

## B. Klasifikace sociálních tříd a statusu

Jindřich Krejčí, Petr Matějů

Existuje řada způsobů, jak měřit postavení člověka v systému sociální stratifikace, ale žádné ze známých řešení není vyčerpávající ani zcela přesné. Data používaná v našich analýzách nabízejí sadu proměnných, které v rámci možností vyváženě pokrývají široké spektrum možných metod. Jejich volba zohledňuje jak teoretická, tak praktická hlediska technického charakteru, včetně hlediska dostatečné standardnosti, která umožňuje mezinárodní srovnání.

Hledisko **subjektivního hodnocení vlastního postavení** respondentů reprezentují v dotaznicích analyzovaných výzkumů dva druhy otázek. V prvním případě bylo zjišťováno sebezaražení dotazované osoby do určité sociální skupiny či třídy neboli tzv. „subjektivní sociální třída“. Dotázanému bývá zpravidla předložena buď klasifikace do pěti společenských skupin či tříd obsahující kategorie „nižší třída“, „nižší střední třída“, „střední třída“, „vyšší střední třída“ a „vyšší třída“, nebo obdobná klasifikace se šesti skupinami, v níž je mezi „nižší třídou“ a „nižší střední třídou“ zařazena ještě „dělnická třída“. Výklad pojmu „dělnická třída“ však může mít v některých zemích silný ideologický obsah, a mezinárodní srovnání může být proto problematické. Naše výzkumy z poslední doby, které reakce na tyto dvě klasifikace porovnávaly (ISSP 1996 Role vlády, ISSP 1997, Pracovní orientace), však ukazují, že pojem dělnická třída není u nás tak ideologicky zatížen, jak se obecně předpokládá, a že tedy klasifikace zahrnující takto nazvanou skupinu či třídu může být pro určité typy analýz funkční. Porovnání obou klasifikací navzájem poskytuje tabulka B1.

Jiná možnost, jak zjišťovat sebezaražení v sociální struktuře, se opírá o koncept sociálního statusu. Dotazovaní jedinci jsou zpravidla žádáni, aby určili své sociální postavení tak, že sami sebe zařadí na škálu symbolizující společenský žebříček (sociální či sociálně-ekonomický status). Použitá škála má obvykle deset stupňů a její rozsah tedy představuje podstatně širší a „třídně neutrální“, možnost volby. Absence středové kategorie nutí dotázané považující se za střední třídu rozhodnout se, je-li jejich postavení ve společenské hierarchii vzhledem k pomyslnému středu spíše nižší nebo spíše vyšší. Tato metoda byla použita v našich výzkumech Sociální spravedlnosti (1991 a 1995) a ISSP 1997 Pracovní orientace.

Subjektivní hodnocení se mohou lišit od tzv. **objektivních ukazatelů respondentovy společenské pozice**. Na postavení člověka ve společenské hierarchii se podílí mnoho faktorů. Používaná data nabízejí řadu indikátorů sociálního postavení sledujících například příjem, majetek nebo životní úroveň respondentů. Důležité místo v určení sociálního postavení má v moderní industriální společnosti povolání člověka.

Povolání respondenta je základem pro konstrukci proměnných **třídní klasifikace EGP, standardní mezinárodní škály prestiže povolání SIOPS a meziná-**

Tabulka B1 **Subjektivní sociální třída – srovnání klasifikace s pěti a šesti (dělnická třída) skupinami. Řádková a sloupcová procenta.**

Subj. třída 6 tříd (děl. třída)	Subjektivní třída – 5 tříd					Celkem
	Nižší	Nižší střední	Střední	Vyšší střední	Vyšší	
Nižší	95,8	4,2				100,0
	35,1	0,8				6,8
Dělnická	33,9	46,8	19,0	0,3		100,0
	62,4	42,8	18,0	1,5		34,3
Nižší střední	1,6	84,3	13,8	0,4		100,0
	2,1	54,9	9,3	1,5		24,4
Střední	0,3	2,0	93,2	4,1	0,3	100,0
	0,5	1,5	72,4	18,2	6,7	28,1
Vyšší střední			1,8	91,1	7,1	100,0
			0,3	77,3	26,7	5,4
Vyšší				9,1	90,9	100,0
				1,5	66,7	1,1
Celkem	18,6	37,4	36,2	6,3	1,4	100,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pramen: ISSP 1997

**rodního indexu socioekonomického statusu povolání ISEI.** Sada těchto tří proměnných nabízí standardní, mezinárodně uznávané a používané řešení problematiky měření sociálního postavení člověka na základě povolání.

