

УДК 303.316.4

DOI <https://doi.org/10.33120/popp-Vol16-Year2024-178>

Малхазов Олександр Ромуальдович

доктор психологічних наук, професор,
головний науковий співробітник відділу методології психосоціальних
та політико психологічних досліджень,
Інститут соціальної та політичної психології НАПН України,
м. Київ, Україна

<https://orcid.org/0000-0001-7312-5830>

Alexander.malkhazov@gmail.com

АЛГОРИТМ ВЕРИФІКАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОВЕДІНКИ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Мета роботи – представити обґрунтування послідовності дій щодо верифікації результатів емпіричного дослідження спрямованості економічної поведінки молоді.

Методологія дослідження. Алгоритм охоплює такі етапи: розрахунок та аналіз статистичних характеристик досліджуваних змінних (для встановлення однорідності/неоднорідності вибірки; відповідності її нормальному закону розподілу і можливості в подальшому використовувати параметричні/непараметричні методи математичної обробки даних); визначення обсягу генеральної сукупності, на якій можна поширювати висновки, зроблені на основі аналізу даних дослідження; візуалізація статистичних показників з використанням пелюсткової діаграми (для спрощення визначення вектора змін на основі аналізу змісту індикаторів з оцінками, вищими за середні); розрахунок інтеркореляційної матриці за середньостатистичними значеннями оцінок економічних уявлень та практик студентської молоді (для виявлення індикаторів з найбільшою кількістю значущих кореляційних зв'язків та аналізу їхнього змісту, за результатами чого підтверджується (або спростовується) припущення, висунуте на етапі аналізу пелюсткової діаграми); кластеризація масиву даних методом найменших квадратів (для виявлення найбільш вагомих кластерів та аналізу змісту індикаторів, які їх утворюють, з подальшим підтвердженням (спростуванням) припущення, висунутого на попередньому етапі верифікації); побудова кореляційно-факторно-кластерної моделі за допомогою програми "R" з розрахунком низки коефіцієнтів (на основі аналізу моделі формулюється остаточний висновок щодо достовірності отриманих даних та їхньої придатності для побудови прогностичної моделі).

Результати. Застосувавши описаний алгоритм для верифікації масиву даних дослідження економічної поведінки молоді, автор підтвердив достовірність отриманих результатів і визначив вектор змін економічної поведінки молоді.

Ключові слова: алгоритм; верифікація; економічна поведінка; прогнозування; вектор змін.

Oleksandr R. Malkhazov

Doctor of Psychological Sciences, Professor,
Institute of social and political psychology
National Academy of Educational Sciences
of Ukraine, Kyiv, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-7312-5830>

Alexander.malkhazov@gmail.com

**ALGORITHM FOR VERIFICATION OF DATA FROM
AN EMPIRICAL STUDY OF THE ECONOMIC BEHAVIOUR
OF STUDENTS**

The **aim** of the article is to provide a rationale for the sequence of actions to verify the results of an empirical study of the direction of economic behaviour of young people.

Methods. The algorithm includes the following steps: calculation and analysis of statistical characteristics of the variables under study (to establish homogeneity/heterogeneity of the sample; its correspondence to the normal distribution law and the possibility of further using parametric/non-parametric methods of mathematical data processing); determination of the size of the general population to which the conclusions drawn from the analysis of the survey data can be applied; visualization of statistical indicators using a radar chart (to simplify the identification of a change vector based on the analysis of the content of indicators with scores above average); calculation of the intercorrelation matrix based on the average values of the assessments of students' economic perceptions and practices (to identify indicators with the highest number of significant correlations and analyse their content, which confirms (or refutes) the assumption made at the stage of radar chart analysis); clustering the data set using the least squares method (to identify the most significant clusters and analyse the content of the indicators that form them, followed by confirmation (refutation) of the assumption made in the previous verification step); building a correlation-factor-cluster model using the R software with the calculation of a number of coefficients (based on the analysis of the model, the final conclusion is made regarding the reliability of the data obtained and their suitability for building a prognostic model).

Results. By applying the described algorithm to verify the data set of the study of youth economic behaviour, the author confirmed the reliability of the data and identified the vector of changes in the economic behaviour of young people.

