

Chalupa, Bohumír

**Posouzení psychické náročnosti u vybraného souboru prací v zemědělské výrobě**

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. I, Řada pedagogicko-psychologická. 1976, vol. 25, iss. 111, pp. [21]-60*

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/112553>

Access Date: 01. 12. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

BOHUMÍR CHALUPA

## POSOUZENÍ PSYCHICKÉ NÁROČNOSTI U VYBRANÉHO SOUBORU PRACÍ V ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBĚ

### 1. Úvod do řešené problematiky

Propracování otázek diferencovaného odměňování pracovníků v zemědělské výrobě si vyžaduje opatření podkladů o náročnosti (obtížnosti, namáhavosti) jednotlivých profesí a pracovních činností z hlediska psychologie a fyziologie, podle kvalifikačních požadavků, z hlediska společenské odpovědnosti aj.

Podle W. Hackera, 1973, str. 72 a násl., *požadavky činnosti* (Anforderungen) vyplývají z vymezení úkolu, tedy z žádaného pracovního výsledku za určitých realizačních podmínek. Vedle požadavků na člověka nutno rozlišovat požadavky činnosti na objektivní prováděcí podmínky, které jsou s nimi v souvislosti. Čím nepřiměřenější jsou tyto objektivní podmínky, tím vyšší jsou nároky na člověka.

*Nároky (požadavky) pracovních činností* jsou vyjádřeny pomocí *kritérií* která mohou být různého typu:

- a) kritéria úspěchu (používaná v oblasti výcviku, poradenství, výběru a rozmístování pracovníků;
- b) kritéria zátěže (hodnocení prací pro mzdové účely, prevence nadměrné zátěže);
- c) kritéria zásluh (hodnocení pracovníků);
- d) kritéria optimalizace pracovních podmínek (inženýrská psychologie, hygiena práce, bezpečnost práce).

V psychologii práce se používá k zjišťování nároků pracovních činností různých metod, zejména:

- a) popisu a analýzy práce, struktury pracovních úkolů a operací;
- b) specifikace požadavků práce s ohledem na kritéria úspěchu;
- c) hodnocení, srovnávání a klasifikace povolání a prací pomocí různých technik;
- d) měření psychické zátěže při práci;
- e) analýzy způsobů a mechanismů psychické regulace při práci;
- f) analýzy systémů člověk—stroj;
- g) hodnocení pracovníků;
- h) analýzy průběhu a organizace činnosti (algoritmický popis) aj.

Při hodnocení prací pro mzdové účely (job evaluation, ocenka raboty, Arbeitsbewertung) je třeba znát především obsah pracovních činností a jejich prováděcí podmínky, dále strukturu psychické činnosti se zřetelem k mechanismům její regulace, tj. je třeba vymezit jednotlivé *funkční systémy*, spojené s touto strukturou a určit *miru* (stupeň) jejich *zatěžování*.

Při *regulaci pracovních činností* mají základní význam senzorické, percepční a senzomotorické funkční systémy, které zajišťují bezprostřední odraz a zpracování dat objektivní skutečnosti. K nim přistupuje regulační úloha pozornosti, která má výběrový ráz a umožňuje optimální využívání informace z prostředí. Myšlení a plánování patří naproti tomu ke zprostředkovaným formám regulace pracovních činností, které operují pomocí vnitřních modelů skutečnosti, pojmů, významů, schémat a systémových souvislostí. Podržení a opětovné využití informace za účelem učení umožňuje pamětní funkce. Výsledek působení subjektu na předmět činnosti je pomocí zpětných vazeb srovnáván a korigován podle stanoveného kritéria.

Až donedávna bylo poměrně málo zájmu věnováno motivačním a aktivačním složkám regulace pracovní činnosti. Ve starší psychologii se tradovaly zejména pod pojmy vůle, snahy. Různé struktury pracovních činností a jejich organizace v průběhu pracovní směny vyžadují různé vypětí těch funkčních systémů, které zajišťují zejména trvalé provádění úkolů až do dosažení cíle, odolávání vůči monotonii, potřebnou pracovní připravenost, přesnost a spolehlivost apod. Zvláště velké požadavky vznikají u prací s mnohonásobným opakováním pracovních operací, u kontinuálních činností, *vigilančních úkolů*, při sledování rychle se měnící situace, při malé intenzitě pracovních signálů apod.

Podle J. Linharta. 1972, str. 358 a násl. činnost organismu má povahu *dynamického funkčního systému*, ve kterém probíhají informace po četných okruzích, z nichž každý má svou specifickou roli a svůj kognitivní, akční a konečný adaptační efekt.

Rozlišuje tři základní subsystemy: receptorické (optické, akustické aj.), efektorické (motorické, sekreční) a centrální.

Za aktivační úroveň pokládá Linhart energetickou hladinu funkčního systému podmíněnou:

- a) biologicko-fyziologicky (spánek, bdění, humorální faktory aj.);
- b) působením aktuálních činitelů: podnětů z vnějšího prostředí (majících vedle specifického informačního účinku i aktivační účinek), podnětů z vnitřního prostředí a tenzemi ve vztazích ve struktuře činnosti;
- c) zkušeností organismu, jeho historií, vlivy naučených činností aj.

Aktivační tendence se projevuje jako aktuální tendence a pohotovost organismu apod.

Motivaci pokládá Linhart za fázi aktivačního kontinua, v němž působí vnitřní řídicí činitelé, kteří uvolňují energii a zaměřují chování k určitým podnětům a spoluurčují formu jednání.

Možno říci, že studium problematiky psychických nároků (požadavků, obtížnosti) různých povolání a prací, které bylo vybudováno ve svých počátcích na ryze empirické, praktické bázi, vstupuje v současné době do stadia rozpracování základních teoretických otázek. Teprve na podkladě jejich uspokojivého řešení může skýtat hodnocení prací užitek pro praxi.

Východiskem v marxistické psychologii práce je *teorie činnosti*, rozpracovaná zejména S. L. Rubiňštejnem, A. N. Leontjevem, D. A. Ošaninem, W. Hackerem aj. Činnost je chápána jako základní jednotka, organizující psychiku člověka. Základními pojmy teoretické explikace je pojem *struktury činnosti* (cíl činnosti, pracovní předmět, pracovní prostředky, pracovní podmínky, výsledek činnosti), *struktury psychické činnosti*, *funkčních psychických systémů* a *mechanismů psychické regulace*.

Ve světové literatuře bylo nejvíce propracováno hodnocení prací v různých odvětvích průmyslové výroby, kdežto zmínky o zemědělské výrobě jsou spíše výjimkou a týkají se převážně zemědělství v socialistických zemích, což je pochopitelné. Vyřešení této problematiky je v zájmu kooperujících zemí RVHP, které usilují především o sjednocení terminologie, kritérií a vah jednotlivých kritérií a subkritérií. Předpokládá interdisciplinární přístup a spolupráci teoretických pracovníků s odborníky z praxe.

V ČSSR se na vědeckém základě začínají řešit otázky hodnocení prací až od konce šedesátých let. Pokud byly provedeny v zemědělství pokusy o analytickou klasifikaci dělnických povolání (např. J. Kadlec, 1966), jde spíše o exemplarizující přístupy, nedávající přehled o zkoumané oblasti.

Systematický výzkum hodnocení náročnosti dělnických povolání a prací v zemědělství spadá až do sedmdesátých let a první etapa má být ukončena v této pětiletce (1975).

Pokud jde o metodická východiska, existují v současné době 3 rozdílné názory na členění prací:

1. za základní jednotku je považována profese, povolání;
2. za základní jednotku je považována pracovní činnost;
3. za základní jednotku je považován pracovní úkol.

V zemědělské výrobě existují značné rozdíly mezi výrobou živočišnou, která má relativně konstantní skladbu prací v průběhu celého roku, a mezi rostlinnou výrobou, která je variabilní a závislá na sezónních podmínkách. Z toho důvodu se jeví jako výhodné vycházet primárně při popisu, analýze a hodnocení z *pracovních činností* jako cílevědomých aktivit subjektu zaměřených na dosažení předem určeného společensky užitečného výsledku či produktu podle určitého plánu. Přitom dochází k přeměně předmětu pracovní činnosti na základě použitých pracovních prostředků. Činnost je podle Leontjeva, 1972, molární jednotkou života materiálního subjektu, je soustavou, mající svou organizaci, svoje vnitřní přechody, změny, svůj vývoj. Je třeba ji studovat jak z hlediska její struktury, tak i dynamiky, v rozličných druzích a formách. Činnost lidského jedince představuje osobitou soustavu, zapojenou do soustavy společenských vztahů.

Povolání představuje soubor činností, obvykle vykonávaných určitou kategorií pracovníků, kdežto pracovní úkoly představují komponenty pracovních činností (např. řídicí činnost vedoucího pracovníka se skládá z několika desítek pracovních úkolů).

Pokud jde o pracovní úkoly, domníváme se, že je třeba provést pro praktickou potřebu nejprve jejich seskupení do homogenních svazků, jinak by jejich zpracování bylo obtížné.

Z hlediska marxistické psychologie tvoří *pracovní činnosti* základní způsoby interakce člověka s okolním přírodním a sociálním světem, které se uskutečňují pomocí psychické regulace. Každá struktura činnosti je spojena s určitou

strukturou psychické činnosti (Ancyferova, 1969). V současné době se prosazuje systémově-funkcionální přístup ke studiu procesů regulace a řízení činnosti člověka (Ošanin, Konopkin, 1973). V základě těchto procesů jsou psychologické a psychofyziologické funkční systémy, v jejichž rámci možno zkoumat proces cílevědomé organizace a regulace činnosti.

## 2. Hlavní cíle řešeného úkolu

Cílem řešeného úkolu<sup>1</sup> bylo poskytnout konkrétní výzkumná data o stupni v rozdílech psychických názorů u souboru profesí a pracovních činností v rostlinné a živočišné výrobě za účelem využití výsledků při řešení otázek klasifikace a tarifkace prací.

Vzhledem k rozsahu profesních kategorií a prací v zemědělství, vzhledem k rozdílným technologickým a organizačním podmínkám v různých podnicích zemědělské výroby nebylo možno podat vyčerpávající přehled a ani to nebylo cílem, nýbrž bylo třeba postupovat výběrovým způsobem tak, aby byla pokryta nejdůležitější a klíčová povolání, resp. pracovní činnosti, které se jeví také jako perspektivní pro budoucnost. Z toho hlediska byla volena také používaná strojní zařízení, resp. výrobní technologie.

Tento aplikovaný cíl našeho výzkumu by ovšem nebylo možno adekvátně řešit vědeckými metodami bez ujasnění základních teoretických přístupů ke studiu nároků (požadavků) pracovních činností z hlediska psychologie práce. Ploché empirismu dosavadních systémů pracovního hodnocení se stává již brzdou dalšího pokroku. Uváděná kritéria psychických nároků bývají buď globální, nebo nedostatečně zdůvodněná a v některých případech dochází dokonce jen k mechanickému sečítání bodů podle předem daných kritérií a k více méně spekulativnímu stanovení vah těchto kritérií bez hlubší znalosti náplně práce, jejich podmínek a struktury psychické činnosti.

Naše práce neřešila a ani nemohla řešit otázku všech kritérií při posuzování prací, jež je záležitostí komplexního výzkumu (kvalifikační hlediska, fyzická zátěž, odpovědnost, vlivy pracovního prostředí při práci).

## 3. Dosavadní stav řešené otázky u nás a v zahraničí

Prací člověka se zabývá řada vědních oborů, zejména ekonomické disciplíny, psychologie a fyziologie práce, hygiena práce a pracovní lékařství, pracovní právo, sociologie práce, některé odvětví pedagogiky aj.

Pokud jde o otázky odměňování, stojí v popředí zájmu ekonomů vedle množství práce její kvalitatívni stránka, která udává, o jakou konkrétní práci jde, jaká je její namáhavost, zdravotní škodlivost, jaké nároky klade na kvalifikaci pracovníka aj. Tyto faktory spolu s množstvím práce ovlivňují i podíly jednotlivců v rozdělování. Kvalifikovaný pracovník vykonává složitější práci než méně kvalifikovaný či nekvalifikovaný. K tomu, aby získal vyšší kvalifikaci, musel vynaložit určité úsilí a rovněž udržování kvalifikace je ná-

<sup>1</sup> Oponovaný úkol státního plánu výzkumu E-III-7/5. 1.—22. 3., ukončený v r. 1975.

kladnější. Náklady na reprodukci kvalifikovanější pracovní síly jsou tedy vyšší. Přitom vykonává složitější práce, které za stejnou dobu vytváří vyšší hodnotu než práce jednoduchá. To znamená, že přínos kvalifikovanějšího pracovníka je pro společnost vyšší, což je nutno respektovat i v rozdělování. Důsledné respektování principu rozdělování podle kvality práce je mimořádně důležité v souvislosti s tím, že rostoucí složitost a náročnost výrobního mechanismu a postupně rostoucí potřeba tvůrčího přístupu k práci budou stále vyšší nároky na kvalifikační přípravu pracovníků. Do pojmu kvalita práce je dále zahrnována úroveň pracovních podmínek a společenský význam výrobního odvětví, v němž je práce vynakládána.

Jestliže za stejnou dobu při výkonu namáhavější či škodlivější práce spotřebuje pracovník větší množství energie a jeho pracovní schopnost se více vyčerpává, je nutno, aby odměna za tuto práci nejen uhradila vyšší náklady na reprodukci jeho pracovní síly, ale současně měla stimulační účinky pro výkon této práce (Základy politické ekonomie, Praha, 1972, str. 165 a násl.)

