

## PREKYBOS INTERNETU PASLAUGŲ TEIKIMO TENDENCIJOS

Tomas RADAVIČIUS\*, Vilma TAMULIENĖ

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas, Vadybos katedra,

Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva

\*El. paštas [tomas.radavicius@stud.vilniustech.lt](mailto:tomas.radavicius@stud.vilniustech.lt)

Gauta 2023 m. sausio 25 d.; priimta 2023 m. birželio 29 d.

**Santrauka.** Straipsnyje yra nagrinėjamos prekybos internetu paslaugų teikimo tendencijos. Patyrusi stiprų augimo šuolį koronaviruso pandemijos metu internetinė prekyba tapo viena iš sparčiausiai augančių pramonės šakų. Norint pradėti sėkmingai teikti paslaugas internetu yra labai svarbu analizuoti rinką, kurioje ir bus prekiaujama. Kertinė rinkos dalis yra klientai. Analizuojant jų norus, būdo bruožus, poreikius, nustatant lytį ar metus galima ne tik įvertinti tikslinę auditoriją, tačiau ir į tai atsižvelgus siūlyti prekes ir paslaugas, prognozuoti įmonės pardavimų ateitį. Yra manoma, jog būtent amžius labiausiai nulemia tikėtiną apsipirkinėjimą internetu. Straipsnio tikslas – nustatyti įvairių Lietuvos gyventojų amžiaus grupių pirkimą internetu. Taikant mokslinės literatūros ir statistikos duomenų analizės metodus bei naudojantis statistinių duomenų analizavimo variantų prioritetų nustatymo metodu TOPSIS yra atliktas Lietuvos gyventojų, perkančių prekes ir paslaugas internetu, tyrimas. Atsižvelgus į penkių metų statistinius duomenis buvo iširta, koks yra elektroninio apsipirkinėjimo pasiskirstymas tarp įvairių vartotojų amžiaus grupių, nustatyta, kad 25–34 metų grupėje pirkimas internetu yra paplitęs labiausiai, o 65–74 – mažiausiai.

**Reikšminiai žodžiai:** prekyba internetu, prekės ir paslaugos, tendencijos, elektroninis pirkimas, TOPSIS metodas, tikslinė rinka, tikslinė rinkodara.

### Įvadas

*Tyrimo aktualumas.* Visame pasaulyje sparčiai besiplėtojantis internetas tapo neatsiejama daugumos žmonių kasdienybe. Augantis funkcionalumas ir didžiulės perspektyvos kasmet pritraukia vis daugiau žmonių. Naujaisiais pasaulinės interneto statistikos („Internet World Stats“) duomenimis, per pastarąjį dešimtmetį nuo 2012 iki 2022 metų kovo mėnesio aktyvių interneto vartotojų skaičius išaugo daugiau negu du kartus nuo 2336 iki 5382 milijonų vartotojų. Tai sudaro net 67,8 % viso pasaulio populiacijos (Miniwatts Marketing group, 2022). Plačios interneto galimybės leidžia vartotojams ne tik pramogauti, mokytis, kurti ar bendrauti tarpusavyje, tačiau ir dirbti bei vystyti savo verslus jame. Viena iš plačiausiai paplitusių internetinio verslo sričių yra internetinė prekyba.

2020 metais prasidėjusi koronaviruso pandemija turėjo didelę įtaką daugumos verslų raidai. Išaugusios išlaidos, sumažėjęs klientų skaičius, pokyčiai darbo procesuose ir kiti iškilę sunkumai įpareigojo įmones taikyti, keičiant darbo organizavimą ir procesus. Uždaromos

fizinės parduotuvės privertė verslus ieškoti alternatyvų, kaip nesustabdžius veiklos tęsti prekybą ir palaikyti ryšį su klientais. Vienas iš sprendimo būdų ir tapo prekių bei paslaugų perkėlimas ir pardavinėjimas internetu. Atvirkščiai negu kitoms verslo sritims koronaviruso pandemija turėjo teigiamą įtaką elektronei prekybai. Vien tik Amerikoje mažmeninė prekyba internetu 2020 metais išaugo 32,4 %, o per pirmąjį 2021 metų ketvirtį net 39 % (Berthene, 15 March, 2022). Tai taip pat rodo ir 2022 metų kovą Europos Sąjungos statistikos tarnybos („Eurostat“) atliktas tyrimas, kurio metu buvo tirtas įmonių, kurios dėl COVID-19 pandemijos pradėjo arba padidino pastangas pardavinėti prekes ar paslaugas internetu, skaičius (Eurostat, 2022). Atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, jog 12 % visų įmonių Europoje dėl koronaviruso pandemijos padidino pastangas pardavinėti prekes ir teikti paslaugas elektriniu būdu naudojantis internetinėmis svetainėmis, programėlėmis ar EDI (angl. *electronic data interchange*) žinutėmis. Didžiausia tokių verslų dalis buvo Maltoje – net 32 %. Deja, Lietuvoje tik 10 % visų šalies įmonių padidino pastangas prekiauti ar teikti paslaugas internete.

Įvykusi pandemija paveikė ne tik pasiūlos, tačiau ir paklausos išaugimą internetinėje erdvėje. Per daugelį metų nusistovėjęs apsipirkimas fizinėse parduotuvėse žmonėms tapo ne tik pramoga, tačiau ir būtinybe ar net tam tikra priklausomybe. Netekę tokios galimybės žmonės pradėjo ieškoti kitų būdų, kaip galėtų patirti apsipirkinėjimo džiaugsmą neišeidami iš namų. Internetinis apsipirkinėjimas vartotojams leido matyti platesnį prekių asortimentą, naudotis papildomai siūlomomis nuolaidomis, gauti išsamesnę informaciją ir prekių palyginamumą. Apsipirkinėdami internete žmonės galėjo sutaupyti laiką, kurio trūkumas labiausiai pasijautė pandemijai pasibaigus. Išaugusią paklausą galima stebėti 2021 metų pabaigoje atliktame Vokietijos statistinio portalo „Statista“ tyrime, kurio metu buvo nagrinėjama, kiek žmonių pasaulyje apsipirkinėja internetu. Tyrimo metu buvo gauti duomenys, jog nuo pat 2014 (kai tokių žmonių skaičius siekė 1,32 milijardo) iki 2021 metų pirkėjų skaičius internete augo. 2021 metų pabaigoje šis skaičius siekė net 2,14 milijardo vartotojų arba 27,6 % visų žmonių pasaulyje. Anot vyresniosios „Statista“ įmonės tyrėjos Daniela Coppola, pirkėjų internetu skaičius ne tik palaiapsniui auga, tačiau tokia kilimo tendencija yra tikėtina ir ateityje (Coppola, 2021). Jau įpratę prie elektroninio apsipirkinėjimo žmonės net ir pasibaigus pandemijai ir toliau pirsks, o verslo įmonės pardavinės prekes internetu.

