R E F E R A T I

Observations *Замечания*

PROFESIONALNE BOLESTI

Kronični bronhitis, emfizem pluća i kor pulmonale kod željezničara (Chronická bronchitida, rozedma plic a cor pulmonale u železničárů), ŠRAMEK, J., Prac. lék., 16 (1964) 156.

Analiziran je utjecaj vanjskih faktora radne sredine u najvažnijim pogonima na respiratorne puteve kod željezničara. Utvrđeno je da su za dinamiku kroničnih bronhitisa najvažnije klimatske promjene vremena, i to osobito kod mašinista, koji fizički teško rade na otvorenom. Jednako djeluju i nagle promjene temperature uz toplinsko zračenje a, ujedno, na drugoj strani, i uz ohlađivanje tijela kod strojovođa parnih lokomotiva. Kod konduktera osobnih vlakova djeluju stalna promjena temperature (prelaženje iz vagona u vagon, izlazak na stanicama itd.) kao i izloženost čestim infekcijama respiratornih puteva. Kao preventivne mjere ne zadovoljava samo zdravstveni odgoj (borba protiv prekomjernog pušenja, propaganda za sport itd.). Veći značaj ima aktivno pronalaženje radnika koji boluju od kroničnih bronhitisa, osobito kod periodskih pregleda. Time se omogućava rana dijagnoza, kompleksno liječenje i, možda, ispravan premještaj na prikladnije radno mjesto.

M. FLEISCHHACKER

Kronično otrovanje benzenom (Chronická otrava benzenem), THIELE, H., Prac. lek., 16 (1964) 1.

Poznati njemački stručnjak za medicinu rada iznosi na temelju stručne literature i vlastitih iskustava svoja opažanja u vezi s kroničnim otrovanjem benzenom. Smatra da su žene starije od 40 godina osobito osjetljive na benzen. Kod teških otrovanja pokazuje hipoplaziju i aplaziju koštane srži 97% žena, a samo 43% muških. Kod preostalih, kraj normalnog broja stanica, ili hiperplazije, postoje smetnje maturacije u eritropoezi i leukopoezi. Pretežno su ustanovljene mijeloze, a limfadenoze vrlo rijetko; otkrivene su i eritroblastoze. Kod težih slučajeva opažene su kliničke slike koje su bile slične megaloblastičnim anemijama u koštanoj srži i u perifernoj krvi. Kod otrovanja benzenom može se utvrditi: inhibicija maturacije i dijeljenja stanica srži, fakultativno megaloblastoidne slike te nedostatak vitamina C bez znakova skorbuta, zatim i toksična oštećenja kapilara. Rani hematološki znakovi trovanja benzenom jesu: hemoglobin ispod 80% kod muških, a 75% kod žena, sniženje broja polinuklearnih leukocita ispod 3000, piknoza jezgri, hipersegmentacija, povećan broj izdanaka na nukleusima, promjene u protoplazmi neutrofila (bazofilija, toksična granula), povećanje promjera eritrocita, promjene na nukleusima limfocita itd. Autor je uspio kod životinja eksperimentalno izazvati naprijed navedene promjene u krvi. Folna kiselina, a manje izrazito i askorbinska, sprečavala je razvoj megaloblastodinije. Cistein je spriječio hipoplaziju koštane srži. Istovremena aplikacija cisteina i folne kiseline ruši navedeni povoljni učinak. Autor postavlja hipotezu da bi akrestične perniciozne anemije tipa Israelsa i Wilkinsona mogle biti neprepoznata trovanja benzenom.

M. FLEISCHHACKER

EKSPERIMENTALNA TOKSIKOLOGIJA

Eksperimentalni studij o eliminaciji prašine iz pluća. I. Odnos između bronhijalnih plućnih promjena i eliminaciji prašine kod štakora (Experimentální studie o eliminaci prachu z plic, I. Vztah bronchiálních a plicních změn k eliminaci křemenného prachu u krys), VYSKOČIL, J., TUMA, J., SKLENSKY, B., Prac. lék. 16 (1964) 97.

Kod 110 štakora, koji su bili grupirani u 11 skupina, praćen je utjecaj upalnih promjena u bronhijama i plućima izazvanih sumpornom kiselinom na eliminaciju kremene prašine iz pluća, i to poslije jednomjesečne inhalacije aerosola sumporne kiseline. Štakori su inhalirali tri dana 96,14% slobodnu kremenu prašinu (72% pod 1,25 mikrona), i to svaki put po 30 minuta. Sumporna kiselina davala se u aerosolskoj inhalaciji iz 50% otopine (čestice manje od 1 mikrona). Štakori su inhalirali taj aerosol mjesec dana, i to dva puta na tjedan 2–3 sata. Posebna skupina štakora inhalirala je 30 minuta na dan mineralnu vodu sa 10% $CaCl_2$. Eliminacija prašine praćena je mjesec dana poslije zadnjeg zaprašivanja. Ustanovljeno je da su štakori koji su inhalirali aerosol sumporne kiseline izlučivali iz pluća prosječno više prašine nego životinje iz kontrolne skupine. Razlike nisu bile statistički značajne. Praćenje hidroksiprolina i heksozamina u plućima pokazalo je da je heksozamin osjetljiviji pokazatelj za subakutne upalne promjene nego hidroksiprolin. Količine heksozamina u plućima štakora poslije jednomjesečne ekspozicije aerosolu sumporne kiseline (mjesec dana poslije zaprašivanja) bilo je statistički značajno u relaciji s kontrolnim životinjama. Liječenje upalnih promjena izazvanih inhalacijom sumporne kiseline pomoću inhalacije mineralne vode (Vincentka) i 10% $CaCl_2$ nije povećalo eliminaciju prašine iz pluća.

M. FLEISCHHACKER

FIZIOLOGIJA RADA

Promjene broja eozinofila u perifernoj krvi poslije statičkog i dinamičkog opterećenja (Změny počtu eozínofilov v periférnej krvi po statickom a dynamickom zatížení), BORSKY, I., HUBAČ, M., Prac. lék. 16 (1964) 193.