Řešením otázky zjišťování nároků (požadavků, obtížnosti, namáhavosti) konkrétních pracovních činností se zabývá fyziologie a psychologie práce a další vědy o práci. Jejich úkolem je podat teoretické zdůvodnění a vypracovat prakticky použitelné metody ke zjišťování nároků prací podle kritérií fyziologických, psychologických, ekonomických, pedagogických aj.

V dosavadním vývoji metod hodnocení prací převažovaly zatím spíše praktické přístupy, které navrhovali pracovníci z výrobní praxe, zejména řídicí pracovníci, ekonomové, technici aj. S tím souvisí také řada nejasností terminologických, nedostatků metodologických a metodických, s nimiž se setkáváme u různých metodik.

*Náročnost práce* (též obtížnost, namáhavost) vyjadřuje při hodnocení prací stupeň požadavků na výdej tělesných a duševních sil pracovníka (okamžitý a dlouhodobý), na jeho kvalifikační přípravu a odpovědnost a je určena *druhem pracovních úkolů a podmínek při práci* nikoliv individuálními rozdíly mezi pracovníky, např. různými schopnostmi nebo dovednostmi, různou fyzickou zdatností, různým stupněm zapracovanosti ap. Jde o *obecnou kategorii*, která je podmíněna rozvojem výrobních sil, organizace práce, techniky a technologie.<sup>2</sup>

Každá práce je jednotou tělesné a duševní práce, ovšem současně obsahuje specifické zvláštnosti pokud jde o jednotlivé složky a funkce, které ji podmiňují. Z toho důvodu jsou stanovena jednotlivá *kritéria a subkritéria*, na základě nichž je hodnocena a srovnávána konkrétní profese nebo pracovní činnost se souborem jiných profesí či činností.

Náročnost (obtížnost, namáhavost, složitost) prací je závislá podle současného pojetí této otázky v odborné literatuře (Wibbe, 1966, Matoušek, Růžička, Hladký, 1972, Blum, Naylor, 1968, Bartenwerfer, 1970, Hacker, 1973) na těchto hlediscích:

---

<sup>2</sup> Při posuzování náročnosti (obtížnosti, složitosti, namáhavosti) prací máme tedy na mysli průměrně schopného a připraveného pracovníka, průměrně zdatného a podávajícího „normální výkon“. Účelem posuzování prací je poskytnout podklady, zejména pro *diferencované odměňování prací*. Přitom je třeba mít na zřeteli, že *mzda, plat* jsou závislé nejenom na náročnosti práce, ale i na dalších činitelích, jako je např. množství a jakost odváděné práce, společenský význam práce, resp. výrobního odvětví, sociální složka mzdy aj.

1. na délce *všebecné a odborné pracovní přípravy*, rozsahu potřebných teoretických a praktických vědomostí a dovedností, zkušeností, tj. v podstatě na požadované *kvalifikaci* v užším slova smyslu;
2. na velikosti *tělesné, fyzické zátěže*, na energetické potřebě vcelku i na vypětí jednotlivých svalových skupin, statické námaze apod.;
3. na velikosti *psychické zátěže*, vypětí jednotlivých funkčních systémů, které se podílejí na psychické regulaci pracovní činnosti tím, že umožňují kognitivní zpracování informace a provádění potřebných operací (např. zrakové rozlišování, soustředěnost pozornosti, myšlenkové operace, provádění koordinovaných pohybů), resp. zajišťují další potřebné podmínky k provádění pracovní činnosti (např. formou aktivace a motivace ap.);
4. na velikosti *společenské odpovědnosti*. Jde o kritérium složité, neboť obsahuje jednak složku psychické zátěže, jednak se však u něho uplatňují společenská a ekonomická hlediska (např. ekonomická hodnota svěřených prostředků, odpovědnost za výchovu a bezpečnost lidí ap.);
5. na obtížnosti *pracovních podmínek prostředí*.

Mezi různými používanými hledisky, kritérii pro hodnocení prací (kvalifikace, fyzická a psychická zátěž, odpovědnost, pracovní podmínky prostředí) dochází do jisté míry k překrývání, nejsou tedy zcela izolované a samostatné kategorie. Například je jistá závislost mezi výší kvalifikace a mezi psychickou zátěží, avšak na druhé straně i práce stejně kvalifikované vykazují různou psychickou náročnost. Tak celá řada relativně málo kvalifikovaných prací v mechanizované výrobě může vykazovat poměrně vysoké psychické požadavky ve smyslové a senzomotorické oblasti, v aktivaci při práci apod.

V základě stanovených kritérií pro posuzování prací jsou hlediska pedagogická, fyziologická, psychologická, ekonomická a celospolečenská. Tato kritéria vymezují aktuální výdej energie a zátěž při práci, složitost a společenský význam práce, délku potřebné pracovní přípravy, nepříznivé podmínky prostředí při práci aj., které jsou považovány za rozhodující pro diferencované odměňování.

Pokud jde o náročnost (obtížnost, složitost) různých pracovních činností z *psychologického hlediska*, je dána zejména těmito činiteli:

1. charakteristikou vstupních informací, pomocí nichž je řízena pracovní činnost. Rozhodující význam mají zejména celkové množství, nedostatek nebo přebytek informací vzhledem k požadavkům řízeného výrobního procesu a vzhledem ke kapacitě kanálu příjemce, rychlost prezentace informace, složitost jejich zakódování, prostorové rozdělení pracovních signálů, jejich frekvence, simultánnost prezentace různých signálů apod.;
2. složitostí přepracování vstupní informace. Vstupní informace (informační tok) je spojována s informačním skladem a porovnáváním jsou hledány souvislosti a prováděny myšlenkové operace;
3. potřebou opatrování nové informace a generováním heuristického, nealgoritmického řešení problémů (tvořivá činnost);
4. rychlostí a přesností požadované reakce, odpovědi, operace;
5. opakovatelností odpovědi, kontinuálním prováděním operací, např. perцепčních operací (monitorování), senzomotorických operací (stopování) apod.;
6. požadovanou připraveností pracovníka v průběhu činnosti;

7. současnou zaměstnaností pracovníka obsluhou více strojních zařízení apod.;
8. požadovanou přesností, vytrvalostí a spolehlivostí při provádění úkolu;
9. požadovanou kolektivní spoluprací při provádění úkolu;
10. působením časového tlaku aj.

Bylo by nesprávné se domnívat, že pokud jde o vztah mezi tělesnou a psychickou zátěží při práci, existuje mezi nimi nepřímý vztah, tzn., že tělesně náročné práce mají malou psychickou náročnost a naopak. Existuje např. velká skupina prací, kde se vyskytuje souběžně jak tělesná, tak i psychická zátěž, naproti tomu jiné druhy prací se vyznačují jenom převažující buď tělesnou, nebo psychickou zátěží. Mohou tedy existovat různé stupně a kombinace obou, což platí zejména pro mechanizovanou výrobu.

Výše nároků či požadavků práce je kategorií odvozenou ze struktury činnosti, jejich podmínek a organizace v čase a prostoru a psychofyzilogických vlastností člověka.

V psychologii práce při jejím posuzování vycházíme ze *systémového pojetí*, které předpokládá, že člověk je v interakci se svým prostředím, že tato interakce je *regulována* pomocí psychických procesů, stavů a vlastností osobnosti, přičemž člověk jako otevřený systém se vyrovnává s podmínkami vnějšího prostředí, které mění svou prací. Tím uspokojuje svoje a společenské potřeby. Obtížnost psychické aktivity, probíhající mezi zadáním úkolu a mezi jeho splněním označujeme jako psychickou zátěž, která je variabilní podle druhu činnosti a jejich podmínek.

*Psychickou zátěží* rozumíme v naší studii funkční vypětí spojené s *psychickou regulací pracovní činnosti*. Nezahrnujeme sem neuropsychickou zátěž, vyvolanou především podmínkami pracovního prostředí (hlukem, klimatickými podmínkami aj.), která je předmětem samostatného výzkumného sledování (tzv. nepřímá zátěž).

Existuje řada typů a stupňů psychické zátěže při práci, jejich klasifikace zatím není zcela uspokojivá z hlediska praxe. Např. Mikiska, 1974, rozlišuje:

1. vigilanční zátěž u úkolů s malou frekvencí a intenzitou podnětů;
2. informační zátěž;
3. emoční zátěž.

### Metody používané při hodnocení prací

Hodnocení prací může využívat jednak výsledků některých laboratorních fyziologických a psychologických metod, určených k měření zátěže, jednak se opírá o posuzovací procedury za použití expertů.

Pokud jde o laboratorní metody, nebyla dosud vypracována jednoduchá metodika, která by umožňovala u prací s různým podílem tělesné a psychické zátěže oddělit vzájemně obě složky. To je možné pouze za použití komplexních metodik, používajících větší počet parametrů. Jejich použití je omezeno na laboratorní podmínky a stěží je lze zavést v současné době v terénu. Měřit laboratorně kvalifikaci nebo společenskou odpovědnost je nemožné.

Při zjišťování *náročnosti (obtížnosti) prací* pro účely mzdové se laboratorních metod nepoužívá, nýbrž uplatňují se zde jiné postupy, převážně *posuzovací procedury*.

Původně se hodnotily různé práce podle stupně dosaženého *vzdělání*, tak např. se rozlišovaly tarifní třídy pro vyučené, zaučené a nevyučené



dělníky. Tento způsob později přestal vyhovovat vzhledem ke značné diferenciaci prací a bylo používáno *zařídění prací* do tarifních a mzdových tříd, přičemž byla respektována do určité míry jejich obtížnost.

Tento stav byl rovněž neuspokojivý vzhledem k nesnadné srovnatelnosti různých prací a odvětví národního hospodářství. Nesnáze nevyřešila ani metoda *stanovení pořadí, seřazování prací*.

Bylo zapotřebí jemnějšího odstupňování za použití *bodovacího systému* (intervalové škály) u stanovených *kritérií* a jejich *vážení*.

Prvým krokem při vypracování *metodiky hodnocení prací* je vymezení *základních principů*, podle nichž je hodnocena náročnost (obtížnost) prací.

Druhým bodem při návrhu metodiky analytického hodnocení prací je stanovení hodnotících *kritérií* a *podkritérií*, podle nichž se má posuzovat náročnost (obtížnost) jednotlivých prací. Ve světové literatuře dosud není plně shody ve všech používaných kritériích, i když základní kategorie jsou většinou shodné. Nejčastěji se uvádějí tato základní kritéria náročnosti (obtížnosti) prací:

- I. teoretická a praktická příprava pracovníka (kvalifikace);
- II. fyzická zátěž (tělesná námaha);
- III. psychická zátěž (vypětí smyslů, nervů a mozku);
- IV. odpovědnost;

V. vlivy pracovního prostředí a rizikovitost práce.

Také v zemích RVHP jsou určité difference pokud jde o některá základní používaná kritéria hodnocení prací. Nejčastěji se poukazuje, že kritérium „odpovědnost“ je součástí kritéria „psychická zátěž“, dále kritérium „vlivy pracovního prostředí“ lze považovat za formu nepřímé zátěže, která by měla být zahrnuta do kategorie „tělesná a psychická zátěž“.

Pro samostatnost těchto kritérií hovoří skutečnost, že obsahují nejenom hlediska fyziologická a psychologická, ale i ekonomická, společenská a zdravotní. Jde o kritéria komplexní a z toho plynou v praxi jisté potíže (např. při určování odpovědnosti, kde se uplatňují jednak ekonomická hlediska pokud jde o hodnotu svěřených pracovních prostředků, zásob apod., jednak hlediska psychologická, celospolečenská aj.).

Zdá se, že uvedených 5 základních kritérií má svoje věcné opodstatnění a s touto skutečností se musí vyrovnat i výzkumná metodologie.

Jako třetí etapa při vypracování systému hodnocení prací přichází sebrání empirických výzkumných dat v dostatečně velkém vzorku profesí či pracovních činností (úkolů) v určitém odvětví nebo více odvětvích národního hospodářství. Tento postup byl zejména v domácí literatuře až do nedávné doby opomíjen a byl maximálně nahrazován několika ilustrativními příklady bodového hodnocení některé profese či práce, které nemůže sloužit k ověření nosnosti metodiky. Problematické jsou proto i další úvahy o vážení jednotlivých kritérií v celkovém systému, které nesou nezbytné pečť přibližného odhadu.

Opatření výzkumných podkladů pro účely hodnocení prací v celém odvětví národního hospodářství není pochopitelně snadnou záležitostí a vyžaduje několikaletou práci velkých výzkumných kolektivů. Z toho důvodu ani naše studie si nemůže činit nároků na úplnost, nýbrž zachycuje pouze klíčové a reprezentativní pracovní činnosti v zemědělské výrobě, které se budou uplatňovat i v nejbližší budoucnosti.

## Příklady některých systémů hodnocení prací se zřetelem k používaným kritériím

Hodnotící systém belgické „Commision Technique Generale“ z roku 1945 obsahuje tyto kategorie požadavků:

- I. odborné vědomosti (439 bodů)
- II. tělesné požadavky (421 bodů)
- III. psychické požadavky (247 bodů)
- IV. morální požadavky a odpovědnost v povolání (400 bodů)
- V. pracovní podmínky (298 bodů).

Systém Euler—Stevens, který je charakteristický pro poválečný vývoj v NSR, obsahuje v původní verzi z roku 1948 tato kritéria:

- I. požadované odborné vědomosti
- II. požadované manuální dovednosti
- III. nároky na svalovou nebo smyslovou činnost
- IV. potřebnou myšlenkovou pohotovost
- V. potřebnou pozornost
- VI. potřebnou odpovědnost
- VII. vlivy prostředí

Některá základní kritéria jsou zde rozdělena do 2—3 subkritérií. V pozdější verzi z roku 1965 (4. vydání) stanoví autoři celkem 16 druhů nároků, které dělí do 4 základních kategorií.

