



## Univerzitné matematické vzdelávanie ako základ pre inovácie vo vede a technike

### MATEMATIKA AKO SÚČASŤ EKONOMICKÝCH ANALÝZ (PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA)

Viera Papcunová, SK  
Jarmila Hudáková, SK

#### ABSTRAKT

Internetové nakupovanie je jav, ktorý v súčasnosti rýchlo rastie, no napriek tomu stále existuje veľký potenciál pre ďalší rozvoj elektronického obchodu. Cieľom príspevku je analyzovať preferencie on – line nakupovania obyvateľov v podmienkach Slovenska vo vybraných vekových kategóriách za obdobie rokov 2012 - 2018. V rámci analýz sme použili základné charakteristiky popisnej štatistiky. Z analýzy vyplynulo, že v rámci jednotlivých vekových skupín dochádza k zmenám preferencií v rámci on – line nakupovaných tovarov a služieb. Kým u mladších vekových kategórii prevláda nákup predovšetkým športových potrieb a odevov, u starších vekových kategórii sa do popredia dostáva tovar pre domácnosť, či dovolenka. Úplne iné preferencie zaznamenávame vo vekovej kategórii 65-74 rokov, kedy nie je možné identifikovať dominantné postavenie jedného produktu, ktorí by obyvatelia v tejto vekovej kategórii preferovali v rámci on – line nákupu.

**KLÚČOVÉ SLOVÁ:** on – line nakupovanie, preferencie zákazníkov, internet

#### ÚVOD

Proces informatizácie spoločnosti prebiehajúci v krajinách EÚ prispieva k formovaniu dynamicky sa rozvíjajúceho ekonomického prostredia, do ktorého sa aj Slovenská republika zaradila. Na Slovensku sú hlavnými prekážkami pre rozvoj internetu hlavne vysoké ceny počítačov a pripojenia na internet. Ukazuje sa však, že prekážkou je aj tzv. počítačová (digitálna) gramotnosť – znalosť práce s počítačmi a záujem o používanie počítača a internetu vôbec. Uvedené zistenia vychádzajú z ďalšej vlny voľnopredajnej štúdie iOmnibus o internete v Slovenskej republike spoločnosti TNS SK [8]. Informačná spoločnosť je [12] spojená s novým druhom požiadaviek na vedomostnú úroveň a zručnosti informačných technológií. Intenzívne využívanie nástrojov informačných technológií vo vzdelávaní pomáha rozvíjať zručnosti rôzne typy zručností ako je napr. kritické myslenie, flexibilné rozhodovanie, zvládanie neočakávaných situácií, efektívna komunikácia atď. Úloha internetu, ako prostredia na zdieľanie a šírenie dát rozličného charakteru, je v súčasnej dobe nepopierateľná. Okamžitá dostupnosť dát predstavuje dôležitý moment pri rozhodovacích procesoch v modernej spoločnosti [1]. V prvej fáze sa internet využíval iba ako komunikačný prostriedok (hlavne e-mail). Skoro paralelne začali vznikať prvé webové stránky firiem, ktoré boli vytvárané iba ako základné prezentácie podávajúce informácie o ponuke a kontaktných údajoch. V ďalšej fáze boli na webové stránky postupne pridávané funkcionality umožňujúce on-line objednávanie tovaru a služieb. Práve táto fáza bola dôležitá na podporu on-line obchodných aktivít, pretože umožnila objednávať tovary a služby len komunikáciou cez webové

rozhranie. Poslednou fázou vývoja bolo prepojenie webových serverov s informačnými systémami firmami, čím sa začali vyvíjať po častiach, neskôr úplne automatizované a integrované systémy [14]. Dnešným hitom sú samo konfigurovateľné siete (rekonfigurovateľné siete), ktoré sa dokážu autonómne konfigurovať, na základe zariadení skutočne pripojených k sieti. V súčasnosti najkomplexnejšou svetovou sieťou je internet. Ak prepojenie signálov, digitálnych modelov a dátové prepojenie zariadení a ich senzorických systémov zabezpečuje internet, označuje sa ako internet vecí (Internet of Things - IoT) [5]. Avšak je dôležité poukázať na skutočnosť, že súčasná doba disponuje čoraz väčším množstvom technických vymožeností, ktoré pomáhajú človeku zvládať rýchle tempo, podať vysoký výkon, mať mnohé služby, činnosti či ľudí dostupných a takpovediac po ruke – online. Okrem celého radu pozitív má táto on – line doba prináša aj riziko vo forme možnosti vzniku závislosti od internetu [6].

