

Štatistická analýza pro-environmentálneho správania sa mladej generácie

Eva Kotlebová¹, Ivana Brandysová²

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá analýzou dotazníka, ktorý mapuje postoje, zvyky a názory mladej generácie, ktoré priamo súvisia s problematikou ochrany životného prostredia. Získané údaje sú spracované nielen metódami deskriptívnej štatistiky, ale využitím faktorovej analýzy a zhlukovej analýzy sú vytvorené skupiny respondentov, ktorí majú podobné postoje, preferencie a správanie odvíjajúce sa od ich vzťahu k životnému prostrediu.

Kľúčové slová

environmentálne správanie, nákupné preferencie, faktorová analýza, zhluková analýza

Abstract

The paper deals with the questionnaire analysis that maps attitudes, customs and opinions of young generation that are directly related to environment protection. The data obtained are processed not only by methods of descriptive statistics, but through factor analysis and cluster analysis, groups of respondents are created who have similar attitudes, preferences and behavior that are derived from their attitude to environment.

Key words

Environmental behaviour, Shopping preferences, Factor analysis, Cluster analysis

JEL classification

JEL C38, F18

1 Úvod

Už niekoľko desaťročí svet čelí dôsledkom klimatickej a environmentálnej krízy. Situácia sa v posledných rokoch dramaticky zhoršuje a aj keď sa prijímajú legislatívne opatrenia, ich efekt je pomalší ako negatívne zmeny, ktoré sú prirodzeným dôsledkom neuváženého správania ľudí. Hlavné problémy, ktoré treba nevyhnutne čo najskôr riešiť, sú klimatické zmeny, znečistenie životného prostredia, nadmerný odpad, degradácia pôdy, preľudnenie a vyčerpanie prírodných zdrojov. Aj keď sa niektoré negatívne zmeny už nedajú zvrátiť späť, treba sa sústrediť na budúcnosť. V decembri 2019 bola Európskou komisiou prijatá Európska zelená dohoda (Green deal)³, ktorá je súborom návrhov na zníženie čistých emisií skleníkových plynov do roku 2030 aspoň o 55% v porovnaní s rokom 1990 tak, aby sa EÚ stala do roku 2050 klimaticky neutrálnym kontinentom. Je zrejmé, že hlavné výzvy stoja pred vládami a medzinárodnými spoločnosťami, ktoré môžu priniesť potrebné legislatívne opatrenia. Ich ochota pristúpiť na radikálne efektívne riešenia môže byť pozitívne motivovaná aj postojom obyvateľov k danej problematike. Preto je dôležité tento ich postoj najskôr

¹ Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky, Katedra štatistiky, Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava, eva.kotlebova@euba.sk.

² GroupM Slovakia, s.r.o., Karadžičova 8, 821 08 Bratislava, ivana.brandysova@groupm.com.

³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sk

zmapovať, aby bolo zrejmé, aké opatrenia sa majú zaviesť a pre aké cieľové skupiny sú určené.

V posledných rokoch sa viaceré inštitúcie aj kompetentné orgány venujú zbieraniu informácií o postojoch obyvateľov k ochrane životného prostredia. Podľa prieskumu „Ako sa máte, Slovensko?“ spoločnosti MNFORCE, komunikačnej agentúry Seesame v spolupráci so Sociologickým ústavom SAV a Ústavom výskumu sociálnej komunikácie SAV⁴, ktorý bol realizovaný v roku 2020 na vzorke 1000 respondentov, bolo zistené, že viac ako polovica obyvateľov by uvítala, keby vláda venovala viac pozornosti životnému prostrediu a klimatickým zmenám, pričom takýto postoj majú hlavne ľudia s vyšším vzdelaním žijúci v mestách.

Osobitne dôležité pre budúcnosť je mapovanie postojov mladej generácie, pre ktorú by mala byť ochrana životného prostredia prioritou, pretože oni rozhodujú o tom, v akom svete budú žiť. V posledných rokoch sa realizovali za týmto účelom prieskumy medzi študentami, v ktorých boli na spracovanie použité aj pokročilejšie štatistické metódy – v roku 2018 v strednom Grécku⁵, v ktorej boli pomocou zhlukovej analýzy vytvorené homogénne skupiny respondentov a v roku 2016 v Brazílii a v Portugalsku⁶, v ktorej bola aplikovaná metóda hlavných komponentov.

Náš príspevok má za cieľ prispieť informáciou o postojoch, názoroch a správaní vzorky mladej generácie na Slovensku.

2 Charakteristika dotazníka a spôsob zberu údajov

Za účelom získania čo najviac informácií o prístupe mladej generácie k životnému prostrediu sme vytvorili dotazník, ktorý pozostával z dvoch okruhov otázok:

- 1) Sociálno-demografické informácie, kam boli zaradené otázky o veku, pohlaví, dosiahnutom stupni vzdelania, bydlisku, výške mesačného príjmu, pracovnom statuse a počte členov domácnosti (spolu 20 otázok)
- 2) Názory, postoje a zvyklosti súvisiace s ochranou životného prostredia (spolu 48 otázok)

Tento okruh bol rozdelený na tieto podokruhy:

- a) *Nákupné zvyklosti*, kde respondenti uvádzali, na základe čoho sa rozhodujú o nákupe (cena, značka, zloženie, recenzie, vlastné skúsenosti) potravín aj priemyselného tovaru, ich postoj k nákupu organických bio-produktov, prírodnej kozmetiky a bezobalových produktov,
- b) *Stravovanie*, kde boli zisťované informácie o spôsobe stravovania (vegetariánstvo, vegánstvo, príp. iná diéta, ako aj dôvody, ktoré viedli k spôsobu stravovania) a stravovacie návyky (frekvencia konzumácie mäsa, zeleniny a ovocia, dodržiavanie pitného režimu, frekvencia varenia a návštev reštaurácií)
- c) *Odpad*, kde bolo zisťované, či respondenti separujú odpad, a ak áno, aký
- d) *Cestovanie*, kde nosnou informáciou bol preferovaný spôsob dopravy, pričom sa zisťovala aj frekvencia cestovania na dovolenku a používania leteckej dopravy
- e) *Štrenie/plytvanie*, ktoré sa týkalo spotreby vody
- f) *Výdavky*, kde respondenti vyjadrovali percentuálne rozdelenie výdavkov na okruhy tovarov, ochotu priplatiť si za ekologickú náhradu tovaru, ako aj ochotu podporiť eko-výrobky.

⁴ <https://www.minzp.sk/spravy/slovaci-odkazuju-vlade-zaujimame-zivotne-prostredie-venuajte-mu-viac.html>

⁵ <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v10y2018i5p1663-d148203.html>

⁶ https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2016000300113&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Otázky boli formulované tak, aby odpovede nevyžadovali dlhý čas, väčšinou si respondenti zvolili niektorú (niekedy aj viac možností) z ponúkaných odpovedí, alebo zapísali odpoveď vo forme čísla.

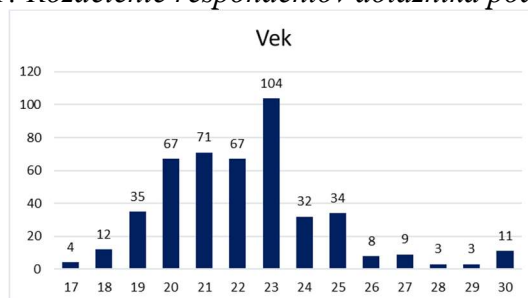
Distribúcia dotazníka sa realizovala cez aplikáciu Google Forms. Zber údajov prebiehal od 10. júna do 20. októbra 2020 a zapojilo sa 600 respondentov. Z rôznych dôvodov (neúplné informácie, presiahnutie limitov, ktoré boli nami stanovené kvôli optimalizácii databázy, nepravdepodobné odpovede) sme vylúčili časť vyplnených dotazníkov a spracovali sme údaje o 460 respondentoch. Treba zdôrazniť, že výber respondentov nebol náhodný, takže uplatnenie indukčných metód pri spracovaní údajov nebolo aktuálne. Analýza zistených údajov mala dve etapy: najskôr sme získali sumárnu predstavu o odpovediach respondentov využitím metód deskriptívnej štatistiky a potom sme hľadali hlbšie súvislosti medzi premennými, na čo nám poslúžila zhluková analýza, ktorej predchádzala faktorová analýza.

3 Opisné charakteristiky vybraných premenných

Ako už bolo uvedené, do analýzy sme zahrnuli údaje z 460 vyplnených dotazníkov. V prvej časti uvedieme základné sociálno-demografické informácie o respondentoch.

72% respondentov tvorili ženy, vekový interval bol od 17 do 30 rokov (priemer 22 rokov). Presnejšie rozdelenie respondentov podľa veku je na obr. 1, z ktorého je zrejma hodnota modusu (23 rokov).

