

# Ergonomie práce vybrané pracovní pozice

Michaela Pavlíčková

---

Bakalářská práce  
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Michaela Pavlíčková  
Osobní číslo: L20354  
Studijní program: B1032A020002 Ochrana obyvatelstva  
Forma studia: Prezenční  
Téma práce: Ergonomie práce vybrané pracovní pozice

## Zásady pro vypracování

- Zpracujte literární rešerši na zadané téma bakalářské práce.
- Analyzujte ergonomická rizika při práci vybrané pracovní pozice.
- Na základě zjištění navrhnete opatření pro zlepšení ergonomie vybrané pracovní pozice.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. CHUNDELA, Lubor. *Ergonomie*. 3. vyd. Praha: České vysoké učení technické, 2013. ISBN 978-80-01-05173-3.
2. MÁLEK, Bohuslav. *Hygiena práce*. 2. vyd. aktualizované, Praha: Sobotáles, 2014. ISBN 978-80-86817-46-0.
3. SALVENDY, Gavriel. *Handbook of human factors and ergonomics*, Fifth edition. Hoboken: Wiley, 2021. ISBN 978-1-119-63608-3.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucí bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Slavomíra Vargová, PhD.**  
Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **3. května 2024**

L.S.

---

**doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.**  
děkanka

---

**prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.**  
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: *3.5.2024*

Jméno a příjmení studenta: Michaela Pavlíčková

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na oblast ergonomie práce vybrané pracovní pozice. Teoretická část vymezuje pojmy z oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ergonomie, pracovního prostředí a pracovní zátěže. Praktická část za pomoci dotazníku, kontrolního seznamu a rozhovoru zhodnocuje aktuální stav, výstupem práce je potom návrh opatření ke zlepšení nedostatků.

Klíčová slova: ergonomie, pracovní prostředí, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, fyziologie práce, pracovní místo, pracovní poloha, psychologie práce, stres

## **ABSTRACT**

The bachelor's thesis is focused on the field of ergonomics of work at the selected workplace. The theoretical part defines concepts from the field of safety and health protection at work, ergonomics, work environment and workload. The practical part evaluates the current situation with the help of a questionnaire, a checklist and an interview, the output of the work is then a proposal for measures to improve the shortcomings.

Keywords: human engineering, work environment, occupational safety, industrial hygiene, work physiology, workplace, work position, psychology of work, stress

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>9</b>
<b>1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI</b> .....	<b>10</b>
1.1    LEGISLATIVA V BOZP.....	10
1.2    CÍL A DISCIPLÍNY BOZP .....	10
1.3    POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELE .....	11
1.4    PRÁVA A POVINNOSTI ZAMĚSTNANCE .....	12
<b>2 ERGONOMIE</b> .....	<b>13</b>
2.1    HISTORIE, VÝVOJ VZNIKU A DEFINICE POJMU ERGONOMIE.....	13
2.2    CÍLE ERGONOMIE.....	14
2.3    ERGONOMICKÉ DISCIPLÍNY .....	14
2.4    ZÁKLADNÍ OBLASTI ERGONOMIE .....	15
2.5    SPECIÁLNÍ OBLASTI ERGONOMIE .....	15
2.6    ZÁKLADNÍ POJMY Z OBLASTI ERGONOMIE .....	16
2.7    KRITÉRIA A PARAMETRY ERGONOMIE .....	17
<b>3 ERGONOMIE PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ</b> .....	<b>18</b>
3.1    VZTAH PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ A HYGIENY PRÁCE.....	18
3.2    FYZIOLOGIE PRÁCE A PRACOVNÍ MÍSTO .....	19
3.3    PRACOVNÍ POLOHY A JEJICH PROSTOROVÉ NÁROKY .....	19
3.4    PSYCHOLOGIE PRÁCE .....	20
3.5    ERGONOMIE V AUTOMOBILU .....	20
<b>4 PRACOVNÍ ZÁTĚŽ</b> .....	<b>22</b>
4.1    VÝKONOVÁ KAPACITA ČLOVĚKA .....	22
4.2    TĚLESNÁ ZDATNOST .....	22
4.3    STRESOVÁ ZÁTĚŽ .....	23
4.4    TYPY STRESU.....	23
4.5    DŮSLEDKY PSYCHICKÉ PRACOVNÍ ZÁTĚŽE .....	24
4.6    METODY UŽÍVANÉ K ELIMINACI STRESU Z MONOTÓNÍ ČINNOSTI.....	25
4.7    PŘIROZENÉ BIOLOGICKÉ RYTMY A JEJICH VLIV NA PRÁCI .....	26
<b>5 METODY UŽÍVANÉ K ANALÝZE ERGONOMICKÝCH RIZIK</b> .....	<b>27</b>
5.1    IDENTIFIKACE KONKRÉTNÍCH RIZIK.....	27
5.2    METODA RULA A REBA .....	27
5.3    ANALÝZA KONTROLNÍHO SEZNAMU (CLA).....	28

<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>29</b>
<b>6 PLÁNOVANÝ POSTUP ANALÝZY A UŽITÉ METODY.....</b>	<b>30</b>
<b>7 DOTAZNÍKOVÝ PRŮZKUM.....</b>	<b>31</b>
7.1 POPIS PRACOVNÍ POZICE RESPONDENTA .....	31
7.2 POPIS PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ RESPONDENTA.....	32
7.3 CESTOVÁNÍ V RÁMCI VÝKONU POVOLÁNÍ .....	33
7.4 FYZIOLOGIE RESPONDENTA .....	34
7.5 PSYCHIKA RESPONDENTA .....	35
<b>8 SNÍMEK PRACOVNÍHO DNE, ERGONOMICKÝ CHECKLIST, METODA RULA.....</b>	<b>37</b>
8.1 SNÍMKY Z PRACOVNÍHO DNE .....	37
8.2 CHECKLIST PRO IDENTIFIKACI SVALOVÉ ZÁTĚŽE.....	41
8.2.1 Charakter práce .....	41
8.2.2 Pracovní polohy a pohyby.....	41
8.2.3 Charakteristika pracovního místa a manipulovaných předmětů .....	42
8.3 METODA RULA .....	42
<b>9 ROZHOVOR .....</b>	<b>43</b>
9.1 NÁPLŇ PRÁCE.....	43
9.2 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ .....	45
9.3 OSOBNÍ VZTAH K ERGONOMII .....	45
9.4 OSOBNOSTNÍ RYSY VE VZTAHU K ERGONOMII .....	46
<b>10 NÁVRH OPATŘENÍ .....</b>	<b>48</b>
10.1 ÚPRAVA ERGONOMIE V AUTOMOBILU .....	48
10.2 ÚPRAVA ERGONOMIE V KANCELÁŘI .....	50
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>53</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>55</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>57</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>58</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>59</b>

## ÚVOD

Od pradávna měl člověk tendenci vytvářet nástroje, které mu perfektně padnou do rukou a zároveň jsou maximálně účinné. S rozvojem populace, zdokonalováním techniky, novými přístroji, automatizací a mechanizací se tato potřeba stala ještě naléhavější. Člověk musel pod vlivem nátlaku a hladu po vyšších výkonech pracovat v zaměstnáních, která plně neodpovídala jeho přirozené fyziologii a vyžadovala fyzickou aktivitu, kterou nemohl vykonávat bez zdravotních následků. S tím souvisí i psychické vyčerpání a určitá frustrace, která také neprospívá celkovému zdraví zaměstnance. Humanitní a biologické vědy jako psychologie práce, antropologie, hygiena práce a mnohé další se začaly zabývat výslednými zdravotními dopady. Navzdory nerovnoměrnému vývoji v těchto raných dobách a neustálé snaze držet krok s vývojem technologií a techniky se odborníkům podařilo shromáždit dostatek znalostí a informací, aby mohli v průběhu času posoudit dopady vykonané práce na zúčastněné pracovníky. Kromě identifikace následků byla vytvořena i preventivní opatření, která velmi účinně snižovala a eliminovala zdravotní dopady subjektů. Taková zjištění byla shrnuta do souboru opatření v rámci bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Sem díky povaze zkoumané problematiky spadá i nově vznikající obor ergonomie. Ergonomie, syntakticky vytvořená disciplína, je tedy především analýzou a studiem interakcí mezi pracovním prostředím a člověkem v něm pracujícím. Z toho důvodu se věnuje poznávání vzájemných souvislostí pracovních systémů a nabízí technická, organizační či personální preventivní opatření, která se mohou projevit např. při konstrukci nově vyráběných strojů, organizaci pracovního prostředí s cílem vytvoření zdravého pracoviště nebo vytvoření optimálního systému práce. Jejím účelem je tedy snižovat zdravotní rizika vyplývající z práce. Tato skutečnost se stala inspirací pro tvorbu bakalářské práce. Zdraví a vitalita je podle mého názoru jednou z klíčových oblastí života člověka a práce by tuto skutečnost neměla ovlivňovat a v krajním případě ani poškozovat.

Bakalářská práce si proto klade za cíl zanalyzovat ergonomická rizika práce na vybrané pracovní pozici a navrhnout řešení pro jejich eliminaci. Na základě důkladného prošetření aktuální úrovně ergonomie na pracovišti respondenta vznikne konkretizované doporučení pro nápravu zjištěných nedostatků. Ke zjištění aktuálního stavu bude využito kombinace dotazníkového průzkumu, pozorování respondenta při práci, vyplnění ergonomického kontrolního listu a na závěr i rozhovoru. Za pomoci dedukce budou v návrhu opatření identifikována největší rizika práce respondenta, syntaktickým sloučením poznatků pak vznikne návrh opatření, který by měl být dodržován pro eliminaci zjištěných rizik.



## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (ve zkratce BOZP) je multidisciplinární obor, který má zajišťovat bezpečný průběh pracovního procesu. Z názvu tohoto oboru vyplývá, že se skládá ze dvou základních částí, a to konkrétně ze souborů principů a opáření eliminujících rizika v oblasti technické, organizační a výchovné části bezpečnosti práce a zároveň klade nároky na hygienické podmínky na pracovišti a specifikuje rizikové faktory konkrétní pracovní pozice čili řeší otázku ochrany zdraví při práci (Státní úřad inspekce práce, 2024).

Jednou z esenciálních částí BOZP je také ergonomie, která svými poznatky a díky aplikaci jejich korekčních metod, pomáhá k zachování zdravotní kondice pracovníků a přispívá k jejich celkové pohodě. Oblast hygieny práce má své místo v problematice BOZP i ergonomii, zodpovídá se Krajským hygienickým stanicím a má za úkol prevenci vzniku nemocí z povolání (Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., c2016-2024).

## 1.1 Legislativa v BOZP

BOZP je vymežována platnými normami a legislativou, kde nejdůležitějším zákonem je zákon č. 262/2006 Sb., neboli Zákoník práce, kde je přesně vydefinován vztah mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem, jejich práva a povinnosti. Dalším zásadním zákonem je zákon č. 309/2006 Sb., tedy zákon O zajištění dalších podmínek BOZP. Tento zákon definuje tu část BOZP, která pečuje o hladký průběh výkonu práce zaměstnance a vytváří bezpečné podmínky pro práci. Druhou část povinností a práv vyplývajících z BOZP, konkrétně péči o zdraví pracovníků a hygienu práce, pokrývá zákon č. 258/2000 Sb. neboli Zákon o ochraně veřejného zdraví. Celkově je potom širší právní rámec tvořen zhruba čtyřmi stovkami dalších zákonů, vyhlášek a norem (AION CS, s.r.o., c2010-2024).

## 1.2 Cíl a disciplíny BOZP

Hlavním cílem BOZP je nastavit takové pracovní podmínky, aby žádný z pracovníků nepřišel k úrazu nebo nebyl jinak ohrožen jeho život. Takové podmínky je povinen nastavit zaměstnavatel. Zaměstnanec poté musí pečlivě dodržovat veškerá stanovená pravidla a musí být přezkoušen či pečlivě proškolen v řádných časových intervalech. Takový soubor opatření lze nazvat **prevencí rizik**. V úspěšné prevenci rizik pomáhá zaměstnavateli osoba odborně způsobilá k prevenci rizik v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro správné nastavení preventivních opatření je potřeba dokonale prozkoumat rizika podniku v následujících oblastech, a to konkrétně oblasti managementu a řízení rizik,

požadavků na pracovní prostředí, organizačních aspektů práce na daném pracovišti, režimových opatření pracovníků, školení zaměstnanců, poskytování potřebných prostředků osobní ochrany, skupin zakázaných prací na konkrétním pracovišti či úkolů zakázané konkrétní skupině pracovníků. Dále se posuzuje bezpečnost elektrických, plynových, tlakových, zdvihacích a podobných zařízení. Do programu prevence jsou zahrnuty zdravotní kontroly zaměstnanců a kontroly pracovišť z hlediska bezpečnosti pro zdraví zaměstnanců, celkové rozvržení pracoviště z hlediska ergonomie a hygieny práce a v neposlední řadě bezpečnostní značení a signalizace a prevence a případnou léčbu pracovních úrazů a onemocnění z povolání (CRDR spol. s r.o., 2015).

### 1.3 Povinnosti zaměstnavatele

Mezi základní povinnosti zaměstnavatele, potažmo všech vedoucích pracovníků pracoviště, patří zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví. Taková povinnost se vztahuje na všechny fyzické osoby pohybující se na pracovišti, kde veškeré náklady na provedení hradí zaměstnavatel.

Mezi hlavní povinnosti zaměstnavatele řadíme:

- sestavení seznamu všech právních předpisů týkajících se BOZP na konkrétním pracovišti a zpřístupnění takového seznamu všem vedoucím pracovníkům,
- kladení nároků na zdravotní způsobilost pro výkon povolání a jejich dodržování,
- soustavné vyhledávání rizik možného ohrožení života a zdraví,
- zavedení knihy úrazů, respektování a dodržování všech náležitostí hlášení pracovních úrazů,
- provádění pravidelných kontrol úrovně pracovní bezpečnosti, kondice technických zařízení a úrovně znalostí zaměstnanců v oblasti BOZP,
- informování zaměstnanců o tom, do které ze 4 kategorií jejich práce spadá a předání informací o poskytovateli pracovně-lékařských služeb.

Dalšími povinnostmi potom může být:

- zajistit dodržování zakázaných prací,
- hradit ztrátu výdělku zaměstnanci, který se účastní preventivní prohlídky či očkování nutných k výkonu povolání,

- zajistit první pomoc na pracovišti,
- zajistit dodržování zákazu kouření,
- provádět vstupní i periodická školení zaměstnanců, vyhotovovat roční prověrku BOZP a zajistit přiměřenou formou proškolení všech osob pohybujících se na pracovišti (Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., c2016-2024).

#### 1.4 Práva a povinnosti zaměstnance

Každý zaměstnanec má vůči svému zaměstnavateli jisté povinnosti, které je ze zákona povinen dodržovat, zároveň má ale i zaměstnanec právo na ochranu svého zdraví a bezpečí. Mezi povinnosti zaměstnance vůči zaměstnavateli v oblasti BOZP řadíme například:

- povinnost dbát o bezpečí své i svých kolegů,
- znát své povinnosti v oblasti BOZP a dodržovat je,
- účastnit se školení v rámci BOZP,
- podrobit se pracovně-lékařským prohlídkám,
- dodržovat doporučené postupy práce, užívat stanovené pracovní a ochranné prostředky,
- nepožívat alkoholické nápoje a návykové látky na pracovišti ani pod jejich vlivem vstupovat na pracoviště, v případě potřeby se nechat otestovat na zmiňované látky,
- oznamovat veškeré závady a nedostatky na pracovišti a podílet se na jejich odstranění,
- ohlásit svůj pracovní úraz.

Základními právy zaměstnance v oblasti BOZP jsou právo na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a právo odmítnout provedení pracovního úkonu, o němž je přesvědčen, že bezprostředně a závažně ohrožuje jeho život či zdraví (Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., c2016-2024).

## 2 ERGONOMIE

Ergonomie je interdisciplinární obor, který studuje vztah mezi lidmi a pracovními podmínkami s využitím nejnovějších poznatků z biologických, technologických a společenských věd. Jejím účelem je optimalizovat pozici člověka v pracovních podmínkách tak, aby bylo dosaženo jeho zdraví, pohody, bezpečí a optimálního výkonu (Česká ergonomická společnost, c2002-2024).

### 2.1 Historie, vývoj vzniku a definice pojmu ergonomie

Do historie vývoje ergonomie se velmi propisovala rozličnost pohledů na problematiku pracujícího člověka v rámci celého světa. První snahy o vznik ucelené vědy známe z meziválečného Německa, kde oblast bádání nesla název „*vědy o práci*“, jenž se dodnes mimo jiné užívá i pro označení některých institucí spjatých s ergonomií. Po válce se zejména v Evropě, Spojených státech amerických, Austrálii a vyspělých asijských zemích ustálil název „*ergonomie*“ (*ergonomics*). Mezinárodní úřad práce (ILO) a Evropské společenství taktéž užívají název, jenž lépe naznačuje širší problematiku pracovní bezpečnosti, tedy „*ochranu zdraví při práci*“ (*Industrial Health and Safety*), (Gilbertová a Matoušek, 2002).

Dnes již zcela zažitý pojem ergonomie původně vznikl uměle, a to složením ze dvou řeckých slov „*ergon*“ (- práce) a „*nomos*“ (- pravidlo, zákon), (Švábová, 2015).

Tento způsob vzniku slova měl za úkol zdůraznit rovnocennost všech disciplín, ze kterých se ergonomie skládá. Mimo tento zavedený pojem se však používala celá řada synonym, například *Human Factors*, *Biotechnology* nebo *Human Engineering* (Gilbertová a Matoušek, 2002).

Mezi starší definice ergonomie využívané zejména v literatuře ILO můžeme řadit například: „*Ergonomics, making work human.*“, což ve volném překladu překládáme jako: „*Ergonomie neboli polidštění práce.*“, kde tato definice klade důraz zejména na zkoumané oblasti vědeckých a technologických znalostí ve vztahu k člověku a jeho práci. Velmi výstižná definice pojmu ergonomie podle E. Grandjeana zní: „*Ergonomics – fitting the task to the human.*“. Do češtiny se tato definice překládá jako „*Ergonomie, přizpůsobení práce člověku.*“. Každý autor k definování pojmu ergonomie volí odlišná slova, základní nosná myšlenka je ale v každém případě stejná – ergonomie je zlepšení podmínek práce

bez ohrožení zdraví, dále znamená práci v komfortním prostředí a při zvýšené efektivitě pracovní činnosti (Gilbertová a Matoušek, 2002).

V roce 2000 přišla Mezinárodní ergonomická společnost (IEA) s následující definicí: „*Ergonomie je vědecká disciplína založená na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Aplikací vhodných metod, teorie i dat zlepšuje lidské zdraví, pohodu i výkonnost.*“, (Švábová, 2015).

V rámci ergonomických přístupů rozlišujeme 2 teorie, konkrétně **mechanocentrický** a **antropocentrický** model. Filozofie mechanocentrické větve ergonomie vychází z myšlenky, že člověk by se měl podřazovat již vzniklým technickým přístrojům a obecně svému prostředí. Kdežto antropocentrický přístup razí myšlenku, že veškeré technické zařízení, se kterým člověk pracuje, by se mělo vyvíjet s ohledem na potřeby člověka. Takové přizpůsobení poté respektuje tělesné rozměry lidí dle percentilu a optimalizuje vlastnosti techniky (Chundela, 2013).

## 2.2 Cíle ergonomie

Ergonomie jako taková si klade za cíl snížit či eliminovat následky působení neefektivního pracovního prostředí a nadměrné pracovní zátěže na pracovníky. Takového výsledku může dosáhnout pouze za předpokladu, že budou správně aplikovány poznatky ze všech oblastí a disciplín, ze kterých se ergonomie skládá (Švábová, 2015).