V sociologické teorii můžeme rozlišit dva hlavní přístupy k sociální stratifikaci, pojetí společenského rozvrstvení jako systému sociálních tříd nebo jako systému sociálních vrstev (tzv. hierarchické pojetí). Pojem sociální třídy předpokládá rozdělení společnosti do stupňovité hierarchie společenských skupin, které jsou z hlediska sociálního postavení svých členů ve značné míře vnitřně homogenní, a přitom existují podstatné rozdíly mezi nimi navzájem. Systém sociálních vrstev naopak představuje kontinuální sociální uspořádání a kontinuální mobilitní šance. Sada proměnných EGP, SIOPS a ISEI reflektuje obě teoretická východiska. EGP je systémem kategorií odrážejícím rozdělení společnosti na třídy, škála SIOPS a index ISEI jsou kontinuální proměnné.

Dualita teoretických přístupů má svou implikaci i v praxi technik statistického zpracování dat. EGP umožňuje sledovat vztahy mezi jednotlivými svými katego-

Tabulka B2 Schéma třídní klasifikace EGP.

Úplná verze: kód, třída a popis	Zkrácené verze		
	7 tříd	5 tříd	3 třídy
1 I. Vyšší odborníci, zákonodárci, vysocí státní úředníci, ředitelé velkých podniků a organizací, vlastníci velkých podniků	I + II Třída služeb		
2 II. Nižší odborníci, nižší státní úředníci, techničtí odborníci, ředitelé menších podniků a organizací, řadoví i někteří vedoucí pracovníci ve vědě, výzkumu, kultuře		I + II + III Bílé límečky	Nemanuální pracovníci
3 IIIa. Vyšší rutinní nemanuální pracovníci (v administrativě a obchodě)  IIIb. Nižší rutinní nemanuální pracovníci (prodej a služby)	III Rutinní nemanuální		
4 IVa. Drobní vlastníci, živnostníci a řemeslníci s vlastními zaměstnanci	IVa + b Drobní vlastníci	IVa + b Drobní vlastníci	
5 IVb. Drobní vlastníci, živnostníci a řemeslníci bez zaměstnanců			
6 V. Nižší techničtí pracovníci, mistři	V + VI Kvalif. dělníci	V + VI Kvalif. dělníci	Manuální pracovníci
7 VI. Kvalifikovaní dělníci			
8 VIIa. Polokvalifikovaní a nekvalifikovaní dělníci (ne v zemědělství)	VIIa Nekvalif. dělníci	VIIa Nekvalif. dělníci	
9 VIIb. Zemědělstí dělníci a další manuální pracovníci v prvovýrobě	VIIb Námezd. dělníci v zemědělství	IVc + VIIb Prac. v zemědělství	Pracovníci v zemědělství
10 IVc. Farmáři, samostatně hospodařící zemědělci a ostatní samost. hospodařící v prvovýrobě	IVc Farmáři		

Pramen: Erikson a Goldthorpe (1992)

Tabulka B3 Průměrné hodnoty vybraných indikátorů sociálního postavení pro jednotlivé kategorie zkrácené verze třídní klasifikace EGP.

Třídní klasifikace EGP	ISEI 1993	SIOPS 1993	Příjem 1993 *	Subj. status 1997 *	Příjem 1997 *
I. + II Odborníci	58,3	53,7	6 119	5,6	12 200
IIIa + IIIb Rutinní nemanuální	46,7	41,7	4 019	4,9	8 055
IVa + IVb Drobní vlastníci	39,5	38,6	6 091	5,6	14 024
V + VI Kvalifik. dělníci	36,0	36,8	4 546	4,2	7 926
VIIa Nekvalifik. dělníci	26,5	27,8	4 020	3,9	7 251
VIIb + IVc Farmáři a zem. dělníci	22,4	33,1	4 213	4,6	**

Prameny: SSVE, ISSP 1997

Poznámka: ISEI – Mezinárodní index socioekonomického statusu povolání.

