

УДК 364.2:365

Яна Пеліова,
PhD, доцент,
Економічний університет в Братиславі,
кафедра фінансів,
м. Братислава; ORCID ID: 0000-0002-0305-0906
e-mail: jana.peliova@euba.sk

Лідія Гур'янова,
доктор економічних наук, професор,
Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця
кафедра економічної кібернетики,
м. Харків; ORCID ID: 0000-0002-2009-1451
e-mail: guryanovalidiya@gmail.com

Надія Дубровіна,
PhD, кандидат економічних наук, доцент,
Університет економіки та менеджменту в Братиславі,
кафедра фінансів,
м. Братислава; ORCID ID: 0000-0003-1346-9708
e-mail: nadija.dubrovina@vsemba.sk

Тетяна Несторенко,
кандидат економічних наук, доцент, професор AS
Бердянський державний педагогічний університет,
кафедра економіки, підприємництва і фінансів,
м. Запоріжжя; ORCID ID: 0000-0001-8294-6235
e-mail: tetyana.nestorenko@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2786-4618-2022-04-14-26>

ОЦІНКА МАТЕРІАЛЬНО-ПОБУТОВИХ УМОВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У СЛОВАЧЧИНІ

Важливим завданням соціальної політики у країнах ЄС є подолання бідності, зниження ризикових соціальних груп за рахунок ефективної соціальної, економічної, психологічної допомоги та підтримки, надання гідних умов проживання, тощо. Матеріальні та матеріально-побутові умови – одні з найважливіших при визначенні показників рівня життя населення. Погані матеріально-побутові умови, розшарування населення за рівнем доходів та якістю життя, відсутність адекватної соціальної допомоги сім'ям з низькими рівнями доходів, сім'ям з кількома дітьми, родинам, де є на утриманні діти-інваліди, призводить до різних соціальних конфліктів та загострення соціальної напруги у суспільстві

У роботі було проведено аналіз на прикладі окремих двох показників матеріальних та побутових умов життя населення Словаччини в цілому за період 2005-2020 рр. Використано окремі моделі часових рядів для надання прогнозних значень на період 2022-2023 рр.

Побудовані моделі дозволять проводити більш обґрунтований аналіз ефективності соціальних програм покращення матеріально-побутових умов населення Словаччини та визначати цільові групи населення, які потребують більшої підтримки та соціальної допомоги.

Ключові слова: якість життя, матеріальні та побутові умови, показники, моделі, прогнозування.

Jana Peliova,
PhD, Associate Professor,
University of Economics in Bratislava,
Department of Finance,
Bratislava

Lidiya Guryanova,
Doctor of Economics, Professor
S. Kuznets Kharkiv National University of Economics,

Department of Economic Cybernetics,
Kharkiv

Nadiya Dubrovina,
PhD, PhD in Economics, Associate Professor,
Bratislava University of Economics and Management,
Department of Finance,
Bratislava

Tetyana Nestorenko,
PhD in Economics, Associate Professor, Professor AS
Berdyansk State Pedagogical University,
Department of Economics, Entrepreneurship and Finance,
Zaporizhzhia

ASSESSMENT OF MATERIAL AND LIVING CONDITIONS OF THE QUALITY OF LIFE IN SLOVAKIA

An important task of social policy in the EU countries is to overcome poverty, reduce risk social groups due to effective social, economic, psychological help and support, providing decent living conditions, etc. Material and living conditions are one of the most important factors in determining the indicators of the population's standard of living. Poor material and living conditions, stratification of the population by income level and quality of life, lack of adequate social assistance to families with low-income levels, families with several children, families with dependent children with disabilities, leads to various social conflicts and aggravation of social tension in society.

In the work, an analysis was carried out on the example of two separate indicators of the material and living conditions of the whole population of Slovakia for the period of 2005-2020. Selected time series models were used to provide forecast values for the period of 2022-2023.

The developed models will allow to provide more reasonable analysis of the effectiveness of social programs and to improve the material and living conditions of the population of Slovakia, to identify target groups of the population that need more support and social assistance.

Keywords: quality of life, material and household conditions, indicators, models, forecasting.

Матеріальні та матеріально-побутові умови – одні з найважливіших при визначенні показників рівня життя населення. Погані матеріально-побутові умови, розшарування населення за рівнем доходів та якістю життя, відсутність адекватної соціальної допомоги сім'ям з низькими рівнями доходів, сім'ям з кількома дітьми, родинам, де є на утриманні діти-інваліди, призводить до різних соціальних конфліктів та загострення соціальної напруги у суспільстві [1-7].

Одним з важливих завдань соціальної політики у країнах ЄС є програми, націлені на подолання бідності, зниження ризикових соціальних груп за рахунок ефективної соціальної, економічної, психологічної допомоги та підтримки, надання рівних умов та стипендій щодо середньої та вищої освіти, гідних умов проживання, рівного доступу до медичної допомоги, тощо [8].

Для впровадження програм щодо підвищення та вирівнювання умов життя в різних країнах ЄС регулярно проводяться різні моніторингові та соціальні дослідження, які публікуються на різних сайтах та у Eurostat [9-12].

Слід зазначити, що показники якості життя почали збиратися та аналізуватися не так давно. Якість життя є однією з відносно нових сфер статистичного аналізу та теоретичні положення базуються на рекомендаціях щодо статистики цих показників, які наведені у Звіті Стігліца-Сена-Фітуоссі у 2009 [13].

Важливим є також визначення факторів щодо покращення якості життя за умови обмеженості у суспільства ресурсів [14]. Також варто відзначити, що оцінка якості життя населення набула своєї актуальності в умовах турбулентності – зокрема, під час пандеміє Covid-19 [15].

Рівень якості життя може оцінюватися для різних соціальних груп населення (наприклад, студентів) [16, 17], який суттєво впливає на їх можливість отримувати вищу освіту не тільки в своїй країні, але й за кордоном.

Існує кілька визначень якості життя, а також кілька теоретичних концепцій її вимірювання [5, 18]. Якість життя, на думку Джонстона та ін., - це стан соціальне благополуччя індивіда чи групи, яке можна сприйняти або ідентифікувати за «спостережуваними» показниками [19]. Є досить велика кількість якісних моделей життя, і багато з них дуже різні за структурою та концепцією [3, 4, 20]. Філософи, соціологи, соціальні антропологи, психологи, медичні дослідники сфери охорони здоров'я, екологи, економісти, містобудівники, географи та екологи мають власний погляд на оцінку якості життя.

