

Vliv diferenciacie příjmů na strukturu výdajů domácností

Jana ČERMÁKOVÁ*

V oblasti diferenciacie příjmů je pro ekonomii zajímavou otázkou vztah mezi příjmovou nerovností a ekonomickou výkonností, otázka přerozdělování. Evoluční teorie spotřeby uvažuje vliv sociálních interakcí na poptávku – pravděpodobnost konzumace statku v závislosti na sociálním statusu jedince a na době, která uplynula od zavedení nového statku na trh (Cowan – Swann, 1997). Inovace ve spotřebě vycházející ze strany poptávky pak v závislosti na elasticitě nabídky ovlivňují více buď ekonomický růst, nebo inflaci (Swann, 1998). Cílem tohoto článku je studovat vliv diferenciací příjmů na soukromou spotřebu.

Hlavním faktorem, který určuje spotřebu jedince – a to nejen její velikost, ale i složení –, je výše jeho příjmu. Lze očekávat, že struktura spotřeby ve společnosti, v níž jsou příjmy diferencovány málo, bude jiná než ve společnosti s diferenciací vysokou. Rozdělení příjmů bude významnějším činitelem na trzích, na kterých se individuální poptávka mění v jiných proporcích než příjmem.

V první části článku navrhne jednoduchý model, který umožní vyjádřit závislost výše poptávaného množství jednotlivých statků na diferenciaci příjmů poptávajících. Druhá část je věnována aplikaci modelu – určení změny struktury výdajů zaměstnaneckých domácností v důsledku změny diferenciacie příjmů mezi roky 1988 a 1996 v ČR a označení úskalí, na něž použití modelu naráží.

1. Model závislosti poptávky na diferenciaci příjmů

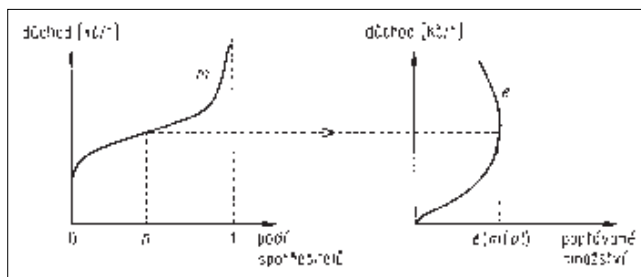
Předpokladem modelu je shodná poptávka – preference poptávajících na trhu (dále spotřebitelů v populaci) se shodnou velikostí příjmu.

Naznačíme, jak budeme postupovat. Diferenciaci příjmů charakterizujeme křivkou m (viz následující podkapitola) a posléze Lorenzovou křivkou.¹ Oba způsoby uvedeme proto, že odvození poptávaného množství z křivky m je sice názornější, ale při popisu diferenciacie bývá často používána právě Lorenzova křivka. Z předpokládané znalosti těchto křivek vyjádříme v obou

* studující na IES FSV UK Praha a na MFF UK Praha (e-mail: jcer6101@st.ms.mff.cuni.cz)

¹ Lorenzova křivka vynáší proti kumulovanému procentu celkových přijatých příjmů údaj o kumulovaném procentu příjemců příjmů.

GRAF 1



případech příjmy spotřebitelů, dosadíme je do Engelovy funkce² a vyjádříme poptávané množství statku v populaci.

1.1. Diferenciace charakterizovaná funkcí m

Funkci m , která bude udávat velikosti a rozložení příjmů v populaci, získáme následujícím způsobem: Seřadíme spotřebitele vzestupně podle velikosti jejich příjmů, vyneseme takto seřazené spotřebitele na vodorovnou osu a jejich příjmy na svislou osu. Spojením příjmů získáme neklesající křivku – funkci, která udává velikosti příjmů (prvního až S -tého spotřebitele). Na vodorovné ose můžeme nahradit absolutní pořadí spotřebitelů jejich podílem na celkovém počtu spotřebitelů.³ Křivku – funkci – v tomto grafu označme $m(p)$, kde $p \in (0,1)$, $p \cdot S$ je $p \cdot S$ -tý spotřebitel, S je počet spotřebitelů v populaci, $m(p)$ udává příjem $p \cdot S$ -tého spotřebitele. Množství statku poptávané $p \cdot S$ -tým spotřebitelem získáme dosazením jeho příjmu $m(p)$ do Engelovy funkce e . Pišme jako $e(m(p))$. Viz graf 1.

Funkce m v první části grafu 1 je zobrazena jako konkávně-konvexní funkce; pro p blížící se jedné poroste rychleji (největší příjmy v populaci mohou být velmi vysoké a značně se od sebe lišit). V druhé části grafu 1 je Engelova funkce e (jsou zaměněny osy, závisle proměnná – poptávané množství – je na vodorovné ose).

Předpokládejme, že známe funkce m (rozložení příjmů v populaci) a e (Engelova funkce; předpokládáme, že je u všech spotřebitelů shodná). Vyjádřeme nyní průměrné poptávané množství statku v populaci. Možností je více.

Nejprve jej aproximujeme jako diskrétní součet. Definiční obor funkce m – interval $(0,1)$ – rozdělme na n stejně velkých dílků o velikosti $1/n$ vymezených body i/n , $i = 0, \dots, n$. Tyto dílky (dále skupiny) představují první až n -tá $100/n$ procenta populace. V každé (i -té) skupině určíme průměrný příjem (m_i^p), a to jako aritmetický průměr příjmů krajních spotřebitelů ve skupině:

² Engelova křivka udává poptávku spotřebitele po statku v závislosti na výši jeho příjmu. Pišme ji jako funkci $e(m)$, kde m je velikost příjmu spotřebitele, $e(m)$ jím poptávané množství.