	Nejvyšší teoretická bodová hodnota:	
I. Vědomosti a dovednosti	1. odborné vědomosti	7
	2. profesionální obratnost	4
II. Odpovědnost	3. pracovní prostředky a produkt	3
	4. bezpečnost druhých	3
	5. průběh práce	3
III. Tělesná a psychická náročnost	6. svalová činnost	8
	7. pozornost (smysly a nervy)	2
	8. myšlení (duševní náročnost)	4
IV. Vlivy prostředí	9. teplota	3
	10. voda, vlhkost, kyseliny	1,5
	11. zašpinění (olej, tuk, špína, prach)	2
	12. plyny, páry	2
	13. hluk, otřesy	1,5
	14. oslnění, nedostatek světla	1,5
	15. nebezpečí prochlazení, práce venku	1,5
	16. ohrožení úrazem	2
	<b>celkem</b>	<b>49,0</b>

(Euler—Stevens: Die analytische Arbeitsbeurteilung als Hilfsmittel zur Bestimmung der Arbeitswierhigkeit, 4. Aufl., Düsseldorf, 1965.)

Nejnověji dělí Euler a Stevens původní kategorie „pozornost“ na 3 dílčí znaky:

- a) psychické vypětí,
- b) jednotvárná činnost (monotónie),
- c) stálá připravenost k činnosti.

Je zde patrná diferenciacie požadavků, kladených na psychickou činnost člověka.

Systém REFA (Methodische Grundlagen der analytischen Arbeitsbewertung, München, 1965) používá těchto kritérií:

I. Vědomosti a dovednosti:

- a) vědomosti
- b) dovednosti

II. Odpovědnost:

- a) za vlastní práci
- b) za práci druhých
- c) za bezpečnost druhých

III. Pracovní zátěž:

- a) duševní zátěž:
  - 1. vnímání, pozornost
  - 2. myšlení
- b) svalová zátěž

IV. Vlivy prostředí:

- a) teplota
- b) vlhkost
- c) oleje, tuky, nečistota
- d) prach
- e) plyny, páry
- f) hluk
- g) otřesy
- h) oslnění nebo nedostatek světla
- i) obtěžující pracovní oděv
- j) nebezpečí prochlazení
- k) nebezpečí úrazu

Různé pracovní činnosti mohou být zařazeny z hlediska kladených nároků na stupnici o rozsahu 0—100, přičemž dosažená dílčí hodnota práce je násobena tzv. váhou faktoru (v rozmezí 0,1 až 1,0) dále se dělí 10. Maximální celková pracovní hodnota může činit 98.

Východiskem pro analytické hodnocení prací je popis pracovní činnosti (Arbeitsaufgabe), při hodnocení v praxi se používá jako opory charakteristických příkladů v počtu 44.

Jak ukazuje Wibbe, 1966, str. 49, dávají americké systémy značně rozdílné váhy hlavním druhům požadavků ve srovnání s německými systémy. Průměrné hodnoty pro 5 amerických systémů byly:

požadavky na vzdělání	45 %
duševní požadavky	31 %
tělesné požadavky	11 %
vnější vlivy	12 %

Zprůměrnění hodnot pro 14 německých systémů hodnocení prací dalo tyto hodnoty:

požadavky na vzdělání	22 %
duševní požadavky	34 %
tělesné požadavky	24 %
vnější vlivy	20 %

Největší rozdíl je u faktoru „požadavky na vzdělání“ (23 %), u faktoru „tělesné požadavky“ (13 %), u „vnějších vlivů“ (8 %), nejmenší pak u „duševních požadavků“ (3 %).

Poměrně značné difference lze vysvětlit tím, že v praxi se při vážení faktorů uplatňují četné vlivy, především v oblasti mzdové a sociální politiky, různá struktura prací v různých odvětvích národního hospodářství, pro které byl systém připraven, v neposlední řadě pak subjektivní názory autorů návrhu.

V ČSSR byl v roce 1968 vypracován návrh „Analytická metoda hodnocení pracovních činností dělníků a funkcí technickohospodářských pracovníků“, MPSV, Praha.

Klasifikační hlediska u dělníků se opírají o tato kritéria:

1. odborná teoretická příprava	
a) základní teoretická příprava	105 bodů
b) další teoretická příprava	20 bodů
2. odborná praktická příprava (praxe)	65 bodů
3. odpovědnost (hmotná a morální)	40 bodů
4. namáhavost (obtížnost) práce	
námaha fyzická	60 bodů
námaha neuropsychická a smyslová	15 bodů
5. riziko mechanického úrazu	20 bodů
6. zvláštní požadavky	
a) organizační schopnosti	10 bodů
b) tvůrčí výtvarná představivost	20 bodů
<b>Celkem max.</b>	<b>355 bodů</b>

Při porovnání s jinými systémy, používanými ve světě, zjišťujeme, že návrh MPSV opomíjí především faktor pracovního prostředí a podmínek práce s výjimkou ohrožení úrazem. Euler—Stevens vlivům prostředí připisuje 15 bodů z 49 možných, tj. 30,6 %. Podobně v systému REFA připadá na vlivy pracovního prostředí 25,5 % bodů.

Na druhé straně návrh MPSV připisuje faktoru teoretické a praktické přípravy 53,5 % bodů z celkového počtu, kdežto v jiných systémech se jim přiděluje asi 20—45 %.

Neuropsychická zátěž je hodnocena v návrhu hodnocení prací MPSV jen 4,2 % celkového počtu bodů, kdežto fyzická zátěž 16,9 % bodů. Naproti tomu systém REFA má pro neuropsychickou zátěž rezervováno 10,2 % bodů a 8,1 % bodů pro tělesnou zátěž. Vzhledem k současné etapě technického rozvoje našeho národního hospodářství jeví se váha faktoru neuropsychická zátěž v návrhu MPSV jako nedostatečná.

V návrhu MPSV se počítá s maximálním vzděláním pro dělnické profese na úrovni úplného středního odborného vzdělání (105 bodů), které však není pro dělnické profese předepsáno ani není pravidlem. Tříletý učební obor zde

dosahuje pouze 50 bodů a pokud jde o zemědělské profese vzhledem k tomu, že počet kvalifikovaných pracovníků je zde nižší než v průmyslu, většina by dosáhla jen minimální počet bodů. Rozdíl mezi tříletým učebním oborem (50 bodů) a úplným středním odborným vzděláním (105 bodů) je zde neúměrně velký.

Sporná je v návrhu MPSV kategorie „tvůrčí výtvarná představitivost“, která se týká spíše pracovní způsobilosti, stejně jako kategorie „organizační schopnosti“. V jiných systémech nebývá uváděna a není věcně zdůvodněna, neboť v systému hodnocení prací nejde o různé schopnosti pracovníků, ale i obtížnost prací. Tyto kategorie by měly význam např. při sestavení nároků pro výběr profese.

Uvedené připomínky ukazují na potřebu revize tohoto původního návrhu MPSV, od něhož již uplynulo 7 roků, a to zvláště též s ohledem na odvětví zemědělství.

Pro správné zakotvení systému hodnocení prací je neobyčejně důležité, aby se opíralo o podrobný popis a analýzu práce, pracovního prostředí a pracovních podmínek. Jde o popis pracovního předmětu, pracovních prostředků, nástrojů, strojů a zařízení, používaných dopravních prostředků, podmínek na pracovišti, zvláštní pozornost musí být věnována vymezení pracovních úkolů, povinností a odpovědnosti, analýze jednotlivých komponent pracovní činnosti, zatížení různých funkčních systémů (analýzátorů, pozornosti, myšlení, paměti apod.). Je třeba se rovněž zajímat o kritéria výkonu (např. přesnost, rychlost, spolehlivost), časové trvání pracovní zátěže různých systémů, zaměstnanost pracovníka během směny, sociálně-psychologické faktory v pracovní činnosti (komunikace, kooperace apod.).

Pokud jde o hodnocení *psychické náročnosti prací*, možno konstatovat, že jednak používaná kritéria jsou ve většině používaných systémů posuzování prací nedostatečně rozpracována, jednak je psychickým nárokům přisuzována různá váha (od 4,2 do 34 %) z celkového počtu možných bodů. I když problematiku vážení faktorů neřešíme v naší práci, je třeba poukázat na skutečnost, že strukturální změny pracovních činností v důsledku zavádění mechanizace a automatizace mají zásadní vliv na psychickou zátěž při práci, která má spíše stoupající tendenci.

#### 4. Metodika výzkumu

Teoretický a metodologický přístup  
k posuzování psychické náročnosti prací  
pro účely hodnocení a klasifikace práce

Na rozdíl od profesiografických studií pro účely profesionální orientace, výběru a rozmístování pracovníků sleduje *hodnocení obtížnosti prací* nikoliv požadavky na individuální schopnosti, vědomosti, dovednosti, zájmy a ostatní vlastnosti pracovníka (uchazeče), nýbrž druh, stupeň a trvání psychického vypětí, vyvolávaného pracovní činností u zapracovaného a připraveného pracovníka. V tomto smyslu řešení otázky hodnocení obtížnosti prací je závislé především na *obecné teorii činnosti a teorii psychické regulace*, nikoli na teoriích individuálních psychických zvláštností a rozdílů, jimiž se zabývá diferenciální psychologie.

Z hlediska teorie činnosti, propracované především v marxistické psychologii (Rubinštejn, Leontjev aj.) je třeba považovat činnost za základní organizační princip psychiky, přičemž psychické procesy jsou chápány jako výraz interakce mezi jedincem a jeho prostředím. Člověk, subjekt práce, přitom vystupuje aktivně ve svém prostředí, které mění svou prací.

Východním článkem analýzy činnosti v psychologii práce je zjištění její struktury, jednotlivých komponent a jejich vzájemných vazeb. Na ně navazuje stanovení determinant činnosti, způsobů a mechanismů psychické regulace, výsledků a produktů činnosti, psychické zátěže při práci aj.

Struktura pracovní činnosti je závislá zejména na těchto podmínkách a činitelích, které tvoří celkový systém činnosti:

1. na cíli činnosti
2. na předmětu činnosti, druhu zpracovaného materiálu
3. na použitých nástrojích, strojích, zařízeních a jiných výrobních prostředcích
4. na způsobu a podmínkách organizace práce
5. na požadované kvalifikaci, vědomostech, dovednostech a zkušenostech
6. na potřebné motivaci a pracovních vlastnostech
7. na podmínkách pracovního prostředí
8. na sociálních podmínkách práce (způsob odměňování, práce individuální a kolektivní, způsob spolupráce apod.).

Ze struktury psychických procesů, způsobů jejich organizace v pracovní činnosti, povahy působících determinant a podmínek vyplývá také povaha psychické náročnosti práce. Je to dáno vzájemným vztahem mezi *strukturou a funkcí*, který tvoří další princip posuzování psychické zátěže.

*Psychická náročnost, obtížnost práce* je závislá na:

1. druhu funkčního systému, který je při práci zatěžován,
2. způsobu, stupni a časovém trvání zátěže jednoho nebo několika funkčních systémů během práce.

## Teorie psychické regulace pracovní činnosti

Požadavky na psychiku člověka při práci jsou diferencované, netvoří tedy jeden globální funkční systém, jak se někdy předpokládalo a ještě předpokládá, nýbrž zahrnují většinou několik takových dílčích systémů. Rozlišujeme:

### I. *Psychickou zátěž specifických funkčních systémů,* které zajišťují:

1. přijímání informace z prostředí pomocí smyslů,
2. uchování a vybavení dříve zpracované informace,
3. řízení pozornosti na objekt činnosti,
4. přepracování informace (myšlení, rozhodovací procesy),
5. provádění senzomotorické koordinace a účelných pohybů apod.

Jako specifické funkční systémy je označujeme proto, že jsou přímo spojeny s prováděním určitých *operací* (poznávacích a prováděcích), pomocí nichž osoba uskutečňuje svoji interakci s předmětným a sociálním světem.

### II. *Psychickou zátěž nespecifických funkčních systémů,*

které zajišťují potřebnou motivaci a aktivaci subjektu při provádění pracovních operací. Nespecifické funkční systémy zajišťují zejména:

1. provádění opakujících se operací,
2. provádění více operací současně,
3. odolávání působení časového tlaku,
4. požadovanou přesnost, spolehlivost a vytrvalost při provádění úkolu,
5. požadovanou pracovní připravenost a pohotovost aj.

Na řízení a regulaci pracovní činnosti se podílejí jak specifické, tak i nespecifické funkční systémy. Mechanismy jejich fungování jsou však značně odlišné. Zatímco u specifických funkčních systémů je hlavním ukazatelem zátěže požadovaná *rychlost a frekvence* provádění aktů psychické regulace činnosti pomocí předmětných operací, u nespecifických funkčních systémů je měřítkem zátěže spíše trvání *aktivace a stupeň vůli vynakládané energie* na udržování adekvátního průběhu operací.

### Analýza práce a posouzení psychických nároků pracovních činností

Při posuzování psychických nároků pracovních činností v rostlinné a živočišné výrobě v zemědělství jsme vycházeli z podrobného popisu a analýzy vybraných 24 prací podle tohoto schématu:

- I. charakteristika pracovního místa a pracovních podmínek,
- II. analýza struktury profese,
- III. členění pracovní činnosti na pracovní úkoly, operace a úkony,
- IV. analýza komponent pracovní činnosti,
- V. posouzení neuropsychické náročnosti.

