

## NÁVRH METODICKÉHO PREVENTIVNÍHO POSTUPU K HODNOCENÍ ZÁTĚŽE MSD v různých podmínkách u vybraných pracovních činností

Poruchy svalové a kosterní soustavy (MSD) související s prací jsou jednou z nejčastějších příčin absence v práci. Mohou být způsobeny nejen pracovními pohyby, jako je ohýbání, tlačení, zvedání atd., ale také prodlouženým sezením při kancelářských pracích. Pro zaměstnavatele, kteří chtějí snížit výskyt MSD a chtějí vytvořit zdravější a bezpečnější pracovní prostředí, je důležité posoudit pracoviště z ergonomického hlediska a identifikovat a kvantifikovat rizikové faktory.

### ■ ÚVOD: Co jsou muskuloskeletální poruchy?

Bolesti a nepříjemné pocity, snížená pohyblivost zad, krku nebo končetin jsou v současné době u zaměstnanců běžným jevem. Tyto potíže se označují jako muskuloskeletální poruchy (MSD – Musculoskeletal Disorders).

Závažnost zhoršující se situace se vzrůstajícím výskytem MSD ve většině členských států EU potvrzuje i právě probíhající kampaň EU-OSHA (2020–2022), zaměřená na předcházení muskuloskeletálním poruchám souvisejícím s prací.

Potvrdilo se, že neexistuje dokonalé pracoviště bez veškerých rizik, a proto je třeba hledat a uplatňovat kompromisy mezi biomechanickými, osobnostními a organizačními faktory práce včetně pracovního stresu. Ergonomické posouzení pracoviště a identifikace rizik a následné návrhy na nápravná opatření jsou klíčové. Projekt nabízí přehled některých metod pozorování, které lze použít pro hodnocení ergonomických rizik na pracovišti.



*Závažnost zhoršující se situace se vzrůstajícím výskytem MSD ve většině členských států EU potvrzuje i právě probíhající kampaň EU-OSHA (2020–2022), zaměřená na předcházení muskuloskeletálním poruchám souvisejícím s prací.*

Andrea Macháčková  
Stanislav Malý  
Ivan Dluhoš

# HLAVNÍ POZNATKY z výzkumu

## Ergonomická podstata

Ergonomické posouzení rizik je objektivním měřítkem rizikových faktorů na pracovišti, které mohou vést k muskuloskeletálním poruchám nebo zraněním pracovníků. Cílem je identifikovat a kvantifikovat tyto rizikové faktory a zavedením nápravných opatření vytvořit bezpečnější a zdravější pracoviště. Posouzení rizik by navíc mělo být prováděno pomocí metod, které jsou objektivní a správné, jinými slovy spolehlivé a platné.

## Postup při ergonomické analýze rizik

Aby bylo možné porozumět výchozímu stavu, je třeba nejprve vyhodnotit historii pracoviště, zjistit rizikové aktivity a také běžná zranění a stížnosti, posoudit subjektivně pracoviště a vysvětlit smysl prováděné

analýzy zaměstnancům, aby sami pochopili a přijali případné navrhované změny. Nashromážděná data poslouží jako podklad pro výběr nástroje, tj. metody, která bude použita pro hodnocení rizikových faktorů na daném typu pracoviště.

Existuje mnoho metod umožňujících analyzovat a hodnotit člověka při pracovní činnosti. Je důležité použít pro danou práci správný nástroj s ohledem na povahu práce a namáhané části těla.

Metody hodnocení pracoviště, které uvádíme ve studii, jsou již zavedené a osvědčené v praxi. Jedná se o kontrolní seznamy, 19 metod pozorování a 4 metody speciálního zaměření. Pomocí vybrané metody či metod se vyhodnotí pracoviště s ohledem na jeden nebo více faktorů fyzického zatížení. Mnohdy je také třeba uvažovat o dalších aspektech pracovního prostředí.

*Metody hodnocení pracoviště, které uvádíme ve studii, jsou již zavedené a osvědčené v praxi. Jedná se o kontrolní seznamy, 19 metod pozorování a 4 metody speciálního zaměření.*



## Výběr vhodné metody

Metody pozorování jsou časově náročnější než kontrolní seznamy, ale považují se za spolehlivé a dosahuje se při nich uspokojivých výsledků. Úspěšnost vybrané metody závisí jednak na znalostech jejího principu, předností i nedostatků, jednak

na správném posouzení její schopnosti a náročnosti. Je třeba si uvědomit, že neexistuje univerzální metoda. Při výběru a aplikaci se musí postupovat tvůrčím způsobem s ohledem na potřeby a cíle konkrétní situace. Vhodný ergonomický nástroj pro posouzení rizik se vybere podle povahy práce a části těla, která je namáhána.

