

## A fogyasztás empirikus elemzése a családi kiadások statisztikája alapján\*

A fogyasztás elemzéséhez egyaránt felhasználhatunk makroökonómiai idősorokat és keresztmetszeti statisztikai adatokat. A makroszintű fogyasztási adatok idősorait vizsgálva meghatározhatjuk a trendeket. Az időbeli változások ismeretében becsléseket adhatunk a fogyasztás és a fogyasztást befolyásoló tényezők közötti kapcsolatokat leíró paraméterekre. Bizonyos feltételek mellett meghatározható például a fogyasztás telítettségi szintje, a lakossági készletek nagysága egyes cikkekből, a fogyasztás hosszútávú szintje stb. A fogyasztás makroszintű idősorait elsősorban előrejelzés céljából vizsgálják, önmagukban azonban ehhez nem elégségesek. Kívánatos, hogy az eredményeket keresztmetszeti adatokból kapott trendekkel is összevegyessük.

A családi kiadások statisztikája — amely tulajdonképpen egyfajta statisztikai minta — az összeíráson alapuló felmérések mellett a csehszlovák családok fogyasztásának nagyságára és szerkezetére vonatkozó információk legfontosabb forrása. Mivel nemcsak a fogyasztásról tartalmaz adatokat, hanem a jövedelmi szerkezetéről és a háztartások felszereltségéről is, ezért sokkal inkább megfelel a fogyasztási struktúra elemzésére, mint a makroszintű fogyasztási idősorok.

Az ilyen statisztikából származó keresztmetszeti adatok vizsgálata megfelelő módszertani eszközök kidolgozását kívánja meg, amelyek segítségével lehetővé válik a fogyasztást befolyásoló gazdasági, szociális, demográfiai és regionális tényezők megkülönböztetett hatásainak az elemzése.

A családi kiadási statisztikában szereplő mutatókat, mint adatbázist használtuk fel a gazdasági, szociális, demográfiai és regionális tényezőknél a háztartási kiadásokra gyakorolt bonyolult hatásainak vizsgálatánál, magát a mintafelmérés megszervezésének módját azonban dolgozatunkban nem vizsgáljuk.

Az elemzés módszerül a kvantitatív és kvalitatív változók vegyes regresszióját választottuk.

### Kvalitatív változókat tartalmazó regressziós egyenlet

A családok személyes kiadásait befolyásoló tényezők mélyreható elemzéséhez nélkülözhetetlen a kapcsolataiknak az ismerete és elméleti feldolgozása. A tényezők sokféleségéből és a közöttük fennálló hatások bonyolultságából fakadóan nehéz őket elfogadhatóan jól osztályba sorolni. Ennek ellenére a következőkben egy rövid áttekintést adunk róluk:

\* *Muszély György fordítása.*

a) A gazdasági hatásokat a szerzők [1, 2, 3], valamint több külföldi dolgozat [4–7] a fogyasztást befolyásoló legfontosabb tényezőkként tünteti fel. Elsők között sorolhatók ide: a háztartások teljes jövedelme, a lakossági adók és illetékek, a megtakarítások, a fogyasztási cikkek kiskereskedelmi árszintje, valamint a természetbeni fogyasztás. Azonban a kiadások nagyságára olyan más tényezők is hatnak, mint a lakossági ellátás szintje, a háztartások felszereltsége tartós fogyasztási cikkekkel, a vásárlási kölesönök nagysága, a lakosság fizetőereje, valamint a foglalkoztatottsággal kapcsolatos hatóerők.

b) A demográfiai tényezők lényegesen befolyásolhatják a különböző típusú háztartások kiadásaiban jelentkező különbségeket. A demográfiai tényezők közé tartozik: a közös háztartásban élők száma, a gyermekek, az alkalmazásban levők és egyéb családtagok száma, a háztartás életkor és nem szerinti szerkezete, a házasságban eltöltött idő hossza, a népsűrűség, valamint a városiak és falusiak szerinti megoszlás.

c) A legfontosabb szociális tényezők közé sorolhatók: a közös háztartásban élők iskolázottsági szintje, kulturális színvonala, a családnak valamilyen szociális-gazdasági csoporthoz való tartozása, lakással és egyéb életszükségletekkel való ellátottsági helyzete.

d) Az egyéb tényezők közül kiemelhetjük a regionális, szociológiai, pszichológiai és élettani hatásokat, ezenkívül a nemzeti, kulturális és szociális jellegű fogyasztási szokásokat.

