

MÍRA NEZAMĚŠTNANOSTI VE VZTAHU K POČTU REGISTROVANÝCH JEDNOTEK EKONOMICKÝCH SUBJEKTŮ

J. Dufek

Došlo: 9. července 2004

Abstract

DUFEK, J.: *The unemployment rate in relation with the number of the economic subjects registered units*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2004, LII, No. 6, pp. 7-18

This article deals with one-factor and multiple-factor linear models definition of an unemployment rate. As the explanatory variables are considered numbers of registered units of economic subjects to thousand inhabitants separated according to the political economy branch and according to the legal form. Relative to the greatly different sizes of registered units are coefficients of elasticity for average levels calculated for possibility comparison their force. From the branch point of view show industry, building, education, health service and other services relative high elasticity, from the legal form point of view are there state organizations, businessmen and free professions. Multiple models contains variables, which were taken out on the factor analysis base.

unemployment rate, economic subjects, linear models, elasticity, regions of the Czech Republic

Nezaměstnanost je na pracovních úřadech měřena regionální mírou nezaměstnanosti, která v současném období dosahuje v České republice úrovně kolem neličotivých 10 %, přičemž mezi kraji a zvláště mezi okresy jsou značné regionální rozdíly.

Úroveň nezaměstnanosti je ovlivňována celou řadou faktorů nejrozličnější povahy, významný vliv mezi nimi je zcela zřejmě přikládán ekonomické aktivitě, která je charakterizována počtem registrovaných jednotek.

Cílem příspěvku je popsat strukturu registrovaných jednotek podle odvětví národního hospodářství a podle právní formy a prostřednictvím jednoduchých a vícenásobných regresních modelů kvantifikovat vztah registrovaných jednotek s registrovanou mírou nezaměstnanosti.

MATERIÁL A METODIKA

Data pro analýzu jsou získána jednak za ČR jako celek, jednak od všech jejích 14 krajů a vztahují se

k roku 2002. Kromě registrované regionální míry nezaměstnanosti a celkového počtu registrovaných jednotek bylo vybráno dalších 9 ukazatelů o počtu registrovaných jednotek členěných podle odvětví národního hospodářství a 9 ukazatelů o počtu registrovaných jednotek podle právní formy (Tab. I). Vybrané ukazatele více či méně charakterizují ekonomickou aktivitu a lze u nich předpokládat vztah k nezaměstnanosti.

Je stanovena procentická struktura registrovaných jednotek a graficky znázorněna koláčovým diagramem. Na základě regresní a korelační analýzy jsou definovány jednoduché a vícenásobné vztahy mezi registrovanou regionální mírou nezaměstnanosti a vybranými vysvětlujícími proměnnými, které jsou s ohledem na srovnatelnost regionů uváděny v přepočtu na tisíc obyvatel, přičemž je použita následující symbolika:

y – registrovaná regionální míra nezaměstnanosti v %
x – celkový počet registrovaných jednotek.

I: Míra nezaměstnanosti a počty registrovaných jednotek na tis. obyvatel podle odvětví a podle právní formy k 31. 12. 2002 v krajích ČR

	Míra nezam.	Jedn.celk.	Průmysl	Zeměděl.	Staveb.	Doprava	Obchod	Obch.slуж.	Škol.a zdr.	Veř.správa	Ost. veř. slуж.
Hlavní město Praha	3,73	339,693	28,830	1,979	31,528	14,800	112,171	112,751	9,801	0,278	27,555
Středočeský kraj	7,21	216,294	30,731	13,130	27,189	8,967	74,595	36,369	4,992	1,857	18,464
Jihočeský kraj	6,65	217,114	30,371	19,834	25,113	6,639	75,971	34,207	5,655	2,066	17,258
Plzeňský kraj	7,06	214,000	29,324	15,489	23,325	6,868	76,696	38,274	4,987	1,719	17,318
Karlovarský kraj	10,07	232,039	28,345	9,957	24,854	8,993	93,856	42,170	4,904	0,796	18,164
Ústecký kraj	17,13	190,536	22,426	10,251	23,101	7,244	72,292	35,666	4,738	0,778	14,040
Liberecký kraj	8,68	240,859	40,436	13,472	32,297	7,638	82,395	40,876	5,612	0,942	17,191
Královéhradecký kraj	7,30	211,988	31,690	17,637	23,363	6,726	72,078	34,788	6,023	1,710	17,973
Pardubický kraj	8,66	189,150	29,273	14,903	21,337	5,690	63,739	31,398	5,204	1,672	15,934
Vysočina	8,32	174,012	27,367	20,323	19,102	4,938	52,845	27,126	4,517	2,747	15,047
Jihomoravský kraj	11,20	212,786	30,490	14,532	22,532	6,719	67,952	48,438	5,559	0,639	15,925
Olomoucký kraj	12,20	193,143	28,889	15,889	20,949	6,954	68,623	30,023	5,371	1,015	15,430
Zlínský kraj	10,22	207,226	37,418	18,473	22,951	6,479	68,860	32,217	4,926	0,754	15,148
Moravskoslezský kraj	15,89	170,426	21,619	8,756	15,392	5,788	64,936	34,619	5,118	0,559	13,639