## 2.3 Ergonomické disciplíny

Mezi konkrétní disciplíny související s ergonomií můžeme zařadit užitou antropometrii a biometriku, fyziologii práce, psychologii práce a řadu dalších. **Antropometrie** a **biometrika** pracuje s tělesnými rozměry člověka a snaží se je vhodně zakomponovat do vzniklého pracovního prostředí. Konkrétně se věnuje různým silám, drahám, míře přesnosti vykonaného pohybu a fyzickým rozsahům pohybu. V praxi to pak může znamenat navržení vhodné výšky pracovní roviny vzhledem k možnému dosahu horních i dolních končetin k navrhované pracovní ploše, či upravuje citlivost ovladačů a manipulátorů tak, aby k jejich ovládnutí byla použita přiměřená fyzická síla, kterou je člověk schopen vynaložit. Druhá zásadní disciplína ergonomie, **fyziologie práce**, se zabývá tělesnou a výkonovou kapacitou a zdatností člověka. Upravuje jeho režim práce a zkoumá optimální biorytmus člověka, popisuje možné změny vegetativních funkcí těla člověka v nevhodných pracovních podmínkách, zejména tedy změny oběhové, trávicí a dýchací soustavy

nebo termoregulačního systému. Kompletní rozsah spektra doplňuje **psychologie práce**, která dokonale popisuje neméně důležitou složku ergonomie, kterou je psychické nastavení člověka, jenž vykonává určitou práci. Mezi jednotlivé okruhy bádání této disciplíny můžeme zařadit kapacitu paměti, jednotlivé kognitivní funkce, souvislost mezi osobností a výkonem člověka. Dále velmi důležitý faktor sociálního klimatu na pracovišti, motivaci, adaptaci na okolní podněty a mnoho dalších (Švábová, 2015).

## 2.4 Základní oblasti ergonomie

Mezi základní oblasti ergonomie podle IEA patří fyzická (senzorická) ergonomie, kognitivní (psychologická) ergonomie a organizační ergonomie. Oblast **fyzické ergonomie** zkoumá vliv pracovních podmínek a pracovního prostředí na lidské zdraví. Uplatňuje při tom poznatky zejména anatomie, biomechaniky, antropometrie či fyziologie. Do této oblasti můžeme zahrnout polohování při práci, nakládání s těžkými břemeny, pohybově monotónní pracovní náplň, profesionálně podmíněná onemocnění pohybového aparátu, organizaci pracovních pomůcek na pracovišti a v neposlední řadě bezpečnost práce. **Kognitivní** neboli psychologická, **ergonomie** se věnuje psychologickým aspektům pracovní činnosti, jako jsou paměť, usuzování, vyhodnocování situace nebo čítí. Patří sem psychická zátěž a odolnost, dovednosti, problematika pracovního stresu či syndrom vyhoření. Poslední oblastí je **organizační ergonomie**, která se konkrétně zabývá problematikou ergonomické i personální strategie, postupy a optimalizací sociotechnických systémů a jejich organizačních struktur. Spadá sem sociální klima na pracovišti, pocit komfortu a týmovosti, režim práce a vhodné plánování směnové práce (Gilbertová a Matoušek, 2002).

## 2.5 Speciální oblasti ergonomie

Dalšími zajímavými vyčleněnými oblastmi ergonomie, jež jsou úzce specializované, mohou být například **myskeletární ergonomie**, která se věnuje tzv. ergonomickým onemocněním pohybového aparátu, jejich prevencí a léčbou. Taková ergonomická onemocnění vznikají nadměrnou zátěží způsobenou prací ve vnučené nefyziologické poloze či opakovaným pracovním pohybem. Onemocnění má postupný rozvoj a riziko vzniku se zvyšuje se zvyšující se expozicí škodlivému pohybu. Vědomosti z téhle oblasti využijí zejména fyzioterapeuti, ergoterapeuti a rehabilitační specialisté. **Psychosociální ergonomie** řeší stres na pracovišti, jehož úroveň je dána psychologickými požadavky na práci a mírou nutného rozhodování při výkonu práce. Má velmi vysokou výpovědní hodnotu pro obsazování volných pracovních míst novými pracovníky, nebo při obměně rozložení stávajících

pracovníků na pracovních pozicích. Na oblast psychosociální ergonomie pozvolna navazuje nově vzniklá oblast ergonomie, **participační ergonomie**. Tato speciální oblast, původem z Japonska, se vyznačuje zapojením personálu do aplikace změn v ergonomii. Díky aktivnímu zapojení pracovníků do procesu změny, proces vykazuje mnohem lepší výsledky. Takový jev nastává díky dobrému pocitu zaměstnanců, který pramení z faktu, že vyššímu managementu, a nakonec i zaměstnavateli, záleží na jejich zdraví. Zaměstnanci jsou poté schopni mnohem lépe posoudit ergonomická rizika, jimž jsou pravidelně vystavováni a dokážou efektivně aplikovat preventivní opatření k předcházení možných zdravotních následků v budoucnosti. **Rehabilitační ergonomie** potom dokáže velmi efektivně pracovat se specifickými potřebami jednotlivých pracovníků, a to zejména ve spojitosti s jejich fyzickým či psychickým handicapem, úrovní motivace či vůle. Aktivně zde využívá různých úprav pracovního prostředí a jednotlivých pracovních pomůcek (Gilbertová a Matoušek, 2002).

## 2.6 Základní pojmy z oblasti ergonomie

Mezi základní ergonomické pojmy patří **pracovní systém**, což představuje soubor veškerých osob, pracovních pomůcek a zařízení, které plní daný pracovní úkol v konkrétním čase na konkrétním místě. K nejčastěji užívaným **pracovním pomůckám** řadíme všechny nástroje, přístroje, stroje, dopravní prostředky, technické a technologické vybavení a nábytek, které tvoří pracovní místo. **Pracovním místem** myslíme prostor, jenž je přidělený jedné osobě či skupině více osob, který za přítomnosti a využití pracovního zařízení slouží ke splnění zadaného úkolu. Naproti tomu **pracovní prostředí** tvoří soubor fyzikálních, chemických, biologických, společenských faktorů, které působí na osoby vykonávající pracovní činnost na pracovním místě. Dalším velmi hojně užívaným pojmem je **ergonomické kritérium**, jenž představuje soubor posuzovaných faktorů z hlediska působení na člověka, který vykonává činnost v daném pracovním prostředí. Konkrétní kritéria se liší povahou pracovního prostředí. Daná ergonomická kritéria vyhodnocujeme podle **pravidel ergonomického hodnocení**, která vychází z platné legislativy a norem vztažených k dané pracovní pozici v konkrétním státě. Předmětem ergonomického hodnocení jsou tzv. **ergonomické parametry**, které představují množinu kvalitativních vlastností zkoumaného objektu. Nejčastěji mezi ergonomické parametry řadíme rozměry pracovní plochy a pracovního místa, zkoumané fyzikální, biologické a chemické limity pracovního prostředí apod. K detailnímu vyhodnocení ergonomických parametrů používáme **ergonomické kontrolní listy**, které vzniknou podrobnou analýzou pracovního



místa a prostředí, obsahují konkrétní parametry a položky specifické pro dané pracovní místo (Gilbertová a Matoušek, 2002).

## **2.7 Kritéria a parametry ergonomie**

K soupisu nejdůležitějších kritérií a parametrů patří zejména nároky na podlahovou plochu pro jednoho pracovníka. Světla výška pracoviště neboli výška nad podlahou pro jednoho pracovníka. Společně s tím je definován i vzdušný a pracovní prostor. Poté se specifikuje prostor pro dolní končetiny, pracovní polohy a pohyby, poměr dynamické a statické práce a fyzická namáhavost práce. Dále mohou být zkoumány podmínky ovlivňující smysly, například zrakové podmínky, barevnost prostředí a technického zařízení, akustické podmínky a na závěr vlastnosti pracovního prostředí, které působí komplexně na tělo člověka, tedy mikroklimatické podmínky a psychosociální klima pracoviště. Veškeré parametry jsou obsaženy v aktuálně platné legislativě společně s číselnou charakteristikou konkrétních parametrů (Gilbertová a Matoušek, 2002).

### 3 ERGONOMIE PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ

Pracovní prostředí jako takové dokáže popsat vědní obor zvaný hygiena práce. Tento obor je složen z mnoha poznatků z oblasti lékařství, techniky i psychologie. Zkoumá zejména dopady prostředí a jeho vlastností na lidský organismus z pohledu fyziologie člověka, psychologie práce a problematiky duševní práce.

#### 3.1 Vztah pracovního prostředí a hygieny práce

V oblasti fyziologie je zkoumána práce tělesná, práce smyslových orgánů a práce duševní. **Tělesná práce** je založena na práci svalů, které mají při fyzické aktivitě své kyslíkové nároky a podléhají únavě. Veškeré parametry výzkumu se opírají o základní fyzikální, chemické a biologické principy. Dalšími jevy spadajícími do kategorie tělesné práce je namáhavost, účinnost a efektivita práce. Do skupiny **senzorické námahy** řadíme na prvním místě **zrakovou** namáhavost, jelikož převážnou část vjemů z okolního světa zpracovává právě oko. Práce se zde dělí podle nároků na daný smyslový orgán. Nejnáročnější prací pro zrak je práce s počítačem, kde je zapotřebí dodržovat režimová, hygienická a ergonomická pravidla, abychom dokázali předejít předčasné únavě či opotřebením zraku. Další skupinou sensorické práce je práce **sluchového** orgánu. Práce nenáročná pro sluch je zpravidla určována do limitu 85 decibelů. Hlučnější prostředí působí na sluch zvýšenou zátěží a po čase dochází k rozmrzelosti, podráždění a nastává přecitlivělost na hluk. V pracovním prostředí je nejčastější emocionální reakce na nechtěný zvuk z okolí, který jedinec nedokáže regulovat. Příkladem může být hlasité telefonování, nepřetržité psaní na klávesnici či puštěná hudba na pracovišti (Málek, 2014).

Škodlivost nechtěného **hluku** se bere v potaz už při designování nových strojů a výrobků. Pro eliminaci hluku jsou běžně využívány odhlučňující prvky, které musí být k naplnění jejich účelu vhodně zvoleny. Pokud ochranné prostředky nebudou svědomitě využívány, může dojít k poškození zdraví (Salvendy, 2021).

Dalším důležitým aspektem sensoricky namáhavé práce je **pachová** zátěž organismu, jelikož větší část zaměstnanců se na pachy rychle adaptuje, ale existuje i menší skupina citlivějších jedinců, která může pociťovat negativní emocionální reakci na nepříjemné či příliš silné pachy ve svém okolí. Všem těmto aspektům je potřeba věnovat náležitou pozornost, abychom předešli psychickému napětí či únavě pracovníků. **Duševní práce**, což je práce, při níž je zapojena kreativita a vysoká míra svobody v rozhodování, je často zaměňována za psychickou zátěž. Psychická zátěž je ale způsobena vysokými nároky na rychlost

a kvalitu provedení již zadané a existující pracovní úlohy, pracovník tedy nemusí vyvíjet žádnou kreativní činnost (Málek, 2014).

### **3.2 Fyziologie práce a pracovní místo**

Oblast fyziologie práce také zkoumá problematiku pracovního místa. Rozložení pracovních pomůcek a celková organizace pracovního místa velmi ovlivňuje fyzické zdraví člověka. Ergonomicky správné rozložení pomůcek šetří časové ztráty a vede k optimalizaci výkonu pracovníků. Naopak nesprávné rozložení věcí na pracovním místě vede k dočasným i chronickým bolestem, vleklým zdravotním komplikacím, časté pracovní neschopnosti a vysoké fluktuaci pracovníků na pracovišti. Veškerá krytá pracovní místa mají jasně dané parametry například světlou výšku, což je výška nad podlahou, volnou pracovní plochu na jednoho pracovníka, objem vzduchu a nezastavěný prostor vzhledem k fyzické i sensorické náročnosti práce (Málek, 2014).

### **3.3 Pracovní polohy a jejich prostorové nároky**

Práce fyzicky náročnější s velkým rozsahem vykonávaného pohybu by měla být situována spíše na pracoviště, kde pracovník může pracovat vestoje, naopak práce zaměřena na detail a jemnou motoriku by měla být vykonávána vsedě. Obě tyto pracovní polohy se dají snadno přizpůsobit pracovníkovi podle jeho délky paže od lokte po zápěstí a to tak, že pracovník připažší, ohne ruku v lokti a umístí předloktí do vodorovné pozice s podlahou. Taková poloha je ideální a výchozí pro obě pracovní polohy, jak vsedě, tak vestoje. Zrakově náročné práce je lepší vykonávat o 10 až 20 centimetrů výše proti základní poloze, naopak práci s břemeny je ideální vykonávat o 10 až 20 centimetrů níže. Dalším základním pravidlem je umístění velmi často užívaných pomůcek v oblasti přímo před trupem mezi předloktími obou rukou spojenými zápěstími k sobě při upažení paží. Úkony méně časté a pomalé je možné vykonávat při vytočení trupu libovolně na obě strany. Pracovní místo musí být vybaveno i sedákem se snadno nastavitelnou výškou sedáku a zádově opěrky. Prostor pro dolní končetiny je vymezen tak, aby pod pracovní deskou vznikl prostor pro stehna minimálně 20 centimetrů mezi sedákem a pracovní rovinou. Dále pak minimálně 60 centimetry pro volný pohyb dolních končetin ohnutých do pravého úhlu v koleni. Přitom je nutné, aby volný pohyb končetin mohl být vykonáván jak do strany, tak dopředu. Celková minimální šířka pracovního místa pro pracovníka vykonávající svou úlohu vsedě je 50 centimetrů (Málek, 2014).

### 3.4 Psychologie práce

Psychologie práce zkoumá vliv pracovního prostředí a pracovní režim. Konkrétně osvětlenost a barevnost pracoviště, celkovou ergonomii, tepelnou pohodu a mikroklima a osobní prostor pracovníka (Málek, 2014).

Různé **barvy** mají různý vliv a dopad na efektivitu práce jednotlivých pracovníků a celkovou náladu v pracovním prostředí, proto je potřeba při výběru barev brát v potaz fakt, že zaměstnanci mohou barvy různě vnímat a nechají se jimi přirozeně ovlivnit (Salvendy, 2021).

Z pohledu **pracovního režimu** je zkoumána směňová a noční práce, pracovní přestávky, přesčasová práce, služební cesty a dislokovaná práce a v neposlední řadě doprava do práce. Speciální kategorií je organizační psychologie, která zkoumá rozmisťování pracovníků dle jejich hodnocení, stresové odolnosti, snášení časového a psychického tlaku a nároků na sociální interakci v dané pracovní pozici (Málek, 2014).

Do oblasti psychologie práce spadá i velmi důležitý pojem a tím je **pracovní pohoda**. Je to jev, který nastává ve chvíli, kdy dojde k optimalizaci psychické a fyzické zátěže člověka (Chundela, 2013).

### 3.5 Ergonomie v automobilu

Dle podrobné studie provedené na rumunské fakultě inženýrství Polytechnické univerzity v Temešváru je řidič osobního automobilu po celou dobu řízení vystavován setrvačným i odstředivým silám a soustavě vibrací přenášených na lidské tělo skrz sedačku auta, které ho v kombinaci se silovým nárokem na řízení automobilu, vyčerpávají mnohem více než spolucestující. Pro eliminaci takových dopadů je potřeba, aby řidič, který má zejména v plánu cestovat na dlouhé vzdálenosti, měl správně nastavenou sedačku vozidla a sedačka sama o sobě splňovala ergonomická kritéria (Kulcsar, Borozan, Agresanu, Madaras, 2013).

Správné **nastavení sedačky** ale není jen zárukou správné ergonomie, poskytuje také velmi důležitou zpětnou vazbu řidiči a dokáže rapidně zvyšovat bezpečnost za volantem. Pro správné bezpečnostní i ergonomické nastavení sedačky automobilu je potřeba hlídat si několik zásadních prvků. **Opěradlo** sedačky by se sedadlem mělo svírat úhel v rozpětí 95 až 100 stupňů. Toto je ideální poloha pro zachování neutrální polohy zad a zároveň takové nastavení opěradla poskytuje velmi dobrou odezvu automobilu, jelikož jeho chování na vozovce vnímáme především bedry a zády. **Opěrku hlavy** bychom v ideálním případě

měli nastavit zhruba do výšky temena hlavy řidiče tak, aby v případě nárazu dokázala ochránit páteř a zejména však krční svalstvo při nárazu. Samotné **sedadlo** by mělo v ideálním případě být v takové výšce, aby bylo možno nad hlavu řidiče umístit sevřenou pěst, ta by se neměla dotýkat stropu vozidla. Tato výška sedadla totiž zamezí vážnému úrazu hlavy v případě autonehody. Sedačka by pak měla být tak daleko od pedálů, aby nohy, které pedál maximálně stlačují, byly jen mírně pokrčené. Vzdálenost a poloha novou pomůže maximálnímu sešlápnutí brzdy v případě nouze díky možnosti pevně se zapřít do sedačky. Čelní náraz by na přímo natažené nohy vyvinul sílu, která by velmi vážně poškodila klouby končetin i pánve. Posledním prvkem je **bezpečnostní pás** ve správně nastavené výšce. Ta však není nijak přesně definována, pás by měl řidiče pouze dokonale obepnout a neměl by nikde škrtit ani dřít. Jediná podmínka, kterou je v souvislosti s bezpečnostním pásem potřeba dodržet je ta, že by v každém okamžiku řízení vozidla měl být zapnutý (TOP ŠKOLA SMYKU, c2018-2024).

## 4 PRACOVNÍ ZÁTĚŽ

Ergonomické parametry, a z nich vyplývající ergonomické kontrolní listy, jsou velmi užitečné pro stanovení limitů konkrétních faktorů pracovního místa. Takové limity by neměly být za žádných okolností překročeny. V případě, že dojde k jejich překročení, by pracovníkům měly být známy následky, které by toto jednání mohlo způsobit. Limity pojící se k pracovnímu místu, prostředí a pozici jsou jasně definovány výkonovou kapacitou člověka.

### 4.1 Výkonová kapacita člověka

Výkonová kapacita člověka je složena z několika složek. Výkonnost jako taková, je schopnost předvést určitý výkon za danou časovou jednotku. Může být posuzována kvalitativně i kvantitativně. Konkrétně podle množství práce, vynaloženého úsilí, spolehlivosti, pečlivosti. Tyto parametry jsou omezeny fyzickou konstitucí člověka, svalovou kapacitou a silou, sensorickou motorikou, smyslovými schopnostmi a mentální kapacitou. Celková výkonová kapacita je variabilní a mění se s věkem. Je rozdílná pro různé etnické skupiny a pohlaví. Celkovou výkonovou kapacitu člověka ovlivňují pracovní podmínky, režim práce a odpočinku a únava, volná sensorická a psychická kapacita a adaptace na dané pracovní podmínky (Gilbertová a Matoušek, 2002).

### 4.2 Tělesná zdatnost

Tělesná zdatnost je souborem předpokládaných fyzických reakcí na náročnější pracovní úkon. Jelikož je tělesná zdatnost jednou ze složek celkové výkonové kapacity člověka, je taktéž ovlivňována pohlavím, věkem, trénovaností a fyzickou kondicí jedince. Teoreticky jsou stanovena omezení a limity, které by se měli vždy striktně dodržovat. V praxi se ale spíše můžeme setkat s tím, že práce je většinou dimenzována tak, aby ji drtivá většina populace byla schopna zvládnout. Počítá se i s tím, že se na pracovní pozici objeví člověk, který ji není schopen vykonávat, pak nastane tzv. **jev přirozeného výběru** a takový zaměstnanec zpravidla odchází z dané pracovní pozice. Tělesná zdatnost je měřitelná například fyzickými zátěžovými testy, jelikož může být definována stavem respiračního a kardiovaskulárního systému a dá se určit podle hodnot naměřených při výkonu testu (Málek, 2014).