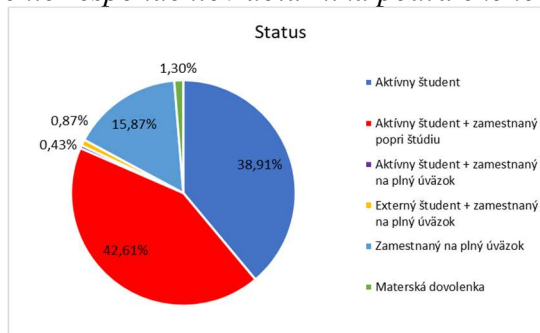
Obr. 1: Rozdelenie respondentov dotazníka podľa veku



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Z hľadiska ekonomického statusu boli respondenti v drvivej väčšine študenti, ktorí popri štúdiu pracovali, pričom takmer polovica z nich na plný úväzok. Presnejšie rozdelenie ukazuje obr. 2.

Obr. 2: Rozdelenie respondentov dotazníka podľa ekonomického statusu

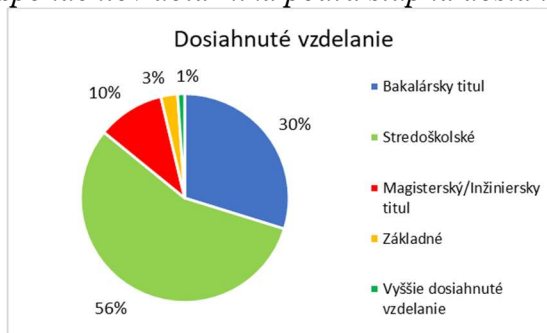


Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Z informácie o prevládajúcom ekonomickom statuse respondentov je zrejme, že podstatná časť z nich má stredoškolské vzdelanie alebo vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa. Presnejšie rozdelenie tohto znaku ukazuje obr. 3. Väčšina našej vzorky (60%) býva

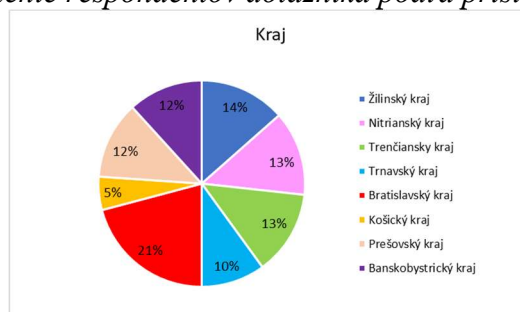
v meste, ostatní na dedine. Čo sa týka geografického rozdelenia, podarilo sa pomerne rovnomerne pokryť všetky kraje Slovenska (presnejšie rozloženie je na obr. 4).

Obr. 3: Rozdelenie respondentov dotazníka podľa stupňa dosiahnutého vzdelania



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Obr. 4: Rozdelenie respondentov dotazníka podľa príslušnosti ku kraju



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Priemerný mesačný príjem respondentov je 534,44 eur, pričom najvyšší príjem dosahujú tí, ktorí sú zamestnaní na plný úväzok (1112,04 eur). Študenti, ktorí pracujú popri štúdiu, majú príjem na úrovni 455,31 eur, čo je takmer o 100 eur (98,88) viac ako je to u študentov bez pracovného pomeru.

Z hľadiska riešenej problematiky boli pre nás dôležitejšie údaje z druhého okruhu otázok. Z dôvodu limitovaného rozsahu príspevku uvádzame len informácie niektorých vybraných premenných (všetky premenné boli zaradené do hlbšej analýzy, ktorá je obsahom nasledujúcej podkapitoly).

Nákupné preferencie (aký je hlavný dôvod na kúpu tovaru) sme znázornili pomocou radarových grafov (obr. 5 a obr. 6). Vstupné údaje pre grafy boli usporiadané do kontingenčnej tabuľky, kde riadky označovali obmeny premennej „dôvod kúpy“ a v stĺpcoch boli obmeny miery ovplyvnenia konkrétnym dôvodom pomocou Likertovej škály⁷.

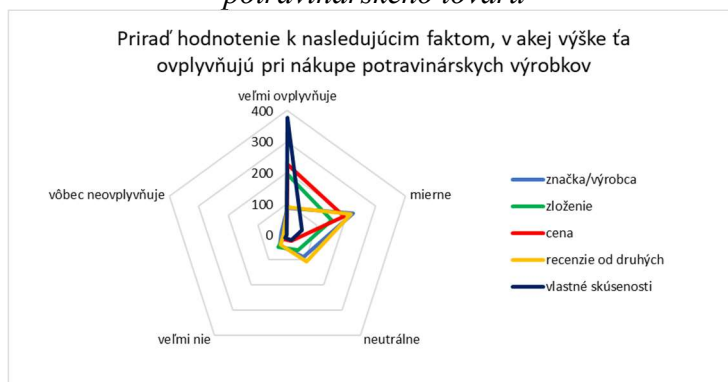
Ako vidíme z obr. 5, veľmi dôležité pri nákupe potravín sú vlastné skúsenosti, významným argumentom je aj cena a zloženie. Podobný tvar má aj graf na obr. 6, ktorý sa týka nepotravinárskeho tovaru, ale v tomto prípade má dôvod kúpy „zloženie tovaru“ výrazne nižšie preferencie.

Vyše 90% respondentov registruje existenciu bezobalových obchodov, ale iba necelá štvrtina (24 %) v nich nakupuje. 72% respondentov si už niekedy kúpilo prírodnú kozmetiku. Hlavnými dôvodmi pre kúpu bio-produktov je ich vyššia kvalita a chuť (65% respondentov), ochrana životného prostredia a zvierat (56%) a podpora lokálnej ekonomiky (42%)⁸.

⁷ <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/1-Gavora-Tvorba-vyskumneho-nastroja%20PDF.pdf>

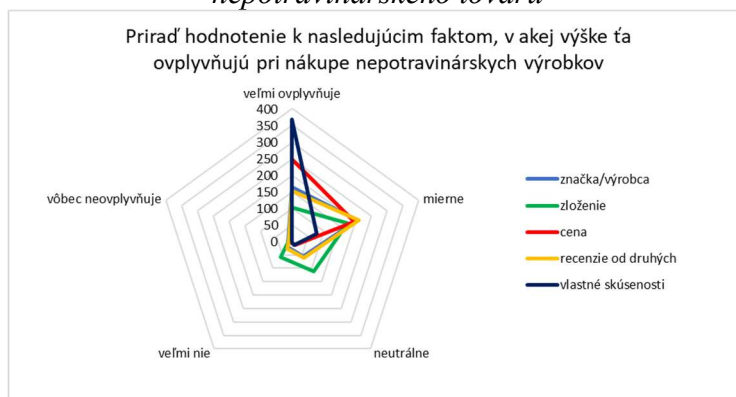
⁸ Pri tejto otázke mohli respondenti uviesť aj viac dôvodov

Obr. 5: Rozdelenie respondentov dotazníka podľa preferencií dôvodov pre nákup potravinárskeho tovaru



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Obr. 6: Rozdelenie respondentov dotazníka podľa preferencií dôvodov pre nákup nepotravinárskeho tovaru



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

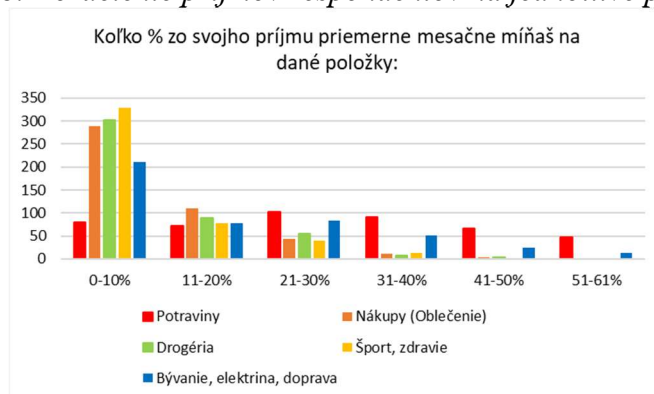
86% respondentov dotazníka konzumuje všetky potraviny (včítane mäsa), 7% tvoria vegetariáni a 2% vegáni (tieto dve skupiny si tento spôsob stravovania zvolili z morálnych a ekologických dôvodov). Ostatní majú zdravotne indikované diéty.