³ Tato transformace umožňuje porovnávat diferenciaci příjmů v populacích o různých velikostech. Pokud bychom na svislé ose nahradili absolutní výše příjmů jejich podílem na průměrném příjmu, mohli bychom porovnávat diferenciaci příjmů v populacích o různých výších průměrného příjmu.

$$m^p_i = \frac{m\left(\frac{i-1}{n}\right) + m\left(\frac{i}{n}\right)}{2}$$

Průměrné poptávané množství statku v i -té skupině určíme jako poptávané množství při průměrném příjmu skupiny $e(m^p_i)$, v populaci pak jako jejich aritmetický průměr:

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e(m^p_i) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e\left(\frac{m\left(\frac{i-1}{n}\right) + m\left(\frac{i}{n}\right)}{2}\right) \quad (1)$$

V případě, kdy sledujeme diferenciaci příjmů domácností charakterizovanou decilovými podíly⁴ (h_1, \dots, h_{10}), určíme toto průměrné poptávané množství statku v i -té skupině jako:

$$\sum_{i=1}^{10} e(m^p_i) \cdot v_i / \sum_{i=1}^{10} v_i \quad (2)$$

kde:

$$m^p_i = h_i \cdot d \cdot 10 \quad (3)$$

d je průměrný příjem na osobu,

v_i je průměrný počet členů domácnosti v i -té decilové skupině.

Jiným způsobem, jak vyjádřit průměrné poptávané množství statku v populaci, kterou rozdělíme na n skupin, je zprůměrování poptávaného množství krajních spotřebitelů ve skupinách:

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n-1} e\left(m\left(\frac{i}{n}\right)\right) + \frac{e(m(0)) + e(m(1))}{2n} \quad (4)$$

Tyto postupy lze porovnávat z hlediska aproximace (pro pevné n), např. v závislosti na tvaru funkcí m a e (konvexnost, konkávnost). Jako vhodnější se však jeví postup, kdy pracujeme s poptávaným množstvím při průměrném příjmu skupiny, a to z toho důvodu, že poptávané množství prvního a posledního člena populace se může (pro malé n) od průměrného poptávaného množství příslušné skupiny, které pomocí nich aproximujeme, dosti lišit.

Otázka volby postupu se odstraní, budeme-li uvažovat stále jemnější dělení, tj. pro $n \rightarrow \infty$. Za předpokladu spojitosti funkcí m a e je podle definice Riemanova integrálu limitou (1) a (4)

$$\int_0^1 e(m(x)) dx \quad (5)$$

1.2. Diferenciace charakterizovaná Lorenzovou křivkou

Pro zjednodušení uvažujme na vodorovné ose grafu Lorenzovy křivky místo obvyklých procent podíly populace. (Jedná se o ekvivalentní vyjádření,

⁴ Decilové podíly používané k popisu diferenciaci příjmu udávají podíly objemů příjmů v decilových skupinách na celkovém objemu příjmů. Decilové skupiny vzniknou seřazením domácností podle příjmů; tvoří je každých 10 procent domácností.

100 % = 1.) Lorenzovu křivku lze psát jako funkci $l(p)$, kde $p \in \langle 0,1 \rangle$, $l(p)$ je počet procent celkového příjmu příjmaného $p \cdot 100$ % populace.

Průměrné poptávané množství v populaci opět nejprve aproximujeme jako diskrétní součet a posléze určíme jeho limitu pro stále jemnější dělení.

Definiční obor Lorenzovy funkce – interval $\langle 0,1 \rangle$ – rozdělme na n stejně velkých dílků o velikosti $1/n$. Dostaneme body i/n , $i = 0, \dots, n$. Potom $l\left(\frac{i}{n}\right) - l\left(\frac{i-1}{n}\right)$ je procento celkového příjmu přijatého i -tými $100/n$ procenty populace.

Vynásobíme-li tento výraz celkovým příjmem populace, který je součinem průměrného příjmu populace (d) a její velikosti (S), dostaneme velikost celkového příjmu i -tých S/n spotřebitelů. Poté vydělením velikostí skupiny (S/n) určíme průměrný příjem spotřebitelů v i -té skupině:

$$\frac{\left[l\left(\frac{i}{n}\right) - l\left(\frac{i-1}{n}\right)\right] \cdot S \cdot d}{S/n} = \left[l\left(\frac{i}{n}\right) - l\left(\frac{i-1}{n}\right)\right] \cdot n \cdot d$$

Průměrné poptávané množství statku v celé populaci je pak rovno:

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e\left(\left[l\left(\frac{i}{n}\right) - l\left(\frac{i-1}{n}\right)\right] \cdot d \cdot n\right) \quad (6)$$

Dále určíme limitu (6) pro stále jemnější dělení ($n \rightarrow \infty$).⁵ Podle Lagranžovy věty o střední hodnotě a definice Riemannova integrálu limita existuje a je rovna:

$$\int_0^1 e(d \cdot l(x)) dx \quad (5)$$

1.3. Příklady analýz

Tato podkapitola je věnována popisu změn celkových poptávaných množství statků v závislosti na tvaru funkcí m a e a změně diferenciace. Je nutné učinit předpoklad *ceteris paribus*; budeme tedy předpokládat, že jediným faktorem, který se mění, je diferenciace příjmů spotřebitelů. Znamená to zejména předpoklad neměnnosti celkového objemu rozdělovaného příjmu v populaci, neměnnosti cen spotřebovávaných statků a také preferencí spotřebitelů.