Експертна група Всесвітньої організації охорони здоров'я визначила якість життя як індивідуальне сприйняття життєвої ситуації людини в контексті культурно-ціннісної системи, в якій вона живе і по відношенню до його цілей, очікувань, стандартів та інтерес [20, 21].

Наприклад, показники якості життя, створені та поширені Словацьким статистичним управлінням, базуються на концепції, загальноприйнятій у Європейській статистичній системі [13, 20, 21]. До цієї концепції застосовуються такі вимоги:

- 1) джерелом даних для показників якості життя є насамперед вибіркові статистичні дослідження (наприклад, VZPS, EU SILC, EHIS, RÚ), які відповідають статистичним вимогам до якості, а саме надійності, своєчасності та порівнянності в межах ЄС;
- 2) запропоновані показники стосуються якості життя індивіда;
- 3) індикатори охоплюють як об'єктивні, так і суб'єктивні аспекти якості життя;
- 4) індикатори забезпечують вимірювання добробуту людей.

У 2013 році в опитування EU SILC був включений модуль, який є джерелом даних про суб'єктивне благополуччя жителів Словаччини, зокрема щодо задоволеності різними аспектами життя, загальної задоволеності, сенсу життя, довіри до політична та правова система, а й почуття [16].

Наприклад, опитування, яке проводилося у 2021 р. та складалося з розрахунку інтегрального індексу якості життя за допомогою однієї з методик та використання емпіричної формули середньозваженої величини. Так, згідно цим розрахункам, Швейцарія посіла перше місце, за нею йдуть Данія та Нідерланди. Ці країни мали індекс якості життя вищий за 180. Словаччина була на 30 місці у світі зі значенням індексу 147. Якщо розглядати лише країни Європи, то Словаччина посіла 22 місце й була попереду Італії, Греції та Литви [9].

Згідно з опитуванням Європейської комісії у 2019 р., жителі Братислави та Кошице задоволені життям у своїх містах. Це частина тенденції, за якою східноєвропейські міста наздоганяють північноєвропейські за рівнем якості життя. У містах проживає до 40 відсотків населення Європейського Союзу. До 90 відсотків європейців задоволені життям у місті, в якому вони живуть. Опитування Європейської комісії було опубліковано в рамках 18-го Європейського тижня регіонів і міст. Він заснований на інтерв'ю з понад 58 000 респондентами з 83 міст Європи. Одним із висновків є те, що якість життя у містах Східної Європи значно покращилася за останні п'ять років і наближається до міст Північної Європи, які традиційно лідирують у цьому опитуванні. Опитування охопило найбільші міста Словаччини Братиславу та Кошице, де 1400 респондентів оцінили якість життя в цих містах. З їхніх відповідей випливає, що понад 91 відсоток респондентів задоволені життям у Братиславі та 94 відсотки – у Кошице. Для порівняння, респонденти визначили Цюрих як стовідсотково придатне місце для життя, тоді як жителі Стамбула були найменш задоволені цим питанням (54 відсотки). Люди, які живуть у Копенгагені, були найбільш задоволені своїм містом (98 відсотків), тоді як жителі Белграда були найменш задоволені (63 відсотки) [10].

Слід зазначити, що більш ретельно питаннями дослідження різних аспектів якості життя у Словаччині займалися такі вчені, як В. Голкова, А. Веселкова, М. Хорняк, А. Роговська, А. Токарова, В. Іра, А. Міхалек, П. Подоляк та інші [1, 2, 18, 22].

Так у роботі [22] зазначається, що показники матеріального комфорту та соціального умов у Словаччині мають значні регіональні та місцеві відмінності. Словаччина суттєво просторово диференційована також з аспекту матеріального забезпечення та соціальних умов життя населення, при формуванні яких дуже значний вплив мали історичні та етнічно-демографічні фактори, традиції, культура, економічний та природний потенціал. В принципі територію Словаччини можна розділити на багатші західні та урбанізовані регіони (райони) з відносно вищим рівнем соціального

забезпечення (з точки зору зайнятості та освіти) і бідніші східні та південні регіони з високим рівнем безробіття та низькою освітою населення.

З точки зору показника «матеріальна забезпеченість мешканців» абсолютно найкраща ситуація в Братиславі, яка також характеризується найбільшою купівельною спроможністю та зайнятістю населення. Високий рівень якості життя в цьому вимірі досягають також райони Сенец, Тренчин, Лава, Трнава, П'єшт'яни, Пр'євідза, Банська Битриця, Зволен і Кошице.

На протилежній стороні спектру знаходяться райони, в якому такі показники, як індекс матеріального комфорту та соціальних умов життя населення, досягли дуже низьких значень в результаті багатьох проблем, особливо економічного характеру та розвитку. До цих районів включають, за винятком вищезгаданих Кошице та районів Попрад, Пряшів і Гуменне, всі інші східні словацькі округи, а також південні словацькі райони від Крупіни до після Ревуці. Абсолютно найгіршим з точки зору матеріальних умов та якості життя є становище жителів мікрорайонів Кежмарок і Сабінов, у яких ці показники досягли найнижчих значень індексу якості життя.

Обладнання квартир та житлових помешкань виражає, з одного боку, якісні особливості квартир, на з іншого боку, має на увазі право власності на нерухоме майно і споживчі товари тривалого користування, які спільно створюють можливості для досягнення певного рівня якості життя.

Просторовий розподіл значень індексу якості життя у цьому вимірі вказує на фундаментальні відмінності між західними та східними частини Словаччини (за винятком міста Кошице) і південної частини центральної Словаччини.

Найвигідніша ситуація з точки зору побутових умов є в Братиславі та в Кошице. Завдяки масштабному будівництву першокласних квартир в останні десятиліття, а також відносно високим доходам, рівень оснащення домогосподарств досягає високих значень.

Рівень оснащення квартир нижче середнього характерний для північного Загор'я, кількох районів південного Загор'я, частини центральної Словаччини та кілька районів східної Словаччини. Значення нижче середніх характеризують окремі райони півночі та північного сходу Словаччина, а також смуга районів від Златого Моравця до Ревуці та після неї.

У нашій роботі метою було: проведення аналізу на прикладі окремих двох показників матеріальних та побутових умов життя населення Словаччині в цілому за досить довгий інтервал часу; використання окремих моделей часових рядів для надання прогнозних значень.

У роботі було використано методи порівняльного та графічного аналізу, статистичного аналізу, аналізу часових рядів.