Keywords: algorithm; verification; economic behaviour; forecasting; change vector; prognostic model.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Проблема верифікації даних соціально-психологічних досліджень, спрямованих на прогнозування динаміки поведінки респондентів (політичної, правової, економічної тощо), є вельми актуальною. Аналіз емпіричних розвідок вітчизняних та зарубіжних науковців дає підстави припустити, що соціальні психологи здебільшого не звертаються до методів математичної статистики для верифікації проміжних, а почасти й кінцевих результатів прогнозування. Тому видається доцільним розроблення алгоритму такої верифікації, за допомогою якого можна було б визначати надійність результатів прогнозування поведінки респондентів на різних його етапах.

Метою статті є обґрунтування алгоритму верифікації даних емпіричного дослідження, мета якого – виявлення типових моделей економічної поведінки студентської молоді.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, виокремлення нерозв'язаних частин загальної проблеми. Коли йдеться про верифікацію результатів наукових досліджень, найчастіше обговорюють процедури: контролю за процесом збирання даних; контролю за дотриманням норм вибірки; опрацювання масиву первинних даних; релевантності обраних методів розрахунку проміжних та кінцевої ланок прогнозу (Бусел, 2005; Воробйова, 2011; Лукашевич, Туленков, & Яковенко, 2014). Як зазначають дослідники (Москаленко, 2008; Стюсаревський, 2008; & Higgins, 2013), на етапі інтерпретації отриманих даних важливим моментом є також адекватне розуміння соціально-психологічного контексту, механізмів досліджуваних явищ, врахування мінливості соціально-економічних умов та їх залежності від культурних особливостей, щоправда емпірична верифікація цих складників якості прогнозування не видається можливою. Способи та процедури верифікації емпіричних даних дослідники зазвичай обирають під конкретне завдання. Проблема алгоритмізації процесу верифікації даних соціально-психологічних досліджень актуалізувалася на вимогу вирішення завдань, пов'язаних з прогнозуванням сценаріїв розвитку соціальної ситуації в Україні. Варіант такого алгоритму ми розробили в процесі опрацювання результатів дослідження, проведеного для виявлення типових моделей економічної поведінки молоді.

Виклад основного матеріалу дослідження. На основі уявлення про економічну поведінку як сукупність виборів щодо економічних цілей та способів їх досягнення, що ґрунтуються на світоглядних настановленнях особистості (групи, спільноти), ми виокремили чотири види соціально-психологічних чинників, які зумовлюють прийняття економічних рішень та вибір способів їх

реалізації: мотиваційні, ставленнєві, компетентнісні, рефлексивні. Визначивши показники та індикатори для кожної з груп чинників, ми сконструювали інструментарій (лист-опитувальник для суб'єктивного шкалювання) і провели емпіричне дослідження за участі 90 студентів ЗВО з різних регіонів країни. Методологію дослідження детально описано в наших попередніх публікаціях (Малхазов, 2023а; 2023b), тому можемо зосередитися відтак на описі алгоритму верифікації даних дослідження.

Першим етапом пропонованого алгоритму є розрахунок та аналіз статистичних характеристик досліджуваних змінних, що дає змогу визначити однорідність/неоднорідність вибірки; відповідність її нормальному закону розподілу і можливості в подальшому використовувати параметричні/непараметричні методи математичної обробки даних. Якщо вибірка однорідна і підлягає нормальному закону розподілу, можемо розрахувати максимальний обсяг генеральної сукупності, на який можна поширювати висновки, зроблені на основі аналізу даних дослідження.

Здійснивши описані процедури, ми з'ясували, що отримана вибірка характеризується однорідністю і відповідає нормальному закону розподілу. Щоб визначити можливість поширення отриманих даних на генеральну сукупність, використовувався закон великих чисел Чебишева та формула для умови, коли $N_{ген.}$ відоме. Результати розрахунків статистичних характеристик змінних, отримані за допомогою програм "R" і Excel, представлено в таблиці 1. Наведені в ній розраховані довірчі інтервали $\bar{X}_{ген.-} (mini.)$, $\bar{X}_{ген.+} (max.)$, $\sigma_{ген.-} (mini.)$, $\sigma_{ген.+} (max.)$ для 2000 респондентів свідчать про можливість поширювати отримані дані на обрану генеральну сукупність.

Аналіз представлених у таблиці 1 результатів розрахунку статистичних характеристик змінних за даними: \bar{X} – середнє арифметичне, σ – похибка середнього квадратичного відхилення, Y – коефіцієнт варіації – дає змогу виділити однорідні індикатори економічної поведінки і такі, для інтерпретації яких потрібно в окремій змінній виділяти однорідні підгрупи і вже потім інтерпретувати отримані дані для кожної з виявлених підгруп.