Počas posledných niekoľkých rokov sa on-line nakupovanie stalo bežnou súčasťou nášho života. Nové tisícročia prinieslo intenzívny rast elektronického podnikania. V porovnaní s tradičným maloobchodom on-line nakupovanie poskytuje zákazníkovi viac výhod, ktoré sú spojené s úsporou času, s ponukou širokého sortimentu výrobkov, porovnávaním cien produktov a pod. [13]. On - line nakupovanie zahŕňa všetky obchodné činnosti a komunikácie medzi kupujúcimi a predávajúcimi a považuje sa za elektronickú bránu, ktorú je možné použiť na oslovenie zákazníkov [11]. Dôležitý je prvý on – line nákup, keďže v prípade pozitívnej skúsenosti bez komplikácií tento spôsob nákupu si väčšinou získa dôveru spotrebiteľa, a ten sa v pomerne krátkom čase rozhodne využiť túto možnosť opakovane [3]. Potvrzuje to aj [10] vo svojej empirickej štúdii uskutočnenej na 273 zákazníkoch, ktorí nakupovali online. Empirické zistenia tejto štúdie poukazujú na to, že postoje spotrebiteľov k online nakupovaniu sú dané dôverou a ponúkanými výhodami. Dôvera a ponúkané výhody sú preto podľa výsledkov kľúčovými indikátormi postojov spotrebiteľov voči on - line nakupovaniu. Ďalej autori zistili, že vyššia úroveň vnímanej kvality webu vedie k vyšším úrovňam dôvery v internetovú stránku zo strany zákazníkov tým aj k on - line nakupovaniu. Internetoví predajcovia teda musia navrhnuť svoje webové stránky takým spôsobom, aby boli užívateľsky príjemné [16]. Jedinečná charakteristika on- line nakupovania naznačuje, že zákazníci hodnotia webové stránky na základe prezentovaných informácií o ponúkaných službách resp. produktoch (napr. virtuálne prehliadky, podrobné informácie o produktoch, hodnotenia zákazníkov a pod.). Preto je dôležité pochopiť správanie spotrebiteľov v online prostredí a vypracovať stratégie na zvýšenie lojality zákazníkov voči webovej stránke [2].

## MATERIÁL A METÓDY

Cieľom príspevku je analyzovať preferencie on – line nakupovania v podmienkach Slovenska vo vybraných vekových kategóriách za obdobie rokov 2012 - 2018. V rámci porovnávania postavenia Slovenska v on – line nakupovaní v krajinách EÚ sme použili údaje z Eurostatu - prieskum Spoločenstva o využívaní IKT v domácnostiach a jednotlivcami vo veku 16-74 rokov. Údajovú základňu za Slovensko predstavovali údaje získané zo ŠÚ SR, v rámci ukazovateľa – nakupovanie cez internet pre súkromnú spotrebu vo vybraných vekových kategóriách. Analýzy a výsledky boli spracované prostredníctvom MS Excel. V rámci hodnotenia sme použili nasledovný matematický vzťah:

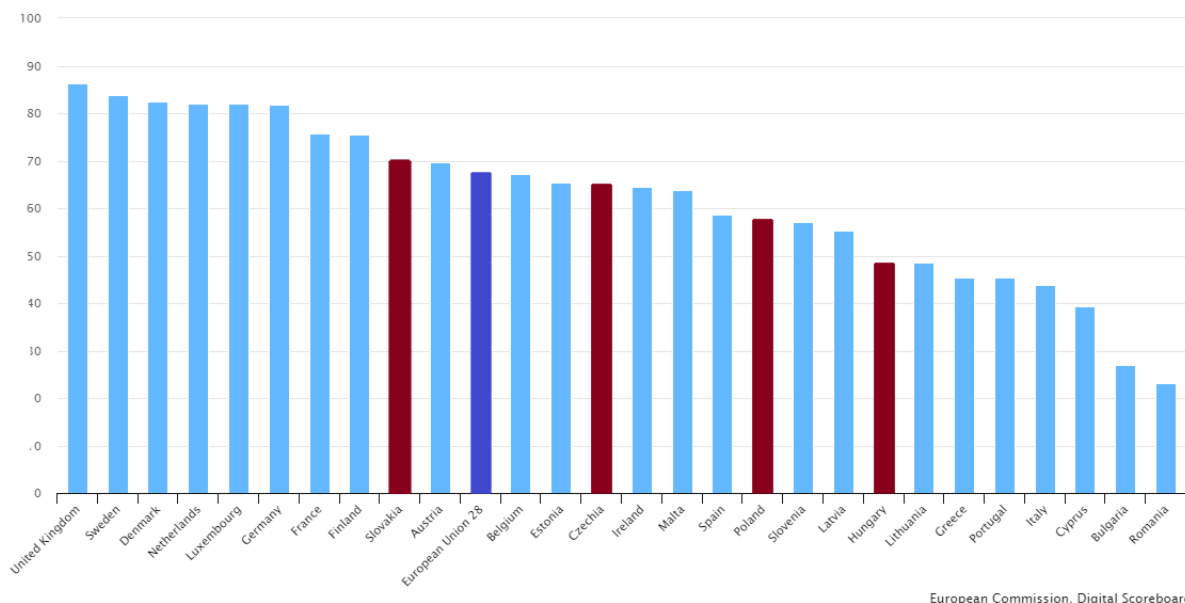
$$c = \frac{a}{b}$$

a = počet obyvateľov v danej vekovej kategórii

b = počet obyvateľov v danej vekovej kategórii, ktorí nakupovali on – line tovary a služby

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

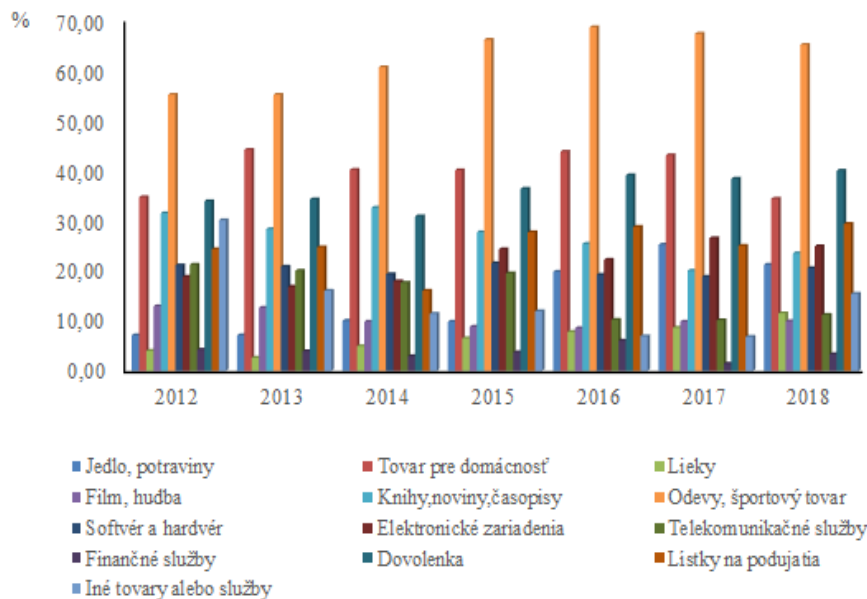
Vývojom nových IT technológií sa rozširuje aj portfólio tovarov a služieb, ktoré je možné nakúpiť on – line. V rámci jednotlivých krajín EÚ – 28 z celkového počtu obyvateľov vo veku 16-74 rokov najviac ľudí nakupovalo on – line v Spojenom kráľovstve (86,23%). Je to vysoko nad priemerom EÚ – 28, ktorý bol v roku 2018 na úrovni 67,56% (obrázok 1). V rámci krajín V4 využilo internet na nákup tovarov a služieb najviac obyvateľov na Slovensku (70,15%), o niečo menej to bolo v Českej republike (65,09%). Najmenej obyvateľov, ktorí využívali internet na on – line nákup v rámci krajín V4 bolo v Maďarsku (48,59%).



European Commission, Digital Scoreboard

**Obr. 1** Podiel obyvateľov vo veku 16-74 rokov v jednotlivých krajinách EÚ, ktorí nakupovali on – line tovary a služby v roku 2018 (v %) (Zdroj: [4])