Vienas iš kertinių internetinės prekybos etapų yra tikslinės auditorijos nustatymas. Tikslinė rinkodara padeda verslams stiprinti ryšį tarp klientų ir prekės ženklo, padidina vartotojų lojalumą, atsižvelgus į pirkėjų poreikius bei norus leidžia pagerinti produktų kokybę. Tikslinės rinkodaros strategijos gali padėti pritraukti daugiau žmonių ir vystyti prekės ženklo žinomumą, taip padidindamos įmonės pardavimų pelną (Indeed Editorial Team, 2021). Nors dauguma klientų, besilankančių fizinėse parduotuvėse, pirsks prekes ir elektroniniu būdu, tačiau yra svarbu suprasti, jog klientai prekiaujant fiziškai ir internetu gali skirtis. Būna atvejų, kai ne visi vartotojai turi galimybę naudotis internetu. Yra ir tokių, kuriems apsipirkinėjimas prekybos centruose teikia daugiau naudos negu perkant tuos pačius produktus internete. Todėl norint sėkmingai vystyti elektroninę prekybą yra labai svarbu nustatyti, kokie klientai yra pajėgūs pirkti internetu – jų amžių, lytį, įpročius ar net būdo savybes. Daugumoje apklausų ir tyrimų yra nustatyta, jog būtent amžius yra pagrindinis veiksnys, nulemiantis tikėtiną apsipirkinėjimą internetu. Laikoma, jog vyresnio amžiaus žmonės yra mažiau linkę apsipirkinėti internete. Didesnė skaitmeninė atskirtis ir teikiama pirmenybė išbandyti produktus vietoje daro įtaką kur kas mažesniai garbaus amžiaus žmonių apsipirkinėjimui internete lyginant su kitomis amžiaus grupėmis (Lee et al., 2015).

Šiame darbe taikant TOPSIS metodą bus tiriama įvairių amžiaus grupių Lietuvos gyventojų, kurie pirkė ar užsisakė prekes ar paslaugas per paskutinius metus arba tris mėnesius, skaičius.

*Tyrimo problema* – kokios Lietuvos gyventojų amžiaus grupės daugiausiai perka prekes ir paslaugas internetu?

*Tyrimo objektas* – Lietuvos gyventojai, pirkę ar užsakę prekes ar paslaugas internetu 2018, 2019, 2020, 2021 ir 2022 metais.

*Tyrimo tikslas* – nustatyti įvairių Lietuvos gyventojų amžiaus grupių pirkimą internetu.

*Uždaviniai tikslui pasiekti:*

1. Atskleisti prekybos internetu rinkos segmentavimą pagal skirtingas amžiaus grupes.
2. Apžvelgti pirkimus tarp skirtingų amžiaus grupių internetu įvairiose pasaulio šalyse.
3. Ištirti prekybos internetu tendencijas Lietuvoje.

*Tyrimo metodika.* Tyrimui taikyta mokslinės literatūros analizė ir statistikos duomenų analizė. Statistiniai duomenys analizuoti pagal daugiakriterio vertinimo TOPSIS metodą. Naudojantis variantų prioriteto nustatymo pagal artumo idealiajam sprendimui kriterijų metodu (angl. *Technique for Order Preference by Similarity to the Ideal Solution*) ištirtas įvairių Lietuvos gyventojų amžiaus grupių pirkimas internetu. Atsižvelgiant į penkerių metų Lietuvos statistikos departamento pateiktus duomenis nustatyta, kurios asmenų amžiaus grupės perka ar užsisako paslaugas ar prekes internetu daugiausiai, o kurios – mažiausiai.

## 1. Prekybos internetu rinkos segmentavimas

Nepriklausomai nuo verslo rūšies norint sėkmingai vystyti pradėtą veiklą yra svarbu turėti ir suprasti tikslinį klientą. Yra daugybė būdų, kaip pasinaudojus vartotojų duomenimis galima segmentuoti pirkėjus. Būtent klientų amžius yra vienas iš svarbiausių veiksnių, nulemiančių apsipirkinėjimą internetu. Natūralu, jog skirtingų amžiaus grupių žmonės turi skirtingas vertybes, poreikius, įsitikinimus bei požiūrį į pasaulį. Atižvelgiant į skirtingas pirkėjų amžių grupes ir jų savybes yra siūlomos konkrečiai grupei pritaikytos paslaugos ir prekės, jų išdėstymas fizinėse ar internetinėse parduotuvėse, kuriamos rinkodaros strategijos.