Listina byla vyplňována v přítomnosti odborného pracovníka experty ze zemědělské výroby (agronomy a zootechniky apod.), kteří dokonale znali posuzovanou pracovní činnost. V zájmu docílení co největší objektivity posuzování bylo požadováno, aby každou pracovní činnost hodnotilo nejméně 10 posuzovatelů. V některých případech bylo hodnotitelů více (11 až 21). Většina posuzovatelů měla vysokoškolské vzdělání.

Matematicko-statistickému zpracování jsme podrobili část IV. „Analýza komponent pracovní činnosti“ a část V „Posouzení neuropsychické náročnosti“. Byly vypočteny jednak reprezentativní hodnoty (průměry a standardní odchylky) pro každou zkoumanou činnost, jednak jsme prováděli analýzu podobnosti profilů psychických nároků 24 sledovaných činností pomocí koeficientu D a Spearmanova korelačního koeficientu. Výpočty provedlo na samočinném počítači Výpočtové středisko Výzkumného ústavu ekonomiky zemědělství a výživy, Praha, podle našeho zadání.

Vzhledem k tomu, že pro rostlinnou výrobu jsou rozhodující při posuzování náročnosti prací použité mechanizační prostředky (zpravidla traktor a závěsné zařízení, obilní kombajn apod.), uvádíme pro informaci seznam použitých souprav u každé pracovní činnosti.

Pokud jde o živočišnou výrobu, podstatný vliv na pracovní zatížení má použitá technologie, kapacita výrobního závodu, jeho technické vybavení, počet ošetřovaných zvířat jedním pracovníkem a další faktory. Naše zjištění platí tedy především pro dané *konkrétní podmínky zemědělských závodů*, které byly předmětem šetření, i když vzhledem k početnějšímu souboru posuzovatelů možno usuzovat na *obecnější zákonitosti* uplatňující se v současné země-

dělské výrobě v ČSR u vybraných druhů prací. V tom smyslu bylo přihlíženo při sestavování souboru posuzovatelů i k zastoupení různých produkčních oblastí.

**Seznam studovaných pracovních činností v rostlinné a živočišné výrobě s uvedením použité strojní sestavy**

<i>Označení pracovní činnosti:</i>	<i>Použitá souprava:</i>
1. Orba hluboká	K-700 + 8-PN-35
2. Kypření půdy	Š-180 + KON-800
3. Rozmetání průmysl. hnojiv	Z-5611 + RCW-4
4. Rozmetání chlévské mrvy	Z-80 + RU-5
5. Setí cukrovky	Z-4611 + SEPUS-12
6. Plečkování řepy	Z-3511 + 6-KRX-270
7. Sazení brambor	Z-8011 + 4-SaBP-62,5
8. Vyorávání brambor	Z-5611 + E-676
9. Chemická ochrana	Z-4611 + S-033
10. Lisování slámy	Z-5611 + K-442
11. Orba hluboká	Z-8011 + 4-PX-30
12. Setí obilnin	Z-5611 + 48-SEX-125
13. Setí kukuřice na zrno	Z-5611 + SPC-6
14. Sečení a výmlat obilnin	E-512
15. Ořezávání chrástu	Z-4611 + 3-OCX
16. Vyorávání bulev	Z-5611 + 3-VCZ
17. Ošetřování prasat ve výkrmu	
18. Ošetřování selat (předvýkrm)	
19. Ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně	
20. Ošetřování prasnic na porodně	
21. Ošetřování dojnic — dojení na karuselu	
22. Ošetřování dojnic — strojní dojení	
23. Ošetřování kuřat	
24. Ošetřování nosnic	

**5. Hlavní dosažené výsledky**

**Celková charakteristika zkoumaného souboru prací v rostlinné a živočišné výrobě**

Zkoumané práce v rostlinné výrobě se zařazují z hlediska pracovní funkce do dvou hlavních skupin:

1. Práce *traktoristy-mechanizátora*, obsluhujícího závěsné nářadí a stroje k přípravě půdy, setí a sazení, ošetřování kultur a sklizení. Traktorista pracuje buď sám (pracovní činnosti č. 1, 2, 3, 4, 10, 11, 13) nebo s pomocníkem či pomocníky (pracovní činnosti č. 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16). Použitý traktor je buď typu Zetor nebo Škoda či sovětský Kirovec.
2. Práce *kombajnéra*, tj. řidiče a strojníka žací mlátičky E-512. Tato práce patří k psychicky nejnáročnějším a poměrně specifickým. Zkoumané práce jsou vykonávány pracovníky rostlinné výroby po omezenou dobu, obvykle 10—21 dní v roce, zřídka delší dobu.



Pokud jde o živočišnou výrobu, byly sledovány práce při ošetřování selat a prasat (pracovní činnosti č. 17, 18, 19 a 20), ošetřování dojnic se strojním dojením a dojením na karuselu (pracovní činnosti č. 21, 22), dále ošetřování nosnic a kuřat (pracovní činnosti č. 23 a 24). Pracovní zařazení v živočišné výrobě má zpravidla dlouhodobý charakter.

Struktura psychických nároků a jejich intenzita je u různých druhů prací rozdílná a je složité podmíněna, především druhem pracovního úkolu, pracovním předmětem, použitými pracovními prostředky (strojním zařízením ap.), použitou organizací práce a dalšími podmínkami.

V rostlinné výrobě se ukazují jako celkově nejméně náročné práce spojené s přípravou půdy, kdežto setí, ošetřování kultur a sklizňové práce jsou již poměrně značně náročné. Příprava půdy je prováděna obvykle pouze jedním pracovníkem, u ostatních prací bývá pomocník na stroji, ev. další pracovníci na poli. Sklizňové práce jsou prováděny podstatně složitějšími strojními mechanismy.

V živočišné výrobě jsou psychicky náročnější jednak práce, spojené s vysokým stupněm mechanizace (dojení na karuselu), který s sebou přináší zvýšený časový tlak v důsledku specifické organizace práce, jednak práce takové, kde může dojít k uhynutí zvířat (např. práce na porodně prasat apod.) a kde se vyžaduje individuálnější přístup k ošetřovaným zvířatům. Hromadná obsluha je typická pro ošetřování kuřat a nosnic, které patří k málo náročným pracem.

Vzhledem k vymezení cílů naší práce nepodáváme zde podrobné popisy zkoumaných pracovních činností, pracovního místa a pracovních podmínek. Rovněž upouštíme od popisu celkové skladby pracovních úkolů každé profese.

### Členění pracovních činností na úkoly a operace

Sledovaný druh pracovní činnosti je analyzován na dílčí úkoly, operace a úkony. Toto členění má pro náš účel spíše orientační význam, udává nám, které úkoly, operace jsou přípravné, které hlavní a které ukončovací. Na pracovní vypětí při práci má většinou rozhodující vliv hlavní pracovní úkol (operace), jehož provádění zabírá obvykle 60—70 % i více z celkové spotřeby času pro danou pracovní činnost. Využití této analýzy bylo by např. při řešení některých otázek racionalizace a organizace práce.

### Klasifikace prací v rostlinné a živočišné výrobě z hlediska podílů různých komponent činností

Cennou pomůckou k poznání charakteristiky různých pracovních činností a jejich zvláštností je jejich klasifikace podle obsahu, tj. podle druhu prováděných operací jako základních způsobů působení člověka na vnější prostředí. Tak můžeme rozlišovat operace manuální s použitím síly nebo bez použití síly, manuální operace s nástroji, kontrolní a měřicí operace, obsluhu, řízení a údržbu mechanizačních a dopravních prostředků, administrativní a řídicí operace apod.

V souboru vybraných pracovních činností v zemědělské výrobě můžeme rozlišit dvě základní kategorie činností:

1. Práce v rostlinné výrobě, které jsou charakterizovány převážně jako obsluha, řízení a údržba mechanizačních dopravních prostředků, k nim při-

stupují v menší míře kvalifikované manuální práce a manuální práce, vyžadující svalovou sílu.

2. Práce v živočišné výrobě charakterizované jako jednoduché manuální práce, nevyžadující svalovou sílu, jako kontrolní operace, týkající se vzhledu a stavu hospodářských zvířat, jako kvalifikované manuální práce a někdy též jako manuální práce, vyžadující svalovou sílu.

Obsluha a řízení mechanizačních prostředků zabírá v rostlinné výrobě u jednotlivých pracovních činností (č. 1 až 16) v průměru od 43 do 75 % pracovní doby, údržba pak 10 až 20 %.

V živočišné výrobě zabírají jednoduché manuální činnosti, nevyžadující svalovou sílu 23–74 % času, manuální činnosti, vyžadující svalovou sílu zabírají 0–18 % času, kvalifikované manuální činnosti zabírají 2–55 %, kontrolní činnosti zabírají 1–39 %. Je zde tedy struktura pracovních operací rozmanitější než v rostlinné výrobě, těžiště je v lehkých manuálních činnostech, kontrolních činnostech a kvalifikovaných manuálních pracích. S tím souvisejí různé požadavky na psychickou stránku člověka v různých druzích zemědělské výroby.

Výsledky kvantitativního zpracování jsou obsaženy v tabulkách 1–24.

### Vysvětlivky k tabulkám 1–24

#### Analýza komponent pracovní činnosti

##### Položka:

1. Jednoduché manuální činnosti nevyžadující svalovou sílu
2. Jednoduché manuální činnosti vyžadující svalovou sílu (včetně nošení břemen)
3. Kvalifikované manuální činnosti s použitím nástrojů, chemických látek apod.
4. Kontrola vzhledu a jakosti zpracovaného materiálu, smyslová kontrola stavu půdy, rostlin, keřů, stromů, stavu hospodářských zvířat apod.
5. Třídění, vážení, měření, odběr vzorků apod.
6. Navrhování výrobní technologie, výrobních procesů a postupů
7. Obsluha a řízení mechanizačních dopravních prostředků, strojů a strojního zařízení apod.
8. Údržba a opravy mechanizačních a dopravních prostředků, strojů a strojních zařízení
9. Evidence výrobních prostředků, pohonných hmot, energie, zemědělských produktů a zásob, náhradních dílů apod.
10. Písemné práce, výpočty, účetní evidence, záznamy o vykonané práci apod.
11. Řízení a organizace práce druhých lidí, politická a výchovná práce
12. Pochůzky
13. Doprava na pracovní stanoviště
14. Jiné, blíže nespecifikované druhy činností

Kvantitativní údaje jsou dány procenty z celkového časového úhrnu zkoumané činnosti tvořícího 100 %.

**Tabulka 1**  
**Pracovní činnost 1**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,00	0,000
2	0,00	0,000
3	6,00	3,944
4	1,10	2,514
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	65,60	8,934
8	15,80	7,829
9	0,00	0,000
10	0,30	0,675
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	5,90	2,514
14	5,30	3,368

**Tabulka 2**  
**Pracovní činnost 2**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,00	0,000
2	0,00	0,000
3	5,80	3,360
4	1,30	3,199
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	70,10	8,950
8	9,70	3,802
9	0,20	0,632
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	7,70	3,057
14	5,20	2,486

**Tabulka 3**  
**Pracovní činnost 3**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	1,00	2,108
2	8,90	8,595
3	2,00	2,828
4	0,00	0,000
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	53,50	8,196
8	15,60	6,150
9	0,00	0,000
10	0,20	0,422
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	11,60	6,979
14	7,20	5,594

**Tabulka 4**  
**Pracovní činnost 4**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	1,00	2,108
2	0,00	0,000
3	0,80	1,751
4	0,20	0,632
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	43,40	19,369
8	13,50	3,504
9	0,00	0,000
10	0,40	0,966
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	16,90	19,041
14	23,80	10,871

**Tabulka 5**  
**Pracovní činnost 5**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,00	0,000
2	7,60	4,033
3	3,10	2,846
4	0,80	1,751
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	67,70	7,775
8	12,70	6,225
9	0,00	0,000
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	2,80	6,286

**Tabulka 6**  
**Pracovní činnost 6**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,00	0,000
2	0,17	0,577
3	4,08	3,423
4	0,42	0,996
5	0,00	0,000
6	0,42	1,443
7	70,67	7,152
8	12,00	6,150
9	0,17	0,577
10	0,17	0,577
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	6,67	2,871
14	5,25	5,172

**Tabulka 7**  
**Pracovní činnost 7**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,30	0,949
2	26,40	3,893
3	1,90	2,079
4	0,00	0,000
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	48,00	7,439
8	13,00	2,357
9	0,00	0,000
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	6,00	1,944
14	4,40	3,026

**Tabulka 8**  
**Pracovní činnost 8**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	2,19	3,473
2	2,10	2,463
3	1,81	2,015
4	0,95	3,008
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	65,52	9,913
8	16,57	7,960
9	0,29	0,962
10	0,10	0,436
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	5,38	2,500
14	5,10	4,182

**Tabulka 10**  
**Pracovní činnost 9**

1	0,00	0,000
2	0,00	0,000
3	2,20	3,048
4	0,00	0,000
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	73,70	7,573
8	13,20	6,957
9	0,00	0,000
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	5,20	1,476
14	5,70	3,592

**Tabulka 10**  
**Pracovní činnosti 10**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	4,90	8,048
2	4,40	6,552
3	12,70	6,584
4	0,40	0,843
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	52,40	8,409
8	11,70	6,395
9	0,90	1,912
10	0,20	0,632
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	7,10	2,514
14	5,30	6,255

**Tabulka 11**  
**Pracovní činnost 11**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,36	1,206
2	0,00	0,000
3	2,64	3,557
4	0,91	1,136
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	74,55	5,145
8	12,91	4,679
9	0,00	0,000
10	0,45	1,036
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	7,27	3,319
14	0,91	3,015