Таблиця 1

Статистичні характеристики індикаторів економічної поведінки молоді

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
\bar{X}	3.133	3.811	2.911	2.822	2.6	2.722	2.522	3.289	3.311	2.367	2.456	2.289	3.733	3.522	3.589	3.667	3.222	3.856	3.811	3.911	3.422	3.389	2.767	3.267	3.444	3.7	3.3
σ	1.051	0.982	0.907	1.167	0.969	1.028	1.083	1.104	1.088	1.24	1.229	1.238	0.909	0.974	1.004	0.948	1.058	1.012	0.873	0.956	1.07	1.046	0.96	0.946	1.153	1.043	0.999
m	0.111	0.104	0.096	0.124	0.103	0.109	0.115	0.117	0.115	0.131	0.13	0.131	0.096	0.103	0.106	0.1	0.112	0.107	0.093	0.101	0.113	0.111	0.102	0.1	0.122	0.111	0.106
Y	33.56	25.76	31.17	41.34	37.28	37.76	42.95	33.57	32.85	52.4	50.03	54.1	24.36	27.66	27.99	25.86	32.82	26.24	22.9	24.44	31.28	30.87	34.72	28.95	33.46	28.2	30.29
\bar{X}_-	2.691	3.605	2.72	2.577	2.396	2.506	2.294	3.057	3.082	2.106	2.197	2.028	3.542	3.317	3.378	3.467	3	3.643	3.627	3.71	3.197	3.169	2.565	3.068	3.202	3.48	3.09
\bar{X}_+	3.134	4.018	3.102	3.068	2.804	2.939	2.75	3.521	3.54	2.628	2.714	2.549	3.925	3.727	3.8	3.866	3.445	4.068	3.995	4.112	3.647	3.609	2.969	3.466	3.687	3.92	3.51
σ_-	0.893	0.834	0.77	0.991	0.823	0.873	0.92	0.937	0.923	1.053	1.043	1.051	0.772	0.827	0.853	0.805	0.898	0.859	0.741	0.811	0.909	0.888	0.815	0.803	0.979	0.886	0.849
σ_+	1.21	1.13	1.044	1.343	1.116	1.183	1.247	1.271	1.252	1.428	1.414	1.425	1.047	1.121	1.156	1.091	1.217	1.165	1.005	1.1	1.232	1.204	1.105	1.089	1.327	1.201	1.15
№	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
\bar{X}	3.611	3.733	2.967	3.767	2.433	3.567	4.111	2.378	3.878	2.833	2.5	3.533	3.1	2.689	3.4	3.444	3.611	4.356	3.344	3.978	3.211	2.733	3.9	3.444	3.822	3.178	
σ	0.857	0.969	1.096	1.19	1.092	1.333	0.953	1.087	1.13	1.154	1.084	1.03	1.039	0.932	1.188	0.937	0.844	0.825	1.007	0.848	1.127	1.068	0.925	0.949	0.919	1.097	
m	0.091	0.103	0.116	0.126	0.116	0.141	0.101	0.115	0.12	0.122	0.115	0.109	0.11	0.099	0.126	0.099	0.089	0.087	0.107	0.09	0.119	0.113	0.098	0.101	0.097	0.116	
Y	23.74	25.96	36.94	31.6	44.87	37.37	23.19	45.71	29.14	40.73	43.34	29.15	33.52	34.66	34.94	27.22	23.37	18.95	30.12	21.31	35.09	39.09	23.71	27.56	24.04	34.53	
\bar{X}_-	3.431	3.529	2.736	3.516	2.204	3.286	3.911	2.149	3.64	2.591	2.272	3.317	2.881	2.493	3.15	3.247	3.434	4.182	3.132	3.799	2.974	2.509	3.705	3.245	3.629	2.947	
\bar{X}_+	3.791	3.937	3.197	4.017	2.663	3.847	4.312	2.606	4.116	3.076	2.728	3.75	3.319	2.885	3.65	3.642	3.789	4.529	3.556	4.156	3.448	2.958	4.095	3.644	4.016	3.409	
σ_-	0.728	0.823	0.93	1.011	0.927	1.132	0.809	0.923	0.959	0.98	0.92	0.874	0.882	0.791	1.009	0.796	0.717	0.701	0.855	0.72	0.957	0.907	0.785	0.806	0.78	0.932	
σ_+	0.987	1.116	1.261	1.37	1.257	1.534	1.097	1.251	1.301	1.328	1.247	1.185	1.196	1.073	1.367	1.079	0.971	0.95	1.16	0.976	1.297	1.23	1.064	1.093	1.058	1.263	