Nėra vieno idealaus būdo, kaip reikėtų segmentuoti klientus pagal amžių. Vienas iš plačiausiai paplitusių internetinės prekybos rinkodaros klasifikavimo būdų yra žmonių suskirstymas į keturias amžiaus grupes: kūdikių bumo karta (angl. *baby boomers*), X karta (angl. *generation X*), Y karta (angl. *millennials* arba angl. *generation Y*) ir Z karta (angl. *generation Z*) (Kliuiko, 2021). Kūdikių bumo kartos grupė susideda iš vyriausios amžiaus grupės

pirkėjų – 55 metų ir daugiau. Nepaisant jauniausių šios kartos žmonių, kurie gali tapti potencialiais pirkėjais internetu, šis segmentas yra mažiausiai aptarnaujamas ir dominantis internetinius prekybininkus (Report, 2020). X kartai yra priskiriami vidurinės amžiaus grupės žmonės – nuo 35 iki apytiksliai 50 metų. Šios kartos vartotojai prisimena laikus, kai nebuvo interneto, tačiau dauguma jų yra prisitaikę prie modernaus gyvenimo būdo ir naudojami išmaniosiomis technologijomis. Labiau linkę pirkti fiziniuose parduotuvėse X kartos pirkėjai vis dažniau renkasi apsipirkinėjimą internete. X kartos atstovai turi aukščiausius reikalavimus saugumo internete užtikrinimui. Pasak Amerikos kompiuterių programinės įrangos kompanijos „Adobe“ atlikto tyrimo, vienas iš trijų šio segmento pirkėjų nepasitiki jokiais socialiniais tinklais (Adobe, 2019). Tarp trijų amžiaus grupių jie yra laikomi lojaliausiais prekės ženklui (Lamb, 2011). Y karta – tai dvidešimties – trisdešimties metų pirkėjai, pradėdantys įsilieti į rinką. Jie puikiai sugeba ieškoti reikiamos informacijos, todėl pasižymi daug mažesniu pasitikėjimu reklamomis negu kitų kartų atstovai. Šios grupės pirkėjai labiau pasitiki draugų, pažįstamų ar kitų internetautų rekomendacijomis. Y kartai pritaikyta rinkodaros strategija turėtų ne pardavinėti masinės gamybos produkto savybes, o stengtis atkreipti klientų dėmesį, sudominti, išsiskirti kokybe ir unikalumu (Page, 2022). Tai taip pat yra aktyviausia ir didžiausia elektroninių pirkėjų grupė. Trečioji yra jauniausioji Z karta. Jai priskiriami vaikai ir paaugliai. Nemaža šios grupės dalis neperka prekių ir paslaugų savarankiškai, tačiau gali daryti didelę įtaką savo tėvams. Nemėgdami skaityti ilgų tekstų jie daugiau dėmesio kreipia į paveikslėlius ir vaizdinę medžiagą. Z kartos nariai mėgsta personalizuotus produktus, jiems rūpi skiriamas dėmesys ne tik klientui, bet ir gamtai, įvairioms socialinėms problemoms (Hyken, 2022). Internetas, socialiniai tinklai ir išmaniosios technologijos turi didžiausią įtaką šios kartos vystymuisi.

Tai yra tik vienas iš daugelio klientų skirstymo į amžiaus grupes būdų. Suklasifikuoti pirkėjus pagal amžių galima ir į daugybę kitokių klasterių, tačiau kiekvienas rinkos tyrimas reikalauja daug lėšų. Todėl atžvelgus į pajamas ir numatomus kaštus reikėtų nuspręsti, koks tyrimas būtų optimaliausias įmonei. Apibrėžus amžiaus grupes prekybai internetu yra svarbu žinoti ir pirkėjų pasiskirstymą jose.

## 2. Pirkimai tarp skirtingų amžiaus grupių internetu įvairiose pasaulio šalyse

2020 metų gruodį rinkos tyrimų įmonės „eMarketer“ atliktame tyrime pasaulio šalys buvo ranguojamos pagal mažmeninės elektroninės prekybos pardavimus (eMarketer, 2020). Iš 1 paveikslėlyje pateiktą rezultatą galima

matyti, jog Kinija, Amerika ir Jungtinė Karalystė yra trys daugiausiai pardavimų internetu pasaulyje generuojančios šalys 2020–2021 metais. Pirmaujanti Kinija 2021 metais prisidėjo daugiau negu prie pusės mažmeninės prekybos internetu pardavimų pasaulyje sugeneruodama net 2779,31 milijardų dolerių pajamas. Antroje vietoje esančioje Amerikoje elektroninės prekybos rinkos dydis, pažangios technologijos, perkamoji galia ir vartotojų įprotis apsipirkti internetu daro ją itin populiariu internetinių pardavimų tašku pasaulyje (Austin, 2022). Trečią vietą užima Jungtinė Karalystė, kurioje internetiniai pardavimai siekia 169,02 milijardo dolerių 2021 metais. Nepaisant santykinai mažos šalies apimties Jungtinės Karalystės internetinės prekybos rinka yra labiausiai išsivysčiusi pasaulyje (Kendall, 2021). Amerika ir Didžioji Britanija taip pat pirmauja pasaulyje pagal pirkėjų išlaidas elektroninėje erdvėje (Rajnerowicz, 2022), todėl toliau trumpai bus nagrinėjama, kokios yra apsipirkinėjimo internete tendencijos tarp įvairių amžiaus grupių žmonių šiose šalyse.

### Top 10 Countries, Ranked by Retail Ecommerce Sales, 2020 & 2021

billions and % change

	2020	2021	% change
1. China*	\$2,296.95	\$2,779.31	21.0%
2. US	\$794.50	\$843.15	6.1%
3. UK	\$180.39	\$169.02	-6.3%
4. Japan	\$141.26	\$144.08	2.0%
5. South Korea	\$110.60	\$120.56	9.0%
6. Germany	\$96.86	\$101.51	4.8%
7. France	\$73.80	\$80.00	8.4%
8. India	\$55.35	\$67.53	22.0%
9. Canada	\$39.22	\$44.12	12.5%
10. Spain	\$36.40	\$37.12	2.0%