SIOPS – Standardní mezinárodní škála prestiže povolání.

Subjektivní status: 1 = nejnižší, 10 = nejvyšší.

Příjem: Celkový průměrný čistý měsíční příjem zahrnuje příjmy z hlavní a vedlejších výdělečných aktivit, příjmy z majetku a sociální příjmy.

\* Pouze ekonomicky aktivní.

\*\* Neuvedeno pro malý počet případů v kategorii.

riemi, SIOPS a ISEI představují jednodimenziální parametry měřící sociální postavení jako takové. Tomu odpovídá i různost statistických metod, které jsou aplikovatelné ve spojení s těmito proměnnými. Sada proměnných EGP, SIOPS a ISEI je tak schopna vyhovět jak různým teoretickým přístupům, tak různým metodologickým požadavkům.

Všechny tři proměnné jsou konstruovány na základě **Mezinárodní standardní klasifikace povolání ISCO**, která byla vypracována Mezinárodním úřadem práce (ILO, Ženeva). Východiskem pro podrobnou, mezinárodně používanou klasifikaci povolání je zaměstnání a kvalifikace člověka. Ve výzkumu Sociální nerovnost ISSP 1992 byla použita varianta ISCO 68, v ostatních výzkumech je aplikována rozšířená varianta ISCO 88, která byla Treimanem v roce 1993 přizpůsobena situaci postkomunistických zemí zařazením některých pro ně specifických profesí.

**Třídní klasifikace EGP** byla vyvinuta na konci sedmdesátých let a po řadě modifikací byla přijata za standardní pomůcku srovnávacích analýz sociální struktury a mobility. Její označení vzniklo z iniciál příjmení autorů Eriksona, Goldthorpa a Portocarerové (1979).

Klasifikace je postavena na klasických základech sociologické teorie Karla Marxe a Maxe Webera. Z jejich prací je odvozeno rozdělení na zaměstnavatele, samostatně hospodařící bez zaměstnanců a zaměstnance. S ohledem na vývoj forem vlastnických vztahů od individuálního vlastnictví ke korporativním formám vlastnických vztahů a vzhledem k růstu podílu zaměstnanců v ekonomicky aktivní populaci je tato základní klasifikace modifikována podle převládajícího typu pracovní smlouvy a míry autonomie (resp. pracovníprávní ochrany), která z příslušného typu pracovního kontraktu vyplývá. Na základě tohoto kritéria lze rozlišovat oso-

Tabulka B4 Průměrné hodnoty vybraných indikátorů sociálního postavení pro jednotlivé kategorie subjektivní sociální třídy. Klasifikace o šesti kategoriích (včetně dělnické třídy).

Subjektivní třída	ISEI	SIOPS	Subj. status*	Příjem*
Nižší třída	34,4	36,0	1,9	- **
Dělnická třída	31,5	33,4	3,9	7 085
Nižší střední třída	44,4	42,1	4,5	8 148
Střední třída	48,1	45,8	5,5	11 720
Vyšší střední třída	54,8	51,6	6,8	15 010
Vyšší třída	64,8	57,0	- **	- **

Pramen: ISSP 1997

Poznámka: ISEI – Mezinárodní index socioekonomického statusu povolání.

SIOPS – Standardní mezinárodní škála prestiže povolání.

Subjektivní status: 1 = nejnižší, 10 = nejvyšší.

Příjem: Celkový průměrný čistý měsíční příjem zahrnuje příjmy z hlavní a vedlejších výdělečných aktivit, příjmy z majetku a sociální příjmy.

\* Pouze ekonomicky aktivní.

\*\* Neuvedeno pro malý počet případů v kategorii.

by pracující za plat s vysokou mírou autonomie (např. odborníci či manažeři), dále osoby pracující za plat s nižší mírou autonomie (např. administrativní pracovníci, technici, nižší odborníci) a konečně osoby pracující za mzdu (zpravidla dělníci v manuálních profesích), kde je riziko zrušení pracovní smlouvy nejvyšší.