Слід визначити особливості показників матеріально-побутових умов, які застосовуються у методиці EU SILC.

Матеріально-побутові умови оцінюються на підставі трьох груп показників:

1. Дохід

- Середній еквівалент чистого доходу;
- Нерівність розподілу доходів;
- Рівень ризику бідності, закріплений у часі;
- Рівень ризику бідності за типом домогосподарства;
- Рівень стійкого ризику бідності

2. Матеріальні позбавлення та перешкоди

- Рівень серйозних матеріальних позбавлень;
- Здатність зводити кінці з кінцями

3. Побутові умови

- Якість життя – відсоток помешкань, де протікає дах, вологі стіни та інше.

Також слід визначити особливості деяких понять та спосіб розрахунку окремих показників.

Рівень серйозної матеріальної депривації (ступінь важких матеріальних нестатків) являє собою частку людей, які відчувають вимушену нестачу щонайменше чотирьох із дев'яти предметів моніторингу, які домогосподарство не може собі дозволити фінансово: а) несподівані витрати, б) поїхати у відпустку на один тиждень з дому один раз на рік, в) для сплати заборгованості по іпотечному кредиту або орендної плати, оплати комунальних послуг або погашення покупок у

розстрочку та інших кредитів, г) вживання їжі з м'ясом, куркою або рибою через день, д) підтримки належного тепла в квартирі, або не в змозі фінансово собі це дозволити, навіть якщо домогосподарство хоче: е) пральну машину, ж) кольоровий телевізор, з) телефон або і) машину.

Здатність зводити кінці з кінцями – частка мешканців домогосподарств, які мають великі труднощі зводити кінці з кінцями – труднощі зводити кінці з кінцями означає ступінь труднощів домогосподарства справлятися з оплатою звичайних необхідних витрат (харчування, квартплата, оплата електроенергії, газу тощо).

Дитина на утриманні визначається як особа, яка є членом домогосподарства та має вік до 15 років включно або від 16 до 24 років, економічно неактивна та проживає принаймні з одним із батьків.

Проведемо аналіз динаміки показників, що характеризували рівень матеріальних та матеріально-побутових умов якості життя населення Словаччини за період 2005-2020.

На рис. 1 наведено динаміку показників, що характеризують рівень якості життя у різних помешканнях, квартирах, приватних будинках. Ці показники вказують на частку респондентів, які зазначили серйозні проблеми у своїх мешканнях, як, наприклад, проблеми з протікаючим дахом, вологими стінами (підлогою), фундаментом або гнилими віконними рамами (підлогою), тощо.

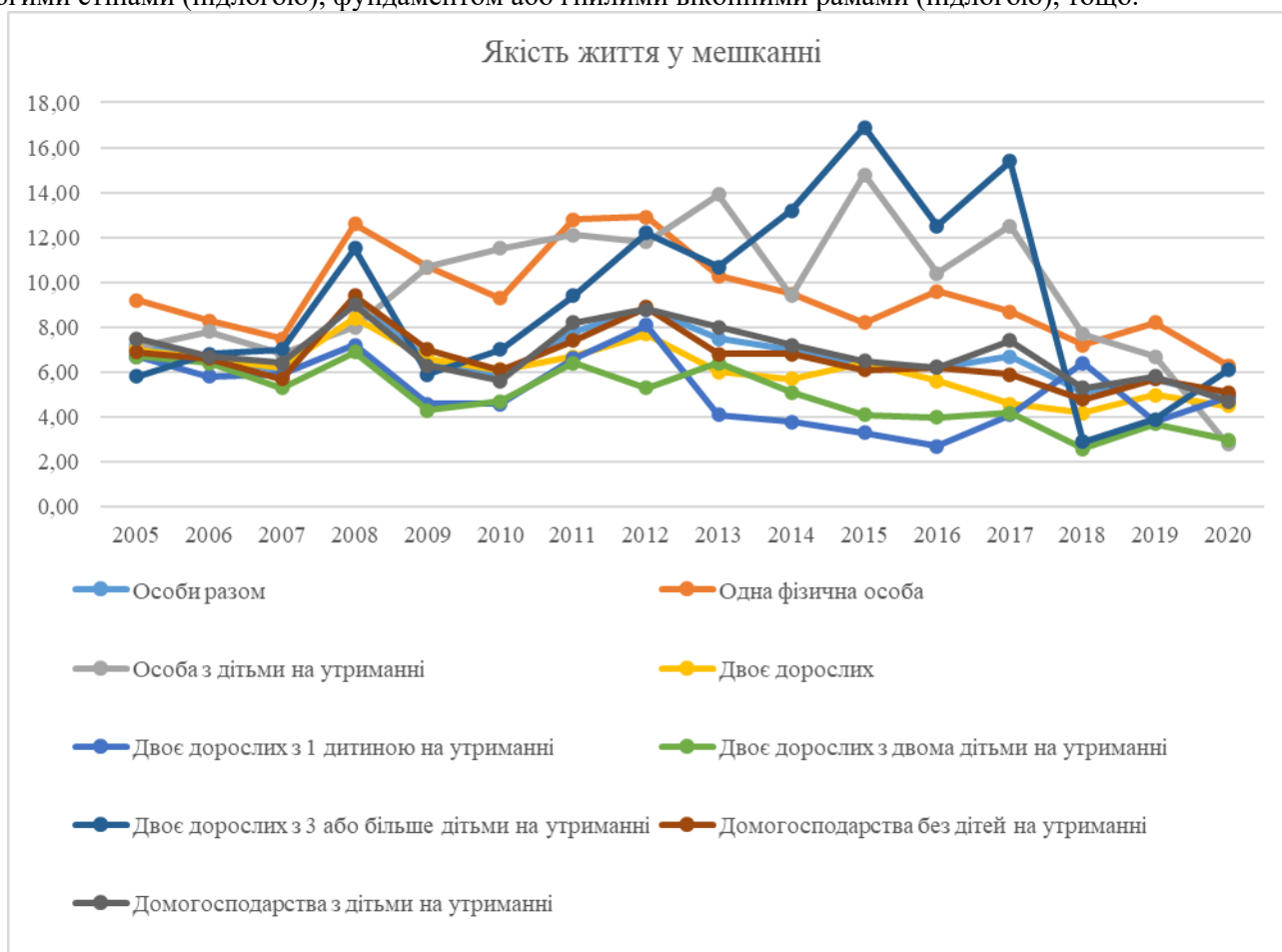


Рис. 1. Динаміка показників якості умов у різних мешканнях для різних типів домогосподарств Словаччини за період 2005-2020 рр.