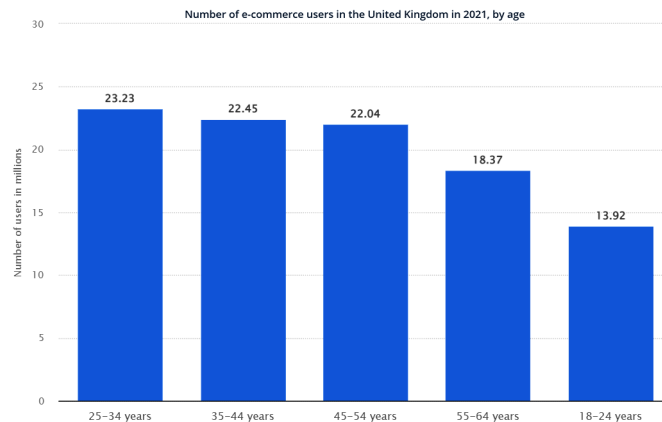
Note: includes products or services ordered using the internet, regardless of the method of payment or fulfillment; excludes travel and event tickets, payments such as bill pay, taxes or money transfers, food services and drinking place sales, gambling and other vice goods sales; \*excludes Hong Kong  
Source: eMarketer, Dec 2020

261835

eMarketer | InsiderIntelligence.com

1 paveikslas. Amerikos rinkos tyrimų įmonės „eMarketer“ atliktas šalių rangavimo pagal mažmeninės prekybos internetu pardavimus tyrimas (šaltinis: eMarketer)

2022 metų liepos mėnesį Vokietijos statistinis portalas „Statista“ atliko tyrimą Jungtinėje Karalystėje, jame buvo nagrinėjamas elektroninių pirkėjų skaičius pagal skirtingas amžiaus grupes 2021 metais (Statista, 2022). Iš antrame paveikslėlyje pateiktos diagramos galima matyti, jog 25–34 metų amžiaus grupė sudaro didžiausią dalį šalies pirkėjų internetu. Pagal anksčiau nagrinėtą amžiaus grupių segmentavimą tai yra Y, arba „millennials“, kartos atstovai. Jų Didžiojoje Britanijoje yra net 23,23 milijonų. Mažiausiai buvo užfiksuota 18–24 metų internetinių pirkėjų, kurie daugiausia patenka į Z kartą. Jie sudarė 13,92 milijonus šalies populiacijos.



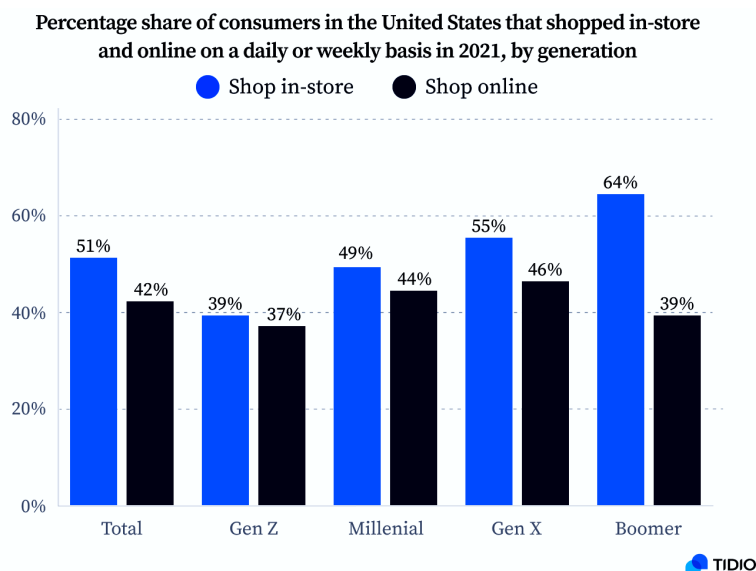
2 paveikslas. Vokietijos statistinio portalo „Statista“ atliktas internetinių pirkėjų skaičius pagal amžiaus grupes Jungtinėje Karalystėje nustatymo tyrimas (šaltinis: Statista)

2021 metais programinės įrangos įmonė „Tidio“ atliko tyrimą, kurio metu buvo nagrinėjamas Amerikos vartotojų pasiskirstymas reguliariai apsipirkinėjant internete arba fizinėse parduotuvėse (Rajnerowicz, 2022). Trečiame paveiksle yra pavaizduoti šios analizės rezultatai.

Pirkėjai buvo segmentuojami į keturias anksčiau aprašytas amžiaus grupes. Grafike galima pamatyti, jog daugiausiai apsipirkinėjančių žmonių internetu buvo pastebėta X ir Y (arba „millennials“) kartų segmentuose. Nors skirtumas labai nedidelis, tačiau, atvirkščiai negu Jungtinėje Karalystėje, pirmaujanti grupė yra X kartos pirkėjai, iš kurių 46 % apsipirkinėja internetu. Mažiausiai elektorinių pirkėjų buvo pastebėta jauniausioje Z kartos bei vyriausioje kūdikių bumo kartos amžiaus grupėje. Iš pateiktų duomenų galima matyti, jog kūdikių bumo kartos atstovai visgi teikia primenybę fizinėms parduotuvėms.

### 3. Prekybos internetu tendencijos Lietuvoje

Siekiant nustatyti prekybos internetu tendencijas Lietuvoje antriniams duomenims skaičiuoti buvo pritaikytas variantų prioritetų nustatymo TOPSIS metodas. Šį metodą 1981 metais sukūrė C. L. Hwang ir K. Yoon. Kitaip dar vadinamas variantų racionalumo nustatymo artumo idealiajam taškui metodas (TOPSIS) (angl. *Technique for Order Preference by Similarity to the Ideal Solution*) teigia, jog ieškoma tinkamiausia alternatyva yra mažiausiai nutolusi nuo idealiojo ir daugiausiai nutolusi nuo neigiamo arba blogiausio sprendinio. Toliau yra pateikti TOPSIS metodo skaičiavimo etapai. Svarbu atkreipti dėmesį, jog, norint teisingai atlikti toliau aprašytus metodo skaičiavimo veiksmus, yra privaloma nagrinėjamoje duomenų matricoje alternatyvas sudėti į lentelės eilutes, o kriterijus – į stulpelius.