Preferované spôsoby dopravy v mieste bydliska sú rozdelené takto: 37% sa presúva pešo, 33% využíva hromadnú dopravu a zvyšných 29% využíva auto alebo motorku. Tento výsledok vyzerá na prvý pohľad pozitívne, ale treba si uvedomiť, že dominantná časť respondentov si individuálny spôsob dopravy motorovým vozidlom zatiaľ nemôže dovoliť z dôvodu absencie stáleho príjmu, takže iný spôsob ako hromadná doprava pre nich nie je reálny.

Čo sa týka rozdelenia výdavkov, najväčší podiel majú potraviny (31%), druhou najväčšou položkou sú náklady na bývanie (19%), najmenší podiel na výdavkoch predstavujú výdavky na šport a zdravie (10%). Názornú predstavu o rozdelení príjmov na jednotlivé položky ukazuje obr. 8. Vidíme, že v prvom intervale (do 10% výdavkov) sú dominantné podiely výdavkov na šport a zdravie, drogeriu a oblečenie, pričom smerom k vyšším podielom z výdavkov sa zastúpenie znižuje – v posledných dvoch intervaloch sa ani nevyskytujú. Podobné rozdelenie (ale s výrazne nižším poklesom smerom vyšším podielom z výdavkov) majú náklady na bývanie. Pri potravinách sú približne rovnako zastúpené všetky intervaly podielov z výdavkov. Pri posudzovaní rozdelenia výdavkov si treba uvedomiť, že tieto sa týkajú mladých ľudí, najmä študentov, z ktorých veľká časť je podporovaná (niekedy na 100%) rodičmi, takže v prípade autonómneho financovania by mohla byť situácia iná.

(Napríklad slovenské domácnosti míňajú na bývanie a energie skoro štvrtinu svojich príjmov, pričom potraviny a nealkoholické nápoje sú zastúpené len na 18%⁹)

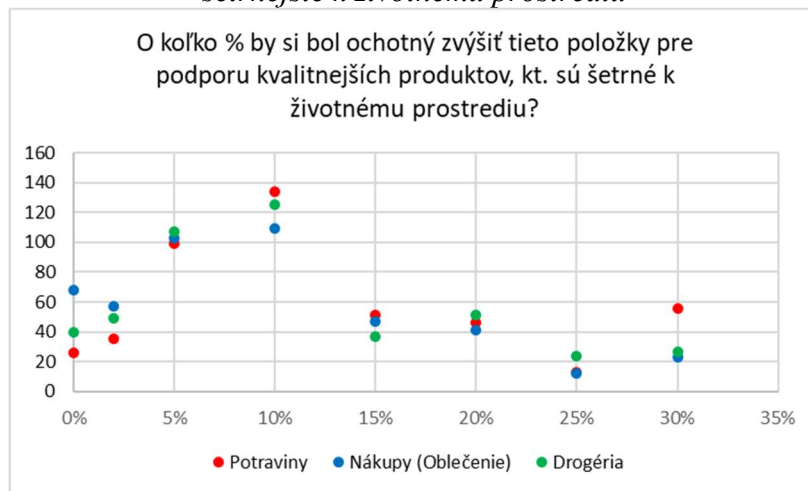
Obr. 8: Rozdelenie príjmov respondentov na jednotlivé položky



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Z hľadiska nami riešenej problematiky nás zaujímalo, či a koľko by boli respondenti ochotní priplatiť si v prospech ekologickejších výrobkov (predmetom zisťovania boli iba tri položky: potraviny, drogeria a oblečenie). Výsledky sú znázornené na obr. 9. Je zrejmé, že najvyššia ochota je pri potravinárskom tovare (v priemere o 12%), najmenej je to pri oblečení.

Obr. 9: Rozdelenie respondentov dotazníka podľa ochoty priplatiť si za kvalitnejšie produkty šetrnejšie k životnému prostrediu



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

4 Rozdelenie respondentov dotazníka do zhlukov

Naším cieľom nebolo len poskytnúť sumárne informácie o výsledkoch dotazníkového prieskumu, ale realizovali sme aj hlbšiu analýzu. Jej výsledkom je vytvorenie zhlukov, ktoré by mohli byť cieľovými skupinami pre konkrétne opatrenia.

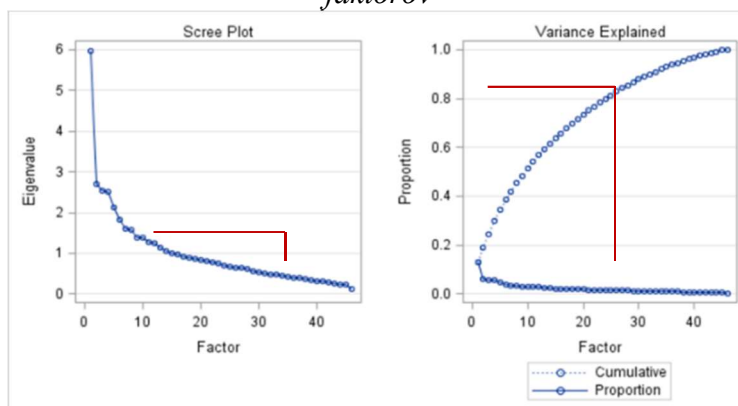
Pracovali sme so 48 premennými, pre ktoré sme najskôr určili maticu párových koeficientov korelácie, ktorá obsahovala aj p-hodnoty testov (nulové hypotézy pre všetky dvojice tvrdili, že medzi znakmi nie je štatisticky významná závislosť). Mnohé z p-hodnôt

⁹ <https://ekonomika.pravda.sk/ludia/clanok/577779-potraviny-ale-aj-byvanie-najvyssie-vydavky-domacnosti-su-v-bratislavskom-kraji/>

boli nižšie ako 0,05, takže medzi premennými existovala závislosť, preto nebolo vhodné hneď aplikovať zhukovú analýzu. Údaje sme preto najskôr podrobili faktorovej analýze, ktorá mala za cieľ nielen eliminovať závislosti medzi premennými, ale podľa možnosti aj znížiť dimenziu (počet premenných). Adekvátnosť vstupu všetkých premenných do faktorovej analýzy sme overili prostredníctvom testu KMO (Keiser – Mayer – Olkin)(Vojtková, Stankovičová, 2007), pri ktorom hodnota testovacej štatistiky pod 0,5 konkrétnej premennej znamená, že nie je vhodná na vstup do analýzy. Ukázalo sa, že pri dvoch premenných nastala práve táto možnosť, preto sme ich do ďalšej analýzy nezahrnuli. Po ich vylúčení bola celková hodnota miery KMO 0,75, čo znamená, že zostávajúcich 46 premenných môže byť vhodnou databázou pre aplikáciu faktorovej analýzy. Výpočty sme realizovali pomocou štatistického softvéru SAS Enterprise Guide 7.1.

Pri rozhodovaní o optimálnom počte faktorov sme sa prioritne rozhodovali na základe vlastných čísel korelačnej matice, ktoré by pri vhodných faktoroch mali presahovať hodnotu 1. Túto podmienku spĺňalo 15 faktorov, ale keďže tieto spolu vysvetľovali len 64% variability, postupne sme pridávali ďalšie faktory tak, aby podiel vysvetlenej variability presiahol aspoň 70%. Pri takto nastavenom kritériu nám vyšiel počet faktorov 25. Súvislosť medzi použitými kritériami nám názorne ukazuje screeplot obr. 10.

Obr. 10: Znáznornenie vlastných čísel a podielu vysvetlenej variability pre rôzne počty faktorov



Zdroj: Vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide 7.1

Pri 25 faktoroch sú síce vlastné čísla pridaných faktorov síce menšie ako 1, ale podiel vysvetlenej variability presiahol 80%.

Aby sme získali lepšie interpretovateľný odhad faktorov, použili sme rotáciu Equamax (Vojtková, Stankovičová, 2007). Výsledkom boli faktorové váhy, ktoré sú v tabuľke 1.

Každú zo 46 vstupných premenných (sú v riadkoch) priradíme k tomu faktoru (sú v stĺpcoch), pri ktorom má najvyššiu hodnotu faktorovej váhy (príslušné bunky sme vyznačili zelenou farbou). Napríklad pod posledný faktor v tabuľke (25) spadá jediná zo vstupných premenných ESQ_58 (konkrétne znenie otázky bolo „Koľko minút v priemere sa sprchuješ?“-faktor sme nazvali *šetrenie vody*). Najviac vstupných premenných (4) spadá pod 5. faktor, ktorý sme nazvali *nakupovanie bezobalových produktov* (všetky otázky zisťovali, aké konkrétne výrobky z príslušnej tovarovej skupiny si respondent kúpil).

Pre lepšiu interpretovateľnosť sme zo všetkých faktorov vytvorili 5 okruhov: 1. *Súčasný zvyklosti a postoje*, 2. *Stravovacie návyky*, 3. *Cestovanie*, 4. *Šetrenie* a 5. *Výdavky*.