PRACOVNÍ ČINNOSTI (NAMÁHANÉ ČÁSTI TĚLA)	VHODNÉ METODY PRO HODNOCENÍ ZÁTĚŽE MSD
Identifikace současných muskuloskeletálních poruch a rizik (celé tělo)	Nástroje mapování těla (severské dotazníky) REBA, PLIBEL, QEC
Fyzická námaha (celé tělo)	Borgovo hodnocení vnímané námahy
Svalová únava (tělo)	Rodgersovo hodnocení svalové únavy
Ruční manipulace s materiálem	KIM, NIOSH
Opakující se činnosti	ART, CTD, HAL, IVRE-ARMS, JSI, KC, OCRA
Horní část těla (horní končetiny)	AULA, EWA, JSI, OCRA, RULA
Činnosti náročné na ruce	JSI, HARM, RAMP
Vibrace	HAV

NÁZEV METODY	SLOVNÍ POPIS NÁZVU
AULA	Agricultural Upper Limb Assessment
ART	Assessment of Repetitive Task of the Upper Limbs
CTD	Cumulative Trauma Disorder
EWA	Ergonomic Workplace Analysis
HAL	Hand Activity Level
HARM	Hand Arm Risk-assessment Method
HAV	Hand-Arm Vibration
IVRE-ARMS	Veronesi Ergonomic Risk Index for Repetitive Activity of Upper Limbs
JSI	Job Strain Index
KC	Keyserlings Cumulative Trauma Checklist
KIM	Key Indicator Method
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health
OCRA	Occupational Repetitive Actions
PLIBEL	The Method Assigned for Identification of Ergonomic Hazards (Swedish)
QEC	Quick Exposure Check
RAMP	Risk Management Assessment Tool for Manual Handling Proactively
REBA	Rapid Entire Body Assessment Method
RULA	Rapid Upper Limb Assessment Method

Specialista na pracovní prostředí a bezpečnost, který hodnocení provádí, potřebuje znalosti prezentovaných metod, aby mohl efektivně komunikovat s ostatními zúčastněnými stranami o rizicích fyzického zatížení, která na pracovišti existují. Při provádění důsledné analýzy a také při navrhování nápravných opatření je zapotřebí konzultace s lékaři nebo odborníky v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví s perspektivou více zaměřenou na individuální rizika.

Metody pro hodnocení zátěže MSD pomohou strukturovat analýzu a vyhodnotit, na které problémy se zaměřit nejdříve identifikováním největších rizik fyzického zranění s uvedením nejvíce ohrožených segmentů těla.

## Závěr

Poruchy svalové a kosterní soustavy (MSD) jsou celosvětově velkým problémem nejen kvůli bolesti

a invaliditě, které jednotlivé pracovníky postihují, ale také kvůli jejich ekonomickému dopadu nejen na zaměstnavatele, ale také na společnost jako celek. Rizikové faktory, které přispívají ke vzniku MSD, se vyskytují samostatně nebo v kombinaci a jsou fyzické, psychologické nebo psychosociální. Pracovní podmínky by měly být primárně analyzované z hlediska nevhodných poloh a opakujících se činností. MSD způsobují bolest, pomalé reakce, zvýšenou pravděpodobnost úrazu, sníženou kvalitu života a omezují pracovní schopnost. Jednotlivci i organizace by proto měli akceptovat skutečnost, že jsou pod neustálým rizikem, a měli by absolvovat ergonomická školení a získané vědomosti uplatňovat v každém kroku svého života, aby byli chráněni před MSD.

*Jednotlivci i organizace by proto měli akceptovat skutečnost, že jsou pod neustálým rizikem, a měli by absolvovat ergonomická školení a získané vědomosti uplatňovat v každém kroku svého života, aby byli chráněni před MSD.*

## Dosažený VÝSLEDEK

### NÁVRH METODICKÉHO PREVENTIVNÍHO POSTUPU K HODNOCENÍ ZÁTĚŽE MSD v různých podmínkách u vybraných pracovních činností

Tento výsledek byl finančně podpořen z institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na léta 2018–2022 a je součástí výzkumného úkolu V01-S4 Výzkum ergonomických aspektů v kontextu moderních přístupů a změn na pracovištích pro prevenci muskuloskeletálních onemocnění, řešeného Výzkumným ústavem bezpečnosti práce, v. v. i., v letech 2020–2021.



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons [Uveďte původ – Neužívejte komerčně – Nepracovávajíte] 4.0 Mezinárodní veřejná licence.

Editoři: Ing. Andrea Macháčková; RNDr. Stanislav Malý, Ph.D., DBA; Ing. Ivan Dluhoš, Ph.D.

© Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., 2021

Výzkumný ústav  
bezpečnosti práce, v. v. i.  
Jeruzalémská 1283/9  
110 00 Praha 1 – Nové Město

tel: +420 221 015 844  
vubp@vubp-praha.cz  
datová schránka: y16jvet  
www.vubp.cz

© Výzkumný ústav  
bezpečnosti práce, v. v. i.  
Praha, 2021

Policy Brief VÚBP, v. v. i.  
ISSN 2695-1606