

ERGONOMIE

pracovní nasazení a velikost fyzické síly, ale i psychika člověka. Stres je vnitřní odezvou pracovníka na pracovní zátěž, v závislosti na jeho osobních vlastnostech (např. věku, pohlaví, schopnostech, dovednostech, atd.) a je jedním z hlavních faktorů ovlivňujících duševní stav pracovníka. Psychická zátěž není objektivně měřitelná v definovaných jednotkách, jako je tomu u fyzické zátěže. Je značně závislá na osobnostních vlastnostech jedince.

Pracovní tempo

Z hlediska organizace práce by bylo nejvýhodnější, kdyby všichni pracovníci zapojení do systému dodržovali pravidelné pracovní tempo, odpovídající normovaným časům. Zajištění této potřeby se obvykle dosahuje pomocí pásových dopravníků, které se pohybují stejnoměrnou rychlostí a **vnucují tak pravidelné pracovní tempo** všem, kteří jsou kolem dopravníku soustředěni. Pracovníci, kteří pracují rychleji, mají po každé pracovní operaci mikropauzu; naopak ti, kteří pracují pomaleji, se dostávají do časové tísně. V určitých okamžicích nestihnou svoji operaci provést a musí dopravník zastavit, což u nich vede ke vzniku stresu. Jelikož jsou takové situace nežádoucí, je účelem odhalovat zmíněné nedostatky v pracovním systému a navrhnout opatření směřující k vyloučení nuceného pracovního tempa. Tím se docílí také snížení nežádoucích důsledků na zdraví člověka a jeho pracovní pohodu.

Ergonomie pracovního místa

Ergonomie pracovního místa je úzce spjata s pracovním prostředím a potřebami pracovníka, který zde vykonává danou práci. Při hodnocení úpravy a uspořádání pracovního místa je proto vždy nutné zaměřit se nejen na předměty tvořící vybavení pracoviště (např. pracovní nářadí, nábytek, osvětlení atd.), ale především na individuální fyzické a duševní vlastnosti/potřeby pracovníka. Pohodu a výkon pracovníka na pracovišti ovlivňují:

- mikroklimatické podmínky pracovního prostředí,
- pracovní prostor (jeho velikost a uspořádání),
- vybavení pracoviště (pracovní stůl, sedadlo atd.),
- doba, po kterou je práce vykonávána,
- druh práce (fyzická, psychická, sensorická a jejich kombinace),
- pracovní poloha a pohyby,

- zdravotní stav (fyzická síla, nemoci, duševní pohoda – stres, aj.),
- fyziologické vlastnosti (věk, pohlaví, tělesné rozměry, hmotnost atd.).

Hlavní zásadou pro vytvoření vhodného pracovního místa je odstranit všechny škodlivé, rušivé a obtěžující vlivy a vytvořit takové pracovní podmínky, aby bylo dosaženo co největšího pracovního pohodlí. Při prohlídce a hodnocení pracovního systému se především snažíme zjistit příčiny/nedostatky, jejichž důsledkem je nebo může být například pocit nespokojenosti, diskomfortu nebo různých tělesných a psychických příznaků, mezi které lze zařadit přetížení pohybového aparátu, zvýšení tělesné námahy, příznaky svalové únavy, zrakové potíže, pocit monotonie atd.

Základní právní předpisy

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií ..., ve znění pozdějších předpisů

Kontakty

Ministerstvo práce a sociálních věcí
Na Poříčnickém právu 1, 128 01 Praha 2
tel.: +420 221 921 111, fax: +420 224 918 391
web: <http://www.mpsv.cz>

Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i.
www.vubp.cz
www.bozpinfo.cz



Ergonomie

Ergonomie je vědecká disciplína, která se zabývá vztahy mezi člověkem, jeho činností a ostatními prvky pracovního systému. K tomu jsou využívány poznatky, údaje a metody určené k dosažení optimální pohody člověka, zvyšování efektivnosti lidské činnosti a k prevenci rizik zdravotního poškození.

Cílem ergonomie je:

- racionalizovat pracovní podmínky,
- zvyšovat efektivnost a spolehlivost člověka při práci,
- chránit zdraví člověka,
- navrhnout pracovní předměty, pomůcky, nástroje, zařízení a stroje tak, aby svým tvarem, resp. funkčními vlastnostmi, co nejvíce požadavkům jejich uživatelů.