3 paveikslas. Lenkijos programinės įrangos įmonės „Tidio“ atliktas Amerikos gyventojų, apsipirkinėjančių fizinėse arba internetinėse parduotuvėse, tyrimas (šaltinis: Tidio)



Kaip ir daugumos, pirmasis TOPSIS metodo etapas yra duomenų normalizavimas. Jis turėtų būti atliekamas kiekvienam duotajam ( $m$  eilučių ir  $n$  stulpelių dydžio) matricos nariui naudojantis pirmąja formule:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, \quad (1)$$

čia  $n_{ij}$  – normalizuotos matricos narys, esantis  $i$  eilutėje ir  $j$  stulpelyje;  $x_{ij}$  – nagrinėjamos matricos narys, esantis  $i$  eilutėje ir  $j$  stulpelyje;  $i$  – matricos eilutės skaičius;  $j$  – matricos stulpelio skaičius.

Antrajame etape sudauginus turimus kriterijų svorius su normalizuotais matricos nariais galima gauti svertinę matricą su nariais  $v_{ij}$ :

$$v_{ij} = w_j n_{ij}, \text{ visiems } i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n, \quad (2)$$

čia  $w_{ij}$  – kriterijų svoriai;  $n_{ij}$  – anksčiau minėtos normalizuotos matricos reikšmės.

Trečiuoju etapu reikėtų suskaičiuoti idealųjį teigiamą ir neigiamą sprendinius  $V^+$  ir  $V^-$ . Maksimizuojantis kriterijus  $V^+$  yra randamas imant stulpelio maksimumą, o  $V^-$  – minimumą. Atvirkščiai, minimizuojančiam kriterijui  $V^+$  yra suskaičiuojamas pasirinkus stulpelio minimumą, o  $V^-$  – maksimumą.  $V^+$  galima gauti taikant formulę:

$$V^+ = (v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+) = ((\max_i v_{ij} \mid j \in I), (\min_i v_{ij} \mid j \in J)), \quad (3)$$

o  $V^-$  iš formulės, pateiktos toliau:

$$V^- = (v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-) = ((\max_i v_{ij} \mid j \in I), (\min_i v_{ij} \mid j \in J)), \quad (4)$$

čia  $v_{ij}$  – svertinės matricos narys, esantis  $i$  eilutėje ir  $j$  stulpelyje.

Suradus idealųjį teigiamą ir neigiamą sprendinius galima surasti  $i$ -tosios alternatyvos atstumus iki jų ( $S_i^+$  ir  $S_i^-$ ). Atstumas nuo  $i$ -tosios alternatyvos iki teigiamo idealiojo sprendinio yra randamas iš formulės:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (5)$$

o  $i$ -tosios alternatyvos atstumas iki neigiamai idealiojo sprendinio arba „blogiausios įmanomos“ alternatyvos yra gaunamas taikant formulę

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (6)$$

Galiausiai, apskaičiavus visuose ankstesniuose etapuose aprašytus narius, galima gauti santykinius

artumus idealiajam teigiamam sprendiniui  $P_i$  (angl. *preference scores*):

$$P_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}. \quad (7)$$

Kuo  $P_i$  reikšmė artimesnė vienetui, tuo lyginamosios  $i$ -toji alternatyva artimesnė  $V^+$ , t. y. optimaliausias variantas bus tas, kurio  $P_i$  reikšmė yra didžiausia (Hwang & Yoon, 1981). Surangavus gautus rezultatus didėjimo tvarka yra gaunamas atsakymas.

### TOPSIS metodo taikymas

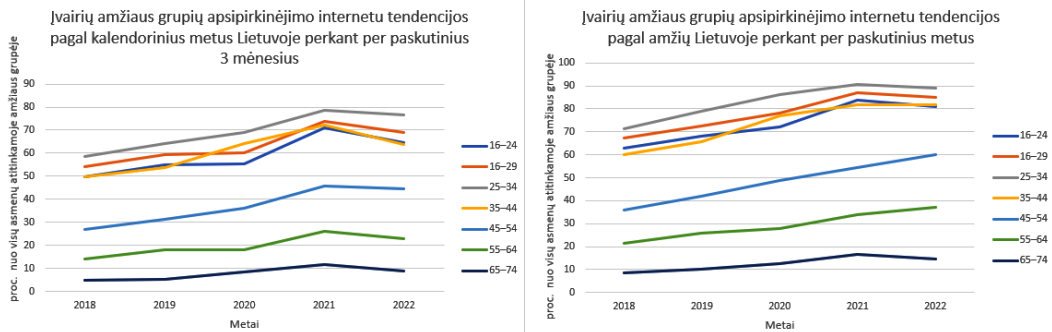
Šiame skyriuje naudojantis variantų racionalumo nustatymo artumo idealiajam taškui metodu (TOPSIS) yra tiriama Lietuvos gyventojai, kurie pirko ar užsisakė prekes ar paslaugas internetu per paskutinius 3 mėnesius arba paskutinius metus. Asmenys buvo suskirstyti į septynias amžiaus grupes. Duomenys buvo gauti iš Lietuvos statistikos departamento oficialios duomenų bazės. Jie yra pavaizduoti pirmojoje lentelėje.

1 lentelė. Asmenys, pirkę ar užsakę prekių ar paslaugų internetu, proc., nuo visų asmenų atitinkamoje amžiaus grupėje

		Asmenys, pirkę ar užsakę prekių ar paslaugų internetu				
		2018	2019	2020	2021	2022
Per paskutinius 3 mėnesius	16–24	49,7	55	55,2	71	64,6
	16–29	54	59,3	60,2	73,8	68,9
	25–34	58,5	64,2	68,9	78,4	76,7
	35–44	49,8	53,8	64	72,1	63,9
	45–54	27,1	31,2	36,2	45,6	44,4
	55–64	14,1	18,2	18	26,2	23
Per paskutinius metus	16–24	62,7	68,1	72,2	84	81,1
	16–29	67,3	72,6	78,1	86,9	85
	25–34	71,4	79,1	86,2	90,8	89
	35–44	60	65,6	77	81,9	81,9
	45–54	35,8	41,9	48,7	54,6	60,1
	55–64	21,5	25,7	27,7	34,1	37
	65–74	8,4	10,1	12,4	16,8	14,7

Gautoji 14x5 matrica buvo padalinta į dvi dalis ir naudojama tolesniems skaičiavimams, kurie buvo atliekami du kartus – paskutinių trijų mėnesių laikotarpiui ir paskutinų metų laikotarpiui. Tyrimo laikotarpis apima 2018–2022 metus. Visi toliau gauti rezultatai buvo gauti naudojantis „Excel“ programa.

