buňky a nevezal si před vstupem na staveniště helmu, samotná virtuální realita ho donutí si helmu nezapomenout a do té doby ho nevpustí na staveniště, další den by tak ve skutečném světě existovala menší šance, že si zaměstnanec helmu zapomene, jelikož si v podvědomí bude pamatovat, že bez helmy na staveniště nesmí, protože si sám touto zkušeností sám osobně prošel. Toto je pouhý příklad reálného využití, ale lze to praktikovat na mnohem více situacích, ne jenom přípravu na pracovní den, ale i např. na ovládání jednotlivých strojů nebo pohyb po staveništi.

Většina studií poukazuje na fakt, že využívání virtuální reality zvyšuje efektivitu školení BOZP, jsou s tím samozřejmě spojená určitá negativa, ale celkově jsem toho názoru, že virtuální realita má schopnost výrazně snížit úrazovost na staveništi, celkové hodnocení virtuální reality však poskytnu až na samotném konci této kapitoly..

---

<sup>91</sup> LE, Q. T., PEDRO, A., & PARK, C. S. *A Social Virtual Reality Based Construction Safety Education System for Experiential Learning*. Online. *J Intell Robot Syst*, 79, r. 2015, s. 487–506, DOI: <https://doi.org/10.1007/s10846-014-0112-z> [cit. 2024-03-18].

### 6.1.2 Těžební průmysl

Dalším oborem, na který se zaměřím, je těžební průmysl. Zde dochází obecně nejčastěji ke školením týkajících se výbušnin a to od jejich přípravy, až po odstraňování neodpálených výbušnin, dále pak probíhá školení pro měření koncentrace methanu, opravy opěrných oblouků apod.

Na rozdíl od školení ve stavebnictví, zde nastává určitý problém. Konkrétně se jedná o problém skutečného prostředí, zatímco podmínky na staveništi jsou podobné jako ty kolem nás, když si nasadíme VR brýle, v případě těžebního průmyslu je relativně obtížné reprodukovat okolní podmínky, příkladem může být horko, kouř, ale i třeba hluk nebo pach. Na základě těchto skutečností tak studie *A Qualitative Evaluation of the Role of Virtual Reality as a Safety Training Tool for the Mining Industry*<sup>92</sup> uvádí, že je nejprve potřeba projít jakési 4 kroky analýzy, jak VR v tomto oboru využít. Prvním krokem je zjištění vzdělávacích potřeb v oboru těžebního průmyslu, druhým krokem pak omezení, s nimiž je spojeno tradiční školení. Třetí krok se již konečně dostává k samotnému využití VR, tedy zda je využití této technologie možné a jaké jsou její limity. Posledním, čtvrtým krokem, je pak samotné zapojení VR do procesu školení v rámci BOZP. Tato studie pak poukazovala právě na problematiku toho, že při těžbě je potřeba vynakládat fyzické úsilí, což není v rámci VR pořádně možné, jelikož VR nedokáže plně nahradit skutečné prostředí. Ve finále ale i tak studie dospěla k závěru, že je virtuální realita schopna většinu těchto omezení, vyplývajících ze skutečného světa, vyřešit a udělat tak školení pomocí VR, v rámci těžebního průmyslu, proveditelné. Školení za pomoci VR by zřejmě nemohlo fungovat samostatně, ale pokud by se současně prolínalo s tradičním školením, mohla by VR výrazně zjednodušit práci školitelům na jedné straně a zároveň mít i jistý pozitivní vliv na školené, na straně druhé, jelikož i minimum proveditelných školení mohlo mít na zaměstnance pozitivní vliv.

### 6.1.3 Zdravotnictví

Nyní rozeberu využití VR ve zdravotnictví, z mého osobního pohledu je toto asi nejzajímavější obor, kde se virtuální realita v rámci BOZP využívá. Jsem názoru, že málokdo by čekal, že i ve zdravotnictví je možné virtuální realitu využít, překvapující však může být, že VR má v oblasti zdravotnictví poměrně

---

<sup>92</sup> PEDRAM, S., PEREZ, P., PALMISANO, S., FARRELLY, M. *A Qualitative Evaluation of the Role of Virtual Reality as a Safety Training Tool for the Mining Industry*. Online. Springer, r. 2018. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-78795-4\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-78795-4_14) [cit. 2024-03-18].

široké zastoupení. Zde bych rád zmínil výzkumný článek *Gaming Simulation as Health and Safety Training for Home Health Care Workers*<sup>93</sup>, jež se zaměřil primárně na využití VR pro odborníky na domácí zdravotní péči. Cílem tohoto výzkumu bylo zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků, kteří pracují tak, že osobně navštěvují klienty v domácnostech těchto klientů. Článek rozebírá rizika, kterým jsou tito pracovníci vystavováni, a následně tyto nebezpečí zpracovává s cílem vytvořit interaktivní tréninkový systém ve virtuální realitě. Zajímavostí u tohoto výzkumu je, že vedle prováděné studie zároveň také přímo vytváří program pro simulaci, nejedná se tak pouze o teoretický výzkum, ale teorie je zde převáděna přímo do praxe. Systém, který nakonec z výzkumu vzešel, má, dle samotných autorů, potenciál silně ovlivnit proces školení těchto pracovníků v rámci BOZP.

V rámci zdravotnictví byla virtuální realita ve spojení s BOZP řešena také v České republice. Konkrétně se jednalo o výzkumný úkol, který prováděl Výzkumný ústav bezpečnosti práce ve spolupráci s XR Institute s.r.o., pod záštitou Ministerstva práce a sociálních věcí ČR. Cílem tohoto výzkumného úkolu bylo zvýšit a zefektivnit odborné vzdělávání v oblasti BOZP u pracovníků zaměstnaných ve zdravotnických, sociálních a podobných službách prostřednictvím virtuální reality. Ve spolupráci těchto tří institucí nakonec vznikly celkem tři scénáře pro využití VR v oblasti BOZP. Jedná se o Návuk správného používání osobních ochranných pracovních prostředků při ochraně proti onemocnění covid-19, Návuk bezpečné manipulace s ostrými předměty a Návuk správného zacházení s ostrými předměty. V rámci těchto scénářů si školený zaměstnanec osvojuje např. správný postup při nasazování osobních ochranných pracovních prostředků, správný postup při zacházení s ostrými předměty, ošetření při poranění, ale také je možné se v rámci Návuku bezpečné manipulace s ostrými předměty naučit zavádět kanyly, odebírat krev nebo dávat injekce, a jak následně s použitými předměty správně zacházet. Poté, co si školený zaměstnanec projde celý scénář, provede sám systém vyhodnocení, kdy byl dodržen správný postup a kdy naopak ne.<sup>94</sup>

---

<sup>93</sup> DARRAGH, A. R., LAVENDER, S., POLIVKA, B., SOMMERICH, C. M., WILLS, C. E. et al. *Gaming Simulation as Health and Safety Training for Home Health Care Workers*. Online. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(8), r. 2016, s. 328-335. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.03.006> [cit. 2024-03-19].

<sup>94</sup> *BOZP ve virtuální realitě*. Online. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i. r. 2021. Dostupné z: <https://vubp.cz/bozp-ve-virtualni-realite/> [cit. 2024-03-19].