### 4.3 Stresová zátěž

Stres je jedním z ukazatelů pracovní zátěže. Jedná se o reakci organismu na působení činitele (*stresoru*), jehož aktivita může v důsledku vést k úzkostem či tenzi a ohrožuje celkovou stabilitu, vitalitu a integritu organismu. Pracovní zátěž je poté dána mírou vyváženosti mezi výkonovou kapacitou a pracovními podmínkami. Míra vychýlení potom ukazuje, jak moc je pracovní zátěž vyvážená. V praxi se objevuje pracovní zátěž nadlimitní neboli **zátěž z přetížení**, a zátěž podlimitní čili **zátěž z nevytížení**, což poukazuje na fakt, že i nevyužití výkonové kapacity člověka může vést ke zhoršení jeho fyzického i psychického stavu. Nadměrnou pracovní zátěží lze označit jako tzv. **pracovní stres**, který je důsledkem nerovnovážného stavu psychiky člověka. Lidský organismus potom na stres reaguje jako celek, který je složený z mnoha podsystémů, jejichž reakce na vyvolaný stres vnáší nerovnováhu do celého rámcového systému. Taková nerovnováha se projevuje jak fyzicky, a to třesem, nadměrným pocením, zažívacími obtížemi, pocitem žízně, tak psychicky, tedy strachem, obavami, pocitem ohrožení, úzkostnými stavy a řadou dalších. Dále se stres negativně podepisuje na kognitivních funkcích těla, to má za následek zhoršení úsudku, smyslového vnímání a poruchy sociální adaptace, což může vést k velmi riskantnímu a nebezpečnému chování pracovníka nebo častějšímu výskytu pracovních úrazů na pracovišti. Dlouhodobé působení stresu ohrožuje i fyziologické funkce těla, konkrétně dokáže rozhodit hladinu hormonů, oslabuje imunitní systém a narušuje spánkový režim. Plíživý a postupný stres napomáhá rozvinutí nehostinných podmínek pro pracovníky, na které dopadá tlak pracovní zátěže. Na úroveň pracovní zátěže ale v čase může vznikat tzv. **zátěžová tolerance**, která je projevem snahy o zvládnání stresové situace s co nejmenšími následky. Může být jak prospěšná, jelikož dokáže člověku pomoci s překonáním náhlé stresové situace bez újmy na zdraví, tak naopak při snaze o zvládnání stresu v delším časovém úseku může dokonce maskovat negativní projevy působení stresorů na lidský organismus a oddálí tak zavedení preventivních úkonů k eliminaci stresu. Vědomé potlačování reakcí těla na dlouhodobé působení stresu vede k jeho poškození (Gilbertová a Matoušek, 2002).

### 4.4 Typy stresu

Typologie stresu je velmi podstatnou složkou ergonomie, jelikož vede k lepšímu porozumění mechanismu stresu a jeho následkům. Z hlediska času tedy stres, můžeme dělit do tří základních kategorií, a to na akutní stres, anticipační stres a chronický stres. Na jakýkoli z těchto typů stresu může po ukončení expozice stresoru navazovat posttraumatický

stres. Úroveň působení stresorů na člověka se liší jeho tělesnou konstitucí, psychickou odolností, osobnostními a charakterovými rysy, prožitými zážitky a dávkou sebepoznání a motivace, kterou člověk může disponovat. Což tedy vysvětluje fakt, že každý člověk může vykazovat jiné poškození stresem. Dá se tedy říct, že stres vzniká, když stresor stimuluje organismus k aktivitě rychleji, než ho adaptace na stres dokáže snižovat. **Náhlý stres** může být způsoben závažnějším úrazem, dopravní nehodou nebo havárií. Je provázen šokem, který negativně ovlivňuje kognitivní i fyziologické funkce na různě dlouhou dobu. Interval, ve kterém se tělo vypořádává s akutním stresem, se liší podle závažnosti prožité situace. **Anticipační stres** už na lidský organismus působí v prvotní fázi déle a zpočátku velmi mírně. Jeho intenzita má postupnou tendenci eskalovat s blížící se situací, jež člověka prožívající anticipační stres, stresuje. Takovou situací může být například audit, na který se pracovník dlouho připravoval a má z něj dlouhodobější pocit strachu a úzkosti. Po dokončení úkolu, jenž je stresorem, anticipační stres samovolně a velmi rychle odezní. **Chronický stres** je nejdéle trvajícím typem stresu a jeho intenzita má zároveň i nejmenší tendenci růst v čase. Časem jeho intenzita kolísá a může být vyvolán působením jednoho či více tzv. mikrostressorů. Takovým mikrostressorem může být nehostinné sociální klima na pracovišti nebo třeba trvalá práce v prašném či hlučném prostředí. **Posttraumatický stres**, též označovaný jako psychické či nervové trauma, se může začít projevovat ihned po eliminaci expozice působení stresoru, či dokonce s jistým časovým odstupem. Je charakteristický pocitem marnosti a neschopnosti, jelikož pramení z pocitu, že se s prožitou situací člověk nedokáže vypořádat a není schopen ji zdravě zpracovat (Gilbertová a Matoušek, 2002).

#### 4.5 Důsledky psychické pracovní zátěže

Nejčastěji psychická pracovní zátěž může vést ke dvěma syndromům. Těmi jsou chronický únavový syndrom a syndrom vyhoření, někdy také nazývaný jako syndrom vyhasnutí. **Chronický únavový syndrom** je vyvolán působením chronického, alespoň půl roku trvajícího, stresu, který je současně doprovázen různými virovými a bakteriálními infekcemi, na které je nemocný člověk náchylnější, jelikož dalším výrazným rysem nemoci je oslabení imunitního systému vlivem působení chronického stresu. Tento syndrom se poté projevuje úzkostmi, poruchami spánku, špatným soustředěním, sklony k depresím a řadou dalších. **Syndrom vyhoření** se projevuje emocionálním odcizením, pocitem odosobnění, vyčerpáním, ztrátou zájmu o práci. Je vyvolán kombinací velmi vysokých nároků na kvalitu, rychlost a množství práce a nízkou mírou autonomie čili člověk je nucen podávat neustále perfektní výkon v nepřiměřeném tempu práce. Další specifickou reakcí na stres je tzv.



**technostres**, který pramení ze strachu, že pracovník nedokáže a nezvládne ovládat složitou a pro něj novou techniku. Dalším podnětem k vyvolání tohoto strachu může být obava z poškození zdraví technikou na pracovišti nebo biologickými či chemickými látkami na pracovišti. Takové obavy mohou plynout z náhlého výskytu nespecifických a zvláštních zdravotních komplikací, jimiž trpí ostatní kolegové postiženého pracovníka (Málek, 2014).

Krajním případem vyústění psychické i fyzické zátěže ve vzájemné kombinaci je ohrožení zdraví člověka. Takové ohrožení je dvojího typu, buď je výsledkem přetížení úraz, což můžeme popsat jako náhlé poškození zdraví, nebo při působení zátěže v delším časovém horizontu je výsledkem nemoc. Nemoc, jejíž příčinou je působení různých negativních vlivů pocházejících z pracovního prostředí, nazýváme nemocí z povolání. Takové onemocnění je uvedeno v seznamu profesionálních onemocnění (Chundela, 2013).

#### 4.6 Metody užívané k eliminaci stresu z monotónní činnosti

Jedním z velkých zdrojů stresu je monotónní práce. Taková pracovní náplň může v čase vést k projevům stresu na pracovníky. Prevencí stresu, kterou může nabídnout zaměstnavatel svým zaměstnancům, může být například změna pracovní činnosti neboli **job rotation**, aby se předešlo pocitu přesycení díky přemíře monotónní činnosti. Taková změna povede k zapojení jiných svalových partií a změně zaměření pozornosti v práci. V praxi to může být změna obsluhovaného stroje, výměna administrativní činnosti za pohybově náročnější činnost nebo změna pracovního postupu, která pramení z iniciativy daného zaměstnance. Změna pracovního postupu je samozřejmě možná pouze v případě, že pracovník nevykonává činnost podléhající pevně stanovenému technologickému postupu výroby, ale stanovuje si náplň práce a pořadí úkolů z velké části sám. Jedním z podtypů střídání pracovního místa či činnosti může být tzv. **job enlargement**, neboli rozšíření pracovní činnosti, kde se opět projevuje větší míra kreativity a pracovník si po sobě může například kontrolovat výsledky své práce několika různými způsoby, nebo může své zkušenosti a znalosti využít v širším spektru činností, které navazují na jeho primární pracovní úkol. Takovým jednáním dokáže využít další užitečnou metodu eliminace monotónnosti práce, **job enrichment**, tedy obohacení pracovní činnosti (Gilbertová a Matoušek, 2002).

Zvláštním typem monotónní práce jsou tzv. **vigilanční úlohy**, které spočívají ve sledování jednotlivých informací po velmi dlouhý časový úsek. Zde se nejlépe projevuje tzv. vyčerpání z nevyčerpání, kdy u pracovníka vykonávající vigilanční úlohu rapidně klesá pozornost i počet zachycení kritických bodů sledovaného systému. Prevencí takového kolísání ve výsledku

práce je zavedené režimových opatření, tj. kratší pracovní intervaly s častějším počtem přestávek (Gilbertová a Matoušek, 2002).

Dalšími příčinami projevu pracovní zátěže může být **vnucené pracovní tempo**, časový tlak na výkon, přemíra interpersonální aktivita, konflikt rolí a neshody na pracovišti obecně. Prevencí takových stresorů jsou opět režimová opatření. U stresorů s psychosociálním původem se jeví jako velmi efektivní řešení zapojení pracovníků do intervenčního programu. Takový program zaštiťují proškolení pracovníci či terapeuti a účast v intervenčním programu může vést ke snížení stresu z práce (Gilbertová a Matoušek, 2002).

**Psychohygienu** je jednou z výborných variant, jak pečovat o svoje duševní zdraví. Je souborem metod, zásad a principů. Které společně přispívají k lepší psychické pohodě, působí jako prevence úzkostí, stresu nebo deprese. Prvky duševní hygieny do svého života může zařadit naprosto každý. Přístupů k zavedení takových prvků je mnoho a je na každém jedinci, aby si vybral takové, které je schopný a ochotný dělat každý den. Základními tipy, jak zlepšit svoje psychické zdraví a pohodu je zaměřit se na kvalitní spánek. Zapojit do svého dne pravidelně relaxační metody, pomůže ale i pobyt v přírodě. Dalšími prvky poté je péče o mezilidské vztahy, pravidelný pohyb, seberozvojová aktivita a plánování aktivit (navybranou.cz, c2024).

#### 4.7 Přirozené biologické rytmy a jejich vliv na práci

Člověk je odjakživa ovlivňován biologickými rytmy a cykly a není tomu jinak i v dnešní době. Nejkratší cyklus, na který je orientovaný člověk, je cyklus denní. Ten trvá 24 hodin a je taktéž nazýván jako **endogenní cyklus**. Reakce těla na endogenní rytmy je prokazatelná například kolísáním teploty, krevního tlaku nebo hladinami hormonu, nejčastěji hormonu melatoninu. Přirozené endogenní rytmy jsou ovlivňovány působením vnějšího prostředí, tudíž například delší pobyt v prostoru beze světla dokáže takový cyklus prodloužit a celkově rozladit. Fyzická zdatnost i psychická odolnost a reaktivita se mění v průběhu dne, proto je vhodné zvážit rozdělení pracovníků do směnného provozu podle jejich přirozené typologie. Existuje totiž rozdělení lidí dle toho, zda lépe fungují ráno ihned po probuzení, či večer a preferují tedy práci v noci. Časový posun v reakci na změnu destinace neboli **jet-lag**, je také reakcí na nabourání standardního endogenního rytmu a mělo by se s ním při výkonu práce také počítat (Málek, 2014).

## 5 METODY UŽÍVANÉ K ANALÝZE ERGONOMICKÝCH RIZIK

Jedním z předmětů zkoumání ergonomie je svalová zátěž a snaha o snížení jejího působení na lidské tělo. Pro takové účely existují ergonomické postupy pro snížení svalové zátěže.

### 5.1 Identifikace konkrétních rizik

Onemocnění pohybového aparátu patří k nejčastěji projevovaným nemocem spjatých s výkonem povolání. Nejčastěji postihují svaly, klouby, šlachy, chrupavky, nervy, kosti a oběhový systém v okolí postižené tkáně. Léčba takového onemocnění je přitom velmi nákladná, v kontrastu s prevencí těchto onemocnění, což je aplikace velmi levné, rychlé a jednoduché metody k analýze rizik (Hlávková a Valečková, 2007).

Ke stanovení konkrétního postupu je nutné vždy provést detailní analýzu, které vede k identifikaci zdravotních rizik. Taková analýza se zaměřuje na 5 základních okruhů:

OBLAST ZKOUMÁNÍ	PŘÍKLAD ZKOUMANÉHO OBJEKTU	KONKRÉTNÍ DÍLČÍ OBJEKTY
FYZICKÉ NÁLEŽITOSTI PRÁCE	PRACOVNÍ NÁPLŇ	manipulace s břemeny
		monotonie práce
		pracovní polohy
		svalová síla
		rozměry pracovního prostředí a pracovního místa
STATISTICKÉ INFORMACE		pracovní úrazy
		četnost výskytu pracovních onemocnění
		pracovní neschopnost pracovníků
		fluktuační pracovníků na dané pracovní pozici
ORGANIZAČNÍ ASPEKTY PRÁCE		směnný režim
		organizace práce
PRACOVNÍ ČAS		režim práce
		přesčas
		efektivita práce
CHARAKTERISTIKA PRACOVNÍKŮ	FYZICKÉ ASPEKTY	svalová síla a kondice
		věk
		pohlaví
	PRAXE	vzdělání
		zkušenosti
		výcvik v oboru

Obrázek 1 - 5 základních okruhů analýzy rizik, zdroj: Hlávková a Valečková, 2007

### 5.2 Metoda RULA a REBA

Dříve hojně užívané metody analýzy rizik, např. integrovaná elektromyografie, tenzometrie, biomechanické modely hodnocení, dotazníkové či pozorovací metody, byly postaveny na relativně složitém principu šetření rizik a nebyly schopny pokrýt široké spektrum rizikových faktorů. Vedle toho existují mnohem snazší a rychlejší metody analýzy. Metody užívané k analýze ergonomických rizik slouží k včasnému odhalení a zachycení škodlivého chování člověka vzhledem ke vztahu práce – tělo. Mezi tyto metody patří například metoda **RULA**

(„*Rapid Upper Limb Assessment*“) a **REBA** („*Rapid Entire Body Assessment*“). **Metoda RULA** byla vyvinuta ergonomy v Nottighamu a primárně slouží k rychlému prošetření rizik spojených s poškozením horních končetin. **Metoda REBA** vychází z pravidel metody RULA, ale nezaměřuje se pouze na horní končetiny, kdežto zkoumá celé tělo. Obě metody jsou tedy nástrojem ke zkoumání držení těla a hodnotí mechanické a polohové zatížení částí těla. Tělo je pro lepší srozumitelnost rozděleno do **segmentů** (zápěstí, předloktí, paže, krk, trup a dolní končetiny), kde je pro každý segment těla určena tzv. **základní poloha**. Míra odklonu od této základní poloha je potom bodově ohodnocena na principu, čím vyšší odklon, tím vyšší **skóre**. Hodnotí se hlavně míra ohybu a natažení daných částí těla. Dodatečné body lze přičíst pro rotace a úklony, takové skóre je nazýváno proměnným skóre. Do výsledného počtu bodů se promítne i hmotnost manipulovaného břemene a vliv statické aktivity na výkon daného pohybu. Metoda REBA dokonce bodově zohledňuje metodu uchopení břemene v podobě tzv. **skóre uchopení**. Detailní vyhodnocení fyziologicky nepřijatelných poloh je hlavním cílem těchto metod, kde ke zjištění finálního stavu slouží soupis získaných bodů do speciálních tabulek či se užívá software k tomu určený. Výsledné skóre určuje míru ergonomického rizika a vypovídá o naléhavosti aplikace **preventivních opatření**. Kategoriální zařazení těchto metod spadá pod semikvantitativní metody, které dokáží sdělit odpověď na otázku naléhavosti pomocí vyjádření charakteristiky konkrétního problému číselně (Hlávková a Valečková, 2007).

### 5.3 Analýza kontrolního seznamu (CLA)

Checklist neboli kontrolní seznam, je soupis úkolů, které by měly být splněny za daný časový úsek. Zároveň slouží k vyhodnocení správnosti provedení. Důležitou vlastností takového kontrolního seznamu je uzavřenost jeho otázek, tedy je podstatné, aby se na všechny otázky zapsané v checklistu dalo snadno odpovědět ano nebo ne. Slouží jako plán ke splnění úkolu, zároveň může pomoci i k identifikaci rizik spojených s přesně definovanou činností nebo úkolem. V prvním kroku vytvoření takového seznamu je potřeba definovat účel jeho vytvoření, tedy provést prvotní analýzu možných rizik a podle výsledku této analýzy sestavit sadu otázek. K sestavení takového balíku otázek poslouží buď detailní SWOT analýza, nebo jednodušší brainstorming. Dalším krokem je navrhnout řešení objeveného problému, realizovat řešení, zkontrolovat, zda navržené řešení pomohlo problém napravit, případně lze v čase sledovat, zda je řešení stále aplikováno s kýženým výsledkem (PPC Partner, c2024).

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 PLÁNOVANÝ POSTUP ANALÝZY A UŽITÉ METODY

Praktická část je postavena na detailní analýze rizikových faktorů ergonomie práce vybrané pracovní pozice. Ergonomická rizika budou sledována u jednoho respondenta a bude užito více metod k provedení této analýzy. Konkrétně tedy analýza proběhne ve třech stupních.

První krok analýzy má za cíl identifikovat okruhy, které by mohly být potenciálně rizikové pro dané pracovní místo a pracovní pozici. Pro takovou analýzu bude využito dotazníku, který se skládá z otázek zaměřených na obecná ergonomická rizika a zároveň poslouží k charakteristice vykonávané pracovní činnosti. Dotazník bude v elektronické podobě, dále budou jeho výsledky prezentovány ve formě tabulky, která bude přílohou této bakalářské práce. Výsledky zkoumání budou interpretovány v praktické části práce.

V druhém kroku analýzy bude uplatněno snímkování pracovního dne respondenta, kde budou pořízeny fotografické snímky z jednoho pracovního dne, proběhne zkoumání za pomoci ergonomického kontrolního seznamu a proběhne posouzení pracovní polohy metodou RULA.

Poslední krok analýzy poslouží k detailnějšímu zkoumání nejrizikovějších faktorů, které budou výsledkem šetření v předchozích dvou krocích. Takové zkoumání proběhne formou rozhovoru, který bude složen z konkrétních otázek, které dokreslí charakter pracovní náplně respondenta a ukáže možné důsledky a dopady takové práce v čase.

Výsledkem analýzy bude shrnutí možných dopadů a návrh opatření, která by měla dopady rizikové činnosti zvrátit.

## 7 DOTAZNÍKOVÝ PRŮZKUM

V rámci dotazníkového průzkumu s jedním respondentem jsem využila dotazníku, který se skládá z 5 tematických sekcí. Cílem celého dotazníku je rámcově vyhodnotit, v jakých okruzích ergonomie bude nejspíše potřeba aplikovat nápravná opatření tak, aby zdravotní komplikace spojené s výkonem pracovní činnosti, byly co nejmenší. Dle typu pokládaných otázek je dotazník kvalitativního charakteru. Respondent vyplňoval elektronický online dotazník, který byl vytvořen pomocí Google Formulářů. Vyplněný dotazník, ze kterého vychází další část kapitoly, se nachází v Příloze P I: Dotazníkový průzkum, ukázky přímo z vyplněného dotazníku jsou součástí praktické části.