Mindezek a tényezők nem határolhatók el tisztán egymástól, gyakran egymáshoz kapcsolódva lépnek fel. Ily módon a kiadások egyidejűleg mindig több hatástól függenek, ez a tény jelentősen megnehezíti a hatékony elemzést. Bár a felsorolt ható tényezők egy része minőségileg mérhető változó, mégis jelentős azok száma, amelyek csak nehezen, több-kevesebb hibával mérhetők.

A fentiekből következik, hogy a fogyasztás kvantitatív és kvalitatív változók hatásának eredményeként alakul. Ezzel kapcsolatban meg kell vizsgálnunk kvalitatív változónak regressziós egyenletekben való szerepeltetésének a kérdését.

Az egyik lehetséges mód arra, hogy kvalitatív változónak valamilyen vizsgált jelenségre való hatását leírjuk, hogy 0 és 1 értékű változót alkalmazunk. Ily módon eljárást kapunk arra, hogy kvalitatív változót kvantifikálni tudjunk. Az ilyen típusú változó két értéket, nullát és egyet vehet fel, amely értékek valamilyen tulajdonság meglétét vagy hiányát jelölik, függetlenül attól, hogy alternatív vagy többszörösen kvalitatív változóról van szó.

A következőkben először az olyan típusú regressziós feladat megoldását ismertetjük, amelyben a magyarázó változók között egyaránt szerepel kvantitatív és kvalitatív változó. Ezután a kapott eredmények lehetséges értelmezését mutatjuk be.

Legyen az  $Y$  kvantitatív függő változó (pl. a fogyasztás) egyrészt két kvalitatív változó függvénye, amelyek közül az egyik legyen alternatív (nem), a másik többszörös (társadalmi csoport: munkás, szövetkezeti paraszt, alkalmazott); másrészt függjön  $Y$  egy kvantitatív változótól (pl. a jövedelemtől) is:

$$Y = c_0 + c_{A_1}A_1 + c_{A_2}A_2 + c_{B_1}B_1 + c_{B_2}B_2 + c_{B_3}B_3 + c_3X + e, \quad (1)$$

ahol

az  $A_i$  változók a nembeli hovatarozást ( $i = 1, 2$ ),

a  $B_j$  változók a szociális csoportot ( $j = 1, 2, 3$ ) jelölik,

$X$  egy kvantitatív magyarázó változó,

$c_{Ai}$  az  $A_i$  alternatív kvalitatív változó együtthatója ( $i = 1, 2$ ),  
 $c_{Bj}$  a  $B_j$  többszörös kvalitatív változó együtthatója ( $j = 1, 2, 3$ ),  
 $c_0$  az ismeretlen állandó,  
 $e$  a véletlen hibát jelöli.

A legkisebb négyzetek módszerének alkalmazásával hét normálegyenletből álló rendszert nyerünk. D. B. Suits [8] megmutatta, hogy ez a rendszer kifejezhető az  $n_{Ai}$  és  $n_{Bj}$  csoport-gyakoriságokkal, valamint az  $n_{Ai, Bj}$  részcsoport-gyakoriságokkal. Az ily módon felírt egyenletrendszernek akkor van egyértelmű megoldása, ha

1. úgy hagyunk el két egyenletet, hogy a megmaradó egyenletek kölcsönösen függetlenek,
2.  $c_{A1} = 0$ ,  $c_{B1} = 0$ .