Autori su proučavali promjene broja eozinofila u perifernoj krvi kod 15 zdravih studenata, u dobi od 20 do 34 godine, kod statičkog (držanje tereta 7,5 i 30 kg) i pretežno dinamičkog (tovarenje tereta 7,5 i 30 kg na visinu 40 cm) rada. Odmah poslije pet minuta rada ustanovljen je značajan porast broja eozinofila (prema vrijednostima u miru) kod svih naprijed navedenih opterećenja, i to za 18–21%. U daljim minutama oporavka (5, 10, 30 minuta) ustanovljen je nesignifikantan pad broja eozinofila prosječno 0–13%. Razlike u prvotnom porastu, odnosno u padu broja eozinofila poslije opterećenja, nisu bile kod pojedinih vrsta i veličina opterećenja statistički značajnije. Prema tome, pad broja eozinofila u perifernoj krvi poslije opterećenja ne može biti kriterij za veličinu i vrstu opterećenja u slučaju manjeg mišićnog rada (naprezanja).

M. FLEISCHHACKER

PSIHOLOGIJA RADA

O utjecaju naglog poremećaja dnevnog ritma životnih funkcija na profesionalnu radnu sposobnost čovjeka (O vlijanii ostrogo narušenija sutočnogo ritma žiznennyh funkcij na profesionaljnuju rabotosposobnostj čelovjeka), VEJDNER-DUBROVIN, L. A., MATJUŠKINA, N. A., Vopr. psih., 4 (1964) 61.

Na 115 muških ispitanika izvršeno je ispitivanje, koje je imalo za cilj utvrditi kakav je i koliki utjecaj znatno poremećenog ritma sna i budnosti na neke karakteristike izvršavanja nekog profesionalnog zadatka. Ispitivanje je izvršeno u ekspedicionim

uslovima, a osim poremećaja u distribuciji i trajanju sna ispitanici su bili podvrgnuti i fizičkim naprezanjima. Trajanje sna, kao i njegova distribucija, bili su iz dana u dan nepravilno varirani, tako da se jedino može ustanoviti da su se eksperimentalni uvjeti sastojali od poremećenog ritma sna, ali se ne može posebno zaključivati o utjecaju skraćenog trajanja, a posebno o utjecaju distribucije sna. U toku 5 dana, koliko je trajalo ispitivanje, svaki je dan testirana radna sposobnost u određenom profesionalnom zadatku (svi ispitanici bili su jednake profesije, ali nije navedeno koje, a nije ni opisan zadatak kojim je testirana radna sposobnost), i to u neke dane ispitivanje se vršilo ujutro, a u neke i/ili naveče. Kontrolna ispitivanja provedena su u toku jednog dana prije i u toku dva dana nakon eksperimentalnih uvjeta.

Rezultati pokazuju povećanje vremena potrebnog za izvršenje standardnog profesionalnog zadatka, i to najveće odmah prvi dan u uvjetima poremećene distribucije i trajanja sna. U manjoj mjeri porasla je i varijabilnost rezultata.

Analiza rezultata u pojedinim komponentama standardnog zadatka pokazuje da je poremećaj u ritmu sna najmanje djelovao na brzinu i snagu, a najviše na finu koordinaciju pokreta. B. SREMEC

Pogreške u percepciji signala na željezničkoj pruzi (Errors in the Perception of Railway Signals), BUCK, L., Economics, 2 (1963) 181.

U proučavanju pogrešaka koje mogu vozači učiniti, moguće je prihvatiti dva opća pristupa. Jedan od njih je da se promatra normalno obavljanje rada i da se onda dedukcijom stvaraju zaključci i iznalaze moguće pogreške. Drugi pristup sastoji se u proučavanju stvarnih incidenata. Uobičajeno je da se proučavanju željezničkih nesreća, koje su nastale zbog nekorektne percepcije signala, pristupa drugim načinom. Međutim, kako ovaj drugi pristup ima nedostataka u pogledu retrospektivnog prikupljanja podataka i njihove oskudnosti, te kako je frekvencija nesreća takve vrste vrlo mala, u ovom se radu prišlo proučavanju pogrešaka u percepciji signala prvim načinom.

Određeno je šest mogućih perceptivnih pogrešaka: (1) vozač ne zna gdje se signal nalazi, ili ne zna gdje se nalazi vlak u odnosu na signal; (2) vozač akceptira neki drugi signal umjesto ispravnog; (3) vozač radi nešto drugo za vrijeme dok je signal vidljiv; (4) vozač akceptira neki drugi izvor informacija; (5) neadekvatnost senzornih sposobnosti vozača; (6) perceptivne iluzije.

Svaka od tih vrsta pogrešaka opširno je analizirana prikazom praktičnog obavljanja rada. Navedeni su i primjeri.

Kako se u zaključku kaže, u ovoj raspravi više su istaknuti faktori koji su direktno povezani sa stvarnom situacijom obavljanja posla (posao mašinovođe) nego faktori u vezi s ličnošću vozača. Hipoteze o utjecaju nekih faktora u prikazanim situacijama formulirane su na osnovi promatranja i laboratorijskih istraživanja u općoj eksperimentalnoj psihologiji. Autorica sugerira da je ovakav način ispitivanja korisniji nego proučavanje slučajeva stvarnih incidenata i da bi odlučniji dokazi, vjerojatno, prije bili dobiveni pomoću eksperimenata u praktičnoj situaciji i laboratoriju gdje su uvjeti kontrolirani nego pomoću skupljanja podataka nakon nesreće. V. KOLESARIĆ

Mladi radnici u svom prvom poslu: Ispitivanje stavova prema poslu i faktora koji su s time povezani (Young Workers in their First Jobs: an Investigation of Attitudes to Work and their Correlates), PALMER, V. C., Occup. Psychol., 38 (1964) 99.