**Tabulka 12**  
**Pracovní činnosti 12**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,00	0,000
2	19,90	6,173
3	3,40	3,340
4	0,90	1,449
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	58,00	7,303
8	10,70	6,001
9	0,10	0,316
10	0,50	1,080
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	6,50	2,877
14	0,00	0,000

**Tabulka 13**  
**Pracovní činnost 13**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	1,36	4,523
2	7,00	5,099
3	0,36	0,809
4	4,64	5,240
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	66,73	9,530
8	10,45	3,934
9	0,00	0,000
10	0,18	0,603
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	9,00	2,324
14	1,27	2,284

**Tabulka 14**  
**Pracovní činnost 14**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,00	0,000
2	0,00	0,000
3	2,40	2,547
4	1,00	2,108
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	68,90	9,597
8	20,30	5,813
9	0,00	0,000
10	0,20	0,632
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	8,20	5,266
14	0,00	0,000

**Tabulka 15**  
**Pracovní činnost 15**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,80	1,751
2	0,60	1,897
3	5,90	4,095
4	1,80	3,155
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	69,70	5,314
8	12,80	6,663
9	0,00	0,000
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	7,90	2,685
14	0,50	1,581

**Tabulka 16**  
**Pracovní činnost 16**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	0,45	1,508
2	1,18	2,714
3	5,00	7,416
4	0,45	1,508
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	63,45	8,733
8	18,36	7,580
9	0,00	0,000
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	7,18	2,857
14	3,91	5,486

**Tabulka 17**  
**Pracovní činnost 17**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	31,20	18,299
2	17,40	19,500
3	9,70	8,564
4	23,10	16,842
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	5,40	8,396
8	3,20	6,941
9	0,00	0,000
10	4,00	6,616
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	0,00	0,000
14	6,00	4,690

**Tabulka 18**  
**Pracovní činnost 18**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	43,20	19,492
2	6,20	11,679
3	21,50	9,755
4	17,00	10,000
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	2,50	5,681
8	2,90	9,171
9	0,00	0,000
10	1,30	2,751
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	0,00	0,000
14	5,40	3,658

**Tabulka 19**  
**Pracovní činnost 19**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	37,20	16,632
2	9,60	13,134
3	23,40	13,343
4	16,60	6,096
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	0,00	0,000
8	2,90	9,171
9	0,00	0,000
10	3,70	5,272
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	0,00	0,000
14	6,60	5,337

**Tabulka 20**  
**Pracovní činnost 20**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	43,70	11,156
2	11,00	18,409
3	19,20	8,561
4	15,30	15,151
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	0,40	1,265
8	0,30	0,949
9	0,00	0,000
10	3,20	5,181
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	0,00	0,000
14	6,90	4,581

**Tabulka 21**  
**Pracovní činnost 21**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	35,50	22,177
2	1,90	4,175
3	40,60	16,541
4	2,20	3,360
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	0,20	0,422
8	0,80	1,932
9	0,00	0,000
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	0,00	0,000
14	18,80	16,061

**Tabulka 22**  
**Pracovní činnost 22**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	25,20	16,592
2	12,90	7,445
3	54,70	21,463
4	1,10	1,792
5	0,60	1,897
6	0,00	0,000
7	0,00	0,000
8	0,20	0,632
9	0,00	0,000
10	0,00	0,000
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	0,40	1,265
14	4,90	4,701

**Tabulka 23**  
**Pracovní činnost 23**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	53,40	23,410
2	0,00	0,000
3	3,10	6,903
4	38,60	15,946
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	0,10	0,316
8	0,00	0,000
9	0,00	0,000
10	0,80	1,687
11	0,00	0,000
12	0,00	0,000
13	0,00	0,000
14	4,00	2,625

**Tabulka 24**  
**Pracovní činnost 24**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	73,80	10,581
2	0,70	2,214
3	1,90	3,725
4	14,10	5,065
5	0,00	0,000
6	0,00	0,000
7	0,40	1,265
8	0,00	0,000
9	0,00	0,000
10	1,80	1,989
11	0,40	1,265
12	0,00	0,000
13	0,00	0,000
14	6,50	3,028



## Posouzení psychické náročnosti prací v rostlinné a živočišné výrobě

1. *Smyslová zátěž*, především zraková, je v rostlinné výrobě vesměs nadprůměrná, nejnižší je u kypření půdy (2,50), nejvyšší u setí cukrovky (4,40). Souvisí zejména se zrakovou kontrolou pracovního předmětu a požadovanou přesností práce.

V živočišné výrobě se zatížení smyslů pohybuje od hodnoty 2,60 u ošetřování kuřat, do hodnoty 3,70 u ošetřování selat (předvýkrm), u ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně a u ošetřování nosnic. Zatížení smyslů zde vyplývá z kontroly stavu ošetřovaných zvířat, jejich pohybu apod.

Vcelku jsou požadavky u studovaných prací vyšší než průměrné až nadprůměrné.

2. *Zatížení pozornosti* při práci v rostlinné výrobě se pohybuje od hodnoty 1,70 při rozmetání průmyslových hnojiv do hodnoty 3,40 u setí cukrovky. Nízké hodnoty (1,90) jsou zaznamenány ještě u kypření půdy, jinak se vyskytují nadprůměrné hodnoty.

V živočišné výrobě zatížení pozornosti kolísá mezi hodnotou 3,50 u ošetřování dojnic se strojním dojením a u ošetřování kuřat a mezi hodnotou 4,3 u ošetřování selat v předvýkrmu. Možno konstatovat, že u rostlinné výroby má několik prací podprůměrnou zátěž pozornosti, kdežto v živočišné výrobě jsou vesměs zaznamenány nadprůměrné hodnoty. Jde především o rychlé přepojování pozornosti.

3. *Senzomotorická a motorická koordinace* vykazují v rostlinné výrobě hodnoty od 1,90 (kypření půdy) do 3,80 (sečení a výmlat obilnin). Zátěž lze charakterizovat jako podprůměrnou u některých prací, u větších částí jako nadprůměrnou až velmi výraznou.

V živočišné výrobě se pohybují hodnoty v této kategorii požadavků od 2,80 (ošetřování dojnic se strojním dojením) do 3,60 (ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně). Lze ji charakterizovat jako vesměs nadprůměrnou.

4. *Vypětí myšlení* při práci je v rostlinné výrobě ve 2/3 případů podprůměrné. Nejnižší hodnota 1,36 se vyskytuje u hluboké orby na traktoru Zetor. Nejvyšší hodnotu 3,20 vykazuje setí cukrovky a sečení a výmlat obilnin na kombajnu. Vyšší hodnotu vykazuje rovněž chemická ochrana (3,10).

V živočišné výrobě vypětí myšlení při práci se pohybuje mezi hodnotou 2,20 (ošetřování dojnic se strojním dojením) a mezi hodnotou 3,60 (ošetřování selat v předvýkrmu). Je až na jeden případ nadprůměrné a vcelku se tedy jeví živočišná výroba jako náročnější na myšlení než výroba rostlinná.

5. *Obsluha více pracovních prostředků* současně přichází v úvahu v rostlinné výrobě u setí kukuřice na zrno (3,09), vyorávání bulev (3,00) a setí obilnin (2,60). Nejnižší hodnoty jsou uváděny u kypření půdy, hluboké orby s kolovým traktorem (0,80, 1,18, 1,50). Ve většině případů lze předpokládat podprůměrnou zátěž z hlediska tohoto kritéria.

V živočišné výrobě jsou uváděny rovněž nízké hodnoty, nejvyšší hodnoty 2,20 dosahuje ošetřování dojnic s dojením na karuselu, dále ošetřování dojnic se strojním dojením. Až na výjimky v rostlinné výrobě jde vesměs o podprůměrnou úroveň požadavků.

Obsluha více prostředků zvyšuje zaměstnanost pracovníka, vyžaduje náročnější způsob regulace činnosti.

6. *Opakovatelnost operací, monotonie* se v rostlinné výrobě uplatňuje nejvýrazněji u hluboké orby traktorem Kirovec (4,60) i traktorem Zetor (4,55) a dosahuje značně nadprůměrných hodnot u všech sledovaných prací.

V živočišné výrobě můžeme naproti tomu vydělit jednak práce se značnou opakovatelností operací a monotonii, k nimž patří ošetřování dojnic s dojením na karuselu (4,20) a ošetřování nosnic (2,70), zbývajících 6 pracovních činností se vyznačuje nízkou zátěží ve sledovaném směru. Zajímavé je zejména, že u ošetřování dojnic se strojním dojením stupeň monotonie je nízký (1,70) ve srovnání s použitím karuselu.

Uvedený typ zátěže je charakteristickým průvodním znakem použití mechanizačních prostředků ve výrobním procesu, které navozují malou změnu psychologických obsahů buď v důsledku opakovatelnosti operací, nebo jejich kontinuálního charakteru jako je tomu při orbě.

7. *Působení časového tlaku, rychlého pracovního tempa* při práci je v rostlinné výrobě nejvíce vyjádřeno u sečení a výmlatu obilnin kombajnem (4,50), u setí kukuřice na zrno (3,55), u kypření půdy (3,50), lisování slámy (3,38). Celkem 3/4 operací v rostlinné výrobě vykazují působení časového tlaku. Nejnižší hodnotu vyazuje práce rozmetání průmyslových hnojiv (1,80).

V živočišné výrobě je působení časového tlaku nejvíce vyjádřeno u ošetřování dojnic s dojením na karuselu (4,20), dále u ošetřování ve výkrmu prasat (2,70) a ošetřování dojnic se strojním dojením (2,70). Ostatní práce vykazují nízké, podprůměrné hodnoty.

Jde rovněž o jeden z průvodních znaků prací s použitím mechanizačních prostředků.

8. *Požadovaná přesnost, spolehlivost a vytrvalost při práci* je v rostlinné výrobě vyjádřena nejvyššími nároky u setí cukrovky (4,90), sázení brambor (4,80), chemické ochrany (4,70), setí obilnin (4,70), setí kukuřice na zrno (4,73). U všech zkoumaných prací jsou požadavky v tomto směru nadprůměrně vyjádřeny.

V živočišné výrobě je tato kategorie nejvýše hodnocena u ošetřování selat v předvýkrmu (4,60), u ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně (4,30), u ošetřování prasnic na porodně (4,30). U všech sledovaných prací je nadprůměrná úroveň požadavků. Tyto souvisejí zejména se zdravotními a ekonomickými důsledky nesprávně provedených prací daného typu.

9. *Požadovaná pracovní připravenost a pohotovost, častá změna pracovního postupu* je hodnocena nejvýše v rostlinné výrobě u sečení a výmlatu obilnin kombajnem (3,40) a u chemické ochrany (3,30), jinak se vyskytují nízké hodnoty.

V živočišné výrobě je tato kategorie hodnocena vysoko u ošetřování selat v předvýkrmu (4,50), ošetřování prasnic na porodně (4,50), u ošetřování ve výkrmu prasat (3,60), u ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně (3,60), u ošetřování kuřat (3,40). Jen u dvou prací jsou nižší hodnoty (ošetřování dojnic se strojním dojením, ošetřování nosnic). Je zde výrazný rozdíl oproti rostlinné výrobě.

10. *Požadovaná kolektivní spolupráce* je v rostlinné výrobě nejvíce vyjádřena u sečení a výmlatu obilnin kombajnem (4,20), u ořezávání chrástu (4,20), vyorávání brambor (4,00), u rozmetávání chlévské mrvy (3,80), sázení

brambor (3,60), setí obilnin (3,60), vyorávání bulev (3,64). Velmi nízké hodnoty vykazují naproti tomu hluboká orba pásovým traktorem (0,80), kypření půdy (0,60), lisování slámy (0,33), hluboká orba kolovým traktorem (0,27) a setí kukuřice na zrno (0,64). Můžeme zaznamenat, že práce v rostlinné výrobě se dělí do 2 skupin: v jedné je malá potřeba spolupráce, ve druhé je kolektivní spolupráce žádoucí. Je to dáno především použitou strojní obsluhou, která zahrnuje buď jednoho, nebo dva či více pracovníků.

V živočišné výrobě je kolektivní spolupráce nejvíce vyjádřena u ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně (4,30), nadprůměrné hodnoty vykazují také ošetřování ve výkrmu prasat (2,90), ošetřování selat v předvýkrmu (3,80), ošetřování prasnic na porodně (3,90), ošetřování dojníc s dojením na karuselu (3,00), kdežto ošetřování nosnic vykazuje podprůměrnou hodnotu (1,90), stejně jako ošetřování kuřat (2,10).

Vcelku je požadována vyšší kolektivní spolupráce v živočišné výrobě, ale také polovina prací v rostlinné výrobě ji vyžaduje, kdežto zbytek ji nevyžaduje (obsluha stroje jedním pracovníkem).

### Celková psychická zátěž

Celková psychická zátěž v rostlinné výrobě vykazuje u jednotlivých druhů prací větší rozdíly než v živočišné výrobě. Nejméně psychicky náročné jsou práce spojené přípravou půdy: kypření půdy (21,50), hluboká orba s traktorem Žetor (22,28), rozmetání průmyslových hnojiv (22,40) a rozmetání chlévské mrvy (22,50). Neznamená to přirozeně, že by zde se nevyskytovala vyšší tělesná zátěž apod. Nejnáročnější psychicky jsou setí cukrovky a setí obilnin (32,00), ořezávání chrástu (32,40), vyorávání bulev (33,18) a sečení a výmlat obilnin kombajnem (35,90).