Azonban az (1) egyenlet becsléssel kapott regressziós együtthatói nem értelmezhetőek egyértelműen és tisztán. Ezért megpróbáljuk úgy módosítani a regressziós függvényt, hogy könnyebben értelmezhető paramétereket kapjunk.

Induljunk ki az (1) egyenlet egy olyan alakjából, ahol a kvantitatív magyarázó változót az átlagától való eltéréseivel helyettesítettük:

$$Y = c_0 + c_{A1}A_1 + c_{A2}A_2 + c_{B1}B_1 + c_{B2}B_2 + c_{B3}B_3 + c_3(X - \bar{X}) + e \quad (2)$$

Tegyük fel, hogy (2)-ben  $c_{A1} = 0$ ,  $c_{B1} = 0$ . Becsüljük a  $c_0$ ,  $c_{A2}$ ,  $c_{B2}$ ,  $c_{B3}$  és  $c_3$  paramétereket a közönséges legkisebb négyzetek módszerével.

A következő lépésben definiáljuk az úgynevezett „módosított”  $C_{Ai}$ ,  $C_{Bj}$  paramétereket. Ezt oly módon tesszük, hogy a becsléssel kapott  $\hat{c}_{Ai}$  és  $\hat{c}_{Bj}$  paraméterekhez rendre hozzáadjuk az alábbiakban definiálandó  $Q_A$  és  $Q_B$  értékeket, azaz

$$C_{Ai} = \hat{c}_{Ai} + Q_A \quad \text{és} \quad C_{Bj} = \hat{c}_{Bj} + Q_B, \quad (3)$$

ahol  $Q_A$  és  $Q_B$  a következő összefüggésekből kaphatók meg:

$$\sum_{i=1}^2 f_{Ai}(\hat{c}_{Ai} + Q_A) = 0, \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^3 f_{Bj}(\hat{c}_{Bj} + Q_B) = 0.$$

Itt  $f_{Ai}$  és  $f_{Bj}$  az  $A$ , illetve  $B$  jellemzők egyes változatainak relatív gyakoriságai.

A becsléssel kapott paraméterek itt leírt módosítása után (2) a következőképpen alakítható:

$$Y = (\hat{c}_0 - Q_A - Q_B) + Q_A A_1 + (\hat{c}_{A2} + Q_A) A_2 + Q_B B_1 + (\hat{c}_{B2} + Q_B) B_2 + (\hat{c}_{B3} + Q_B) B_3 + c_3(X - \bar{X}) + e. \quad (5)$$

Ekkor

$$c_0 - Q_A - Q_B = C_0 = \bar{Y}. \quad (6)$$

Az (5) alakú fogyasztási függvény módosított paraméterei reprezentálják az egyes csoportokban a fogyasztás eltérését a teljes átlagos fogyasztástól. Ily módon a regressziós paraméterek egyszerű és világos értelmezését kaptuk.

Befejezésül felhívjuk a figyelmet arra, hogy a bemutatott eljárással kapott paramétereknek ugyanolyan tulajdonságai vannak, mint amikor a szokásos

módon végezzük a becslést (bizonyos feltételek kikötése mellett). Következésképpen a kapott becsléseket statisztikai próba alá vethetjük és tetszőleges szignifikancia szinten dönthetünk megbízhatóságukról.

### Tapasztalati eredmények

Az ismertetett módszertani apparátus segítségével megpróbáljuk a legfontosabb gazdasági, szocio-demográfiai és regionális tényezőknek a háztartási kiadások szintjére és struktúrájára tett hatását számszerűsíteni az élelmiszerek, italok és a házonkívüli étkezés kiadásaira vonatkozóan. A feladat megoldásához ismernünk kell minden egyes beszámolási egység (háztartás) jövedelmi, kiadási, családszerkezeti, valamint a természetbeni fogyasztásra vonatkozó adatait. Ilyen jellegű adatok találhatóak a szlovák háztartásstatisztika 1974. évi felmérésében (674 munkásháztartás).