Джерело: побудовано авторами на підставі даних Статистичного Управління Словаччини

Як видно з представлених графіків, що відображували динаміку показників якості умов у різних мешканнях для різних типів домогосподарств Словаччини за період 2005-2020 рр., зміна показників у часі була досить складною, відмічалися кращі та гіршу часові періоди для окремих показників, коли менша та відповідно більша частка респондентів наголошувала про проблеми з житлом.

Втім слід зазначити, що станом на 2005 р. досить великої різниці між відповідями різних домогосподарств щодо стану умов у мешканнях не спостерігалось. Проте з 2008 р. по 2018 р. відбувалося значне розділення значень цих показників між різними типами домогосподарств. Найбільш несприятливою за період 2013-2017 рр. була ситуація для таких домогосподарств, як: «Особа з дітьми на утриманні» та «Двоє дорослих з 3 або більше дітьми на утриманні». Станом на 2020 р. ситуація у багатьох типах домогосподарств покращилася та суттєвої різниці між результатами опитування не спостерігалось.

Для більш ретельного аналізу тенденцій цих показників нами були розраховані коефіцієнти кореляції, які дозволяють оцінити взаємозв'язок між тенденціями окремих двох обраних показників. Результати розрахунку матриці коефіцієнтів парної кореляції представлено у табл. 1.

Таблиця 1

Коефіцієнти кореляції для окремих показників, що визначали якість якості умов у різних мешканнях для різних типів домогосподарств Словаччини за період 2005-2020 рр.

Показник	Умове позначення змінних									
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
Особи разом	V1	1	0,89	0,39	0,83	0,51	0,78	0,45	0,96	0,98
Одна фізична особа	V2	0,89	1	0,48	0,75	0,43	0,61	0,33	0,9	0,83
Особа з дітьми на утриманні	V3	0,39	0,48	1	0,23	-0,24	0,19	0,66	0,28	0,44
Двоє дорослих	V4	0,83	0,75	0,23	1	0,54	0,78	0,23	0,9	0,74
Двоє дорослих з 1 дитиною на утриманні	V5	0,51	0,43	-0,24	0,54	1	0,44	-0,29	0,53	0,47
Двоє дорослих з двома дітьми на утриманні	V6	0,78	0,61	0,19	0,78	0,44	1	0,17	0,71	0,78
Двоє дорослих з 3 або більше дітьми на утриманні	V7	0,45	0,33	0,66	0,23	-0,29	0,17	1	0,35	0,5
Домогосподарства без дітей на утриманні	V8	0,96	0,9	0,28	0,9	0,53	0,71	0,35	1	0,87
Домогосподарства з дітьми на утриманні	V9	0,98	0,83	0,44	0,74	0,47	0,78	0,5	0,87	1

Джерело: побудовано авторами у пакеті Statistica

Як видно з представлених розрахунків, більшість коефіцієнтів парних кореляцій була позитивна та багато з значень парних кореляцій перевищували значення 0,5, а окремі значення більші, ніж 0,7. Це свідчить про те, що динаміка показників змінювалася в одному напрямку.

Таблиця 2

Результати проведеного статистичного аналізу для показників V1-V9

Стат. показники	Максимальне значення	Мінімальне значення	Середнє	Станд. квадр. відхилення	Коеф. варіації	Абсолютна різниця між 2020 р. та 2005 р.	Оцінка параметру a0 у лінійному тренді	Оцінка параметру a1 у лінійному тренді	Коефіцієнт кореляції для лінійного тренду
Змінна	Min	Max	Mean	Std.Dev.	Coef.of var.	Difference	Intercept	Slope	Correlation
V1	4,90	9,10	6,71	1,18	17,52	-2,30	7,75	-0,12	-0,49
V2	6,30	12,90	9,46	1,99	21,02	-2,90	10,82	-0,16	-0,38
V3	2,80	14,80	9,63	3,15	32,71	-4,30	9,88	-0,03	-0,04
V4	4,20	8,40	6,08	1,14	18,83	-2,50	7,64	-0,18	-0,76
V5	2,70	8,10	5,16	1,55	29,97	-1,80	6,51	-0,16	-0,49
V6	2,60	6,90	4,94	1,34	27,14	-3,70	6,85	-0,22	-0,80
V7	2,90	16,90	9,20	4,14	44,95	0,30	8,42	0,09	0,11
V8	4,80	9,40	6,59	1,22	18,53	-1,80	7,71	-0,13	-0,51
V9	4,70	9,00	6,85	1,24	18,15	-2,80	7,85	-0,12	-0,45

Джерело: побудовано авторами у пакеті Excel

Далі нами було проведено статистичний аналіз часових рядів, що характеризували якість якості умов у різних мешканнях для різних типів домогосподарств Словаччини за період 2005-2020 рр. Результати розрахунків приведені у табл. 2.

Як видно з розрахунків, приведених у табл.2, протягом періоду 2005-2020 рр. спостерігалось зменшення показників частки респондентів, які наголошували погані умови якості життя у помешканнях майже для всіх типів домогосподарств за виключенням типу домогосподарства «Двоє дорослих з 3 або більше дітьми на утриманні». Достатньо високий за абсолютною величиною коефіцієнт кореляції спостерігається для показників якості життя у помешканнях для таких домогосподарств, як: «Двоє дорослих» та «Двоє дорослих з двома дітьми на утриманні». Отже, для моделювання динаміки вказаного показника для цих типів домогосподарств можна застосувати моделі лінійного тренду і визначити прогностичні значення на найближчий часовий період.

Останні показники мають більш складний характер зміни показників, тому доцільно використовувати інші типи моделей часових рядів або моделі для випадкових процесів, наприклад, для змінних V3 та V7.

Нами було проведено моделювання тенденції для змінної V1, яка характеризує якість умов мешкання для домогосподарств взагалі.

У якості класу моделей часових рядів було обрано моделі експоненціального згладжування. При цьому ми використовували різні типи моделей експоненціального згладжування, як з урахуванням тренду, так і без нього. Невідомі параметри в моделях згладжування визначались за допомогою автоматичної процедури мінімізації середньої абсолютної похибки.

Результати обчислення характеристик різних моделей експоненційного згладжування приведені у табл. 3.