	Míra nezam.	Jedn. celk.	Státní org.	Akc. spol.	Obch. spol.	Družst. org.	Fin. podn.	Fyz. osoby	Hosp. rol.	Svob.pov.	Ost. formy
Hlavní město Praha	3,73	339,693	0,746	4,924	59,485	4,256	0,02065	227,264	1,084	14,441	27,472
Středočeský kraj	7,21	216,294	0,766	0,843	14,349	0,797	0,00177	162,030	10,500	9,197	17,811
Jihočeský kraj	6,65	217,114	1,201	1,000	15,497	1,117	0	156,852	13,719	10,466	17,261
Plzeňský kraj	7,06	214,000	0,652	0,879	15,381	0,675	0,00182	154,405	9,496	11,213	21,297
Karlovarský kraj	10,07	232,039	0,789	0,818	14,394	0,391	0	174,571	5,956	10,509	24,610
Ústecký kraj	17,13	190,536	0,537	0,867	14,151	0,475	0,00122	140,496	8,283	10,185	15,541
Liberecký kraj	8,68	240,859	0,634	1,006	17,659	0,798	0	186,441	9,864	9,861	14,696
Královéhradecký kraj	7,30	211,988	0,915	1,316	14,984	1,030	0	154,587	14,346	10,360	14,448
Pardubický kraj	8,66	189,150	0,829	0,997	13,083	0,659	0	135,837	11,841	10,720	15,184
Vysočina	8,32	174,012	0,767	0,792	10,001	1,064	0	120,801	15,208	10,110	15,270
Jihomoravský kraj	11,20	212,786	0,621	1,615	23,055	0,968	0,00089	149,648	12,238	11,051	13,588
Olomoucký kraj	12,20	193,143	0,645	0,985	11,106	0,726	0,00314	146,076	12,027	9,539	12,036
Zlínský kraj	10,22	207,226	0,548	1,238	16,512	0,489	0	150,384	15,904	10,541	11,611
Moravskoslezský kraj	15,89	170,426	0,482	1,003	12,256	0,820	0,00238	129,239	6,949	9,945	9,729

Členění registrovaných jednotek podle odvětví národního hospodářství:

- x_1 – registrované jednotky v průmyslu
- x_2 – registrované jednotky v zemědělství, lesnictví a rybářství
- x_3 – registrované jednotky ve stavebnictví
- x_4 – registrované jednotky v dopravě a spojích
- x_5 – registrované jednotky v obchodě, pohostinství a ubytovacích zařízeních
- x_6 – registrované jednotky v ostatních obchodních službách
- x_7 – registrované jednotky ve školství a zdravotnictví
- x_8 – registrované jednotky ve veřejné správě, obraně a sociálním zabezpečení
- x_9 – registrované jednotky v ostatních veřejných a sociálních službách.

- x_5 – finanční podniky
- x_6 – podnikatelé – fyzické osoby
- x_7 – samostatně hospodařící rolníci
- x_8 – svobodná povolání
- x_9 – ostatní právní formy.

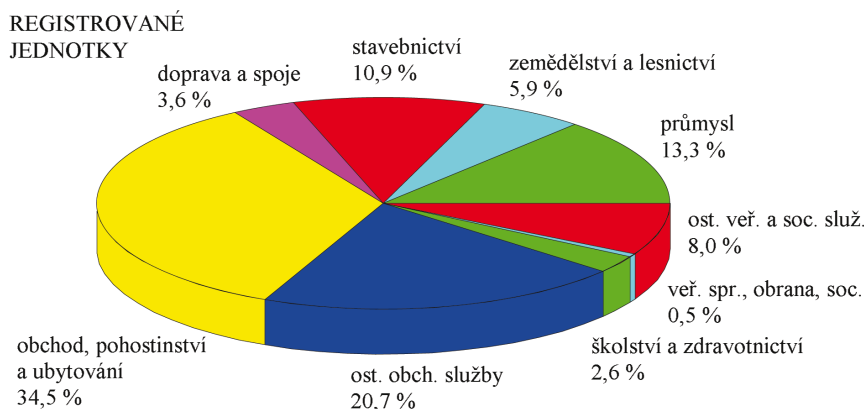
Při výpočtech modelů byla využita metoda minimálních čtverců, přičemž pro výběr proměnných u vícenásobných vztahů byla zvolena faktorová analýza. Vzhledem k tomu, že velikost registrovaných jednotek je značně odlišná, je absolutní změna míry nezaměstnanosti v důsledku jednotkové změny vysvětlující proměnné kvantifikovaná regresními koeficienty neporovnatelná. Pro možnost srovnávání jsou proto vypočteny koeficienty pružnosti charakterizující uvedené změny relativně, tedy v procentech.

