

## РОЗДІЛ 7. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

### АНАЛІЗ ДОБРОБУТУ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА ЗАСОБАМИ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ

### ANALYSIS OF THE WELFARE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY BY BUSINESS ANALYTICS TOOLS

УДК 658.511

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct79-23>

**Геселева Н.В.**

к.т.н., доцент кафедри  
цифрової економіки  
та системного аналізу,

Державний торговельно-економічний  
університет

**Пичинюк Б.С.**

студент,

Державний торговельно-економічний  
університет

**Пронюк Г.В.**

к.т.н., доцент кафедри  
безпекової інженерії,

Харківський національний університет  
радіоелектроніки

**Geseleva Nataliia**

State University of Trade and Economics

**Pychyniuk Bohdan**

State University of Trade and Economics

**Proniuk Ganna**

Kharkiv National University  
of Radio Electronics

У роботі розкрито значення теми добробуту та сталого розвитку суспільства, які є одними з найактуальніших та обов'язкових завдань людства, оскільки вони впливають безпосередньо на життя як кожної людини окремо, так і всього суспільства в цілому. Проведено аналіз показників, що впливають на соціальний прогрес та об'єднано їх в декілька великих груп, таких як: економічні, соціальні, екологічні, політичні, культурні фактори тощо. Досліджено індекси, що збираються міжнародними організаціями, для дослідження рівня прогресу людства. Було здійснено підготовку датасетів для обробки та створення інтерактивних візуалізацій в Microsoft Power BI, зроблено звіт в Power BI та проведено аналіз результатів. Студент виконав роботу, відповідно поставленим завданням. Розглянув найбільш актуальні аналітичні платформи для побудови звітів та особливості створення аналітичних звітів в цілому. Проаналізував фактори, що впливають на сталий розвиток та забезпечення добробуту в суспільстві, та дослідив індекси, котрі збираються міжнародними організаціями, для дослідження рівня прогресу людства. В практичній частині випускної кваліфікаційної роботи дослідив «Індекс соціального прогресу» та створив візуальні інтерактивні звіти, котрі в подальшому були опубліковані на платформі Microsoft Power BI. Отримані результати дозволяють проводити порівняльний аналіз значень чинників, визначати недоліки економіко-соціальної політики та запобігати їм у майбутньому; інтерпретувати зміни в соціо-еколого-економічних системах; надавати доступ до інформації різним категоріям споживачів; удосконалити обмін інформацією; привернути увагу громадськості до певних загроз. Визначені значення факторів та шуканого Індексу соціального прогресу дозволять за допомогою кількісної оцінки оцінити критичні сили й слабкості та приймати обґрунтовані рішення при формуванні стратегії економіко-соціального розвитку.

**Ключові слова:** аналітичний звіт, аналіз даних, візуалізація даних, розвиток суспільства, соціальний прогрес, аналіз добробуту суспільства.

The paper reveals the importance of the topic of well-being and sustainable development of society, which are among the most urgent and mandatory tasks of humanity, as they directly affect the lives of both individuals and society as a whole. The author analyzes the indicators that influence social progress and combines them into several large groups, such as economic, social, environmental, political, cultural factors, etc. The indices collected by international organizations to study the level of human progress were studied. The student prepared datasets for processing and creating interactive visualizations in Microsoft Power BI, made a report in Power BI and analyzed the results. The student performed the work in accordance with the tasks. Considered the most relevant analytical platforms for building reports and the features of creating analytical reports in general. He analyzed the factors that influence sustainable development and well-being in society and studied the indices collected by international organizations to study the level of human progress. In the practical part of the final qualification work, he studied the Social Progress Index and created visual interactive reports, which were later published on the Microsoft Power BI platform. The results obtained allow for a comparative analysis of the values of the factors, identification of shortcomings in economic and social policy and their prevention in the future; interpretation of changes in socio-ecological and economic systems; provision of access to information to different categories of consumers; improvement of information exchange; and drawing public attention to certain threats. The determined values of the factors and the desired Social Progress Index will allow to quantify the critical strengths and weaknesses and make informed decisions in the formation of a strategy for economic and social development.

**Key words:** analytical report, data analysis, data visualization, social development, social progress, analysis of the well-being of society.

**Постановка проблеми.** Актуальність теми дослідження полягає в тому, що вивчення добробуту та сталого розвитку суспільства може допомогти в прийнятті обґрунтованих рішень для розробки стратегій та планів дій в різних сферах діяльності, таких як економіка, екологія, соціальна справедливість та інші. Тому, дослідження добробуту та сталого розвитку суспільства має великий потенціал для забезпечення сталого розвитку та поліпшення якості життя громадян [21].

