



Práce a její podmínky

Jana Petříková



Práce se neodehrává ve vakuu

- nýbrž v pracovním prostředí
- pracovní prostředí = soubor činitelů a podmínek, za nichž se uskutečňuje pracovní činnost a které na tuto činnost působí

Faktory pracovního prostředí

- rozlišujeme tři základní soubory faktorů:
 - faktory fyzikálně chemické
 - faktory vycházející z druhu a organizace práce
 - faktory sociálně psychologické

Úroveň pracovního prostředí

- ☞ je dána zejména těmito podmínkami:
 - **materiální a technicko-technologické podmínky** (předmět ergonomie, jako např. úroveň prostoru, strojů, zařízení, nástrojů, mikroklima, osvětlení, fyzická i psychická zátěž...)
 - **sociální podmínky** (sociální klima, mezilidské vztahy, vztahy mezi nad- a podřízenými...)
 - **organizační podmínky** (organizace práce, systém informačních toků, systém pravidel pracovní činnosti...)
 - **subjektivní činitele** (úroveň znalostí a schopností pracovníka, kulturní úroveň pracovníka, hygienické návyky...)

Faktory pracovního prostředí

- ☛ působení všech faktorů pracovního prostředí se vzájemně ovlivňuje a spolupůsobí na průběh a výsledek činnosti pracovníka
 - např. fyzikálně chemické podmínky působí na smysly člověka a jejich prostřednictvím ovlivňují prožívání, myšlení i jednání jedince

Smysl a cíl ovlivňování pracovního prostředí...

- ☞ spočívá v zajištění co nejvhodnějších a nej příjemnějších pracovních podmínek pro podání optimálního výkonu, jak z hlediska produktu, tak z hlediska pracovníka
 - tj. cílem je rovněž rozvoj člověka/pracovníka a kultivace jeho schopností, dovedností, vlastností...

Působí-li pracovní prostředí a pracovní podmínky nepříznivě

- zhoršuje se tělesná i duševní pohoda pracovníka, snižují se jeho pracovní schopnosti, kvalita práce a je ohrožováno i jeho zdraví!

Činnost pracovního psychologa

- by tedy měla vždy směřovat k zajištění optimalizace všech podmínek a faktorů pracovního prostředí i pracovníka samotného tak, aby byla kladně ovlivňována **pracovní pohoda** pracovníka



Fyzikálně chemické podmínky

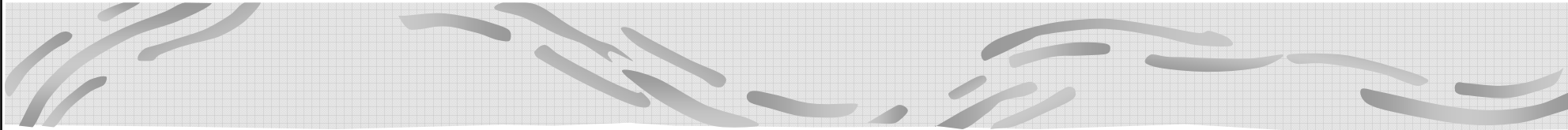


Základní fyzikálně chemické podmínky jsou...

- ☛ hluk a vibrace
- ☛ osvětlení
- ☛ teplota
- ☛ prach a chemické škodliviny

Negativní vliv fyzikálně chemických podmínek...

- ☞ lze klasifikovat na 3 úrovně:
 - **obtěžující vliv** (na úrovni emocí prožívané jako nepohoda, nepříjemný vliv)
 - **rušivý vliv** (na úrovni výkonu projevující se nepříznivým vlivem na přesnosti a/nebo rychlosti výkonu, na produktivitě, nehodovosti, úrazovosti)
 - **škodlivý vliv** (na úrovni zdraví, projevující se škodlivě, mnohdy i více nebo méně trvalou poruchou)



Hluk a vibrace



Intenzita zvuku

☞ pro orientaci:

- 20dB – šelest listí
- 30dB – tichý šepot
- 40dB – hluk pronikající zvenčí do uzavřené místnosti v tiché čtvrti
- 50dB – tichý hovor na vzdálenost 1m
- 65dB – normální rozhovor (1m)
- 70dB – psací stroj, hra na klavír

- 80dB – silný dopravní ruch (7m), sborové čtení
- 90dB – provoz na dálnici (7m), hlučná práce v dílnách, pneumatické kladivo (3m)
- 100dB – traktor (10m), přelet tryskového letadla
- 110dB – tkalcovské dílny, velký orchestr fortissimo
- 120dB – diskotéka jedoucí na plno

Hluk

- ☞ je všechno, co zatěžuje sluch
- ☞ v porovnání s hudebními zvuky má složky zvuku obsaženy nepravidelně
- ☞ může způsobovat škody od vzniku pracovní nepohody, přes nepříznivý vliv na výkon po ohrožení organismu
- ☞ ačkoli hluchota, jakožto extrém, je málo častá

Hluk

- ☞ vyvolává reakci celého organismu, nikoli jen sluchového orgánu
- ☞ intenzivní, často se opakující, vysokofrekvenční hluky vedou k
 - poruchám vegetativních funkcí, funkcí analyzátorů a endokrinních funkcí
 - projevují se např. bolestmi hlavy, zvýšené napětí ve svalech, stálé stavy zvýšeného podráždění

- psychické změny jako následky působení hluku: ztížená orientace, poruchy nervového systému, závratě, poruchy pozornosti, nadměrná citlivost, roztržitost, podrážděnost

- dlouhodobé působení hluku přivádí po letech nervovou labilitu s typickými projevy neurózy
- v neposlední řadě hluk také znesnadňuje komunikaci

Závisí i na dalších faktorech

- zvuky o frekvenci 3000 – 4000Hz mají rušivé vlivy i při menším hluku
- citlivost na hluk se zvyšuje u žen před menstruací

Řešení

- ☛ změna technologie
- ☛ zmenšení vibrace součástek
- ☛ izolace zdrojů hluku
- ☛ použití ochranných pomůcek („aby neodstávaly uši“)



Osvětlení

Osvětlení třídíme

- ☞ na celkové, místní a kombinované
- ☞ na denní/přirozené a umělé

- ☞ **naše oko je nejlépe přizpůsobeno dennímu světlu**
- ☞ **oko by mělo střídat pohledy zblízka a do dálky**
 - => těmto požadavkům bychom měli v první řadě přizpůsobit pracovní prostředí...!

Osvětlení

- obecně víme, že zrakově získáváme vysoké % informací
- intenzita osvětlení proto mnohdy zásadně ovlivňuje výkon
- zvláště velký význam mívalo osvětlení v projekční, architektonické a inženýrské činnosti, dnes obecně tam, kde se soustředíme na psaný/kreslený materiál

Viz pokusy s osvětlením

- např. pokus, v němž ZO četly text za měnící se intenzity osvětlení a vyjadřovaly subjektivní optimum

osvětlenost v luxech	108	216	540	1076	2160	5400
% osob	11	18	32	20	17	1

nebo pokus s přesností čtení krátce exponovaných písmen v závislosti na měnící se intenzitě osvětlení

osvětlenost v luxech	22	54	162	540	1080	2400
počet správně přečt.písm.	147	168	179	185	190	192

Osvětlení obecně

- obecně se ukazuje, že (měřeno nejčastěji na čtenářských testech):
 - zvyšování osvětlení do 100 až 150 luxů zvyšuje významně výkonnost (*např. optimální osvětlení pro administrativní pracovníce je 200 luxů = 100W žárovka z 1 metru*)
 - zvyšování osvětlení nad 1000 až 1500 luxů již neovlivňuje výkonnost

Světlo a stín...