Ergonomická analýza

Prostředkem určeným pro zjišťování aspektů působících na jedince na daném pracovišti je ergonomická analýza. Jejím cílem je identifikovat na daném pracovišti konkrétní nedostatky, a navrhnout vhodná systémová, organizační či technická opatření. Realizace těchto opatření mají umožnit maximální přizpůsobení pracovních podmínek výkonnostním možnostem člověka a optimalizovat je vzhledem k individuální pracovní zátěži. Jelikož je ergonomie interdisciplinárním oborem, využívají se při této analýze poznatky jak přírodních věd (např. psychologie práce, fyziologie práce, hygiena práce, antropometrie, biomechanika), tak věd technických (např. vědy o řízení, kybernetiky, normování atd.). Nejčastěji se pro ergonomickou analýzu využívají měřicí techniky, dotazníková šetření, pozorování, řízené pohovory a srovnávací analýzy.

Pracovní systém

Pracovní systém se skládá z jednoho nebo více pracovníků a pracovního vybavení, kteří spolupůsobí při plnění systémové funkce v pracovním prostoru, v pracovním prostředí, za podmínek daných pracovními úkoly. Stav pracovního systému je utvářen třemi základními komponentami: lidmi, stroji a pracovním prostředím.

Pracovní systém

Pracovní systém se skládá z jednoho nebo více pracovníků a pracovního vybavení, kteří spolupůsobí při plnění systémové funkce v pracovním prostoru, v pracovním prostředí, za podmínek daných pracovními úkoly. Stav pracovního systému je utvářen třemi základními komponentami: lidmi, stroji a pracovním prostředím.

Člověk

- je tvůrcem pracovního systému a současně jeho nejslabším článkem, který limituje jeho výslednou výkonnost;
- je posuzován podle výkonnostní kapacity (senzorické, mentální a motorické), osobní stability a adaptační schopnosti;
- v součinnosti s pracovním vybavením (strojem) na určitém pracovišti v daném pracovním prostředí realizuje pracovní úkoly.

Stroj

- je jednou ze součástí pracovního vybavení pracoviště, využívaný při působení na pracovní předmět (materiál, surovinu,...);
- jeho technická úroveň a vhodnost konkrétního použití ovlivňuje způsob a náročnost vykonávané práce člověkem i její výsledek;

Pracovní prostředí

- je obecně rozlišováno jako prostředí fyzikální, chemické, biologické, organizační, sociální a kulturní faktory působící na pracovníka;
- je vázáno na pracovní prostor (přidělený jedné nebo více osobám), kde svým pozitivním (světlo, mikroklima,...) nebo negativním (hluk, vibrace, prach, chemické látky, záření aj.) působením na osoby významně ovlivňuje plnění pracovního úkolu a jeho výsledek;

Výkonnostní charakteristiky člověka

Jedná se o funkční kapacitu jedince, která je dána strukturou jeho biologických vlastností, jež vytvářejí předpoklady k úspěšnému vykonávání určitého druhu práce. Mezi výkonnostní charakteristiky člověka patří fyzická, psychická a mentální kapacita. Z hlediska vztahu člověka v pracovním systému mají na jeho výkonnost vliv tyto činnosti:

smyslové

- vedoucí smysl nebo součinnost smyslu pro výkon práce,
- nejmenší nebo optimální množství informací pro správnou činnost,
- trvání informací, jejich střídání a zastupitelnost,
- rušivé vlivy vnějšího prostředí pro znemožnění informací ke správnému výkonu práce;

duševní

- odborné znalosti a zkušenosti pro výkon práce,
- paměť, poznávací procesy a nutnost rychlého rozhodování pro správnou pracovní činnost,
- koncentraci pozornosti a emocionální vypětí,
- zvláštní psychické schopnosti a požadavky na pracovníky;

pohybové

- zapojení jednotlivých segmentů těla a druh jejich činnosti,
- nároky na pracovní polohu a statické zatížení,
- nároky na sílu, rychlost a koordinaci pracovních pohybů v čase a prostoru,
- nároky na oběhový systém a termoregulační zátěž při pracovní činnosti,
- nároky na zvláštní pohybové dovednosti nebo konstituční předpoklady.

Všechny tyto činnosti společně ovlivňují psychický stav člověka, jeho spolehlivost, pozornost a také kvalitu jím vykonávaných činností.

Pracovní zátěž

Pracovní zátěž je souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v daném pracovním systému, které ovlivňují fyziologický a psychický stav člověka. Každá pracovní činnost představuje pro organismus člověka určitou zátěž. Velikost této zátěže závisí na připravenosti a způsobilosti pracovníka pro daný úkol, na charakteru samotného úkolu a podmínkách, za nichž jeho plnění probíhá. S nadměrnou pracovní zátěží se zhoršuje nejen