V rámci Slovenskej republiky obyvatelia vo veku 16-74 rokov počas sledovaného obdobia 2012 – 2018 najčastejšie nakupovali cez internet odevy a športový tovar (v priemere to predstavovalo 62,66%). Čoraz častejšie sa do popredia dostáva aj on – line nakupovanie jedla a potravín. Veľké % reštaurácií ponúka svoje produkty aj prostredníctvom on – line objednávania. Nákup potravín on – line ponúkajú predovšetkým veľké obchodné reťazce, ale objavujú sa aj menšie firmy, ktoré ponúkajú tzv. „debničkový predaj“ ovocia a zeleniny. Z historického pohľadu nie je pre Slovákov takýto spôsob nakupovania jedla a potravín typický, ale z analýzy vyplýva, že aj takýto spôsob nakupovania sa začína udomáčňovať v našich podmienkach. Kým v roku 2012 využilo túto možnosť nákupu iba 7,10% obyvateľov, už v roku 2018 to bolo až 21,20%. Potvrďuje to aj [9], ktorá uvádza, že stále viac obchodníkov s potravinami ponúkajú on - line alternatívu vedľa svojich tradičných offline supermarketov. Kým počet on - line nakupujúcich sa zvyšuje rýchlym tempom rastu, stále existujú veľké rozdiely vo frekvencii nakupovania on - line a v dôsledku toho sa mení aj úroveň skúseností s nákupom on - line potravín. Výsledky prieskumu, ktorí autorky uskutočnili v podmienkach Spojeného kráľovstva poukazujú na skutočnosť, že zákazníci na začiatku on-line nakupovania majú tendenciu vybrať si internetový obchod patriaci do toho istého reťazca ako ich preferovaný offline obchod.

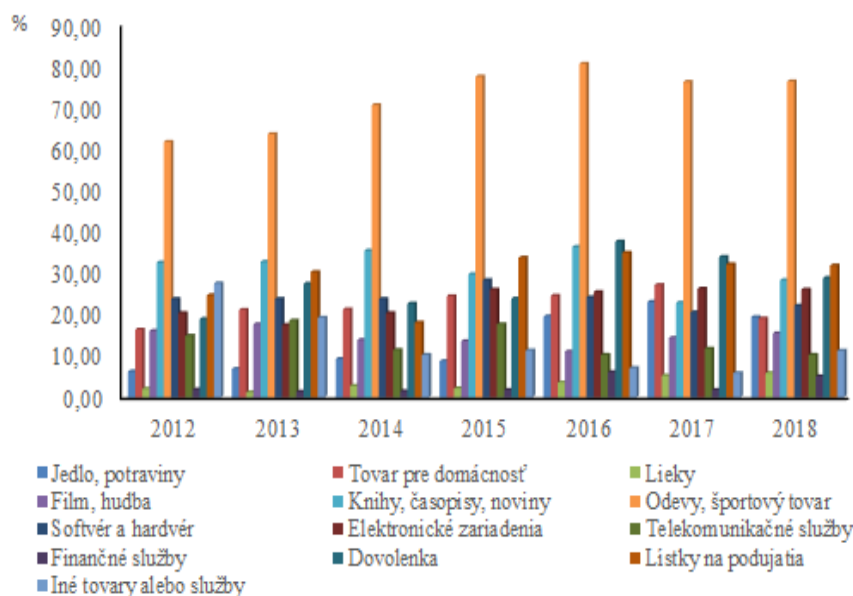


**Obr. 2** Podiel obyvateľov vo veku 16-74 rokov na Slovensku, ktorí nakupovali on – line tovary a služby v období rokov 2012-2018 (v %) (Zdroj: [15])

Ďalšou novinkou v nákupe cez internet v slovenských podmienkach je nákup liekov resp. výživových doplnkov, ktoré nie sú viazané na lekársky predpis. V roku 2012 využilo takúto možnosť nákupu 4% obyvateľov, no už v roku 2018 to bolo 11,50% obyvateľov. Pokiaľ nákup prebieha cez certifikované stránky ponúkajúce tieto produkty je tento nákup z pohľadu kupujúceho bezpečný, problém môže nastať pri nákupe predovšetkým zahraničných výživových doplnkov, ktoré nemusia byť na našom trhu certifikované.