Vnímám jako velmi pozitivní, že Výzkumný ústav bezpečnosti práce nabízí, v případě zájmu, možnost využití virtuální reality ke školení zaměstnanců. Je skvělé vidět, že i v rámci České republiky je snaha moderní technologie v rámci jejich možností využívat. Samozřejmě očkovat člověka v rámci virtuální reality není stejné, jako ho očkovat ve skutečnosti, ale myslím si, že v rámci virtuální reality alespoň lékař nebo kdokoliv jiný, kdo je v tomto oboru školený, získá určité návyky, a provedení daného úkonu pro něj pak bude ve skutečném světě mnohem jednodušší.

#### 6.1.4 Chemický průmysl

Chemický průmysl je jeden z dalších mnoha oborů, kde je možné virtuální realitu využívat a to nejen přímo v rámci průmyslu, ale také již v rámci akademických sfér. V návaznosti na využití virtuální reality v chemickém průmyslu bych rád uvedl článek *Virtual reality in chemical and biochemical engineering education and training*.<sup>95</sup> Tento článek se zabývá možnostmi využití VR pro chemický průmysl, konkrétně se jedná o nebezpečné a neočekávané situace, do kterých se zaměstnanec chemického průmyslu může dostat. Vedle využití VR přímo v průmyslu však také článek pojednává o vhodnosti využití VR již v akademických sférách, tedy v procesu vzdělávání. Co se však samotného chemického inženýrství týká, tak je virtuální realita využívána k simulaci různých nebezpečných scénářů, jako třeba výbuchů. V podstatě se jedná o situace typu „co kdyby“. Ve virtuální realitě jsou tedy v rámci chemického průmyslu vytvářeny primárně havarijní situace a evakuace objektů.

Celkově lze shrnout, že v chemickém průmyslu až tolik rozšířená virtuální realita není, avšak kde se těší úspěchu, tak je její využití v rámci výuky chemického inženýrství. Zde zaznamenala největší rozvoj během pandemie covid-19. Samozřejmě distanční výuka, ačkoliv za pomoci virtuální reality, nedokáže plně nahradit fyzickou výuku, ale je minimálně tou nejlepší alternativou. Zároveň může být v některých případech pro studenty tato alternativní metoda i zajímavější, vzhledem k tomu, že se nemůže student soustředit na nic jiného. Bohužel ale málokterá škola si může z finančního hlediska takové vybavení dovolit.

---

<sup>95</sup> KUMAR, V.V., CARBERRY, D., BEENFELDT, Ch., ANDERSSON, M. P., MANSOURI, S. S. et al. *Virtual reality in chemical and biochemical engineering education and training*. Online. Education for Chemical Engineers 36, r. 2021, s. 143-153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.05.002> [cit. 2024-03-19].



### 6.1.5 Zemědělství

Další relativně zajímavé využití virtuální reality lze nalézt také v oblasti zemědělství. V zemědělství je virtuální realita využívána od kontrol plodin, přes identifikaci škůdců, až po plánování sklizně. Největší význam však bude mít virtuální realita, stejně jako u dalších oborů, pro simulaci jistých situací. Bude se jednat především o těžké stroje, jako jsou traktory nebo jeřáby sloužící k těžbě dřeva.

Právě vývojem simulátoru k řízení traktoru pomocí virtuální reality se zabýval výzkum *Development and assessment of a tractor driving simulator with immersive virtual reality for training to avoid occupational hazard*<sup>96</sup>. Cílem výzkumu bylo minimalizovat riziko převrácení kvůli nesprávnému používání skládací ochranné konstrukce, která má právě převrácení zabránit, ale při nesprávném používání se tato konstrukce stává neúčinná. V rámci tohoto výzkumu bylo provedeno také testování toho, jaký vliv má školení na řidiče. Závěr výzkumu prokázal, že účastníci, kteří mají určité znalosti v oblasti BOZP, dělají méně chyb, a tím se také snižuje riziko možného úrazu.

Když už mluvíme o snížení rizik úrazu, bylo by jistě dobré alespoň zmínit, že již existují společnosti, které s využitím VR plně pracují. Jako příklad si můžeme uvést švédského výrobce jeřábů Hiab<sup>97</sup>. Jejich virtuální realita je založena na systému kamer rozmístěných kolem jeřábu. Díky kamerám a VR brýlím je řidič schopen cokoliv naložit, a to aniž by musel opustit kabinu svého vozu. Šance, že se řidič zraní, se tak výrazně minimalizuje, navíc je náklad naložen rychleji a s minimálním vynaložením lidského úsilí.<sup>98</sup>

### 6.1.6 Letectví

V letectví se používá opět virtuální realita k simulaci, konkrétně simulaci letu. Osobně jsem se s využitím v tomto oboru setkal. Jednalo se o využití virtuální reality na tzv. Advanced Upset Prevention and Recovery Training, v překladu Pokročilý výcvik zabránění a vybírání nezvyklých poloh. Jedná se o výcvik, v rámci něhož pilot dostává letadlo do různých nezvyklých poloh a

---

<sup>96</sup> GONZALES, D. O., MARTIN-GORRIZ, B., BERROCAL, I. I., MORALES, A. M., SALCEDO, G. A. et al. *Development and assessment of a tractor driving simulator with immersive virtual reality for training to avoid occupational hazard*. Online. Computers and electronics in Agriculture 143, r. 2017, s. 111-118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compag.2017.10.008> [cit. 2024-03-20].

<sup>97</sup> Hiab Česká republika | Hiab

<sup>98</sup> *Využití virtuální reality v zemědělství*. Online. Permalot.org., r. 2019. Dostupné z: <https://permalot.org/vyuziti-virtualni-reality-v-zemedelstvi/> [cit. 2024-03-20].

pomocí simulátoru se učí těmto situacím předcházet a v případě, že se do takové polohy dostane, tak také jak reagovat. Výcvik pomocí skutečného letadla je nejen velmi nákladný, ale také má velký vliv na znečišťování ovzduší, obzvlášť co se velkých letadel týká. Virtuální realita tak může být finančně dostupnější varianta výcviku pilotů, díky níž by došlo ke snížení rizik. Nařízením Komise (EU) 2015/445<sup>99</sup> byly aktualizovány požadavky na odbornou přípravu obchodních pilotů. Tato aktualizace požadavků tak přinesla pilotům povinnost výcviku v rámci ztráty kontroly nad řízením. Samotná Agentura Evropské unie pro bezpečnost letectví pak nejednou vyjádřila myšlenku, že letecké simulátory mohou výrazně tento výcvik pilotů usnadnit a zároveň také přispět k vyšší bezpečnosti.

Virtuální realita v rámci letectví však nemusí být nutně vztahována pouze k výcviku pilotů, ale lze v rámci VR školit také zbytek posádky letadla. Což může mít v případě krizové situace pozitivní dopad i na samotné cestující.

Již byla řeč o simulátorech řízení traktorů, nyní i letectví, proto bych ještě rád připojil krátký komentář ohledně standardních automobilů a kamionů. Samozřejmě existuje množství simulátorů, které simulují jízdu na silnicích, ale pokud se budeme zabývat řidiči z povolání, tak je těžké úrazům předcházet. K autonehodám nemusí dojít vinou samotného řidiče, ale nehodu může způsobit někdo jiný a na takovou situaci jednoduše nelze řidiče připravit. Simulace tak má vliv především v počátcích, tedy v autoškolách, přímo v zaměstnání pak využitelnost virtuální reality poměrně ztrácí smysl.

## **6.2 Zhodnocení přínosů a rizik využití virtuální reality**

Virtuální realita může v mnoha ohledech snížit riziko úrazů zaměstnanců, zároveň s sebou ale využívání této technologie, jež se může zdát na první pohled neškodná, přináší určitá úskalí. V této podkapitole se tedy pokusím zhodnotit, jaké přínosy může virtuální realita nabídnout, ale zároveň také jaká rizika VR provází. Co se pozitiv týká, tak ty jsou v podstatě rozebrány v předcházejících kapitolách, proto pozitivní vliv virtuální reality rozeberu jen v rychlosti a pokusím se popsat hlavně negativní vlivy.