Умовні позначення: № – номер змінної-індикатора; \bar{X} – середнє арифметичне; σ – похибка середнього квадратичного відхилення; m – похибка середнього арифметичного; Y – коефіцієнт варіації; довірчі інтервали: $\bar{X}_{ген. -}$ (mini.), $\bar{X}_{ген. +}$ (max.), $\sigma_{ген. -}$ (mini.), $\sigma_{ген. +}$ (max.) для 2000 респондентів; 1-53 – 1. Готовність передати планування і контроль видатків сімейного бюджету членам родини. 2. Звичка аналізувати доцільність і необхідність своїх видатків. 3. Вибір широко розрекламованих послуг і товарів. 4. Схильність слідувати за більшістю. 5. Уникання взаємодії з владою всіх рівнів. 6. Схильність довіряти розповідям “обізнаних людей” про найближчі економічні реформи, зростання цін, коливання курсу валют тощо. 7. Пошук причин невдоволення своїм життям у бездіяльності держави, влади, керівників. 8. Віра в те, що можна обрати владу, яка забезпечить високий рівень добробуту людей. 9. Делегування державі відповідальності за добробут громадян, розподіл благ, послуг тощо. 10. Переконаність у тому, що чесною працею великих статків не надбаш. 11.

Постійна невдоволеність якістю власного життя. 12. Прагнення підвищити свій добробут у будь-який, хоча б і незаконний, спосіб. 13. Усвідомлення необхідності економічної свободи і законодавчої захищеності підприємництва. 14. Переконаність у тотальній продажності чиновників і влади. 15. Готовність витратити час і кошти на підвищення своєї економічної обізнаності. 16. Прагнення економічної незалежності і свободи прийняття рішень більше, ніж грошей. 17. Розуміння законів та механізмів функціонування економіки. 18. Здатність визначати і дотримуватися меж законного/незаконного. 19. Здатність приймати ефективні рішення в ситуації невизначеності. 20. Звичка самостійно планувати свій бюджет і відповідати за його наповнення. 21. Схильність до спонтанних економічних рішень. 22. Планування необхідних видатків, вивчення ринкових пропозицій і придбання товарів за оптимальним співвідношенням “ціни-якості”. 23. Прийняття економічних рішень попри несхвалення оточення. 24. Переконаність у необхідності громадського супроводу економічних рішень влади і контролю за видатками бюджетів усіх рівнів. 25. Звичка оцінювати достовірність економічної інформації. 26. Пошук причин невдоволення своїм життям у собі. 27. Переконаність у можливості політичного вирішення економічних проблем. 28. Усвідомлення необхідності дотримання балансу спільних та індивідуальних благ. 29. Переконаність у тому, що краще живуть ті, хто більше працює, набуває економічні компетентності, володіє якостями, які дають змогу приймати правильні рішення. 30. Хронічна невдоволеність владою, державою, оточенням. 31. Уникання дій, які можна кваліфікувати як корупційні. 32. Потреба в економічній стабільності та захищеності, навіть ціною втрати свободи та обмеження прав. 33. Відмова від участі в проєктах, де обіцяють швидке збагачення. 34. Переконаність у тому, що набуття додаткових знань і вмій є запорукою кар’єрного зростання. 35. Низький рівень довіри до приватного бізнесу. 36. Прагнення мати кілька джерел доходів. 37. Розгубленість, неспроможність ефективно діяти в ситуації невизначеності. 38. Готовність підтримати політичні сили, які обіцяють уже завтра підвищити добробут населення. 39. Упевненість у своїй спроможності впливати на ситуацію і забезпечити добробут родини. 40. Відмова від спонтанних покупок, інвестицій тощо. 41. Переконаність у перевагах державних підприємств. 42. Наявність широкого кола знайомих, здатних підтримати (матеріально чи фаховою порадою). 43. Сприйняття конкуренції та особистого інтересу як ключових мотиваторів економічного розвитку. 44. Уміння визначати економічні цілі та обирати засоби їх досягнення в критичних ситуаціях. 45. Повага до приватної власності. 46. Орієнтація на політичні сили і бізнес-еліти, які ставлять реальні цілі і розуміють, як вони будуть їх досягати. 47. Адекватна оцінка своїх досягнень та поразок. 48. Болісне сприйняття нерівності в доходах. 49. Підтримка тих, хто прагне зберегти status quo. 50. Готовність опанувати новий фах у разі втрати роботи або зниження доходів. 51. Готовність домагатись отримання всіх можливих соціальних виплат у разі втрати роботи чи зниження добробуту. 52. Прагнення співпрацювати з тими, хто шукає нестандартні рішення, намагаючись підвищити свій добробут. 53. Сприйняття майнової нерівності як природного явища.

