

Z. Bureš

Psychologie spoľahlivosti výkonu *u*

Univerzita Karlova, Praha, 1979, 163 str.

Psychologickú problematiku bezpečnosti práce možno riešiť z dvoch aspektov: analyzovať situácie, pri ktorých došlo k úrazom, alebo sa zamerať na elimináciu havarijných situácií, čoho vyjadrením je pozitívne postavenie problému, zabezpečenie spoľahlivosti výkonu.

Tento druhý prístup volí autor recenzovanej publikácie. V piatich kapitolách podáva tak teoretické východiská ako aj výsledky vlastného výskumu, zameraného na túto problematiku.

Uvedené kapitoly uvádzajú spoločenský význam tematiky spoľahlivosti výkonu, ktorou sa psychológia práce zaoberá od svojho vzniku. Autor vychádza z tézy, že nie spoločensky závažné dôsledky ľudskej nespoľahlivosti, ako sú úrazy a zmätky, ale ľudské správanie je kritickým, rozhodujúcim článkom psychologickéj analýzy a prevencie. Tento prístup je však novší. Pôvodne sa vychádzalo najmä zo sklonu k úrazom, a to na základe empirického pozorovania, že niektorí pracovníci mali viac úrazov ako ostatní, z čoho sa usudzovalo na osobnosť „smoliara“. Takto postavený problém stál v popredí záujmu psychológie práce viac desaťročí a dodnes ho nemožno považovať za vyriešený.

V období mechanizovanej a automatizovanej výroby sa začala pozornosť venovať výskytu chybných úkonov, resp. spoľahlivosti výkonu človeka, najmä operátora pri práci. Autor podáva prehľad výskumných poznatkov, týkajúcich sa hlavne spoľahlivosti výkonu pilotov (Fitts, Davis) a situácií vo výrobe.

V ďalšej kapitole sa venuje pozornosť metodologickým otázkam. Za východiskový model psychickej determinácie

mimoriadnych udalostí sa považuje empirické zistenie, že na ich vznik vplyva mnoho rôznych okolností, zatiaľ čo psychológ môže registrovať iba niektoré z nich. Medzi najzávažnejšie patrí profesionálna činnosť, úroveň aktivácie pracovníka, jeho zameranie, kapacita a vlastnosti osobnosti.

Závažným metodologickým problémom zostáva pri výskume nehodovosti a chybného jednania pracovníka skutočnosť, že takéto situácie len zriedka možno predvídať a registrovať ich priebeh. Ak sa nehoda vyšetruje, často prevažuje snaha vyhnúť sa právnomu postihu a je veľmi obťažné objektívne posúdiť všetky faktory, ktoré ju zapríčinili. Okrem toho, nie všetky nehody majú taký charakter, aby boli podrobne analyzované z hľadiska ľudského činiteľa. Často sa jedná o zriedkavé javy, štatisticky náhodné a nie sú takým zdrojom informácií, aby ich bolo možné zovšeobecniť.

V ďalšej časti autor komentuje výhody a nevýhody jednotlivých metód, ktoré použil v terénnych a laboratórnych výskumoch (metódy profesiografické, kazuistický prístup a metódy laboratórneho experimentu).

Podstatná časť publikácie je venovaná popisu a výsledkom psychologického štúdia spoľahlivosti výkonu, ktorý vykonal autor. Individuálno-analytický prístup sa dotýkal predovšetkým situácií v železničnej doprave. Laboratorno-experimentálne prístupy sa zameriavali hlavne na operátorské profesie.

Pozornosť sa v laboratórnom výskume venovala najmä analýze chybných úkonov motorických a verbálnych. Autor vykonal rozsiahly výskum pomocou ním vyvinutej metodiky, spočívajúcej v diskretnej sériovej voľbe medzi vizuálnymi podnetmi a motorickou reakciou na ňe. Na základe získaných výsledkov dedukuje, že kognitívna komponenta je

rozhodujúca oproti komponente motoricky výkonovej v 97 zo 100 prípadov. Pritom verbálna zložka sa ukázala spoľahlivejšou ako motorická.

Zistil sa ďalej tesný vzťah medzi sebakontrolou, sebahodnotením a spoľahlivosťou výkonu. Pozoruhodný je tiež významný vzťah medzi spoľahlivosťou výkonu a subjektívnou istotou.