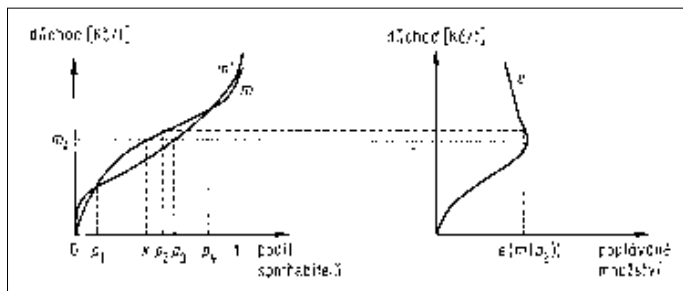
Předpokládejme, že jistý statek je pro spotřebitele od určité výše příjmu – označme ji m_k – statkem inferiorním.⁶ Jak se změní celkové poptávané množství, jestliže se zvýší diferenciace?

Uvedme pro naši analýzu poměrně jednoduchý případ změny diferenciace, kdy poklesnou všechny příjmy menší⁷ než m_k . Protože předpokládáme, že objem rozdělovaných příjmů se nemění, vzrostou příjmy vyšší než m_k . Podíl spotřebitelů s příjmem menším než m_k se nezmění, každému spotřebi-

⁵ za předpokladu spojitosti Lorenzovy a Engelovy funkce na požadovaných intervalech, existence derivace Lorenzovy funkce a spojitých derivací prvního řádu Engelovy funkce

⁶ Inferiorní statek je takový statek, na který s rostoucím příjmem výdaje klesají.

⁷ Přesněji: při vzestupném uspořádání příjmů po změně diferenciace nebude velikost i -tého příjmu pro $i \leq k$ větší než velikost i -tého příjmu před změnou.



teli klesne příjem a klesne i množství poptávané těmito spotřebiteli, neboť předpokládáme, že poptávané množství statku s rostoucím příjmem roste (e je do bodu m_k rostoucí), tedy s klesajícím příjmem klesá. Stejný výsledek obdržíme pro spotřebitele s příjmy většími než m_k . Jejich příjmy sice vzrostly, ale e pro příjmy větší než m_k s rostoucím příjmem klesá.

Dále analyzujeme případ, kdy m_k bude velikost příjmu ve středním pásmu a změna diferenciacie bude způsobena poklesem příjmů ve středním pásmu a růstem dolních a horních příjmů. Na grafu 2 znázorňuje diferenciaci příjmů před změnou křivka m , po změně m' .

Spotřebitelé v intervalu $(0, p_1)$ mají vyšší příjem,⁸ e je na příslušném intervalu rostoucí, proto jimi poptávané množství vzroste. Naopak spotřebitelé v intervalu (p_1, k) mají příjem nižší, a protože e je také rostoucí, bude jimi poptávané množství nižší. Množství poptávané spotřebiteli se bude snižovat až do p_2 . V bodě p_2 je poptávané množství při obou diferenciacích shodné ($e(m(p_2)) = e(m'(p_2))$). Při původní diferenciaci poptávané množství s rostoucím příjmem od bodu $m(p_2)$ klesalo, po změně diferenciacie poptávané množství v intervalu $(m'(p_2), m'(p_3))$ roste; po změně diferenciacie je tudíž množství poptávané spotřebiteli v intervalu (p_2, p_3) větší. Spotřebitelé v intervalu (p_3, p_4) mají nižší příjem, e je klesající, z čehož plyne vyšší poptávané množství. V posledním intervalu $(p_4, 1)$ mají spotřebitelé příjem vyšší, e je klesající, a poptávané množství je proto nižší.

Shrneme-li předcházející úvahu, zjistíme, že dojde ke snížení množství poptávaného spotřebiteli v intervalech (p_1, p_2) a $(p_4, 1)$ a naopak ke zvýšení množství poptávaného spotřebiteli v intervalech $(0, p_1)$ a (p_2, p_4) . Výsledná změna bude záviset na tvaru křivek.

Uvažujme jiný případ. Jak se změni poptávka po nezbytném a luxusním⁹ statku při nárůstu horních dvaceti procent příjmů a poklesu ostatních? V obou případech dojde u spotřebitelů na intervalu $(0; 0,8)$ k poklesu a na intervalu $(0,8; 1)$ k nárůstu poptávky. Výsledná změna závisí na tvaru křivek, ale lze předpokládat, že u většiny nezbytných statků převáží pokles poptávaného množství, u luxusních statků naopak nárůst.

Je vidět, že dopad změny diferenciacie na změnu poptávaného množství

⁸ Spotřebitelé, kteří při vzestupném seřazení podle výše příjmu po změně diferenciacie tvoří prvních $p_1 \cdot 100\%$ spotřebitelů, mají vyšší příjem než prvních $p_1 \cdot 100\%$ spotřebitelů před změnou.

⁹ Luxusní (resp. nezbytný) statek je takový statek, na který s rostoucím příjmem rostou výdaje rychleji (resp. pomaleji) než příjem. Jeho Engelova křivka má konvexní (resp. konkávní) tvar.

lze v některých případech odvodit snadno, ovšem většinou bude pro určení změny poptávaného množství nutné vyjádření křivek m a e a následné vyčíslení.

2. Aplikace modelu

Při aplikaci modelu budeme vycházet z dat zveřejňovaných ČSÚ. Vyjádříme změnu struktury výdajů domácností zaměstnanců v ČR mezi roky 1988 a 1996 v důsledku změny diferenciací příjmů domácností na osobu.