Для цього, наприклад, можна використовувати метод табулювання. У нашому випадку до однорідних можна віднести індикатори з σ в межах ± 1 і Y – не більше ніж 35% (39 з 53). Найбільш однорідними виявились: 45 ($Y=18.95\%$) – повага до приватної власності; 47 ($Y=21.31\%$) – адекватна оцінка своїх досягнень та поразок; 19 ($Y=22.9\%$) – здатність приймати ефективні рішення в ситуації невизначеності; 34 ($Y=23.19\%$) – переконаність у тому, що набуття додаткових знань і вмінь є запорукою кар'єрного зростання; 44 ($Y=23.37\%$) – уміння визначати економічні цілі та обирати засоби для їх досягнення в критичних ситуаціях. 50 ($Y=23.71\%$) – готовність опанувати новий фах у разі втрати роботи або зниження доходів; 28 ($Y=23.74\%$) – усвідомлення необхідності дотримання балансу спільних та індивідуальних благ. Усі перелічені поведінкові прояви притаманні моделям економічної поведінки, спрямованим на розвиток.

До найбільш неоднорідних індикаторів можна віднести: 12 ($Y=54.1\%$) – прагнення підвищити свій добробут у будь-який, хоча б і незаконний, спосіб; 10 ($Y=52.4\%$) – переконаність у тому, що чесною працею великих статків не надбаєш; 11 ($Y=50.3\%$) – постійна невдоволеність якістю власного життя; 35 ($Y=45.71\%$) – низький рівень довіри до приватного бізнесу; 32 ($Y=44.87\%$) – потреба в економічній стабільності та захищеності, навіть ціною втрати свободи та обмеження прав; 38 ($Y=43.34\%$) – готовність підтримати політичні сили, які обіцяють уже завтра підвищити добробут населення; 7 ($Y=42.95\%$) – пошук причин невдоволення своїм життям у бездіяльності держави, влади, керівників; 37 ($Y=40.73\%$) – розгубленість, неспроможність ефективно діяти в ситуації невизначеності. Проаналізувавши змісти цієї групи індикаторів, можемо висувати, що вони репрезентують стратегії виживання.

На цьому етапі аналізу можемо зробити попередній висновок про те, що респонденти більш однотайні в оцінюванні індикаторів, які репрезентують спрямованість на розвиток.

Представлення даних таблиці 1 у вигляді пелюсткової діаграми (рис.) спрощує процедуру визначення спрямування моделей поведінки респондентів на основі аналізу змісту індикаторів, позначених балами від 3 і вище.

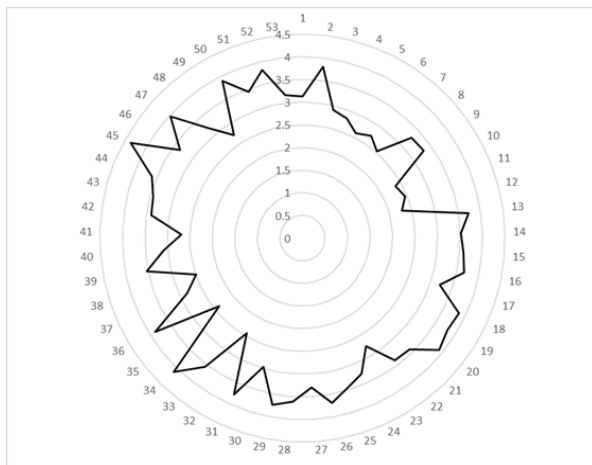


Рис. Середньостатистичні значення оцінок економічних уявлень (ставлення, способів діяти), притаманних економічній поведінці українців