Posledná časť knihy uvádza výsledky, týkajúce sa stratégie nácviku činnosti, ktorá sa robila za časového deficitu vzhľadom na spoľahlivosť výkonu. Autorove výsledky potvrdili známy poznatok zo získavania pohybových návykov, že skupina, ktorá prešla dôkladným zácvikom s dostatkom času aj s informáciou o výkone, mala po mesiaci významne horší výkon ako druhá skupina. Táto nemala počas zácviku spätnú informáciu, výcvik sa konal v časovom deficite a bez osobného styku s experimentátorom.

V závere práce autor poukazuje na možnosti využitia zistených poznatkov v praxi ako aj pre riešenie teoretických otázok.

Prípojené je ruské a anglické resumé.

Recenzovaná publikácia napriek pomerne malému rozsahu podáva veľmi dobrý prehľad o problematike, ktorej riešenie z psychologických hľadísk je málo rozpracované. Treba privítať aj to, že uvedením metodických podrobností o experimentálnom výskume dr. Bureš naznačil, akým smerom by sa mal orientovať výskum v spojitosti s riešením spoľahlivosti výkonu v modernej výrobe a doprave. Napriek vedeckému charakteru publikácie môže byť cennou príručkou nielen pre psychologov, ale aj pre ostatných odborníkov, zaoberajúcich sa bezpečnosťou práce.

J. Daniel

J. Rasmussen, W. B. Rouse (eds.)

Human detection and diagnosis of system failures

Plenum Press, N. Y., 1981, 716 str.

Zborník obsahuje 40 referátov z medzinárodného sympózia v Dánsku, venovanom otázkam ľudských schopností pri zvládnutí dôsledkov zlyhania zložitých technických systémov. Automatizácia síce mení funkcie človeka v tejto oblasti, avšak ľudský faktor je tu stále dôležitý (najmä pri zvládnutí komplexnosti, na ktorú už počítač nestačí).

Témy sympózia sa týkali kritérií navrhovania systémov, pomôcok pre operátora, interakcie človek-počítač, zácviku (včítane simulátorov), organizačných aspektov, ľudských chýb a metodologických otázok.

Prvé zasadanie bolo venované rôznym praktickým problémom. Predsedajúci D. L. Parks v svojom úvode zdôrazňuje, že techniky na prevenciu, detekciu a diagnostiku porúch systému treba používať počas celého životného cyklu systému (od navrhovania systému až po odstraňovanie porúch). Jednotlivé príspevky sa týkali elektronických výstražných systémov v lietadlách (D. A. Thompson), metodík na analýzu chybných navigácie lode (J. S. Kardenier), diagnostických techník pre poruchy počítača (N. A. Bond), ladenia počítačových programov (J. B. Brooke), dôležitosti navrhovania systému z hľadiska ľahkej údržby (J. M. Christensen). Podrobný rozbor ľudských chýb a diagnostického postupu operátora v atómovej elektrárni podal T. B. Sheridan. Operátor pri plánovaní, kontrole a diagnostike využíva vnútorný model ovládačov, dynamiky systému a dôsledkov porúch. Nacvičované rutinné postupy nevystačujú pri nepredvídaných udalostiach. Na príklade konkrétnej poruchy autor ukázal, že v dôsledku „kognitívneho zúženia“ riešeného problému sa stratil zo zreteľa celkový kontext operácií systému. Ukazuje tiež ako treba využiť počítač pri diagnostike porúch.

Teórie a modely boli predmetom druhého zasadania. Viacerí autori sa venovali detekcii porúch v dynamických systémoch, diagnostickému usudzovaniu atď.

Rozsiahle experimenty s riešením problémov pri diagnostike uskutočnil W. B. Rouse. Zistil, že ľudia nevedia využiť informáciu o nezlyhaní systému, podávajú neoptimálny výkon najmä pri vnútenom tempe, dochádza k transferu kontextove nezávislých spôsobilostí, získaných v spolupráci s počítačom. Pri zovšeobecnení výsledkov autor použil modely rozmazaných množín, heuristických pravidiel a zložitosti úlohy.

J. Rasmussen rozoberá modely mentálnych stratégií pri diagnostike v priemysle. Ukazuje, že táto zahŕňa zložené mentálne procesy a je veľmi situácie a osobnostne závislá. Zdôrazňuje potrebu popisu štruktúry týchto mentálnych procesov, a to v pojmoch spracovania informácie (rozoberá údaje, modely, stratégie). Diagnostické hľadanie rozlišuje symptomatické a topografické. Rozdelenie úloh medzi človeka a počítač pri diagnostike musí prihliadať na mentálnu záťaž operátora. Poukazuje na význam všeobecných diagnostických stratégií, založených na štruktúrach toku látky a energie.

L. Bainbridgeová pri modelovaní správaní operátora kladie dôraz na reprezentáciu jeho orientácie na budúce pod-