Ako už bolo uvedené, faktory, ktoré sme vytvorili, môžu byť (vzhľadom na ich nekorelovanosť) vstupnými údajmi pre zhukovú analýzu, pomocou, ktorej sme vytvorili homogénne skupiny respondentov.

Tab. 1: Faktorové váhy po ortogonálnej transformácii Equamax

| | Rotated Factor Pattern | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| | Factor1 | Factor2 | Factor3 | Factor4 | Factor5 | Factor6 | Factor7 | Factor8 | Factor9 | Factor10 | Factor11 | Factor12 | Factor13 | Factor14 | Factor15 | Factor16 | Factor17 | Factor18 | Factor19 | Factor20 | Factor21 | Factor22 | Factor23 | Factor24 | Factor25 | | | |
| ES_Q1 | 0.0863 | -0.03194 | 0.05412 | 0.0176 | 0.09742 | 0.05312 | -0.00317 | -0.01941 | 0.15188 | 0.05455 | 0.06092 | -0.08582 | 0.83004 | -0.03749 | 0.12441 | 0.03073 | 0.05378 | 0.00729 | 0.07914 | 0.05912 | -0.03977 | -0.03045 | 0.04797 | -0.00723 | -0.00664 | | | |
| ES_Q2 | 0.10625 | 0.00077 | -0.12379 | 0.02812 | 0.02778 | -0.0574 | -0.07161 | -0.12534 | 0.82075 | 0.01284 | -0.00576 | -0.01175 | 0.07103 | -0.06639 | 0.00656 | 0.05481 | -0.05777 | 0.10413 | 0.03049 | 0.1412 | -0.0863 | 0.04468 | 0.05429 | -0.09405 | -0.02453 | | | |
| ES_Q3 | -0.11225 | -0.06488 | -0.00533 | 0.01254 | -0.14583 | 0.02731 | -0.01904 | 0.11391 | -0.03505 | 0.01677 | -0.00908 | 0.78952 | 0.008 | 0.028 | 0.00972 | 0.05941 | 0.14513 | 0.1094 | -0.03745 | -0.05237 | 0.1026 | -0.09403 | 0.0037 | 0.03886 | -0.01199 | | | |
| ES_Q4 | -0.01456 | -0.01748 | 0.08163 | 0.86779 | 0.02255 | -0.02522 | 0.05269 | 0.01342 | 0.06936 | 0.18022 | -0.04463 | -0.02885 | 0.07437 | 0.3079 | 0.03663 | -0.00262 | 0.03045 | -0.05055 | -0.01123 | -0.03397 | 0.01221 | -0.08706 | 0.02245 | -0.01175 | -0.07426 | | | |
| ES_Q5 | 0.02004 | -0.03933 | -0.05993 | 0.00316 | 0.03856 | 0.04604 | -0.05569 | 0.03307 | 0.07103 | 0.8516 | -0.0841 | -0.03443 | 0.03798 | -0.03701 | 0.07242 | -0.01024 | -0.06034 | 0.04894 | -0.0273 | -0.01307 | -0.02706 | -0.02729 | 0.05177 | -0.1629 | 0.00774 | | | |
| ES_Q6 | -0.10791 | 0.03093 | 0.05944 | 0.13475 | -0.15984 | 0.05626 | 0.00184 | 0.01323 | 0.01252 | 0.00923 | -0.14162 | 0.13089 | 0.80076 | 0.036 | -0.09348 | -0.03996 | -0.04818 | -0.05535 | -0.09292 | -0.07634 | 0.03114 | 0.11981 | 0.04211 | -0.08824 | -0.00532 | | | |
| ES_Q7 | -0.04391 | -0.07043 | 0.02681 | 0.01797 | -0.14987 | 0.03446 | -0.03908 | 0.01523 | 0.85911 | 0.13849 | -0.03331 | -0.02962 | 0.12514 | -0.06944 | -0.17047 | -0.03306 | 0.05434 | 0.01169 | -0.09709 | -0.02674 | -0.05774 | -0.00995 | 0.02196 | 0.03678 | 0.0754 | | | |
| ES_Q8 | 0.12174 | 0.02255 | -0.01751 | 0.05707 | 0.10311 | 0.06191 | -0.05748 | -0.05211 | -0.00904 | 0.06539 | 0.1154 | 0.86989 | 0.02155 | -0.09331 | -0.01623 | -0.04829 | -0.05524 | -0.05558 | 0.09129 | 0.02256 | 0.07269 | -0.1398 | 0.02362 | 0.05411 | 0.00571 | | | |
| ES_Q9 | 0.02533 | 0.07115 | -0.01148 | 0.85987 | 0.02271 | 0.02906 | -0.04775 | -0.01485 | 0.02874 | 0.07458 | 0.01929 | 0.10112 | 0.05233 | 0.03398 | 0.09303 | 0.01671 | 0.04936 | -0.07315 | -0.00774 | -0.00323 | 0.01641 | 0.024 | -0.02779 | 0.02801 | 0.01431 | | | |
| ES_Q10 | 0.01677 | 0.02748 | 0.07026 | 0.16787 | -0.0379 | -0.01029 | 0.02553 | -0.06142 | 0.0556 | 0.84051 | -0.00397 | 0.11559 | 0.03066 | -0.00086 | -0.11275 | 0.02447 | -0.04049 | -0.02498 | -0.00198 | 0.06497 | 0.0446 | 0.03587 | -0.03636 | -0.02549 | -0.07481 | | | |
| ES_Q12 | 0.00346 | 0.06993 | -0.00541 | -0.01056 | 0.01876 | -0.02718 | 0.03845 | 0.04438 | 0.00936 | 0.03326 | 0.00597 | -0.01588 | -0.0001 | -0.02221 | -0.01178 | 0.08957 | 0.04449 | 0.04563 | -0.00615 | 0.8441 | 0.02366 | -0.03295 | -0.00638 | 0.03083 | 0.03825 | | | |
| ES_Q13 | -0.1106 | -0.01666 | -0.01103 | -0.01285 | -0.02421 | 0.82293 | -0.00068 | 0.06423 | -0.00022 | -0.08016 | 0.04369 | -0.05652 | -0.04409 | 0.11034 | -0.0187 | -0.0781 | -0.11609 | -0.01612 | -0.01758 | 0.05081 | -0.11111 | -0.02428 | -0.06773 | 0.02728 | -0.10057 | | | |
| ES_Q14 | -0.05025 | 0.11785 | 0.1399 | 0.00623 | 0.14798 | 0.53105 | 0.11175 | -0.09385 | -0.0812 | -0.09538 | -0.0554 | 0.05862 | -0.02233 | -0.04609 | 0.08625 | -0.33115 | -0.01585 | 0.14354 | 0.14665 | -0.15816 | 0.06787 | 0.11125 | -0.18553 | -0.24451 | -0.16206 | | | |
| ES_Q15 | 0.00649 | -0.00831 | -0.00052 | 0.00911 | 0.04954 | -0.02611 | -0.02768 | -0.03049 | 0.02315 | -0.0063 | 0.01272 | 0.01771 | 0.05116 | 0.01474 | -0.01907 | -0.00733 | 0.0024 | 0.04065 | -0.0185 | -0.00736 | -0.04292 | 0.01689 | 0.87779 | -0.05269 | -0.00304 | | | |
| ES_Q17 | 0.72386 | -0.01819 | -0.12127 | 0.06137 | -0.29304 | -0.14274 | -0.03982 | -0.02023 | 0.11331 | 0.00585 | -0.00244 | 0.07477 | -0.03529 | 0.05249 | -0.05824 | 0.01909 | 0.10479 | 0.08214 | -0.14651 | 0.09955 | -0.11742 | -0.01747 | 0.05472 | -0.04082 | -0.01715 | | | |
| ES_Q18 | 0.77258 | -0.05409 | -0.08533 | -0.0122 | -0.42222 | -0.0708 | -0.04544 | -0.08545 | 0.11714 | 0.04955 | -0.01361 | 0.02562 | 0.01995 | 0.0259 | -0.12333 | 0.09074 | 0.15881 | 0.09855 | -0.09406 | 0.10363 | -0.05602 | -0.03617 | 0.01661 | 0.01167 | 0.01634 | | | |
| ES_Q19 | -0.36753 | -0.03412 | 0.13028 | -0.06793 | 0.86473 | 0.08318 | 0.11492 | 0.02056 | -0.14772 | 0.0107 | 0.01868 | 0.01625 | -0.09034 | 0.06525 | 0.03314 | -0.08388 | 0.01962 | 0.01415 | 0.01705 | -0.03924 | 0.07652 | 0.09684 | 0.05002 | 0.06531 | -0.04116 | | | |