Hierarchie zaměstnaneckých pozic podstatnou měrou překrývá hierarchii zaměstnaneckých vztahů. V nejvyšší třídě se tak například vedle velkých vlastníků objevují též odborníci a manažeři zaměstnaní ve špičkových řídicích pozicích, protože pracovní situace těchto skupin je považována za podobnou. Klasifikace tak na jedné straně respektuje druh pracovních smluvních vztahů a na straně druhé podmínky zaměstnání v organizační hierarchické struktuře.

V praxi statistického zpracování dat je třídní klasifikace EGP konstruována na základě povolání Mezinárodní standardní klasifikace ISCO, ekonomického statusu (samostatně výdělečně činní a ostatní) a počtu podřízených pracovníků. Výsledkem je 11 tříd úplné verze klasifikace EGP, která umožňuje detailní popis třídní struktury společnosti. Vzhledem k počtu zkoumaných jedinců jsou v analýzách často užívány hrubší kategorizace s menším počtem tříd. Popis úplné a zkrácené verze klasifikace EGP uvádí tabulka B2. Srovnání třídní klasifikace EGP a některých dalších indikátorů sociálního postavení poskytuje tabulka B3.

**Standardní mezinárodní škála prestiže povolání SIOPS** je výsledkem shrnutí komparací prestižních škál, které na základě 80 výzkumů provedených v padesátých a šedesátých letech (do roku 1971) v 60 zemích provedl Treiman (1977). Treiman při porovnávání prestižních škál zjistil, že ve vyspělých a stabilních industriálních zemích se srovnatelnou úrovní hrubého domácího produktu na osobu jsou škály prestiže velmi podobné a neliší se příliš ani v čase. Tento poznatek mu umožnil sestavit mezinárodní škálu prestiže povolání. Indexy škály byly stanoveny na základě hodnotových soudů zjišťovaných ve zmíněných výzkumech různý-

Tabulka B5 Průměrné hodnoty vybraných indikátorů sociálního postavení pro jednotlivé kategorie subjektivní sociální třídy. Klasifikace o pěti kategoriích (bez dělnické třídy).

Subjektivní třída	ISEI	SIOPS	Subj. status*	Příjem*
Nižší třída	31,6	33,2	2,7	6 040
Nižší střední třída	38,9	38,5	4,2	7 669
Střední třída	45,0	43,3	5,4	10 584
Vyšší střední třída	54,5	51,4	6,5	14 320
Vyšší třída	61,7	54,7	7,4	- **

Pramen: ISSP 1997

Poznámka: ISEI – Mezinárodní index socioekonomického statusu povolání.

SIOPS – Standardní mezinárodní škála prestiže povolání.

Subjektivní status: 1 = nejnižší, 10 = nejvyšší.

Příjem: Celkový průměrný čistý měsíční příjem zahrnuje příjmy z hlavní a vedlejších výdělečných aktivit, příjmy z majetku a sociální příjmy.

\* Pouze ekonomicky aktivní.

\*\* Neuvedeno pro malý počet případů v kategorii.

mi způsoby jak ve vzorku celkové populace, tak ve vzorku expertů – „informovaných“, členů zkoumané společnosti. Na základě sumarizace subjektivních hodnotových soudů je jednotlivým skupinám povolání v mezinárodní klasifikaci ISCO přiřazena hodnota prestiže povolání.

Srovnání mezinárodní škály SIOPS a vnímání prestiže jednotlivých povolání v České republice provedli například Tuček a Machonin (1993). Škála prestiže povolání sestavená podle hodnotových soudů respondentů výzkumu v České republice se liší zejména v přeceňování některých manuálních profesí (horník apod.) a nedocenění některých rutinních nemanuálních (např. knihovník, sekretářka) a dalších specifických povolání (poslanec, voják z povolání).

**Mezinárodní index socioekonomického statusu povolání ISEI** byl zkonstruován Ganzeboomem, De Graafem a Treimanem (1992) na přelomu 80. a 90. let v návaznosti na předchozí Duncanovu konstrukci indexu SEI.