Členění registrovaných jednotek podle právní formy:

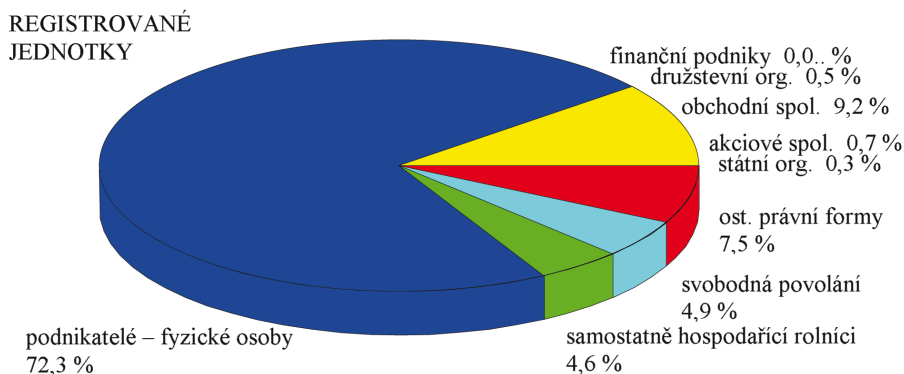
- x_1 – státní organizace
- x_2 – akciové společnosti
- x_3 – obchodní společnosti
- x_4 – družstevní organizace

VÝSLEDKY

Struktura registrovaných jednotek podle odvětví národního hospodářství a podle právní formy pro celou ČR je graficky popsána koláčovými grafy na Obr. 1 a Obr. 2.



1: Procentické zastoupení registrovaných jednotek v ČR podle odvětví národního hospodářství v roce 2002



2: Procentické zastoupení registrovaných jednotek v ČR podle právní formy v roce 2002

Při posuzování procentického zastoupení skupin registrovaných jednotek je třeba brát v úvahu jejich rozdílné velikosti. Např. podnikatelé – fyzické osoby a svobodná povolání jsou registrované jednotky zastoupené jen jednou osobou, naproti tomu jiné jednotky mohou zaměstnávat stovky či tisíce pracovníků.

Všechny modelované vztahy bylo možno apro-

ximovat lineárními modely. S ohledem na zvláštní postavení hlavního města Prahy, u něhož některé vysvětlující proměnné dosahují výrazně odlišných hodnot, byly zvoleny dvě varianty řešení, pokud jde o soubor krajů: varianta A – všech 14 krajů ČR, varianta B – 13 krajů ČR bez hlavního města Prahy.

Modely vztahu míry nezaměstnanosti a celkového počtu registrovaných jednotek:

A: všech 14 krajů ČR

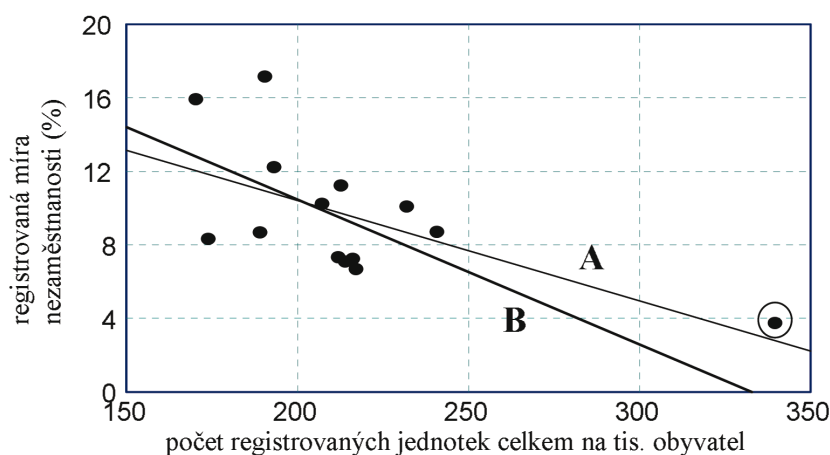
$$y' = 21,324 - 0,055 x$$

$$r = 0,620^*$$

B: 13 krajů ČR bez hlav. města Prahy

$$y' = 26,217 - 0,079 x$$

$$r = 0,787$$



3: Vztah registrované míry nezaměstnanosti k počtu registrovaných jednotek na tisíc obyvatel u souboru krajů ČR (k 31. 12. 2002)

Z výsledků vyplývá, že zvýšení počtu o 1 registrovanou jednotku na tisíc obyvatel (bez ohledu na jejich členění) představuje u varianty A snížení míry nezaměstnanosti o 0,055 %, u varianty B o 0,079 %, přičemž v obou případech jde zhruba o středně velký stupeň závislosti.