Сучасне суспільство стикається з низкою викликів, пов'язаних з підтримкою економічного розвитку та забезпеченням стійкості екосистеми нашої планети. Аналіз добробуту та сталого розвитку суспільства може допомогти виявити закономірності та тренди, що впливають на життя та розвиток людства. Використання бізнес-аналітики дозволяє зібрати, обробити та проаналізувати велику кількість даних, що стосуються економічного, соціального та екологічного стану суспільства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Одним із основних показників рівня життя та розвитку суспільства є якість життя населення. Зростання суспільного добробуту населення є основною задачею економічного розвитку держав та критерієм соціально-економічної стабільності в суспільстві. Незважаючи на визначальну роль та актуальність цього фактору наразі не існує загальноприйнятого підходу, який би однозначно характеризував його змістовну сутність. Це відбувається не внаслідок відсутності чи недостатньої кількості наукових досліджень з якості життя населення, а завдяки багатовекторності та складності аналізу цієї категорії.

Так, Д.В. Райко досліджує еколого-економічну складову добробуту країни [8]; І. Чхеайло та А. Чхеайло визначають щастя як індикатор сталого розвитку суспільства [9]; М.М. Біль та О.П. Мульска вивчають добробут як домінуючу економічного зростання [1]; В.І. Приймак, О.Р. Голубник, Є.М. Борщук досліджують вплив тіньової економіки на добробут населення [7]; Н.В. Павліха [5] та М. Флербе [11] вивчають доходи населення, розвиток ринку праці як чинники зростання економіки добробуту. Питаннями аналізу застосування індексів та індикаторів сталого розвитку займається В. М. Ільченко [4]; сучасні підходи до визначення складових поняття «добробут» досліджує А. Пінчук [6]; сучасний стан добробуту населення України вивчає М. Л. Вдовин [2].

Тому задача дослідження суспільного добробуту населення, визначення та упорядкування множин індикаторів, що обумовлюють кількісне значення цієї категорії, та застосування сучасних методів аналітики великих даних для проведення чисельних розрахунків та візуалізації на сьогодні залишається важливою та нагальною.

**Постановка завдання.** Метою роботи є аналіз чинників та показників, що впливають на добробут, сталий розвиток суспільства та соціальний прогрес і побудова аналітичного звіту засобами бізнес-аналітики.

Рівень задоволеності населення визначається різними аспектами життя людей: від розміру доходів, ступеня інфляції, рівня зайнятості, стану безпеки, ступеня розвитку соціальної сфери, стану навколишнього середовища до наявності чи відсутності корупції та свободи слова. Він виступає критерієм ефективності управління соціально-економічними процесами в державі та слугує основним стимулом для розробки стратегій розвитку економіки.

На сьогоднішній день існують дослідження якості життя населення, які проводять впливові міжнародні інституції, що враховують певні аспекти даної категорії по багатьом країнам світу. Зазвичай вони представляються в формах індексів (кожна організація має свої критерії оцінки,

свою тематику та кінцеву ціль дослідження). До найбільш відомих індексів сьогодення можна віднести наступні:

– Human Development Index (HDI) – сумарний показник досягнення в ключових аспектах людського розвитку. Був запроваджений ООН в 1990 році та оновлюється щорічно.

– Sustainable Development Index (SDI) – спеціалізується на дослідженні екологічної ефективності людського розвитку. Був створений для оновлення Human Development Index в 1990 році.

– Social Progress Index (SPI) – базується на дослідженні забезпечення соціальних та екологічних потреб громадян в 169-ти країнах світу. Був заснований в 2014 році та належить некомерційній організації Social Progress Imperative.

– World Happiness Report (WHR) – публікація, що містить статті та рейтинги національного щастя, заснованих на оцінках респондентами власного життя. Заснований ООН та вперше розповсюджений в 2011 році.

Ми ставили за мету проаналізувати основні індикатори, що впливають на добробут та розвиток суспільства через соціальні та екологічні фактори, сформулювати відповідні датасети та застосувати інструменти бізнес-аналітики для побудови та візуалізації результуючого Індексу соціального розвитку.

При проведенні дослідження було застосовано інструментарій аналізу великих масивів даних, зокрема, технології побудови аналітичних звітів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Добробут та сталий розвиток суспільства залежать від різних факторів, які взаємодіють між собою. Основні фактори, що впливають на добробут та сталий розвиток суспільства, включають:

– *Економічні фактори:* Сильна економіка з високим рівнем внутрішнього виробництва, інвестицій та надання робочих місць – є основою для добробуту суспільства. Розвиток господарств, підтримка підприємництва, інноваційний потенціал та розвинена інфраструктура сприяють економічному зростанню і покращенню якості життя людей.

– *Соціальні фактори:* Доступ до базової та вищої освіти, охорона здоров'я населення, соціальний захист, житло та інші соціальні послуги є важливим елементом добробуту суспільства. Рівність, справедливість та інклюзивність також впливають на сталий розвиток суспільства.

– *Екологічні фактори:* Збереження та покращення природного середовища та екологічна стійкість є необхідними складовими для сталого розвитку суспільства. Ефективне управління природними ресурсами, зменшення викидів шкідливих речовин, захист флори та фауни й раціональне використання енергії є важливими аспектами, що впливають на добробут та життя людства.