2.1. Změna struktury výdajů domácností v letech 1988–1996

Nejprve ve stručnosti naznačme hlavní změny v oblasti výdajů, k nimž došlo v zaměstnaneckých domácnostech během sledovaného období. Jejich příčinami jsou převážně změny ve struktuře cen a nabídky. Na základě Statistik rodinných účtů (SRÚ), které jsou prováděny na 0,1 % domácností ČR a poskytují každoroční údaje o výdajích obyvatel, zjistíme následující.

Poklesl podíl výdajů na potraviny, přičemž vývoj spotřeby jednotlivých druhů potravin byl rozdílný. Nejvýznamnějšími změnami jsou pokles spotřeby masa, masných výrobků, másla, mléka, piva, cukru; zvýšila se naopak spotřeba rostlinných tuků, čerstvé zeleniny, jižního ovoce, nealkoholických nápojů. Zajímavé je snížení podílu výdajů na odívání, přestože ceny oděvů a obuvi ve sledovaném období vzrostly více než úhrn spotřebitelských cen. Důvodem není snížení spotřeby tohoto zboží, ale orientace většiny domácností na zboží nižších cenových kategorií.

V dalších oblastech je nejvýraznější změnou zvýšení výdajů na nájemné a komunální služby (téměř pětinasobné), které je odrazem růstu těchto cen. Nadprůměrně se také zvýšily výdaje na léčiva a služby lékařů, na dopravu, dále vydání na vzdělání a kulturní služby. Naopak se snížil podíl výdajů na kulturní a sportovní potřeby, a to nikoliv v důsledku nižších nákupů (naopak vybavenost domácností těmito předměty se zvýšila), ale v důsledku jen nevýrazného růstu většiny cen kulturních zařízení a potřeb (televizory, videa). Výdaje na rekreaci patří k těm, které by domácnosti v případě potřeby mohly omezit, nicméně tyto výdaje vzrostly nadprůměrným tempem. V oblasti vydání za platby klesl podíl půjček a splátek úvěrů a naopak vzrostly výdaje na pojištění.

2.2. Data, hypotézy

Údaje o diferenciaci příjmů poskytují mikrocentzy (MC), prováděné jednou za čtyři roky na jednom až dvou procentech náhodně vybraných domácností. Jedná se o nejrepresentativnější data, i když získané údaje je nutné vzhledem k odmítnutí šetření některými dotazovanými a sklonu k podhodnocování příjmů korigovat. Diferenciaci budeme sledovat pomocí průměrných příjmů na osobu v decilových skupinách domácností.¹⁰ Jejich hrubé porovnání v zaměstnaneckých domácnostech ukazuje, že při konstantním objemu rozdělovaných příjmů bude při diferenciaci roku 1996 příjem přibližně dolních 80 % domácností nižší a příjem horních 20 % domácností vyšší než při diferenciaci roku 1988.

TABULKA 1 Složení domácností zaměstnanců podle decilových skupin v roce 1996

průměrný počet na domácnost:	decilové skupiny podle výše čistého peněžního příjmu na osobu										celkem
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
členů	4,01	3,65	3,38	3,37	2,99	2,68	2,51	2,24	1,99	1,81	2,86
ekonomicky aktivních členů	1,43	1,55	1,65	1,77	1,71	1,73	1,79	1,77	1,73	1,67	1,68
nezaopatřených dětí	2,11	1,76	1,47	1,46	1,11	0,81	0,61	0,36	0,19	0,1	1,00

zdroj: SRÚ 1996.

K určení Engelovy funkce pro oba roky použijeme výdaje v decilových skupinách domácností zaměstnanců SRÚ 1996.¹¹ Abychom totiž určili samotný vliv diferenciacie na strukturu výdajů, musíme předpokládat, že domácnosti s reálně stejnou výší příjmu mají v obou rocích i stejný výdaje.

Domácnosti SRÚ jsou na rozdíl od MC vybírány záměrným kvótním výběrem (kritérii jsou sociální skupina, počet nezaopatřených dětí, výše čistého peněžního příjmu na hlavu). Charakter zdrojů dat je tedy odlišný, rozpětí příjmů podle SRÚ je užší; decilové skupiny podle SRÚ a MC se tedy neshodují. Protože SRÚ není v důsledku kvótního výběru vhodná ke sledování změn v příjmových nerovnostech, určujeme příjmy domácností v decilových skupinách z příslušných MC a výdaje pak lineární aproximací z výdajů v decilových skupinách SRÚ 1996. Vzhledem k tomu, že stanovené kvóty by měly zabezpečit reprezentativní složení souboru, zanedbáme odlišnosti ve složení domácností z hlediska průměrného počtu členů v decilových skupinách MC a SRÚ i skutečnost, že průměrná zpravodajská domácnost SRÚ má méně členů. Základní charakteristiky domácností v decilových skupinách SRÚ jsou uvedeny v *tabulce 1*.

Je patrné, že s rostoucím příjmem na osobu klesá počet členů a podíl dětí v domácnosti. Mezi dolních 20 % domácností patří zejména domácnosti mladé, se dvěma nezaopatřenými dětmi, v čele s vyučenou osobou, zatímco posledních 20 % domácností se většinou skládá pouze z ekonomicky aktivních osob a převažuje zde střední vzdělání s maturitou. Z toho plyne, že diferenciacie příjmů domácností závisí do značné míry na počtu vyživovaných osob, i když tato závislost se mezi roky 1988 a 1996 snížila.¹² K tomu je nutné přihlédnout při sledování výdajů v decilových skupinách.