- ☞ obecně platí, že světlo v místnostech by mělo být rozloženo stejnoměrně
- ☞ a nikde nesmí vrhat stín (míněno na pozorované místo v rámci pracovní činnosti samozřejmě)
- ☞ světlo by mělo dopadat zleva mírně dopředu (tj. když pravák píše, aby si nestínil na napsaný text)

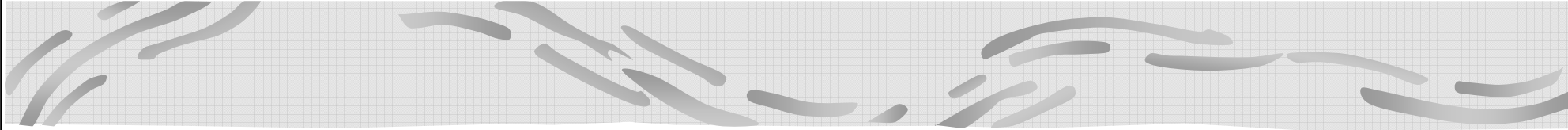


Jasy a kontrasty



Jasy a kontrasty mohou též působit rušivě

- ☞ horní hranice jasů působí obecně škodlivě na zrakový orgán
- ☞ oslnění kontrastem při poměru dvou jasů 1:10 působí rušivě, 1:100 působí škodlivě
 - závisí též na poloze oslňujícího zdroje v zorném poli, adekvátní úhel 30 stupňů oslnění zabraňuje



Barvy



Použití barev v pracovním prostředí

- ☛ nejen, že příznivě ovlivňuje pracovní pohodu
- ☛ ale též usnadňuje a urychluje orientaci
- ☛ zvyšuje bezpečnost práce
- ☛ a má ekonomické důsledky

Barvy dle vlnové délky...

- barvy s delší vlnovou délkou (červená, oranžová, žlutá) zvyšují činnost vegetativního systému, zvyšují krevní tlak, tepovou frekvenci atd.
- barvy s kratší vlnovou délkou (modrá, modrozelená, zelená) snižují aktivitu vegetativního systému

...avšak

• při dlouhodobé expozici je dle některých autorů účinek opačný

=> proto je vhodné využívat stimulující účinky např. červené barvy tam, kde je možná krátkodobá expozice (semafony atp.)

Barevné tóny

- teplé tóny (krátká vlnová délka) jsou obecně považovány za příjemné, zatímco studené tóny jsou uváděny jako méně příjemné
- světlé odstíny jsou obecně hodnoceny jako příjemnější, zatímco tmavé odstíny jsou považovány za méně příjemné

Obliba barevných tónů

- ☛ vypovídá něco o jedinci (viz např. Lüscher):
 - **červená** - impulzivnost, optimismus, činorodost, vitalita; prokazatelně zvyšuje krevní tlak
 - **žlutá** - vynalézavost, kreativita, svěžest; navíc působí antidepresivně a opticky zvětšuje prostor
 - **zelená** - zdrženlivost, sebevědomí, smyslové založení; navíc zvyšuje chuť k jídlu
 - **modrá** - vyrovnanost, klid, přesnost; prokazatelně snižuje nervozitu

- **černá** - důstojnost, serióznost, vážnost; navíc zmenšuje dojem objemnosti a hmotnosti
- **hnědá** - prostota, jednoduchost, neústupnost, vzdor
- **růžová** - uklidňuje, pacifikuje, navíc působí uvolnění svalstva
- **šedá** - kompromisnost, nenápadnost, adaptivnost, snaha přizpůsobit se
- **bílá** - citlivost, smysl pro čistotu a pořádek, ctižádostivost, chlad
- **zlatá** a **stříbrná** - pocit vlastní důležitosti, neryzost („není všechno zlato, co se třpytí“)

Obliba barevných tónů

- ☞ obliba barev se liší také dle pohlaví:
 - ženy mají raději syté a teplé tóny
 - muži mají raději barvy tlumené
- ☞ ženy jsou na působení barev citlivější než muži

