

NEKE ZDRAVSTVENO-TEHNIČKE MJERE I POVEĆANJE PRODUKCIJE

Općenito je van diskusije zdravstvena korist različitih zdravstveno-tehničkih mjera koje se preporučuju u industrijama. Rjeđe se uočava efekat ovakvih mjera na povećanje produkcije. Baš u tom pogledu stručnjaci su u nekim naprednim industrijskim zemljama, unatoč principijelno netrpeljivog stava poslodavaca prema zahtjevima radnika, uspjeli ostvariti niz spomenutih mjera, dokazujući i važući pored zdravstvene koristi i njihovu rentabilnost. Jedna od zemalja takvog načina rada svakako su S. A. D. Biti će danas od interesa navesti neke činjenice i rezultate zdravstveno-tehničkog rada u industriji te zemlje, jer je pod specijalnim uslovima rada i daljnjeg razvitka naše industrije povećanje produktivnosti rada, unapređenje proizvodnje, ne samo jedan od osnovnih zadataka nego i problema njezinih.

Da vidimo dakle, kakva su neka od tih iskustava i kakvi su rezultati. U prvom redu tu je iskustvo sa zrakom u tvornicama i radionicama. To je pitanje ventilacije. Ovdje se ne ćemo zadržati na nekom naročitom zagađenju zraka štetnim plinovima ili prašinom i efektu na produkciju, jer su to specijalna pitanja. Uzet ćemo svakodnevne uslove atmosfere u kojoj radnik radi. Uglavnom razmatranje ovih okolnosti svodi se na pitanje, kako utječe na radnu sposobnost ili na zdravlje skakanje i padanje temperature zraka, vlage u zraku i brzina kretanja zraka ili propuh.

Komisija za ventilaciju države Nju Jork ustanovila je svojedobno da je produktivnost rada spala za 17% kod temperature radnih prostorija od 24° C, a za 37% kod temperature od 30° C. Neki drugi američki podaci ukazuju na to da je zbog ljetne vrućine produkcija željeza i čelika bila u srpnju 2¹/₂% manja od produkcije u lipnju. Ne treba napose ukazivati na ulogu niskih temperatura što se produktivnosti tiče i razumljivo je svakome da su srednje temperature t. zv. sobne temperature od 18—21° C one u kojima se odvija rad najlakše i najbolje. Svakako se najpovoljnija temperatura mijenja s vrstom zaposlenja i danas se uzima 10—13° C u ljevaonicama, 16—19° C u strojarnicama i pilanama, a u tekstilnim, odjevnim radionicama i tvornicama cipela 16—22° C. Jednostavan način da se sprovede kontrola temperature zraka u našim tvornicama i radionicama jeste postavljanje termometara na zidove.

Vlažnost zraka, koja je u visokom procentu potrebna za neke industrijske procese, primjerice u tekstilnoj industriji, najpovoljnija je

u granicama od 40—85⁰/. Za kontrolu služe higrometri koji se također mogu postaviti na zidove. Porast temperature i vlage zajedno utiče vrlo nepovoljno na čovjekovo osjećanje komforta i prema tome na radnu sposobnost, a u težim slučajevima ugrožava zdravlje radnika. Samo do izvjesne granice mogu se ova stanja popraviti propuhom. Zato će trebati u većini radionica u kojima se u toku rada povećava temperatura zraka i procent vlažnosti, uvesti na neki način stalni propuh, i to ne jaki nego umjereni, točnije rečeno strujanje, kretanje zraka.

Također je utvrđeno da zrak neventiliranih prostorija utiče nepovoljno na apetit, a i na volju za rad i tako indirektno smanjuje radnu sposobnost ljudi.

Kao drugi važni problem higijene radnih prostorija ističemo osvjetljenje. Nepravilno ili manjkavo osvjetljenje radnih prostorija, bilo naravnim ili umjetnim svjetlom, oštećuje vid radnika, a napose kod nekih profesija. Slagare, poštare, mehaničare, zaposlene u izradi finijih predmeta, teško možemo zamisliti bez naočala. Kako su velika oštećenja vida industrijskih radnika najbolje će ilustrirati podaci Metropolitan lajf inšurans kompani iz god. 1921. po kojima je od 16.662 muška osiguranika 55⁰/o bilo s defektnim vidom. Nema sumnje da ove okolnosti utiču negativno na produkciju. Tako na pr. od oko sedam milijona pregledanih dijelova kugličnih ležaja veća produktivnost išla je uporedo s intenzitetom osvjetljenja od 4—12.5⁰/. Sedam tvornica u Engleskoj povećalo je produkciju boljim osvjetljenjem za 15.5⁰/o pri čemu su troškovi investicije iznijeli samo 1.9⁰/o dnevnih radničkih plaća.

Koji su osnovni načini pravilnog osvjetljenja radnih prostorija? Svakako, s obzirom na dnevno svjetlo, što veća prozorska i krovna ostakljena površina i — pravilan razmještaj strojeva u pogledu osvjetljenja. Treba stvoriti dovoljno svjetla za svakog radnika pravilnim smještajem i raspodjelom prozora u dovoljno velikim površinama, tako da osvjetljenje bude jednolično za čitavu radnu površinu i da se umjetno osvjetljenje upotrijebi po mogućnosti što manje. Treba izbjegavati izravno sunčano svjetlo radi sjaja ili blijeska svjetla na predmetima. Radna mjesta treba dakle odmaći dalje od dosega sunčanih zraka ili treba pred prozore staviti sjenila ili obična prozorska stakla zamijeniti katedralnim i sl. Strop i zidove treba bojadisati svjetlim bojama koje reflektiraju što više svjetla. Bijeli zidovi reflektiraju na pr. do 80⁰/o svjetla. Donja partija zidova neka je obojadisana tamnijim tonom, da se oko može odmoriti.

