

Ergonomika, analýza a meranie práce

Popis problému

Firmy požadujú neustále zvyšovanie produktivity. Ciest ako uskutočniť tento zámer je viacero. Môžeme napr.:

- Znižovať prácnosť elimináciou neproduktívnych činností
- Znižovať spotrebu času zlepšovaním pracovného postupu alebo používaním lepšieho náradia
- Zlepšovať využitie zariadenia vhodnejším nastavením a odstránením prestojov

Zamyslite sa nad nasledujúcimi otázkami:

Máte pochybnosti o objektivite výkonových noriem?

Nemáte systematicky podchytenú oblasť normovania práce?

Nemáte vlastnú kapacitu na posúdenie potenciálu pre zvýšenie produktivity?

Máte ergonomické nedostatky na pracoviskách, na ktoré sa pracovníci sťažujú?

Cesta k Vášmu rozhodnutiu

Správny návrh zmien so sebou prináša v mnohých prípadoch výrobu väčšieho počtu kusov s menším počtom pracovníkov. Pri definovaní spotreby času a nastavení počtu potrebných pracovníkov pomôže práve metodika analýzy a merania práce.

Analýza, meranie a normovanie práce (AMP) je jednou zo základných metód potrebných pre optimálne využívanie pracovníkov a riadenie samotného procesu. AMP poskytuje systematické postupy ako zefektívňovať a zjednodušovať prácu.

Medzi hlavné výhody patrí:

- Zvyšovanie produktivity pri relatívne malých investíciách
- Metódy sú relatívne ľahké a systematické
- Zvyšovanie bezpečnosti na pracovisku
- Úspory sú viditeľné ihneď resp. v krátkom čase
- Uplatnenie v ľubovoľnom prostredí – výroba, logistika, administratíva
- Použitie pre kalkulácie, plánovanie, odmeňovanie, organizáciu práce a pod.

Ak chceme pri zvyšovaní výkonnosti od pracovníkov dennodenné nasadenie a podávanie 100 % výkonov, musíme zabezpečiť pohodlie pri práci, ochranu zdravia a zníženie zaťaženia. V tomto nám môže pomôcť ergonomické projektovanie pracovísk.

Prínosy

Vyhodnotenie projektov zameraných na objektivizáciu spotreby času poukazuje na výrazné prínosy vo zvýšení produktivity, hlavne cez správne nastavenie noriem času.

Pre dosiahnutie týchto prínosov, využívame nasledovné kroky:

- Analýzu práce, ktorou môžeme poukázať na možnosti lepšieho vyváženia linky
- Návrh obsluhy strojných zariadení, s cieľom zlepšiť ich využitie
- Návrh lepšieho využitia pracovníkov implementáciou viacstrojovej obsluhy
- Návrhy zlepšenia pracoviska s cieľom minimalizovať námahu pracovníka a maximalizovať výkonnosť – odstránenie ergonomických nedostatkov

Typické prínosy z projektov:

- Zvýšenie výkonnosti o 10 %
- Zníženie počtu pracovníkov 10 až 15 %
- Zníženie prácnosti na výrobku 15 až 20 %

Postup riešenia

Pri procese normovania nových výrobkov, resp. posúdenia objektívnej spotreby času pre existujúce výrobky a operácie postupujeme nasledovne:

1. Definujeme kľúčové operácie

- *Vyberme spolu operácie, ktoré sú pre Vás podstatné*

2. Zaznamenáme relevantné fakty o tejto práci

- *Definujme ako má byť práca vykonávaná*

3. Vykonáme časovú štúdiu

- *Vyberme správnu metódu pre definovanie spotreby času*

Index	A ACTION DISTANCE Vzdialenosť
0	≤ 5cm
1	V dosahu
3	1 – 2 kroky
6	3 – 4 kroky
10	5 – 7 krokov
16	8 – 10 krokov



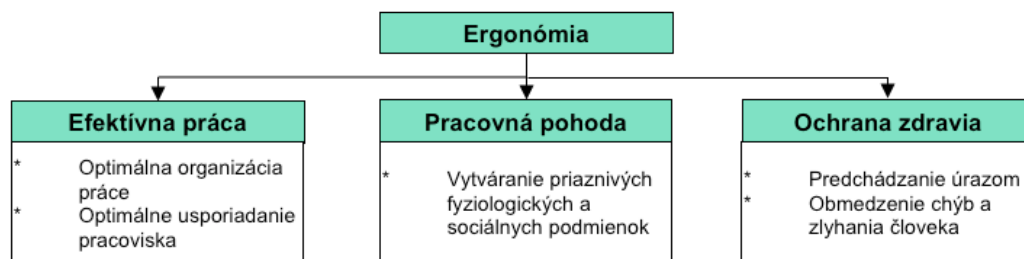
4. Preskúmame spôsob akým je práca vykonávaná

- *Definujeme plytvanie pri práci*

5. Navrhujeme lepšiu metódu – Pri návrhu nového pracovného postupu, resp. novej metódy, je potrebné sa zamerať na najproblematickejšie časti, ktoré sú výsledkom analýzy.