### 7.1 Popis pracovní pozice respondenta

Respondent pracuje na pozici vedoucího malé společnosti. Zastává roli manažera, kde běžně pracuje se zaměstnanci firmy. Dále formálně reprezentuje firmu a komunikuje se zákazníky a klienty. Na konkrétní pracovní pozici pracuje 14 let.

Svou práci vykonává v roli podnikatele, z čehož vyplývá, že si náplň práce může regulovat a přizpůsobovat sám. Pracuje na plný úvazek v klasické pracovní době. Má pravidelné volno, nejčastěji o víkendech. Běžně pracuje 8 až 10 hodin denně. Vzhledem k charakteru jeho pracovní pozice nepodléhá vnucenému pracovnímu tempu ani nemusí pracovat ve vnucené pracovní poloze, nepracuje ve směnném ani nočním provozu.

Drtivou většinu práce vykonává vsedě, přičemž převážně pracuje v kanceláři, zbytek pracovní doby tráví cestováním různými dopravními prostředky. Mezi běžně vykonávané pracovní činnosti patří práce na počítači, kde zpracovává administrativu. Dále vyřizuje telefonické hovory a absolvuje schůzky s kolegy i klienty. Pro komunikaci nejčastěji využívá telefon, který při telefonování občasně nastaví i do režimu hlasitého odposlechu. Sluchátka k telefonování nevyužívá. S klienty se nejčastěji setkává na osobních schůzkách, příležitostně využívá online setkání. Taková setkání s klienty má ve své pracovní náplni příležitostně, a když už takovou činnost vykonává, tak u ní sedí.

Zaškrtněte veškeré **BĚŽNĚ** vykonávané činnosti v rámci běžného pracovního dne: \*

- "papírová" administrativa
- elektronická administrativa - práce na počítači
- telefonáty
- řízení auta
- osobní schůzky
- online schůzky
- porady
- Jiné: \_\_\_\_\_

Obrázek 2 – Ukázka online dotazníku – náplň práce, zdroj: vlastní

## 7.2 Popis pracovního prostředí respondenta

Respondent má k dispozici samostatnou kancelář, která je orientovaná na jih a celý den zde na pracovní stůl svítí denní světlo. K dispozici je zde i umělé osvětlení. V kanceláři je k dispozici klimatizace a 2 střešní okna. Respondent dle svých slov obvykle sedí na nepolohovatelné židli u nepolohovatelného pracovního stolu. Běžně nevyužívá ergonomických pomůcek pro práci vsedě. Není zvyklý pracovat vestoje, u práce se ani neprochází.

V jaké poloze nejčastěji pracujete? \*

- sezení na polohovatelné kancelářské židli
- sezení na klasické nepolohovatelné židli
- sezení v sedačce auta
- chůze
- ve stoje
- Jiné: \_\_\_\_\_

Obrázek 3 – Ukázka online dotazníku – pracovní poloha, zdroj: vlastní



Respondent uvádí, že subjektivně preferuje spíše chladnější klima na pracovišti. Má ve zvyku pravidelně větrat. Preferuje ticho pro výkon svého povolání. Vzhledem k povaze jeho pracovní pozice si teplotu, světlo i zvuky na pracovišti může regulovat sám. Průměrně v kanceláři naměří okolo 20 °C v zimním období a kolem 30 °C v letních měsících. Respondent v dotazníku uvádí, že se v kanceláři subjektivně cítí neutrálně.

Jakou máte v kanceláři průměrnou teplotu ? \*

20 v zimě, 30 v létě

Vyhovuje vám spíše chladno nebo tepleji v pracovně ? \*

	1	2	3	4	5	
spíše chladno	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	spíše teplo

Obrázek 4 – Ukázka online dotazníku – klima, zdroj: vlastní

Nejčastěji pracuje u stolního počítače, příležitostně pracuje na přenosném počítači či tabletu. Při práci na počítači využívá polohovatelného držáku monitoru, jedné klávesnice a ergonomické či klasické bezdrátové myši. Při práci vsedě nevyužívá ergonomických pomůcek, ani se ergonomií nikdy dříve nezabýval. Kancelář si nevybavoval s žádným specifickým cílem a ani nepřemýšlel nad ergonomií tohoto prostoru. Respondent uvádí, že obvykle nemá ve zvyku užívat běžné kancelářské organizéry a preferuje pracovní stůl zaplněný pracovními pomůckami.

### 7.3 Cestování v rámci výkonu povolání

V rámci plnění pracovních povinností respondent do dotazníku uvádí, že musí pro výkon povolání cestovat osobním automobilem denně. Mezi běžně využívané dopravní prostředky patří osobní automobil a letadlo. Musí cestovat i přes noc a do zahraničí. Při cestování nemá ve zvyku pravidelně zastavovat za účelem odpočinku či pauzy. Průměrně respondent ujede 500 až 1000 kilometrů, na cestě stráví mezi 5 až 10 hodinami a navštíví 2 až 3 země v rámci jedné pracovní cesty. Dále pro výkon povolání musí každý měsíc minimálně jednou cestovat

letadlem, nejčastěji do zemí Evropy. Do práce necestuje hromadnými dopravními prostředky.

Kolik procent z vaší náplně práce tvoří řízení auta ? (stupnice je po 10 %) \*

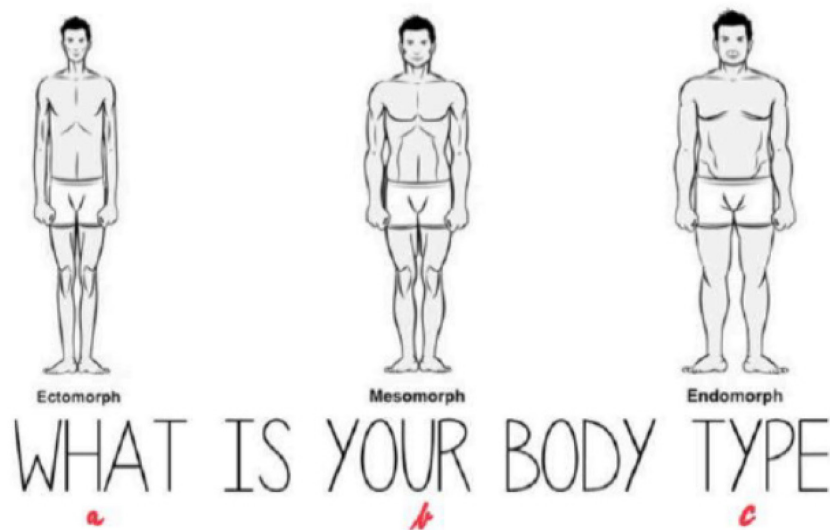
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Obrázek 5 – Ukázka online dotazníku – cestování, zdroj: vlastní

#### 7.4 Fyziologie respondenta

Respondent je muž ve věku 48 let, měří 178 centimetrů a váží 82 kilogramů. Je standardní postavy. Ve volném čase se nevěnuje žádnému sportu a netrpí žádnými zdravotními komplikacemi pohybové soustavy. Nechodí na pravidelné preventivní kontroly k lékaři a není sledován žádným odborným lékařem. Nedodržuje žádnou specifickou dietu, nejí v pravidelných intervalech, ani striktně nedodržuje doporučený pitný režim. Pravidelně konzumuje kávu, průměrně až 5 šálků denně. Pro konzumaci kávy nemá žádný specifický motiv, pouze mu chutná.

Typy postavy, odpověď zadejte, prosím, do následující otázky:



Jaká je vaše postava: \*

- a - svalnatá, vyrýsovaná, spíše štihlejší - hůře nabíráte svalovou hmotu i tuk - spíše atletická
- b - svalnatá, mohutnější - snadno nabíráte tuk i svaly - ideální postava
- c - převážně svalnatá - velmi snadno nabíráte svalovou hmotu i při lehké fyzické námaze, nemáte tendenci nabírat tuk - spíše osvalená

Obrázek 6 – Ukázka online dotazníku – fyziologie, zdroj: vlastní

## 7.5 Psychika respondenta

Respondent je spíše introvert. Nepodléhá snadno stresu, a když už je vystaven jeho účinkům, lehce se s ním vypořádává. Svou práci vnímá jako monotónní, zároveň ho jeho práce nadměrně nevyčerpává. Shledává svou práci jako frustrující a v minulosti přemýšlel nad změnou práce či nad delegováním části práce na odborného externistu. Respondent se nevěnuje pravidelně psychohygieně a netrpí poruchou spánku. V minulosti se již setkal s úzkostmi, zná pojem syndrom vyhoření, na sobě však projevy tohoto syndromu nepocítuje. Po práci má dostatečný prostor pro odpočinek a regeneraci, denně spí v průměru 6 hodin.

Vnímáte svoji práci jako velmi stresující ? \*

1                      2                      3

ne                                                                                        ano

Obrázek 7 – Ukázka online dotazníku – psychika, zdroj: vlastní

Shrnutím dotazníkového průzkumu je soubor faktorů, které budou podrobeny dalšímu zkoumání. Mezi potenciálně rizikové prvky řadím skutečnost, že respondent má ve zvyku převážně sedět v kanceláři nebo sedět v sedačce auta, nedělá si pravidelné pauzy při práci, pravidelně se nestravuje ani nedodržuje pitný režim. Jako problematické vnímám i to, že se neprotahuje a nemění pozice při práci. Zároveň i teplotu v kanceláři v letních měsících shledávám jako potenciální problém. Z nároků na psychiku bude potřeba věnovat pozornost úzkostem, monotónnosti práce a absenci prvků psychohygieny. Ostatní složky ergonomie jsou dle mého úsudku v pořádku, nebo nejsou tak nevhodné jako ty výše zmíněné.

## 8 SNÍMEK PRACOVNÍHO DNE, ERGONOMICKÝ CHECKLIST, METODA RULA

V následujícím kroku bylo užito metody fotografického zachycení respondentova dne, ergonomického kontrolního seznamu a vyhodnocení respondentovi pracovní polohy pomocí metody RULA.

### 8.1 Snímky z pracovního dne

Fotografie zachycují standardní den respondenta, byly vyfoceny mnou a se souhlasem respondenta. Fotografické snímky byly pořízeny v kanceláři respondenta, kde tráví zhruba polovinu celkové pracovní doby. V takový den obvykle sedí u kancelářského stolu, na občasné pauzy odchází do vedlejší místnosti, kde si uvaří kávu a vrací se zase ke stolu. Výjimečně odchází do zasedací místnosti na poradu s kolegy, kde tráví delší dobu sezením na klasické kancelářské židli. Podle potřeby odchází také za ostatními zaměstnanci firmy, kde poskytuje konzultaci vzniklého problému. V každém případě respondent sedí na židli.



Obrázek 8 – Fotografie respondenta v kanceláři

Respondentova kancelář plochou dostačuje jeho potřebám. Z Obrázku 9 - Fotografie respondentovi kanceláře je jednoznačně vidět, že respondent je chaotický, nelpí na systému přesně uložených věcí na pracovním místě. Lze také vidět, že má v kanceláři spoustu věcí, které k výkonu svého povolání nutně nepotřebuje a nepoužívá organizéry pro uložení pracovních pomůcek.



Obrázek 9 – Fotografie respondentovi kanceláře

Ze zachycené pracovní polohy na *Obrázku 10 – Fotografie respondentovi standardní pracovní polohy* lze vidět, že respondent sedí mírně nakloněný dopředu v oblasti krční a hrudní páteře, takže lze usoudit, že páteř lehce přetěžuje. Využívá bederní opory kancelářské židle. Židle je v ideální výšce a vzdálenosti od stolu. Lze potvrdit, že respondent nemá zápěstí opřena o hranu stolu, ale má na pracovním stole celé předloktí, což je pozitivní signál. Klávesnice počítače je v přiměřené vzdálenosti od hrany stolu tak, aby na ní respondent mohl psát bez větší námahy a zapojení většího úsilí. Respondent zde používá ergonomickou myš. Celý pracovní stůl je dostatečně velký pro jeho potřeby.



Obrázek 10 – Fotografie respondentovi standardní pracovní polohy

*Obrázek 11 – Fotografie nohou respondenta zachycuje polohu nohou respondenta pod jeho pracovním stolem. Z fotografie je patrné, že aktuální uspořádání věcí pod kancelářským stolem respondenta je nevyhovující, jelikož mu neposkytuje dostatečný prostor pro přirozenou polohu chodidel a celkově dolních končetin.*



Obrázek 11 – Fotografie nohou respondenta



## 8.2 Checklist pro identifikaci svalové zátěže

Kontrolní seznam pro identifikaci svalové zátěže se skládá ze tří sekcí, a to konkrétně ze sekcí s názvy „Charakter práce“, „Pracovní polohy a pohyby“ a „Charakteristika pracovního místa a manipulovaných předmětů“. Tento checklist obsahuje pouze uzavřené otázky, které pomáhají s lepší orientací převážně v oblasti fyzické ergonomie. Menší část otázek je potom věnována psychické či organizační ergonomii. Vyplněný kontrolní seznam je Přílohou P II: Checklist pro identifikaci svalové zátěže.

### 8.2.1 Charakter práce

První sekce definuje rizikové faktory vztahované k charakteru vykonávané práce. Výsledkem zkoumání této sekce je, že respondent běžně nemanipuluje s těžkými předměty ani břemeny, celkově jeho práce nevyžaduje velkou fyzickou sílu. Nevykonává monotónní fyzickou činnost, ani jeho práce nevyžaduje čtené užití jemné motoriky. Není ve své práci běžně vystaven chemickým látkám, nepracuje ve výškách, ani není exponován vibrujícím předmětům.

Jako rizikové faktory jeho práce lze označit trvalou práci s klávesnicí nebo s jiným zařízením pro vkládání dat a práci s nárokem na vysokou psychickou zátěž. Vzhledem k povaze jeho práce, tedy s ohledem na to, že vykonává převážně kancelářské povolání, lze předpokládat, že v čase může trpět bolestmi malých kloubů prstů či pohybovými obtížemi zápěstí, případně loktů. Další skupina faktorů ohrožující zdraví respondenta vyplývá z psychické zátěže vykonávaného povolání. Bez kompenzace může takové přetěžování vyústit až k syndromu vyhoření či chronickému únavovému syndromu.

### 8.2.2 Pracovní polohy a pohyby

V pořadí druhá sekce obsažená v checklistu obsahuje otázky definující nejčastěji zaujímané pracovní polohy a vykonávané pohyby v rámci běžného pracovního dne. Z vyplněného checklistu jednoznačně vyplývá, že respondent nevykonává své povolání v žádné nepřírozené poloze hlavy, trupu, horních ani dolních končetin. Jeho nejčastěji zaujímanou polohou je sed.

Potenciální problém pramenící z této skutečnosti může nastat v případě, že respondent tuto polohu nebude dostatečně často střídát s relaxační polohou či chůzí. V případě, že nedojde k nápravě, hrozí respondentovi obtíže s pohybovým aparátem či kardiovaskulární soustavou. Tato skutečnost platí jak pro sezení v kancelářské židli, tak v sedačce auta.

Další rizikový faktor, který je výsledkem šetření v rámci druhé sekce checklistu, je časté stoupaní po schodech. Respondent má svou kancelář umístěnou ve 2. nadzemním podlaží budovy, je tedy nucen několikrát denně vystoupat tyto dvě patra. Takový pohyb může být prospěšný, jelikož díky němu respondent přeruší dlouhodobý statický sed. Prospěšným se stane ale jen za předpokladu, že bude vykonáván opatrně s ohledem na klouby dolních končetin.

### **8.2.3 Charakteristika pracovního místa a manipulovaných předmětů**

V rámci poslední sekce kontrolní seznam pokládá otázky týkající se stavu standardního uspořádání pracovního místa a běžně užívaných pracovních pomůcek. Pracovní místo respondenta není tak nevhodné, aby byl respondent nucen zaujímat nepříjemné polohy či měl běžně používané pracovní pomůcky umístěny pod úroveň kolen či nad úroveň ramen. Nepracuje s nějak nestandardními předměty ani v extrémních podmínkách a prostředí.

Výsledkem šetření je fakt, že respondent vykonává svou práci na nevhodně uspořádaném a uzpůsobeném místě. Nevyhovuje mu jak organizací, tak svými vlastnostmi. Dále plně nevyužívá potenciál možností nastavení svého sedadla a nepracuje u polohovatelného stolu, je tedy nucen pracovat ve statické poloze. Z pozorování vyplývá také fakt, že respondent má velmi malý prostor pro pohodlné umístění dolních končetin pod stole, jelikož mu v takovém jednání překáží krabice. Výsledkem je tedy to, že respondent má nohy stočené pod židli a lze předpokládat, že v takové poloze nedochází k úplnému prokrvení končetin a toto může být zdrojem zdravotních komplikací.

## **8.3 Metoda RULA**

V rámci posledního kroku šetření bylo využito metody RULA, která slouží k vyhodnocení zátěže vyvinuté zejména na horní končetiny. Vzniklo výsledné hodnocení pracovní polohy respondenta. Tento výsledek je Přílohou P III: Rozbor metodou RULA. K vyhodnocení byl použit nástroj společnosti Osmond Group Limited dostupný na webové stránce [www.ergonomics.co.uk](http://www.ergonomics.co.uk), který funguje na bázi pozorování subjektu a následného zaznamenání polohy jednotlivých částí těla dle nabídky programu. Po zadání polohy program sám počítá výsledné skóre dle obecně platného pravidla k vyhodnocení metody RULA. Veškerá práce s programem je intuitivní a díky piktogramům je hodnocení pracovní polohy názorné. Výsledkem šetření je poté výsledné skóre 3, které značí, že pracovní poloha respondenta není vhodná a je potřeba provést detailní šetření situace a nápravu polohy.

## 9 ROZHOVOR

V rámci poslední etapy šetření byl proveden rozhovor, který slouží k prohloubení informací. Rozhovor byl sestaven z otázek, které se dají rozdělit pomyslně do 4 konkrétních tematických okruhů, a to na otázky týkající se náplně práce, pracovního prostředí, ergonomie a osobnostních rysů. Celkově má rozhovor délku 24 minut a 26 sekund a byl proveden v kanceláři respondenta. S respondentem se známe několik let, proto je atmosféra rozhovoru poměrně přátelská a uvolněná. Přepis rozhovoru je Přílohou P IV: Přepis rozhovoru.

### 9.1 Náplň práce

Respondent v rozhovoru potvrzuje, že je v roli vedoucího malé společnosti, celkem má 10 zaměstnanců. Na otázku, jestli jeho aktuální pracovní pozice splňuje kritéria jeho ideálního a vysněného povolání odpověděl s úsměvem, že by nejraději nepracoval. Jedním dechem však dodává, že je spokojený. V průběhu let si podle svých slov upravoval pracovní režim a s nově nabytými pracovními zkušenostmi zefektivňoval svou práci. Na začátku práce na své aktuální pracovní pozici byl zvyklý pracovat na vedení společnosti více intenzivně se spolunajitelkou firmy, která se nyní již tolik neangažuje, tudíž dnes je respondent na vedení firmy prakticky sám a má tím pádem více povinností.

Respondent nemá ve zvyku obměňovat pracovní úlohy, nevdá mu trávit čas nad jedním typem úkonu delší dobu. Nemá tendenci si dělat ani pauzy mezi úkony, naopak tíhne k přehnané zapálenosti do práce, což mu může při takovém opakovaném jednání škodit. Ve stejném duchu funguje i se střídáním pracovních poloh. Drtivou většinu času pouze sedí a neprotahuje se. Opět potvrzuje, že nepracuje vestoje. Na pracovním stole má spousty věcí. Uvádí však, že mu taková organizace věcí nevdá, naopak si nedovede představit, že má tzv. čistý pracovní stůl. Zároveň uvádí, že je chaotický z podstaty osobnosti a není to rys, který by získal z povahy své práce.