Tabulka 2 ukazuje hlavní agregace a vybrané položky výdajů SRÚ. Růst výdajů s rostoucím příjmem je u jednotlivých položek odlišný. Zvýšení výdání na statky určené k osobní spotřebě (potraviny, odívání) je nižší, než by odpovídalo růstu peněžních příjmů, opačná situace je např. u výdání na byt, dopravu a kulturu. Pripomeňme, že jako příjmový ukazatel používáme příjem na osobu. Ten je vhodný pro sledování výdajů dělitelných na osobu,

¹⁰ Příjmy v decilových skupinách za rok 1996 jsou v MC 1996 uvedeny, za rok 1988 je určíme lineární aproximací z četností domácností v příjmových intervalech (vážený průměr domácností dělníků a zaměstnanců), použita tabulka 1a v MC 1989.

¹¹ Obdobně bychom mohli použít SRÚ 1988. Volba roku 1996 byla dána dostupností údajů.

¹² Jestliže v roce 1988 byla variabilita příjmů domácností určena počtem členů domácností z 52 %, v roce 1996 už jen v 28 % (Večerník – Matějů, 1998, s. 126).

TABULKA 2 Čistá peněžní vydání v decilových skupinách domácností zaměstnanců (průměry na osobu v Kč za rok 1996)

	decilové skupiny podle výše čistého peněžního příjmu na osobu									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<i>čisté peněžní příjmy</i>	36 408	45 167	51 197	57 415	62 582	69 876	78 166	89 818	105 285	146 514
<i>čistá peněžní vydání úhrnem</i>	35 093	44 051	50 557	56 091	60 812	68 876	74 867	82 092	95 817	128 503
vybrané úspory	8 236	10 956	14 566	16 686	17 854	23 292	25 034	24 503	29 499	48 630
vkklady	9 492	11 928	15 267	17 940	19 290	24 114	27 562	31 361	38 024	65 477
1. výživa	11 745	13 790	15 136	15 879	17 360	18 807	19 213	20 708	23 160	24 983
2. alkoholické nápoje, tabák	1 360	1 645	1 859	1 726	2 254	2 304	2 847	2 972	3 761	3 937
3. odívání a obuv	2 960	4 153	4 719	5 325	5 883	6 971	6 656	7 282	8 629	10 177
4. bydlení	5 335	5 878	6 428	7 357	8 453	9 468	11 057	10 829	12 779	17 823
nájemné, komunální služby, elektřina, topení	4 739	5 159	5 462	5 592	6 595	6 961	7 366	8 113	9 205	10 183
údržba, výstavba, koupě domu, bytu	596	719	966	1 765	1 858	2 507	3 691	2 716	3 574	7 640
5. bytové zařízení, provoz domácnosti	2 490	3 495	4 505	5 105	5 848	6 282	7 307	8 677	9 446	13 600
6. osobní potřeby	2 073	2 552	2 753	3 204	3 248	3 785	4 010	4 024	5 122	5 910
služby lékařů, zdravotních sester	65	96	99	272	172	212	178	201	460	716
7. doprava a spoje	3 491	4 308	5 361	6 872	6 283	8 858	9 640	11 713	12 090	24 700
nákup osobních dopravních prostředků	835	634	1 567	1 904	1 241	2 794	2 909	4 383	4 572	13 893
provoz	1 697	2 146	2 215	2 984	2 897	3 790	4 567	4 862	4 535	7 625
doprava osobní a nákladní	570	1 010	1 055	1 372	1 410	1 531	1 371	1 539	1 944	1 884
8. kultura, vzdělání, sport, rekreace	2 979	4 817	5 664	6 328	6 980	7 402	7 999	8 954	11 618	14 337
domácí zařízení a příslušenství	250	1 608	867	745	1 240	1 018	1 227	1 271	2 030	2 361
výdaje na cestování a ubytování	587	1 087	1 661	1 832	1 756	2 083	2 325	3 027	4 040	5 922
9. ostatní daně, pojištění a platby	2 660	3 413	4 132	4 295	4 503	4 999	6 138	6 933	9 212	13 036

zdroj: SRÚ 1996

méně již pro společné výdaje domácnosti (výdaje, u kterých se uplatňují úspory z rozsahu). Použití ukazatele příjem na osobu není vhodné ani u výdajů týkajících se jen některých členů domácnosti – např. růst výdajů na samotné tabákové výrobky, jak by ukázal přepočítání na dospělé osoby, či obdobně pokles výdajů na jesle a na vzdělání (v tabulce neuvedeno) jsou dány klesajícím podílem dětí v domácnostech.

Můžeme si povšimnout výkyvů ve výdajích na některé položky, jako je např. nákup dopravních prostředků, které deformují očekávaný tvar Engellových funkcí, k jejichž aproximaci tato data použijeme, a mohou se pak promítnout do vypočtených změn. Podobná situace je u – v tabulce neuvede-

ných – výdajů na nákup bytového textilu, nábytku aj. Příčinou těchto neopodstatněných výkyvů je pravděpodobně omezený rozsah šetření umocněný faktem, že na tyto položky nejsou peněžní prostředky vydávány pravidelně nebo jsou vydávány ne ve všech domácnostech.

Jaké rozdíly ve struktuře výdajů při diferenciacích odpovídajících roků 1988 a 1996 můžeme očekávat?