Naudojantis 1 lentelė buvo sukurti įvairių amžiaus grupių apsipirkinėjimo internetu tendencijų grafikai,



4 paveikslas. Įvairių amžiaus grupių apsipirkinėjimo internetu tendencijos pagal kalendorinius metus Lietuvoje perkant per paskutinius 3 mėnesius arba metus

matomi 4 paveiksle. Kairioji linijinė diagrama atspindi paskutinių 3 mėnesių pirkimo laikotarpį, dešinioji – paskutinių metų.

Iš 4 paveiksle vaizduojamų duomenų galima matyti stiprų pirkimo internetu atotrūkį tarp vyresniosios ir jaunesniosios kartos. Taip pat nepaisant amžiaus grupių yra matoma apsipirkinėjimo internetu augimo tendencija, kuri su kiekvienais metais pamažu didėja.

Pagal pirmąjį TOPSIS metodo (plačiau šis metodas yra aprašytas metodologijos skyriuje) etapą pasinaudojus (1) formule ir normalizavus visas 1 lentelės reikšmes yra gaunami duomenys, pateikti 2 lentelėje.

Antruoju etapu sudauginus svorius ir normalizuotas reikšmes yra gaunama svertinė matrica, pateikta toliau 3 lentelėje. Kiekvienam kriterijui svoriai vykdomame tyrime buvo parinkti lygūs 0,2.

2 lentelė. Asmenų, pirkusių ar užsisakiusių prekes ar paslaugas internetu, duomenų normalizuotos reikšmės

	Max/min kriterijus	max	max	max	max	max
	Svoriai	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		2018	2019	2020	2021	2022
Per paskutinius 3 mėnesius	16–24	0,449087239	0,450739579	0,420597585	0,451398468	0,440879735
	16–29	0,487941869	0,485979219	0,458695192	0,469200098	0,470226219
	25–34	0,528603692	0,526136018	0,524985029	0,498445632	0,523459376
	35–44	0,449990835	0,440905261	0,487649373	0,458391966	0,4361024
	45–54	0,244874531	0,25569227	0,275826677	0,289912256	0,303019508
	55–64	0,127407044	0,149153824	0,137151386	0,166572392	0,156969565
	65–74	0,046083399	0,042615378	0,066289837	0,075656926	0,06210535
Per paskutinius metus	16–24	0,455197273	0,449168478	0,431750311	0,455647312	0,442253065
	16–29	0,488592927	0,478849214	0,467031846	0,471377993	0,463520475
	25–34	0,518358617	0,521721389	0,515469208	0,492533046	0,485333203
	35–44	0,435595477	0,43267918	0,460453932	0,444256129	0,446615611
	45–54	0,259905301	0,276360635	0,291222162	0,296170753	0,327736242
	55–64	0,156088379	0,169509984	0,165643817	0,184971111	0,201767736
	65–74	0,060983367	0,066616764	0,074151023	0,091129462	0,080161776

3 lentelė. Asmenų, pirkusių ar užsisakiusių prekes ar paslaugas internetu, duomenų svertinės normalizuotos reikšmės

	Max/min kriterijus	max	max	max	max	max
	Svoriai	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		2018	2019	2020	2021	2022
Per paskutinius 3 mėnesius	16–24	0,089817	0,090148	0,08412	0,09028	0,088176
	16–29	0,097588	0,097196	0,091739	0,09384	0,094045
	25–34	0,105721	0,105227	0,104997	0,099689	0,104692

3 lentelės pabaiga

	Max/min kriterijus	max	max	max	max	max
	Svoriai	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		2018	2019	2020	2021	2022
	35–44	0,089998	0,088181	0,09753	0,091678	0,08722
	45–54	0,048975	0,051138	0,055165	0,057982	0,060604
	55–64	0,025481	0,029831	0,02743	0,033314	0,031394
	65–74	0,009217	0,008523	0,013258	0,015131	0,012421
Per paskutinius metus	16–24	0,091039	0,089834	0,08635	0,091129	0,088451
	16–29	0,097719	0,09577	0,093406	0,094276	0,092704
	25–34	0,103672	0,104344	0,103094	0,098507	0,097067
	35–44	0,087119	0,086536	0,092091	0,088851	0,089323
	45–54	0,051981	0,055272	0,058244	0,059234	0,065547
	55–64	0,031218	0,033902	0,033129	0,036994	0,040354
	65–74	0,012197	0,013323	0,01483	0,018226	0,016032

4 lentelė. Asmenų, pirkusių ar užsisakiusių prekes ar paslaugas internetu, duomenų sverintės normalizuotos reikšmės

Per paskutinius 3 mėnesius	V+	0,105721	0,105227	0,104997	0,099689	0,104692
	V-	0,009217	0,008523	0,013258	0,015131	0,012421
Per paskutinius metus	V+	0,103672	0,104344	0,103094	0,098507	0,097067
	V-	0,012197	0,013323	0,01483	0,018226	0,016032

Trečiuoju etapu skaičiuojant stulpelių maksimumus (nes visi turimi kriterijai yra maksimizuojantys) yra gaunamas idealusis teigiamas ir neigiamas ( $V^+$  ir  $V^-$ ) sprendiniai. Jie yra pavaizduoti 4 lentelėje.