- *Ako zlepšiť pracovný postup?*
- *Ako odstrániť ergonomické nedostatky?*
- *Je možné odstrániť neefektívne pohyby?*
- *Ako zmeniť nevhodné dispozičné riešenie pracoviska?*
- *Ako odstrániť zlú organizáciu na pracovisku?*

Nezabudneme pri projektovaní pracoviska ani na oblasť ergonómie. Jej úlohou je splniť požiadavky výkonnosti z pohľadu podniku pri súčasnej minimálnej miere fyzického zaťaženia človeka. Medzi hlavné ciele ergonómie pracoviska môžeme zaradiť snahu o dosiahnutie:



6. Zadefinujeme úsporu času pri implementácii návrhov

- *Úspora voči súčasnej norme?*
- *Aká je návratnosť navrhovaného riešenia?*

7. Definujeme nutné prirážky

- *Čo musíme vykonávať okrem pravidelných činností?*
- *Ako dlho pripravujeme pracovisko na začiatku zmeny?*
- *Aké nepravidelné činnosti vykonávame?*
- *Aká je časová náročnosť upratovania na konci zmeny?*

8. Definujeme časovú normu pre vybranú operáciu

- *Aká je objektívna spotreba času pre danú operáciu?*

Metodika REFA

Alternatívnou, ktorú používame pri analýze a meraní práce je metodika REFA (Zväz pre organizáciu práce, pracovnú organizáciu a vývoj podnikania). Praxou osvedčený nástroj pre zvyšovanie produktivity sa používa hlavne v nemeckých firmách.

Každá strata vo výrobe znižuje nielen zisk, ale zároveň konkurencieschopnosť firmy pri súťaži o ďalšie zákazky. Po určité obdobie je možné zvyšovať produktivitu práce plošným znižovaním noriem spotreby času, ale tento postup má svoje obmedzenia a v určitej fáze budeme musieť siahnuť po sofistikovanejších metódach hľadania úspor. Toto je práve priestor pre metodiku REFA, ktorá umožňuje vďaka svojej systematickosti dosiahnuť požadované výsledky. Prínosy

pri zvýšení produktivity sa pohybujú v rozpätí od 10 do 30 %. Najväčšie prínosy pri nasadení metodiky sa dajú dosiahnuť pri ručných a čiastočne mechanizovaných či automatizovaných pracoviskách. V týchto prípadoch je z hľadiska času, kvality, ako aj pracovného postupu, podstatný podiel práce človeka na celkovom výsledku.

Referencie

Chirana T.Injecta Stará Turá – Normovanie výr. Liniek
BSH Drives & Pumps, Michalovce – Optimalizácia linky
Bodet & Horst Mattrass Ticking, Vrbové – Normovanie výroby, systém normatífov
Elster Stará Turá – Systém normovania práce
Giesecke & Devrient Slovakia, Nitra – Definovanie výkonového katalógu
Koval Systems, Beluša – Objektivizácia noriem a systém kalkulácií
Elcom Prešov – Analýza objektivizácia noriem spotreby práce
Emerson – Branson, Nové Mesto Nad Váhom – Optimalizácia spotreby času
Kongsberg Driveline Systems, Vráble – Analýza a meranie práce
Sauer Danfoss, Považská Bystrica – Systém normovania, tréning BasicMOST
Slovalco Žiar Nad Hronom – Zníženie času opráv elektrolyzéra
PM Zbrojníky Levice – Normovanie a zvýšenie produktivity spracovateľských liniek
DRU Zvolen – Zvyšenie produktivity výrobných liniek
Minitub Slovakia Čeladice – Snímkovanie využitia EDF, Libera
Knauf Nová Baňa – Normovanie nákladky
SE Bordnetze Nitra – Vyvažovanie linky Passat B6
OP Papírna Olšany – Zavedenie viacstrojovej obsluhy
Volkswagen Slovakia – Vyvažovanie liniek Polo A04, Zvarovňa Golf
Bonatrans Bohumín – objektivizácia noriem na POM
IDC Bratislava (Figaro Trnava, Pečivárne Sereď) – Optimalizácia a vyvažovanie liniek
A mnoho ďalších firiem

Kontakt

S ďalšími otázkami sa môžete obrátiť na garanta tejto oblasti:
Ing. Matúš Višňanský, +421 910 955 419, visnansky@ipaslovakia.sk