Примітка. Нумерація і зміст змінних аналогічні табл. 1; 0–4.5 – зони середніх значень змінних (у балах) Як видно з діаграми, у нашому масиві даних є два індикатори із середніми значенням понад 4 бали (34 – переконаність у тому, що набуття додаткових знань і вмій є запорукою кар’єрного зростання, і 45 – повага до приватної власності); дванадцять індикаторів – із середніми від 3,5 до 4 балів (36 – прагнення мати кілька джерел доходів; 47 – адекватна оцінка своїх досягнень та поразок; 50 – готовність опанувати новий фах у разі втрати роботи або зниження доходів; 52 – прагнення співпрацювати з тими, хто шукає нестандартні рішення, намагаючись підвищити свій добробут; 2 – звичка аналізувати доцільність і необхідність своїх видатків; 13 – усвідомлення необхідності економічної свободи і законодавчої захищеності підприємництва; 16 – поцінування економічної незалежності і свободи прийняття рішень більше, ніж грошей; 18 – здатність визначати і дотримуватися меж законного/незаконного; 20 – звичка самостійно планувати свій бюджет і відповідати за його наповнення; 26 – пошук причин невдоволення своїм життям у собі; 28 – усвідомлення необхідності дотримання балансу спільних та індивідуальних благ; 31 – уникання дій, які можна кваліфікувати як корупційні). В обох випадках усі індикатори репрезентують спрямованість на розвиток.

У наступному проміжку із середніми значеннями від 3 до 3,5 балів виявилось 10 показників, з яких лише 4 репрезентують стратегію виживання (1 – готовність передати планування і контроль за видатками сімейного бюджету членам родини; 8 – віра в те, що можна обрати владу, яка забезпечить високий рівень добробуту людей; 9 – делегування державі відповідальності за добробут громадян, рівність у розподілі благ, робочі місця, безкоштовні медичні та освітні послуги, соціальні гарантії тощо; 27 – переконаність у можливості політичного вирішення економічних проблем), а решта 6 – спрямованість на розвиток (53 – сприйняття майнової нерівності як природного явища; 17 – розуміння законів та механізмів функціонування економіки; 22 – звичка складати список необхідних видатків, вивчати ринкові пропозиції та обирати товар за оптимальним співвідношенням “ціни-якості”; 23 – здатність приймати економічні рішення, які не схвалює і не розуміє більшість оточення; 29 – переконаність у тому, що краще живуть ті, хто більше працює, набуває економічні компетентності, володіє якостями, які дають змогу приймати правильні рішення; 42 – наявність широкого кола знайомих, здатних підтримати (матеріально чи фаховою порадою).

Отож можемо припустити, що спрямованість на розвиток є визначальною тенденцією економічної поведінки молоді. Підтвердження цьому припущенню будемо шукати за допомогою кореляційного (табл. 2) і кластерного аналізу.

Як видно з таблиці 2, індикатори, які репрезентують стратегію розвитку, мають найбільшу кількість значущих кореляційних зв'язків. Тобто припущення щодо спрямування економічної поведінки молоді на розвиток дістало додаткове підтвердження.

Наступним етапом нашого аналізу щодо верифікації емпіричних даних був кластерний аналіз. За результатами аналізу даних можемо констатувати, що найбільш вагомі кластери утворені індикаторами, які репрезентують активні практики соціальної взаємодії і спрямованість на розвиток (табл. 3).

На останньому етапі верифікації даних дослідження в програмі “R” побудовано кореляційно-факторно-кластерну модель, аналіз якої дав змогу підтвердити припущення про спрямованість економічних уявлень і практик студентства на розвиток, а також правомірність виокремлених на етапі теоретичного аналізу моделей економічної поведінки громадян у ситуації тривалого надзвичайного стану (Малхазов, 2024).