---

<sup>99</sup> Nařízení Komise EU č. 2015/445, kterým se mění nařízení č. 1178/2011, pokud jde o technické požadavky a správní postupy týkající se posádek v civilním letectví. Online. r. 2015. Dostupné z: L\_2015074CS.01000101.xml (europa.eu)

Nejdůležitějším pozitivním vlivem, který virtuální realita přináší je samozřejmě snížení rizik úrazu. Jelikož si zaměstnanec již danou krizovou situaci v podstatě zažil v rámci VR a je na ní připraven. Pokud by následně došlo k této krizové situaci ve skutečném světě, tak bude výrazně snížena šance, že by zaměstnanec udělal stejnou chybu znovu. Především díky tomuto má školení o BOZP, za pomoci virtuální reality, mnohem vyšší úspěšnost, respektive má ve finále nižší úrazovost. Na snížení rizika úrazu má podíl také vyšší pozornost zaměstnance při školení. Během tradičního školení o BOZP zaměstnanec málokdy věnuje plnou pozornost svému školiteli, v rámci VR je však až obtížné věnovat pozornost čemukoliv jinému, než právě samotnému školení, když se sám zaměstnanec přímo objevuje v situaci, kde mu nebezpečí úrazu bezprostředně “hrozí“.

Dalším pozitivem může být finanční hledisko. Investování do virtuální reality je v podstatě jednorázovou záležitostí. Samozřejmě je postupem času potřeba jednotlivé komponenty simulace opravovat nebo kupovat nové, ale software sám od sebe tak rychle nezestárne. V některých oborech však finanční náročnost virtuální reality lze brát jako negativum, např. simulátor letadla bude několikanásobně nákladnější, než je tomu v případě simulátoru, který by sloužil pro zaměstnance na stavbě a školil by je o BOZP při příchodu na staveniště. V rámci tradičního školení o BOZP však dochází k pravidelnému investování do školení, a navíc, jak již bylo řečeno, má menší úspěšnost, což znamená, že bude také pravděpodobně docházet k většímu počtu úrazů, což znamená, že zaměstnavatel bude muset dávat další finanční prostředky osobám, které úraz utrpěli. Celkově tak bude často záležet na posouzení samotného zaměstnavatele, zda se mu zavedení virtuální reality vzhledem k oboru, ve kterém podniká, finančně vyplatí. Je však důležité nezapomínat na fakt, že je možné na jednom zařízení VR provozovat více druhů scénářů, stejně jako tomu bylo v rámci zdravotnictví, kde Výzkumný ústav bezpečnosti práce nabízel v rámci virtuální reality tři různé scénáře, bylo by teoreticky možné, že by více zaměstnavatelů provádělo školení na jednom stejném zařízení.

Zároveň interaktivní virtuální prostředí znamená, že nebude potřeba, aby školitel mluvil stejným jazykem jako školený zaměstnanec a pokud by nějaké pokyny potřeba byly, pak by stačilo jednoduše změnit jazyk v rámci simulace a školený zaměstnanec by si pak už jistě dokázal poradit sám.

Jak již bylo řečeno, virtuální realita však s sebou přináší také určité negativní vlivy. Jedním z problémů je možný únik osobních dat, který jsem již v jedné z podkapitol rozebíral. Zaměstnavatel by tak, vedle povinnosti tato data chránit, měl také povinnost sdělovat školeným zaměstnancům, jaká data jsou sbírána. Jak jsme si totiž již říkali, imerzivní technologie mají schopnost sbírat vedle osobních údajů i údaje biometrické, a právě únik těchto údajů by mohl znamenat problém. V dnešní době se přihlašujeme i např. do bankovních aplikací pouze pomocí obličeje, a právě proto by únik biometrických dat mohl být skutečně velkým problémem. Dalším problémem může být psychologická újma v podobě trauma. Pokud by si školený zaměstnanec prošel v rámci VR nějakou negativní zkušeností, řekněme stresovou, např. že v rámci školení “zemřel“ protože si nevzal náležitý OOPP, pak se taková situace může v případě psychicky slabších jedinců, promítnout i do jejich osobního života.<sup>100</sup>

Dalším problémem, se kterým se může virtuální realita na rozdíl od lidského faktoru setkat, je porucha. Porucha elektronického zařízení není nijak neobvyklá, v tomto případě tak vede lidský faktor, jelikož toho porucha postihnout jednoduše nemůže. Lidský faktor navíc hraje v rámci využívání VR stále relativně velkou roli, pořád zmiňuji, že školení probíhá ve virtuální realitě a může to vyznít, jako že zde není potřeba žádný školitel, to však není úplně pravda. Stále je potřeba někdo, kdo bude školen přímo v oboru užívání VR technologií. Zaměstnanec těžko přijde a bude ihned vědět, jak si vybrat daný scénář a virtuální realitu zapnout apod. Výsledkem každého takového školení by měl navíc být nějaký výsledek toho, jak školený zaměstnanec postupoval a na kolik procent naplnil splnění podmínek BOZP a právě tyto výsledky by měla vyhodnocovat nějaká školená osoba.

Co je dále problém, tak je, že v některých případech může simulace vyvolávat nevolnost. Není to však ojedinělý jev, některým lidem zkrátka promítání sebe sama do virtuálního světa nedělá dobře, obzvláště s tím mají problém lidé, kteří mají s VR prvotní zkušenost. Vedle nevolnosti, je však také důležité uvést, že problémy může virtuální realita způsobovat také jedincům trpícím epileptickými záchvaty.

Dalším problémem je ten, že ne vždy je možné virtuální realitu využít, v některých situacích zkrátka není virtuální realita zatím schopna vykreslit dané

---

<sup>100</sup> BARFIELD, Woodrow a BLITZ, Marc Jonathan. *Research Handbook on the Law of Virtual and Augmented Reality*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. r. 2018, s. 51-56.

prostředí, na tento problém jsem však upozornil již v podkapitole zabývající se využitím VR v rámci těžebního průmyslu.

Jako poslední problém, který může v rámci VR nastat, uvedu problém, který se týká spíše společnosti, než přímo samotného zařízení VR. Jedná se o to, že spousta lidí, především starší generace, často rezolutně odmítá virtuální a jiné reality užívat. Na tuto překážku upozorňovaly také některé z článků uvedených v této kapitole, které se zabývaly jednotlivými pracovními odvětvími. Toto je však problém, se kterým je velmi těžké bojovat.

Pokusím se nyní celou tuto podkapitolu shrnout a udělat tedy nějaký závěr. Využití virtuální reality v rámci BOZP je v určitých oborech skvělou variantou a může zaměstnavateli kolikrát ušetřit i velké množství finančních prostředků, zároveň však není možné, aby v případě využívání virtuální reality úplně vymizelo praktické školení za pomoci školitele. Je to z důvodu, že ne všichni lidé mohou virtuální realitu ze zdravotních důvodů používat. Virtuální realita by mohla zřejmě být skvělou alternativou pro školení, zaměstnanec by však měl mít zřejmě na výběr, jakého školení se chce zúčastnit. Myslím si však, že využívání virtuální reality v rámci BOZP má velký potenciál snížit počet úrazů na pracovišti a proto jsem příznivcem jejího zavádění, ale nelze upírat zaměstnancům právo na školení o BOZP, jen protože nechce podstoupit školení za pomoci VR.