A fenti fogyasztási cikkek háztartási kiadásainál a (2) egyenletben a következő változók hatását vettük figyelembe:

1. Nettó pénzjövdelem —  $X$ .

A nettó pénzjövdelem az adókkal, illetékekkel és bírságokkal csökkentett teljes családi bruttó pénzjövdelemet jelenti.

2. Természetbeni élelmiszerfogyasztás —  $N$ .

3. Az alkalmazásban álló személyek száma —  $E$ .

4. Az eltartott gyermekek száma —  $F$ .

5. A háztartás egyéb tagjainak száma —  $G$ .

6. A szociális-gazdasági csoport —  $A$ .

7. A régió, amelyben a család lakik —  $B$ .

Az első két változót explicit módon, mint mennyiségi változót szerepeltettük a regressziós egyenletben. A harmadik, negyedik és ötödik változót azonban — annak ellenére, hogy kvantitatív változók — nem közvetlenül számszerűsítettük. Ugyanis a vizsgált tényezőket azok minden egyes megjelenési formájában külön akartuk vizsgálni. Nemcsak arra voltunk kíváncsiak, hogy az a tény, hogy a háztartásban vannak gyerekek, hogyan hat a fogyasztásra, hanem azt is tudni akartuk, hogyan alakul a fogyasztás a gyermektelen, egy-, két- vagy többgyermekes családoknál. A háztartás típusát jellemző ilyen kvantitatív változókat a regressziós egyenletben 0–1 típusú változókkal számszerűsítettük. Ez azonban azt jelenti, hogy a vizsgált tényezők minden egyes változatának külön magyarázó változó felel meg az egyenletben. Az egyes magyarázó változóknál a következő változatokat vettük figyelembe:

Az alkalmazásban álló személyek száma —  $E$ ,

— háztartások egy alkalmazásban álló személlyel —  $E_1$ ,

— háztartások két alkalmazásban álló személlyel —  $E_2$ ,

— háztartások három v. több alkalmazásban álló személlyel —  $E_3$ .

Az eltartott gyermekek száma —  $F$ ,

— gyermektelen háztartások —  $F_1$ ,

— egygyermekes háztartások —  $F_2$ ,

— kétgyermekes háztartások —  $F_3$ ,

— háromgyermekes háztartások —  $F_4$ ,

— négygyermekes háztartások —  $F_5$ ,

— öt- vagy többgyermekes háztartások —  $F_6$ .

A háztartás egyéb tagjainak száma —  $G$ ,

- háztartás egy „egyéb” személlyel —  $G_1$ ,
- háztartás két „egyéb” személlyel —  $G_2$ ,
- háztartás három vagy több „egyéb” személlyel —  $G_3$ .

A szociális-gazdasági csoport, amelyikhez a háztartás tartozik, valamint a lakóhely minőségi jellemzők. Hatásukat a regressziós egyenletekben csak 0–1 változókkal számszerűsíthetjük.

A „szociális-gazdasági csoportnak” ( $A$ ) a következő változatai vannak:

- munkásháztartások —  $A_1$ ,
- termelőszövetkezeti dolgozók háztartása —  $A_2$ ,
- alkalmazotti háztartások —  $A_3$ .

A lakóhelynek a fogyasztásra gyakorolt hatását leíró tényezőnek ( $B$ ) négy változata van:

- Bratislavában élő családok —  $B_1$ ,
- Nyugat-Szlovákiában élő családok —  $B_2$ ,
- Közép-Szlovákiában élő családok —  $B_3$ ,
- Kelet-Szlovákiában élő családok —  $B_4$ .

A kiadások elemzéséhez felhasznált adatbázisban mindenegyedű családot, mint önálló beszámolási egységet vettünk számításba, ugyanis a háztartások bármilyen osztályozása információ-vesztést okozott volna. Minél nagyobb a választott osztályozási intervallum, annál nagyobb az okozott információ-vesztés. Hasonló okokból sem a háztartások kiadásait, sem a jövedelmet nem számítottuk át egy főre, hogy elkerüljük az egy főre eső jövedelem és a háztartási struktúrát meghatározó változók között az erős korrelációt.