– *Політичні фактори:* Стабільність політичного середовища, демократія, дотримання прав людини, справедливе врегулювання конфліктів та ефективність управління мають великий вплив на добробут та сталий розвиток суспільства. Справедлива та ефективна система управління, прозорість та відповідальність у політичних процесах сприяють створенню сприятливих умов для розвитку та життя населення будь-якої країни.

– *Технологічний прогрес:* Розвиток технологій, інновацій та наукових досліджень є суттєвим фактором для покращення добробуту та сталого розвитку. Впровадження новітніх технологій може покращити продуктивність, зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та забезпечити нові можливості для розвитку суспільства.

– *Культурні та етичні аспекти:* Культурне різноманіття, повага та дотримання прав людини, гендерна рівність, справедливість та етичні стандарти визначають соціальні цінності суспільства. Розуміння і підтримка цих аспектів сприяють створенню гармонійного суспільства, де кожен громадянин може розкрити свій потенціал і вплинути на покращення рівня добробуту та сталого розвитку суспільства.

Кожен з цих факторів взаємодіє один з одним і разом вони створюють складну систему, що визначає добробут та сталий розвиток суспільства. Врахування цих факторів та розуміння їх впливу є важливим для розробки стратегій та планів, спрямованих на досягнення сталого розвитку і покращення якості життя громадян [19].

Існує дуже велика різноманітність факторів та аспектів, котрі впливають на розвиток та забезпечення добробуту як в окремій країні, так і у всьому світі. Можна розподілити їх на три основні складові, а саме Базові людські потреби, Основи добробуту та Можливості. В свою чергу, кожна з них вміщує в собі десятки підпунктів, наприклад:

Базові людські потреби включають в себе харчування та основну медичну допомогу, воду та

санітарію, житло, персональну безпеку та інше.

Основи добробуту розподіляються на доступ до базової освіти, доступ до інформації та комунікації, здоров'я та благополуччя, якість навколишнього середовища тощо.

До можливостей відносяться особисті права людини, свобода слова та вибору, інклюзія, доступ до вищої освіти та багато іншого.

Індекс людського розвитку (Human Development Index) – є сумарним показником середнього досягнення в ключових аспектах людського розвитку: довге та здорове життя, доступ до отримання знань та гідний рівень життя. Він був запроваджений ООН у 1990 році та збирає інформацію по 191-й країні світу по сьогоднішній день (рис. 1) [15].

Індекс сталого розвитку (Sustainable Development Index) – вимірює екологічну ефективність людського розвитку. Він був створений у 1990 році для оновлення індексу людського розвитку (HDI) для екологічних реалій сучасного світу (рис. 2).

Індекс соціального прогресу (Social Progress Index) – вимірює, наскільки країни забезпечують соціальні та екологічні потреби своїх громадян. 54 індикатори в сферах базових людських потреб, основ добробуту та можливостей прогресу по 169-ти країнах світу. Індекс був заснований в 2014 році некомерційною організацією Social Progress Imperative [17].

Всесвітній звіт щастя (World Happiness Report) – це публікація, яка містить статті та рейтинги національного щастя, засновані на оцінках респондентами власного життя, які у звіті також співвідносяться з різними факторами якості життя [24]. Звіт був заснований ООН та вперше розповсюджений у липні 2011 року, коли Генеральна Асамблея ООН прийняла резолюцію, закликаючи країни-члени ООН оцінювати щастя свого народу та використовувати його як орієнтир в політиці держави [16].

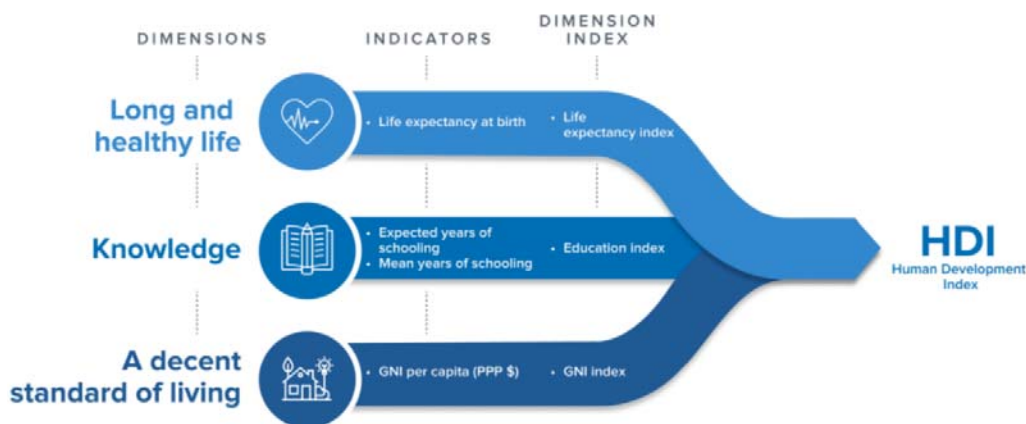


Рис. 1. Human Development Index

Джерело: [15]