## 7 Zhodnocení využití informačních technologií v oblasti BOZP z hlediska platné právní úpravy v ČR

V této kapitole se pokusím zhodnotit míru, v jaké se informační technologie v oblasti BOZP, v rámci ČR, využívají a následně také zhodnotím efektivitu využívání takových technologií. Primárně se v rámci informačních technologií opět zaměřím na virtuální realitu.

Z poznatků získaných při psaní této práce lze vyhodnotit, že v aktuální době dochází k postupnému rozšiřování využití informačních technologií v rámci pracovního práva. Základními typy informačních technologií využívané v rámci BOZP jsou zřejmě zařízení sloužící k monitoringu zaměstnanců. Monitoring slouží především ke kontrole zaměstnanců, zda neporušují vnitřní předpisy nebo pracovní řády. V případě monitoringu je však důležitý legitimní důvod takových kontrol. Kde však není potřeba zkoumat legitimnost informačních technologií je při využívání virtuální reality v rámci školení o BOZP. Virtuální realita je v ČR stále relativně málo využívána, ačkoliv postupem času se stále častěji objevují případy využívání této technologie. O tom svědčí i fakt, že samo Ministerstvo práce a sociálních věcí pověřilo Výzkumný ústav bezpečnosti práce ve spolupráci s XR Institute s.r.o. výzkumným úkolem s cílem zefektivnit vzdělávání v oblasti BOZP pomocí virtuální reality v oblasti zdravotnictví (viz výše). Jako další společnosti nabízející využití virtuální reality k BOZP lze uvést např. VRsafe<sup>101</sup> nebo VR Education<sup>102</sup>, druhá zmíněná společnost pak vedle VR nabízí dokonce možnost využití Rozšířené reality. Počet zaměstnavatelů využívajících VR sice pomalu roste, ale stále je zde velký prostor pro jeho šíření. Zároveň je možné pozorovat vznik společností, které se školením pomocí VR v oblasti BOZP výlučně zabývají, k těmto lze zařadit právě i dvě již zmíněné společnosti.

Co se týká efektivity využívání VR v oblasti BOZP, tak většina studií zmíněných v kapitole „Analýza a praktické využití informačních technologií v oblasti BOZP“, uváděla velmi pozitivní vliv tohoto způsobu školení. Mezi důvody efektivnosti tohoto typu školení byly uváděny především důvody jako 100% soustředěnost školeného zaměstnance, hlavní důvod je pak ale především vlastní virtuální zkušenost s potenciálním problémem. V rámci procent se může jednat o 17% až 49% zvýšení efektivnosti, jak uvádí výzkum Christophera U. Catese,

---

<sup>101</sup> <https://www.vrsafe.cz/>

<sup>102</sup> <https://vreducation.cz/>

Larse Lönna a Anthonyho G. Gallagera<sup>103</sup>, kteří prováděli svůj výzkum za účasti zkušených kardiologů, kteří však neměli s karotickými zákroky, které byly předmětem tohoto výzkumu, žádné zkušenosti. Výsledkem výzkumu bylo, že kardiologové školení pomocí VR dosahovali výrazně lepších výsledků, než stejně zkušené kolegy, kteří však školení v rámci virtuální reality nepodstoupili. Celkově z tohoto výzkumu vyšlo, že kardiologové školení ve VR provedli zákrok o 17 % rychleji a udělali o 49 % méně chyb než běžně školení kolegy. Toto tvrzení lze opřít o další studie, např. studie PwC<sup>104</sup>, která přímo rozebírá efektivitu tréninku ve VR. Studie poukázala především na fakt, že účastníci školení pomocí VR byli až o 275 % jistější, že budou jednat podle toho, co se naučili. V celkovém kontextu školení zde byl rozdíl celkem 40 % oproti účastníkům školeným tradičním způsobem. Mimo to vyplývá ze studie fakt, že u VR je její uživatel až 4 krát více soustředěný a možná i to může být důvod, proč účastníci, kteří měli možnost využít školení pomocí VR, dokončili toto školení průměrně až 4 krát rychleji.

Lze tedy shrnout, že VR je bezpochyby velmi efektivní způsob jak minimalizovat rizika úrazu na pracovišti, když to potvrzuje nejedna studie. Je zde však problém, který již byl nastíněn v jedné z předchozích kapitol, ne vždy je možné VR použít, ať už z osobních problémů školené osoby, tak z nedostatečných technických možností VR.

---

<sup>103</sup> CATES, Ch. U.; LÖNN, L.; GALLAGHER, A. G. *Prospective, randomised and blinded comparison of proficiency-based progression full-physics virtual reality simulator training versus invasive vascular experience for learning carotid artery angiography by very experienced operators*. Online. National Library of Medicine. r. 2016, s. 1-5. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2015-000090> [cit. 2024-03-23].

<sup>104</sup> *The Effectiveness of Virtual Reality Soft Skills Training in the Enterprise*. Online. PwC, 25. 6. 2020, s. 7-8. Dostupné z: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/technology/emerging-technology/assets/pwc-understanding-the-effectiveness-of-soft-skills-training-in-the-enterprise-a-study.pdf> [cit. 2024-03-24].

## 8 Judikatura

Judikatura týkající se pracovního práva je velmi bohatá, přeci jen pracovněprávní vztah je něco, s čím se určitě každý v životě setká alespoň jednou za život. Z toho také vyplývá i počet judikátů, které soudy vydávají. To je důvod, proč není úplně jednoduché se v pracovním právu orientovat, jelikož orientace v této oblasti vyžaduje také základní znalost judikatury.

V dnešní době význam judikatury stále roste, a to především kvůli jejímu významu pro další rozhodování obecných soudů. Relativně velká část judikátů se pak v oblasti pracovního práva zabývá pracovními úrazy, což potvrzuje také Zdeněk Šenk, který judikatuře týkající se pracovních úrazů věnoval celou publikaci *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře* z roku 2013. Šenkovým cílem bylo pomocí publikace seznámit s judikaturou nejen odbornou veřejnost, ale i některé advokáty a soudce, ve své publikaci uvádí: „*Podnětem pro napsání publikace byla skutečnost, že především mezi odbornou veřejností (bezpečnostní technici, nyní odborně způsobilé osoby v plnění úkolů v prevenci rizik, a manažeři a vedoucí organizací) a bohužel i mezi některými advokáty a soudci nejsou judikáty o posuzování úrazů zaměstnanců příliš známé a jsou málo prakticky využívány. Bylo pro mě překvapením, jak rozkolísané jsou závěry jednotlivých soudů, a není výjimkou, že se sporné strany v průběhu soudního řízení dočkají celé řady diametrálně odlišných právních názorů*“.<sup>105</sup>

Já se však v této části pokusím zaměřit primárně na judikaturu, kde se prolíná Bezpečnost a ochrana zdraví při práci společně s informačními technologiemi.

### **Rozhodnutí NS ze dne 26. 9. 1975, sp. zn. 5 Cz 41/75**

Tento judikát se týká seznámení obsluhy s ovládním specifického stroje a nebezpečného stroje. Na základě tohoto judikátu může být určitý stroj, který trpí nějakými nedostatky, ponechán, za dodržování zvláštních pravidel pracovního postupu, v provozu. Je to ale možné pouze za předpokladu, že vedle seznámení pracovníka s běžnými předpisy a pokyny je pracovník seznámen také s těmito zvláštními pravidly pracovního postupu se strojem, aby byly splněny pokyny k zajištění BOZP.