Zatímco regresní koeficient charakterizuje jednot-

kovou změnu absolutně a je pro jakoukoliv reálnou úroveň počtu registrovaných jednotek konstantní, koeficient pružnosti ji vyjadřuje relativně, tzn. že vyjadřuje procentickou změnu míry nezaměstnanosti při 1% změně počtu registrovaných jednotek, a závisí v případě lineárního vztahu na úrovni počtu registrovaných jednotek.

Počet registrovaných jednotek	180	200	220	240		340
Koeficient pružnosti - varianta A	-0,317	-0,340	-0,362	-0,362		-0,467
- varianta B	-0,352	-0,376	-0,399	-0,420		

Pro kvantifikaci a posouzení vlivu jednotlivých skupin registrovaných jednotek na dosahovanou úroveň registrované regionální míry nezaměstnanosti byly definovány jednoduché lineární regresní modely včet-

ně odpovídajících koeficientů korelace.

Vztah registrované míry nezaměstnanosti a počtu registrovaných jednotek členěných podle odvětví národního hospodářství:

Odvětví NH	Varianta A (14 krajů ČR)		Varianta B (13 krajů ČR bez Prahy)	
průmysl	$y' = 20,405 - 0,363 x_1$	$r = 0,488$	$y' = 21,516 - 0,384 x_1$	$r = 0,583^*$
zemědělství	$y' = 10,460 - 0,062 x_2$	$r = 0,085$	$y' = 18,616 - 0,578 x_2$	$r = 0,643^*$
stavebnictví	$y' = 20,934 - 0,477 x_3$	$r = 0,585^*$	$y' = 18,910 - 0,382 x_3$	$r = 0,459$
doprava	$y' = 14,710 - 0,686 x_4$	$r = 0,453$	$y' = 11,974 - 0,280 x_4$	$r = 0,097$
obchod	$y' = 17,811 - 0,110 x_5$	$r = 0,434$	$y' = 13,535 - 0,048 x_5$	$r = 0,143$
ost. obch. služ.	$y' = 12,721 - 0,076 x_6$	$r = 0,444$	$y' = 9,368 + 0,019 x_6$	$r = 0,032$
škol. a zdrav.	$y' = 17,702 - 1,466 x_7$	$r = 0,525$	$y' = 22,121 - 2,322 x_7$	$r = 0,295$
veř. správa	$y' = 11,989 - 1,912 x_8$	$r = 0,374$	$y' = 14,546 - 3,391 x_8$	$r = 0,688^{**}$
ost. služby	$y' = 22,949 - 0,782 x_9$	$r = 0,729^{**}$	$y' = 37,116 - 1,664 x_9$	$r = 0,787^{**}$

Vztah registrované míry nezaměstnanosti a počtu registrovaných jednotek členěných podle právní formy:

Právní forma	Varianta A (14 krajů ČR)		Varianta B (13 krajů ČR bez Prahy)	
státní org.	$y' = 18,423 - 12,199 x_1$	$r = 0,619^*$	$y' = 18,631 - 11,892 x_1$	$r = 0,682^*$
akciové spol.	$y' = 11,609 - 1,543 x_2$	$r = 0,454$	$y' = 9,915 + 0,127 x_2$	$r = 0,010$
obchodní spol.	$y' = 12,103 - 0,139 x_3$	$r = 0,476$	$y' = 11,698 - 0,112 x_3$	$r = 0,109$
družstevní org.	$y' = 11,664 - 2,031 x_4$	$r = 0,538^*$	$y' = 14,541 - 5,839 x_4$	$r = 0,408$
finanční podn.	$(y' = 10,173 - 254,26 x_5)$	$(r = 0,379)$	$(y' = 8,867 + 1365 x_5)$	$(r = 0,452)$
podn. fyz. os.	$y' = 21,669 - 0,077 x_6$	$r = 0,567^*$	$y' = 20,512 - 0,069 x_6$	$r = 0,368$
hosp. rolníci	$y' = 9,509 + 0,008 x_7$	$r = 0,010$	$y' = 15,676 - 0,500 x_7$	$r = 0,467$
svob. povolání	$y' = 24,459 - 1,405 x_8$	$r = 0,481$	$y' = 19,608 - 0,930 x_8$	$r = 0,158$
ost. práv. formy	$y' = 16,673 - 0,430 x_9$	$r = 0,591^*$	$y' = 15,659 - 0,359 x_9$	$r = 0,430$

Všechny vypočtené modely jsou graficky znázorněny na Obr. 4 a Obr. 5. Regresní koeficienty v jednoduchých modelech míry nezaměstnanosti charakterizují změnu této míry při zvýšení počtu registrovaných jednotek daného odvětví o 1 jednotku za předpokladu spolupůsobení ostatních vlivů. Stupeň závislosti je vyjádřen odpovídajícími koeficienty korelace.

Z vypočtených modelů a rovněž tak z jejich grafického znázornění je patrné, že v některých případech jsou dosažené výsledky nereálné. V případě vlivu počtu registrovaných jednotek v obchodních a sociálních službách u varianty B je ohledem na rozložení jednotek prakticky nezávislost, což dosvědčuje i velmi nízká hodnota korelačního koeficientu ($r = 0,032$), takže kladný regresní koeficient nemá žádnou váhu.