První úspěšný pokus o vytvoření indexu, jehož hodnoty by bylo možné interpretovat jako sociálně-ekonomický status zaměstnání, provedl v roce 1961 Duncan (Duncan 1961). Duncanův index známý pod zkratkou SEI (Socio-Economic Index of Occupations) se stal jednou z nejpoužívanějších spojitých veličin při analýzách sociálních nerovností, stratifikace a mobility. Postup konstrukce byl následující:

1. Z dříve provedených rozsáhlých výzkumů povolání (NORC 1947, 1948) byla známa prestiž hlavních skupin povolání (konkrétně pro každou skupinu povolání bylo známo, jaké procento dotázaných dané skupině přisoudilo „vysokou“ a „velmi vysokou“ prestiž).

2. Z amerického sčítání lidu 1950 byly pro každou skupinu povolání známy hodnoty dvou dalších proměnných: a) podíl mužů s vyšším vzděláním (čtyři roky „high school“ a více); b) podíl mužů s vyšším příjmem (nad 3 500 USD).

3. Na souboru 45 jednotek (každá jednotka reprezentovala jednu skupinu povolání, pro kterou byla z výzkumů NORC známá prestiž povolání) byly odhadnuty regresní koeficienty následující rovnice:

Tabulka B6 **Subjektivní sociální třída (klasifikace o šesti kategoriích – včetně dělnické třídy) a třídní klasifikace EGP. Řádková a sloupcová procenta.**

Subj. třída	Třídní klasifikace EGP						Celkem
	I + II	IIIa + IIIb	IVa+IVb	V + VI	VIIa	VIIb+IVc	
Nižší třída	9,1	18,2		18,2	45,5	9,1	100,0
	0,6	2,6		1,6	4,5	10,0	2,1
Dělnická třída	4,0	2,3	2,3	40,6	46,9	4,0	100,0
	3,9	5,3	12,5	56,8	73,9	70,0	32,9
Nižší střední třída	35,9	26,0	5,3	22,9	9,9		100,0
	26,4	44,7	21,9	24,0	11,7		24,6
Střední třída	53,0	18,5	10,1	11,9	5,4	1,2	100,0
	50,0	40,8	53,1	16,0	8,1	20,0	31,6
Vyšší střední třída	72,5	12,5	10,0		5,0		100,0
	16,3	6,6	12,5		1,8		7,5
Vyšší třída	71,4			28,6			100,0
	2,8			1,9			1,3
Celkem	33,5	14,3	6,0	23,5	20,9	1,9	100,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pramen: ISSP 1997

Poznámka: Pouze pracující.

Třídní klasifikace EGP: I + II Odborníci; IIIa + IIIb Rutinní nemanuální; IVa + IVb Drobní vlastníci; V + VI Kvalifik. dělníci; VIIa Nekvalifik. dělníci; VIIb+ IVc Farmáři a zem. dělníci.

$$\bar{P} = 0,59INC + 0,55EDU - 6,0$$

$\bar{P}$  představuje regresní odhad sociální prestiže povolání, INC a EDU jsou výše popsané proměnné zastupující příjem a vzdělání v příslušné skupině povolání.

4. S ohledem na vysoký koeficient mnohonásobné korelace (0,91) byla na plném souboru mužů pomocí uvedené rovnice odhadnuta hodnota prestiže pro všech 450 skupin zaměstnání. Získané skóry, které se po příslušných úpravách pohybovaly v rozmezí 0-96, byly sice vypočteny jako odhady prestiže pomocí vzdělání a příjmu, byl jim však přisouzen konceptuálně odlišný význam sociálně-ekonomického statusu zaměstnání.

Duncanovu metodu později zopakovala celá řada dalších autorů, kteří prováděli výpočty hodnot indexu SEI pro stále větší počet různých zaměstnání na novějších datech a větším okruhu zemí.

Ganzeboomova, De Graafova a Treimanova konstrukce mezinárodního indexu sociálně-ekonomického statusu ISEI je odpovědí na rostoucí počet srovnávacích analýz a na potřebu nalézt srovnatelnou míru sociálně-ekonomického statusu zaměstnání, která by byla s přijatelnou chybou aplikovatelná na klasifikace zaměstnání ve všech vyspělých zemích světa.