Nejnižší psychické nároky vykazuje v živočišné výrobě ošetřování dojníc se strojním dojením (24,90) a ošetřování kuřat (25,10), nejvyšší stupeň požadavků je zastoupen u ošetřování dojníc s dojením na karuselu (33,20).

Je možno pozorovat, že stupeň psychických nároků roste pravidelně zejména se složitostí obsluhovaného strojního mechanismu (kombajn, karusel, sečí a sklízecí stroje), s vícečlenností obsluhy zařízení a potřebou kolektivní spolupráce, dále se uplatňuje monotónnost operací, časový tlak, požadovaná přesnost, spolehlivost a vytrvalost při práci aj.

Stejný stupeň celkových psychických nároků může vycházet z rozdílných struktur jednotlivých jejich komponent. Např. vyorávání bulev a ošetřování dojníc s dojením na karuselu vykazují stejnou celkovou psychickou zátěž, ale liší se kvalitativně v nárocích na myšlení, v časovém tlaku a požadované připravenosti aj.

Některé důsledky mechanizace lze hodnotit vcelku pozitivně (vyšší požadavky na kvalifikaci, myšlení apod.), jiné však mají negativní dopad a je cílem racionalizačních, organizačních a konstruktérských opatření je odstranit (např. působení časového tlaku, monotónnosti operací apod.).

### Závěry:

Z našeho rozboru 24 pracovních činností v rostlinné a živočišné výrobě plyne, že požadavky na různé psychické funkční systémy jsou u jednotlivých

prací výrazně diferencovány, to znamená, že není oprávněn předpoklad globální psychické zátěže. U některých prací je v popředí zátěž smyslová, zátěž pozornosti, zvýšené nároky na senzomotorickou a motorickou koordinaci, řídicěji na myšlení. Typická je pro větší část zemědělských prací ve fázi použité techniky a organizaci práce monotónnost, působení časového tlaku, značné jsou požadavky na přesnost, spolehlivost a vytrvalost při práci, zčásti i na pracovní připravenost a na kolektivní spolupráci.

Každá pracovní činnost vykazuje specifický obsah a určitou strukturu psychických nároků, které souvisejí s povahou prováděné psychické regulace. Determinujícím činitelem je povaha pracovního úkolu, předmět činnosti, cíl činnosti, používané pracovní prostředky, organizace práce, požadovaný výsledek činnosti, používané pracovní prostředky, organizace práce, požadovaný výsledek či produkt činnosti, podmínky činnosti aj.

Z hlediska klasifikace možno rozlišit mezi technickými činnostmi, zaměřenými na řízení mechanizačních prostředků v rostlinné výrobě a jejich obsluhu a mezi chovatelskými činnostmi, kde je v popředí kontrola živočišného materiálu, jeho ošetřování, třídění a ekonomické využívání. Jisté propojení obou základních komponent můžeme pozorovat u ošetřování dojníc s dojením na karuselu, kde vystupuje silně do popředí úloha použité mechanizace.

Lze také rozlišit mezi pracemi vcelku méně a více náročnými. Mezi nejnáročnější patří v našem souboru sklizňové práce s použitím kombajnu a jiných sklízecích souprav, setí cukrovky a obilnin a ošetřování dojníc s dojením na karuselu.

Pokud jde o rostlinnou výrobu, vyznačuje se podobně jako živočišná výroba zvýšenými požadavky na smyslovou (zrakovou) činnost, vypětím pozornosti a nároky na senzomotorickou a motorickou koordinaci. Nároky na myšlenkové operace jsou většinou nižší, pouze u menšího počtu prací jsou zvýšené. Typický je pro rostlinnou výrobu vysoký stupeň monotónie, dále se zde vyskytuje působení časového tlaku, někdy obsluha více pracovních prostředků současně.

V živočišné výrobě je možno zjistit ještě poněkud vyšší nároky na pozornost a dále na myšlení než v rostlinné výrobě. Je zde požadována vyšší pracovní připravenost a pohotovost než v rostlinné výrobě. V obou kategoriích jsou vysoké požadavky na přesnost, spolehlivost a vytrvalost při práci.

Uvedená zjištění naznačují, že existují typické struktury psychických nároků prací v rostlinné a v živočišné výrobě, jimiž se budeme ještě blíže zabývat při analýze podobnosti profilů různých prací.

### Vysvětlivky k tabulkám 25—48:

Položka:

1. Vypětí zraku, sluchu, hmatu a jiných smyslů při práci.
2. Soustředění pozornosti při práci na malé podrobnosti, příp. rychlé přepojování pozornosti na různé předměty.
3. Složitost a přesnost senzomotorické koordinace a koordinace končetin navzájem.
4. Vypětí myšlení při práci.
5. Obsluha více pracovních prostředků současně.

Tabulka 25  
Pracovní činnost 1

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,80	0,632
2	3,20	1,033
3	2,90	0,876
4	1,90	0,738
5	1,50	1,080
6	4,60	0,516
7	2,60	0,966
8	4,30	0,483
9	2,40	1,350
10	0,80	1,135
$\Sigma = 28,00$		

Tabulka 26  
Pracovní činnost 2

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	2,50	1,269
2	1,90	0,994
3	1,90	0,738
4	1,50	0,850
5	0,80	0,919
6	4,30	0,675
7	3,50	0,527
8	3,10	0,994
9	1,40	0,699
10	0,60	0,966
$\Sigma = 21,50$		

Tabulka 27  
Pracovní činnost 3

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	2,60	0,699
2	1,70	1,252
3	2,30	1,337
4	1,80	1,398
5	1,40	1,350
6	4,00	0,943
7	1,80	1,687
8	3,50	0,972
9	1,40	1,075
10	1,90	1,853
$\Sigma = 22,40$		

Tabulka 28  
Pracovní činnost 4

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	2,60	0,516
2	2,30	0,949
3	2,40	0,843
4	2,00	0,943
5	1,80	1,135
6	3,10	1,101
7	3,00	1,054
8	2,70	1,059
9	1,80	0,919
10	3,80	0,789
$\Sigma = 25,50$		

Tabulka 29  
Pracovní činnost 5

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	4,40	0,516
2	4,40	0,843
3	3,00	0,667
4	3,20	1,135
5	2,50	1,080
6	3,90	0,738
7	2,70	1,337
8	4,90	0,316
9	1,60	1,265
10	1,40	1,578
$\Sigma = 32,00$		

Tabulka 30  
Pracovní činnost 6

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,67	0,888
2	3,42	1,084
3	2,67	1,073
4	2,75	1,215
5	2,33	1,303
6	3,33	0,888
7	2,17	1,403
8	4,08	0,996
9	2,00	0,953
10	3,00	1,414
$\Sigma = 29,40$		

**Tabulka 31**  
**Pracovní činnost 7**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,60	0,843
2	2,70	0,823
3	2,70	0,949
4	1,70	0,483
5	2,20	0,919
6	3,50	0,972
7	2,90	1,197
8	4,80	0,422
9	1,30	1,418
10	3,60	0,699
$\Sigma = 29,00$		

**Tabulka 32**  
**Pracovní činnost 8**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,40	0,843
2	3,30	0,823
3	2,60	0,516
4	2,10	0,876
5	1,40	1,647
6	3,40	1,430
7	2,10	1,595
8	4,00	0,816
9	1,70	1,337
10	4,00	1,491
$\Sigma = 28,00$		

**Tabulka 33**  
**Pracovní činnost 9**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,80	1,033
2	3,20	1,476
3	2,50	0,850
4	3,10	0,876
5	2,10	1,197
6	3,60	0,966
7	2,50	0,972
8	4,70	0,483
9	3,30	1,160
10	2,80	0,919
$\Sigma = 31,60$		

**Tabulka 34**  
**Pracovní činnost 10**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,38	0,865
2	3,29	1,102
3	2,86	0,964
4	2,24	1,044
5	2,48	1,123
6	3,90	1,300
7	3,38	1,024
8	4,19	0,928
9	1,81	1,401
10	0,33	0,577
$\Sigma = 27,86$		

**Tabulka 35**  
**Pracovní činnost 11**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	2,82	1,250
2	2,36	0,809
3	2,55	0,820
4	1,36	0,809
5	1,18	1,328
6	4,55	0,688
7	2,82	0,874
8	3,64	0,924
9	0,73	0,647
10	0,27	0,905
$\Sigma = 22,28$		

**Tabulka 36**  
**Pracovní činnost 12**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	4,10	0,738
2	3,60	0,843
3	2,80	0,789
4	2,10	0,738
5	2,60	1,506
6	3,80	0,632
7	3,00	0,943
8	4,70	0,483
9	1,70	1,160
10	3,60	1,174
$\Sigma = 32,00$		

**Tabulka 37**  
**Pracovní činnost 13**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	4,18	0,603
2	3,91	0,944
3	3,36	0,647
4	2,18	1,471
5	3,09	0,944
6	4,18	0,751
7	3,55	1,293
8	4,73	0,467
9	1,91	1,136
10	0,64	1,502
$\Sigma = 31,73$		

**Tabulka 38**  
**Pracovní činnost 14**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	4,10	0,568
2	3,90	0,738
3	3,80	1,229
4	3,20	0,919
5	0,80	1,476
6	3,40	1,350
7	4,50	0,850
8	4,60	0,690
9	3,40	1,174
10	4,20	1,033
$\Sigma = 35,90$		

**Tabulka 39**  
**Pracovní činnost 15**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,90	0,568
2	3,50	0,707
3	3,20	0,919
4	2,10	1,101
5	2,40	1,713
6	4,00	0,667
7	3,30	0,949
8	4,40	0,699
9	1,40	1,578
10	4,20	0,789
$\Sigma = 32,40$		

**Tabulka 40**  
**Pracovní činnost 16**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,82	0,405
2	3,73	0,647
3	3,27	0,905
4	2,45	0,820
5	3,00	1,549
6	4,09	1,044
7	3,27	0,905
8	4,36	0,674
9	1,55	1,214
10	3,64	1,027
$\Sigma = 33,18$		

**Tabulka 41**  
**Pracovní činnost 17**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,50	0,707
2	3,80	0,919
3	3,40	1,578
4	3,10	1,370
5	1,10	1,729
6	2,20	1,751
7	2,70	1,829
8	4,20	1,789
9	3,60	1,578
10	2,90	2,025
$\Sigma = 30,50$		

**Tabulka 42**  
**Pracovní činnost 18**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,70	1,337
2	4,30	0,823
3	3,50	1,581
4	3,60	1,350
5	0,80	1,687
6	1,40	1,713
7	1,60	1,838
8	4,60	0,699
9	4,50	0,972
10	3,80	1,619
$\Sigma = 31,80$		

**Tabulka 43**  
**Pracovní činnost 19**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,70	0,949
2	3,70	0,949
3	3,60	1,265
4	2,90	1,524
5	0,80	1,476
6	1,60	1,430
7	1,70	1,767
8	4,30	0,823
9	3,60	0,966
10	4,30	0,949
$\Sigma = 30,20$		

**Tabulka 44**  
**Pracovní činnost 20**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,40	1,075
2	4,10	0,994
3	3,50	1,434
4	3,30	1,252
5	0,70	1,337
6	1,50	1,780
7	1,30	1,494
8	4,30	0,675
9	4,50	0,707
10	3,90	1,370
$\Sigma = 30,50$		

**Tabulka 45**  
**Pracovní činnost 21**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,20	0,919
2	3,70	0,823
3	3,00	0,667
4	3,30	0,823
5	2,20	1,914
6	4,20	0,919
7	4,20	0,789
8	3,80	0,632
9	3,10	0,994
10	3,00	1,563
$\Sigma = 33,20$		

**Tabulka 46**  
**Pracovní činnost 22**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	2,60	1,075
2	3,50	0,850
3	2,80	1,619
4	2,20	1,317
5	1,70	1,636
6	1,70	1,160
7	2,70	1,567
8	3,70	1,252
9	2,10	1,370
10	1,90	1,792
$\Sigma = 24,90$		

**Tabulka 47**  
**Pracovní činnost 23**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	2,60	0,966
2	3,50	0,972
3	2,90	1,853
4	2,60	0,966
5	0,90	1,912
6	1,00	1,491
7	1,90	1,663
8	4,20	0,789
9	3,40	1,174
10	2,10	2,234
$\Sigma = 25,10$		

**Tabulka 48**  
**Pracovní činnost 24**

Sloupec	Průměr	Směr. odchylka
1	3,70	0,823
2	4,10	0,994
3	3,20	1,874
4	2,50	0,850
5	1,00	1,491
6	2,70	1,418
7	1,30	1,337
8	4,10	0,738
9	1,90	2,283
10	1,90	1,969
$\Sigma = 26,40$		



6. Opakovatelnost operací, monotónní práce.
  7. Působení časového tlaku, rychlého pracovního tempa při práci.
  8. Požadovaná přesnost, spolehlivost a vytrvalost při práci.
  9. Požadovaná pracovní připravenost a pohotovost, častá změna pracovního postupu.
  10. Požadovaná kolektivní spolupráce v průběhu pracovní činnosti.
- Kvantitativní údaje jsou skóre hodnocení na škále o rozsahu 0—5.