| ES_Q20 | -0.29547 | 0.07177 | 0.05796 | 0.06021 | 0.82997 | 0.10988 | -0.00296 | 0.29599 | -0.06618 | -0.01382 | -0.01164 | -0.04572 | 0.00639 | 0.09906 | 0.11496 | 0.00963 | -0.13906 | -0.05685 | 0.03724 | -0.07334 | 0.03363 | 0.05434 | -0.06203 | 0.1216 | -0.00591 | | | |
| ES_Q21 | -0.71918 | 0.04078 | 0.02456 | 0.03372 | 0.82441 | 0.02599 | 0.11982 | 0.05063 | -0.04919 | -0.07101 | 0.04968 | 0.0524 | -0.0871 | 0.05976 | 0.82839 | 0.09141 | -0.1589 | -0.02326 | 0.07655 | -0.03996 | 0.07573 | 0.0626 | -0.05905 | -0.10629 | -0.0322 | | | |
| ES_Q22 | -0.53854 | 0.03828 | 0.01861 | 0.09027 | 0.83239 | 0.07484 | -0.08966 | 0.14727 | -0.10236 | -0.09445 | -0.09002 | -0.11063 | -0.0272 | 0.01329 | 0.06805 | -0.10801 | -0.09888 | -0.12078 | 0.12283 | 0.07625 | -0.02001 | -0.06118 | -0.07187 | 0.08138 | | | | |
| ES_Q23 | 0.05156 | -0.05934 | -0.02525 | 0.018 | 0.10529 | -0.03908 | 0.07486 | -0.11164 | 0.0247 | 0.01269 | 0.02765 | -0.17399 | 0.04959 | -0.71682 | -0.04035 | -0.24614 | -0.23908 | -0.1018 | -0.06402 | 0.06281 | 0.03045 | -0.29279 | -0.11191 | -0.09479 | -0.0408 | | | |
| ES_Q24 | 0.05945 | -0.00462 | -0.07032 | 0.05678 | 0.04567 | -0.05885 | -0.02011 | -0.00917 | -0.0306 | -0.05801 | 0.08819 | 0.02326 | 0.01515 | -0.03964 | -0.00948 | 0.02399 | 0.83365 | 0.0277 | -0.02702 | 0.03045 | -0.05249 | 0.00687 | 0.0031 | 0.05128 | | | | |
| ES_Q25 | 0.0047 | -0.0151 | 0.00322 | 0.01174 | 0.03201 | -0.03257 | 0.0216 | -0.05735 | -0.01323 | -0.01071 | -0.01103 | -0.00423 | -0.00487 | 0.00371 | -0.01905 | 0.84406 | 0.02505 | 0.06131 | -0.02728 | 0.08845 | 0.03374 | -0.00701 | -0.00744 | -0.03405 | -0.04435 | | | |
| ES_Q27 | 0.00891 | -0.0149 | 0.011 | 0.07186 | 0.09381 | -0.00782 | 0.00296 | -0.00575 | -0.03969 | -0.14283 | 0.02989 | 0.05953 | -0.05483 | -0.00955 | -0.00416 | -0.0329 | -0.00168 | 0.02681 | 0.00308 | -0.0645 | 0.00069 | -0.05797 | -0.09182 | -0.08292 | | | | |
| ES_Q30 | 0.12034 | -0.00442 | -0.01678 | 0.01555 | 0.17643 | 0.01323 | 0.05214 | 0.01625 | -0.13343 | -0.02986 | 0.08861 | 0.01324 | 0.03075 | 0.80915 | 0.01356 | -0.1453 | -0.22057 | -0.09252 | 0.02931 | 0.01346 | 0.01108 | -0.0544 | -0.05444 | -0.07146 | -0.08174 | | | |
| ES_Q33 | -0.00021 | -0.00753 | 0.0257 | -0.03322 | 0.0342 | 0.03918 | 0.90857 | 0.0911 | -0.03159 | 0.01289 | -0.01306 | 0.02824 | 0.01636 | -0.03649 | -0.04126 | 0.0099 | -0.04328 | 0.00978 | 0.08581 | -0.08666 | -0.04259 | 0.06684 | -0.08666 | -0.04259 | 0.06684 | | | |
| ES_Q34 | -0.02348 | 0.05874 | 0.1521 | 0.00016 | 0.13215 | 0.07021 | 0.17131 | 0.81381 | -0.13524 | -0.11348 | 0.12081 | 0.00831 | -0.05122 | 0.08861 | -0.09934 | 0.14677 | -0.13125 | -0.01405 | -0.02259 | 0.10662 | -0.23988 | 0.09708 | -0.09684 | -0.2178 | -0.08514 | | | |
| ES_Q35 | -0.03847 | 0.01241 | 0.03113 | -0.07401 | 0.08654 | 0.08602 | 0.18262 | 0.82334 | -0.04852 | 0.01927 | 0.00677 | -0.00241 | 0.01303 | 0.01446 | 0.12819 | -0.0564 | -0.0168 | -0.04959 | 0.03412 | -0.03264 | 0.11839 | 0.03996 | -0.07354 | -0.06687 | 0.03205 | | | |
| ES_Q37 | 0.08523 | 0.00606 | 0.12973 | 0.01459 | 0.15019 | 0.53973 | 0.31551 | 0.33265 | -0.01922 | 0.06628 | 0.07984 | -0.0109 | 0.09943 | -0.10429 | 0.13167 | 0.01451 | -0.13181 | -0.09186 | 0.21108 | -0.19107 | 0.13713 | -0.03974 | -0.04512 | -0.0746 | 0.17947 | | | |
| ES_Q38 | -0.13035 | 0.04792 | -0.07872 | -0.01755 | -0.17459 | 0.17051 | 0.81115 | 0.39578 | -0.22412 | -0.02409 | 0.00548 | -0.1105 | -0.03152 | 0.01479 | 0.17159 | -0.15876 | -0.11577 | -0.02025 | 0.12374 | -0.08298 | 0.04064 | -0.04537 | -0.0319 | 0.0224 | 0.02554 | | | |
| ES_Q39 | 0.09599 | 0.11456 | 0.04625 | -0.86861 | 0.1117 | 0.02396 | 0.90392 | 0.24506 | 0.13951 | -0.01501 | -0.02624 | 0.00592 | -0.0157 | 0.15113 | 0.06867 | 0.00684 | -0.02201 | -0.15979 | 0.157 | 0.95957 | -0.05499 | 0.07822 | -0.1203 | 0.0716 | 0.05022 | | | |
| ES_Q40 | 0.09599 | 0.11875 | 0.08076 | -0.0303 | 0.82923 | 0.82144 | 0.26907 | 0.26379 | -0.07786 | -0.01702 | 0.03625 | -0.03174 | 0.0245 | -0.05383 | 0.16939 | 0.89203 | -0.08833 | -0.07397 | 0.02013 | -0.12976 | 0.17298 | -0.02276 | -0.05445 | -0.06858 | 0.15023 | | | |
| ES_Q41 | 0.02535 | -0.00156 | -0.07731 | -0.04838 | 0.02417 | -0.03152 | 0.01762 | 0.03205 | 0.01802 | -0.03579 | -0.11994 | 0.05006 | -0.1434 | 0.01778 | 0.0024 | -0.05489 | 0.01716 | -0.05489 | 0.01716 | -0.05489 | 0.01716 | -0.05489 | 0.01716 | -0.05489 | 0.01716 | | | |
| ES_Q45 | -0.03464 | 0.00693 | 0.85516 | 0.02895 | 0.06961 | 0.0498 | -0.02201 | 0.05514 | -0.06499 | 0.01391 | 0.01527 | -0.00563 | 0.11587 | -0.04956 | 0.12507 | -0.02178 | -0.12294 | 0.02898 | -0.0164 | -0.02221 | 0.02079 | -0.03851 | -0.0336 | -0.04895 | -0.06337 | | | |
| ES_Q46 | -0.01444 | 0.00987 | 0.83946 | 0.01045 | 0.07934 | 0.01138 | -0.01909 | 0.0438 | -0.03032 | 0.0252 | 0.10132 | 0.01142 | 0.03686 | 0.03686 | 0.21443 | -0.03664 | -0.05855 | 0.02904 | 0.06309 | -0.09202 | -0.06729 | -0.09519 | -0.03535 | 0.0241 | -0.02595 | | | |
| ES_Q47 | -0.04048 | -0.0177 | 0.16808 | 0.06606 | -0.01937 | -0.01502 | 0.0286 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Z polohy bodov na grafe dobre vidno dynamiku poklesu sledovaného ukazovateľa: Pri malých počtoch zhhlukov dochádza k strmšiemu poklesu, najväčší úbytok je medzi počtom zhhlukov 2 a 3. Pre tri zhluky má však semiparciálny koeficient determinácie ešte hodnotu 0,0307, čo sme považovali za dosť veľké číslo, preto sme pridali ešte ďalšie zhluky.