Obdobně je nereálný i vliv samostatně hospodařících rolníků u varianty A ($r = 0,010$) a akciových společností varianty B ($r = 0,010$). Zcela nesmyslný je výsledek v případě vlivu finančních podniků, což vyplývá z výchozích dat, neboť na tis. obyvatel připadají extrémně nízké hodnoty počtu těchto jednotek, v některých případech jde zaokrouhleně o nulu.

Vzhledem ke značně rozdílné velikosti registrovaných jednotek z hlediska počtu zaměstnaných pracovníků, jsou absolutní změny neporovnatelné, a proto je vyjádřena rovněž relativní působnost prostřednictvím koeficientů pružnosti. Ve všech případech se výpočet koeficientů pružnosti vztahuje vždy k průměrné úrovni zastoupení registrovaných jednotek.

Jednotky podle odvětví národního hospodářství	Varianta A		Varianta B	
	Průměr	Pružnost	Průměr	Pružnost
x_1 – průmysl	29,801	-1,128	29,875	-1,142
x_2 – zemědělství	13,902	-0,090	14,819	-0,852
x_3 – stavebnictví	23,788	-1,184	23,193	-0,882
x_4 – doprava	7,460	-0,533	6,896	-0,192
x_5 – obchod	74,786	-0,858	71,911	-0,342
x_6 – ost. obch. služ.	41,352	-0,328	35,859	+0,068
x_7 – škol. a zdrav.	5,529	-0,845	5,200	-1,202
x_8 – veř. správa	1,227	-0,243	1,303	-0,436
x_9 – ost. služby	17,070	-1,390	16,264	-2,692

Jednotky podle právní formy	Varianta A		Varianta B	
	Průměr	Pružnost	Průměr	Pružnost
x_1 – státní org.	0,724	-0,921	0,722	-0,855
x_2 – akciové spol.	1,306	-0,210	1,028	+0,013
x_3 – obchodní spol.	17,994	-0,260	14,802	-0,165
x_4 – družstevní org.	1,019	-0,216	0,770	-0,448
x_5 – finanční podn.	0,002	-0,061	0,001	+0,122
x_6 – podn. fyz. osoby	156,331	-1,250	150,874	-1,031
x_7 – hosp. rolníci	10,530	+0,009	11,256	-0,560
x_8 – svob. povolání	10,581	-1,550	10,284	-0,952
x_9 – ost. práv. formy	16,468	+0,298	15,622	-0,558

Z pohledu odvětví vykazují relativně vysokou pružnost registrované jednotky v průmyslu, stavebnictví, školství a zdravotnictví a ostatních službách. V ostatních obchodních službách je u varianty B výsledek nereálný, neboť hodnota koeficientu pružnosti je kladná a zanedbatelná.

Obdobně při hodnocení pružnosti z pohledu registrovaných jednotek podle právní formy jsou vyšší pružnosti a tedy i vyšší působnost na dosahovanou míru nezaměstnanosti u státních organizací, podnikajících fyzických osob a svobodných povolání. Nereálnou praktickou interpretaci mají kladné pružnosti, ne-

boť nelze předpokládat, že by vyšší počet příslušných registrovaných jednotek vedl rovněž ke zvýšení míry nezaměstnanosti. V těchto případech jde však vesměs o velmi nízké pružnosti.

Při *definování vícenásobných vztahů* byla pro volbu vysvětlujících proměnných zvolena faktorová analýza umožňující rozčlenit proměnné do homogennějších skupin (faktorů) a podle faktorových zátěží vybírat z každé skupiny proměnnou reprezentující faktor. V modelech jsou zařazeny proměnné, které prezentují faktor s vlastní hodnotou větší než jedna.

Výsledky faktorové analýzy při členění registrovaných jednotek podle odvětví:

▪ varianta A (soubor všech 14 krajů ČR)

Faktor	Vlast. hodn.	%	Kumulat. %	Zastupující proměnná
1	5,8715	65,2	65,2	x_4 - počet registr. jednotek v dopravě a spojích
2	1,6536	18,4	83,6	x_1 - počet registr. jednotek v průmyslu
Regresní rovnice: $y' = 24,816 - 0,652 x_4 - 0,348 x_1$ $r = 0,650^*$				

▪ varianta B (soubor 13 krajů ČR bez hlavního města Prahy)

Faktor	Vlast. hodn.	%	Kumulat. %	Zastupující proměnná
1	3,9416	43,8	43,8	x_5 - počet registrovaných jednotek v obchodě, pohostinství a ubytovacích zařízeních
2	2,3811	26,5	70,3	x_2 - počet registrovaných jednotek v zemědělství, lesnictví a rybářství
3	1,1196	12,4	82,7	x_7 - počet registrovaných jednotek ve školství a zdravotnictví
Regresní rovnice: $y' = 34,290 - 0,163 x_5 - 0,751 x_2 - 0,261 x_7$ $r = 0,784^*$				