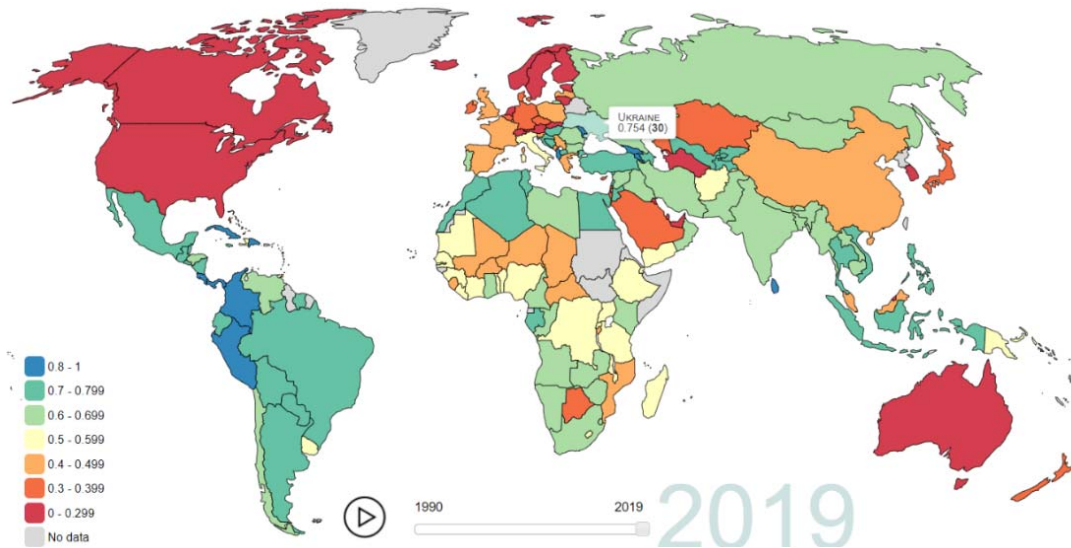


Рис. 2. Мапа Sustainable Development Index

Джерело: [21]

В роботі використано два датасети: Social Progress Index та WDI Country.

Social Progress Index містить результати Індексу соціального прогресу за 2022 рік і дані показників, а також історичні результати за 2011-2021 роки по 169 країнах світу. Файл складається з 81 стовпця та 2366 рядків. Всього комірок з інформацією налічується близько 185000.

WDI Country (Індикатори світового розвитку) – це збірка статистичних даних про глобальний розвиток і боротьбу з бідністю. В роботі датасет відіграє допоміжну роль та використовується для прив'язки регіонів до кодів країн з датасету Social Progress Index. Містить в собі дані по 265 країнах, а саме код країни, скорочена та повна назва країни та регіон.

Для первинної підготовки датасету Social Progress Index до подальшої роботи з ним було відібрано основні показники, по яким в подальшому було побудовано аналітичні звіти. Три основні показники (базові людські потреби, основи добробуту та можливості) свою чергу складаються з 18-24 різних факторів. В результаті, новий файл вміщує в себе 8 стовпців та 2029 рядків. Всього комірок з інформацією – 16,232 (рис. 3).

Далі дані за допомогою редактору Power Query були підготовлені для використання в середовищі Microsoft Power BI.

Далі дані було завантажено в середовище Power BI для подальшого створення мір та обчислювальних стовпців і візуалізації даних, у формі аналітичних звітів. Так, наприклад, міра «SPI\_Rank\_Average» дозволяє визначити місце обраного регіону або країни у рейтингу.

На першій сторінці звіту зображено Індекс Соціального Розвитку по країнах та регіонах. Це основна сторінка звіту, на якій детально показано

всю інформацію по 169 країнах світу за період з 2011 по 2022 роки. На ній зображено наступні елементи візуалізації: «Зріз» по роках; «Зріз» по країнах та регіонах («Region, Country»); «Лінійчата діаграма» зі списком країн та їх середнім показником SPI за обраний період («Average SPI to Country»); «Картка» по середньому показнику SPI («Average SPI»); «Картка» по середньому рангу («Average SPI Rank»); «Графік» з середнім значенням SPI по країнам за обраний період часу («Average SPI to Year»); «Кільцевий графік»; «Матриця» (рис. 4).

На другій сторінці звіту зображено інтерактивну мапу світу, на котрій відображено всі країни: «Заповнена мапа» («Interactive SPI Map»); «Зріз» по роках; «Складові ІСП»:

Для візуалізації третьої сторінки звіту, було використано наступні елементи Power BI: «Зріз» по рокам («Timeline»); «Зріз» по країнах та регіонах («Region, Country»); «Графік та гистограма з накопиченням» по трьом показникам та середнім значенням SPI («Social Progress Index Components»); «Картка» по показнику «Basic Human Needs»; «Картка» по показнику «Foundations of Wellbeing»; «Картка» по показнику «Opportunities»; «Багаторядкова картка»; «Таблиця» по трьом основним показникам (рис. 6).