Rastúce využívanie sociálnych médií (Facebook, YouTube, atď.) je v súčasnosti ovplyvnené rýchlym rastom nových informačných a komunikačných technológií. Začiatkom roka 2015 bolo na svete 1,39 miliardy používateľov Facebooku. Sociálne médiá umožňujú spájať ľudí, ktorí zdieľajú informácie a aktivity bez ohľadu na politické, ekonomické a geografické hranice [7]. Tento trend potvrdzuje aj on – line nákup v oblasti rôznych aplikácií na prehrávanie hudby, filmov, e – kníh aj v podmienkach Slovenska. Po prvotnom náraste podielu obyvateľov, ktorí takýmto spôsobom nakupujú filmy, knihy, hudbu v roku 2012 (31,50% obyvateľov) sledujeme mierny pokles záujmu v nasledujúcich rokoch o tento spôsob nákupu. Obdobný trend je možné sledovať aj pri nákupe hardvéru a softvéru. Naopak mierne rastie záujem o on – line nákup elektronických zariadení (v roku 2018 nárast v porovnaní s rokom 2012 predstavoval 32,44%). Populárnou službou sa stáva aj nákup telekomunikačných služieb ponúkaných prostredníctvom rôznych mobilných operátorov pôsobiacich na trhu. V priemere za sledované obdobie takúto možnosť využilo 15% obyvateľov. On - line nákup prenikol aj do sféry finančných služieb. Finančné „domy“ ponúkajú prostredníctvom on - line nákupu predovšetkým služby v oblasti poistenia alebo v oblasti nákupu akcií. Zatiaľ však táto služba nie je v podmienkach Slovenska veľmi využívaná, v priemere ju za sledované obdobie využilo iba 3,5% obyvateľov. Iná situácia je v oblasti nákupu dovolení. Čoraz viac dovolenkujúcich nakupuje komplexný dovolenkový produkt on – line prostredníctvom cestovných kancelárií alebo cestovných agentúr, alebo si zabezpečuje jednotlivé služby súvisiace s dovolenkou (ubytovanie, stravovanie, doprava, doplnkové služby) priamo u poskytovateľa danej služby. Najväčší záujem je o nákup leteniek, príp. lístkov na autobusovú a vlakovú dopravu a o nákup služieb v oblasti ubytovania.

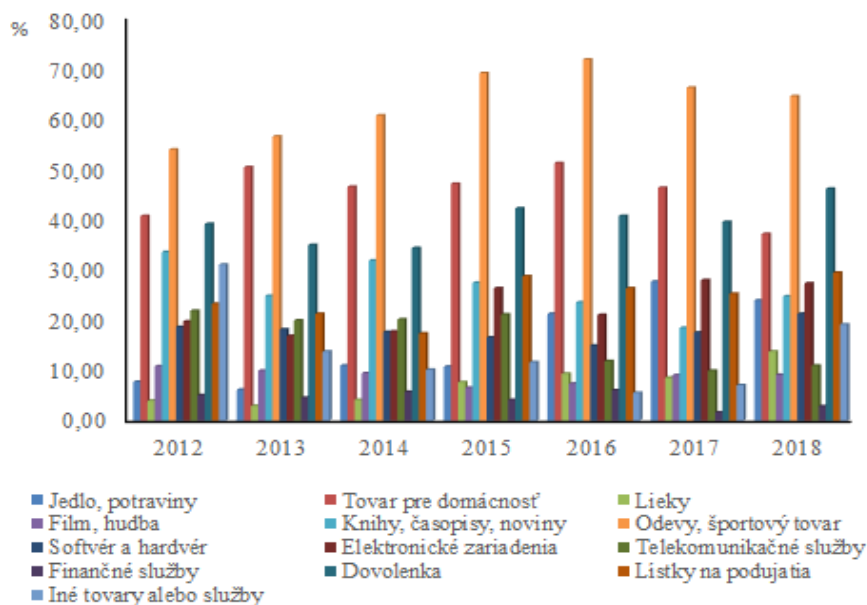
Najčastejším spôsobom, ktorí využívajú obyvatelia pri hľadaní ubytovania sú portály, ktoré poskytujú komplexnú informáciu o ubytovacom zariadení častokrát spojenú aj s recenziou daného zariadenia (napr. portál booking.com, trivago.sk a pod.). Počas sledovaného obdobia záujem o takúto službu mierne narastal. Kým v roku 2012 túto službu využilo 33,9% obyvateľov, už v roku 2018 to bolo 40% obyvateľov. V poslednom období on – line nakupovanie zasiahlo aj kultúrnu a športovú oblasť. Fungujú špecializované portály (napr. ticket portal, predpredaj.sk a pod.), ktoré ponúkajú možnosť zakúpenia lístkov na rôzne typy hudobných, divadelných či športových podujatí. V roku 2012 túto službu využilo 24,30% obyvateľov a v roku 2018 už 29,40% (obrázok 2).