### Analýza podobnosti profilů psychických nároků pracovních činností v zemědělské výrobě

K exaktnějšímu posouzení příbuznosti psychických nároků pracovních činností v rostlinné a živočišné výrobě bylo použito analýzy podobnosti profilů podle 10 základních kritérií. K výpočtu na samočinném počítači byly použity tyto vzorce:

$$1. \quad D = \frac{\text{suma dif.}}{n}$$

$$2. \quad D' = \frac{\sqrt{\text{suma dif.}^2}}{n}$$

3. Spearmanův korelační koeficient

$$r = 1 - \frac{6 \text{ suma dif.}^2}{n \cdot (n^2 - 1)}$$

Jako nejcitlivější indikátor se nám ukázal Spearmanův koeficient, neboť je minimálně závislý na úrovni profilu a nejlépe vyjadřuje jeho průběh. Koeficient  $D$  vyjadřuje především rozdíly úrovně profilu, přičemž je možno určit, zda profil jedné činnosti leží výše nebo níže než druhý. Např. při srovnání činnosti setí cukrovky (č. 5) a ošetřování nosnic (č. 24) zjišťujeme, že obě činnosti mají podobný tvar profilu, který je vyjádřen korelačním koeficientem  $+0,853$ , ale liší se úrovní, tj. mají vysoký koeficient  $D = 0,56$ , z čehož plyne, že setí cukrovky při stejné struktuře psychických nároků vyžaduje vyšší stupeň zatížení.

### Hlavní výsledky analýzy podobnosti profilů psychických nároků pracovních činností v rostlinné a živočišné výrobě

I když pro přesnou klasifikaci by bylo zapotřebí provedení trsové nebo faktorové analýzy, lze na základě rozboru dosažených výsledků již nyní říci, že pracovní činnosti v rostlinné a živočišné výrobě tvoří dvě odlišné skupiny (viz tab. 49).

U 16 pracovních činností v rostlinné výrobě bylo zjištěno celkem 29 interkorelací vyšších než 0,80, u 8 sledovaných pracovních činností v živočišné výrobě je 7 korelačních koeficientů vyšších než 0,80 vedle řady dalších koeficientů středně vysokých a nižších.

Naproti tomu činnosti v živočišné výrobě korelují jen  $3 \times$  na úrovni 0,80 a vyšší s činnostmi v rostlinné výrobě.

Tabulka 49

## Analýza podobnosti profilů psychických nároků pracovních činností v zemědělské výrobě

Čin-nost	Výroba	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	Rostlinná	-	+++			+++					+++	+++		+++													
2		+++	-									+++	+++		+++								+++				
3				-																							
4					-				+++								+++										
5		+++				-	+++								+++											++	++
6						+++	-	+++		+++				+++				+++								++	++
7					+++				-	+++				+++			+++	+++									
8							+++	+++	-					+++			+++	+++									
9											-																
10		+++	+++									-	+++		+++												
11		+++	+++									+++	-		+++												
12							+++	+++	+++					-			+++	+++									
13		+++	+++			+++						+++	+++		-			+++									
14																-											
15					+++				+++	+++				+++			-	+++									
16							+++	+++	+++					+++	+++		+++	-									
17																			-	+++		+++	+++		++	++	
18																		+++	-	+++	+++			++	++		
19																			+++	-							
20	Živočišná																			+++	+++				++	++	
21			+++																				-			++	++
22																								-			
23																				+++	+++		+++			-	
24							+++	+++																		-	

+++ = korelační koeficienty (Spearman) vyšší než 0,80

Vedle těchto 2 základních kategorií bylo by možno na základě multi-variálních procedur pravděpodobně stanovit ještě některé drobnější trsy (faktory).

V rostlinné výrobě nevykazují ani jeden korelační koeficient vyšší než 0,80 tyto činnosti:

3. rozmetávání průmyslových hnojiv,
9. chemická ochrana,
14. sečení a výmlat obilnin.

U rozmetávání průmyslových hnojiv a chemické ochrany nacházíme větší počet středně vysokých korelačních koeficientů mezi 0,50—0,79. Naproti tomu u sečení a výmlatu obilnin kombajnem E-512 je jen ve 3 případech středně vysoká korelace s jinými činnostmi v rostlinné výrobě, což svědčí pro relativně *specifický charakter* této činnosti. Rozhodně není reprezentativní pro ostatní činnosti sledované v rostlinné výrobě, pokud jde o profil psychických nároků. Nejvíce *společných znaků* s ostatními činnostmi v rostlinné výrobě má vyorávání bulev (č. 16), které vykazuje všechny korelační koeficienty vyšší než 0,50. Větší počet společných znaků s ostatními činnostmi v rostlinné výrobě má také *sečí obilnin* (č. 12), kde rovněž všechny korelační koeficienty jsou vyšší než 0,50, dále *sečí kukuřice na zrno* (č. 13), *lisování slámy* (č. 10), *plečkování řepy* (č. 6), *hluboká orba* (č. 11), *vyorávání brambor* (č. 8) aj. Jde o činnosti na „střední úrovni mechanizace“. Kromě nich existuje řada relativně specifických činností, jako je sečení a výmlat obilnin kombajnem E-512, chemická ochrana a rozmetání průmyslových hnojiv. Nejsou tedy z hlediska psychické struktury činnosti různé práce v rostlinné výrobě stejnorodé, nýbrž vedle širší kategorie péstitelských činností s použitím mechanizačních prostředků třeba rozlišovat ještě některé kategorie speciální. Zejména je překvapivé zjištění, že práce s kombajnem má málo společných rysů s ostatními pracemi v rostlinné výrobě.

S činnostmi v rostlinné výrobě korelují z prací v *živočišné výrobě* nejvíce ošetřování nosnic (č. 24) a ošetřování dojnic s dojením na karuselu (č. 21), v menší míře též ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně (č. 19).

Velmi málo společných charakteristik s prací v rostlinné výrobě mají: ošetřování selat v předvýkrmu (č. 18), ošetřování prasnic na porodně (č. 20) a ošetřování kuřat (č. 23). Tyto se jeví jako nejvíce typické pro živočišnou výrobu z hlediska struktury psychických nároků.

Závěrem možno říci, že analýza podobnosti profilů psychických nároků prací v rostlinné a živočišné výrobě poskytuje nové a významné poznatky o seskupování požadavků u jednotlivých druhů prací. V zásadě možno odlišit dvě hlavní kategorie činností: činnosti v rostlinné výrobě a činnosti v živočišné výrobě, mezi nimiž dochází k jistému překrývání. V rostlinné výrobě vykazují podobné profily psychických nároků práce se „střední úrovní“ mechanizace, jako např. vyorávání bulev, sečí obilnin, sečí kukuřice na zrno aj., kdežto relativně specifický charakter vykazuje sečení a výmlat obilnin kombajnem E-512 a chemická ochrana. Pro živočišnou výrobu jsou nejtípcičtější z hlediska psychických nároků činnosti jako je ošetřování selat, ošetřování prasnic na porodně a ošetřování kuřat. Jisté společné znaky s rostlinnou výrobou má ošetřování dojnic s dojením na karuselu a ošetřování prasnic a prasniček na jalovárně.

## 6. Závěry

Předmětem naší výzkumné studie bylo sledování 24 vybraných pracovních činností v rostlinné a živočišné výrobě z hlediska vymezení jejich charakteristiky, struktury a stupně kladených psychických nároků na pracovníky (obtížnosti, namáhavosti práce). Byly zkoumány především takové pracovní činnosti, které jsou klíčové a budou se uplatňovat i v dalších letech rozvoje čs. zemědělské výroby. S tím zřetelem byly vybrány také používané výrobní prostředky (mechanizační prostředky v rostlinné výrobě, technologické i organizační podmínky v živočišné výrobě).

Teoretická východiska, o něž jsme se opírali v naší studii, jsou představována propracováním teorie psychické regulace pracovních činností, při níž je přihlíženo k povaze a intenzitě zatěžování různých funkčních psychických systémů v pracovním procesu. Jako novou koncepci uvádíme pojem specifických a nespecifických funkčních psychických systémů, které se podléhají na každé pracovní činnosti. Zatímco specifické funkční systémy zajišťují příjem, zpracování a předávání informace, nespecifické funkční systémy umožňují aktivaci a motivování subjektu činnosti a udržování jeho aktivity podle daných kritérií úspěšnosti činnosti. Tato hlediska umožňují adekvátněji vymezit psychické nároky u některých pracovních činností, kde informační zátěž nemá tak rozhodující úlohu jako motivační a aktivační stránka činnosti. Naše východiska jsou ve shodě s pojetím představitelů současné marxistické psychologie, zejména Leontjeva, Ancyferové, Linharta aj.

Dosavadní způsoby hodnocení psychických nároků prací v praxi (job evaluation, ocenka raboty, Arbeitsbewertung) se opíraly většinou o prostou empirii a nepodávaly teoretické a metodologické zdůvodnění svého přístupu. Psychické nároky se buď hodnotily globálně nebo se používalo několik málo subkategorií, jako vypětí pozornosti, odpovědnost apod.

Jako nedostatek možno vytknout, že se nevycházelo důsledně ze studia *struktury činnosti a způsobu její psychické regulace*. Jak ukazují novější výzkumy, existuje značná diferencovanost v jednotlivých psychických nárocích u různých profesí a prací, takže např. ze smyslové zátěže nelze usuzovat na myšlenkové vypětí nebo na potřebnou připravenost při práci apod.

Nové metodické možnosti skýtá zejména zavedení metod multivariační analýzy, které umožňují studovat vzájemné příbuznosti jednotlivých zkoumaných profesí nebo pracovních činností a provádět jejich klasifikaci.

Vycházíme-li z pojmů jednoduché a složité práce, bylo by nasnadě při jejím odměňování se opírat o stupeň potřebné kvalifikace k jejímu zastávání. Vztah mezi mzdou a kvalifikací není však ve skutečnosti jednoznačný a lineární. V různých odvětvích národního hospodářství se uplatňují ve skladbě odměňování za práci zčásti rozdílné faktory, např. v některých odvětvích mají větší význam ztěžující vlivy pracovního prostředí, jinde opět psychické nároky, potřebná příprava pracovníků, tělesná zátěž, společenská odpovědnost ap. Z toho důvodu se mění i váha jednotlivých základních kritérií.

Sám pojem kvalifikace je komplexní a zahrnuje nejenom dobu trvání profesionální přípravy a potřebné praxe, ale i další společenské, politické a psychologické předpoklady (srovnej Usnesení předsednictva ÚV KSČ ze dne 6. 11. 1970 „Ke kádrové a personální práci“).

Z tohoto důvodu se jeví jako neadekvátnější metodologický přístup

k hodnocení prací *analytické zjišťování* závažnosti různých druhů nároků, které jsou kladeny na pracovníka při práci, zejména pokud jde o aktuálně a potencionálně uplatňované vědomosti a dovednosti, přímou psychickou zátěž, vyplývající ze struktury pracovního úkolu a jeho podmínek i nepřímou psychickou zátěž, vyplývající z podmínek pracovního prostředí, rizikovitosti práce, fyzickou zátěž, společenskou odpovědnost apod.

Naše studie se zabývá pouze jednou částí komplexní problematiky, totiž *přímou psychickou zátěží*, vyplývající z povahy pracovního úkolu. Porozumění tomu, co je psychická zátěž při práci předpokládá vyjít z hledisek současné marxistické psychologie činnosti a zjištění způsobů její psychické regulace. Ve struktuře každé činnosti se uplatňují tyto rozhodující činitele: cíl činnosti, předmět činnosti, podmínky činnosti, prostředky činnosti, kritéria činnosti a výsledky a produkty činnosti. Z hlediska psychických nároků hlavní úlohu ve výrobních činnostech mají zejména použité pracovní prostředky, nástroje, stroje a zařízení, které spolu s předmětem činnosti a podmínkami činnosti určují druh prováděných pracovních operací.

Současná zemědělská výroba je charakterizována jednak vysokým stupněm mechanizace, elektrifikace a chemizace, dále z hlediska výrobních způsobů je vyznačena značnou koncentrací a specializací, které vedou k vytváření velkovýrobních celků.

Pracovní činnosti, které vykonává pracovník jedné profese, bývají někdy značně rozdílné pokud jde o jejich obsah i spojené psychické a fyzické nároky, kvalifikační požadavky aj. K tomu přistupuje okolnost, že rychlé zavádění komplexní mechanizace mění v průběhu několika málo roků s použitím nových pracovních prostředků, organizace práce i příslušné nároky. Platí to tím spíše pro zemědělství, které vykazuje poměrně malou diferenciaci dělnických profesí na rozdíl od některých průmyslových odvětví. Tato malá diferenciacie je dána spíše historickými momenty a malým podílem vyučených pracovníků (hlavní podíl na kvalifikaci má u zemědělských dělníků praxe kromě některých krátkodobých kvalifikačních kursů).

Období mechanizace a automatizace, vědeckotechnické revoluce přináší s sebou výrazné kvalitativní změny v obsahu pracovních činností, a to i u dělnických profesí, které se odrážejí především v psychice člověka, v jeho přípravě, v informační zátěži, společenské odpovědnosti, motivaci, iniciativě, ale i v odolávání nepříznivým vlivům rušení, monotónie, hluku a otřesů apod.

### Nové výzkumné poznatky:

Studované pracovní činnosti v zemědělské výrobě vykazují rozdíly, pokud jde o jejich strukturu, strukturu odpovídajících psychických nároků a celkový stupeň psychického zatížení při práci.

Zkoumané práce v *rostlinné výrobě* jsou charakterizovány jako práce *pěstitelско-mechanizátorské* (základními pracovními funkcemi je zde traktorista-mechanizátor a kombajnér<sup>3</sup>), které vykazují řadu příbuzných znaků v profilu psychických nároků, ale i specifických rozdíly.

Od prací v rostlinné výrobě se liší dosti výrazně profil psychických nároků

<sup>3</sup> Pokud jde o terminologii zeměd. povolání viz Holeček 1972.

u prací v *živočišné výrobě*, které mají ráz prací *chovatelských*. Z prací v živočišné výrobě nejvíce se odlišuje a blíží kategorii prací v rostlinné výrobě ošetřování dojnic s dojením na karuselu, které má ráz vysoce mechanizované činnosti s působením časového tlaku.