Елементи візуалізації кожної зі сторінок звіту пов'язані між собою, що дозволяє більш зручно аналізувати показники.

За результатами аналізу, до найбільш розвинутих країн, за показниками останніх трьох років, можна віднести наступні: Норвегія, Данія, Фінляндія, Швейцарія, Ісландія, Швеція та Нідерланди, в той час, як до найменш розвинутих – Південний Судан, Центральна Африканська Республіка, Чад, Еритрея, Сомалі, Ємен та Афганістан. Можна помітити тенденцію, що до

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Country	SPI country code	SPI year	Status	Social Progress Index	Basic Human Needs	Foundations of Wellbeing	Opportunity
2	Afghanistan	AFG	2011	Ranked	32,62	40,73	25,56	31,57
3	Afghanistan	AFG	2012	Ranked	33,16	41,85	25,90	31,72
4	Afghanistan	AFG	2013	Ranked	34,35	43,80	27,73	31,51
5	Afghanistan	AFG	2014	Ranked	35,68	47,19	28,04	31,81
6	Afghanistan	AFG	2015	Ranked	36,58	48,54	28,47	32,74
7	Afghanistan	AFG	2016	Ranked	37,57	50,59	29,33	32,79
8	Afghanistan	AFG	2017	Ranked	37,87	49,64	31,15	32,82
9	Afghanistan	AFG	2018	Ranked	38,85	51,32	31,83	33,40
10	Afghanistan	AFG	2019	Ranked	39,23	50,97	32,40	34,31
11	Afghanistan	AFG	2020	Ranked	39,61	50,90	32,61	35,32
12	Afghanistan	AFG	2021	Ranked	41,13	52,97	34,19	36,23
13	Afghanistan	AFG	2022	Ranked	37,34	53,69	32,60	25,73
14	Albania	ALB	2011	Ranked	67,64	80,21	64,97	57,74
15	Albania	ALB	2012	Ranked	68,45	80,64	66,33	58,39
16	Albania	ALB	2013	Ranked	69,23	81,20	67,39	59,09
17	Albania	ALB	2014	Ranked	69,98	81,83	67,72	60,39
18	Albania	ALB	2015	Ranked	71,50	82,26	72,00	60,23
19	Albania	ALB	2016	Ranked	71,94	82,54	72,82	60,47
20	Albania	ALB	2017	Ranked	72,57	82,93	73,98	60,79
21	Albania	ALB	2018	Ranked	72,58	83,16	73,99	60,59
22	Albania	ALB	2019	Ranked	73,27	83,36	75,26	61,19
23	Albania	ALB	2020	Ranked	73,23	83,75	75,02	60,92
24	Albania	ALB	2021	Ranked	73,86	84,07	76,24	61,26
25	Albania	ALB	2022	Ranked	74,12	84,56	76,43	61,36
26	Algeria	DZA	2011	Ranked	61,41	78,58	54,34	51,30
27	Algeria	DZA	2012	Ranked	61,78	78,91	54,74	51,70

Рис. 3. Фрагмент датасету Base SPI

Джерело: розроблено авторами на основі даних [17]