Následující hypotézy vycházejí z rozdělení statků na luxusní, nezbytné a inferiorní a opírají se o analýzy z první části článku. U statků či skupin statků, které vykazují charakter luxusních statků, lze předpokládat, že s uvažovaným růstem diferenciací vzrostou i celkové průměrné výdaje na ně. Vzhledem k tomu, že změna diferenciací mezi roky 1988 a 1996 znamenala zvýšení příjmů zejména pro horních 10 % domácností, bude změna výdajů nejvýraznější u statků, u kterých růst výdajů prudce roste právě u těchto domácností. Naopak u skupin statků s charakterem nezbytných či inferiorních statků lze se změnou diferenciací očekávat pravděpodobně pokles výdajů. Ten bude nejvýraznější pro statky, které jsou inferiorní právě pro domácnosti, u kterých po změně diferenciací došlo k růstu příjmů.

Dále formulujeme hypotézy týkající se rozdílů ve výdajích na statky při diferenciaci odpovídající roku 1996 a stavu absolutní rovnosti (dále jen „1996–rovnost“). Můžeme přitom vycházet ze skutečnosti, že diferenciací příjmů domácností v roce 1988 leží mezi stavem absolutní rovnosti a diferenciací roku 1996, a proto lze vyslovit hypotézu, že rozdíl mezi strukturou výdajů „1996–rovnost“ bude odrážet a násobit rozdíl mezi strukturou výdajů „1996–1988“¹³. Dále si uvědomme, že průměrné výdaje při stavu rovnosti jsou rovny výdajům domácností s průměrným příjmem. Lze tedy očekávat, že rozdíl bude tím větší, čím více se Engelova křivka bude odchylovat od přímk.

2.3. Změna struktury výdajů v důsledku změny diferenciací

Pomocí údajů o čistých ročních peněžních příjmech domácností zaměstnanců na osobu zjištěných mikrocenzem 1988 a 1996 aproximujeme rozdělení příjmů (funkce m , m') v populaci. Určíme m_i^p : v (3) dosadíme za h_i decilové podíly v příslušných rocích, d zvolíme tak, aby průměrný příjem v 1988 i 1996 odpovídal průměrnému příjmu roku 1996.

Výdaje $e(m_i^p)$ v roce 1988 a 1996 určíme lineární aproximací dat SRÚ 1996 – průměrných výdajů v decilech zaměstnaneckých domácností uvedených v tabulce 2. Označme p_j průměrný příjem v j -té decilové skupině SRÚ, e_j průměrné výdaje na nějaký statek či skupinu statků v této decilové skupině. Předpokládejme, že funkce e je na intervalech (p_{j-1}, p_j) , $j = 1, \dots, 10$ lineární, j volíme tak, aby $p_{j-1} \leq m_i^p \leq p_j$. Použijeme:

$$\frac{e_j - e(m_i^p)}{p_j - m_i^p} = \frac{e_j - e_{j-1}}{p_j - p_{j-1}}$$

tedy $e(m_i^p) = e_j - \frac{(p_j - m_i^p) \cdot (e_j - e_{j-1})}{p_j - p_{j-1}}$ v každé decilové skupině.

¹³ „1996–1988“ znamená odpovídající diferenciaci příjmů v letech 1996 a 1988.

TABULKA 3 Rozdíly v průměrných ročních výdajích na osobu v domácnostech zaměstnanců při rozdílných diferenciacích příjmů

diferenciace – rozdíl vyjádřen v:	1996–1988		1996–rovnost	
	[Kč]	[%]	[Kč]	[%]
vybrané úspory	127	0,7	-803	-4,1
vklady	365	1,7	962	4,6
<i>čistá peněžní vydání úhrnem</i>	<i>-270</i>	<i>-0,4</i>	<i>-1 829</i>	<i>-2,9</i>
1. výživa	-280	-1,7	-1 194	-6,7
2. alkoholické nápoje, tabák	-59	-2,6	-103	-4,5
3. odívání a obuv	-131	-2,3	-709	-11,3
4. bydlení	80	0,9	-211	-2,4
nájemné, komunální služby, elektřina, topení	-15	-0,2	-280	-4,2
údržba, výstavba, koupě domu, bytu	95	4,6	70	3,4
5. bytové zařízení, provoz domácnosti	-27	-0,5	-246	-4,1
6. osobní potřeby	-56	-1,7	-153	-4,5
služby lékařů, zdravotních sester	11	5,5	18	9,9
7. doprava a spoje	272	3,5	799	11,1
nákup osobních dopravních prostředků	321	12,9	1 043	58,7
provoz	-3	-0,1	48	1,5
doprava osobní a nákladní	-43	-3,4	-233	-16,1
8. kultura, vzdělání, sport, rekreace	-112	-1,7	-456	-6,4
domácí zařízení a příslušenství	-27	-2,7	-199	-17,1
výdaje na cestování a ubytování	12	0,6	146	7,8
9. ostatní daně, pojištění a platby	44	0,9	444	9,5
ostatní daně a poplatky	10	6,4	25	19,1
pojištění osobní a věcná	-9	-0,5	108	6,4
půjčky, splátky úvěrů	3	0,2	74	4,8
jiné platby	39	2,6	237	18,0

Odečtením (2) pro rok 1988 od (2)¹⁴ pro rok 1996 zjistíme, oč jsou průměrné roční výdaje na osobu při diferenciaci roku 1996 vyšší (při kladném znaménku rozdílu), respektive nižší (při záporném znaménku) než výdaje při diferenciaci roku 1988. Tuto změnu lze vyjádřit i procentuálně, a to podílem vypočteného rozdílu a průměrných výdajů roku 1988.

Pro porovnání výdajů na statky při diferenciaci roku 1996 a při stavu rovnosti odečteme výdaje domácnosti s průměrným příjmem od průměrných výdajů roku 1996. Určíme také procentní změnu, a to jako podíl vypočteného rozdílu a výdajů domácnosti s průměrným příjmem.