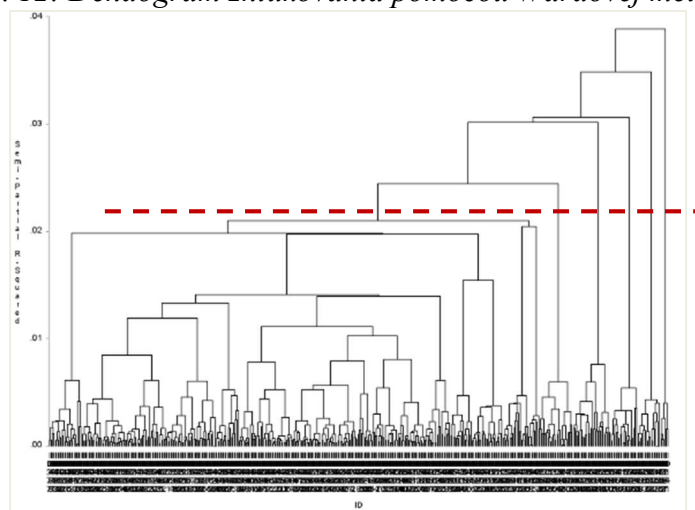
Pri počte zhhlukov 6 už tento koeficient klesol na hodnotu 0,021, čo sa nám zdalo už dostatočne nízke, preto sme optimálny počet zhhlukov stanovili na 6. Navyiac, pokles hodnôt ukazovateľa SQRSQ pre vyššie počty zhhlukov ako 6 už nie je výrazný, takže nemalo zmysel pokračovať.

Tab. 2 Proces zhlukovania objektov

| Cluster History | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|-------|------|----------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------|-----|
| Number of Clusters | Clusters Joined | | Freq | Semipartial R-Square | R-Square | Approximate Expected R-Square | Cubic Clustering Criterion | Pseudo F Statistic | Pseudo t-Squared | Tie |
| 30 | CL60 | CL56 | 20 | 0.0054 | .417 | .330 | 39.7 | 10.6 | 3.4 | |
| 29 | CL71 | CL132 | 19 | 0.0054 | .412 | .325 | 39.9 | 10.8 | 4.9 | |
| 28 | CL31 | CL99 | 48 | 0.0056 | .406 | .320 | 40.0 | 10.9 | 5.8 | |
| 27 | CL44 | CL67 | 19 | 0.0059 | .400 | .315 | 40.1 | 11.1 | 3.2 | |
| 26 | CL38 | CL65 | 25 | 0.0060 | .394 | .310 | 40.2 | 11.3 | 3.9 | |
| 25 | CL39 | CL43 | 37 | 0.0061 | .388 | .303 | 40.2 | 11.5 | 5.1 | |
| 24 | CL53 | CL54 | 30 | 0.0061 | .382 | .297 | 40.2 | 11.7 | 5.3 | |
| 23 | CL58 | CL45 | 24 | 0.0061 | .376 | .290 | 40.3 | 12.0 | 4.5 | |
| 22 | CL59 | CL63 | 19 | 0.0061 | .370 | .283 | 40.6 | 12.2 | 4.4 | |
| 21 | CL27 | CL66 | 28 | 0.0076 | .362 | .276 | 40.2 | 12.5 | 3.9 | |
| 20 | CL64 | CL32 | 40 | 0.0078 | .355 | .269 | 39.8 | 12.7 | 6.7 | |
| 19 | CL28 | CL34 | 59 | 0.0079 | .347 | .261 | 39.5 | 13.0 | 6.8 | |
| 18 | CL29 | CL46 | 39 | 0.0081 | .339 | .253 | 39.3 | 13.3 | 6.5 | |
| 17 | CL41 | CL24 | 63 | 0.0084 | .330 | .245 | 39.0 | 13.6 | 7.2 | |
| 16 | CL19 | CL18 | 98 | 0.0103 | .320 | .237 | 38.1 | 13.9 | 7.7 | |
| 15 | CL20 | CL16 | 138 | 0.0112 | .309 | .228 | 37.0 | 14.2 | 8.0 | |
| 14 | CL17 | CL25 | 100 | 0.0119 | .297 | .218 | 35.7 | 14.5 | 9.1 | |
| 13 | CL14 | CL33 | 117 | 0.0133 | .283 | .209 | 34.0 | 14.7 | 9.1 | |
| 12 | CL15 | CL22 | 157 | 0.0140 | .269 | .198 | 32.3 | 15.0 | 9.4 | |
| 11 | CL13 | CL12 | 274 | 0.0141 | .255 | .188 | 30.9 | 15.4 | 9.0 | |
| 10 | CL36 | CL52 | 39 | 0.0155 | .240 | .176 | 29.2 | 15.8 | 10.9 | |
| 9 | CL11 | CL10 | 313 | 0.0197 | .220 | .164 | 26.0 | 15.9 | 12.0 | |
| 8 | CL23 | CL9 | 337 | 0.0199 | .200 | .151 | 23.2 | 16.2 | 11.8 | |
| 7 | CL35 | CL78 | 27 | 0.0204 | .180 | .136 | 20.8 | 16.6 | 11.4 | |
| 6 | CL8 | CL7 | 364 | 0.0210 | .159 | .121 | 18.9 | 17.2 | 11.7 | |
| 5 | CL6 | CL26 | 389 | 0.0245 | .135 | .103 | 16.2 | 17.7 | 13.3 | |
| 4 | CL5 | CL21 | 417 | 0.0301 | .104 | .084 | 11.6 | 17.7 | 15.7 | |
| 3 | CL4 | CL30 | 437 | 0.0307 | .074 | .061 | 8.20 | 18.2 | 15.5 | |
| 2 | CL3 | CL42 | 454 | 0.0348 | .039 | .034 | 4.5 | 18.5 | 17.2 | |
| 1 | CL2 | CL47 | 460 | 0.0389 | .000 | .000 | 0.00 | . | 18.5 | |

Zdroj: Vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide 7.1

Obr. 12: Dendrogram zhlukovania pomocou Wardovej metódy



Zdroj: Vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide 7.1

Hodnoty SPRSQ pre rôzne počty zhlukov sú v tabuľke 2, ktorá znázorňuje proces zhlukovania (počty zhlukov, spájanie zhlukov, ich početnosti, ako aj hodnoty charakteristík SPRSQ a RSQ).

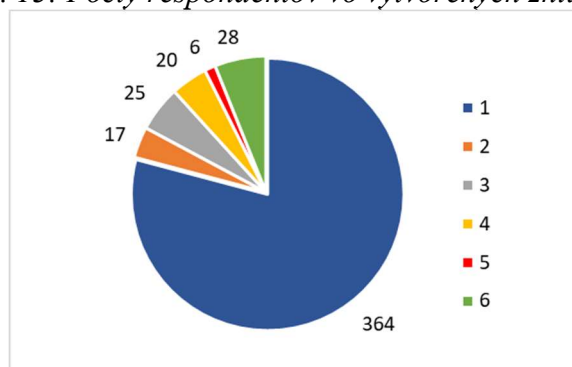
Ešte lepšiu predstavu o procese zhlukovania nám poskytne dendrogram (obr. 12), kde sú znázornené rôzne úrovne v procese zhlukovania (Vojtková, Stankovičová, 2007), pričom každej konkrétnej úrovni zodpovedá hodnota semiparciálneho koeficienta determinácie (na osi y). Pomocou čiarkovanej horizontálnej čiary sme vyznačili našu vybranú úroveň (6 zhlukov). Z polohy priesečníkov s touto čiarou je zrejmé, že početnosti zhlukov sa výrazne líšia – výrazne dominuje 1. zhluk.

5 Charakteristika vytvorených zhlukov

V tejto etape sme sa od vytvorených faktorov (tie poslúžili na splnenie podmienok pre použitie zhlukovej analýzy) vrátili späť k pôvodným premenným – vieme, ktoré štatistické jednotky boli priradené do konkrétneho zhuku, takže príslušnú podmnožinu môžeme presnejšie opísať. Pri číselných znakoch sme použili zhlukové centroidy, obmeny slovných znakov charakteristické pre danú skupinu sme určili pomocou *affinity index*¹⁰, ktorý porovnáva podiel respondentov s konkrétnou obmenou znaku v danej skupine s podielom v celej skúmanej vzorke. Ak je podiel v danej skupine vyšší, považujeme túto obmenu za charakteristickú pre danú skupinu.