Kod umjetnog osvjetljenja štetno je treptanje svjetla i nagle promjene intenziteta. Uopće mora dobro svjetlo biti odgovarajućeg

intenziteta, stalno i difuzno. Difuzija, rasijanost, postizava se kod umjetnog osvijetljenja pravilnom razdiobom svjetiljki kao i svijetlo obojadisanim, prigušenim, a ne sjajnim zidnim površinama i glatkim stropovima. Razmak između svjetiljki neka je najviše jednak dvostrukoj visini od poda do svjetiljke. Svjetiljka treba da je tako zasjenjena da se žarulja odnosno žižak ne vidi. Sjajno svijetlo štetno je za oči i za efekat rada, produktivnost. Često se u radionicama umjetno svijetlo mora osnovati općenito za osvijetljenje čitavog prostora, i posebno, za lokalno osvijetljenje pojedinog stroja odnosno radnog mjesta. Ovo generalno ili općenito osvijetljenje neka je dobrano iznad dosega gornje granice vidnog polja, a lokalno mora biti dobro zasjenjeno. Dobro je bojadisati strojeve svijetlim bojama. Tamne boje reflektiraju vrlo malo svijetla pa ih treba izbjegavati naročito na mjestima rada.

Konačno vrijedno je spomenuti još jednu okolnost koja može da djeluje s jedne strane na zdravlje radnika, a s druge na produktivnost. To je umor izazvan neprekidnim radom i stajanjem. Treba posvetiti više pažnje ovom problemu i pokušati poboljšati stanje uvrštenjem pauze za odmor i prilike za sjedenje pri radu. Kratka pauza unutar radnog vremena omogućiti će tako da popusti napetost neprekidnog monotonog posla, pokazati će se kao ekonomičan i racionalan način smanjenja normalnog umora industrijskog radnika. Ovaj umor odražuje se nepovoljno na produkciju i može vremenom izazvati pravo bolesno umorno stanje. Kratki odmor istovjetan je i sa promjenom posla. Na ovo se može svesti i mogućnost i efikasnost rada istodobno na par strojeva. Naročito su pauze dobro došle novajlijama, ženama, starijima i onima koji rade više od 8 sati. Intenzivna koncentracija na poslu traži svakako pauzu, na pr. telegraf, telefon, mnogi činovnički posao, računanje, korektura (u štamparijama) i sl. Zaposlenje koje zahtijeva da se jedan te isti položaj održi više od 4 sata izaziva umor pa bio takav položaj najnormalniji (stajanje, hodanje, sjedenje ili držanje ruku na strojopisu). Isto to vrijedi i za onaj rad kome se radnik nije još privikao. Najbolje je uzeti 10—15 min. pauze za onu vrst posla, za koji se ima pouzdanih podataka ili opravdanih pretpostavaka, da izazivaju umor. A onda, ako se pokažu bolji proizvodni rezultati, može se pauza primijeniti na ostalo radništvo, pogotovo žene, ako su u toj radionici angažirane u sličnom zaposlenju. Prema podacima američkog odbora za ispitivanje zamarañja u industriji u grupi djevojaka koje su etiketirale male zamotke, povećana je produkcija nakon uvođenja pauze usred rada za 13% unatoč gubitku vremena za 2% (10 min.). Isto tako u jednoj tvornici cipela i čizama 5 šivačica

povećalo je produktivnost svog rada nakon sličnog uvođenja pauze za 11%.

Što se tiče pravilnog sjedjenja pri neke vrsti poslovima, također treba upraviteljima tvornica i predradnicima svratiti veću pozornost kako na mogućnost olakšanja rada tako i na mogućnost povećanja produkcije. U ovom pogledu interesantno je opažanje jednog američkog posmatrača koji navodi da je u jednom slučaju povišenjem sjedalice za 5 cm produktivnost radnika porasla za 22%. Loš stolac ima mnogo veći utjecaj na umor radnika nego što se misli. On uzrokuje česte deformacije kralježnice i najrazličnije tjelesne poteškoće skopčane sa svakim neprirodnim razvojem tijela. Stolac treba da je drveni, sa malom udubljenom sjedalicom, nagnutom od sprijeda prema natrag za oko 2¹/₂ cm, sa jako zaobljenim prednjim bridom. Širina stolca 40 cm, dubina 33 ili više, visina prema rastu radnika od 42,5—50 cm. Naslon neka je ravan da se u radnom položaju mogu na nj leđa osloniti. Kod poslova koji ne traže puno mahanja rukama može naslon biti širok, u protivnom slučaju neka je naslon mali i da dobro pristane u donju partiju leđa. Dobro je da glavna prečka na naslonu bude pokretljiva i mekana.

Ovih par poglavlja ukazuje na neke mogućnosti u zaštiti radničkog zdravlja i u sprečavanju nekih težih i lakših oštećenja zdravlja pri radu u tvornicama i radionicama. S obzirom na te okolnosti, postoje mogućnosti povećanja produktivnosti rada, ako se u odstranjenju odnosnih nepravilnosti poslužimo naukom i iskustvima industrijski naprednih zemalja. To je također put kako ćemo našim industrijskim radnicima olakšati rad učvršćujući podjedno punu pobjedu tog rada — povećanje produktivnosti rada.

Literatura:

- J. D. H a c k e t t: Health maintenance in industry
H a r d i n g a n d W i l l a r d: Mechanical equipment of buildings
C a d y a n d D a t e s: Illuminating engineering
The journal of industrial hygiene (S. A. D.)
Yournal of public health (S. A. D.)