Таблиця 3

Характеристики моделей експоненційного згладжування

Пояснення	Тип моделі	Модель експоненційного згладжування без урахування тренду з параметрами $S_0=6,713$ та $\text{Alpha}=0,00$	Модель експоненційного згладжування без урахування тренду з параметрами $S_0=6,713$ та $\text{Alpha}=0,340$	Модель експоненційного згладжування з урахуванням експоненційного тренду з параметрами $S_0=7,520$ $\text{Alpha}=1,00$ $\text{Gamma}=0,00$	Модель експоненційного згладжування з урахуванням лінійного тренду з параметрами $S_0=7,277$ $\text{Alpha}=0,223$ $\text{Gamma}=0,00$
		Exponential smoothing: $S_0=6,713$ No trend, no season; $\text{Alpha}=0,00$	Exponential smoothing: $S_0=6,713$ No trend, no season; $\text{Alpha}=0,340$	Exp. smoothing: $S_0=7,520$ $T_0=0,9167$ Expon.trend, no season; $\text{Alpha}=1,00$ $\text{Gamma}=0,00$	Exp. smoothing: $S_0=7,277$ $T_0=-0,153$ Lin.trend, no season; $\text{Alpha}=0,223$ $\text{Gamma}=0,00$
Середня похибка	Mean error	0	-0,198	0,409	0,181
Середня абсолютна похибка	Mean absolute error	0,891	0,934	0,914	0,786
Сума квадратів похибок	Sums of squares	20,758	20,392	28,196	18,576
Середня квадратична похибка	Mean square	1,297	1,275	1,762	1,161
Середня відсоткова похибка	Mean percentage error	-2,83	-5,444	4,303	0,427
Середня абсолютна відсоткова похибка	Mean abs. perc. error	13,489	14,046	12,699	11,136

Джерело: побудовано авторами, розрахунки проведено у пакеті Statistica

Як видно з приведених характеристик моделей експоненційного згладжування, найкращі результати за критерієм найменшої середньої абсолютної відсоткової похибки спостерігається для четвертої моделі, де це значення найменше.

Результати розрахунків згладжених даних та похибок для цієї моделі приведені на рис. 2.

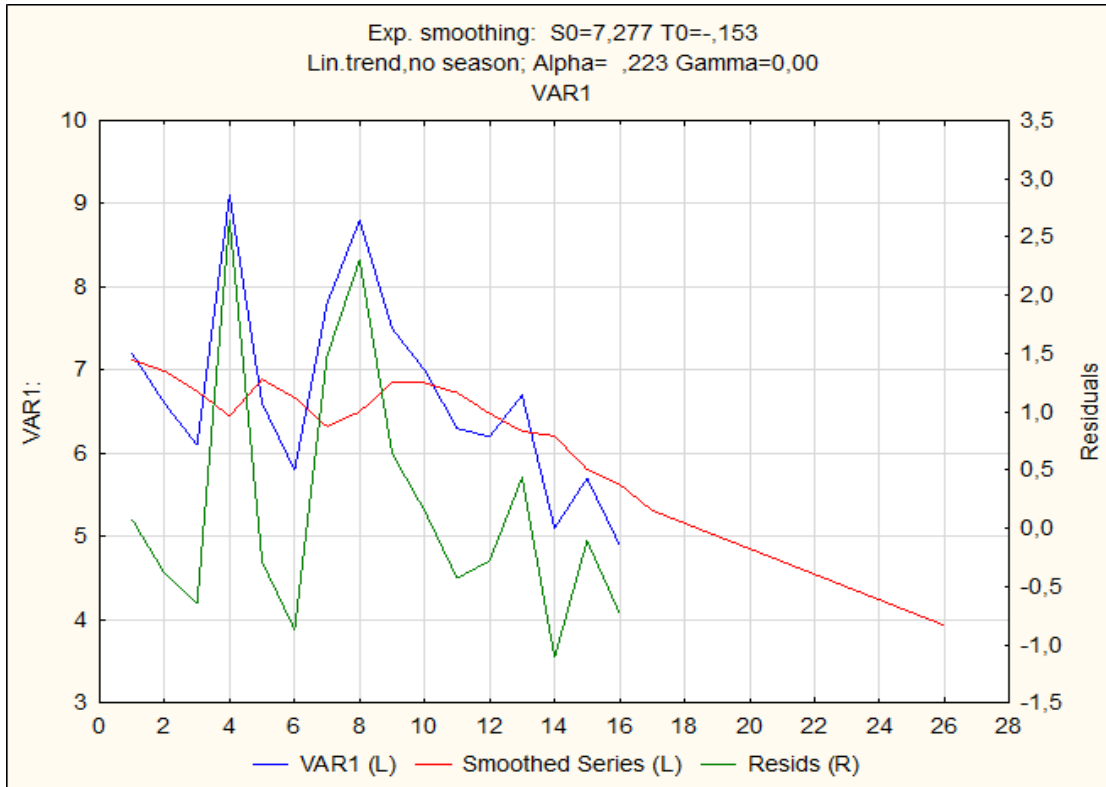


Рис. 2. Модель експоненційного згладжування для показника «Якість життя у мешканні» для всіх домогосподарств з урахуванням лінійного тренду з параметрами $S_0=7,277$; $\text{Alpha}=0,223$; $\text{Gamma}=0,00$

Джерело: побудовано авторами у пакеті Statistica

У табл. 4 приведені результати прогнозів цього показника за різними типами моделей.

Таблиця 4

Результати прогнозування показника «Якість життя у мешканні» для всіх домогосподарств на період 2022-2023 рр.

Моделі	Модель експоненційного згладжування без урахування тренду з параметрами $S_0=6,713$ та $\text{Alpha}= 0,00$	Модель експоненційного згладжування без урахування тренду з параметрами $S_0=6,713$ та $\text{Alpha}= 0,340$	Модель експоненційного згладжування з урахуванням експоненційного тренду з параметрами $S_0=7,520$ $\text{Alpha}= 1,00$ $\text{Gamma}=0,00$	Модель експоненційного згладжування з урахуванням лінійного тренду з параметрами $S_0=7,277$ $\text{Alpha}= 0,223$ $\text{Gamma}=0,00$
Роки	Песимістичний сценарій	Нейтральний сценарій (варіант 1)	Оптимістичний сценарій	Нейтральний сценарій (варіант 2)
2022	6,71	5,63	4,12	5,16
2023	6,71	5,63	3,77	5,01

Джерело: побудовано авторами, розрахунки проведено у пакеті Statistica

Отже, за результатами проведених розрахунків у табл. 4 видно, що оптимістичний сценарій прогнозу дає найкращі можливі показники якості мешкання населення, тобто частка респондентів, що рапортують про погані житлові умови (проблеми з протікаючим дахом, вологими стінами (підлогою), фундаментом або гнилими віконними рамами (підлогою), тощо) знизиться до 4%. Навпаки, за результатами песимістичного сценарію частка респондентів, що рапортують про погані житлові умови (проблеми з дахом, що протікає, вологими стінами/підлогою), фундаментом або гнилими віконними рамами (підлогою), тощо) може становити 6,7%.