Počty respondentov v jednotlivých zhluchoch sú znázornené na obr. 13. Vidíme, že sa potvrdila podoba dendrogramu, kde sa ukázala výrazná dominancia 1. zhuku. Keďže respondenti v tomto zhluke predstavujú až takmer 80% (79,13%) z celej vzorky, môžeme ich považovať typických reprezentantov mladej generácie, na ktorých by sa mala upriamovať pozornosť kompetentných v snahe vytvárať opatrenia pri (prípadnej) korekcii ich postojov a správania.

Obr. 13: Počty respondentov vo vytvorených zhluchoch



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

V nasledujúcom texte stručne opíšeme charakteristické vlastnosti jednotlivých zhlukov a uvedieme aj niektoré porovnania v grafickej podobe.

1. zhluk:

Tvoria ho respondenti s priemerným vekom 22 rokov, ich priemerný príjem je na úrovni 500 eur.

Pri nákupe potravinárskeho tovaru ich ovplyvňujú predovšetkým recenzie iných spotrebiteľov a značka výrobkov, o niečo menej zloženie výrobkov a cena. Pri

¹⁰ <https://www.sotrender.com/resources/faq/affinity-index-how-do-we-calculate-it/>

nepotravinárskom tovare sú rozhodujúcim faktorom recenzie od iných spotrebiteľov, o niečo menej značka, cena, vlastné skúsenosti a zloženie výrobkov. Pre nákup eko-produktov sa rozhodujú z morálnych a ekologických dôvodov, od nákupu ich odrádzajú vyššie ceny a nedôvera k predajcom.

V stravovaní prevláda najčastejšia forma – konzumácia všetkého včítane mäsa. Pri doprave do zamestnania sa najviac používa forma „pešo“, čo treba hodnotiť pozitívne nielen z ekologického hľadiska, ale je to aj dôležitá indícia o aktívnom životnom štýle.

Aj hospodárenie s financiami u tejto skupiny je obrazom istej zodpovednosti – jednak si vedia časť príjmov ušetriť a jednak sú ochotní zvýšiť svoje výdavky na podporu eko-produktov a eko-projektov.

2. zhluk:

U respondentov v tomto zhluku rozhoduje pri nákupe potravín najmä cena, o niečo menej recenzie od druhých, značka a vlastné skúsenosti. Pri nepotravinárskom tovare sú najdôležitejšími kritériami najmä značka a cena, ale výrazný vplyv majú aj vlastné skúsenosti, zloženie, recenzie a značka. O ekologických produktoch a formách predaja nemajú dostatok informácií.

Prevažne ide o ľudí žijúcich v meste, prepravujú sa prevažne hromadnou dopravou. Z hľadiska rozdelenia výdavkov tvoria dosť vysoký podiel výdavky na oblečenie a obuv.

3. zhluk:

Do tohto zhluku sa zaraďujú hlavne študenti bez zamestnania, čo znamená, že ich spotrebiteľské správanie závisí od finančnej podpory rodiny.

Nákup potravinového tovaru v tejto skupine je ovplyvnený hlavne značkou, recenziami a cenou, ale u veľkého počtu rozhodujú aj vlastné skúsenosti. Pri nepotravinárskom tovare sú rozhodujúcimi dôvodmi najmä recenzie od druhých a cena, dôležitú úlohu však majú aj vlastné skúsenosti, značka a zloženie. Podobne ako v druhom zhluku ani tu nemajú respondenti dostatok informácií o eko-produktoch.

Ich postoj k životnému prostrediu je dosť vlažný, nezaujímajú sa ani o triedenie odpadu.

4. zhluk:

Respondenti v tomto zhluku sú dostatočne uvedomelí z hľadiska ochrany životného prostredia. Pri nákupoch potravinárskeho (aj nepotravinárskeho) tovaru sa rozhodujú najmä podľa zloženia, pri potravinách ich ovplyvňujú aj značka tovaru, recenzie od druhých, prípadne vlastné skúsenosti. Cena nezohráva prakticky žiadnu úlohu. U nepotravinárskeho tovaru majú vplyv aj recenzie od druhých a cena.

Celkovo možno povedať, že v ich hodnotovom rebríčku má ochrana životného prostredia dôležité zastúpenie – majú záujem o podporu recyklovateľných tovarov, eko-produktov a sezónnych produktov.

5. zhluk:

U tejto skupiny prevláda v porovnaní s ostatnými negatívny prístup prakticky vo všetkých aspektoch skúmanej problematiky. Hoci ide o vekovo najstaršiu skupinu (priemerný vek 25 rokov) s najvyšším priemerným príjmom, čo im umožňuje využiť aj isté rezervy v prospech pozitívnych zmien, majú výrazne laxný postoj k ochrane životného prostredia. Pri nákupoch sa rozhodujú najmä podľa ceny, pri potravinárskom tovare aj podľa značky a recenzií, pri nepotravinárskom ich najviac ovplyvňuje značka, prípadne aj vlastné skúsenosti. Zloženie tovaru ich nezaujíma a eko-produkty považujú len za marketingový ťah.

Neprejavujú záujem o šetrnejšie formy nákupov a spotreby, nie sú ochotní finančne podporiť eko-projekty a prepravujú sa najmä autom.

6. zhluk:

Z hľadiska environmentálneho správania možno túto skupinu hodnotiť veľmi pozitívne.

Pri nákupoch je hlavným argumentom zloženie tovaru. Pri potravinách sa rozhodujú aj na základe vlastných skúseností, pri nepotravinárskom tovare sa zaujímajú aj o značku. Pri oboch tovarových skupinách má dôležitý vplyv aj cena.

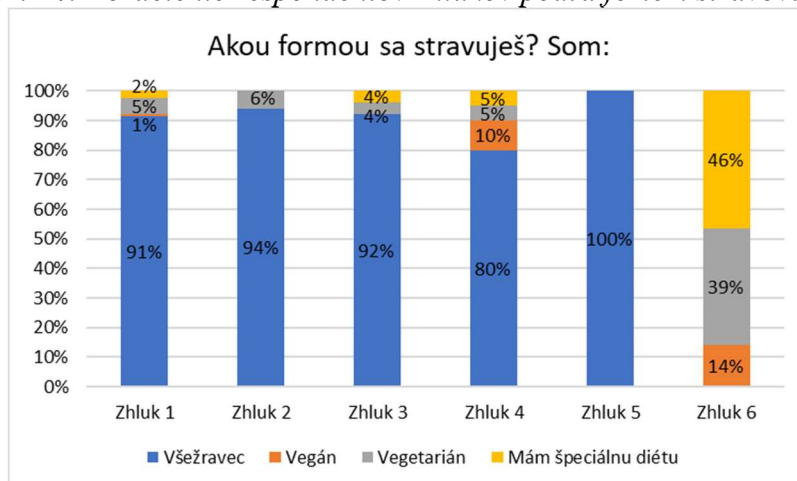
Stravovacie návyky tejto skupiny sa líšia od ostatných – je tu vyšší podiel alternatívnych foriem (vegánstvo a vegetariánstvo), čo svedčí o pozitívnom prístupe k zvieratám, životnému prostrediu, ale aj vlastnému zdraviu.

Hoci ide o skupinu s najnižším priemerným príjmom, sú ochotní podporiť šetrnejšie formy predaja a v doprave výrazne prevláda forma „pešo“ a hromadná doprava.

Celkovo možno túto skupinu hodnotiť najpozitívnejšie zo všetkých ostatných zhlukov. Je zrejmé, že sa neriadia len vlastnými potrebami, ale sú uvedomelí a snažia sa o udržateľný spôsob života vo všetkých sledovaných aspektoch.

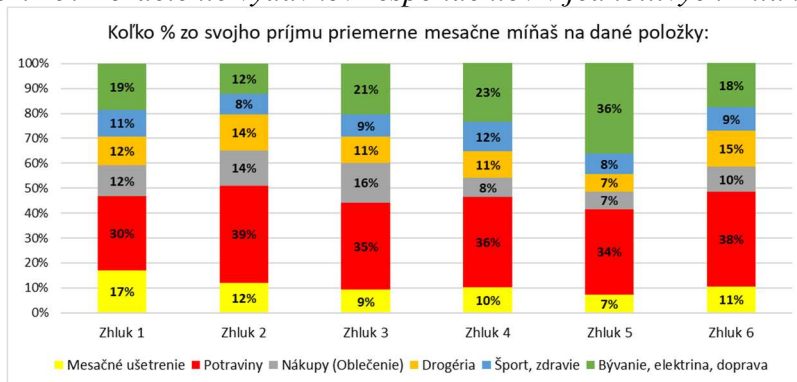
Z uvedených charakteristík jednotlivých zhlukov možno získať názornú predstavu o ich environmentálnych postojoch. Prehľadné porovnanie rozdelení odpovedí na niektoré vybrané otázky sú znázornené na obr. 14, obr. 15 a obr. 16.