---

<sup>105</sup> ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013, s. 17-18.



Abych popsal daný judikát, tak šlo o případ, kdy žalobkyně byla poučena o prostředku, jaký má používat, v tomto případě šlo o pinzetu, ale nebyla již poučena o tom, že je daný přístroj vadný a proto má používat pinzetu. Právě protože nebyla řádně poučena o vadě stroje a stal se jí na základě toho úraz, tak ji dal nakonec NS za pravdu, že se jednalo o pracovní úraz.

Daný judikát tak lze vztáhnout na dvě situace, kdy by bylo možné využít informační technologie v pracovním právu. První situací by bylo využití VR pro školení o BOZP týkající se práce se strojem. Na základě tohoto školení by tak byl zaměstnanec proškolen nejen na běžnou práci se strojem, ale také by měl v rámci VR možnost se seznámit se zvláštními pracovními postupy u daného stroje, čímž by mohlo být výrazně sníženo riziko úrazu, kolikrát až eliminováno, jelikož by byl zaměstnanec přímo v rámci VR školen na tomto specifickém stroji.

Druhou situací, jak by se mohl tento judikát vztahovat na BOZP a informační technologie, je však problém, co by se stalo, pokud by se zaměstnanec stal úraz na přístroji typu VR v průběhu školení v rámci BOZP, a to z důvodu, že měl takový přístroj nějakou závadu. V konečném výsledku i VR může být svým způsobem považována za specifický stroj. Na takovou situaci je však jednoduchá odpověď. Pokud by při školení pomocí VR došlo k pracovnímu úrazu, jednalo by se o zranění v přímé souvislosti s plněním pracovních úkolů dle § 274 odst. 2 ZP, takže i během školení by šlo o pracovní úraz.

### **Rozsudek NS ze dne 7. 8. 2014, sp. zn. 21 Cdo 747/2013**

V rámci tohoto judikátu šlo o situaci, kdy zaměstnavatel dal zaměstnanci výpověď na základě neuspokojivých pracovních výsledků, které spatřoval mimo jiné v tom, že zaměstnanec vyhledával z firemního počítače informace pro soukromé účely. Pro soukromé účely užíval také firemní telefon, ze kterého uskutečnil 84 soukromých hovorů.

Dle žalobce (zaměstnanec) mělo porušení jeho práva spočívat v tom, že zaměstnavatel narušoval jeho soukromí bez závažného důvodu a jednalo se tedy o monitoring mimo hranice zákona. Navíc žalobce namítal, že se jednalo pouze o méně závažné porušení povinností. Zaměstnavatel však má právo dle § 316 odst. 1 zákoníku práce<sup>106</sup> přiměřeným způsobem kontrolovat dodržování zákazu používání pracovních prostředků k soukromým účelům, nesmí však bez závažného důvodu narušovat soukromí zaměstnance podrobováním sledování,

---

<sup>106</sup> Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce

odposlechu a záznamu hovorů. Soud v tomto případě rozhodl, že kontrola nebyla provedena s úmyslem zjišťování obsahu telefonátů, ale cílem monitoringu bylo zjistit, zda zaměstnanec respektuje zákaz užívat zařízení k soukromým účelům.

Zda se jedná o přiměřený způsob či nikoliv je potřeba posoudit individuálně u každého případu. Primárně by se v rámci přiměřenosti mělo posuzovat, zda šlo o kontrolu průběžnou nebo následnou, jak dlouho kontrola trvá, zda zasahovala do jeho soukromí apod.

### **Rozsudek Městského soudu v Praze ze dne 5. 5. 2017, sp. zn. 6 A 42/2013**

Tento rozsudek navazoval na rozhodnutí Úřadu pro ochranu osobních údajů ze dne 3. 6. 2013, sp. zn. INSP1-3568/12-16, který se týkal kauzy České pošty, a.s. Česká pošta v období od března 2012 do února 2013 vybavila své zaměstnance GPS lokátorem, který během směny zaznamenával údaje o jejich poloze. Cílem, kterého chtěla Česká pošta dosáhnout, byla optimalizace doručovacích okrsků skrz jejich vytíženost. Celkově by se dal záměr České pošty popsat jako pokus o zkvalitnění služeb. Úřad pro ochranu osobních údajů však konstatoval, že pro dosažení účelu stačilo využití takových zařízení v rámci dnů/týdnů, nikoliv však roku. Stejně tak nebylo potřeba sledovat celou trasu obchůzek. Na základě těchto důvodů rozhodl Úřad pro ochranu osobních údajů tak, že vyhodnotil sledování za nedůvodné a označil jej jako závažné narušení práva na soukromí, jelikož právo na soukromí přetrvává i v době výkonu práce, a uložil České poště pokutu.

Spor se nakonec dostal, po podání správní žaloby Českou poštou, až před Městský soud v Praze. Ten však žalobu zamítl a ztotožnil se se stanoviskem Úřadu pro ochranu osobních údajů. Uvedl také, že je třeba rozlišovat mezi získáváním informací zaměstnavatele o výkonu práce zaměstnance a shromažďováním osobních údajů těchto zaměstnanců. Hlavní význam pro rozhodnutí však mělo posouzení tří kritérií. Těmito kritérii byly: kritérium vhodnosti, kritérium potřebnosti a kritérium proporcionality. Vhodnost určuje, zda je vůbec možné pomocí opatření dosáhnout sledovaného cíle na úkor základního práva. Kritérium potřebnosti porovnává, zda byl správně zvolen prostředek, kterým mělo být dosaženo cíle a zda, v porovnání s jinými opatřeními, zasahuje do práv zaměstnanců v co nejmenší možné míře. Kritérium proporcionality je posledním kritériem, které porovnává kolizi samostatně stojících práv. V tomto

případě se jednalo o právo na soukromí zaměstnance a povinnost zaměstnavatele zabezpečit kvalitu poskytovaných služeb v souladu s poštovním zákonem. Ani jedno z těchto tří kritérií však splněno nebylo. Městský soud se tak ztotožnil s rozhodnutím Úřadu pro ochranu osobních údajů, že monitoring zaměstnanců pomocí GPS zasahuje do práva na soukromí zaměstnanců a takový zásah je nepřiměřený.

## 9 Návrhy de lege ferenda

Závěrečná kapitola této práce je zaměřena na návrhy de lege ferenda, kde se, vedle úvah o právní úpravě využití informačních technologií v pracovním právu se zaměřením na BOZP, pokusím rozebrat také potenciální přínos těchto technologií a jejich úpravy.

Obecně je možné říci, že postupem času pomalu stoupá počet zaměstnavatelů využívající ke školení v oblasti BOZP imerzivní technologie. Definici, natož úpravu využívání těchto technologií v českém právu zatím nenajdeme, to stejné platí o umělé inteligenci, v případě té se však již zřejmě ve velmi blízké době dočkáme obojího. Úpravu AI přináší na úrovni Evropské unie Akt o umělé inteligenci, který by se měl stát závazným pro všechny členské státy, což by znamenalo, že se Česká republika, stejně jako všechny další členské státy, brzy dočká závazné právní úpravy umělé inteligence. S Aktem o umělé inteligenci vstoupí v platnost také úprava zakazující některé biometrické aplikace. Přechovávání biometrických údajů, respektive obecně osobních údajů je sice již upraveno v rámci nařízení o GDPR, ale to s pojmem „biometrický údaj“ nepracuje až tak důkladně, jako tomu má být v rámci BOZP.