5 lentelė. Asmenų, pirkusių ar užsisakiusių prekes ar paslaugas internetu, duomenų teigiamai / neigiamai idealios reikšmės

	Amžiaus grupės	$S_i^+$	$S_i^-$
Per paskutinius 3 mėnesius	16–24	0,035742	0,171949
	16–29	0,021307	0,186251
	25–34	0	0,206748
	35–44	0,031031	0,177277
	45–54	0,11096	0,096493
	55–64	0,167086	0,040125
	65–74	0,206748	0
Per paskutinius metus	16–24	0,027913	0,166567
	16–29	0,015484	0,178739
	25–34	0	0,193532
	35–44	0,029417	0,165233
	45–54	0,098119	0,096751
	55–64	0,148684	0,04543
	65–74	0,193532	0

Pasinaudojus (5) ir (6) formulėmis 5 lentelėje gautami atstumai ( $S_i^+$  ir  $S_i^-$ ) tarp  $i$ -tojo svertinės matricos nario ir teigiamai / neigiamai idealių sprendinių.

Paskutiniame etape naudojantis anksčiau gautais duomenimis yra skaičiuojami santykiniai atstumai idealiam teigiamam sprendiniui  $P_i$ . Juos surikiavus didėjimo tvarka yra gaunami rezultatai ir atsakymai. Didžiausios gautos reikšmės yra nuspaldintos 6 lentelėje žaliai, o mažiausios – raudonai.

6 lentelė. Asmenų, pirkusių ar užsisakiusių prekes ar paslaugas internetu, duomenų santykiniai atstumai

Amžiaus grupės	$P_i$	Tvarka
16–24	0,827908	4
16–29	0,897345	2
25–34	1	1
35–44	0,851031	3
45–54	0,465131	5
55–64	0,193643	6
65–74	0	7
16–24	0,856473	3
16–29	0,920279	2
25–34	1	1
35–44	0,848871	4

6 lentelės pabaiga

Amžiaus grupės	$P_i$	Tvarka
45–54	0,49649	5
55–64	0,234038	6
65–74	0	7

Remiantis atlikto tyrimo rezultatais, galima teigti, jog, atsižvelgus į penkių metų statistiką (nuo 2018 iki 2022 metų), buvo gauta, kad 25–34 metų amžiaus Lietuvos pirkėjų grupė apsipirkinėja internetu daugiausiai. Antroje vietoje yra 16–29 metų žmonės, paskutinėje – vyriausias 65–74 amžiaus pirkėjų segmentas. Rezultatai buvo gauti vienodi nepriklausomai nuo tirtu pirkimo internetu laikotarpio (paskutinių 3 mėnesių ar metų). Vienintelis skirtumas buvo, jog nagrinėjant paskutinių 3 mėnesių pirkimo laikotarpį trečiąją vietą užėmė 35–44 amžiaus grupė, ketvirtąją – 16–24, atvirkščiai, paskutinių metų pirkimo laikotarpiu trečioje vietoje buvo 16–24 amžiaus pirkėjai, o ketvirtoje – 35–44 metų.

## Išvados

1. Klientų segmentavimas yra vienas iš svarbiausių santykių su klientais valdymo aspektų. Klasifikuodamos vartotojus bei geriau suprasdamos savo klientų poreikius įmonės gali pagerinti paslaugų ir produktų kokybę, teikti personalizuotus pasiūlymus bei rekomendacijas, formuoti didesnę lojalių klientų bazę ir gerinti klientų pasitenkinimą. Vienas iš plačiausiai paplitusių internetinės prekybos klasifikavimo būdų yra žmonių suskirstymas į keturias amžiaus grupes: kūdikių bumo kartą, X, Y ir Z kartas. Kiekvienas segmentas pasižymi skirtingomis savybėmis bei poreikiais. Atsižvelgus į juos yra vystoma tikslinė rinkodara ir kuriamos rinkodaros strategijos.
2. Pagal mažmeninės prekybos internetu apimtį pasaulyje pirmauja trys šalys – Kinija, Amerika ir Jungtinė Karalystė. Amerika ir Didžioji Britanija taip pat užima pirmas vietas pagal pirkėjų išlaidas elektroninėje erdvėje. Abiejose šalyse didžiausią internetinių pirkėjų dalį sudaro X arba Y kartos atstovai, o mažiausiai apsipirkinėja elektroninėje erdvėje jaunosios Z bei vyriausios X kartos vartotojai. Šie duomenys yra lyginami su straipsnyje atlikto tyrimo rezultatais. Lyginant rezultatus su kitomis šalimis elektroninės prekybos įmonės gali įvertinti, kaip skirtingo amžiaus segmentai elgiasi įvairiose pasaulio rinkose. Tai gali padėti nustatyti pelningas galimybes, išanalizavus rezultatus priimti duomenimis grįstus sprendimus, plečiant savo veiklą tarptautiniu mastu. Vartotojų elgsenos skirtumų supratimas padeda kurti bei pritaikyti rinkodaros strategijas įvairioms kultūrinėms ir demografinėms aplinkybėms.
3. Suplanuotam tyrimui buvo pasirinkti Lietuvos gyventojų, pirkusių prekes ar paslaugas internetu per paskutinius metus arba tris mėnesius, duomenys. Pagal amžių vartotojai buvo suskirstyti į septynias amžiaus grupes. Duomenims surinkti buvo stebima, kokia procentinė žmonių dalis, vertinant nuo visų asmenų atitinkamoje amžiaus grupėje, apsipirkinėja elektroniniu būdu 2018–2022 metais. Visi duomenys buvo paimti iš oficialaus Lietuvos statistikos departamento puslapiu. Atlikus tyrimą daugiakriteriu TOPSIS metodu buvo nustatyta, jog atsivžėglus į penkių metų statistiką nepriklausomai nuo pirkimo laikotarpio (paskutinių trijų mėnesių arba metų) 25–34 metų amžiaus grupė apsipirkinėja internetu daugiausiai, o vyriausia 65–74 amžiaus vartotojų grupė – mažiausiai. Naudojantis anksčiau aprašytu pirkėjų klasifikavimu į skirtingas amžiaus grupes buvo gauta, jog daugiausiai apsipirkinėjanti internetu Lietuvoje grupė priklauso Y, arba „millennials“, kartai, o mažiausiai – kūdikių bumo, arba „baby boomers“, segmentui. Atlikto tyrimo rezultatai yra panašūs su Jungtinėje Karalystėje ar Amerikoje atliktų panašių tyrimų rezultatais. Tačiau nepaisant to, jog Y kartos atstovai visose šalyse perka internetu daugiausiai, Lietuvoje iš penkių metų laikotarpio tendencijų diagramos galima matyti daug mažesnę vyriausios kartos perkamumą internetu lyginant jį ne tik su skirtingomis Lietuvos amžiaus grupėmis, tačiau ir su kitomis nagrinėtomis pasaulio šalimis. Tokie rezultatai galėtų būti paaiškinami tuo, jog vyriausios kartos atstovai Lietuvoje yra mažiau susipažinę su šiuolaikinėmis technologijomis bei internetinėmis galimybėmis. Būdami atsargesni dėl elektroninio saugumo ir privatumo klausimų šios grupės vartotojai vis dar teikia pirmenybę fiziniam apsipirkinėjimui. Gausus internetinis pirkimas tarp Y, arba „millennials“, segmento atstovų galėtų būti siejamas su šios kartos technologiniu išprusimu. Apsipirkinėjimas internetu siūlo daugelį privalumų, kurie yra svarbūs būtent šios kartos atstovams – patogumas, laiko efektyvumas, tvarumas, platus produktų pasirinkimas bei kainos palyginamumas. Iš tirtų duomenų apie Lietuvos pirkėjus galima pastebėti, kad nors ne visose amžiaus grupėse apsipirkinėjimas internetu yra populiarus, tačiau su kiekvienais metais nepriklausomai nuo amžiaus apsipirkinėjančių internetu Lietuvos gyventojų daugėja, o elektroninė prekyba tampa vis patrauklesne verslo šaka šalyje.