Nový index ISEI se od původního Duncanova indexu SEI liší nejen metodou výpočtu, ale také interpretací či významem. Uvedení autoři odmítají předpoklad, podle kterého by index sociálně-ekonomického statusu měl být chápán jako náhražka (aproximace) indexu prestiže. Naopak tvrdí, že jakkoli je SEI indexu prestiže velice

Tabulka B7 **Subjektivní sociální třída (klasifikace o pěti kategoriích – bez dělnické třídy) a třídní klasifikace EGP. Řádková a sloupcová procenta.**

Subj. třída	Třídní klasifikace EGP						Celkem
	I + II	IIIa + IIIb	IVa+IVb	V + VI	VIIa	VIIb+IVc	
Nižší třída	1,9	5,7	5,7	26,4	58,5	1,9	100,0
	0,6	4,0	9,7	11,4	27,9	10,0	10,1
Nižší střední třída	20,9	16,1	3,8	33,2	23,2	2,8	100,0
	25,3	45,3	25,8	56,9	44,1	60,0	40,3
Střední třída	43,6	14,9	7,9	18,3	13,9	1,5	100,0
	50,6	40,0	51,6	30,1	25,2	30,0	38,5
Vyšší střední třída	72,9	14,6	6,3		6,3		100,0
	20,1	9,3	9,7		2,7		9,2
Vyšší třída	60,0	10,0	10,0	20,0			100,0
	3,4	1,3	3,2	1,6			1,9
Celkem	33,2	14,3	5,9	23,5	21,2	1,9	100,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pramen: ISSP 1997

Poznámka: Pouze pracující.

Třídní klasifikace EGP: I + II Odborníci; IIIa + IIIb Rutinní nemanuální; IVa + IVb Drobní vlastníci; V + VI Kvalifik. dělníci; VIIa Nekvalifik. dělníci; VIIb+ IVc Farmáři a zem. dělníci.

blízko, je třeba jej definovat nezávisle na prestiži. Index ISEI chápou jako indikátor toho, jak dané zaměstnání zajišťuje konverzi hlavního vstupu, tj. lidského kapitálu reprezentovaného vzděláním, v hlavní „výstup“, tj. příjem ze zaměstnání. Tento přístup vyplývá ze stratifikační rovnice VZDĚLÁNÍ → ZAMĚSTNÁNÍ → PŘÍJEM, podle které vykonávané zaměstnání skutečně funguje jako prvek konvertující lidský kapitál v příjem.

Základní přednost ISEI oproti SEI však spočívá v tom, že hodnoty ISEI byly odvozeny z analýzy dat pocházejících z 31 výzkumů provedených v 16 zemích (73 000 případů). Hodnoty indexu ISEI byly odvozeny iterativní metodou optimálního škálování. Hodnoty výsledného indexu ISEI ukazují v zásadě velmi vysokou konzistenci s hodnotami SEI a rovněž příslušné regresní koeficienty vykazují značnou podobnost s Duncanovým modelem. Nespornou výhodou indexu ISEI, který se pohybuje v rozmezí hodnot 90 (soudce) a 10 (pomocný kuchař), je nejen jeho aplikovatelnost na data pocházející z různých zemí, ale i to, že jeho hodnoty jsou k dispozici pro velký počet kategorií zaměstnání odpovídajících klasifikaci zaměstnání ISCO (celkem 271 kategorií).

S ohledem na to, že hodnota indexu ISEI je tím vyšší, čím vyšší je typická úroveň vzdělání v dané skupině zaměstnání (koeficient  $\beta = 0,582$ ) a čím vyšší je v dané skupině průměrný příjem (koeficient  $\beta = 0,466$ ), lze index ISEI interpretovat jako ukazatel sociálně-ekonomického postavení jedinců, kteří dané zaměstnání vykonávají.

Volba způsobu měření sociálního postavení je téměř vždy spjata s cílem analýzy a často i s tím, na jakých teoretických východiscích analýza stojí. Současně je třeba mít na paměti, že uvedené charakteristiky spolu velmi úzce souvisí. To uka-

zují i tabulky B3 až B7. Je třeba připomenout i to, že výše popsané proměnné používané v našich analýzách nebyly vyvinuty s ohledem na specifika české společnosti, a jistě je pravda, že částečně potlačují řadu faktorů, které mohou být pro některé teoretické přístupy či analýzy důležité. Na druhé straně to, že byla dána přednost mezinárodnímu standardu, přináší minimálně dvě nesporné výhody. Je to již zmíněná mezinárodní komparovatelnost výsledků a také způsob vývoje standardních proměnných, který v sobě spojuje na jedné straně kvalitní teoretické zázemí a na druhé straně solidní úroveň otestování proměnných, jež je dána precizní prací při jejich konstrukci a jejich následným rozsáhlým používáním.