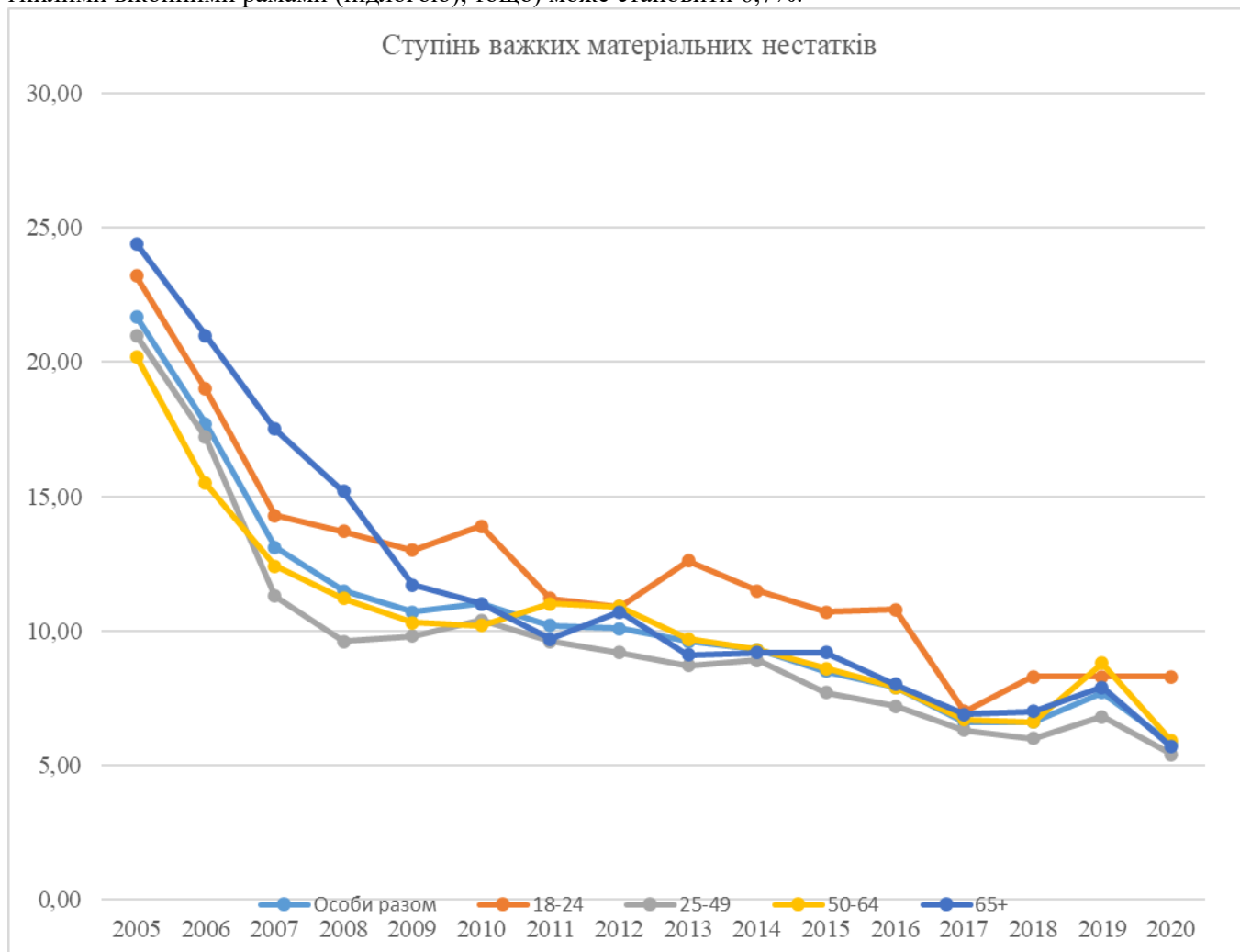


Рис. 3. Динаміка показників ступеня важких матеріальних нестатків для різних вікових груп населення Словаччини за період 2005-2020 рр.

Джерело: побудовано авторами на підставі даних Статистичного Управління Словаччини

Далі проведемо аналіз показників матеріальної депривації, тобто ступеня важких матеріальних нестатків. Динаміка цих показників для різних вікових груп приведена на рис. 3.

З приведеного на рис. 3 графіку видно, що найбільш матеріальні проблеми турбували наймолодших та найстарших, що пояснюється меншими доходами, ніж в останніх групах. Також видно, що показники знижуються за тенденцією експоненціального тренду, отже для аналізу динаміки й прогнозування показників на найближчий часовий період є доцільним розрахувати параметри для цього типу моделей часового ряду.

Для більш ретельного аналізу тенденцій цих показників нами були розраховані коефіцієнти кореляції, які дозволяють оцінити взаємозв'язок між тенденціями окремих двох обраних показників. Результати розрахунку матриці коефіцієнтів парної кореляції представлено у табл. 5.

Як видно з представлених розрахунків, всі коефіцієнти парних кореляцій була позитивні й наближалися до 1. Це свідчить про високий ступень корельованості показників та що динаміка показників змінювалася в одному напрямку.

Таблиця 5

Коефіцієнти кореляції для окремих показників, що визначали ступень важких матеріальних нестатків для різних вікових груп населення Словаччини за період 2005-2020 рр.

Вікові групи	Умовне позначення змінної	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
Особи разом	Z1	1	0,98	0,99	0,99	0,98
18-24	Z2	0,98	1	0,97	0,95	0,95
25-49	Z3	0,99	0,97	1	0,98	0,95
50-64	Z4	0,99	0,95	0,98	1	0,95
65+	Z5	0,98	0,95	0,95	0,95	1

Джерело: побудовано авторами у пакеті Statistica

Далі були проведені обчислення характеристик різних моделей експоненційного тренду, результати яких приведені у табл. 6.