Další otázka směřovala k začátku pracovní doby v běžném pracovním dni, kdy respondent uvádí, že nemá obyčejný pracovní den. Dle jeho slov je každý den v práci jiný, je však zvyklý začít pracovat kolem půl deváté ráno, jelikož prý rozhodně není ranní ptáče. Velkou výhodou manažerské pozice je také fakt, že respondent si může svůj pracovní den libovolně plánovat sám. Dny volna si může taktéž dle svých potřeb plánovat, opět tedy potvrzuje, že nepracuje ve vnuceném pracovním režimu ani pracovním tempu, nýbrž jak sám dodává, splňuje

klasickou pracovní dobu a standardně má volné víkendy. Má tendence tíhnout k workoholismu a v rámci plnění svých povinností majitele firmy je nucen pracovat i mimo svou standardní pracovní dobu. Pokud je potřeba, mimo pracovní dobu komunikuje se zákazníky i zaměstnanci, což mu nevadí a nereagoval na otázku nijak podrážděně. Při pracovní komunikaci nemá sklony dělat více věcí naráz, věnuje plnou pozornost hovoru. Není tedy donucen pracovním tempem kloubit více činností dohromady.

Další část rozhovoru poukazuje na fakt, že respondent je poměrně velkým nadšencem do technologií a nemá z nich strach, naopak se s nimi velmi rád učí a oceňuje, že díky implementaci nových technologických zařízení do běžného pracovního procesu, lze docílit značné úlevy od nudného papírování a byrokracie tím, že se pracovní úkony mohou digitalizovat a zjednodušovat. Tento názor dokazuje, že netrpí tzv. technostresem. Zároveň není povinen se vystavovat účinkům nebezpečných chemických látek při výkonu svého povolání. Není ani povinen dělat vigilanční úlohy. Navzdory tomu, že respondent jeho práce vesměs baví, vnímá jisté složky své pracovní náplně jako značně monotónní a tahle skutečnost ho již v minulosti donutila přemýšlet nad režimovými opatřeními, která by chtěl aplikovat do svého standardního pracovního dne ve formě delegování takových monotónních úkolů na svého kolegu či asistenta. Poměrně velkou část své práce vnímá jako frustrující, jelikož přesně ví, jaké kroky budou následovat a taková předvídatost ho unavuje. K tématu náplně práce dodává, že by se podle svého přesvědčení měl spíše věnovat strategickému řízení firmy, určovat její směr a řešit otázky konkurenčního pole, namísto toho, aby plnil úlohy, které vedou k nekonečnému vyplňování a papírování. Pro své vnitřní štěstí nepotřebuje, aby ho práce naplňovala, vládne totiž myšlenkou, že se pracuje čistě za účelem výdělku.

Velmi zásadním okruhem náplně práce respondent je cestování. V rámci výkonu svého povolání tráví až 150 dní v roce za volantem, Klasicky řídí jedno konkrétní vozidlo, které mu umožňuje svou konstrukcí dodržovat ergonomicky vhodnou a neutrální polohu. Občasně střídá různá další vozidla, která vlastní firma. K takovému faktu ale tvrdí, že frekvence řízení jiných vozidel je tak nízká, že není ani potřeba jiná vozidla brát v potaz. Dle statistiky společnosti Google respondent v roce 2023 ušel pěšky 153 kilometrů, ujel 52 740 kilometrů osobním automobilem, hromadnými dopravními prostředky ujel 1329 kilometrů, nalétal 10 220 kilometrů a navštívil celkem 15 zemí světa. Takovou statistiku respondent získal od společnosti Google, jelikož má při svých cestách zapnutou možnost sledování polohy.

Dle slov respondenta v poslední době létá standardně krátké lety po Evropě, příležitostně cestuje do USA či do Číny. Na jet-lag není citlivý, obvykle jím netrpí.

## 9.2 Pracovní prostředí

Druhý tematický okruh řeší otázky pracovního prostředí, které je neméně důležité pro výkon povolání bez ergonomických následků. První otázkou, na kterou respondent odpovídal, byla otázka celkové plochy jeho kanceláře. Respondent tedy v rozhovoru uvedl, že celkovou plochou jeho kanceláře je 12 metrů čtverečních. Pracovna je situována ve druhém nadzemním podlaží a je střešní místností. Velkou výhodou takového prostoru je dostatek denního světla, značně problematická ale může být teplota v létě. Takový problém s teplotou potvrzuje i respondent a naznačuje, že řešení v podobě užití lepší klimatizace přijde již brzy. S polohou kanceláře souvisí i nutnost několikrát v pracovním dni vyšlapat schody. Respondent je charakteristický tím, že po schodech má ve zvyku spíše běhat dolů, tím pádem jeho kolena a kyčle musí absorbovat poměrně velké množství tupých nárazů a v čase to může respondentu způsobovat zdravotní komplikace.

## 9.3 Osobní vztah k ergonomii

Tematická sekce věnovaná ergonomii začíná otázkou, zda respondent vnímá ergonomii jako podstatnou součást jeho práce, potažmo života, a zda přemýšlel nad tím, jak vhodně aplikovat ergonomická pravidla do svého života. Na tuto otázku odpověděl, že mu nijak zvlášť podstatná nepřijde a že rozhodně nepřemýšlel nad tím, jak pracovat v souladu s ergonomickým doporučením. Ohledně změn v rámci organizace kanceláře respondent uvádí, že ho trápí pouze vyšší teplota v jeho pracovně v letních měsících, jinak po žádných dalších změnách netouží. Režimová opatření respondent zvažoval již v minulosti. Ideálně by chtěl najít dalšího zaměstnance, na kterého by delegoval část své práce, která ho podle jeho slov zahrnuje a nemůže se tolik věnovat řízení firmy.

Poměrně výrazným rysem je, že respondent nosí dioptrické brýle. V rozhovoru poté uvádí, že po práci na počítači na sobě nepozoruje zhoršení zraku ani zvýšenou citlivost. V průběhu let se kondice zraku také nijak zásadně nezhoršuje, naopak respondent tvrdí, že si mohl dovolit nechat vyrobit dioptrické brýle se slabší korekcí. Pro práci se stolním počítačem, se kterým pracuje nejčastěji v kanceláři, používá nastavitelný ergonomický držák monitoru, s úsměvem však dodává, že ho v průběhu práce dynamicky nenastavuje. Držák monitoru si spíše vybral pro jeho menší nároky na pracovní plochu, jelikož je umístěn mimo pracovní

stůl. Na otázku, zda si opírá zápěstí o hranu stolu, respondent v rozhovoru sděluje, že to přímo nesnáší a že má vždy na pracovní desce položené celé předloktí. Na konci pracovního dne na sobě nepozoruje žádné pálení zápěstí, brnění ani pálení rukou. V předchozím dotazníkovém průzkumu uvádí, že používá pro vkládání dat ergonomickou myš. Jeho motivace k takovému rozhodnutí nebyla nijak zvláštní, pouze práci s ní chtěl vyzkoušet a v rozhovoru potom dodává, že mu její vlastnosti pro práci na počítači velmi vyhovují a je s ní spokojen. V rozhovoru uvádí, že je pravák. Při práci mimo kancelář si respondent nejčastěji volí přenosný počítač. Při práci s ním není zvyklý používat ergonomickou podložku pod notebook.

#### 9.4 Osobnostní rysy ve vztahu k ergonomii

První otázka poslední sekce rozhovoru směřovala k řízení automobilu v zahraničí. Konkrétně mířila k úrovni stresu, kterou respondent při takové činnosti vnímá. Na tuto otázku odpovídá stručně tak, že řízení v zahraničí nevnímá jako více stresující než řízení v České republice. Dále respondent odpovídal na otázku zaměřenou na únavu způsobenou cestováním v letadle. Díky poměrně častému létání by respondent mohl pocítovat, že je více vyčerpaný, on ale tuto skutečnost neguje a konstatuje, že je cestování samo o sobě únavné, ale že to nevnímá jako faktor, který by ho od jeho pracovní pozice odrazil. Naopak, cestování jakýmkoli dopravním prostředkem vnímá jako zábavnou část své práce.

Při další otázce byla vyslovena domněnka, že respondent vnímá potravu jen jako palivo a že moc neřeší, jak jídlo chutná. K tomu se respondent vyjadřuje tak, že je pravda, že jídlo a stravu v práci nevnímá jako zásadní bod v jeho životě a popravdě mnohdy ani nemusí nic sníst. V soukromém životě je ale poměrně nadšený strážník i kuchař a označuje se za gurmána.

Poslední otázky zavedly rozhovor na téma stresu a psychohygieny. K otázce zavedení prvků psychohygieny respondent udává, že necítí potřebu takové prvky do svého života zařadit a dodává, že vlastně ani žádné konkrétní metody a příklady ani nezná. Mezi důležité prvky psychohygieny lze zařadit filtrování stresu vyvolaného prací. Respondent odpovídá na položenou otázku tak, že stres asi nefiltruje, že spíše zapomíná. Poslední otázka, která byla v rámci rozhovoru položena, byla na téma úzkostí. V první části odpovědi respondent potvrzuje, že zdrojem jeho úzkosti bývá i práce. Dále po vyzvání k tomu, aby uvedl konkrétní příklady, sděluje, že se do stresových situací dostává častěji. Jako příklad uvedl dodržování termínů dohodnutých mezi firmou a klienty, jelikož se občas vlivem okolností může stát,

že se práce lehce zdrží a tento moment respondent označuje za stresor. Dále sděluje, že z pozice vedoucího musí řešit vzniklé problémy a takové situace ho vyčerpávají a vnímá je jako další původce stresu. Svou odpovědí tedy potvrzuje, že ho vedení společnosti stresuje, což při nedostatečné kompenzaci může vést až k syndromu vyhoření či chronickému stresu.

## 10 NÁVRH OPATŘENÍ

Návrh opatření, jakožto výstup praktické části práce, se bude zabírat dvěma rovinami. Ergonomií při řízení automobilu a ergonomií při sedavém zaměstnání v kanceláři, jelikož obě tyto činnosti jsou dominantními složkami výkonu povolání respondenta. Tento závěr vyplývá z šetření v praktické části. Obě roviny mají spoustu společných prvků, například nejčastěji zaujímanou polohou v obou situacích je sed, dále jsou obě pracovní místa spojována s psychicky náročnou aktivitou, nebo je respondent ve statické poloze po dlouhou dobu. Zároveň se zde prolínají veškeré složky ergonomie a není možné je od sebe oddělit a zkoumat jejich rizika odděleně, jelikož se navzájem ovlivňují. V praxi si to můžeme představit tak, že úprava pracovní polohy respondenta uleví svalovému napětí a zároveň zvedne jeho náladu a pomůže mu lépe se soustředit.

### 10.1 Úprava ergonomie v automobilu

V rámci ergonomie v automobilu lze převážně sledovat dva faktory, konkrétně nastavení interiéru vozidla a režimová opatření. Návrh ke zlepšení fyzické ergonomie při řízení je jednoznačný – **nastavit si sedačku vozidla** dle tipů, které jsou uvedeny v teoretické části. Výhodou respondenta je fakt, že jeho nejčastěji řízeným automobilem je Opel Vivaro (*Obrázek 12*), o němž sám respondent tvrdí, že mu jeho ergonomie velmi vyhovuje, perfektně se mu řídí a sedačka se dá nastavit podobně jako kancelářská židle. Sedačka vozidla tedy přispívá k lepší fyzické ergonomii respondenta při řízení.

Jeho slova potvrzuje i článek, kde autor provádějící detailní testování vozidla, včetně jeho ergonomie, tvrdí, že díky vyššímu posedu má řidič dobrou kontrolu nad nadstandardně dlouhým vozidlem a k celkovému komfortu při řízení přispívá i fakt, že automobil disponuje sedačkou, která je výškově nastavitelná, je k dispozici i loketní opěrka, a dokonce i volant se dá výškově i podélně nastavit. Budíky a ovládání vozidla jsou také přehledné, takže řidiče tolik nevyrušují při řízení a může se dostatečně soustředit na cestu. Autor, jakožto zkušený řidič, nakonec dodává, že i cesta dlouhá 350 kilometrů ho nevyčerpal a díky sedačce byla cesta velmi pohodlná. Tím potvrzuje, že ergonomie vozidla je dostatečná, pokud se však vhodně nastaví (Kolman, 2018).





Obrázek 12 – Opel Vivaro, zdroj: auto.cz, c2001-2024



Obrázek 13 – Interiér Opelu Vivaro, zdroj: auto.cz, c2001-2024

Co se týče režimových opatření při řízení, je potřeba zmínit, že jako velmi vhodná metoda se jeví takzvaná **záměna pracovních úkolů**, která by poskytla respondentovi dostatečnou dobu na relaxování, načerpání sil a občerstvení se. Zařazení takové metody také může uvolnit svalové napětí a přerušit statickou polohu vsedě. V praxi to potom znamená, že by cesta měla být plánována a dělena do menších úseků rozdělených **pauzou**, kdy se respondent může najíst, napít a krátce si odpočinout. Ze slov respondenta je patrné, že takové chování nemá ve zvyku, avšak jeho dosavadní jednání přináší rizika, která se mohou projevit v budoucnosti. Je pravdou, že díky plánování častějších pauz se doba strávená na cestě prodlouží, avšak zajišťuje vyšší fyzickou i mentální kapacitu, což vede k bezpečnějšímu průběhu cesty a respondent do cíle dorazí mnohem soustředěnější a odpočatější.

## 10.2 Úprava ergonomie v kanceláři

Respondent druhou polovinu pracovní náplně vykonává ve své kanceláři. Zde nejčastěji sedí na polohovatelné kancelářské židli a vykonává administrativní činnost.

Šetření v oblasti pracovního místa respondenta ukázalo, že jeho **kancelář je nevhodně uspořádaná**. Na místě jsou věci, které nejsou nutně potřebné pro výkon práce a spíše respondentovi zavazí. Tyto věci by v nejlepším případě měly být roztríděny a uloženy do kancelářských organizérů, případně úložných prostor v kanceláři.

Klima v kanceláři je pro výkon povolání vhodné. Je zde dostatek denního světla, respondent si může libovolně větrat, topit a regulovat hluk v místnosti. Jako nedostatek se však ukázala **teplota v létě**, která je vyšší, což je bohužel typické pro podkrovní místnosti. Řešením je pořízení klimatizace, což není ekonomicky náročná záležitost a respondentovi velmi zvýší komfort na pracovišti. Snesitelnější teplota v létě zajistí vyšší soustředění a menší fyzické nároky na zvládnutí teplotního nepohodlí.

Dalším faktorem, který respondentovi může pomoci se zlepšením ergonomie v kanceláři, je **úprava polohy vsedě** dle ergonomických doporučení a pravidel. K takovému kroku lze přejít až po detailnějším zkoumání, proto je výsledným doporučením vyhledání ergoterapeuta, který provede detailní zkoumání. Ostatně návrh pro další prověření a aplikaci nápravných opatření je i výsledkem zkoumání metodou RULA.

Dalším doporučením může být pořízení či efektivnější využívání již pořízených **ergonomických pomůcek**. Je velká škoda, že respondent má v kanceláři umístěný ergonomický držák na monitor stolního počítače, ale dynamicky s ním nepracuje a

nenastavuje jeho výšku dle vykonávané práce a potřeby. Jako vhodným doplněním pracovních pomůcek se jeví **polohovatelný pracovní stůl**, o jehož pořízení respondent sám uvažuje. Takový stůl by respondentovi umožnil snazší změny pracovních poloh. Pro sezení u kancelářského stolu je vhodnější využít **ergonomické židle**, která dokáže poskytnout lepší oporu páteře a lze ji nastavit dle skutečných potřeb respondenta. Při výběru takové židle by se respondent měl orientovat dle možnosti nastavit zádivou opěrku, konkrétně její odpor a sklon. Židle by také měla disponovat nastavitelnými područkami a opěrkou krční páteře. Kvalitní ergonomickou židli lze perfektně nastavit dle potřeb respondenta, investice do kvalitní židle je nepřímou investicí do vlastního zdraví, a to hlavně v případě, že sezením na židli respondent tráví několik hodin denně.



Obrázek 14 – Příklad ergonomické kancelářské židle, zdroj: mobiliardi.cz, c2024

Posledním neméně důležitým doporučením je péče o duševní zdraví. Respondent vykonává psychicky velmi náročnou práci, nedopřává si však dostatečné množství relaxu a metod ke zpracování stresu.

Metod k uvolnění stresu je mnoho, například je potřeba omezit v pravidelných intervalech konzumaci jakýchkoli informací, veškerou kreativní činnost a úkony náročné na úsudek. Další účinnou metodou je promluvit si s blízkou osobou o zdroji frustrace a úzkosti. Fyzická činnost je v boji proti stresu také velmi účinná, společně s celkovou péčí o tělo. Dále je potřeba dostatečně jíst, spát a pít tekutiny. A v neposlední řadě je potřeba vnímat změny v prožívání stresu a včas na ně zareagovat dříve, než stihnou vyústit ve škodlivější formu zátěže (Centers for Disease Control and Prevention, c2024).

Závěrem lze říci, že respondent by měl aplikovat úpravy ve všech oblastech ergonomie tak, aby zmírnil dopady svého aktuálního jednání.

## ZÁVĚR

Ergonomie je součástí života každého z nás, je proto užitečné znát její pravidla a zákonitosti a řídit se jimi. V průměru člověk tráví prací až 36 let svého života, do velké míry ho tedy přirozeně ovlivňuje způsob, jakým svou práci vykonává. Je pozitivní, že doba, kdy na prvním místě byla výkonnost člověka a až za ní bylo jeho zdraví, je pouhou minulostí a trend v oblasti ergonomie se těší stále větší oblibě mezi širokou veřejností. Formování ergonomie jako vědy bylo poněkud složitější a ergonomie si musela svoje právoplatné místo mezi ostatními vědními disciplínami zasloužit, naštěstí už je považována za plnohodnotnou vědní disciplínu. Bakalářská práce se proto věnovala právě tématu ergonomie, konkrétně ergonomii práce.

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat ergonomická rizika práce na vybrané pracovní pozici a navrhnout řešení pro jejich eliminaci. Pro účely analýzy proběhl dotazníkový průzkum, který měl za cíl identifikovat rizikové oblasti práce respondenta. Na výsledky dotazníku navazovalo snímkování pracovního dne respondenta. Konkrétně byly pořízeny fotografické snímky z kanceláře respondenta, dále bylo provedeno hodnocení práce pomocí ergonomického kontrolního seznamu a na závěr byla použita metoda hodnocení ergonomických rizik horních končetin a trupu zvaná RULA. Závěrečným krokem byl rozhovor s respondentem, který měl objasnit detaily v oblasti identifikovaných rizik. Závěrem bakalářské práce vznikl návrh opatření, ve kterém bylo nastíněno řešení identifikovaných ergonomických nedostatků z oblasti fyzické, kognitivní i sociální ergonomie. Konkrétně byly nabídnuty ergonomické zásady a tipy pro eliminaci rizik při řízení automobilu, které jednak ulevují od svalové zátěže, zároveň zvyšují bezpečnost a v neposlední řadě pečují i o psychiku respondenta. Další hodnocenou skupinou faktorů byla ergonomie v prostoru kanceláře, kde se objevila doporučení pro zlepšení práce vsedě, dále bylo poukázáno na prospěšnost a výhody ergonomických pomůcek a jejich používání. Poslední část závěrečného návrhu opatření patřila stresu a jeho eliminaci. Cíl práce byl naplněn, jelikož na základě provedených šetření a analyzování rizik vznikl souhrn doporučení, kterými by se měl respondent řídit. Benefit pro respondenta vznikl hned několikrát. Poprvé na základě poskytnutí prostoru pro vlastní zamyšlení se nad problematikou ergonomie jeho vlastní pracovní pozice. Podruhé, když proběhla analýza ergonomických rizik a jejich vyhodnocení v rámci praktické části bakalářské práce a výsledek takového zkoumání byl respondentovi předložen.