Cilj je ovog rada bio utvrditi stavove radnika koji prvi puta stupaju na posao prema radu koji obavljaju, te promjene u tim stavovima koje nastaju u funkciji vremena.

Ispitivanje je provedeno na preko stotinu petnaestgodišnjih dječaka, koji su se nalazili upravo pred stupanjem u svoje prvo zaposlenje. Stavovi su bili utvrđeni intervjuiranjem u tri navrata: prije stupanja u zaposlenje, neposredno nakon stupanja u posao i šest mjeseci nakon početka samog rada. Ispitani su stavovi prema samom poslu, prema rukovodiocima, prema drugim radnicima, zadovoljstvo s plaćom, te izvori teškoća u prilagodbi, koji su se u vezi sa zaposlenjem pojavili. Osim toga zahvaćene su i neke druge varijable za koje je autor pretpostavljao da bi mogle utjecati na stavove koji su primarno bili ispitivani.

Dobiveni su ovi rezultati: Odmah nakon stupanja na posao, oko 60% ispitanika ističe pozitivne stavove prema poslu koji obavlja. Šest mjeseci kasnije taj je postotak nešto veći, ali razlika nije statistički značajna. Međutim, gotovo svi ispitanici izjavljuju da se ne bi željeli vratiti u školu i nastaviti školovanje.

Stav prema rukovodocima i drugovima u poslu bio je već na početku promatranog razdoblja pozitivan kod većine ispitanika. Kasnije se broj ispitanika s takvim stavovima još nešto povećao.

Na početku zaposljenja većina radnika je izrazila zadovoljstvo s plaćom koja im je bila određena. U toku vremena proporcija tih ispitanika nešto se smanjila.

Analizirajući uzroke teškoća u prilagođenju u radnoj situaciji, koje su ispitanici navodili, autor utvrđuje da se preko 50% od tih razloga može pripisati teškoćama u odnosima s drugim radnicima.

Na kraju autor utvrđuje visok stupanj slaganja između različitih stavova i aspekata zadovoljstva radnika u poslu, te zaključuje da bi bilo moguće kombinirati rezultate u različitim varijablama u jedinstveni indeks zadovoljstva u poslu.

N. PASTUOVIĆ

Vrijeme klasificiranja i složenost zadatka u poslovima kontrole (Classification Time and Class Complexity in Inspection Tasks), SHEPHERD, R. D., Occup. Psychol., 38 (1964) 87.

Cilj je ovog rada bio utvrditi odnos između složenosti zadatka kontrole i vremena potrebnog za njegovo izvršenje. Ispitivanje je realizirano u dva eksperimenta. U prvom autor ispituje kako se mijenja vrijeme potrebno za klasifikaciju slova abecede u dvije kategorije, kad se povećava broj onih slova abecede koja u nizu slova, poredanih u slučajnom rasporedu, treba precrtati. (Jednu kategoriju slova čine ona koja treba precrtati, a drugu kategoriju ona slova koja ne treba precrtati.) Međutim, broj je znakova koje treba precrtavanjem označiti konstantan, bez obzira na to koliki broj različitih slova abecede treba precrtati. Osim toga, autor utvrđuje kakav je efekt vježbe na brzinu i tačnost u obavljanju takve aktivnosti.

Rezultati dobiveni jednostavnom metodikom, pokazuju da je veća složenost zadatka povezana s dužim vremenom koje je za njegovo izvršenje potrebno. Međutim, odnos između tih varijabli nije linearan nego geometrijski.

Uvježbavanjem aktivnosti postiže se izvjesna ušteda na vremenu, ali samo u onim slučajevima kad je broj slova abecede, koja treba označiti, barem četiri. Međutim, i u tim slučajevima vrijeme se skraćuje samo u nekoliko prvih pokušaja, tako da već nakon trećeg ponavljanja nema daljeg napretka.

Posebnu pažnju autor posvećuje pitanju kako se mijenja broj pogrešaka u funkciji kompleksnosti zadatka i broja ponavljanja. S tim u vezi utvrđuje da s porastom kompleksnosti zadatka broj pogrešaka lagano raste. S druge strane, uvježbavanjem se ne postiže gotovo nikakvo smanjenje broja pogrešaka.

U drugom eksperimentu autor odgovara na pitanje da li je efikasnije vršiti klasifikaciju označavajući elemente simultano ili sukcesivno. Rezultati pokazuju da je značajno efikasniji onaj postupak kojim se svi elementi kompleksnog zadatka kontroliraju simultano.

N. PASTUOVIĆ

Vidljiva udaljenost u uvjetima simulirane noćne vožnje s velikim i s oborenim svjetlima (Visible Distances in Simulated Night Driving Conditions With Full and Dipped Headlights), JOHANSSON, G., BERGSTÖRM, S.-S., JANSSON, G., OTTANDER, C., RUMAR, K. i ÖRNBERG, G., Ergonomics, 2 (1963) 171.

Ovaj rad je prikaz iz mnogo šireg ispitivanja o granicama vidljivosti u noćnim uvjetima upravljanja motornim vozilom na cestama. Opći problem prikazanih eksperimenata u ovom radu bio je ograničen na mjerenje maksimalne vidljive udaljenosti na istoj strani ceste za vrijeme mimoilaženja dvaju vozila. Autori, kako i sami navode, nisu pokušali izmjeriti moguće razlike u smanjivanju komfora vožnje zbog blještanja koje uzrokuju različiti tipovi prednjih automobilskih svjetala.

Svi prikazani eksperimenti izvršeni su s jednim vozilom koje je stajalo na cesti, a u kojemu su se nalazila 4 ispitanika, i s drugim koje je dolazilo u susret. Svi uvjeti eksperimenta bili su kontrolirani, kao npr. brzina vozila koje nailazi, lateralna udaljenost među vozilima, tehničke karakteristike osvjetljenja itd. Predmeti (komadi tkanine površine 145 mm²) s pomoću kojih se određivala maksimalna vidljiva udaljenost nalazili su se na onoj strani ceste na kojoj je bilo mješteno vozilo s ispitanicima, a na različitim udaljenostima ispred vozila.