Таблиця 6

Характеристики моделей експоненційного тренду

	Оцінки параметрів	Середні квадратичні відхилення	Значення за критерієм Стьюдента	Значення р	Нижня границя довірчого інтервалу	Верхня границя довірчого інтервалу	Коефіцієнт кореляції	Коефіцієнт детермінації
	Estimate	Standard	t-value	p-value	Lo. Conf	Up. Conf	R	R ²
Параметри	Модель експоненційного тренду для показника Z1							
a0	2,970102	0,063011	47,13626	0,000000	2,834957	3,105248	0,92	0,85
a1	-0,081690	0,009457	-8,63764	0,000001	-0,101975	-0,061406		
Параметри	Модель експоненційного тренду для показника Z2							
a0	3,029785	0,060564	50,02624	0,000000	2,899889	3,159682	0,91	0,82
a1	-0,067181	0,008460	-7,94148	0,000001	-0,085325	-0,049038		
Параметри	Модель експоненційного тренду для показника Z3							
a0	2,912148	0,078003	37,33397	0,000000	2,744849	3,079447	0,89	0,8
a1	-0,085141	0,011911	-7,14829	0,000005	-0,110687	-0,059595		
Параметри	Модель експоненційного тренду для показника Z4							
a0	2,860741	0,065252	43,84131	0,000000	2,720789	3,000693	0,9	0,8
a1	-0,068007	0,009151	-7,43145	0,000003	-0,087634	-0,048379		
Параметри	Модель експоненційного тренду для показника Z5							
a0	3,184866	0,054792	58,1260	0,000000	3,067348	3,302384	0,95	0,91
a1	-0,100858	0,009050	-11,1450	0,000000	-0,120267	-0,081448		

Джерело: побудовано авторами, розрахунки проведено у пакеті Statistica

Як видно з даних таблиці 6, всі оцінки параметрів є статистично значимими при рівні $p < 0,01$ та значення коефіцієнтів кореляції та детермінації дуже високі. Отже, зазначені моделі можуть бути застосовані для прогнозів на найближчий період.

Результати прогнозів показників ступеня важких матеріальних нестатків для різних вікових груп населення Словаччини за період 2022-2023 рр. приведені у табл. 7.

Результати прогнозування показника «Ступень важких матеріальних нестатків» для різних вікових груп населення Словаччини для на період 2022-2023 рр.

Моделі	Модель експоненційного тренду для показника Z1	Модель експоненційного тренду для показника Z2	Модель експоненційного тренду для показника Z3	Модель експоненційного тренду для показника Z4	Модель експоненційного тренду для показника Z5
2022	4,48	6,18	3,97	5,14	3,93
2023	4,13	5,77	3,65	4,8	3,56

Джерело: побудовано авторами, розрахунки проведено у пакеті Statistica

Отже за результатами отриманих прогнозів найбільші значення ступеня важких матеріальних нестатків буде спостерігатися у віковій групі 18-24 рр. та 50-64 рр.

Таким чином, побудовані моделі дозволять проводити більш обґрунтований аналіз ефективності соціальних програм покращення матеріально-побутових умов населення Словаччини за період 2005-2020 рр. та визначати цільові групи населення, які потребують більшої підтримки та соціальної допомоги. Побудовані прогнозні значення на період 2022-2023 рр. дозволять також визначити очікувані показники за результатами тенденцій, які склалися протягом достатньо довгого періоду, та порівняти їх з планованими значеннями.

Також слід зазначити, що подібні дослідження слід проводити на регіональному та місцевому рівнях, що дозволить більш ефективно виявляти цільові групи населення та ті показники, які потребують негайного покращення у тих чи інших регіонах або місцевостях. За допомогою програм моніторингу цих показників на регіональному та локальному рівнях можливе більш суттєве вирівнювання показників та зменшення просторових особливостей у диференціації якості життя населення Словаччини, що сприятиме меншій соціальній напрузі у суспільстві та покращення соціальної та демографічної ситуації у проблемних регіонах чи місцевостях.

Подяка

Лідія Гур'янова та Тетяна Несторенко дякують Національній стипендіальній програмі Словацької Республіки за підтримку дослідження.

Джерела і література

- Holková V., Veselková A. Theoretical and Practical Aspects of Forming Quality of Life in terms of Consumption. *Economic Review*. Issue 48., 3/2019. p.237-254.
- Hornák M., Rochovská A. Vybrané aspekty kvality života vo vnútorných perifériách Slovenska. *Geographia Cassoviensis*, 2007, s. 55-60.
- Marans R. W. Understanding Environmental Quality Through Quality of Life Studies: the 2001 DAS and its use of Subjective and Objective Indicators. *Landscape and Urban Planning*, 2003, no.65, s. 73-83.
- Massam B. H. Quality of Life: Public Planning and Private Living. *Progress in Planning*, 2002, no.58, s. 141-227.
- Mederly P., Nováček J., Topercer J. How to Measure Progress Towards Sustainability – The Sustainable Development Index. *Future Research Quarterly*, 2002, no.18, s. 5-24.
- Pacione M. Urban Environmental Quality and Human Well-Being – Social Geographical Perspective. *Landscape and Urban Planning*, 2003, no.65, s.19-30.
- Potůček M. a kol. Průvodce krajinou priorit pro Českou republiku. Praha : UK FSV CESES, 2002, 686 s.
- Kuznetsov I., Zubro T. A Welfare State as a Concept and a Reality. In Almanach : aktuálne otázky svetovej ekonomiky a politiky. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM EU v Bratislave, 2021, roč. 16, č.2, s. 16-26.
- Kvalita života v jednotlivých krajinách za rok: Umiestnenie Slovenska ťa prekvapí. *Euractive*. 10.07.2021. URL: <https://hashtag.zoznam.sk/kvalita-zivota-slovensko/>
- Drapáková D., Gabrižová Z. Kvalita života v slovenských mestách: Bratislava a Košice. 27.10.2020. <https://cutt.ly/M2oH31W>
- Statistical Office of the Slovak Republic. URL: <https://slovak.statistics.sk/>
- DATAcube. <http://datacube.statistics.sk/>
- Stiglitz J. E., Sen A., Fitoussi J.O. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2009. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report>.