Z výsledků faktorové analýzy vyplývá, že z formálního i z interpretačního hlediska se jeví jako vhodný statisticky průkazný model varianty B:

$$y' = 34,290 - 0,163 x_5 - 0,751 x_2 - 0,261 x_7$$

$$r = 0,784^* \text{ (stat. průkazný).}$$

Ve všech případech se vyšší počet registrovaných jednotek na tisíc obyvatel projevuje snížením registrované míry nezaměstnanosti. Vyšší počet registrovaných jednotek v obchodě, pohostinství a ubytovacích zařízeních o jednu jednotku na tisíc obyvatel

představuje snížení míry nezaměstnanosti o 0,163, zvýšení o jednu jednotku v zemědělství, lesnictví a rybářství to je snížení o 0,751 a zvýšení o jednu jednotku ve školství a zdravotnictví snížení o 0,261. Uvedené jednotkové změny platí při podmínce vyloučení vlivu zbývajících vysvětlujících proměnných

a spolupůsobení všech nezúčastněných možných proměnných v rámci rezidua. Jde tedy o negativní dílčí vztahy s mírou nezaměstnanosti, přičemž vícenásobný koeficient korelace $r = 0,784^*$ svědčí o relativně velkém stupni závislosti.

Výsledky faktorové analýzy při členění registrovaných jednotek podle odvětví:

▪ varianta A (soubor všech 14 krajů ČR)

Faktor	Vlast. hodn.	%	Kumulat. %	Zastupující proměnná
1	6,3290	70,3	70,3	x_3 - počet registr. obchodních společností
2	1,2215	13,6	83,9	x_1 - počet registr. státních podniků
Regresní rovnice: $y' = 20,761 - 0,136 x_3 - 12,040 x_1$ $r = 0,650^*$				

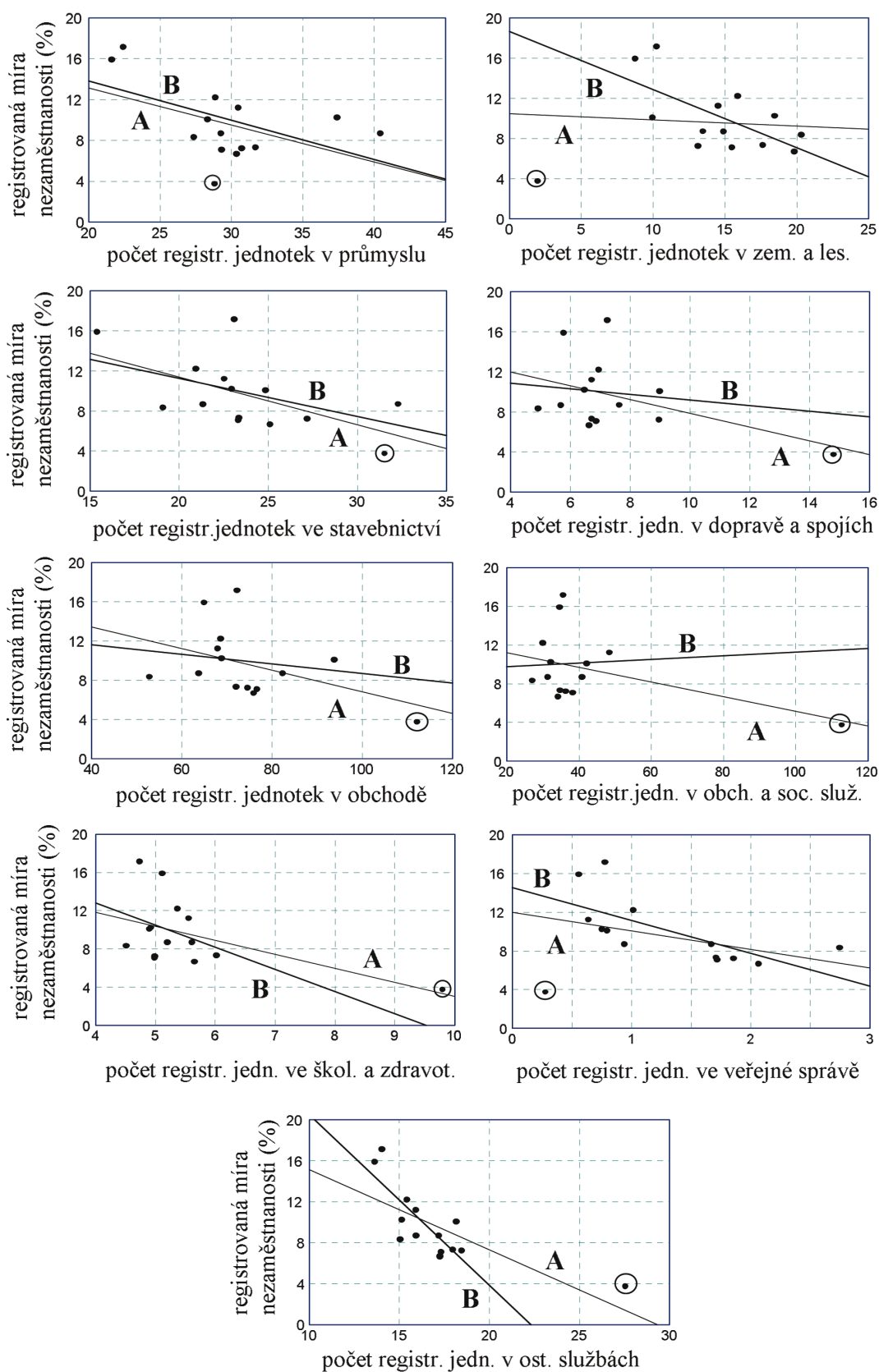
▪ varianta B (soubor 13 krajů ČR bez hlavního města Prahy)