Cilj prvog eksperimenta bio je da se utvrdi maksimalna vidljiva udaljenost s velikim svjetlima i s oborenim simetričnim svjetlima (oboja kola su imala ili velika ili oborena svjetla). Pretpostavka autora bila je da će u susretanju na ravnoj i glatkoj cesti velika svjetla omogućiti veću vidljivu udaljenost nego oborena svjetla, kad je udaljenost među vozilima velika (veća od 1 km), a da će oborena svjetla omogućiti veću vidljivu udaljenost kad je udaljenost među vozilima mala.

Kod drugog eksperimenta uveden je novi faktor: refleksija gledanih predmeta (bila su četiri stupnja refleksije: sivo-crni materijal 6%, tamnosivi 11%, svijetlosivi 25%; kao četvrti stupanj upotrijebljeno je svjetlo reflektora).

Rezultati obaju eksperimenata, nasuprot očekivanju, pokazuju da je kod velikih svjetala maksimalna vidljiva udaljenost veća za vrijeme cijelog toka mimoilaženja dvaju vozila. Drugi eksperiment, osim toga, pokazuje da veći postotak refleksije gledanih predmeta povećava razliku u maksimalnoj vidljivoj udaljenosti između velikih i oborenih svjetala.

Uvjeti su sretanja vozila na neravnom terenu, kao što je npr. brežuljak, nešto su drugačiji, jer svjetlo iz jednog vozila pada ravno u oči vozača drugog vozila i jer blještanje dolazi iznenada.

U trećem eksperimentu, u umjetno stvorenoj situaciji kakva je kod mimoilaženja na brežuljku, dobiveni su na tri ispitanika rezultati na osnovi kojih je zaključeno da velika svjetla omogućuju veću maksimalnu udaljenost od oborenih svjetala.

U četvrtom eksperimentu nađeno je da asimetrična oborena svjetla daju veću vidljivu udaljenost i da blještanje nije jače nego kod simetričnih oborenih svjetala.

Rezultati petog eksperimenta pokazuju da velika svjetla daju veću vidljivu udaljenost od asimetričnih oborenih svjetala.

Rezultati iz svih eksperimenata prikazani su samo na grafikonima, osim rezultata iz eksperimenta 3, koji su prikazani i tabelarno. Ti rezultati (iz 3. eksperimenta) upućuju na jedan nedostatak članka: autori su trebali za svaki eksperiment pokazati, koliko su pri statističnoj obradi rezultata to učinili, postoji li statistički značajna razlika između rezultata dobivenih u različitim uvjetima eksperimenta. Na osnovi rezultata u prikazanoj tablici nije, naime, sasvim očito da takva razlika postoji.

Na osnovi rezultata izvršenih eksperimenata autori zaključuju da oborena asimetrična svjetla daju veću vidljivu udaljenost nego simetrična oborena svjetla i da velika svjetla omogućuju veću vidljivu udaljenost od obaju oborenih svjetala. To znači da, ako vidljivu udaljenost na istoj strani ceste uzmemo kao jedini kriterij efekta svjetla pri susretanju vozila, oborena svjetla ne bi trebalo upotrebljavati, ili bi ih trebalo upotrijebiti kasnije nego što je to sada običaj. No autori navode ipak da velika svjetla često daju za normalnu vožnju netolerantno blještanje.

Rezultati prikazanih ispitivanja, koja je trebalo izvršiti na većem broju ispitanika, sami za sebe su vrlo interesantni, ali nemaju osobitu praktičnu važnost, ne samo zbog toga što apsolutne vrijednosti dobivenih brojeva nisu upotrebljive za praktične situacije, već i zato što ti rezultati mogu imati značenja samo u odnosu na blještanje, jer blještanje od velikih svjetala u konkretnoj situaciji može dovesti do zasljepljenja ili smanjiti osjetljivost vozača, a to može utjecati na sigurnost vožnje *nakon* mimoilaženja, te tako može ipak biti sigurnija vožnja oborenim svjetlima.

V. KOLESARIĆ

Pretjecanje (The Overtaking Driver), CRAWFORD, A., Ergonomics, 2 (1963) 153.

Situacija u kojoj vozač svojim autom na prometnoj cesti pretječe vozilo koje se kreće ispred njega, zahtijeva od vozača odgovarajuću tačnost prosuđivanja situacije i određen stupanj vještine u izvođenju tog manevra. U ovom radu izvršeno je ispitivanje odnosa između prosuđivanja (da li se može ili ne može pretjecati) i izvođenja

pretjecanja, i to »kontrolnim eksperimentom« i »eksperimentom promatranja«. U prvom je eksperimentu situacija pretjecanja umjetno stvarana na jednoj aerodromskoj pisti, gdje su pomoću odgovarajućih uređaja kontrolirani uvjeti ispitivanja. U »eksperimentu promatranja« promatrači su iz vozila koje se kretalo po prometnoj cesti promatrali ponašanje vozača u situacijama pretjecanja. Rezultati jednog i drugog eksperimenta među sobom se slažu.

Iz rezultata se može zaključiti (svi rezultati su statistički značajni na nivou od 50%), da u situaciji kad vozač treba da prosudi može li ili ne može pretjecati postoji interval (vremenski i prostorni interval između vozila koje se pretječe i vozila koje dolazi ususret), što ga je autor nazvao »liminalnim« (srednja vrijednost između najmanjeg prihvatljivog i najvećeg prihvatljivog intervala), kod kojega se vrijeme, potrebno vozaču da prosudi, značajno produžuje. Na taj način, produženo vrijeme prosuđivanja reducira vrijeme (koje je ionako kritično) iskoristljivo za manevar. Zbog toga bi trebalo savjetovati vozače da ne pokušavaju pretjecati, ako i malo posumnjaju u prihvatljivost situacije. Jer ako konačno ipak odluče da pretječu, može biti da je već izgubljeno toliko vremena na prosuđivanje da je sudar neizbježan.