14. Nestorenko T., Nestorenko O., Morkūnas M., Volkov A., Baležentis T., Štreimikienė D., Cai J. Optimization of Production Decisions Under Resource Constraints and Community Priorities. *Journal of Global Information Management*. 2020, Volume 30, Issue 12, p.1-24. DOI: 10.4018/JGIM.304066. URL: <https://cutt.ly/BJuAo7U>
15. Polishchuk O., Kulinich T., Martynovych N., Popova Yu. Digitalization and sustainable development: the new covid-19 challenge requires non-standard solutions. *Problems of Sustainable Development*. 17 (2), 2022. p. 69-79. DOI: 10.35784/pe.2022.2.08.
16. Nestorenko T. Economic Impact of International Students on the Host City: Case of University of Economics in Bratislava. *3rd Teaching & Education Conference, the International Institute of Social and Economic Sciences*, June 28 – July 1, 2016, in Barcelona, Barcelona, Spain. URL: <https://cutt.ly/gOyJbh0>
17. Nestorenko T., Dubrovina N., Péliová J. Local Economic Impact of Domestic and International Students: Case of University of Economics in Bratislava. *European Financial Systems 2016*. Proceedings of the 13th International Scientific Conference, Brno: Masaryk University, 2016, p.496-501. URL: <https://cutt.ly/2YcBkOy>
18. Tokárová A. K metodologickým otázkam výskumu a hodnotenia kvality života. *Kvalita života v kontextoch globalizácie a výkonnej spoločnosti*. Prešov: FF PU, 2002, s. 11-29.
19. Johnston, R. J., Gregory, D., Smith, D. M. (eds.): *The Dictionary of Human Geography*. Oxford: Blackwell, 1994.
20. Van Kamp I., Leidelmeijer K., Marsman G., de Hollander A. Urban Environmental Quality and Human Well-Being Towards a Conceptual Framework and Demarcation of Concepts; a Literature Study. *Landscape and Urban Planning*, 2003, no.65, s. 5-18.
21. Výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov 2001. Bratislava : Štatistický úrad SR, 2003 (CD).
22. Ira, V., Michálek, A., Podolák, P. Quality of Life and its Regional Differentiation in the Slovak Republic. *Život. Prostr.*, 2005, vol. 39, no. 6, p. 290-294.

References

1. Holková V., Veselková A. (2019). Theoretical and Practical Aspects of Forming Quality of Life in terms of Consumption. *Economic Review*. Issue 48, no.3, 237-254. [in English].
2. Horňák, M., Rochovská, A. (2007). Vybrané aspekty kvality života vo vnútorných perifériách Slovenska. *Geographia Cassoviensis*, 55-60. [in Slovak].
3. Marans, R. W. (2003). Understanding Environmental Quality Through Quality of Life Studies: the 2001 DAS and its use of Subjective and Objective Indicators. *Landscape and Urban Planning*, 65, 73-83. [in English].
4. Massam, B. H. (2002). Quality of Life: Public Planning and Private Living. *Progress in Planning*, 58, 141-227. [in English].
5. Mederly, P., Nováček, J., Topercer, J. (2002). How to Measure Progress Towards Sustainability – The Sustainable Development Index. *Future Research Quarterly*, 18, 5-24. [in English].
6. Pacione, M. (2003). Urban Environmental Quality and Human Well-Being – Social Geographical Perspective. *Landscape and Urban Planning*, 65, 19-30. [in English].
7. Potůček, M. a kol. (2002). Průvodce krajinou priorit pro Českou republiku. Praha : UK FSV CESES, 686 s. [in Czech].
8. Kuznetsov, I., Zubro, T. (2021). A Welfare State as a Concept and a Reality. In *Almanach : aktuálne otázky svetovej ekonomiky a politiky*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM EU v Bratislave, roč. 16, č.2, 16-26. [in English].
9. Kvalita života v jednotlivých krajinách za rok: Umiestnenie Slovenska ťa prekvapí. *Euractive*. 10.07.2021. <https://hashtag.zoznam.sk/kvalita-zivota-slovensko/> [in Slovak].
10. Drapáková, D., Gabrižová, Z. (2020). Kvalita života v slovenských mestách: Bratislava a Košice. 27.10.2020. <https://cutt.ly/M2oH31W> [in Slovak].
11. Statistical Office of the Slovak Republic. <https://slovak.statistics.sk/> [in Slovak].
12. DATACube. <http://datacube.statistics.sk/> [in Slovak].
13. Stiglitz, J. E., Sen, A., Fitoussi, J.O. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report>. [in English].
14. Nestorenko, T., Nestorenko, O., Morkūnas, M., Volkov, A., Baležentis, T., Štreimikienė, D., Cai, J. (2022). Optimization of Production Decisions Under Resource Constraints and Community Priorities. *Journal of Global Information Management*. Volume 30, Issue 12, 1-24. DOI: 10.4018/JGIM.304066. <https://cutt.ly/BJuAo7U> [in English].
15. Polishchuk, O., Kulinich, T., Martynovych, N., Popova, Yu. (2022). Digitalization and sustainable development: the new covid-19 challenge requires non-standard solutions. *Problems of Sustainable Development*. 17 (2), 69-79. DOI: 10.35784/pe.2022.2.08 [in English].

16. Nestorenko, T. (2016). Economic Impact of International Students on the Host City: Case of University of Economics in Bratislava. 3rd Teaching & Education Conference, the International Institute of Social and Economic Sciences, June 28 – July 1, 2016, in Barcelona, Barcelona, Spain. <https://cutt.ly/gQyJbh0>. [in English].
17. Nestorenko, T., Dubrovina, N., Péliová, J. (2016). Local Economic Impact of Domestic and International Students: Case of University of Economics in Bratislava. European Financial Systems 2016. Proceedings of the 13th International Scientific Conference, Brno: Masaryk University, 496-501. <https://cutt.ly/2YcBkOy>. [in English].
18. Tokárová, A. (2002). K metodologickým otázkam výskumu a hodnotenia kvality života. In: Kvalita života v kontextoch globalizácie a výkonnej spoločnosti. Prešov: FF PU, 11-29. [in Slovak].
19. Johnston, R. J., Gregory, D., Smith, D. M. (eds.) (1994). The Dictionary of Human Geography. Oxford: Blackwell. [in English].
20. Van Kamp, I., Leidelmeijer, K., Marsman, G., de Hollander, A. (2003). Urban Environmental Quality and Human Well-Being Towards a Conceptual Framework and Demarcation of Concepts; a Literature Study. *Landscape and Urban Planning*, 65, 2003, 5-18. [in English].
21. Výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov 2001 (2003). Bratislava : Štatistický úrad SR, (CD). [in Slovak].
22. Ira, V., Michálek, A., Podolák, P. (2005). Quality of Life and its Regional Differentiation in the Slovak Republic. *Život. Prostr.*, Vol. 39, No. 6, 290-294. [in English].

Стаття надійшла до редакції 20.12.2022 р.