**Obr. 3** Podiel obyvateľov vo veku 16-24 rokov na Slovensku, ktorí nakupovali on – line tovary a služby v období rokov 2012-2018 (v %) (Zdroj: [15])

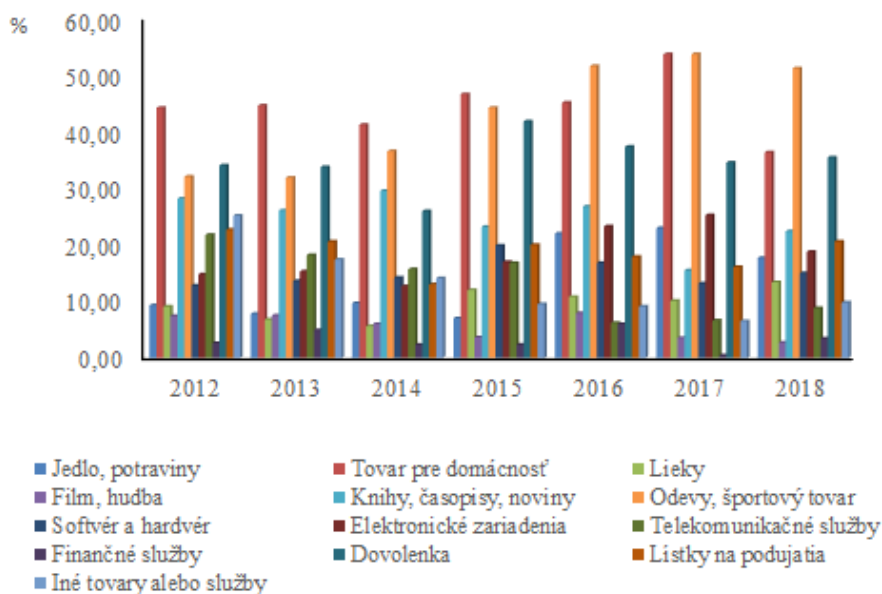
V rámci jednotlivých vekových skupín môžeme sledovať určité zmeny v preferenciách on-line nakupovania. Vo vekovej kategórii 16-24 najväčší podiel obyvateľov nakupuje odevy a športový tovar. Kým v roku 2012 takýmto spôsobom nakupovalo 61,70% obyvateľov, už v roku 2016 to bolo 80,60% obyvateľov. Významnou kategóriou, ktorú nakupuje on – line táto veková kategória sú knihy, noviny a časopisy. V tejto vekovej kategórii drvivú väčšinu tvoria študenti stredných a vysokých škôl, ktorí si prostredníctvom on – line nakupovania zabezpečujú aj študijné materiály. Rastúci trend on – line nákupov zaznamenávame aj v rámci nákupu lístkov na rôzne typy podujatí. V roku 2012 takúto možnosť nákupu využilo 24,60% a v roku 2018 už 31,80% (obrázok 3).

Vekovú kategóriu 35-44 predstavujú predovšetkým ľudia, ktorí už majú ukončené vysokoškolské vzdelanie, resp. ľudia, ktorí po ukončení povinnej školskej dochádzky, či strednej školy sa zaradili do pracovného procesu. Ich preferencie on – line nakupovania sa v porovnaní s vekovou kategóriou 16-24 rokov výraznejšie zmenili. Naďalej top on – line produktom, ktorí nakupujú je športový tovar a odevy, ktorí však v porovnaní s predchádzajúcou vekovou kategóriou vykazujú kolísavý trend v sledovanom období. Avšak v porovnaní rokov 2012 a 2018 zaznamenávame nárast on – line nakupovania v tejto kategórii o 19,66% (obrázok 4).



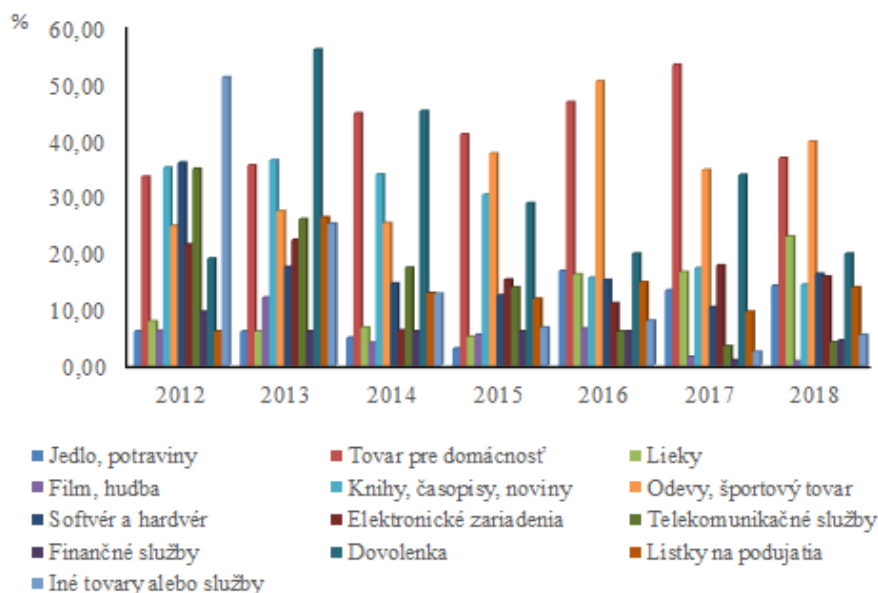
**Obr. 4** Podiel obyvateľov vo veku 35-44 rokov na Slovensku, ktorí nakupovali on – line tovary a služby v období rokov 2012-2018 (v %) (Zdroj: [15])