A regressziós egyenletek típusának a kiválasztásánál azokból a hipotézisekből indultunk ki, amelyek ismertek voltak az élelmiszerek, italok és a házonkívüli étkezés, valamint az őket meghatározó tényezők közötti kapcsolatokról. Előnyben részesítettük a tapasztalati úton már igazolt feltételezéseket. Bizonyos számú görbe közül mindig a legjobbat választottuk, azaz azt, amelyik legjobban megfelelt a választott hipotézisnek.

Mivel az  $A$ -val jelölt változóról bebizonyosodott, hogy statisztikai értelemben nem szignifikáns, ezért az élelmiszerek, italok és házonkívüli étkezés kiadásait a következő tényezőkkel magyaráztuk:

$$Y = f(\ln X, N, E, B, F, G) + e \quad (7)$$

A regressziós függvénynek ezt a formáját a következő megfontolások alapján írtuk fel:

1. Várható, hogy a nettó pénzjövedelem növekedése esetén a fogyasztók a jövedelem növekményének egyre kisebb részét fordítják az élelmiszerekre. Következésképpen a vizsgált cikkesz csoportnál a nettó pénzjövedelem növekedésével a kiadások hányada csökkenni fog.
2. A háztartások jövedelmének növekedésével a jövedelem-elaszticitás csökkenni szokott.

A loglineáris függvény megfelel ennek a hipotézisnek. Ezzel kapcsolatban megjegyezzük, hogy az inverz és az inverzlogaritmus függvény szintén kielégíti az említett hipotézist. Az elemzésnek azonban nemcsak az a célja, hogy becslést adjon a regressziós együtthatókra, hanem elsősorban az, hogy a paramétereket egyszerűen tudjuk értelmezni. Mivel a módosított paramétereket, mint a függő változó átlagától való eltéréseket akarjuk interpretálni (ez az

értelmezés tiszta és egyszerű) ezért el kell tekintenünk az inverz és az inverz-logaritmus függvény használatától, hiszen az inverz értékek átlagának nem adható közgazdasági értelmezés.

A (7) függvény paramétereinek becslésekor kapott eredmények az 1. táblázat 1. oszlopában található.

Az összes paramétert egyidejűleg alávetettük az  $F$  próbának (1. táblázat 3. oszlop) 5%-os szignifikancia szint mellett ( $F_{0,05(1; 632)} = 3,850$ ). Az 1. táblázat szerint a  $B_2$ ,  $B_3$  és  $E_2$  változók paramétereit kivéve az összes együttható magas szinten szignifikáns. Fontos jellemző a determinációs együttható,

1. táblázat

Munkások  
Az élelmiszerek, italok és a házonkívüli étkezés kiadásai

Tényezők	Változatók	Paraméterek $\hat{\epsilon}$	Standard hiba	$F_{\hat{\epsilon}}$	Rel. gyak.	Módosított param.	Eltérés $\bar{Y}$ -tól (%)
a	b	1	2	3	4	5	6
B	$B_1$	0	0	0	0,156	609,693	3,20
	$B_2$	— 306,337	519,239	0,348	0,301	303,356	1,58
	$B_3$	— 489,942	517,567	0,896	0,275	119,751	0,62
	$B_4$	— 1428,187	531,402	7,223	0,268	— 818,487	— 4,25
E	$E_1$	0	0	0	0,255	— 1256,08	— 6,53
	$E_2$	1076,534	561,954	3,670	0,635	— 179,546	— 0,93
	$E_3$	5204,373	799,373	42,387	0,110	3948,292	20,51
F	$F_1$	0	0	0	0,261	— 2642,754	— 13,73
	$F_2$	1365,083	509,829	7,169	0,216	— 1277,671	— 6,64
	$F_3$	3002,471	503,362	35,579	0,309	359,717	1,87
	$F_4$	5663,665	620,395	83,341	0,138	3020,911	15,70
	$F_5$	8074,276	837,842	92,872	0,056	5431,522	28,22
	$F_6$	9319,348	1283,434	52,726	0,020	6676,594	34,69
G	$G_1$	0	0	0	0,700	— 677,380	— 3,50
	$G_2$	2130,708	427,952	24,789	0,278	1453,328	7,60
	$G_3$	3865,607	1133,410	11,632	0,022	3188,227	16,60
$\ln X_1 - \ln \bar{X}_1$		9533,927	669,977	202,500			
$N - \bar{N}$		— 0,616	0,076	65,384			