Osobně si myslím, že ergonomie je velmi podceňovaným oborem a mělo by se jí věnovat mnohem více pozornosti. Přeji si, aby edukace v rámci ergonomie práce v kanceláři byla zařazena do povinných osnov pravidelných školení v rámci BOZP, jelikož jsem přesvědčena, že přínos pro zaměstnavatele i jeho zaměstnance je obrovský.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- AION CS, S.R.O., c2010-2024. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. AION CS, S.R.O. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/obor/bezpecnost-a-ochrana-zdravi-pri-praci>
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, c2024. Coping With Stress. [online]. [cit. 2024-04-27]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/violenceprevention/about/copingwith-stresstips.html>.
- CRDR SPOL. S R.O., 2015. Co je BOZP? Definice, cíle, legislativa a principy. [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/aktuality/co-je-bozp/>
- Česká ergonomická společnost, c2002-2024. Co je to ergonomie [online]. [cit. 2024-04-22]. ISSN 1801-0334. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/co-je-ergonomie>
- GILBERTOVÁ, Sylva a Oldřich MATOUŠEK, 2002. Ergonomie: optimalizace lidské činnosti. Druhé vydání. Praha: Grada. ISBN 80-247-0226-6.
- HLÁVKOVÁ, Jana a Alena VALEČKOVÁ, 2007. Ergonomické checklisty a nové metody práce při hodnocení ergonomických rizik: metodický materiál Národního referenčního pracoviště pro fyziologii a psychofyziologii práce. Praha: Státní zdravotní ústav. ISBN 978-80-7071-289-4.
- CHUNDELA, Lubor, 2013. Ergonomie. 3. vyd. V Praze: České vysoké učení technické. ISBN 978-800-1051-733.
- KOLMAN, Stanislav, 2018. TEST Opel Vivaro Tourer 1.6 CDTI BiTurbo – Když je MPV málo. Dostupné z: <https://www.auto.cz/test-opel-vivaro-tourer-1-6-cdti-biturbo-kdyz-je-mpv-malo-121685>. [online]. [cit. 2024-04-27].
- KULCSAR, Raul Miklos; BOROZAN, Ion Silviu; ARGESANU, Veronica; MADARAS, Lucian, 2013. Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara; Hunedoara Vol. 11, Iss. 2, (2013): 141-146. ISSN 1584-2665 [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/1418211901?pq-origsite=summon&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- MÁLEK, Bohuslav, 2014. Hygiena práce. Vyd. 2., aktualiz., (V Sobotáles 1.). Praha: Sobotáles. ISBN ISBN978-80-86817-46-0.

NAVYBRANOU.CZ, c2024. Duševní hygiena | 6+1 zásad psychohygieny pro péči o duši. [online]. [cit. 2024-04-26]. Dostupné z: <https://navybranou.cz/psychohygieny/>.

PPC PARTNER, c2024. CO JE ANALÝZA KONTROLNÍHO SEZNAMU (CLA CHECKLIST ANALYSIS)? [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://www.ppcpartner.cz/slovník-pojmu/co-je-analyza-kontrolni-seznam-cla-checklist-analysis/>

SALVENDY, Gavriel, 2021. Handbook of human factors and ergonomics, Fifth edition. Hoboken, Wiley. ISBN 978-1-119-63608-3.

STÁTNÍ ÚŘAD INSPEKCE PRÁCE, c2024. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: [https://www.suip.cz/informace-z-bozp-a-vtz/-/asset\\_publisher/NkppOdeZcc66/content/bezpecnost-a-ochrana-zdravi-pri-praci](https://www.suip.cz/informace-z-bozp-a-vtz/-/asset_publisher/NkppOdeZcc66/content/bezpecnost-a-ochrana-zdravi-pri-praci)

ŠVÁBOVÁ, Květa, 2015. Vybrané kapitoly z pracovního lékařství. Druhé vydání, aktualizované. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. ISBN 978-80-87023-32-7.

TOP ŠKOLA SMYKU, c2018-2024. RADA: Jak správně sedět v autě za volantem. [online]. [cit. 2024-04-26]. Dostupné z: <https://topskolasmyku.cz/blog/jak-spravne-sedet-v-aute/>.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV BEZPEČNOSTI PRÁCE, V. V. I., c2016-2024. Znalostní systém prevence rizik v BOZP [online]. [cit. 2024-04-22]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/>



**SEZNAM ZKRATEK**

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CLA	Checklist analysis
IEA	Mezinárodní ergonomická společnost
ILO	Mezinárodní úřad práce
REBA	Rapid Entire Body Assesment
RULA	Rapid Upper Limb Assesment

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 - 5 základních okruhů analýzy rizik, zdroj: Hlávková a Valečková, 2007 .....	27
Obrázek 2 – Ukázka online dotazníku – náplň práce, zdroj: vlastní .....	32
Obrázek 3 – Ukázka online dotazníku – pracovní poloha, zdroj: vlastní .....	32
Obrázek 4 – Ukázka online dotazníku – klima, zdroj: vlastní .....	33
Obrázek 5 – Ukázka online dotazníku – cestování, zdroj: vlastní .....	34
Obrázek 6 – Ukázka online dotazníku – fyziologie, zdroj: vlastní .....	35
Obrázek 7 – Ukázka online dotazníku – psychika, zdroj: vlastní .....	36
Obrázek 8 – Fotografie respondenta v kanceláři .....	37
Obrázek 9 – Fotografie respondentovi kanceláře .....	38
Obrázek 10 – Fotografie respondentovi standardní pracovní polohy .....	39
Obrázek 11 – Fotografie nohou respondenta .....	40
Obrázek 12 – Opel Vivaro, zdroj: auto.cz, c2001-2024 .....	49
Obrázek 13 – Interiér Opelu Vivaro, zdroj: auto.cz, c2001-2024 .....	49
Obrázek 14 – Příklad ergonomické kancelářské židle, zdroj: mobiliardi.cz, c2024 .....	51

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazníkový průzkum

Příloha P II: Checklist pro identifikaci svalové zátěže

Příloha P III: Rozbor metodou RULA

Příloha P IV: Přepis rozhovoru

## Příloha P I: Dotazníkový průzkum

Na jaké pozici pracujete?	<b>vedoucí</b>
Stručně charakterizujte svou náplň práce:	<b>vedení společnosti</b>
Jste zaměstnanec nebo podnikatel?	<b>jsem podnikatel</b>
Jak dlouho vykonáváte svou aktuální práci?	<b>14 let</b>
Kolik hodin denně pracujete?	<b>8–10 (hodin)</b>
Máte možnost si práci organizovat sám?	<b>ano</b>
Zabýval jste se někdy ergonomií?	<b>ne</b>
Pokud jste odpověděl <b>ano</b> u předchozí otázky, prosím specifikujte, jak jste se o ergonomii v minulosti zajímal.	<i>bez odpovědi</i>
Nastavoval jste si pracovní prostředí intuitivně nebo ergonomicky?	<b>vůbec jsem nad tím nepřemýšlel</b>
Zaškrtněte veškeré <b>BĚŽNĚ</b> vykonávané činnosti v rámci běžného pracovního dne:	<b>– elektronická administrativa – práce na počítači,</b> <b>– telefonáty,</b> <b>– řízení auta,</b> <b>– osobní schůzky,</b> <b>– online schůzky</b> <b>– sezení na klasické nepolohovatelné židli,</b> <b>– sezení v sedačce auta</b> <b>– kancelář,</b> <b>– auto</b>
V jaké poloze nejčastěji pracujete?	<b>ano</b>
V jakém prostředí nejčastěji pracujete?	<b>ano, každý týden - např. nepracuji o víkendu</b>
Máte stabilní a pravidelnou pracovní dobu?	<b>ano</b>
Máte pravidelné volno v práci?	<b>ano, každý týden - např. nepracuji o víkendu</b>
Máte tendenci se do práce zabrat tak důkladně, že zapomenete na pauzu?	<b>ano</b>
Používáte k práci notebook nebo stolní počítač?	<b>– notebook,</b> <b>– stolní počítač</b>
Používáte i jiné elektronické zařízení pro výkon práce?	<b>– tablet,</b> <b>– telefon</b>
Pokud <b>ano</b> , prosím o specifikaci.	
Pracujete s jedním nebo s více monitory?	<b>jeden</b>
Máte monitor na vyvýšeném místě nebo na stole?	<b>stůl</b>
Používáte speciální polohovatelný držák monitoru?	<b>ano</b>
Pracujete s ergonomickou klávesnicí?	<b>ne</b>
Kolik používáte klávesnic k práci na počítači?	<b>jednu</b>
Píšete všemi deseti nebo vytukáváte jednotlivé klávesy?	<b>vytukávám</b>

Jakou používáte myš k počítači?	– klasická bezdrátová myš, – ergonomická myš,
Používáte ergonomické pomůcky pro práci vsedě?	<b>ne</b>
Pokud byla odpověď na předchozí otázku <b>ano</b> , jaké ergonomické pomůcky používáte?	<i>bez odpovědi</i>
Používáte ergonomické pomůcky pro práci ve stoje?	<b>ne</b>
Pokud byla odpověď na předchozí otázku <b>ano</b> , jaké ergonomické pomůcky používáte?	<i>bez odpovědi</i>
Kolik telefonických hovorů průměrně provedete v běžný pracovní den?	<b>nevím</b>
Používáte k telefonování handsfree systém?	<b>ano</b>
Využíváte k telefonování sluchátka?	<b>ne</b>
Jak často jste účasten porady s kolegy?	<b>příležitostně</b>
Kolikrát v daném intervalu porady provádíte?	<b>příležitostně</b>
Jak často chodíte na schůzky se zákazníky či klienty?	<b>příležitostně</b>
Kolikrát v daném intervalu schůzky provádíte?	<b>příležitostně</b>
V jaké pracovní poloze obvykle trávíte poradu či schůzku?	<b>sedím</b>
Řídíte při výkonu své práce auto?	<b>ano</b>
Kolik procent z vaší náplně práce tvoří řízení auta? ( <i>stupnice je po 10 %</i> )	<b>5</b> ( <i>stupnice 1-10; 1-10 %, 10 - 100 %</i> )
Kolik hodin týdně strávíte v autě?	<b>20</b>
Řídíte denně?	<b>ano</b>
Řídíte v noci?	<b>ano</b>
Střídáte noční řízení se spánkem?	<b>ne</b>
Děláte si pravidelné pauzy?	
Pokud byla odpověď na předchozí otázku <b>ano</b> , v jakých intervalech?	<i>bez odpovědi</i>
Řídíte jen po Česku nebo i v zahraničí?	<b>i zahraničí</b>
Stručně charakterizujte pracovní cesty autem – průměrná délka ujeté trasy, průměrná délka pracovní cesty, počet navštívených zemí apod.	<b>500-1000 km, 5-10 hod, 2-3 země během jedné cesty</b>
Létáte letadlem pro splnění pracovních povinností?	<b>ano</b>
Pokud létáte, jak často tomu, tak je?	<b>každý měsíc</b>

Pokud létáte, do jakých zemí cestujete nejčastěji?

Cestujete do práce MHD?

Jste v pracovně sám?

Máte k dispozici samostatnou kancelář, nebo pracujete ve společném prostoru?

Máte v pracovně klimatizaci?

Větráte si pravidelně v kanceláři?

Jakou máte v kanceláři průměrnou teplotu?

Vyhovuje vám spíše chladno nebo tepleji v pracovně?

Na jakou světovou stranu máte orientovanou pracovnu?

Kdy Vám do pracovny svítí slunce?

Kolik máte v pracovně oken?

Máte střešní okno v pracovně?

Svítí vám na pracovní stůl slunce?

Svítíte v pracovně běžně přes den umělým osvětlením?

V pracovně mám:

Jak se v pracovně cítíte?

Jaké tóny v pracovně převládají?

Jaká barva v pracovně převládá?

Máte v pracovně dostatek úložného prostoru na pracovní pomůcky?

Preferujete "čistý" pracovní stůl nebo vám nevadí rozložené věci na stole?

Jste spíše chaotický nebo organizovaný člověk?

Používáte běžně kancelářské organizéry?

Preferujete ticho nebo hudbu?

Uveďte, prosím, svoji výšku:

Uveďte, prosím, svoji váhu:

Uveďte, prosím, svůj věk:

Jaká je vaše postava:

Věnujete se pravidelně nějakému sportu?

Pokud jste v předchozí otázce uvedl odpověď **ano**, jakému sportu se věnujete?

Jak často se danému sportu věnujete?

S jakou motivací sport vykonáváte?

Trpíte na nějaké obtíže pohybové soustavy?

Pokud jste v předchozí otázce uvedl odpověď **ano**, jaké obtíže Vás trápí?

**Evropa**

**ne**

**ano**

**mám samostatnou kancelář**

**ano**

**ano**

**20 °C v zimě, 30 °C v létě**

**2 (stupnice 1-5; 1- spíše chladno, 5 - spíše teplo)**

**jih**

**celý den**

**2**

**ano**

**ano**

**ano**

**2 (stupnice 1-5; 1- spíše světlo, 5 - spíše temněji)**

**5 (stupnice 1-10; 1- velmi příjemně, 5 – nepříjemně)**

**nevím, v barevných tónech se nevyznám**

**bez odpovědi**

**ne**

**plný pracovní stůl**

**jsem chaotik**

**ne**

**1 (stupnice 1-5; 1- ticho, 5 – hlasitou hudbu)**

**178 (cm)**

**82 (kg)**

**48 (let)**

**b – svalnatá, mohutnější – snadno nabíráte tuk i svaly - ideální postava**

**ne**

**bez odpovědi**

**bez odpovědi**

**nesportuji**

**ne**

**bez odpovědi**

Chodíte pravidelně na preventivní prohlídky k lékaři?	<b>ne</b>
Dodržíte nějakou specifickou dietu?	<b>ne</b>
Pokud byla odpověď na předchozí otázku <b>ano</b> , jakou dodržíte specifickou dietu?	<i>bez odpovědi</i>
Jíte pravidelně?	<b>ne</b>
Hlídáte si pitný režim?	<b>ne</b>
Pijete denně kávu?	<b>ano, 5 šálků</b>
Pokud <b>ano</b> , prosím uveďte počet šálků denně.	
Pokud jste na předchozí otázku odpověděl <b>ano</b> , jaká je Vaše motivace ke konzumaci kávy?	<b>žádný specifický motiv nemám, pouze ji piju</b>
Jak byste popsal atmosféru na pracovišti?	<i>bez odpovědi</i>
Vnímáte svou práci jako monotónní?	<b>ano</b>
Vnímáte svou práci jako vyčerpávající?	<b>ne</b>
Vnímáte svou práci jako frustrující?	<b>ano</b>
Naplňuje Vás práce, kterou vykonáváte?	<b>ne</b>
Přemýšlel jste někdy nad změnou práce?	<b>ano</b>
Přemýšlel jste někdy nad radikální změnou pracovní náplně?	<b>ano</b>
Například nad najmutím externisty na část práce, kterou nyní vykonáváte?	
Znáte pojem <i>syndrom vyhoření</i> ?	<b>ano</b>
Pokud jste odpověděl <b>ano</b> na předchozí otázku, trpěl jste jím někdy?	<i>bez odpovědi</i>
Jste spíše introvert nebo extrovert?	<b>introvert</b>
Věnujete se pravidelně psychohygieně?	<b>ne</b>
Pokud jste na předchozí otázku odpověděl <b>ano</b> , co nejčastěji v rámci psychohygieny děláte?	<i>bez odpovědi</i>
Máte doma dostatečný prostor pro regeneraci a odpočinek?	<b>ano</b>
Vnímáte svoji práci jako velmi stresující?	<b>2 (stupnice 1-3; 1- ne, 5 – ano)</b>
Vypořádáváte se dobře se stresem?	<b>ano</b>
Znáte nějaké metody k vypořádání se se stresem?	<b>ne</b>
Trpěl jste někdy na panické záchvaty?	<b>ne</b>
Trpěl jste někdy na úzkosti?	<b>ano</b>
Máte problém s usínáním?	<b>ne</b>
Znáte pojem <i>únnavový syndrom</i> ?	<b>ne</b>
Kolik hodin denně spíte?	<b>6 (hodin)</b>

## Příloha P II: Checklist pro identifikaci svalové zátěže

- a) Pravděpodobné faktory vzniku lokální svalové zátěže jsou uvedeny v těchto čtyřech sekcích: „Charakter práce“, „Pracovní polohy a pohyby“, „Charakteristika pracovního místa, pracovního prostředí a manipulovaných předmětů“. Jednotlivé sekce jsou děleny do tzv. okruhů.
- b) Každé tvrzení je posuzováno na škále pravdivosti ano-ne na základě sledování výkonu pracovní činnosti v čase. Stanovisko je vyjádřeno s ohledem na četnost tvrzení či na jejich platnost.
- c) Faktory v každé sekci označené jako „*ano*“ jsou nevyhovující a budou předmětem dalšího zkoumání.  
(pozn.: „Sekce 3: Charakteristika pracovního místa, pracovního prostředí a manipulovaných předmětů“, okruh „3. Zajišťuje pracovní prostředí dostatek místa:“, okruh „4. Pracovní sedadlo:“, okruh „5. Klávesnice a počítač“ a okruh „6. Pracovní místo je uspořádáno tak, aby:“ funguje na opačném principu hodnocení, tedy podnětem k dalšímu zkoumání je odpověď „*ne*“.)