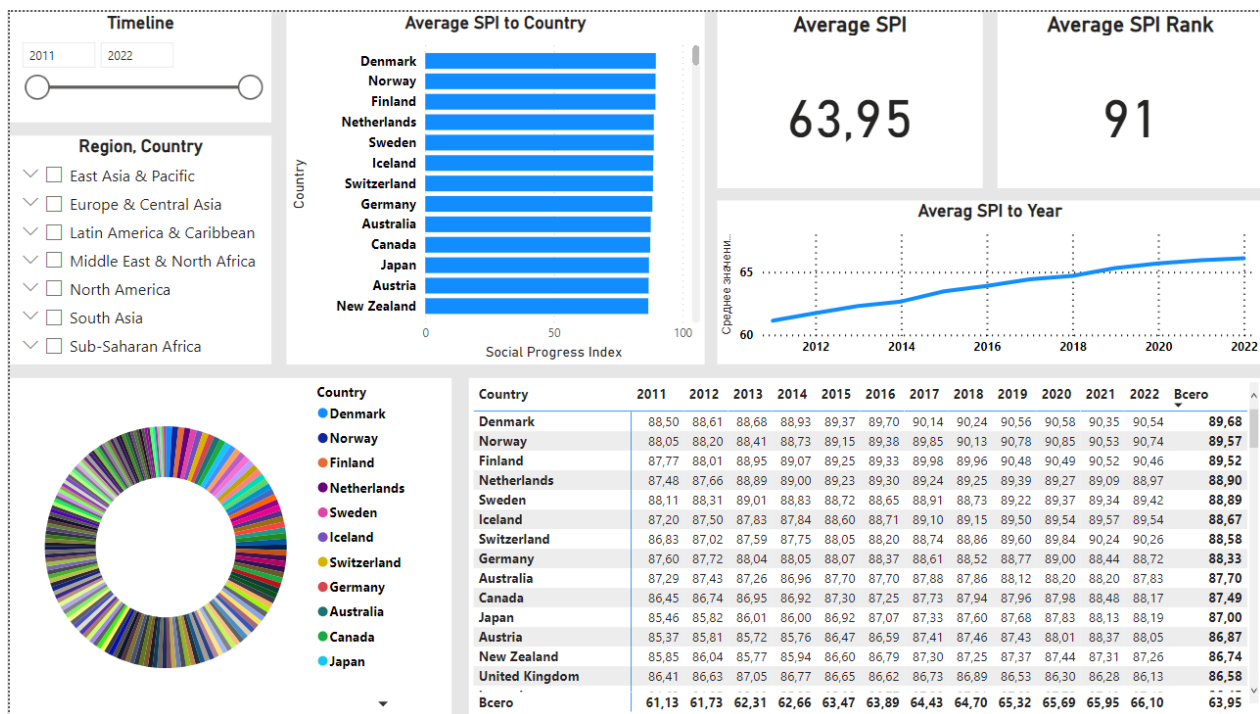


Рис. 4. Звіт «Індекс Соціального Прогресу»

Джерело: розроблено авторами

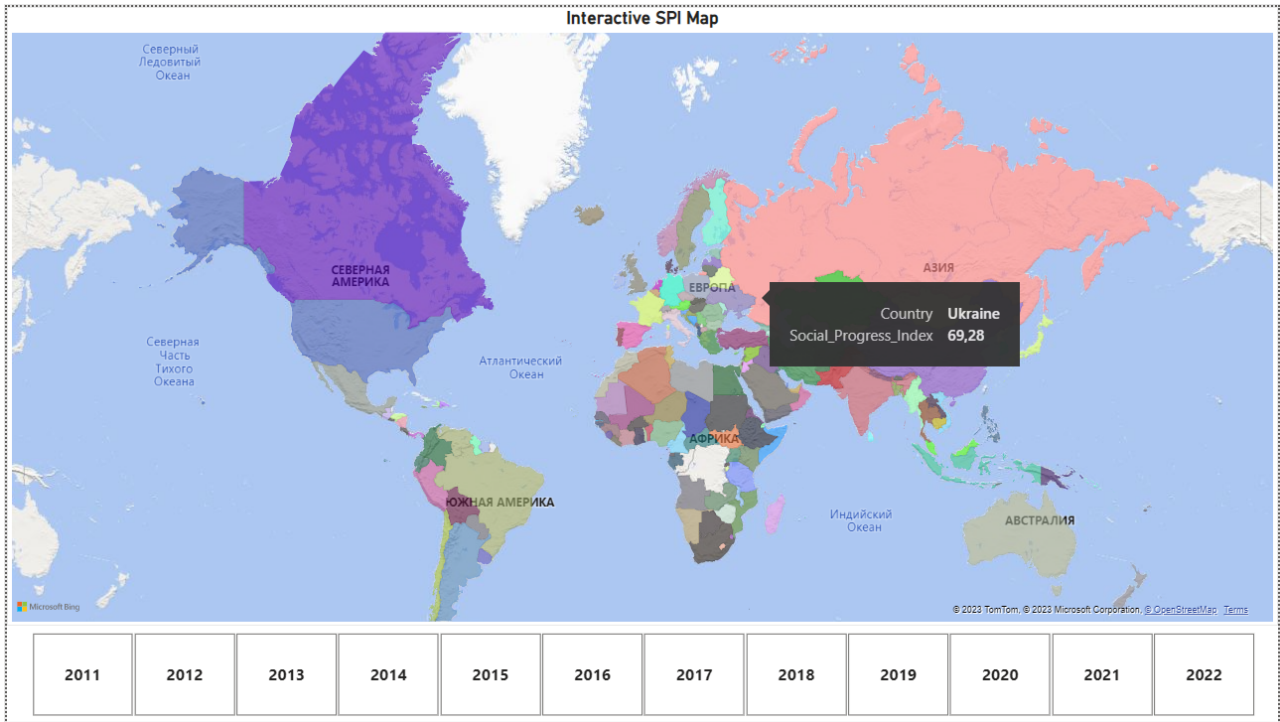


Рис. 5. Звіт «Інтерактивна Мапа Світу»