Rozdíly ve výdajích zachycuje *tabulka 3*. Z ní například vyčteme, že při růstu diferenciacie příjmů mezi roky 1988 a 1996 dojde k poklesu výdajů na výživu; vypočtená výše poklesu je 280 Kč na osobu a rok, což znamená pokles výdajů o 1,7 %. Pokles výdajů na jednotlivé položky (maso, tuky, ovoce,...) se pohybuje mezi 1,1 a 2,4 %. Dále vidíme, že výdaje na výživu při diferenciaci odpovídající roku 1996 jsou nižší, než by byly při stavu absolutní rovnosti (za jinak stejných podmínek).

¹⁴ Za v_t dosadíme v roce 1996 údaje z MC 1996, pro rok 1988 jsou vypočteny jako dvojnásobek příslušné hodnoty v MC 1992 snížený o hodnotu v MC 1996.

Nelze opomenout skutečnost, že růst diferenciacie s sebou podle zjištěných údajů přináší pokles úhrnných výdajů. Příčinou je růst podílu úspor u domácností s vyšším příjmem. Zatímco pro domácnosti do šesté decilové skupiny činí rozdíl mezi příjmy a výdaji téměř konstantní částku, pro vyšší decilové skupiny tento rozdíl velice rychle narůstá. Ze zvyšující se rychlosti růstu plyne konvexita Engelovy funkce, úspory jsou tedy luxusním statkem a výdaje nezbytným (viz pozn. 9). Proto lze u úhrnných výdajů s růstem diferenciacie očekávat jejich pokles a u úspor naopak nárůst. Změna úspor (s opačným znaménkem) spolu se změnou vkladů by měla odpovídat změně celkových výdajů.

Růst diferenciacie znamená pokles výdajů na skupiny s charakterem nezbytných statků, tedy těch, u kterých je nárůst výdajů při růstu příjmů nižší než nárůst příjmů. Do této kategorie patří především statky určené pro osobní potřebu: většina výdajů na výživu, alkoholické nápoje, odívání a většina položek skupin osobní potřeby (léčiva, kosmetika) a výdaje na kulturu, vzdělání, sport, rekreaci (domácí zařízení a příslušenství, potřeby a služby pro volný čas, knihy a časopisy). Tento pokles činí pro „1996–1988“ v průměru přibližně 1,5 %, pro „1996–rovnost“ je výraznější – okolo 7,5 %.

Obdobně pozorujeme pokles i u statků, na které výdaje podle SRÚ od určitého bodu klesají, tedy pro domácnosti s vyšším příjmem u statků inferiorních, jako jsou výdaje na některé potraviny (ryby, tuky a oleje) a osobní a nákladní dopravu. Poznamenejme však, že označení těchto statků jako inferiorních vychází jen ze SRÚ 1996, kde jsou tyto výdaje v desáté decilové skupině nižší než v deváté. Jedná se pravděpodobně o náhodný výkyv; např. výdaje na tyto statky ve SRÚ 1997 jsou opět v deváté decilové skupině nižší než v obou sousedních.

U luxusních statků, jako jsou výdaje na údržbu, výstavbu a koupi domu, bytu, dále na nákup osobních dopravních prostředků, na služby lékařů a výdaje ve skupině ostatní daně, pojištění a platby, pozorujeme s růstem diferenciacie nárůst výdajů. Opět je výraznější pro „1996–rovnost“. Největší rozdíl přitom vykazují výdaje na nákup osobních dopravních prostředků, a to 13 %, resp. 54 %. Poslední hodnota je však způsobena nereprezentativním podprůměrným výdajem v páté decilové skupině SRÚ; v důsledku toho jsou pak výdaje při průměrném příjmu vzhledem ke skutečnosti podhodnoceny.

Celková změna výdajů ve skupině bytové zařízení a provoz domácnosti je nevýrazná. Její položky (výdaje na nábytek, bytový textil, chladničky, nádobí, domácí zvířata) vyjma provozu domácnosti vykazují rychlý růst s rostoucí vyšší příjmu; vzhledem k výkyvům v decilových skupinách u nich nelze rozhodnout, zda se tento růst zpomaluje, či zrychluje, a tedy zda se jedná o statky luxusní, či nezbytné. Změny ve výdajích na jednotlivé položky jsou odrazem těchto výkyvů, pro „1996–1988“ se pohybují mezi poklesem o 2,1 % a nárůstem o 1,4 %.

U většiny položek výdajů tedy pozorujeme pokles. Důvodem je jednak převaha položek s charakterem nezbytných statků, jednak skutečnost, že růst diferenciacie představoval růst příjmů domácností s vyššími příjmy, které mají vyšší podíl úspor.

Při výpočtu by bylo možné postupovat i jinak: Např. místo průměrných příjmů decilových skupin použít příjmy krajních domácností skupin; výsledné hodnoty zjištěné těmito postupy se liší pro „1996–1988“ v průměru o 0,5 %. Jinou možností by bylo daty proložit hladké funkce, abychom dostali – v ně-

kterých případech reálnější – tvar Engelovy funkce, a vypočíst (5); rozdíl mezi (2) a (5)¹⁵ je pro hlavní skupiny statků „1996–1988“ v průměru 1,6 %.

2.4. Diskuze výsledků

Sledovali jsme výdaje za skupiny statků, pro něž byly známy průměrné výdaje v decilových skupinách domácností. Tyto výdajové skupiny jsou však poměrně široké a mohou zahrnovat statky s různými charaktery. Potom mohou protichůdné změny ve výdajích při změně diferenciací zůstat v rámci celé skupiny skryty. Kvalitnější analýza by proto vyžadovala podrobnější členění výdajů. Odvození Engelových křivek by však mohlo být při podrobnějším členění problematictější.