### *Sekce 1: Charakter práce*

#### **1. Vyskytují se v práci některé z těchto skutečností?**

- |   |               |
|---|---------------|
| a) Zvedání a nošení těžkých předmětů.                                     | ano <b>ne</b> |
| b) Práce vyžadující velkou fyzickou sílu.                                 | ano <b>ne</b> |
| c) Opakující se monotónní práce.  | ano <b>ne</b> |
| d) Práce vyžadující četné užití jemné motoriky.                           | ano <b>ne</b> |
| e) Práce s vibrujícími nástroji.  | ano <b>ne</b> |
| f) <b>Trvalá práce s klávesnicí nebo jiným zařízením na vkládání dat.</b> | ano <b>ne</b> |
| g) <b>Přesná práce nebo práce vyžadující vysokou psychickou zátěž.</b>    | ano <b>ne</b> |
| h) Vystavení se účinkům chemických látek.                                 | ano <b>ne</b> |
| i) Práce prováděna ve výškách.  | ano <b>ne</b> |

### *Sekce 2: Pracovní polohy a pohyby*

#### **1. Vyskytují se v práci následující pracovní polohy a pohyby?**

- |   |               |
|---|---------------|
| a) Nevhodné pracovní polohy a pozice.                             | ano <b>ne</b> |
| b) Nepřetržité nebo velmi četné změny v postavení kloubů.         | ano <b>ne</b> |
| c) Dlouhotrvající vnucené pracovní polohy.                        | ano <b>ne</b> |
| d) Dlouhotrvající chůze nebo chůze na dlouhé vzdálenosti.         | ano <b>ne</b> |
| e) <b>Časté stoupání po schodech.</b>                             | ano <b>ne</b> |
| f) <b>Dlouhodobé sezení u kancelářského stolu.</b>                | ano <b>ne</b> |
| g) <b>Dlouhodobé sezení v sedačce auta.</b>                       | ano <b>ne</b> |
| h) Práce je prováděna ve stále stejné (statické) pracovní poloze. | ano <b>ne</b> |

#### **2. Je práce prováděna s trupem:**

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| a) v předklonu?                    | ano <b>ne</b> |
| b) v rotaci?                       | ano <b>ne</b> |
| c) v kombinaci předklonu a rotace? | ano <b>ne</b> |
| d) v úklonu?                       | ano <b>ne</b> |
| e) v záklonu?                      | ano <b>ne</b> |

#### **3. Je práce prováděna s hlavou a krkem:**

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| a) v předklonu? | ano <b>ne</b> |
|-----------------|---------------|



- b) v záklonu? ano **ne**
- c) v úklonu? ano **ne**
- d) v rotaci? ano **ne**
- e) v předklonu a rotaci? ano **ne**
- 4. Je práce prováděna:**
- a) bez podpory paží? ano **ne**
- b) s pažemi nad výškou ramen? ano **ne**
- c) s vybočením lokte? ano **ne**
- d) v zapažení? ano **ne**
- 5. Jsou při práci vykonávány:**
- a) rotační pohyby v lokti? ano **ne**
- b) rotační pohyby v zápěstí? ano **ne**
- c) rotační pohyby s ohnutým zápěstím? ano **ne**
- d) rotační pohyby v koleni? ano **ne**
- 6. Je práce spojena s:**
- a) ohybem zápěstí? ano **ne**
- b) nataženými prsty spojenými s ohybem zápěstí? ano **ne**
- c) otočením dlaně dolů při manipulaci s těžkými břemeny? ano **ne**
- 7. Je při práci potřebné používat**
- a) špetku? ano **ne**
- b) velké rozevření dlaně? ano **ne**
- 8. Jsou tyto polohy opakovaně zaujímány:**
- a) trvalý klek nebo dřep? ano **ne**
- b) skákání? ano **ne**
- c) pěchování nebo silové sešlapávání? ano **ne**
- d) používání nožního pedálu při poloze vstoje? ano **ne**
- 9. Je při práci dlouhodobě aplikován:**
- a) dlouhodobý statický stoj? ano **ne**
- b) **statická poloha vsedě?** ano **ne**
- c) statická poloha vsedě bez opěry zad a nožní opěry? ano **ne**

### ***Sekce 3: Charakteristika pracovního místa a manipulovaných předmětů***

- 1. Souvisí pracovní místo a používané předměty s následujícími situacemi?**
- a) Pracovní místo je tak nedostatečné, že je respondent nucen zaujímat nepřijatelné polohy. ano **ne**
- b) **Uspořádání pracovního místa nebo manipulovaných předmětů je nevhodné.** ano **ne**
- c) Rozměry pracovního místa pro respondenta nejsou adekvátní. ano **ne**
- d) Manipulované předměty jsou umístěny nad rameny nebo pod koleny. ano **ne**
- e) Manipulovaný předmět se obtížně drží nebo je kluzký. ano **ne**
- f) Práce s chladnými předměty. ano **ne**
- g) Práce s výrazně teplými předměty. ano **ne**
- h) Úkoly spojené s manipulací předmětů jsou nevhodně rozvrženy? ano **ne**

- 2. Jsou pro prostor charakteristická některá tvrzení?**
- a) Povrch podlahy je kluzký nebo nerovný. ano **ne**
  - b) Pracovní prostředí je hlučné nebo jsou na pracovišti zdroje hluku. ano **ne**
  - c) Je respondent exponován celotělovým vibracím nebo vibracím přenášeným na ruce? ano **ne**
  - d) Práce v chladu, v horku, ve vysoké vlhkosti. ano **ne**
- 3. Zajišťuje pracovní prostředí dostatek místa:**
- a) horizontálně pro stehna? ano **ne**
  - b) vertikálně pro dolní končetiny? ano **ne**
  - c) **pro dolní končetiny na podlaze?** ano **ne**
  - d) pro neutrální polohu zápěstí? ano **ne**
- 4. Pracovní sedadlo:**
- a) má snadno nastavitelné prvky? ano **ne**
  - b) má vhodné čalounění? ano **ne**
  - c) zajišťuje oporu zad? ano **ne**
  - d) má dostatečnou oporu zad v bederní oblasti? ano **ne**
  - e) má vhodné područky? ano **ne**
  - f) **Je pracovní sedadlo vhodně nastaveno?** ano **ne**
- 5. Klávesnice a počítač:**
- a) **Je klávesnice umístěna v nastavitelné výšce?** ano **ne**
  - b) Je klávesnice vhodně umístěna na pracovním stole? ano **ne**
  - c) Je klávesnice oddělená od počítače? ano **ne**
  - d) Jsou při práci s klávesnicí vynakládány minimální síly? ano **ne**
  - e) Jsou odstraněny jasy v zorném poli? ano **ne**
  - f) Nejsou odlesky a odrazy v obrazovce? ano **ne**
  - g) Je umožněna dostatečná pozorovací vzdálenost obrazovky? ano **ne**
  - h) **Je dostatek místa na další prováděné aktivity?** ano **ne**
  - i) Jsou uplatňovány dostatečné přestávky na oddech? ano **ne**
- 6. Pracovní místo je uspořádáno tak, aby:**
- a) redukovalo nebo eliminovalo statickou svalovou zátěž? ano **ne**
  - b) redukovalo nebo eliminovalo kroutivé pohyby rukou? ano **ne**
  - c) umožňovalo střídání práce obou rukou? ano **ne**
  - d) mohl být úkol prováděn souběžně oběma rukama? ano **ne**
  - e) byly minimalizovány tlačné a tažné síly? ano **ne**
  - f) byly vynakládány síly akceptovatelné? ano **ne**
  - g) byl používán materiál možné držet bez prokluzování? ano **ne**
  - h) bylo zajištěno snadné držení bez vynakládání velkých sil? ano **ne**
  - i) bylo možné se vyvarovat ostrým předmětům? ano **ne**
  - j) **byly používány vhodné organizéry pro ukládání?** ano **ne**
  - k) byly používány vhodné rukavice, je-li třeba? ano **ne**
  - l) bylo zabráněno kontaktu rukou s ostrými hranami, popř. dlouhodobému útlaku? ano **ne**

# Příloha P III: Rozbor metodou RULA



ergonomics.co.uk  
0345 345 0898

## Rapid Upper Limb Assessment (Right & Left Sides)

🎯 Right side:

**RULA Score (Right): 3**

Action level 2: Further investigation is needed and changes may be required

Left side:

**RULA Score (Left): 3**

Action level 2: Further investigation is needed and changes may be required

👤 Personal details:

Assessee:

Assessor:

Email:

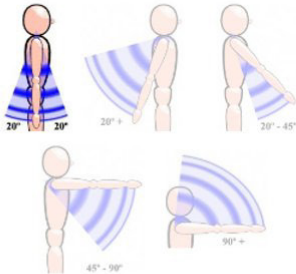
Department/Location:

Company/Organisation:

Date: 2024-04-17

✅ Answers selected:

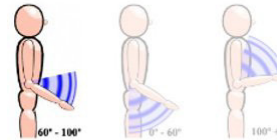
Step 1: Locate Upper Arm Position (Right)



Step 1a: Also tick the following boxes if appropriate

- Shoulder is raised
- Upper arm is abducted (away from the side of the body)
- Leaning or supporting the weight of the arm

Step 2: Locate Lower Arm Position (Right)

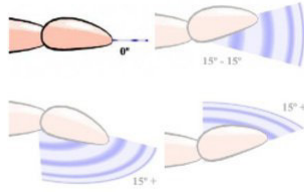


Step 2a: Also tick the following box if appropriate



- Is either arm working across midline or out to side of body?

**Step 3: Locate Wrist Position (Right)**



**Step 4: Wrist Twist (Right)**



**Step 3a: Also tick the following box if appropriate**

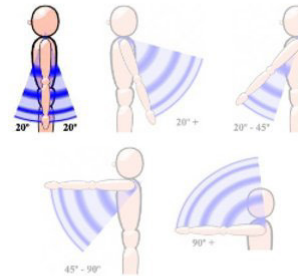


- Is wrist bent away from midline?

**Step 5: Arm & wrist - select the force and load that most reflects the working situation (Right)**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Score 0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No resistance</li> <li>• Less than 2 kg intermittent load or force</li> </ul>   | <p><b>Score 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - 10 kg Intermittent load or force</li> </ul>   |
| <p><b>Score 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - 10 kg static load</li> <li>• 2 - 10 kg repeated loads or forces</li> <li>• 10 kg or more, intermittent load or force</li> </ul> | <p><b>Score 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• More than 10 kg static load</li> <li>• 10+ kg repeated loads or forces</li> <li>• Shock or forces with rapid buildup</li> </ul> |

**Step 6: Locate Upper Arm Position (Left)**



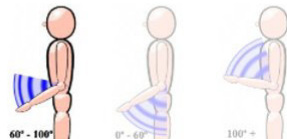
**Step 6a: Also tick the following boxes if appropriate**

- Shoulder is raised
- Upper arm is abducted (away from the side of the body)
- Leaning or supporting the weight of the arm

**Step 5a: Select this box if it reflects your muscle use**

- **Score 1**  
Posture is mainly static, e.g. held for longer than 1 minute or repeated more than 4 times per minute.

**Step 7: Locate Lower Arm Position (Left)**

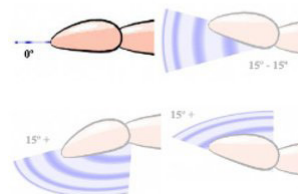


**Step 7a: Also tick the following box if appropriate**



- Is either arm working across midline or out to side of body?

**Step 8: Locate Wrist Position (Left)**



**Step 8a: Also tick the following box if appropriate**



- Is wrist bent away from midline?

**Step 9: Wrist Twist (Left)**



**Step 10: Arm & wrist - select the force and load that most reflects the working situation (Left)**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Score 0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No resistance</li> <li>• Less than 2 kg intermittent load or force</li> </ul>   | <p><b>Score 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - 10 kg intermittent load or force</li> </ul>   |
| <p><b>Score 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - 10 kg static load</li> <li>• 2 - 10 kg repeated loads or forces</li> <li>• 10 kg or more, intermittent load or force</li> </ul> | <p><b>Score 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• More than 10 kg static load</li> <li>• 10+ kg repeated loads or forces</li> <li>• Shock or forces with rapid buildup</li> </ul> |

**Step 10a: Select this box if it reflects your muscle use**

- **Score 1**  
Posture is mainly static, e.g. held for longer than 1 minute or repeated more than 4 times per minute.

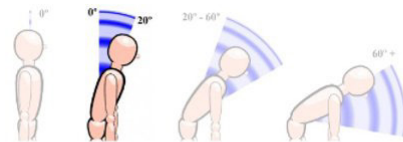
**Step 11: Locate Neck Position**



**Step 10a: Also tick the following box if appropriate**



**Step 12: Locate Trunk Position**



**Step 12a: Also tick the following box if appropriate**



**Step 13: Legs**

Legs and feet are well supported and in an evenly balanced posture.



**Step 14: Neck, trunk & leg - select the force and load that most reflects the working situation**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Score 0</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No resistance</li> <li>• Less than 2 kg intermittent load or force</li> </ul>   | <p><b>Score 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - 10 kg intermittent load or force</li> </ul>   |
| <p><b>Score 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - 10 kg static load</li> <li>• 2 - 10 kg repeated loads or forces</li> <li>• 10 kg or more, intermittent load or force</li> </ul> | <p><b>Score 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• More than 10 kg static load</li> <li>• 10+ kg repeated loads or forces</li> <li>• Shock or forces with rapid buildup</li> </ul> |

**Step 14a: Select this box if it reflects your muscle use**

- **Score 1**  
Posture is mainly static, e.g. held for longer than 1 minute or repeated more than 4 times per minute.

**Table scores:**

If you are familiar with the manual version of RULA, Table A and Table B values are indicated below.

**Part A:**

1. Upper Arm (Right):	1
2. Lower Arm (Right):	1
3. Wrist (Right):	1
4. Wrist Twist (Right):	1
5. Muscle Use + Force/Load (Right):	1
6. Upper Arm (Left):	1
7. Lower Arm (Left):	1
8. Wrist (Left):	1
9. Wrist Twist (Left):	1
10. Muscle Use + Force/Load (Left):	1
Posture Score - Right (Table A):	1
Posture Score - Left (Table A):	1
<b>Final Arm &amp; Wrist Score - Right:</b>	<b>2</b>
<b>Final Arm &amp; Wrist Score - Left:</b>	<b>2</b>

**Part B:**

11. Neck:	1
12. Trunk:	2
13. Leg:	1
14. Muscle Use + Force/Load:	1
Posture Score (Table B):	2
<b>Final Neck, Trunk &amp; Leg Score:</b>	<b>3</b>

## **Příloha P IV: Přepis rozhovoru**

T: „Takže v rámci dotazníku, který jste měl vlastně na začátku k dispozici ... tak jste uvedl, že jste vedoucí společnosti.“

**R: (SOUHLASNĚ) „Hmm.“**

T: „Tak se vás chci zeptat, kolik lidí vedete? Kolik máte zaměstnanců?“

**R: „Deset.“**

T: „Hmm. Takže nějaký menší tým. A když se zeptám, jestli jste si takhle představoval svoji ideální práci, tak jak byste mi odpověděl?“

**R: „Ne.“**

T: „Vůbec ne? A jak jste si představoval svoji ideální práci?“

**R: „Jsem si představoval, že nebudu pracovat.“ (SMÍCH)**

T: „Aha, dobře. Tak to se úplně nepotkáme. A když bych si zeptala, tak s nějakým využitím předchozích pracovních zkušeností, které jste za život nasbíral, tak upravil jste si režim té aktuální práce, kterou teďka vykonáváte? Jestli jste si tam zaaplikoval nějaký úpravy.“

**R: „No, jasně, tak v podstatě všechno.“**

T: „Takže jste si to nastavil podle toho, co jste zjistil, že vám vyhovuje, nevyhovuje, a upravil jste si tu pracovní dobu.“

**R: „No, tak jako během života se člověk učí a nabírá zkušenosti, tak si upravuje tu práci pozdější.“**

T: „Jasně.“

**R: „No. Jasně.“**

T: „A měnila se teda potom ta vaše pracovní náplň nějak zásadně v průběhu času? Jestli jste třeba na začátku té práce dělal úplně jako diametrálně odlišný úkony?“ (PAUZA) „Než teďka děláte?“

**R: „Mluvíme jenom tady, o práci tady?“**

T: „Jo, konkrétně teď.“

**R: „Jo, jasně.“**

T: „Měnilo se to teda.“

**R: „Tak předtím jsme byli dva, že jo, s paní společnicí ve firmě, teď jsem více méně sám.“**

T: „Jasně. A když se zeptám na úplně obyčejný den, tak kdy začínáte pracovat průměrně?“

**R: „Myslím, že není obyčejný dnů, ale...“**

T: „To je asi pravda.“

**R: „Ehm.“ (PAUZA) „Teďka...“**

T: „Nebo jak jste zvyklý?“

**R: „Teď si myslím, že tak někdy kolem půl devátý, že přijíždím mezi osmou a půl devátou.“**

T: „Ale chápu teda, že se to každý den nějak liší, ale vesměs ...“

**R: „Jo.“**

T: „Jasně, ale nezačínáte třeba odpoledne, že vám to jako, co vám vyhovuje? Na to se spíš ptám.“

**R: „No mě to...“**

T: „Jestli vám vyhovuje začínat brzo ráno, anebo...“

**R: „Ne! Já rozhodně nejsem ranní ptáče.“**

T: „Jasně.“

**R: „Nezapomeň, že jsem Pražák, takže jsem od malý školčiny začínal v devět hodin nejdřív jako pracovat. Takže rozhodně ne brzo ráno.“**

T: „Mhmm. A když zůstanu u té náplně práce, tak máte ve zvyku si obměňovat různé pracovní úkony? Že střídáte často to, co děláte? Nebo vydržíte třeba osm hodin dělat jednu konkrétní činnost?“

**R: „Když se do toho zaberu, tak to vydržím třeba celou noc.“**

T: „Jo. Takže nemáte potřebu třeba půl hodiny dělat nějakou činnost a potom ji vystřídat za nějakou jinou?“

**R: „Ne, ne.“**

T: „A když se zeptám, jestli používáte v práci často různá technologická zařízení, tak jak byste mi odpověděl?“

**R: „Co se považuje za technologický zařízení?“**

T: „Ahh.“ (*PAUZA*) „Tak různá zařízení pro vkládání dat. To jste víceméně uvedl v dotazníku, že používáte. Předpokládám, že počítač používá teď skoro každý.“

**R: „Jestli se tím myslí běžný technologie, počítač, telefon, tablet a podobně, tak jo.“**

T: „A nějaký speciálnější?“

**R: „Speciální jsou naše měřicí zařízení.“**

T: „A teďka možná přijde taková úsměvná otázka, ale ...“

**R: „Hmm.“**

T: „A měl jste někdy strach z používání takových zařízení?“

**R: „Absolutně ne.“**

T: „Ne, super.“

**R: „Naopak.“**

T: „Jste spíš nadšenec do technologie?“

**R: „Jo, tak když to může ušetřit práci.“**

T: „A jste v rámci práce často vystavován různým nebezpečným chemickým látkám?“

**R: „Ne.“**

T: „A když byste z ničeho nic teďka musel ... (*ODMLKA*) ... se začít vystavovat těm chemickým látkám v rámci nějakého pracovního úkonu, tak měl byste z toho strach?“

**R: „Ne.“**

T: „Co vám to udělá?“



**R: „Ne.“**

T: „Teďka trošku odbočíme, ale když jste vlastně v rámci dotazníku uváděl, že nejčastěji při výkonu práce sedíte.“

**R: (SOUHLASNĚ) „Mhmm.“**

T: „Tak se chci zeptat, jestli střídáte polohu vsedě s různým protažením, nebo máte tendenci se třeba jít projít v rámci práce a podobně?“

**R: „Ne.“**

T: „Takže čistě jenom sedíte a nemáte ani jako nutkání se třeba nějak protáhnout krční páteř?“

**R: „Ne, jediný nutkání je, dojít si pro kafe.“**

T: „Jasně.“ (PAUZA) „Tak a teďka se vás zeptám, jestli ve své pracovní náplni máte často za úkol sledovat nějaké jemné změny systému?“

**R: „Ne, myslím, že ne.“**

T: „Takže nějaké vigilanční úlohy teda dělat nemusíte?“

**R: „Ne, myslím, že ne.“**

T: „Super.“ (PAUZA) „Na to už jste mi trošičku odpověděl na začátku, ale máte tendenci řešit práci i mimo klasickou pracovní dobu?“

**R: „No jasně.“**

T: „Řešíte pořád?“

**R: „Furt.“**

T: „Takže to nemáte úplně tak, že od půl páté končím, nezvedám telefony, neřeším?“

**R: „No, já je nezvedám.“ (SMÍCH) „Ale řeším.“**

T: „Jo.“ (PAUZA) „Já jsem se v rámci nějakého nastínění vašeho standardního pracovního dne ptala v dotazníku, jestli si můžete tu svoji pracovní dobu libovolně přizpůsobovat. A teďka by mě zajímalo, jestli si můžete libovolně volit dny volna?“

**R: „Jo ... (ODMLKA) ... tak ono záleží, že jo. Jsou věci, které se nedají posunout.“**

T: „Jasně.“

**R: „A člověk je musí udělat. Schůzky, cesty a podobně.“ (PAUZA) „Ale co se dá posunout, tak mám naprostou volnost.“**

T: „Jo. A máte potom to volno více dní za sebou?“

**R: „Ne.“**

T: „Většinou jsou to jako jednotlivé dny, nemáte třeba volné víkendy, jako sobota, neděle?“