Джерело: розроблено авторами

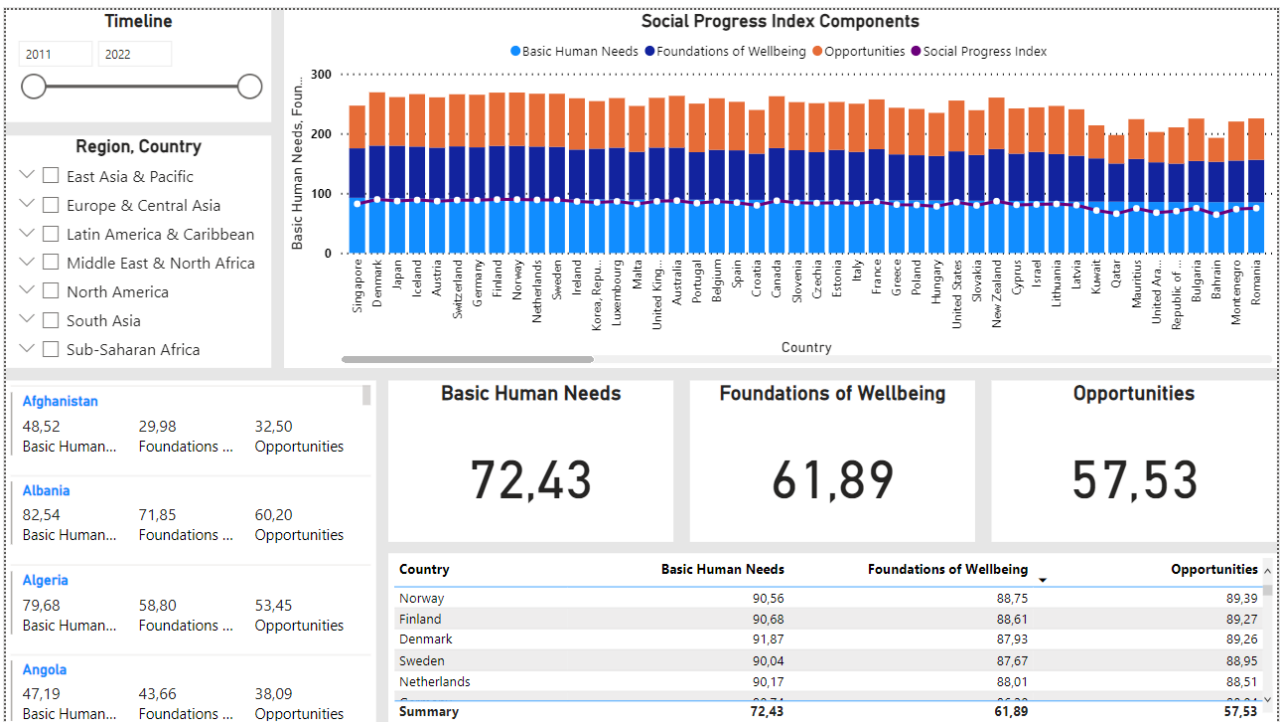


Рис. 6. Звіт «Складові ІСП»

Джерело: розроблено авторами

найбільш сприятливих для життя країн, відносяться країни Північної Європи, що мають високий рівень добробуту населення.

За даними Індексу соціального розвитку, за останні 3 роки, Україна посідає 35-те місце в топі

країн світу за рівнем добробуту та сталого розвитку суспільства, при тому, що не зважаючи на тяжкі умови сучасності, показник індексу щорічно зростає і на період 2022 року становить 74,17 (найбільш розвинутою країною вважається Норвегія, з

показником індексу – 90,71). До найбільш забезпечених складових добробуту та соціального розвитку в Україні відносяться: доступ до шкільної освіти, притулок, харчування та базове медичне забезпечення, доступ до інформації та комунікації, вода та санітарія. До найбільш проблематичних можна віднести здоров'я та благополуччя, інклюзію, особисту безпеку, якість довкілля, свободу слова та вибору.

**Висновки.** Забезпечення добробуту та сталого розвитку суспільства є одними з найактуальніших та обов'язкових завдань держави, оскільки вони є домінантами економічного зростання та впливають безпосередньо на життя як кожної людини окремо, так і всього суспільства в цілому.

З метою аналізу чинників та показників, що впливають на добробут, сталий розвиток суспільства та соціальний прогрес в роботі було досліджено один з найбільших та наймісткіших масивів статистичних даних (Social Progress Index), що досліджують стан розвитку та добробуту суспільства у майже всіх країнах світу по таким групам факторів, як соціальні, екологічні, політичні та культурні. Було відібрано дані та сформовано датасети, зокрема, за допомогою редактору Power Query та подальшого перетворення даних.

Інтерактивний звіт в Microsoft Power BI дозволяє проводити порівняльний аналіз значень чинників, визначати недоліки економіко-соціальної політики та запобігати їм у майбутньому; інтерпретувати зміни в соціо-еколого-економічних системах; надавати доступ до інформації різним категоріям споживачів; удосконалити обмін інформацією; привернути увагу громадськості до певних загроз.