Pri pretjecanju vozila koje vozi brzinom većom od 50 milja na sat (oko 90 km/sat), vozilu koje pretječe potrebno je otprilike 250 yd (228,6 m) da pretekne vozilo ispred sebe i da se vrati na istu stranu ceste, i to pod idealnim uvjetima). Ovaj podatak trebalo bi uzeti u obzir pri označavanju isprekidane bijele linije na cesti gdje je pretjecanje dozvoljeno. Minimalna dužina linije trebalo bi da bude 500 yd (457,2 m) za ceste na kojima su dopuštene velike brzine.

Zatim, vozači treba da budu osobito oprezni pri pretjecanju vozila koja voze brzinom većom od 40 milja na sat (oko 64 km/sat). Pretjecanje u takvoj situaciji može biti naročito opasno, jer (a) takve se prilike pojavljuju rjeđe i zato se stječe manje iskustva, (b) iskoristljiv interval se procjenjuje manje realistično kod većih brzina, i (c) izvršavanje manevra je relativno slabije kod velikih brzina.

V. KOLESARIĆ

Trajanje rada i produktivnost (Durée du travail et productivité), SIMERAY, J. P., Hommes et Techniques, 242 (1965) 25.

Autor obrađuje problem da li je moguće skratiti radno vrijeme, a da pri tom ne dođe do smanjenja produkcije ni do smanjenja plaća. Teoretski, trajanje rada bi se moglo smanjiti na iduće načine: 1. smanjenjem dobi odlaska u penziju, 2. produženjem godišnjeg odmora, 3. skraćenjem radnog tjedna i 4. smanjenjem efektivnog radnog vremena uvođenjem odmora. S humane i ekonomske tačke gledišta, autor smatra da je najprihvatljiviji treći način, tj. skraćenje radnog tjedna.

Poznato je da radni učinak u toku radnog vremena pokazuje neko kolebanje. U početku rada on raste, nakon nekog vremena se stabilizira i konačno se s pojavom umora smanjuje. Iz toga izlazi da će prosječni radni učinak, koji je određen trajanjem rada, također pokazivati slično kolebanje u funkciji trajanja rada. Kako je količina proizvodnje u nekom određenom vremenu jednaka umnošku tog vremena i prosječnog radnog učinka, treba odrediti ono radno vrijeme u kojem će količina proizvodnje biti maksimalna.

Praksa je pokazala da se, doista, skraćenjem radnog vremena može postići jednaka ili čak veća produkcija, a da pri tom ne dođe ni do smanjenja plaća ni do povećanja proizvodnih troškova.

Da se ne naruši fiziološka ravnoteža radnika, koji u skraćenom radnom vremenu radi pojačanim tempom, nužno je uvođenje odmora. Istraživanja su pokazala da uvođenje odmora u toku rada dovodi do povećanja radnog učinka (efikasnije je više kratkih odmora od jednog dužeg). To povećanje radnog učinka dozvoljava proporcionalno skraćenje radnog vremena.

Dalje autor razmatra mogućnost primjene Kennellyjeva zakona na područje industrijskog rada. Prema Kennellyjevu zakonu brzina izvršenja nekog zadatka obrnuto je proporcionalna trajanju zadatka. Postoji, dakako, minimalno vrijeme nužno za izvršenje svake operacije, ali njemu treba dodati određeno komplementarno vrijeme koje varira s trajanjem zadatka. Kako je taj zakon određen u području sporta gdje je napor uvijek maksimalan, ne može se u ovakvom obliku primijeniti na industrijski rad.

Na koncu, autor razmatra utjecaj transporta od mjesta stanovanja do radnog mjesta, na produktivnost. Transport ima dvostruki negativni utjecaj na produktivnost: 1. smanjuje vrijeme koje radnik ima na raspolaganju za odmor, 2. produžuje aktivni dan i zbog toga će, zbog pojave umora, produktivnost prije početi opadati nego kod radnika koji nije vezan za transport.

U zaključku autor konstatira da su njegova razmatranja, uglavnom, teoretske prirode i da idući korak mora biti sistematsko proučavanje ovih problema u praksi.

S. STIPETIĆ

Vrste problema s kojima se suočavaju rukovodioci (Types of Problems Confronting Managers), MAIER, N. R. F., HOFFMAN, R. L., Personnel Psychol., 17 (1964) 261.

U uvodu autori odgovaraju na pitanje, o kojim faktorima ovisi efikasnost jedne odluke. Oni utvrđuju postojanje dvaju osnovnih faktora. Da bi odluka bila efikasna, ona mora biti kvalitetna, ali isto tako mora biti prihvaćena od onih koji treba da je realiziraju. Zato se različite odluke među sobom razlikuju u tome, koliko je za efikasnost pojedine odluke važna njezina kvaliteta i u kojem stupnju je važno da ona bude prihvaćena. S obzirom na relativnu važnost svakog od tih faktora, sve se odluke mogu klasificirati u jednu od idućih kategorija:

Tip A/Q, kategoriju odluka za kojih je efikasnost presudno da budu prihvaćene. Kvaliteta nije važna, jer su sve moguće alternative iste kvalitete.

Tip Q-A. Ovu grupu čine odluke kod kojih je važna i kvaliteta i visok stupanj prihvaćanja.

Tip Q/A. U ovu kategoriju spadaju one odluke kojih je kvaliteta toliko važna da se ne smije ugroziti postupcima koji imaju za cilj povećanje prihvaćanja.

S tim u vezi autori ističu da će vrijednost metode grupnog odlučivanja biti najveća onda kad se radi o odlukama kod kojih je važno visoko prihvaćanje, a najmanja kad se radi o odlukama kod kojih je važnija kvaliteta.