Продовження таблиці 2

	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
1		0.22								0.21																
2	0.32					0.29	0.3		0.29			0.31			0.24			0.3		0.31			0.23	0.27	0.36	0.22
3						-0.2				0.23												0.21				
4			0.22									0.25									0.24					
5			0.35		0.37			0.26	0.22	0.23		0.2										0.31				
6					0.21			0.25		0.21				0.21									0.28			
7			0.52					0.31		0.24													0.31			
8	0.39			0.29						0.24					0.27			0.25								
9	0.25		0.31					0.25		0.37			0.29		0.27			0.25		0.3	0.22		0.29			
10			0.33		0.27	-0.3		0.29					0.22									0.38		0.21		
11			0.48		0.23			0.33		0.36	0.24	0.29									0.29					
12			0.26	-0.2				0.28			0.21												0.29			
13	0.38	0.34	0.25	0.25			0.32		0.25			0.34	0.27			0.35	0.33	0.44	0.36	0.28		0.22	0.27	0.27	0.41	0.33
14	0.23	0.27	0.51						0.34	0.25	0.2											0.29				
15	0.34	0.23										0.26	0.33			0.33	0.39	0.32		0.23			0.33			
16	0.42			0.38		0.22	0.34				0.21			0.28	0.22	0.32	0.26	0.24		0.34			0.22			0.23
17	0.38	0.21														0.37	0.33		0.24	0.22		0.24		0.25		
18	0.47			0.54		0.31	0.46		0.29					0.23	0.26	0.4	0.33	0.44	0.26	0.4			0.28			0.3
19	0.42			0.24		0.21						0.43	0.26			0.32	0.48	0.37		0.44			0.22		0.26	0.28
20	0.48			0.25			0.35	0.3		0.39				0.31	0.49	0.41	0.4			0.39			0.35		0.35	0.23
21	0.23	0.28					0.29	0.4					-0.31		0.22	0.37	0.25			0.29	0.33		0.37	0.29		
22	0.49			0.34			0.33	0.2		0.21	0.24					0.33	0.28	0.32	0.29				0.22		0.26	
23	0.23		0.22								0.27					0.33	0.38						0.34		0.23	
24	0.37	0.27		0.43		0.3	0.33	0.29			0.27	0.25				0.33		0.27	0.38	0.29			0.24	0.28	0.23	0.27
25	0.36	0.39		0.2		0.34		0.39		0.21	0.22	0.29				0.38		0.22	0.3	0.23			0.22		0.22	
26	0.51	0.43		0.41		0.37	0.35	0.35		0.35		0.29	0.39			0.29		0.38	0.23	0.23			0.22		0.26	0.2
27	0.31						0.21	0.25			0.35	0.26	0.33					0.26	0.33					0.21		

Таблиця 3

Результати кластеризації масиву даних методом найменших квадратів

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	2	3	2	5	3	7	8	7	7	7	10	13	14	15	15	17	18	17	19	21	17	17	2	17	13	9
3	24	6	3	7	6	10	27	9	10	10	12	19	30	16	16	22	22	19	20	23	19	20	18	18	18	25
37	39	12	4	10		11	31	27	12	11		20		17	17		24	20	43	36	22	23	19	22	24	27
	47		5	11		30	42	38		30		26		19			25	22	44	48		44	22	24	25	46
	52		6	12								39		22			28			50			24	25	26	
			7	14								43					31			51			25	26	28	
			9	30								45					34						26	28	29	
			10	32								52					47						28	29	34	
			12	49																			31		45	
			30																					34		
			48																					39		
																								43		
																								45		
																								46		
																								47		
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
18	26	7	18	5	2	18	10	34	11	9	19	11	38	20	20	19	13	24	20	21	10	34	51	50	2	
19	29	11	31	32	24	28	11	36	32	38	20	15	41	34	28	20	28	27	28	30	12	36	52	52	13	
20	34	14		35	31	34	12		37	41	24	26		36	34	34	34	39	39	32	32	43			19	
22		30		49	33	36	32		48	49	39	40		42	43	43	36	46	43	37	49	44			24	
24				34	43	35					43	53		43	44	44	43		44	48		50			33	
26					45	49					45			44	45	45	44		45	49		52			40	
28											46			47	47	47	45		47	51					53	
31											47			50	50	50	47									
34																										
36																										
43																										
45																										
47																										

Висновки

1. Застосування запропонованого алгоритму верифікації емпіричних даних дає змогу вже на етапі первинної статистичної обробки масиву виявити тенденції розподілу досліджуваних показників.

2. Підтвердження виявлених тенденцій на етапах кореляційного і кластерного аналізу дає підстави для висновку про достовірність результатів емпіричного дослідження економічної поведінки молоді.

3. На основі аналізу кореляційно-факторно-кластерної моделі із застосуванням програми “R” з розрахунком коефіцієнтів α - Кронбаха; β – коефіцієнта ризику; коефіцієнтів кореляції (r) здійснюється остаточна верифікація масиву даних, визначається вектор змін економічної поведінки молоді і підтверджується гіпотеза щодо моделей економічної поведінки громадян у надзвичайній ситуації.