Statisztikai jellemzők  $R^2 = 0,680$ ,  $E_X = 0,495$ ,  $F_{e(14; 632)} = 96,012$ ,  $\bar{Y} = 19246,3$ .

amelyre  $R^2 = 0,680$  értéket kaptunk, valamint az ennek szignifikanciáját jellemző  $F_{e(14; 632)} = 96,012$  érték. Az  $F$  próba táblázatából  $F_{0,05(14; 632)} = 1,171$  adódik, ami azt jelenti, hogy, egyrészt a determinációs együttható magas szinten szignifikáns, másrészt a (10) regressziós egyenletben szereplő változók az élelmiszerek cikkesoportjának kiadásáiban jelentkező szórás 68%-ban magyarázzák.

Az az információn kívül, hogy az élelmiszer-kiadások szórása a (7) egyenlet segítségével mekkora részben magyarázható, az is érdekes, hogy az egyes tényezők milyen mértékben járulnak hozzá a cikkesoport szórásához. Ezzel kapcsolatban a következő két kérdés merül fel:

1. Mi a tényezők sorrendje a kiadások szórásához való hozzájárulás mértékében? Ezt a sorrendet úgy állapítottuk meg, hogy egyenként elhagytuk az egyes változókat és megnéztük, hogy a 0,680 értékű determinációs együtt-hatató mekkora  $\Delta R^2$  értékkel csökken.
2. Abból a célból, hogy információt kapjunk az egyes magyarázó változók közötti korrelációról, kiszámítottuk a  $\eta_Y^2$  kölcsönös determinációs együtt-hatót  $Y$ -ra és a vizsgált változóra.

E számítások eredményeit a 2. táblázat összegezi, amelyben az egyes változókat már olyan sorrendben közöltük, amely sorrendben hozzájárulnak a kiadások szórásához. Mint várható volt, az élelmiszer-kiadások legszignifikánsabb magyarázó változója a háztartások nettó jövedelme. Ez a jövedelem az egyetlen forrás, amely az élelmiszer-kiadásokat megszabja.

2. táblázat

Szoc. csoport	Változók	$\Delta R^2$	Statisztikai mutatók és próbák		
			$F_{\Delta R^2}$	$\eta_Y^2$	$F_{\eta^2}$
Munkások	Nettó pénzjövedelem	0,102	202,500 (1; 632)	0,551	791,498 (1; 645)
	Eltartott gyermekek száma	0,079	31,198 (5; 632)	0,334	64,196 (5; 641)
	Természetbeni fogy.	0,033	65,381 (1; 632)	0,001	0,602 (1; 645)
	Alkalmazásban állók száma	0,029	28,476 (2; 632)	0,192	76,522 (2; 644)
	Egyéb személyek	0,015	15,386 (2; 632)	0,021	6,942 (2; 644)
	Lakóhely	0,005	3,255 (3; 632)	0,068	1,459 (3; 643)

Mint a 2. táblázatból látható, az élelmiszerek, italok és a nyilvános étkezés kiadásai leginkább a nettó pénzjövedelemtől függenek. Ez a tényező a kiadások szórását körülbelül 10%-ban magyarázza. A szignifikancia próbák értéke is magas ( $F_{0,05(1;632)} = 3,850$ ).