Druhým najčastejším tovarom, ktorý nakupuje táto veková kategória je tovar pre domácnosť, čo je dôsledkom skutočnosti, že mnohí obyvatelia v tomto vekovom rozpätí si zakladajú rodiny, resp. kupujú nehnuteľnosti, ktoré si následne zariaďujú. O niečo menší podiel v rámci on – line nakupovania v porovnaní s kategóriou tovar pre domácnosť tvorí on – line nákup dovoleniek. V tejto kategórii sledujeme výrazný nárast počtu nakupujúcich, kým v roku 2012 si takýto produkt zakúpilo 39,10% obyvateľov, v roku 2018 to už bolo 46,10%.



**Obr. 5** Podiel obyvateľov vo veku 55-64 rokov na Slovensku, ktorí nakupovali on – line tovary a služby v období rokov 2012-2018 (v %) (Zdroj: [15])

V rámci vekovej kategórie 55-64 ročných obyvateľov nastala ešte výraznejšia zmena v preferencii on – line nakupovania tovarov pre domácnosť v porovnaní s predchádzajúcou vekovou kategóriou. Z obrázku 5 však vyplýva, že kým nákup tovarov pre domácnosť vykazuje počas sledovaného obdobia viac kolísavý trend, nákup športového tovaru a odevov s výnimkou rokov 2013 a 2018 zaznamenáva každoročný nárast. Obdobne kolísavý trend nákupu zaznamenávame aj v kategórii dovolenka.



**Obr. 6** Podiel obyvateľov vo veku 65-74 rokov na Slovensku, ktorí nakupovali on – line tovary a služby v období rokov 2012-2018 (v %) (Zdroj: [15])

Veková kategória 65-74 v podmienkach Slovenska predstavuje ľudí v poproduktívnom veku. Preferencie on – line nakupovania sú v tejto kategórii úplne iné v porovnaní s predchádzajúcimi vekovými kategóriami obyvateľov. Každý zo sledovaných produktov vykazuje skôr kolísavý trend a tak nie je možné určiť dominantné kategórie tovarov a služieb, ktoré táto veková kategória obyvateľov nakupuje. Výrazne klesá nákup odevov a športového tovaru a do popredia sa dostáva skôr on – line nákup dovolení, kníh, novín a časopisov resp. telekomunikačných služieb. Táto zmena preferencií on – line nakupovania v tejto vekovej kategórii súvisí s prístupom seniorov k životu a ich zdravotným stavom. Do určitého veku aj títo ľudia radi cestujú a spoznávajú nové krajiny, avšak neskôr skôr preferujú pobyt v domácom prostredí a venujú sa iným aktivitám ako je cestovanie.

## ZÁVER

Preferencie on – line nakupovania sa menia v rámci jednotlivých vekových kategórií. Kým vo vekovej kategórii 16-24 rokov bol prioritou on – line nakupovania nákup odevov a športových potrieb, v nasledujúcich dvoch vekových kategóriách 35-44 a 55-64 rokov sa už začínajú objavovať kategórie nákupov ako tovar pre domácnosť či dovolenka. Úplne iné preferencie zaznamenávame vo vekovej kategórii 65-74 rokov, kedy nie je možné identifikovať dominantné postavenie jedného produktu, ktorí by obyvatelia v tejto vekovej kategórii preferovali a ide skôr o nákup produktov resp. služieb v rámci voľnočasových aktivít.