Myslím si, že po tom, co vstoupí Akt o umělé inteligenci v účinnost, by bylo dobré, aby čeští zákonodárci sjednotili tyto dva právní předpisy a vznikl by tak jeden ucelený právní předpis, který by upravoval pravidla využívání informačních technologií, ale zároveň by také pracoval s ochranou osobních údajů, včetně údajů biometrických, se kterými může být v blízké době problém i v rámci monitoringu pomocí kamer. Právě sběr takových údajů by však měl zakázat zmiňovaný Akt o umělé inteligenci. Dále by také mohl např. zákon upravovat přímo využívání informačních technologií k BOZP, jak již bylo řečeno, v některých případech může VR způsobovat zdravotní potíže, je tedy možná i na uvážení, zda by zákon neměl stanovit povinnost nějakého vyšetření před tím, než by byl zaměstnanec na takovém zařízení školen. Osobně si však myslím, že to není potřeba, teoreticky by mohlo postačit i samotné poučení o možných zdravotních komplikacích a v případě, že by takové komplikace nastaly, tak o nich neprodleně informovat školitele.

V současné době asi největším problémem, kterým se zabývá také velké množství autorů, se týká práv přímo v rámci virtuální reality, konkrétně tedy např. vlastnictví nebo nákupy v rámci VR. Ani české právo se tímto problémem zatím dostatečně nezabývá. Základy práv ve světě VR snad brzy položí zmiňovaný Akt

o umělé inteligenci, v jeho světle by však bylo následně potřeba přepracovat některé zákony, mezi nimiž by bezpochyby nechyběl ani občanský zákoník<sup>107</sup>. V případě právě zmíněného občanského zákoníku však předpokládám, že jeho přizpůsobení se informačním technologiím, se minimálně do roku 2030 nedočkáme, vzhledem k tomu, že imerzivní reality už nějakou dobu existují a zatím nemáme prakticky žádnou úpravu. Zřejmě tedy nebude přizpůsobení se občanského zákoníku do zmíněného roku 2030 potřeba, avšak v budoucnosti bude jistě potřeba občanský zákoník více přizpůsobit novým technologiím, uvidíme, kdy k této době dojde.

V celkovém kontextu využívání VR, mají právě v rámci BOZP velký potenciál snížit počet pracovních úrazů. Důvody proč jsou již uvedeny výše, ale pokud by se, v návaznosti na rozvoj VR skutečně snížil počet úrazů a to ve skutečně velkém množství, mohlo by pak dost možná dojít ke změnám v aktuálně účinných zákonech týkajících se BOZP, jelikož některá ustanovení, by se mohla stát, pro některé zaměstnavatele využívající VR, relativně bezvýznamná. Na místo toho by bylo potřeba upravit postup používání takových technologií.

Využívání a s tím spojená právní úprava informačních technologií je běh na dlouhou trať. Především díky rychlosti vývoje technologií není pro právo vůbec jednoduché držet s tímto odvětvím krok, snad se ale v blízké době dočkáme alespoň nějakého právního základu, ze kterého bude poté jednodušší se při tvorbě další právní úpravy odrazit.

---

<sup>107</sup> Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

## 10 Závěr

Cílem diplomové práce bylo čtenáře komplexně seznámit s využitím informačních technologií v pracovním právu a jejich vlivem na obor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V úvodní kapitole jsem se zabýval jednotlivými pojmy, které s tématem této diplomové práce bezprostředně souvisejí. Tato kapitola spadá pod praktickou část, ve které jsem rozebral také samotný obor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. V rámci jednotlivých podkapitol byla rozebrána historie, rozdíl mezi pracovním úrazem a nemocí z povolání nebo také jisté situace, kdy se o pracovní úraz nejedná. Určitým cílem této kapitoly bylo seznámit čtenáře s faktem, že ne každý úraz, který vznikne při práci, je nutně úraz pracovní. Čtvrtá kapitola byla věnována právní úpravě oblastí, které jsou s tématem této práce úzce spjaté. Jednalo se tedy o rozhodnou právní úpravu nejen bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ale také úpravu umělé inteligence nebo imerzivních technologií. Právní úprava umělé inteligence a imerzivních technologií však v rámci samostatných zemí není příliš bohatá a primárně jsou tak tyto oblasti v rámci Evropské unie upraveny právě právem EU. Nejdůležitějším a potenciálně základním právním předpisem, který by měl být v blízké době definitivně přijat, je tzv. Akt o umělé inteligenci, jež zřejmě nebude upravovat pouze umělou inteligenci, ale také právě imerzivní technologie. V rámci této kapitoly však právní úprava přesáhla lehce z teorie do praxe, když jsem v rámci právní úpravy informačních technologií rozebral monitoring. Na tuto kapitolu pak navazovala kapitola pátá, kde jsem srovnal stávající právní úpravu informačních technologií v rámci pracovního práva se zaměřením na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, ale jelikož zde byl opět problém s vnitrostátní úpravou informačních technologií, rozebral jsem úpravy BOZP. Pro komparaci úpravy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsem si vybral naše dva blízké sousedy, konkrétně Slovensko a Německo. Následně jsem se pokusil krátce vymezit určité odlišnosti mezi úpravami dvou zmíněných zemí a úpravou v České republice.

Druhá, praktická část, nabídla čtenáři možnost seznámit se s konkrétními případy využití virtuální reality k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Vedle oborů, kde je využití virtuální reality poměrně očekávané, jako např. stavebnictví, jsem se pokusil vymezit další, ne tolik očekávané obory využívání virtuální reality. Následně jsem vymezil přínosy a rizika, která s virtuální realitou souvisejí, na tuto část pak navázala také sedmá kapitola, kde byla zhodnocena, vedle míry

využívání těchto technologií, také míra úspěšnosti školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, pokud je k takovému školení využíváno těchto zařízení.

Třetí část práce se zabývala judikaturou, pokusil jsem se vybrat především judikáty, které se zabývají informačními technologiemi využívanými v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví a při práci. Judikatura se velice často setkává s monitoringem zaměstnanců, ale pokusil jsem alespoň se u jednoho judikátu také nastínit, jak je možné virtuální realitu v BOZP využít.

Poslední, devátá kapitola, byla, jakožto čtvrtá část diplomové práce, věnována návrhům de lege ferenda, kde jsem se pokusil shrnout současnou právní úpravu s jejími úskalími a následoval můj pokus o nastínění možné právní úpravy informačních technologií a jejich využití pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Cílem této práce bylo komplexně seznámit čtenáře s využitím moderních informačních technologií v pracovním právu, a to nejen z pohledu pouhé teorie, ale také s jejich praktickým využitím v průmyslu. Následně jsem zmapoval oblasti, kde se tyto technologie mohou využívat a provedl jsem vyhodnocení toho, zda mají skutečně potenciál pozitivně ovlivnit množství pracovních úrazů. Myslím si, že po přečtení této práce by měl čtenář dospět k závěru, že využívání virtuální reality pro školení v oblasti BOZP může mít pro společnost velký přínos a že takové školení může skutečně snížit míru rizik, která na pracovišti vznikají. Pokud má čtenář přehled o potenciálu, které tyto technologie pro oblast BOZP mají, pak si myslím, respektive si dovoluji konstatovat, že jsem cíl diplomové práce splnil.