Cilj je tog rada bio utvrditi efekt treninga, koji se sastojao u uvježbavanju rukovodilaca u intervjuiranju i vođenju grupne diskusije, na klasificiranje različitih problema u spomenute kategorije. S obzirom na činjenicu da je u eksperimentu učestvovalo nekoliko grupa rukovodilaca, koji su zauzimali različite nivoe u hijerarhiji poduzeća, autori su smatrali da je moguće promatrati postoje li razlike u efektima treninga među grupama koje su u njemu učestvovale.

Metodika je bila slijedeća: Rukovodioci koji su učestvovali u treningu iznijeli su niz problema s kojima se susreću u svom radu. Napravljena je lista takvih problema za svaku grupu rukovodilaca posebno. Nakon toga oni su izvršili klasifikaciju popisanih problema u tri predložene kategorije, koje su navedene. Zatim je slijedio trening koji se sastojao u logičkoj analizi različitih problema s obzirom na relevantne faktore kvalitete i prihvaćanja i u uvježbavanju tehnike vođenja grupne diskusije. Na kraju je izvršena finalna klasifikacija istih problema u predložene kategorije.

Ispitivanje je pokazalo da se, bez obzira na grupu rukovodilaca, u najvećoj frekvenciji pojavljuju odluke koje pripadaju A/Q kategoriji.

Usporedba između inicijalne i finalne klasifikacije je pokazala da postoji tendencija da te odluke koje se prije treninga smatralo da pripadaju Q/A grupi, nakon njega češće klasificiraju u A/Q kategoriju, tj. u grupu onih odluka za koje je važnije prihvaćanje. Takav pomak pokazuje oko 70% odluka.

Finalna klasifikacija je pokazala povećanje A/Q odluka za sve kategorije rukovodilaca, osim za grupu najviših rukovodilaca, gdje je čak nešto porasla proporcija Q/A problema. Dakako, nije opravdano to pripisati ličnim karakteristikama tih ispitanika već prirodi samih problema s kojima se suočavaju.

Na osnovu dobivenih rezultata autori zaključuju da se ne mogu uvažiti uobičajeni argumenti onih koji govore protiv participacije radnika u donošenju odluka, a koji su sadržani u tome da će time kvaliteta odluka biti ugrožena, i to zbog jednostavnog razloga što je većina problema o kojima treba odlučiti takve prirode da je kvaliteta donesenih odluka relativno nevažna.

Osim toga, percipirana važnost faktora prihvaćanja povećava se treningom koji su autori proveli.

Čini se da su autori prvim zaključkom neopravdano generalizirali. Podatak da većina problema u finalnoj klasifikaciji pada u A/Q kategoriju ne može se upotrijebiti za navedenu interpretaciju zbog dva razloga: a) jer je proporcija A/Q problema u finalnoj klasifikaciji 58% a u inicijalnoj samo 44%; b) jer je i takva distribucija problema utvrđena na osnovu lista problema koje su dobivene diskusijama sa voditeljem treninga, što ne isključuje mogućnost da su tako dobivene liste sadržavale veću proporciju A/Q problema od one koja je realna. Drugim riječima, dubiozna je valjanost takvih lista koje su bile osnova istraživanja.

N. PASTUOVIĆ

Osobine učesnika u sistemu sugestija (Characteristics of Participants in an Suggestion Plan), HARDIN, E., Personnel Psychol., 17 (1964) 289.

U uvodu autor ističe činjenicu da efikasnost sistema sugestija ovisi o nizu faktora od kojih jednu grupu čine i oni koji ovise o ličnim osobinama radnika koji u njemu mogu učestvovati. Takvo stanovište obrazlaže nalazima većeg broja istraživanja, koje navodi.

Cilj autorova rada bio je da utvrdi postoji li povezanost između različitih osobina službenika i stupnja njihove participacije u sistemu sugestija u jednoj osiguravajućoj kompaniji.

Od osobina službenika tretirani su lični podaci, neke crte ličnosti, stavovi prema različitim aspektima radne okoline, te zadovoljstvo s poslom koji su ispitanici obavljali. S druge strane, svi su ispitanici, s obzirom na učešće u sistemu sugestija, podijeljeni na tri grupe: u grupu onih koji nisu imali ni jednu sugestiju u promatranom periodu, u grupu učesnika kojima su sve sugestije odbijene i u grupu onih kojima je barem jedna sugestija prihvaćena. Hi-kvadratom (χ^2) testirana je značajnost razlika među spomenutim grupama s obzirom na osobine kojih se utjecaj želio ispitati.

Utvrđene su ove povezanosti: Ispitanici srednje dobi u značajno se najvećoj proporciji pojavljuju među onima koji daju sugestije koje se prihvaćaju. Isto tako, više sugestija daju ispitanici s dužim stažom. Takvi ispitanici pokazuju tendencije prema »redu i pravilnosti«. Nije potvrđeno stanovište da među onima koji učestvuju u sistemu sugestija ima više onih koji su općenito nezadovoljni ili su, s druge strane, ljudi od povjerenja u poduzeću.

Značajne su veze utvrđene između osobina neposredno pretpostavljenog i učešća podređenih u sistemu sugestija. Službenici onih rukovodilaca koji su zadovoljni u radu učestvuju u sistemu sugestija u većoj mjeri od službenika kojih rukovodilac ima nizak rezultat na skali zadovoljstva u poslu ili koji izražava mišljenje da kompanije nerado prihvaća nove ideje. S druge strane, dobiven je kontradiktoran rezultat da više učestvuju oni službenici kojih rukovodioci pokazuju malu spremnost za promjene. Na kraju autor citira još nekoliko značajnih korelacija između osobina rukovodilaca i stepena učestvovanja kao i veza između stupnja participacije i karakteristika radne grupe.