Faktor	Vlast. hodn.	%	Kumulat. %	Zastupující proměnná
1	2,6159	29,1	29,1	x_2 - počet registrovaných akciových společností
2	2,1988	24,4	53,5	x_9 - počet registrovaných ost. právních forem
3	1,8115	20,1	73,6	x_1 - počet registrovaných státních podniků
4	1,0347	11,5	85,1	x_8 - počet registrovaných svobodných povolání
Regresní rovnice: $y' = 20,851 - 2,855 x_2 - 0,265 x_9 - 10,124 x_1 + 0,347 x_8$ $r = 0,722$				

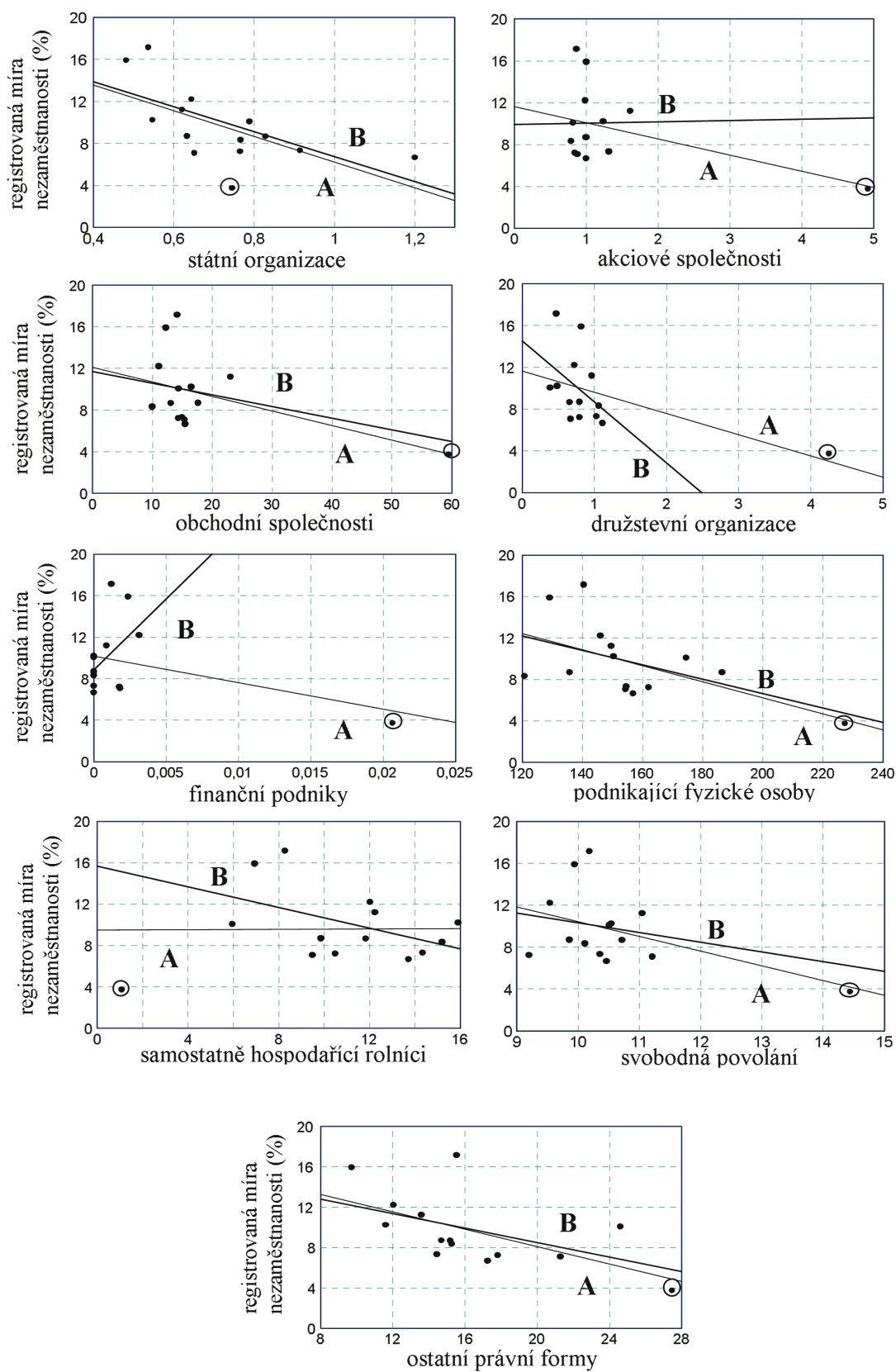
Větší interpretační oprávnění má vzhledem k extrémním hodnotám některých proměnných u hlavního města Prahy varianta B s definovaným modelem:
 $y' = 20,851 - 2,855 x_2 - 0,265 x_9 - 10,124 x_1 + 0,347 x_8$
 $r = 0,722$.