## **11 Resumé**

The aim of the thesis was to provide the reader with a comprehensive introduction to the usage of informational technologies in labour law and its impact on the field of occupational health and safety. In the introductory chapter, I have dealt with individual concepts that are directly related to the topic of this thesis. This chapter falls under the practical part, in which I have also discussed the field of occupational safety and health itself. Within the individual subchapters, the history, the difference between an occupational accident and an occupational disease, or certain situations where an occupational accident is not an occupational accident were discussed. A particular aim of this chapter was to make the reader aware of the fact that not every accident that occurs at work is necessarily an occupational accident. The fourth chapter was devoted to the legal regulation of areas closely related to the topic of this thesis. It was therefore a decisive legal regulation not only of occupational health and safety, but also of artificial intelligence or immersive technologies. However, the legal regulation of artificial intelligence and immersive technologies is not very rich within the individual countries, and thus it is primarily EU law that regulates these areas within the European Union. The most important and potentially fundamental piece of legislation that should be finally adopted in the near future is the so-called Artificial Intelligence Act, which will probably not only regulate artificial intelligence, but also immersive technologies. Within this chapter, however, the legal regulation has moved slightly from theory to practice when I have discussed monitoring within the framework of the legal regulation of informational technologies. This chapter was then followed by chapter five, where I compared the existing regulation of informational technologies within labour law with a focus on occupational health and safety, but as there was again a problem with national regulation of informational technologies, I analysed the regulation of occupational health and safety. For the comparison of occupational health and safety regulation I chose our two close neighbours, namely Slovakia and Germany. Subsequently, I tried to briefly define some differences between the regulations of the two countries mentioned and those of the Czech Republic.

The third part of the thesis dealt with case law, I tried to select mainly case law dealing with informational technologies used in the field of occupational health and safety. The case law very often deals with employee monitoring, but I



have also tried to outline, at least for one case law, how virtual reality can be used in OSH.

The last, ninth chapter, as the fourth part of the thesis, was devoted to *de lege ferenda* proposals, where I tried to summarize the current legislation with its pitfalls, followed by my attempt to outline the possible legal regulation of informational technologies and its use for occupational health and safety.

The aim of this thesis was to provide the reader with a comprehensive introduction to the usage of modern informational technologies in labour law, not only from the perspective of mere theory, but also with their practical application in industry. I then mapped the areas where these technologies can be used and made an assessment of whether they actually have the potential to positively affect the number of workplace injuries. I believe that after reading this thesis the reader should conclude that the use of virtual reality for OSH training can have great benefits for society and that such training can actually reduce the level of risks that arise in the workplace. If the reader has an overview of the potential that these technologies have for the OSH field, then I think, or dare to say, that I have fulfilled the aim of the thesis.

## 12 Seznam použité literatury

### Knižní publikace

BARFIELD, Woodrow a BLITZ, Marc Jonathan. *Research Handbook on the Law of Virtual and Augmented Reality*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. r. 2018. ISBN: 978 1 78643 858 4

BĚLINA, Miroslav a PICHRT, Jan. *Pracovní právo*. 7. doplněné a podstatně přepracované vydání. Academia iuris (C.H. Beck). V Praze: C.H. Beck, 2017. ISBN 978-80-7400-667-8.

BRYNJOLFSSON, Erik. *Druhý věk strojů: práce, pokrok a prosperita v éře špičkových technologií*. Přeložil Filip DRLÍK. Pod povrchem. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2015. ISBN 978-80-87270-71-4.

HOLCOVÁ, Irena. *Autorský zákon a předpisy související (včetně mezinárodních smluv a evropských předpisů). Komentář*. Komentáře (Wolters Kluwer ČR). Praha: Wolters Kluwer. r. 2019. ISBN 978-80-7598-049-6.

KNAPP, Viktor. *Teorie práva*. Vyd. 1., 3. dot. Beckovy právnické učebnice. Praha: C.H. Beck, 1995. ISBN 80-7179-028-1.

NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, O čem je současná BOZP*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016, s. 18

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter a DAVIS, Ernest. *Artificial intelligence: a modern approach*. Online. 3rd ed. Prentice Hall series in artificial intelligence.

Boston: Pearson, c2010, s. 17. Dostupné z:

[https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI\\_Russell\\_Norvig.pdf](https://people.engr.tamu.edu/guni/csce421/files/AI_Russell_Norvig.pdf)

POLČÁK, Radim. *Právo informačních technologií*. Právní monografie (Wolters Kluwer ČR). Praha: Wolters Kluwer, 2018. ISBN 978-80-7598-045-8.

ŠENK, Zdeněk. *Pracovní úrazy ve vybrané judikatuře*. Práce, mzdy, pojištění. Olomouc: ANAG, c2013. ISBN 978-80-7263-837-6.

### Články, publikace, studie a příspěvky

CATES, Ch. U.; LÖNN, L.; GALLAGHER, A. G. *Prospective, randomised and blinded comparison of proficiency-based progression full-physics virtual reality simulator training versus invasive vascular experience for learning carotid artery angiography by very experienced operators*. Online. National Library of Medicine. r. 2016, s. 1-5. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2015-000090>

CIFRINO, Christopher J. *Virtual Property, Virtual Rights: Why Contract Law, Not Property Law, Must Be the Governing Paradigm in the Law of Virtual Worlds*. Online. Boston College Law Review. r. 2013. Dostupné z: <https://ssrn.com/abstract=2293456>

CVRČEK, František, *V. Knapp a 50 let právní informatiky v ČR*. Online. Právník 12/2013. s. 1219. Dostupné z: [https://www.ilaw.cas.cz/upload/web/files/pravnik/issues/2013/12/6.Cvrcek\\_12\\_2013.pdf](https://www.ilaw.cas.cz/upload/web/files/pravnik/issues/2013/12/6.Cvrcek_12_2013.pdf)

GONZALES, D. O., MARTIN-GORRIZ, B., BERROCAL, I. I., MORALES, A. M., SALCEDO, G. A. et al. *Development and assessment of a tractor driving simulator with immersive virtual reality for training to avoid occupational hazard*. Online. Computers and electronics in Agriculture 143, r. 2017, s. 111-118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compag.2017.10.008>

JAROŠ, J., NEŠPŮREK, R., ŠUCHMAN, J. *Monitoring zaměstnanců: Práva a povinnosti zaměstnavatelů při zpracování osobních údajů*. Online. Právní prostor. r. 2019 Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/clanky/pracovni-pravo/monitoring-zamestnancu-prava-a-povinnosti-zamestnavatelu-pri-zpracovani-osobnich-udaju#note-3>

KUMAR, V.V., CARBERRY, D., BEENFELDT, Ch., ANDERSSON, M. P., MANSOURI, S. S. et al. *Virtual reality in chemical and biochemical engineering*

*education and training*. Online. *Education for Chemical Engineers* 36, r. 2021, s. 143-153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.05.002>

LE, Q. T., PEDRO, A., & PARK, C. S. *A Social Virtual Reality Based Construction Safety Education System for Experiential Learning*. Online. *J Intell Robot Syst*, 79, r. 2015, s. 487–506, DOI: <https://doi.org/10.1007/s10846-014-0112-z>

PEDRAM, S., PEREZ, P., PALMISANO, S., FARRELLY, M. *A Qualitative Evaluation of the Role of Virtual Reality as a Safety Training Tool for the Mining Industry*. Online. Springer, r. 2018. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-78795-4\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-78795-4_14)

SHAMSUDIN, N., MAHMOOD, N., RAHIM, A. R. A., FATHI, M. S., & MASROM, M. *Virtual Reality for Construction Occupational Safety and Health Training: A Review*. Online. *Advanced Science Letters*, 24, r. 2018, s. 2444-2446. DOI: <https://doi.org/10.1166/asl.2018.10976> [paywall]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/327935040\\_Virtual\\_Reality\\_for\\_Construction\\_Occupational\\_Safety\\_and\\_Health\\_Training\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/327935040_Virtual_Reality_for_Construction_Occupational_Safety_and_Health_Training_A_Review)

*The Effectiveness of Virtual Reality Soft Skills Training in the Enterprise*. Online. PwC, 25. 6. 2020, s. 7-8. Dostupné z: <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/technology/emerging-technology/assets/pwc-understanding-the-effectiveness-of-soft-skills-training-in-the-enterprise-a-study.pdf>

WEN, Q., MOLLIS, A., KERAWALA, S., LEGIEDŹ, R., BUCK., A. et al. *Co je hybridní realita?*. Online. Learn Microsoft. 21. 3. 2023 Dostupné z: <https://learn.microsoft.com/cs-cz/windows/mixed-reality/discover/mixed-reality>

### **Internetové zdroje**

*Artificial intelligence*. Online. Oxford Learner's Dictionaries. Dostupné z: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/artificial-intelligence?q=artificial+intelligence>

*Augmented reality*. Online. Cambridge Dictionary.