Međutim, dobiveni rezultati, i onda kad su statistički značajni, najčešće ne omogućuju jednoznačnu interpretaciju. Razlog tome je taj što su grupe, kojih rezultate u zavisnoj varijabli uspoređujemo, nekomparabilne ne samo s obzirom na nezavisnu varijablu već i s obzirom na distribuciju osobina kojih povezanost s zavisnom varijablom u tom času ne ispitujemo. Zbog toga je dobivene rezultate teško generalizirati, pa oni imaju uglavnom samo operativnu vrijednost.

N. PASTUOVIĆ

Intervju u svrhe selekcije – ocjena publiciranih izdanja (The Selection Interview – A Re-Evaluation of Published Research), MAYFIELD, E. C., Personel Psychol., 17 (1964) 239.

Autor polazi od činjenice da intervju, kao postupak kojim želimo nešto saznati o osobi koju intervjuiramo, veoma često ne pokazuje zadovoljavajuću dosljednost i valjanost. Osim toga konstatira da u kadrovskoj praksi intervju često zamjenjuje i isključuje druge valjanije metode. Da bi se stanje popravilo, autor smatra da je prijeko potrebno poduzeti niz istraživanja iz oblasti intervjuiranja. Međutim, usprkos nedovoljnom sadašnjem znanju o tim problemima, on navodi niz zaključaka

koji izražavaju ono što se na osnovu postojećih ispitivanja o intervjuu kao metodi za izbor radnika može smatrati utvrđenim. Najvažniji od njih su ovi:

Intervju se može podijeliti na nekoliko užih cjelina koje mogu biti dovoljno pouzdane:

Intrapouzdanost intervjua zadovoljava. Reintervjuiranje istih osoba nakon nekog vremena daje rezultate koji su u visokoj korelaciji s rezultatima prvog intervjuiranja.

Intervjuisti pokazuju veliku konsistentnost u upotrebi tehnike intervjuiranja.

Procjene izvršene na osnovu nestrukturiranog intervjua imaju veoma nisku dosljednost i valjanost. Strukturirani intervju pokazuje znatno višu dosljednost, ali samo ako su intervjuisti iz istog poduzeća i ako upotrebljavaju istu strukturu intervjua.

Autor ističe činjenicu da se istraživači često zadovoljavaju dobrom dosljednošću koju pojedina procedura intervjua pokazuje, a zaboravljaju utvrditi njezinu valjanost.

U analizi pitanja koje se osobine mogu pomoću intervjua valjano utvrditi, autor dolazi do zaključka da je jedino procjena inteligencije pokazala značajnu valjanost. Navodi korelacije od 0,50 do 0,90.

Vrlo su interesantna zapažanja koja ističu da intervjuist donosi konačni sud već u prvoj polovici intervjua, pogotovo ako razgovor nije strukturiranog tipa.

Na kraju autor odgovara na pitanje, kojim bi se problemima trebala baviti buduća istraživanja iz tog područja. Njegovo je mišljenje da osim utvrđivanju pouzdanosti i valjanosti različitih tehnika intervjuiranja, treba obratiti naročitu pažnju upoznavanju mehanizama koji leže u osnovi procesa stvaranja odluka.

N. PASTUOVIĆ

Primjena procjena koordiniranih u industriji (An Industrial Use of Peer Ratings), FOADMAN, H. E., J. Appl. Psychol., 48 (1964) 211.

Racionalni izbor rukovodilaca u privredi jedan je od neriješenih problema tzv. kadrovske psihologije. Psihologijski testovi, koji su vrlo korisni kad se radi o izboru nižih i srednjih rukovodilaca, zbog određenih praktičnih i psihometrijskih razloga, obično su neupotrebljivi kad je potrebno da se iz populacije podjednako uspješnih srednjih rukovodilaca izabere nekolicina viših. Zbog toga psiholozi traže druge sistematske izvore podataka o kandidatima, na temelju kojih bi bilo moguće vršiti racionalni izbor rukovodilaca. Takvi podaci su npr. i procjene koordiniranih.

Ovo ispitivanje je provedeno, da bi se provjerilo mogu li se na temelju ocjena koordiniranih identificirati potencijalno uspješni rukovodioci. Srednji rukovodioci jednog velikog poduzeća, koji su u grupama po 16 osoba prisustvovali jednomjesečnom seminaru za rukovodioce, među sobom su se procijenili: Pošto što su se preko diskusija i drugih aktivnosti na seminaru bolje upoznali, svaki pojedini učesnik trebalo je da ostale članove svoje grupe metodom prisilne distribucije anonimno procijeni u 13 različitih osobina (kao što su sposobnost kritičkog mišljenja, originalnost, emocionalna zrelost, agresivnost, taktičnost itd.). Dvije godine poslije seminara, za svakog od 53 slučajno odabrana polaznika utvrđeno je da li je poslije seminara bio unapređen na poslu i koliko puta. Zatim su uspoređene ocjene, što ih je na naprijed opisani način dobilo 19 rukovodilaca, koji uopće nisu bili unapređeni poslije seminara, s ocjenama 21 rukovodioca, koji su dva ili više puta bili unapređeni u tom periodu. Rezultati pokazuju da su rukovodioci koji nisu bili unapređeni bili i lošije ocijenjeni od svojih kolega na seminaru. Razlike su statistički značajne na nivou od 0.01 za 10 od 13 procijenjenih osobina. To znači da procjene koordiniranih imaju prognostičku valjanost za uspjeh rukovodilaca u poslu određen brzinom njihova napredovanja.

Vrijednost ovog rada je u tome, što nas upozorava na upotrebljivost jednog nedovoljno korištenog izvora informacija o namještenicima. Mnogi autori smatraju da procjene koordiniranih vjerojatno točnije reflektiraju stvarne osobine procjenjivanog negoli procjene dane od njegovih nadređenih. Postoje u najmanju ruku tri razloga koji opravdavaju takvo mišljenje: 1. Koordinirani su obično u užem kontaktu s osobom koju treba procijeniti i imaju veći uzorak opažanja njezina

ponašanja; 2. Čovjek se prirodno trudi da svom nadređenom pokaže samo svoju »bolju stranu«, a njegovi koordinirani ga vide u realnijem svjetlu; 3. koordiniranih ima više, pa će izračunane prosječne ocjene biti pouzdanije. Samo, nažalost, takva mišljenja nisu dovoljno eksperimentalno provjerena. Ovo je ispitivanje jedan prilog empirijskoj validaciji procjena koordiniranih.