Barvy a okolní podmínky

- vhodnost barev je dána též podmínkami prostředí a práce:
 - v horkých prostorách se doporučuje užívat chladných barevných odstínů x v chladných prostorách odstíny teplé
 - pro trvalejší duševní práci jsou vhodné studené barvy x pro krátkodobou intenzivní tělesnou či duševní činnost teplé barvy

- v prostorách situovaných na jih s množstvím slunečního světla jsou vhodné studené barvy x v prostorách opačných teplé barvy
- čelní stěny se typicky malují zeleně, boční žlutě nebo oranžově (opticky rozšiřuje prostory)
- pro stropy jsou vhodné světlé odstíny x tmavé odstíny či špinavé stropy deestetizují prostředí, opticky snižují výšku a celou místnost zatěžují

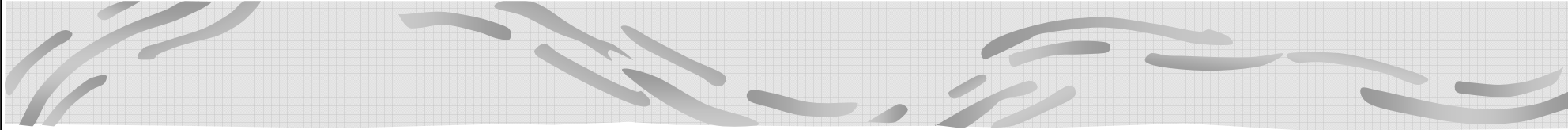
Barvy a čitelnost slov

nejvhodnější pro čitelnost slov jsou tyto kombinace barev pozadí a textu:

- modrý text na bílém pozadí
- modrý text na žlutém pozadí
- zelený text na bílé
- černý text na bílé
- zelený text na červené
- červený text na žluté
- červený text na bílé
- oranžový text na černé
- černý text na fialové

Využití barev pro signalizaci nebezpečí

- tradičně se barev využívá v tomto smyslu:
 - červená** - výstraha, nutnost jednání k odvrácení nebezpečí
 - oranžová** - označení míst, kde hrozí bezprostřední nebezpečí, např. u strojů, nebezpečí exploze, ohně, radioaktivity atp.
 - žlutá** - označení míst potenciálně nebezpečných, např. překážky v cestě, pilíře, zábradlí, nechráněná lešení atp.
 - zelená** - označení bezpečí - např. bezpečnostní a zdravotnická zařízení
 - modrá** - označení pro informace a orientaci, např. nástěnky, tabule, nápisy, šipky atp.



Teplota



Teplota a vlhkost vzduchu

- hranice tepelné pohody v létě byly dle normality posouzení vyvozeny:
 - v létě 20,6-22,8°C
 - v létě 18,3-21,1°C

Teplota dle typu práce

- ☛ velmi lehké práce optimum 22, max. 25
- ☛ lehké práce 18 – 21
- ☛ středně těžké práce 14 – 18
- ☛ těžké práce – minimum 10 stupňů
Celsia

Záleží i na vlhkosti

- při nízkých vlhkostech (panel, ústřední vytápění bez odpařovačů) stoupá nesoustředěnost, nervozita, agresivita
- optimální vlhkost vzduchu je 50% relativní vlhkosti



Chemické vlivy

Škodliviny uvolňované v pracovním prostředí

- ☛ mohou vyvolávat nežádoucí fyziologické a psychologické účinky jak působením v malých dávkách chronicky tak jako jednorázové akutní otravy
- ☛ slabé intoxikace typicky vyvolávají:
 - nervozitu, podrážděnost, bolesti hlavy, poruchy spánku, poruchy pozornosti a paměti
 - též konflikty mezi lidmi, nehody, úrazy

Prokazatelné neurotoxiny

- jsou následující skupiny látek:
 - kovy (olovo, rtuť, mangan, aluminium...)
 - rozpouštědla (hexan, metylbutylketon, toluen...)
 - plyny (oxid uhelnatý, metylchlorid...)
 - insekticidy (různé pesticidy...)
 - jiné organické látky.