Dále by kvalitnější analýza vyžadovala sledovat nejen objem výdajů na skupinu statků, ale i kvalitativní změny uvnitř této skupiny, neboť růst výdajů na určitou skupinu statků při rostoucím příjmu znamená nejen zvyšování spotřeby těchto statků, ale především orientaci na zboží vyšší cenové kvality v rámci sledované skupiny statků, spotřebu nových předmětů. Například z dat o výdajích domácností na zahraniční zboží, pokud by byla k dispozici, by bylo možné posoudit vliv diferenciací na strukturu zahraničního obchodu.

Otázkou je i volba příjmového indikátoru; pravděpodobně by bylo výstižnější společně výdaje domácnosti sledovat podle příjmu přepočteného na spotřební jednotku.

Při aplikaci modelu na data jsme se omezili jen na část domácností. Pro širší závěry by bylo nutné uvažovat strukturu výdajů i v ostatních sociálních skupinách, zohlednit proces diferenciací mezi nimi, vhodné by bylo také samostatně analyzovat domácnosti i podle sociálního statusu a počtu dětí, neboť model předpokládá shodné preference při stejné výši příjmu.

Problémem, který nastává při aplikaci modelu, je volba, dostupnost a charakter dat. Nechme stranou otázku spolehlivosti šetření, o něž jsme se opírali. Je nepřijemné, že data SRÚ nedávají pro některé statky očekávaný průběh Engelovy funkce. Jak bylo patrné při diskuzi vypočtených změn, mohou na tyto změny mít vliv neopodstatněné výkyvy Engelovy funkce; proto by mohlo být vhodnější použít k jejímu odvození SRÚ z více let. Dále si uvědomme, že vzhledem k poměrně hrubému rozdělení populace ($n=10$) není lineární aproximace funkce e výstižná. Žádoucí by bylo také zohlednit již zmíněné kvalitativní změny ve výdajích v závislosti na příjmu.

Na závěr shrňme hlavní směry změn v oblasti výdajů, které s sebou růst diferenciací přináší. Vzhledem k posílení domácností s nejvyššími příjmy se jedná o posun ke struktuře výdajů těchto domácností, tj. zvýšení výdajů především na údržbu, výstavbu a koupi domu a bytu, na nákup osobních dopravních prostředků a nárůst úspor, pokles naopak zaznamenávají výdaje na výživu, odívání aj.

Vypočtené změny je však nutné brát s rezervou, neboť jsou poměrně hrubým odhadem skutečnosti. Nejproblematictější bodem je určení Engelovy funkce; je nasnadě analyzovat ji na individuálních datech SRÚ.

¹⁵ Funkce m byla aproximována polynomem sedmého stupně, funkce e polynomem druhého stupně.

LITERATURA

- COWAN, R. – COWAN, W. – SWANN, G. M. P. (1997): A Model of Demand with Interaction Among Consumers. *Interational Journal of Industrial Organisation*, 15, 1997, pp. 711–732.
- Český statistický úřad (1990, 1994, 1998): *Mikrocenzus 1989, 1992, 1996*. 1. díl: Příjmy hospodařících domácností. Praha, ČSÚ 1990, 1994, 1998.
- Český statistický úřad (1997a): *Příjmy a vydání zpravodajského souboru statistiky rodinných účtů v roce 1996*. Praha, ČSÚ, 1997.
- Český statistický úřad (1997b): *Statistika rodinných účtů*. 1. díl: Příjmy, vydání a spotřeba domácností za rok 1996. Praha, ČSÚ 1997.
- Český statistický úřad (1997c): *Statistika rodinných účtů*. 3. díl: Příjmy, vydání a spotřeba domácností s minimálními příjmy za rok 1996. Praha, ČSÚ, 1997.
- Český statistický úřad (1998): *Příjmy a vydání zpravodajského souboru statistiky rodinných účtů v letech 1989–1997*. Praha, ČSÚ, 1998.
- FRANK, R. H. (1995): *Mikroekonomie a chování*. Praha, Svoboda, 1995.
- SWANN, G. M. P. (1998): Innovation in Consumption and Economic Growth. In: Michie, J. – Smith, J. G.: *Globalization, Growth, and Governance – Creating an Innovative Economy*. Oxford University Press, 1998, pp. 161–173.
- VEČERNÍK, J. – MATĚJŮ, P. (1998): *Zpráva o vývoji české společnosti 1989–1998*. Praha, Academia, 1998.

SUMMARY

JEL Classification: D31

Keywords: income differentiation – household expenditures

The Influence of Income Differentiation on the Structure of Household Expenditures

Jana ČERMÁKOVÁ – Faculty of Mathematics and Physics and Faculty of Social Sciences, Charles University, Prague

This essay examines the influence of income differentiation on private consumption. The author illustrates how to derive the total demand on individual goods from curves describing the income differentiation within the population (e.g., Lorenz) and the Engel curve. This model is later used to determine the differences in the expenditure structure of the employee households in the Czech Republic between the years 1988 and 1996 as a result of changes in income distribution (*ceteris paribus*). The author demonstrates that increases in income differentiation leads to increased expenditures on cars, houses, flats, and an overall growth of savings. On the other hand, it also leads to a decline in expenditures on nourishment, clothing, etc. The author also addresses the difficulties associated with the models' application (e.g., problems with deriving the Engel curve).