**R: „A to jo, tak klasické víkendy mám, že jo. To spíš, když je potřeba něco udělat. Takže se dělá i o víkendu.“**

T: „Jo. Takže teďka jsme si odpověděli i na další otázku. Jestli je toto volno v nějakém pravidelném intervalu ... (ODMLKA) ...tak záleží samozřejmě“

**R: „Jako normálně klasický pracovní týden splňuju.“**

T: „Super.“

**R: „Jsem myslel, že se spíš ptáš na to, jestli v běžný pracovní dny si prostě můžu vzít den volna, protože něco potřebuju vyřídit.“**

T: „Jo, dá se to do toho taky zahrnout určitě.“

**R: „Tak samozřejmě pokud nejsou tady takové věci, tak můžu, s tím nemám problém.“**

T: „Teďka se vás zeptám na velmi konkrétní otázku a úplně odbočíme už od dní volna a podobně, ale chci se vás zeptat, jestli máte při vyřizování telefonických hovorů tendenci dělat více věcí zaráz, anebo jestli se věnujete čistě tomu telefonování a máte jenom jednu činnost“

**R: „To záleží, s kým telefonuju a o čem se bavíme.“**

T: „Jasně.“

**R: „Pracovně ne. Pracovně to, i když něco dělám na počítači, tak se věnuju tomu telefonátu a soukromě, jasně.“**

T: „Jo.“ (ÚSMĚV) „Teďka by mě zajímalo ...“ (PAUZA) „Vy jste mi v rámci dotazníku odpovídal, že jste trošku chaotičtější.“

**R: „To jsem.“**

T: „A jste chaotik z podstaty, anebo vlivem té práce? Jakože jste nucen být chaotickým, abyste všechno stíhal, anebo jste chaotik, protože takový prostě jste? Odjakživa.“

**R: (VÝDECH) „To asi takovej jsem.“**

T: „A když se zeptám, jelikož jste zase do dotazníku uváděl, že máte práci lehce monotónní, tak opakuje se vám ten pracovní cyklus v rámci dne, týdne, měsíce, anebo ... (ODMLKA) „Ehm.“ (PAUZA) „Jestli chápete, na co se snažím zeptat ... (ODMLKA) ... tak jestli tu monotónnost máte v rámci toho pracovního dne, nebo jestli máte prostě...“

**R: „Ne. To není monotónnost jako časová, ale to je spíš monotónnost, jako že se furt dělají ty samý věci.“**

T: „Jasně. Z charakteru vlastně vykonávané práce.“

**R: „Zkoušení ... (ODMLKA) ... furt stejný zkoušení, furt stejný certifikace, co není monotónní, občas, jsou ty cesty teda ... (ODMLKA) ... ale pak ten audit je zase furt to samý“.**

T: „Jo. Takže více méně jediný cesty.“

**R: „Jako ty činnosti jsou prostě se opakující.“**

T: „A tady tahle monotónnost té povahy práce, kterou vykonáváte, tak ta vám vadí?“

**R: „Jo.“**

T: „A kdybych se zeptala, jestli vás ta práce jako taková frustruje, tak dalo by se označit, že tady ta část práce je frustrující?“

**R: „Ta byrokratická část je strašně frustrující.“**

T: „Mhm.“

**R: „Pro mě teda.“**

T: „A když byste mi tohle mohl trochu rozvést?“ (PAUZA) „Ta frustrující část práce.“ (PAUZA) „Je to něco, co vám na té práci vyloženě vadí a chtěl byste kvůli tomu tu práci změnit?“

**R:** „No, mě to vadí v tom smyslu, že je to i s tím, jak se to opakuje. Že prostě vím, že jako se to dá dělat ... (ODMLKA) ... já nevím .... (ODMLKA) ... elektronicky, automatizovat. Že jsou to činnosti, který se dají automatizovat a nemusíme je jako pořád dokolečka dělat my.“

T: „Jasně.“

**R:** „Jo... (ODMLKA) ... papírování.“ (PAUZA) „Proč musíme tisknout dokument a mít ho založenej?“

T: „Mhm.“

**R:** „Proč musíme vyplňovat něco ručně a mít to založený?“

T: „Jo.“

**R:** „Jo.“ (PAUZA) „A ty změny, ty jdou velmi pomalu.“

T: „To chápu.“ (NÁDECH) „Takže když bych se vás zeptala, jestli vás práce jako taková musí naplňovat, abyste byl šťastný?“

**R:** „Ne.“

T: „Nemáte takovou potřebu?“

**R:** „Práce je na to, aby se vydělaly peníze.“

T: „Jasně, to chápu. Někdo má potřebu, aby ho práce nějak naplňovala, ale vy takovou potřebu nemáte.“ (PAUZA) „Vy jste mi taky v rámci dotazníku uváděl, že kdyby byla taková možnost, takže byste klidně část své práce delegoval na někoho jiného. Tak tu část práce, tu byrokratickou, monotónní, tak tu byste delegoval?“

**R:** „Ano.“

T: „A pracovní cesty, které jsou záživnější, byste si nechal?“

**R:** „Ne, ne, ne, já bych i ty pracovní cesty delegoval, protože já si myslím, že jako vedoucí pracovník bych spíš měl jako určovat směr té firmy.“

T: „Jasně.“

**R:** „A taky vymýšlet jako ... (ODMLKA) ... jak zlepšovat a zvyšovat konkurenci a nabírat zákazníky a hledat další jako možnosti, co bychom mohli dělat, a ne se prostě věnovat tomu, abych vyplňoval nějaký formuláře a něco psal.“

T: „Jasně.“ (PAUZA) „Takže byste sebe ideálně chtěl najít někoho ...“

**R:** „Šéfa.“ (SMÍCH)

T: „Jo, nějakého dvojníka.“

**R:** „Ne, dvojníka ne, radši.“ (SMÍCH)

T: „A poslední otázka na pracovní náplň, pak se vrhneme na otázky trochu jiného charakteru.“ (PAUZA) „Když byste měl poměrově rozložit svou náplň práce, teďka se budu ptát na konkrétní body, tak v kanceláři vs. na těch cestách, tak trávíte zhruba půl na půl, říkám správně?“

**R:** „Já to nedokážu říct. Asi, jo. Jednou, myslím si, že jednou mi tvoje maminka řekla, že jsem byl 150 dní v roce v cizině.“ (pozn. maminka – mzdová účetní firmy)

T: „Mhm.“

**R:** „Takže jako na cestách, což by bylo tak půl na půl.“ (PAUZA) „Asi, nevím.“

T: „Aha, to je.“ (PAUZA) „No, kolem té poloviny.“ (PAUZA) „A když jste v kanceláři, tak potom řešíte čistě nějaké administrativní úkony?“

**R: „Doháním to, co se nestihlo.“**

T: „Jasně, jasně.“

**R: „To je pořád to hašení něčeho.“**

T: „A když byste mi měl nějak poměrově rozložit cestování autem vs. cestování letadlem?“

**R: (ZAMYŠLENĚ) „Hmmm.“**

T: „Tak tam se pohybujeme na jakých procentech?“

**R: „To bychom se museli zeptat Googlea.“**

T: (SMÍCH) „Můžeme, určitě.“

**R: „To se zeptáme Googlea.“** (pozn. respondent poté zaslal celou statistiku emailem)

T: „A když byste mi měl potom porovnat, jak často létáte krátké lety vs. dlouhé lety?“

**R: „Ty dlouhé lety, to je jednoduchý. To jsou v podstatě jenom lety do Číny, Ameriky. Vlastně loni jsem ani nebyl v Americe, takže loni jsem měl jenom jeden, vlastně do Číny. Všechno ostatní byly vlastně po Evropě, což je kolem těch dvou hodin.“** (PAUZA) „Do tří hodin max.“

T: „Teď se vrhneme na otázky z pracovního prostředí. Tady mám čtyři a myslím si, že to bude poměrně rychlý.“ (PAUZA) „Máte představu o tom, kolik metrů čtverečních má vaše kancelář?“ (PAUZA) „Případně můžeme změřit.“

**R: „Tři krát čtyři.“** (PAUZA) „Dvanáct.“ (PAUZA) „Máme to určitě ve smlouvě nájemní“

T: „To je pravda. Když byste měl situovat kancelář v rámci budovy, kde pracujete, tak v jakém se nachází patře?“

**R: „V nejvyšším.“**

T: „V nejvyšším, mhm“

**R: „Tak to ti nemusím odpovídat já, ne?“**

T: „Ale můžete. Já se vás na to ptám.“ (SMÍCH) „A máte představu, kolikrát denně vyjdete schody?“

**R: „Nemám představu, ale hodněkrát.“**

T: „Hodněkrát.“ (PAUZA). „Že? Já si taky myslím.“ (PAUZA) „A teďka taková ... (ODMLKA, SMÍCH) „Myslím, že se zasmějete.“ (PAUZA) „Máte tendenci z těch schodů spíš jít opatrně?“

**R: „Ne, běhám.“**

T: „Nebo tak jako poskakovat?“

**R: „Běhám.“**

T: „Běháte.“ (PAUZA) „Já tady rovnou ten výraz mám potom taky použít.“ (SMÍCH) „Teďka se přesuneme na otázky ohledně ergonomie.“

**R: (SOUHLASNĚ) „Mhmm.“**

T: „A zeptám se, jestli vnímáte ergonomii jako důležitou součást vaší práce? Nebo na ní až tolik nemyslíte?“

**R: „Hele asi to úplně neřeším.“**

T: „A cítíte, že byste potřeboval nějakou změnu v tom, jak máte nastavenou kancelář?“

**R: „Jo, chtěl bych ten posouvací stůl.“**

T: „A když se zeptám, jaká změna v rámci režimu vaší práce vás prvně napadne, tak co to bude? Co byste jako akutně potřeboval změnit?“

**R: „V létě tady akutně potřebuju změnit teplotu.“ (SMÍCH) „Což už se blíží.“**

T: „To je super. Zeptám se, zda nosíte brýle?“

**R: „To se musíš ptát? Nenosím.“ (SMÍCH)**

T: „Nenosíte, dobře.“ (SMÍCH), (pozn. respondent nosí brýle) „Mírím spíš k tomu, jestli na sobě pozorujete, že práce u počítače vám nějak zhoršuje zrak?“

**R: „Musím teda zaklepat, že spíš jako ne a že spíš, co jsem si naposledy nechával dělat brejle, tak jsem si nechával dělat slabší.“**

T: „Jasně.“

**R: „Ale ne tedy, že by se mi zlepšoval zrak.“ (PAUZA) „Ale asi, že mi to stačí.“**

T: „Jo, super. A když dopracujete, tak vnímáte na sobě, že máte ty oči unavenější?“

**R: „Asi ne.“**

T: „Nemáte takový pocit?“ (PAUZA) „Dobře, dobře. Taky jste mi odpověděl, to mě velmi zaujalo, že máte počítač nebo monitor na polohovatelném ...“

**R: „Mám.“**

T: „Držáku.“ (ÚSMĚV) „Tak se chci zeptat, jestli v rámci toho pracovního dne si s tím držákem nějak posouváte?“

**R: „Ne. Jsem rád, že jsem ho nastavil. Že drží a ještě nespád.“**

T: „Jo, takže s ním jako nějak dynamicky nepracujete?“

**R: „Ne, ne, ne. Mám ho jen proto, že tady nebylo místo na ten normální.“**

T: „To je pravda.“ (SMÍCH) „Když pracujete s notebookem ...“

**R: „No.“**

T: „Tak dáváte si pod ten notebook nějakou podložku?“

**R: „Ne, nedávám.“**

T: „A máte při práci s klávesnicí tendenci opírat si zápěstí o hranu toho stolu?“

**R: „Celý předloktí.“**

T: „Celý předloktí, super.“

**R: „Nesnáším, když to mám blízko hrany stolu.“**

T: „Super.“ (PAUZA) „Všímáte si na sobě někdy u práce s počítačem křečí rukou, pálení zápěstí či brnění prstů?“

**R: „Ne.“**

T: „Ne.“ (PAUZA) „A jste pravák nebo levák?“

**R: „Pravák.“**

T: „Do dotazníku už jste mi taky uvedl, že používáte ergonomickou myš.“

**R: (SOUHLASNĚ) „Mhm.“**

T: „Jaká byla vaše motivace?“

**R: „Chtěl jsem zkusit.“**

T: „Chtěl jste zkusit. A vnímáte nějaké rozdíly oproti té klasické?“

**R: „Jo, já myslím, že se mi s ní líp dělá.“**

T: „Super. Teďka se zeptám na druhý poměrně dost podstatný prostor, ve kterém vykonáváte svoji práci, a to je auto.“

**R: (ÚSMĚV)**

T: „Zeptám se, jestli řídíte pořád stejné auto, anebo jestli je střídáte?“

**R: „Hele, to jsme si říkali.“ (PAUZA) „Jako nejvíc ... (ODMLKA) ... myslím si, že ty ostatní auta, s kterými já jezdím, jsou tak možná do 10 % z toho, co najezdím s tím hlavním autem. Takže bych to ani nebral v potaz moc.“**

T: „Jo, takže by se dal říct, že víceméně jen to jedno.“ (PAUZA) „A teď se zeptám na otázku, u které se zasmějete 100 %. A se budu ptát na prostředí kanceláře.“

**R: „Mhm.“**

T: „Jestli se lépe cítíte v prostoru, kde jsou světlejší barvy, nebo sytější barvy? Jestli to vůbec nějak vnímáte, jestli je to pro vás důležité. Jak byste to popsal?“

**R: „Pro mě ... (ODMLKA) ... já jsem to ani nevyzkoušel ... (ODMLKA) ... jaký to je. Pro mě ideální kancelář je velkej prostor, otevřený. Takovej ten ... (ODMLKA) ... jako nemusí to bejt úplně open space, ale velkej otevřený prostor a třeba i s prosklenou jako stěnou.“**

T: „Takže když si porovnáte ten ideální stav oproti tomu, co máte...“

**R: „To se nedá vůbec porovnat.“ (SMÍCH)**

T: „Jasně.“ (SMÍCH) „Takže v ideálním případě byste tu kancelář chtěl nějakým způsobem buď přizpůsobit.“

**R: „Tak to by chtělo přizpůsobit celej barák.“**

T: „Jasně.“ (PAUZA) „A nebo nějak tu organizaci v té stávající pracovně trochu zlepšit.“

**R: „No.“ (PAUZA) „Zase si říkám, že na to, kolik času tady trávím, tak...“**

T: „Asi by se to možná hodilo.“ (PAUZA) „Zeptám se, to hodně souvisí s tím, jestli jste chaotik nebo ne. Ale jestli na sobě pozorujete, že se v tom zaplněném pracovním stole nějak hůře orientujete, jestli vám to vadí? Nebo jestli jste takový ten člověk, který má ten svůj organizovaný chaos a všechno najde.“

**R: „V žádným případě nenajdu všechno.“**

T: „Aha.“

**R: „A přiznám se, že asi mi to úplně hrozně nevadí.“**

T: „Jasně.“

**R: „Ale asi bych byl ... (ZAMYŠLENĚ, ODMLKA) ... efektivnější?“**

T: „Mhm.“

**R: „Kdybych měl hezký pořádek.“ (PAUZA) „Ale já si vůbec nemůžu představit, že bych měl takovej ten systém čistýho stolu.“**

T: „Nedovedete si to představit?“

**R: „Vůbec nechápu, jak někdo může mít.“**

T: (UDIVENĚ), „Fakt?“

**R: „To je mimo moje obzory.“**

T: „Aha.“

**R: „Jako, že někdo odchází večer a nemá na stole jedinej papír, to nechápu.“**

T: „Zeptám se na poslední otázku v rámci kanceláře. Jestli si zde hluk, světlo a teplotu můžete regulovat sám nebo jste ...“

**R: „No, až na tu teplotu teda. V letě.“ (SMÍCH)**

T: „Jasně.“

**R: „V zimě je to dobrý, ale v letě ne.“**

T: „Jo, ale nemáte kancelář v prostředí, kde by byl nonstop nějaký hluk, který nemůžete ovlivnit...“

**R: „Ne.“**

T: „A podobně ...“ (PAUZA) „Zeptám se na otázku, která mě osobně velmi zajímá.“

**R: „Mhm.“**

T: „A to, jestli vnímáte řízení v zahraničí jako více stresující než v Česku, anebo v tom nevidíte žádný rozdíl?“

**R: „Je to úplně stejný.“**

T: „Když cestujete letadlem, tak pocítujete na sobě nějakou zvýšenou únavu, nebo je to pro vás úplně běžná pracovní cesta?“

**R: „Tak ono je to únavný obecně, že jo. Pohyb na letišti a lidi a chaos a tak, ale jako není to nějak extra stresující.“**

T: „A když sem tam cestujete do vzdálenějších destinací, jste člověk, který trpí jet lagem?“

**R: „Ne, musím zaklepat ... (ODMLKA) ... ale na štěstí, ne.“**

T: „Jasně.“

**R: „Netrávím tam tak dlouho, aby se to stačilo projevit většinou.“**

T: „A teď se vás chci zeptat na okruh otázek v rámci nějaké péče o sebe. Vy jste mi odpovídal do dotazníku, že nedržíte žádnou specifickou dietu, ani si nějak nehlídáte, co sníte.“

**R: „Ne.“**

T: „Tak se vás chci zeptat, jestli byste mi potvrdil moji domněnku, a to je to, že máte jídlo pouze jako palivo a vůbec to nějak jako neřešíte.“

**R: „Vůbec ne!“ (UDIVENĚ, PAUZA) „Jako během práce jo, ale jinak já jsem jako velkej gurmán.“**

T: „Jo?“

**R: „No jasně.“ (PAUZA) „Ale jo, během práce jako tady najdu, co sním, ... (ODMLKA) ... když něco sním, ... (ODMLKA) ... když mám hlad. Ale když přijdu domů a něco si uvaříme hezkýho, dobrýho.“ (PAUZA) „Ale musí to mít hlavu a patu.“**

T: „Takže si to vykompenzujete.“ (PAUZA) „A taky jste mi odpovídal, že úplně neaplikujete žádné prvky psychohygieny na sebe.“

**R: „No.“ (SMÍCH) „Já úplně nevím, co to znamená.“ (PAUZA) „Jako nějaký meditace a podobný věci. To ne.“**

T: „A čím si ventilujete stres?“

**R: „Já si ho asi neventiluji nijak.“**

T: „Ne?“ (PAUZA) „Mně to totiž přijde fascinující, že vykonáváte poměrně náročnou práci na hlavu.“ (PAUZA) „Nebo tak to aspoň vnímám já.“ (PAUZA) „A potom nemáte žádný ventil, kterým to pouštíte. Tak jestli si to nepřipouštíte vůbec k tělu, ten stres, anebo jestli máte něco, že to jako neřešíte.“ (PAUZA) „Jestli máte takový ten chlapský šuplíček, že si to jako schováte?“

**R: „Já jako našťestí zapomínám.“ (SMÍCH)**

T: „Jo.“ (SMÍCH) „Jasně. A ještě se zeptám, a to je úplně poslední otázka, pokud nemáte potom něco, co byste mi ještě chtěl sdělit. Tak, jestli jste někdy zažil úzkost, která pramenila z práce?“

**R: „No jasně, furt.“**

T: „Jo?“

**R: „Nebo ne furt, ale jo. To víš, že jo“**

T: „A kdybyste mi měl dát nějaký příklad situace, kde se to mohlo stát?“

**R: „Ty jo, tak to bejvá, když na tebe někdo hodně tlačí, že už jako máš mít něco hotový, a nemáš no ... (ODMLKA) ... nějaký zákazník, že jo.“ (PAUZA) „Nebo když se stane nějaký průšvih a musíš to řešit, jo.“ (PAUZA) „ Tak to jsou takový věci, kdy se ti jako nechce moc s nikým mluvit.“**

T: „Tak jo, to bylo všechno. Moc děkuju za odpovědi.“