## LITERATÚRA

- [1] Bačík, V. (2007). Využitie vybraných technológií pre distribúciu výsledkov zo sčítania obyvateľov, domov a bytov na príklade Bratislavských obcí. Dostupné 2019-10-5 na [http://sodbtn.sk/bacik1/stiahnutie/bacik\\_olomouc07.pdf](http://sodbtn.sk/bacik1/stiahnutie/bacik_olomouc07.pdf)
- [2] Bilgihan, A. & Bujisic, M. (2015). The effect of website features in online relationship marketing: A case of online hotel booking. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14 (4), 222-232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2014.09.001>
- [3] Dorčák, P. (2012). *eMarketing. Ako osloviť zákazníka na internete*. Prešov: EZO.sk.
- [4] Eurostat. Prieskum Spoločenstva o využívaní IKT v domácnostiach a jednotlivcami vo veku 16-74 rokov.
- [5] Gregor, T., Magvaši, V. & Gregor, M. (2019). Internet vecí (Internet of Things-IoT) Dostupné 2019-10-5 na [https://www.researchgate.net/profile/Milan\\_Gregor/publication/280731091\\_Internet\\_veci\\_IoT/links/55c380b908aea2d9bdc1be79/Internet-veci-IoT.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Milan_Gregor/publication/280731091_Internet_veci_IoT/links/55c380b908aea2d9bdc1be79/Internet-veci-IoT.pdf)
- [6] Hupková, I. (2017). Internet a on – line závislosti. *Sociálna prevencia*, 2 (2017), 27-30.
- [7] Kajanová, H. (2015). Využívanie sociálnych médií vo vzdelávaní v 21. storočí. *Social & Economic Review*, 13 (2), 80-86.
- [8] Korcová, Z. (2016). Informačná spoločnosť a SR. Dostupné 2019-10-5 na [http://www.slpk.sk/eldo/ax\\_10/sekcia6/08.pdf](http://www.slpk.sk/eldo/ax_10/sekcia6/08.pdf)
- [9] Melis, K., Campo, K, Breugelmans, E. & Lamey, L. (2015). The Impact of the Multi-channel Retail Mix on Online Store Choice: Does Online Experience Matter? *Journal of Retailing* 91(2), 272-288, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.12.004>
- [10] Mutaz M. Al-Debei, Mamoun N. Akroush, & Mohamed Ibrahim Ashouri, (2015). Consumer attitudes towards online shopping: The effects of trust, perceived benefits, and perceived web quality, *Internet Research*, 25 (5), 707-733. DOI: <https://doi.org/10.1108/IntR-05-2014-0146>
- [11] Norris, M., West, S., & Gaughan, K. (2001). *E-Business Essentials: Technology and Network Requirements for the Electronic Marketplace*. Chichester: Wiley.
- [12] Országhová, D., Hornyák Gregáňová, R. & Tóthová, D. (2017). Mathematics Education of Economists and Managers with the Support of Information Technology. In INTED2017: 11th International Technology, Education and Development Conference. s. 6523-6530
- [13] Simová, J. & Cinkánová, E. (2016). Attributes Contributing to Perceived Customer Value in the Czech Clothing On-Line Shopping. *E+M*, 3 (XIX), 195-206. DOI 10.15240/tul/001/2016-3-013
- [14] Suchánek, P. (2012). *E-commerce, elektronické podnikání a koncepce elektronického obchodování*. Praha: Ekopress.
- [15] ŠÚ SR. Nakupovanie cez internet pre súkromnú spotrebu.
- [16] Yi JinLima, Abdullah Osman Shahrul Nizam Salahuddin, Abdul RahimRomle & Safizal Abdullah (2016). Factors Influencing Online Shopping Behavior: The Mediating Role of Purchase Intention. *Procedia Economic and Finance*, 35 (2016), 401-410. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00050-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00050-2)

## MATHEMATICS AS A PART OF ECONOMIC ANALYZES (CASE STUDY)

### ABSTRAKT

Internet shopping is a phenomenon which is currently growing rapidly, but there is still great potential for its further development. The aim of the paper is to analyse the preferences of on - line shopping in the conditions of Slovakia in selected age categories for the period 2012 - 2018. In the analysis we used the basic characteristics of descriptive statistics. The analysis showed that on - line preferences within individual age groups are being changed. While the purchase of mainly sporting goods and clothing predominates in younger age categories, household or holiday goods are at the forefront in older age categories. We find completely different preferences in the 65-74 age group, when it is not possible to identify the dominant position of one product that they prefer to buy them on - line.

**KEY WORDS:** on – line shopping, preferences of customers, internet



**Kontaktná adresa**

doc. Ing. Viera Papcunová, PhD.

Mgr. Jarmila Hudáková, PhD., MBA

Ústav ekonomiky a manažmentu

Fakulta prírodných vied

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Tr.A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovenská republika

Email: [vpapcunova@ukf.sk](mailto:vpapcunova@ukf.sk), [jhudakova@ukf.sk](mailto:jhudakova@ukf.sk)