Významný vliv má především zastoupení akcio-

vých společností a zejména pak státních podniků, jejichž dílčí regresní koeficienty jsou výrazně vysoké. Vzhledem k tomu, že model obsahuje čtyři proměnné a rozsah souboru je malý ($n = 13$), je koeficient korelace statisticky neprůkazný.



4: Vztah registrované regionální míry nezaměstnanosti a počtu registrovaných jednotek členěných podle právní formy u souboru krajů ČR k 31. 12. 2002



5: Vztah registrované regionální míry nezaměstnanosti a počtu registrovaných jednotek členěných podle právní formy u souboru krajů ČR k 31. 12. 2002

SOUHRN

Práce se zabývá definováním jednofaktorových a vícefaktorových lineárních modelů registrované míry nezaměstnanosti u souboru krajů České republiky. Jako vysvětlující proměnné jsou zvažovány počty registrovaných jednotek ekonomických subjektů na tis. obyvatel členěných podle odvětví národního hospodářství a podle právní formy. Vzhledem ke značně rozdílným velikostem registrovaných jednotek jsou pro možnost porovnání jejich působnosti vypočteny koeficienty pružnosti pro průměrné úrovně. Z pohledu odvětví vykazují relativně vysokou pružnost průmysl, stavebnictví, školství a zdravotnictví a ostatní služby, z pohledu právní formy to jsou státní organizace, podnikající fyzické osoby a svobodná povolání. Vícenásobné modely v sobě zahrnují proměnné vybrané na základě faktorové analýzy.

míra nezaměstnanosti, ekonomické subjekty, lineární modely, pružnost, kraje České republiky

Práce je výstupem řešeného projektu č. 19/2004 interního Grantového systému MZLU v Brně a současně i výzkumného záměru MSM 431100007.

LITERATURA

- DUFEK, J.: Nezaměstnanost v sociálně demografických souvislostech. In: Sborník z mezinárodní konference „Česká ekonomika 2000, očekávání-skutečnost-perspektivy“, s. 640-649, Karviná 2000, ISBN 80-7248-059-6.
- DUFEK, J.: Statistická analýza nezaměstnanosti v České republice. In: Zborník príspevkov z II. Slovenskej štatistickej konferencie „Štatistické metódy v praxi“, s. 43-47, Nitra 2002, ISBN 80-88946-19-0.
- DUFEK, J.: Analýza vývoje regionální nezaměstnanosti v České republice. In: Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, roč. LI, č. 6, s. 35-45, 2003, ISSN 1211-8516.
- DUFEK, J.: Development of Regional Unemployment Characteristics in the Czech Republic. In: AGRICULTURAL ECONOMICS Zemědělská ekonomika, roč. 49, č. 12, s. 571-578, 2003, ISSN 0139-570X.
- HRUBÝ, J.: Základy demografie pre manažera na vidieku. 1. vyd. Nitra: Acta Operativo-oeconomica Universitatis Agriculturae, Nitra-Slovakia, 1996, 103 s. ISBN 80-7137-311-7.
- MECHÍROVÁ, A. a STEHLÍKOVÁ, B.: Analýza vývoja nezamestnanosti v Slovenskej republike. In Zborník vedeckých prác Medzinárodné vedecké dni Ekonomické a manažérske aspekty trvalo udržiteľného rozvoja poľnohospodárstva, Nitra, 2001, 690-695. ISBN 80-7137-868-2.
- SVATOŠOVÁ, L., HRABÁNKOVÁ, M., BOHÁČKOVÁ, I.: Stanovení indikátorů, metodik a modelů pro zvýšení vypovídací schopnosti vícekritériálního hodnocení rozvojového potenciálu regionů z hlediska funkcí agrárního sektoru. ČZU v Praze, grantový projekt NAZV.

Adresa

Prof. Ing. Jaroslav Dufek, DrSc., Ústav statistiky a operačního výzkumu, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 5, 613 00 Brno, Česká republika, e-mail: dufek@mendelu.cz