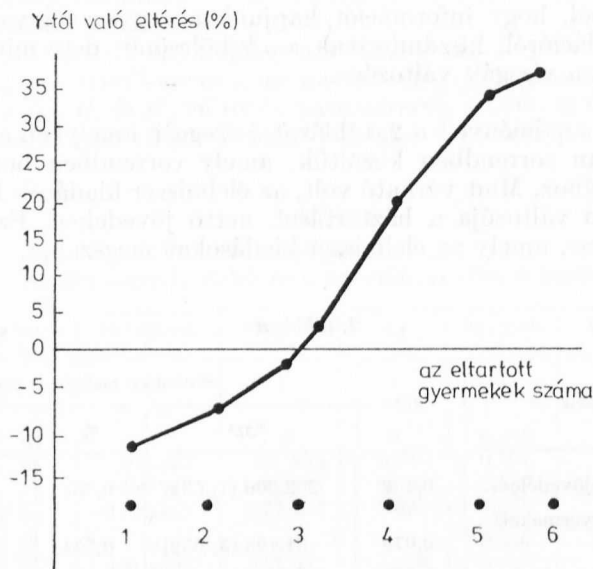
A jövedelemnek a vizsgált cikkesoporra való hatása két részre osztható:

- a) a jövedelem közvetlen hatása (tisztá jövedelmi hatás);
- b) mivel a jövedelem más magyarázó változókkal is korrelált, ezeken a változókon keresztül is hat a kiadásokra (a jövedelem kevert hatása).

Az  $E_x = 0,495$  jövedelem-rugalmasság fejezi ki a jövedelemnek a kiadásokra tett tiszta hatását.

A módszertani részben kimutattuk, hogy a módosított regressziós együtt-hatók (1. táblázat, 5. oszlop) úgy értelmezhetők, mint az összes munkásháztartások átlagos kiadása és a megfelelő háztartáscsoport kiadásai közötti különbségek. A módosított paramétereknek ez az interpretációja jól szemléltethető grafikusán. A következőkben az  $F$  változónak az eltartott gyermekek számától függő változataira kapott paramétereket fogjuk grafikusán szemléltetni, ugyanis az  $R^2$  növekedése a családstruktúra jellemzői közül ennél a változónál a legnagyobb (majdnem 8%), amint erről a 2. táblázatból meggyőződhetünk.

A grafikonon ábrázolt görbe az átlagos kiadásoktól való százalékos eltérést, ábrázolja az  $F$  változónak az eltartott gyermekek számától függő egyes eseteiben. Mint ahogy az 1. táblázat 6. oszlopából és az ábrából is látható,



a kiadások százalékos növekedése nem arányos a gyermekek számának változásával. A gyermekszám okozta kiadásváltozások mérésére vezessük be a

$$\Delta^2 Y = (Y_i - Y_{i-1}) - (Y_{i-1} - Y_{i-2}) \quad (8)$$

második differenciát, ahol  $Y_i$  a kiadások százalékos eltérése az átlagostól az  $i$ -edik háztartáscsoport esetén. A növekedési differencia értékeit a 3. táblázatban közöljük.

3. táblázat

Mutatók $F$ változó	$\bar{Y}$ -tól való eltérés (%)	$\Delta Y$	$\Delta^2 Y$
0	-13,73	—	—
1	-6,64	7,09	—
2	1,87	8,51	1,42
3	15,70	13,83	5,32
4	28,22	12,52	-1,31
5 v. több	34,69	6,47	-6,05

Az a tény, hogy nincs eltartott gyermek a családban, azt eredményezi, hogy az élelmiszerek, italok és a házonkívüli étkezés átlagos kiadásai 13,73%-kal alacsonyabbak, mint az egész munkásréteg átlagos fogyasztása. Az első gyermek megjelenése a kiadások növekedését eredményezi. A növekedési különbség az élelmiszer-kiadások esetében nem állandó, hanem — mint a 3. táblázatból



kiderül — a háromgyermekes háztartásokig növekszik. A négy- és ennél többgyermekes háztartások esetében a kiadások növekedése csökken. Ennek a következő okai vannak:

1. Az eltartott gyermekek száma befolyásolja a háztartások jövedelmét. A gyermekek számának növekedésével az egy főre eső jövedelem csökken. Hasonlóan csökken a háztartásra jutó keresők száma is.
2. A háztartások élelmiszerfogyasztására a „közös gazdálkodás” jellemző. Ilyen háztartásvezetés mellett a nagyobb gyermekszámú családok az élelmiszerfogyasztásban viszonylagos megtakarítást érhetnek el.
3. Megfigyelhető, hogy az eltartott gyermekek számának növekedésével egyidejűleg csökken a keresők száma. A gyermekek óvodai elhelyezése nehéz. Emiatt az alkalmazásban álló nők száma időlegesen csökken, ami a jövedelem és végső soron az élelmiszerfogyasztás csökkenését is eredményezi.

A *B*, *E* és *G* jellemzők különböző változatainak megfelelő módosított paraméterek hasonlóan értelmezhetők.

Befejezésül hangsúlyozzuk, hogy az ismertetett eljárást a fogyasztásban levő különbségek kiinduló elemzésének tekintjük. A felhasznált statisztikai anyag nem tette lehetővé olyan további tényezők vizsgálatát, amelyek valószínűleg szignifikánsak. Ilyen tényezők a családfő életkora, a gyermekek életkora, a lakóhely nagysága, valamint a családfő iskolázottsági foka. Ezeknek a mutatóknak a felhasználása a családi kiadások statisztikáján alapuló fogyasztás-elemzés továbbfejlesztéséhez vezethet.

(Beérkezett: 1979. július 3-án.)

#### IRODALOM

1. BEZOUŠKA, J.—VYTLAŠIL, J.—WALTER, J.: Zjišťování spotřeby a poptávky u obyvatelstva, SNTL, Praha 1962.
2. RENDOŠ, L.: Osobná spotreba a súčasnosť, Pravda, 1974.
3. RENDOŠ, L.: Osobná spotreba je obrazom rozvoja človeka a spoločnosti, Epocha 1969.
4. GOLLNICK, H.: Ausgaben und Verbrauch in Abhängigkeit von Einkommen und Haushaltsstruktur, Alfred Strohe Verlag, Hannover, 1955.
5. MYNARSKI, S.: Wpływ składu os. obowego rodziny na struktury jej wydatków, Przegląd Statystyczny, T 11/12, 1964.
6. KONIG, E.: Aufbau eines statistischen Einkommens und Verbrauchsmodells im Perspektivzeitraum 1971 bis 1975, Statistische Praxis 3/1971.
7. BURACAS, A.: Modelirovanije licnüh razshodov v razvitüh kapitalizticeszkih sztrana, Izdatelstvo „Nauka”, Moszkva 1975.
8. SUTTS, D. B.: Use of Dummy Variables in Regression Equations. Journal of the American Statistical Association, 52, 1957.

#### EMPIRICAL ANALYSIS OF CONSUMPTION ACCORDING TO FAMILY BUDGET DATA

In the paper a classification of the most important factors that influence the consumption is presented. The qualitative factors can be expressed by zero-one variables in the consumption equations. The estimation of the parameters can be given by means of least squares. The paper presents the way of interpreting the estimated parameters.

The impact of the most important economic, social, demographic and regional factors on the level of expenses on food, beverages and public catering is estimated on the basis

of cross-sectional data of household budgets in Slovakia for the year 1974. The order of factors according to the extent of their contribution to the explanation of the variance is also investigated.

### ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ СЕМЕЙНЫХ БЮДЖЕТОВ

В настоящей статье приведена классификация важнейших факторов, которые повлияют на потребление. Качественные факторы могут быть выражены с помощью переменных «0—1» в функциях потребления. Оценка параметров может быть проведена методом наименьших квадратов. В статье дается пояснение полученным параметрам.

Влияние важнейших экономических, социальных, демографических и региональных факторов на расходы на продовольствие, напитки и общественное питание оценивается на основе региональных данных семейных бюджетов Словакии за 1974 г. Анализируется также очередность факторов по размеру их вклада в объяснение дисперсии.