Za účelem zjištění příbuznosti jednotlivých pracovních činností byly vypočteny *podobnosti profilů psychických nároků* podle různých indexů. Nejvíce se osvědčil Spearmanův korelační koeficient. Jako vysoké stupně podobnosti možno označit profily, korelující 0,80 a více. Některé profily korelovaly středně vysoko nebo nízko, mezi některými profily prací v rostlinné výrobě a živočišné výrobě byly zjištěny dokonce lehce záporné korelace.

Pokud jde o jednotlivé *podkategorie psychických nároků*, převládaly obecně v zemědělské výrobě požadavky na smyslovou činnost, zejména zrakovou, na pozornost, senzomotorickou a motorickou koordinaci, nižší byly požadavky na myšlení. Zatížení pozornosti a vypětí myšlení při práci byly vcelku vyšší v živočišné výrobě ve srovnání s výrobou rostlinnou, i když mezi jednotlivými činnostmi byly v rámci těžé výrobní skupiny výrazné rozdíly.

Obsluha více pracovních prostředků současně vystupovala do popředí pouze u některých druhů činností, zato se vyskytoval vysoký stupeň monotónie u většiny prací v důsledku opakovatelnosti operací nebo jejich kontinuálního provádění. Pouze část prací v živočišné výrobě vykazovala malou monotónii, kdežto v rostlinné výrobě byla monotónie všeobecně vysoká.

Působením časového tlaku vystupovalo nejsilněji u práce s kombajnem E-512 a u většiny prací v rostlinné výrobě. V živočišné výrobě vykazovalo vysoký stupeň působení časového tlaku ošetřování dojnic s dojením na karuselu, většina ostatních prací v živočišné výrobě měla jen průměrné až podprůměrné hodnoty.

Nadprůměrné požadavky na přesnost, spolehlivost a vytrvalost byly zjištěny u převážné většiny prací jak v rostlinné, tak i v živočišné výrobě.

Požadavky na připravenost a pohotovost při práci byly vesměs nadprůměrné v živočišné výrobě, kdežto v rostlinné výrobě se vyskytovaly jen u některých prací.

Pokud jde o požadovanou kolektivní spolupráci, byly zjištěny jak v rostlinné, tak v živočišné výrobě dvě skupiny prací: jedna vyžaduje kolektivní spolupráci, druhá ji nepožaduje.

*Celková psychická zátěž* byla nejnižší v rostlinné výrobě při přípravě půdy, náročnější byly práce spojené se setím a sázením, ošetřováním kultur a nejnáročnější se jevíly práce sklizňové. Nejvyšší hodnoty psychických nároků vykazovalo sečení a výmlat obilnin kombajnem E-512.

V živočišné výrobě nejnižší psychické požadavky byly zjištěny u ošetřování dojnic se strojním dojením a u ošetřování kuřat, nejvyšší psychické nároky vykazovalo ošetřování dojnic s dojením na karuselu.

Stupeň psychických nároků rostl zejména se složitostí obsluhovaného strojního zařízení (kombajn, karuselové dojení, secí a sklízecí stroje ap.), dále se uplatňují faktory spojené s vícestranností obsluhy a potřebou kolektivní spolupráce, monotónnost operací, časový tlak, požadovaná přesnost, spolehlivost a vytrvalost při práci aj.

Některé důsledky mechanizace lze hodnotit kladně (vyšší nároky na kvalifikaci, myšlení), jiné však mají negativní dopad (působení monotónie aj.) a je cílem technických, organizačních a racionalizačních opatření je odstranit.

Zjištěné poznatky o struktuře pracovních činností v zemědělské výrobě, o struktuře a stupni psychických nároků lze využít jednak k jejich přesnějšímu kvalitativnímu a kvantitativnímu třídění, jednak k účelům vypracování vhodných mzdových soustav, přirozeně v komplexním pojetí, zahrnujícím nejenom psychické, ale i tělesné nároky, kvalifikaci v užším slova smyslu, společenskou odpovědnost, působení nepříznivých vlivů pracovního prostředí.

Závěrem je třeba podtrhnout poznatek, že mezi jednotlivými pracovními činnostmi v rostlinné výrobě jsou přes jisté strukturální podobnosti značnější rozdíly v celkových psychických nárocích, takže zde nacházíme práce jak vysoce náročné, tak i méně náročné. Totéž platí pro živočišnou výrobu.

V rostlinné výrobě má značný specifický profil sklizení obilnin kombajnem E-512, které představuje nejnáročnější ze studovaných pracovních činností. Není zcela typické pro ostatní rostlinnou výrobu.

V živočišné výrobě profil psychických nároků u práce ošetřování dojníc s dojením na karuselu se podobá více některým pracem z rostlinné výroby než chovatelským činnostem z živočišné výroby. Společným prvkem je zde použitá mechanizace a s ní spojená operační struktura.

Zajímavým poznatkem naší studie je i zjištění, že celkově psychicky málo náročné pracovní činnosti, jako je např. hluboká orba, vykazují nejvyšší stupeň monotónnosti práce, vyplývající především z jejího kontinuálního charakteru. Toto zjištění potvrzuje požadavek přihlížet při hodnocení prací nejenom k informační zátěži, ale i k nespécifickým faktorům aktivace a motivace.

## LITERATURA

1. Ancyferova, L. I.: Principy svyazi psichiki i dejatelnosti, in: Sb. Metodologičeskije i teoretičeskije problemy psichologii, Moskva, 1969, str. 57—118.
2. Averičev, J. u., P.: Spravočnik o rabočich profesijach, Moskva, 1965.
3. Bartenwerfer, H.: Psychische Beanspruchung und Ermüdung, in: Handbuch der Psychologie in 12 Bänden, Bd. 9, Göttingen, 1970, str. 168—209.
4. Blum, L. M., Naylor, C. I.: Industrial Psychology, New York, 1968.
5. Das REFA-Buch, Bd. 3, Methodische Grundlagen der analytischen Arbeitsbewertung, München, 1965.
6. Euler—Stevens: Die analytische Arbeitsbewertung als Hilfsmittel zur Bestimmung der Arbeitsschwierigkeit, Düsseldorf, 1965, 4. Aufl.
7. Euler—Stevens: Analytické hodnotenie práce, Bratislava, 1972.
8. Hacker, W.: Allgemeine Arbeits- und Ingenieur-psychologie, Berlin, 1973.
9. Hladký, A.: Měření psychické zátěže, in: Sb. Psychologické problémy racionalizace živé práce, Horizont, Praha, 1974, str. 8—23.
10. Holeček, J.: Vymezení zemědělských dělnických povolání, stanovení profilu absolventů a náplně učebních oborů, Záv. zpráva, VÚEZVž, Brno, 1972.
11. Chalupa, B.: Psychická náročnost vybraných pracovních činností v zemědělské výrobě, Zemědělská ekonomika, 1974, 20, 8—9, str. 581—589.
12. Chalupa, B.: Psychická náročnost zemědělských prací, kritéria a metodika výzkumu, in: Holeček, J. a kol., Vypracování návrhu jednotného způsobu kategorizace a klasifikace zemědělských prací a profesí, VÚEZVž, Brno, 1973, závěr. výzk. zpráva, str. 67—88.
13. Chalupa, B.: Psychologická analýza práce a racionalizace, in: Sb. Psychologické problémy racionalizace živé práce, Horizont, Praha, 1974, str. 58—79.
14. Kadlec, J.: Analytická metoda klasifikace pracovních činností dělníků v zemědělské výrobě, Záv. zpráva č. 303, VÚZE Praha, 1966.
15. Leontjev, A. N.: Problémy psychického vývoje, Praha, 1966.
16. Leontjev, A. N.: Problema dejatelnosti v psichologii, Voprosy filosofii, 1972, No 9, str. 92—108.

17. Leont'jev, A. N.: Dejatelnost i soznanije, Voprosy filosofii, 1972, No 12, str. 129—140.
18. Linhart, J.: Proces a struktura lidského učení, Praha, 1972.
19. Matoušek, O., Růžička, J., Hladký, A.: Člověk a práce, Praha, 1972.
20. Mikiska, A.: Posuzování neuropsychického zatížení podle fyziologické odezvy organismu, in: Sb., Psychologické problémy racionalizace živé práce, Horizont, Praha, 1974, str. 24—34.
21. Ošanin, D. A., Konopkin, O. A.: Psihologičeskije voprosy regulacii dejatelnosti, Moskva, 1973.
22. Rubinštejn, S. L.: Základy obecné psychologie, 2. vyd. Praha, 1967.
23. Rubinštejn, S. L.: Problemy obščej psihologii, Moskva, 1973.
24. Wibbe, J.: Arbeitsbewertung, 3. Aufl, München, 1966.
25. Výsledky ergonomického hodnocení pracovních činností ošetrovatelů skotu, záv. zpráva dílč. úkolu ÚPZPP, Praha, 1972.
26. Výsledky ergonomického hodnocení pracovních činností ošetrovatelů prasat, záv. zpráva dílč. úkolu ÚPZPP, Praha, 1973.
27. Výsledky ergonomického hodnocení pracovních činností ošetrovatelů drůbeže, záv. zpráva dílč. úkolu ÚPZPP, Praha, 1974.
28. Základy politické ekonomie, Praha, 1972.

### ОБСУЖДЕНИЕ ПСИХИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ВЫБРАННЫХ РАБОЧИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЕЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Было исследовано 24 вида выбранной рабочей деятельности в растениеводстве и животноводстве с точки зрения их характеристики, структуры и степени психических требований к отдельным работникам. Была изучена ключевая и перспективная деятельность в этой области. Каждая рабочая деятельность обсуждалась на основе подготовленной схемы и обсуждали её 10—21 эксперт — практик (большинство из них имело высшее образование).

Были разработаны теоретико-методологические исходные точки зрения для обсуждения работ, базирующихся на психической регулировке деятельности и на ограничении функциональных психических систем, которые загружаются при работе. При этом были выделены две основные категории: 1. Требования к специфическим функциональным системам (информационный груз), 2. Требования к неспецифическим функциональным системам (активизации и мотивизации).

Деятельность в растениеводстве представляют работы по растениеводству и механизаторские (профессия тракториста-механизатора и комбайнера). Работа в животноводстве имеет характер работы по разведению животных. Были определены частичные и общие психические требования к обследованным 24 видам рабочей деятельности. Чтобы сделать классификацию, был проведен математическо-статистический анализ сходства профиля всех исследуемых работ.

Как в растениеводстве, так и в животноводстве есть работы с большей или меньшей психической требовательностью и это может проявиться при дифференциальной премии в сельском хозяйстве. В растениеводстве менее сложные работы связаны с подготовкой почвы (вспашка, рыхление почвы), более сложными являются посев и посадка, а самыми сложными работами с психической точки зрения считаются уборочные работы, особенно работа на молотилке. В животноводстве самой сложной работой является уход за дойными коровами и карусельное доение, которое имеет характер механизированной работы и она связана с давлением времени на неё.

В общих чертах в сельскохозяйственном производстве больше требований предъявлялось деятельности органов чувств, особенно к зрительному восприятию, сенсомоторной координации, более низкие требования предъявились к мышлению. У большинства работ была обнаружена высокая степень монотонности, особенно в растениеводстве, главным образом в результате повторяемых операций или их непрерывного проведения. В значительной мере у некоторых видов деятельности проявилось воздействие давления времени, требовательная подготовка, коллективное сотрудничество, были подчеркнуты требования к точности, к надёжности и упорности в работе.

Результаты исследования будут использованы в дальнейшем решении вопросов ценки и классификации работ в сельском хозяйстве.



## **ON THE EVALUATION OF PSYCHIC DEMANDS IN A SELECTED SET OF WORKS CONNECTED WITH AGRICULTURAL PRODUCTION**

The examination regarded 24 selected types of working activity in plant and animal production from the point of view of their characteristics, structure and degree of psychic demands on the workers. The study was aimed at the key and perspective activities. Each of the working activities was studied by 10 to 21 experts with some practice (and mostly with higher education) on the basis of a scheme prepared beforehand.

The preparation of the theoretical and methodological starting points for evaluating such works were based on the psychic regulation of the activity and on the delimitation of the functional psychic systems which are loaded during the work. A difference was made between two basic categories: 1. demands on the specific functional systems (information load), and 2. demands on the non-specific functional systems (activation and motivation).

The works in plant production are characterized as growing-mechanizational (the occupation of the tractor-driver mechanic and that of the harvester mechanic). The works in animal production have breeding characteristics. Partial and global psychic demands were defined in 24 types of working activity. For the purpose of classification a mathematical and statistic analysis was made of the similarities in the profile of all the works under examination.

Both plant and animal production include works which are more or less psychically demanding, and that enables a differentiation of remuneration in agriculture. In plant production the least demanding works are connected with the preparation of the soil (ploughing, breaking up of the soil), more demanding being the process of sowing and planting, whereas the most demanding work from the psychic point of view is to get the crops in, especially the driving of the harvester. In animal production we saw as most demanding milch cow attendance and carousel milking, which are similar to mechanical working with time stress. Generally, in agricultural production demands on the special senses (particularly on sight), on attention and sensomotoric co-ordination outweighed the demands on thinking. In the majority of works a high degree of monotony was found, namely in plant production, the reason being the repetition of operations or their continuous process. Some activities also showed a marked effect of time stress, the need to be prepared, collective co-operation, an emphasis on precision, reliability and perseverance while at work.

The results of the research will be used in the solution of further problems concerning the evaluation and classification of works in agriculture.