**C. Metodologická příloha**  
**- základní informace o méně známých metodách analýzy**  
**použitých v některých kapitolách**

*Blanka Řeháková, Pavla Burdová*

*C1 Logitové modely*

Logitové modely jsou speciálním případem logaritmicko-lineárních modelů. Jejich specifická spočívá v tom, že ve skupině analyzovaných kategorizovaných proměnných je jedna považována za závislou a ostatní za nezávislé. Logitové modely se dále dělí na dva typy podle počtu kategorií závisle proměnné. První typ tvoří modely, jejichž závisle proměnná má jen dvě kategorie, druhý typ tvoří modely, jejichž závisle proměnná má více než dvě kategorie. Pro rozlišení nesou modely druhého typu přívlastek multinominální logitové. Vhodnost modelů se ověřuje pomocí testů dobré shody.

Předpokládejme, že chceme zjistit, jak dosažené vzdělání a věk ovlivňují volební chování. Máme k dispozici odpovědi respondentů na následující tři otázky: Volil jste některou z levicových stran? (Odpovědi: ano, ne.) Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání? (Odpovědi: bez maturity, s maturitou, vysokoškolské.) Kolik je vám let? (Odpovědi: 18-29, 30-44, 45-59, 60 a více.) Závislou proměnnou je volební chování, vzdělání a věk jsou nezávislé proměnné. Získaná data uspořádáme do tabulky  $2 \times 3 \times 4$  s četnostmi  $n_{111}$ ,  $n_{112}$ , ...,  $n_{235}$ ,  $n_{234}$ .

Jeden z logaritmicko-lineárních modelů pro tři proměnné vypadá takto:

$$\begin{aligned} \ln n_{1jk} &= \mu + \lambda_1 + \lambda_j + \lambda_k + \lambda_{1j} + \lambda_{1k} + \lambda_{jk}, \\ \ln n_{2jk} &= \mu + \lambda_2 + \lambda_j + \lambda_k + \lambda_{2j} + \lambda_{2k} + \lambda_{jk}, \\ \sum \lambda_j &= \sum \lambda_j = \sum \lambda_k = \sum \lambda_{ij} = \sum \lambda_{ik} = \sum \lambda_{jk} = 0. \end{aligned}$$

Odpovídající logitový model je:

$$\ln (n_{1jk} / n_{2jk}) = \lambda_1 - \lambda_2 + \lambda_{1j} - \lambda_{2j} + \lambda_{1k} - \lambda_{2k} = 2(\lambda_1 + \lambda_{1j} + \lambda_{1k}),$$

kde  $\lambda_1$  je hlavní efekt proměnné volební chování,  $\lambda_{ij}$  je interakční efekt proměnné volební chování a vzdělání a  $\lambda_{1k}$  je interakční efekt proměnné volební chování a věk. Výraz  $\ln (n_{1jk} / n_{2jk})$  se nazývá logit,  $\ln$  je přirozený logaritmus o základu  $e = 2,718$ .

Výraz  $n_{1jk} / n_{2jk} = (n_{1jk} / n_{jk}) / (n_{2jk} / n_{jk})$ , ( $n_{jk} = n_{1jk} + n_{2jk}$ ) je šance volby levicové strany a rovná se  $\exp (2(\lambda_1 + \lambda_{1j} + \lambda_{1k}))$  pro člověka se vzděláním  $j$  a ve věkové kategorii  $k$  ( $\exp$  je exponenciální funkce). Jak vidíme ze vzorce pro šanci, lze ji interpretovat též jako podíl dvou pravděpodobností: v čitateli je pravděpodobnost, že člověk se vzděláním  $j$  a ve věkové kategorii  $k$  volil levice, a ve jmeno-