Практична/соціальна значущість дослідження. Запропоновану послідовність етапів визначення достовірності даних емпіричного дослідження економічної поведінки молоді можна застосовувати для верифікації масивів даних соціально-психологічних досліджень, які ставлять за мету побудову прогностичних моделей.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в розробленні алгоритму верифікації прогнозу сценаріїв розвитку соціальної ситуації в Україні.

Список використаних джерел

Бусел, В. Т. (2005). *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. Київ; Ірпінь: Перун.

Воробйова, Л. М. (2011). *Психолінгвістичний глосарій*. Рівне: Волинські обереги.

Лукашевич, М. П., Туленков, М. В., & Яковенко, Ю. І. (2008). *Соціологія. Основи загальної, спеціальних і галузевих теорій*. Київ: Каравела.

Малхазов, О. (2023а). Методологічні обмеження прогнозування економічної поведінки українців. *Проблеми політичної психології*, 14, 24–35.

Малхазов, О. Р. (2023б). Типологія моделей соціально-економічної поведінки українців. *Габітус*, (56), 241–244.

Малхазов, О. Р. (2024). Емпіричне обґрунтування методу прогнозування ймовірних сценаріїв економічної поведінки громадян. *Габітус*, (66).

Москаленко, В. В. (2008). *Соціальна психологія*. Вид. 2-ге, випр. та доповн. Київ: Центр навчальної літератури.

Слюсаревський, М. М. (2008). Соціальна психологія як наука: концептуальні засади, стан і стратегія розвитку. *Наукові студії із соціальної та політичної психології*, 21 (24), 3–23.

Kruglanski, A. W., & Higgins, E. T. (Eds.). (2013). *Social psychology: Handbook of basic principles*. Guilford Publications

Revelle, W. (1979). Hierarchical cluster analysis and the internal structure of tests. *Multivariate behavioral research*, 14(1), 57–74.

Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika*, 74, 145–154.

References

Busel, V. T. (2005). *Velykyi tлумachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy* [A large explanatory dictionary of the modern Ukrainian language]. Kyiv; Irpin: Perun. (in Ukrainian)

Kruglanski, A. W., & Higgins, E. T. (Eds.). (2013). *Social psychology: Handbook of basic principles*. Guilford Publications. (in English)

Lukashevych, M. P., Tulenkov, M. V., & Yakovenko, Yu. I. (2008). *Sotsiologhiia. Osnovy zahalnoi, spetsialnykh i haluzevykh teoriï* [Sociology. Basics of general, special and branch theories]. Kyiv: Karavela. (in Ukrainian)

Malkhazov, O. (2023a). Metodolohichni obmezhennia prohnozuvannia ekonomichnoi povedinky ukrainsiv [Methodological limitations of forecasting the economic behavior of Ukrainians]. *Problemy politychnoi psykholohii* [Problems of political psychology], 14 (28), 24–35. (in Ukrainian)

Malkhazov, O. R. (2023b). Typolohiia modelei sotsialno-ekonomichnoi povedinky ukrainsiv [Typology of models of socio-economic behavior of Ukrainians]. *Habitus*, (56), 241–244. (in Ukrainian)

Malkhazov, O. R. (2024). Empirychne obruntuvannia metodu prohnozuvannia ymovirnykh stsenarii ekonomichnoi povedinky hromadian [Empirical substantiation of the method of forecasting likely scenarios of economic behavior of citizens]. *Habitus*, (66). (in Ukrainian)

Moskalenko, V. V. (2008). *Sotsialna psykholohiia* [Social psychology]. 2nd edition, corrected and supplemented. Kyiv (in Ukrainian)

Revelle, W. (1979). Hierarchical cluster analysis and the internal structure of tests. *Multivariate behavioral research*, 14(1), 57–74. (in English)

Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika*, 74, 145–154. (in English)

Sliusarevskiy, M. M. (2008). Sotsialna psykholohiia yak nauka: kontseptualni zasady, stan i stratehiia rozvytku [Social psychology as a science: conceptual foundations, state and development strategy]. *Naukovi studii iz sotsialnoi ta politychnoi psykholohii* [Scientific studios on social and political psychology], 21 (24), 3–23. (in Ukrainian)

Vorobiova, L. M. (2011). *Psykholinhvistychnyi hlosarii* [Psycholinguistic glossary]. Rivne: Volynski oberehy. (in Ukrainian)