B. ŠVERKO

Selekcija rukovodilaca (A Managerial Selection Study), SPITZER, M. E., MCNAMARA, W. J., Personal Psychol., *17* (1964) 19.

U pogonima jednog poduzeća za proizvodnju elektronskih uređaja izvršeno je ispitivanje da bi se dobile baterije testova koji posjeduju prognostičku valjanost za uspjeh u vrsenju poslova poslovođe. Izbor testova, koji su nakon toga validirani, izvršen je na osnovu analize radnih mjesta, koja je trebalo da pokaže koje su osobine relevantne za uspješno vršenje spomenutih poslova. Upotrijebljeno je nekoliko subjektivnih kriterija radne uspješnosti, prema kojima su testovi validirani. Osim njih, kao kriterij je korištena plaća korigirana s dužinom staža na poslovima rukovođenja. Ovaj posljednji kriterij pokazao se kao najzgodniji, jer je jedini značajno korelirao sa dva testa baterije koja je bila validirana. To su bili: Otisov test intelektualnih sposobnosti (viša forma A) s korelacijom r = ·40 i Background and Contemporary Data (BCD) forma s korelacijom r = ·39. Ti su testovi pokazali i značajnu unakrsnu valjanost, koja je također utvrđena.

U logičkoj analizi korištenih kriterija autori istražuju uzorke zbog kojih su se subjektivni kriteriji uspjeha pokazali kao neupotrebljivi. Tako utvrđuju da je varijabilnost rezultata dobivenih procjenjivanjem značajno manja od varijabilnosti rezultata u objektivnom kriteriju. Uzrok tome ne nalaze u blagosti procjenitelja, nego u slaboj njihovoj dosljednosti. Osim toga, utvrđuju pojavu da su procjenjivači precjenjivali radnu uspješnost rukovodilaca koji su vršili funkcije slične njihovima, a potcjenjivali vrijednost onih pojedinaca sa čijim su poslom bili manje upoznati. Autori zaključuju da su testovi kojih je prognostička valjanost utvrđena, dobri prediktori za identifikaciju pojedinaca za koje postoji veća vjerojatnost da će postati uspješni rukovodioci.

Osnovni logički prigovor ovom radu sastoji se u tome što su autori validirali testove prema kriteriju koji su izabrali između nekoliko kriterija samo zbog toga, što je bio u najvišoj korelaciji s testovima prema kojim su validirani. Drugim riječima, oni su utvrđene korelacije smatrali dokazom valjanosti i kriterija i testova, a to znači da je kriterij validiran pomoću predikatora za sam taj kriterij. Međutim, prigovor se odnosi na problem koji je nerješiv i koji ne mora imati i praktičke reperkusije.

N. PASTUOVIĆ

Utjecaj centralizirane – organizacione strukture nasuprot decentraliziranoj – na zadovoljstvo rukovodioca u poslu (The Effects of »Tall« versus »Flat« Organization Structures on Managerial Job Satisfaction), PORTER L. W., LAWLER, E. E., Personnel Psychol., *17* (1964) 135.

Cilj ispitivanja koje su autori proveli u nizu kompanija na uzorku od 1900 rukovodilaca bio je utvrditi da li je zadovoljstvo rukovodilaca u poslu veće u decentraliziranim ili centraliziranim organizacijama. Mjera centraliziranosti, tj. nezavisna varijabla je bio broj stupnjeva u hijerarhiji poduzeća, dok su varijablu predstavljali rezultati u upitniku kojim se ispitivao stupanj zadovoljenja osnovnih potreba kako ih je klasificirao Maslow. Pri utvrđivanju stepena centraliziranosti nastojao se uzeti u obzir i mogući utjecaj veličine poduzeća na djelovanje nezavisne varijable na zavisnu. Može se, naime, pretpostaviti da formalno ista hijerarhija izaziva u velikom poduzeću drugačije efekte nego u malom poduzeću. Imajući na umu tu činjenicu i želeći kontrolirati njezino djelovanje, svi su ispitanici grupirani u osam kategorija s obzirom na veličinu kompanije u kojoj rade. Tako je bilo moguće utvrditi djelovanje nezavisne varijable na zavisnu za kompanije različite veličine. Dobiveni su ovi rezultati: veličina poduzeća ima izvjestan utjecaj na efektivnost

hijerarhijske strukture na zadovoljstvo rukovodilaca. Kod kompanija koje zapošljavaju manje od 5000 ljudi zadovoljstvo rukovodilaca je nešto veće u decentraliziranim nego u centraliziranim poduzećima. U kompanijama sa 5000 i više zaposlenih djelovanje je suprotno. Veće zadovoljstvo manifestiraju rukovodioci poduzeća u kojima je hijerarhijska struktura izrazitija. Ove odnose autori tumače služeći se analogijom živog organizma, tj. činjenicom da efikasno djelovanje većih organizama pretpostavlja i istaknutiju centralizaciju funkcija. S druge strane, utvrđeno je da, bez obzira na veličinu kompanije, utjecaj stupnja centralizacije na zadovoljstvo u poslu nije jedinstveni fenomen. Određena hijerarhijska struktura ne vrši na sve dimenzije zadovoljstva jednaki utjecaj, već varira s obzirom na predznak i intenzitet. Drugim riječima, svaka struktura ima svojih »dobrih i loših strana«, pa je generalno preferiranje jedne organizacije drugoj neopravdano. Na onovu dobivenih rezultata autori zaključuju da je utjecaj centraliziranosti funkcija na zadovoljstvo rukovodilaca u poslu složena pojava koja ovisi o mnogim faktorima.

N. PASTUOVIĆ