Obr. 14: Rozdelenie respondentov zhlukov podľa foriem stravovania



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Obr. 15: Rozdelenie výdavkov respondentov v jednotlivých zhlukoch



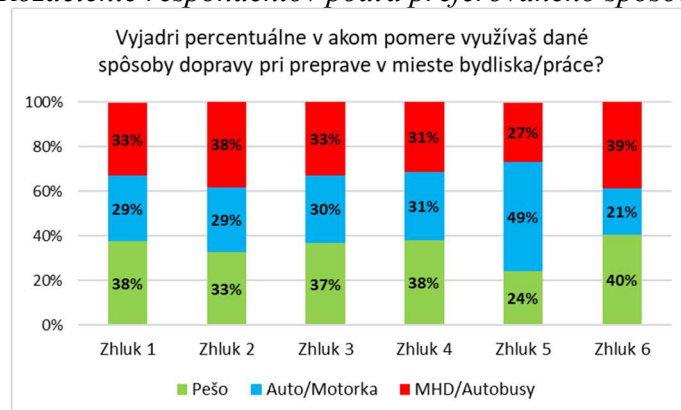
Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Z hľadiska foriem stravovania sa nám potvrdilo pozitívne hodnotenie 4. a 6. zhľuku, nakoľko je podiel alternatívnych foriem šetrných k zvieratám a životnému prostrediu

(vegánstvo a vegetariánstvo) najvyšší. Dokonca v poslednom zhluku tvoria títo respondenti viac ako polovicu. Naopak, respondenti z piateho zhľuku, ľahostajní k životnému prostrediu, o alternatívnych spôsoboch asi ani neuvažujú.

Rozdelenie výdavkov v jednotlivých zhľukoch tiež potvrdzuje hlavné črty respondentov uvedené v predchádzajúcom texte. Kým výdavky na potraviny tvoria vo všetkých zhľukoch približne tretinu (od 30% do 39%), niektoré položky vykazujú významnejšie rozdiely. Napríklad je potešiteľné, že v prvom (najpočetnejšom) zhľuku majú respondenti zodpovedný vzťah k financiám – vedia si ušetriť až 17% disponibilných peňazí, čo je viac ako 2-násobný podiel ako v piatom zhľuku, v ktorom majú respondenti v priemere najvyššie príjmy. Piaty zhľuk vykazuje výrazne najvyšší podiel výdavkov na bývanie (3-násobný podiel v porovnaní s druhým zhľukom), čo „stláča“ nadol podiely výdavkov na drogériu, oblečenie a šport. V poslednom („najlepšom“) zhľuku tvoria pomerne výrazný podiel výdavky na drogériu, čo možno vysvetliť tým, že títo respondenti nakupujú prevažne výrobky šetrné k životnému prostrediu, ktoré sú drahšie.

Obr. 16: Rozdelenie respondentov podľa preferovaného spôsobu dopravy



Zdroj: Vlastné spracovanie v MS Excel

Ako vidíme na obr. 16, rozdelenie spôsobov dopravy je v prvých štyroch zhľukoch viac-menej podobné, výraznejšie odlišnosti sú v posledných dvoch zhľukoch. Piaty zhľuk aj týmto spôsobom potvrdzuje rezervovaný vzťah k ochrane životného prostredia – preprava vlastným motorovým vozidlom tvorí výrazne najvyšší podiel v porovnaní s ostatnými zhľukmi, čo ide najmä na úkor pešej dopravy. Naopak, respondenti v šiestom zhľuku majú zo všetkých zhľukov najvyšší podiel dvoch preferovaných (z ekologického hľadiska) druhov dopravy: pešo a hromadnú dopravu na úkor individuálnej prepravy motorovým vozidlom.

6 Záver

V našom príspevku sme sa na základe údajov z dotazníka snažili zmapovať postoje mladej generácie k ochrane životného prostredia a ich správanie v určitých oblastiach úzko súvisiacich s týmito postojmi. Naš dotazník obsahoval široké spektrum otázok – od sociálno-demografických cez nákupné preferencie, spôsob stravovania, dopravy, triedenia odpadu a šetrenia až po ochotu finančne podporiť tovary a projekty súvisiace s ochranou životného prostredia.

Zo zistených údajov sme najskôr zostavili sumárne štatistiky a rozdelenia hodnôt znakov sme znázornili graficky. Využitím zhľukovej analýzy sme respondentov rozdelili do šiestich zhľukov tak, aby sa do konkrétneho zhľuku dostali respondenti, ktorí majú spoločné viaceré názory, preferencie a z toho prameniace zvyky.

Ukázalo sa, že takmer 80% respondentov sa umiestnilo v najväčšom – prvom zhľuku, ktorý tak môžeme do určitej miery považovať za reprezentanta súčasnej mladej generácie.

Potešiteľné je, že respondenti v tejto skupine sa o problematiku ochrany životného prostredia zaujímajú, majú dostatok informácií a čiastočne ich premietajú do svojho nákupného správania a preferencií. Majú zodpovedný vzťah k financiám a preferujú ekologický spôsob dopravy. Od častejšej kúpy eko-produktov ich odrádza cena a nedôvera k predajcom.

Osobitnú pozornosť si zasluhujú posledné dva zhluky, ktoré tvoria akési protipóly z hľadiska pro-environmentálneho správania. V piatom zhluku sú respondenti, ktorých ochrana životného prostredia nezaujíma, prioritou je pre nich uspokojenie vlastných potrieb a to sa prejavuje vo všetkých aspektoch: nákupných preferenciách, stravovaní, doprave, šetrení aj nechote podporiť výrobky a projekty zamerané na ochranu životného prostredia. Na druhej strane treba veľmi pozitívne hodnotiť respondentov v šiestom zhluku: pri nákupoch sa rozhodujú hlavne podľa zloženia, recenzií a pôvodu výrobkov, v strave výrazne obmedzujú mäso, investujú do zdravého životného štýlu a sú ochotní aj finančne podporiť projekty na ochranu životného prostredia.

Všetkých šesť zhlukov z hľadiska celkového pro-environmentálneho správania možno rozdeliť do dvoch skupín: k „najlepšiemu“ šiestemu zhluku môžeme priradiť aj prvý a štvrtý zhluk, v ktorých konštatujeme prevládajúce pozitívne postoje a zvyky. Zvyšné tri skupiny (druhý, tretí a najmä piaty zhluk) sa vyznačujú nedostatočným povedomím v skúmanej problematike a z toho vyplývajúcimi postojmi a správaním. Našťastie respondenti týchto troch zhlukov tvoria len 10% zo všetkých respondentov.

Diagnostika postojov a správania mladej generácie je dôležitým predpokladom na stanovenie cieľených opatrení za účelom zastavenia klimatickej a environmentálnej krízy s cieľom dosiahnuť trvalo udržateľný rozvoj. Z údajov zistených v dotazníku sa nám ukazuje nutnosť informovania (a systematického vzdelávania) mladej generácie o životnom prostredí a jeho ochrane. Veríme, že podrobná a komplexná informovanosť by mohla posunúť správanie sa mladej generácie správnym smerom. Kompetentné orgány zase musia nájsť efektívne legislatívne a ekonomické páky na elimináciu činností vedúcich k neustálemu zhoršovaniu kvality životného prostredia a klimatickej kríze.

Literatúra

- [1] BRANDYSOVÁ, I. (2021). *Štatistická analýza spotrebiteľského správania a návykov mladých ľudí ovplyvňujúcich životné prostredie*. Diplomová práca. Fakulta hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave.
- [2] Buying green! - A handbook on green public procurement. [elektronický zdroj]. 3. vyd. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (2016). [cit. 20.03.2021]. Dostupné na internete: <<https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Buying-Green-Handbook-3rd-Edition.pdf>>.
- [3] European Commission - Press release: New Eurobarometer Survey: Protecting the environment and climate is important for over 90% of European citizens [elektronický zdroj]. Brusel. 2020. [cit. 18.02.2021]. Dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_331>.
- [4] GAVORA, P. (2012). *Tvorba výskumného nástroja pre pedagogické bádanie*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.
- [5] KAY, A. (2020). *Affinity Index in Marketing* [online]. [cit. 10.03.2021]. Dostupné na internete: <<https://medium.com/rocket/affinity-index-in-marketing-2badea3019c4>>.
- [6] STANKOVIČOVÁ, I., & VOJTKOVÁ, M. (2007). *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. Bratislava: Iura Edition.
- [7] SWENSON, M. R., & WELLS, W. D. (2018). *Social Marketing: Useful Correlates of Pro-Environmental Behavior*. UK: Psychology Press.