## Literatūra

Adobe. (2019). *Voices of the generations*. Adobe advertising survey.



- Austin, R. (2022). *The top 10 eCommerce markets you should be targeting*. Localize.
- Berthene, A. (2022, March 15). *Coronavirus pandemic adds \$219 billion to US ecommerce sales in 2020–2021*. Digital Commerce 360.
- Coppola, D. (2021). *Digital buyers worldwide*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/251666/number-of-digital-buyers-worldwide/>
- eMarketer. (2020). *Top 10 countries, ranked by retail ecommerce sales, 2020 & 2021 (billions and % change)*. Insider Intelligence. <https://www.insiderintelligence.com/chart/253514/top-10-countries-ranked-by-retail-ecommerce-sales-2022-billions-change>
- Eurostat. (2022, April 8). *Impact of Covid-19 on e-sales of enterprises*. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact\\_of\\_COVID-19\\_on\\_e-sales\\_of\\_enterprises#Enterprises\\_started\\_or\\_increased\\_efforts\\_to\\_sell\\_goods\\_or\\_services\\_via\\_internet](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_e-sales_of_enterprises#Enterprises_started_or_increased_efforts_to_sell_goods_or_services_via_internet)
- Hwang, C.-L., & Yoon, K. (1981). *Methods for multiple attribute decision making*. In *Lecture notes in economics and mathematical systems: vol. 186. Multiple attribute decision making* (pp. 58–191). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9_3)
- Hyken, S. (2022). *Selling to Gen-Z: This is what they want*. Forbes.
- Indeed Editorial Team. (2021). *Benefits of targeting in marketing (and how to do it)*. Indeed.
- Kendall, S. (2021). *Selling via e-commerce in the U.K.* Euromonitor International.
- Kliuiko, H. (2021). *Marketing to X, Y, Z Generations: the Ways of Email Targeting*. Yespo.
- Lamb, R. (2011). *Brand loyalty highest in Gen X consumers*: eMarketer. Retail Dive.
- Lee, R. J., Sener, I. N., & Handy, S. L. (2015). *Picture of online shoppers: Specific Focus on Davis, California*. *Transportation Research Record*, 2496(1), 55–63. <https://doi.org/10.3141/2496-07>
- Miniwatts Marketing group. (2022). *Internet growth statistics*. Internet World Stats. <https://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>
- Page, V. (2022). *The importance of millennial consumers*. Investopedia.
- Rajnerowicz, K. (2022). *Online shopping statistics: Ecommerce trends for 2023*. TIDIO.
- Report, T. F. (2020, November 26). *Baby boomers: The untapped segment for e-commerce*. tfr.news. <https://tfr.news/articles/2020/11/26/should-e-commerce-market-to-boomers>
- Stabingienė, D. L. (2014). *Ekonometriniai modeliai*. Iš *Ekonometrika: mokomoji knyga*. Klaipėdos universiteto leidykla. [http://www.ilab.lt/stabingiene/sk2\\_1.html](http://www.ilab.lt/stabingiene/sk2_1.html)
- Statista. (2022). *Online retail users in the United Kingdom in 2021, by age*. Statista Research Department.

## TRENDS IN THE PROVISION OF ONLINE TRADE SERVICES

Tomas RADAVIČIUS, Vilma TAMULIENĖ

**Abstract.** The article discusses the trends in providing online trading services. Having experienced a strong growth spurt during the coronavirus pandemic, online trading has become one of the fastest-growing industries. In order to start providing services online successfully, it is very important to analyze the market in which you will be trading. The key part of the market is customers. By analyzing their needs, characteristics, determining their gender or age, you can not only evaluate the target audience, but also offer products and services accordingly, predict the future sales of the company. It is believed that age is the most significant factor in determining the likelihood of online shopping. The aim of the article is to determine the purchase of various Lithuanian residents age groups on the Internet. Using scientific literature, statistical data analysis and the technique for order preference by similarity to the ideal solution TOPSIS, a study of Lithuanian residents who buy goods and services online was conducted. Based on five years of statistical data, the distribution of e-shopping among various age groups of users was examined, it was found that the 25–34 age group has the most widespread online purchases, and the 65–74 age group has the least.

**Keywords:** e-Commerce, goods and services, trends, online shopping, TOPSIS method, target market, target marketing.