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/augmented-reality>

Blue Partners. *Co jsou to IT směrnice?*. 25. dubna 2022. online. Dostupné z:

<https://www.bluepartners.cz/slovník-it-pojmu/it-smernice>

*Co je pracovní úraz?*. Online. Státní úřad inspekce práce. Dostupné z:

<https://www.suip.cz/informace-k-pracovnim-urazum>

Česká republika. EU-OSHA. Online. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/about-eu-osha/national-focal-points/czech-republic>

EU-OSHA. *OSH system at union level- Germany*. Online. In: OSH WIKI.

Dostupné z: <https://oshwiki.osha.europa.eu/cs/themes/osh-system-national-level-germany>

EU-OSHA. *OSH system at union level- Slovakia*. Online. In: OSH WIKI.

Dostupné z: <https://oshwiki.osha.europa.eu/sk/themes/osh-system-national-level-slovakia>

*Information technology*. Online. Oxford Learner's Dictionaries. Dostupné z:

<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/information-technology?q=information+technology>

Německo. EU-OSHA. Online. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/about-eu-osha/national-focal-points/germany>

*Pracovní úrazovost v České republice v roce 2022*. Online. Státní úřad inspekce práce. Dostupné z:

[https://www.suip.cz/documents/20142/43692/Zprava\\_o\\_pracovni\\_urazovosti\\_v\\_CR\\_v\\_2022.pdf/48fd7398-b300-2b22-3657-254959334075](https://www.suip.cz/documents/20142/43692/Zprava_o_pracovni_urazovosti_v_CR_v_2022.pdf/48fd7398-b300-2b22-3657-254959334075)

*Slovník pojmů – Informační technologie*. Online. Český statistický úřad. Dostupné

z: <https://www.czso.cz/csu/czso/slovník-pojmu-informacni-technologie>

*Virtual reality*. Online. Cambridge Dictionary. Dostupné z:

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/virtual-reality>

*Využití virtuální reality v zemědělství*. Online. Permalot.org., r. 2019. Dostupné z:

<https://permalot.org/vyuziti-virtualni-reality-v-zemedelstvi/>

*Základní povinnosti zaměstnavatele v oblasti BOZP.* Online. Výzkumný ústav bezpečnosti práce. r. 2021 Dostupné z:

<https://vubp.cz/soubory/produkty/informacni-materialy-bozp/infomaterialy-bozp-cze/cze-zakladni-povinnosti-zamestnavatele-v-oblasti-bozp.pdf>

## **Evropská legislativa, směrnice a nařízení**

*Bílá kniha o umělé inteligenci- evropský přístup k excelenci a důvěře.* COM(2020) 65 final. r. 2020. Dostupné z: [https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_cs.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_cs.pdf)

*Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Artificial Intelligence for Europe.* COM(2018) 237 final. r. 2018. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A52018SC0137> [přeloženo2024-02-19]

*Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).* L 119/1. 2016 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=celex%3A32016R0679->

*Nařízení Komise EU č. 2015/445, kterým se mění nařízení č. 1178/2011, pokud jde o technické požadavky a správní postupy týkající se posádek v civilním letectví.* Online. r. 2015. Dostupné z: [L\\_2015074CS.01000101.xml \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A52015R0445)

*Návrh Nařízení Evropského Parlamentu a Rady, kterým se stanoví harmonizovaná pravidla pro umělou inteligenci (akt o umělé inteligenci) a mění určité legislativní akty Unie.* COM/2021/206 final. r. 2018. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

*Návrh Nařízení Evropského parlamentu a Rady o strojních výrobcích.* COM/2021/202final. 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:52021PC0202>

*Přílohy k návrhu nařízení Evropského Parlamentu a Rady, kterým se stanoví harmonizovaná pravidla pro umělou inteligenci (akt o umělé inteligenci) a kterým se mění některé právní akty Unie.* COM(2021) 206 final. 2021 [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF)

*Sdělení Komise Evropskému Parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů- Iniciativa EU v oblasti webu 4.0 a virtuálních světů: náskok v dalším technologickém přechodu.* COM/2023/442 final. r. 2023. Dostupné z: [IMMC.COM%282023%29442%20final.CES.xhtml.1\\_CS\\_ACT\\_part1\\_v2.docx](https://eur-lex.europa.eu/IMMC.COM%282023%29442%20final.CES.xhtml.1_CS_ACT_part1_v2.docx) (europa.eu)

*Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů- Umělá inteligence pro Evropu.* SWD(2018) 137 final. r. 2018. Dostupné z: [COM\\_2018\\_0237\\_FIN.CES.xhtml.1\\_CS\\_ACT\\_part1\\_v2.docx](https://eur-lex.europa.eu/COM_2018_0237_FIN.CES.xhtml.1_CS_ACT_part1_v2.docx) (europa.eu)

*Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES.* 2006/42/ES. 2006. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/42/oj/ces>

*Směrnice Rady o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci.* Online. 89/391/ES. 1989. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:31989L0391>

*Stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru k tématu Umělá inteligence – dopady umělé inteligence na jednotný trh (digitální), výrobu, spotřebu, zaměstnanost a společnost (stanovisko z vlastní iniciativy).* Online. 2017/C 288/01. r. 2017. Dostupné z: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C\\_.2017.288.01.0001.01.CES&toc=OJ%3AC%3A2017%3A288%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2017.288.01.0001.01.CES&toc=OJ%3AC%3A2017%3A288%3ATOC)

## **Právní předpisy ČR**

Listina základních práv a svobod, Ústavní zákon č. 2/1993 Sb.

Nariadení vlády č. 290/1995 Sb., ktorým sa stanoví seznam nemocí z povolání

Nariadení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nariadení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení

Nariadení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nariadení vlády č. 291/2015 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením

Nariadení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Zákon č. 121/2000 Sb., zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon)

Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Zákon č. 12/2020 Sb., o právu na digitální služby a o změně některých zákonů

Ústavní zákon č. 1/1993 Sb.

### **Cizojazyčné právní předpisy**

Zákon č. 130/2001 Z. z., zákonník práce



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

Zákon č. 355/2007 Z. z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Ústavní zákon č. 460/1992 Zb., Ústava Slovenskej republiky

### **Judikatura**

Rozsudek NS ze dne 7. 8. 2014, sp. zn. 21 Cdo 747/2013

Rozhodnutí NS ze dne 26. 9. 1975, sp. zn. 5 Cz 41/75

Rozsudek Městského soudu v Praze ze dne 5. 5. 2017, sp. zn. 6 A 42/2013