Визначені значення факторів та шуканого Індексу соціального прогресу дозволяють оцінити критичні сили й слабкості економічної політики країн та приймати обґрунтовані рішення при формуванні стратегії економіко-соціального розвитку.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Біль М.М., Мульська О.П. Добробут як домінанта економічного зростання: концептуально-методичний базис. *Modern Economics*. № 23(2020). С. 6-12.
2. Вдовин М. Л., Зомчак Л. М., Міщук Т. В. Аналітика сучасного стану добробуту населення України. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 39. С. 65–74.
3. Дружиніна В.В. Результативність оцінки добробуту населення на місцевому рівні. *Ефективна економіка*. 2016. № 5. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4946>
4. Ільченко В. М., Гулейко Ю.О. Аналіз застосування індексів та індикаторів сталого розвитку. *Економіка і регіон*. 2012. № 6. С. 30–34
5. Павліха Н.В., Цимбалюк І.О., Уніга О.В., Коцан Л.М., Савчук А.Ю. Економіка добробуту: регулювання доходів населення та розвиток ринку праці : монографія / Волинський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 212 с.
6. Пінчук А. Еволюція поняття «добробут» та сучасні підходи до визначення його складових. *Економічний аналіз*. 2021. Том 31. № 2. С. 44–54.
7. Приймак В.І., Голубник О.Р., Борщук Є.М. Вплив тійшової економіки на добробут населення України. *Економіка та держава*. 2017. № 9. С. 4–7.
8. Райко Д.В., Подрез О.І., Черепанова В.О. Напрями вдосконалення системи управління еколого-економічним розвитком за індексом конкурентоспроможності як основи добробуту країни, регіонів, промислових підприємств, суспільства. *Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Економічні науки: зб. наук. пр.* Харків : НТУ "ХПІ", 2020. № 6 (8). С. 3–8.
9. Чхеайло, І., Чхеайло, А. Щастя як цінність та індикатор сталого розвитку суспільства. *Науково-теоретичний альманах Грані*. 2021. 24(9). С. 40–46.
10. BukLib.net. (n.d.). Основні етапи та алгоритми інтелектуального аналізу даних. URL: <https://buklib.net/books/24583/> (дата звернення: 06.04.2024).
11. Fleurbaey M. (2018). Welfare economics, risk and uncertainty. *Canadian Journal of Economics. Revue canadienne d'économique*, 51(1), pp. 5–40.
12. G2.com. (n.d.). Best Analytics Platforms in 2022. URL: <https://www.g2.com/categories/analytics-platforms> (дата звернення: 15.04.2024).
13. Indeed Editorial Team (2022, June 25). How To Create an Analytical Report (And Why It's Important). URL: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-analytical-report> (дата звернення: 20.04.2024).
14. King, T. (2023, January 9). The 21 Best Big Data Analytics Tools and Platforms for 2023. Best Business Intelligence and Data Analytics Tools, Software, Solutions & Vendors. URL: <https://solutionsreview.com/business-intelligence/the-best-big-data-analytics-tools-and-platforms/> (дата звернення: 07.04.2024).
15. Social progress across the world's regions. (n.d.). Social Progress Imperative. URL: <https://www.socialprogress.org/social-progress-across-worlds-regions/> (дата звернення: 15.04.2024).
16. Social Progress Imperative. (n.d.). Social Progress Imperative. URL: <https://www.socialprogress.org/> (дата звернення: 23.04.2024).
17. Sustainable development index. (n.d.). Sustainable development index. URL: <https://www.sustainabledevelopmentindex.org/> (дата звернення: 03.05.2024).
18. Tchiki Davis. (2019, January 2). What Is Well-Being? Definition, Types, and Well-Being Skills. URL: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/click-here-happiness/201901/what-is-well-being-definition-types-and-well-being-skills> (дата звернення: 18.04.2024).
19. The World Happiness Report. (2023, June 20). URL: <https://worldhappiness.report/> (дата звернення: 21.04.2024).
20. United Nations. (2015, February 19). What is Human Development? Human Development Reports. URL: <https://hdr.undp.org/content/what-human-development> (дата звернення: 04.05.2024).
21. United Nations. (n.d.). Human Development Index. Human Development Reports. URL: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI> (дата звернення: 19.04.2024).

22. Upasana. (2023). Power Query: Unleash the potential of data transformation. Edureka. URL: <https://www.edureka.co/blog/introduction-to-power-query/> (дата звернення: 15.04.2024).

23. Wikipedia contributors. (2023). World Happiness Report. Wikipedia. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Happiness\\_Report](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Happiness_Report) (дата звернення: 25.04.2024).

24. World Development Indicators – Home. (n.d.). URL: <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/> (дата звернення: 27.04.2024).

#### REFERENCES:

1. Bil M.M., Mulska O.P. (2020) Dobrobut yak dominanta ekonomichnoho zrostantia: kontseptualno-metodychnyi bazys [Welfare as a dominant factor in economic growth: conceptual and methodological basis]. *Modern Economics*, no. 23, pp. 6–12 [In Ukrainian]

2. Vdovyn M.L., Zomchak L.M., Mishchuk T.V. (2022) Analitika suchasnoho stanu dobrobutu naselennia Ukrainy [Analysis of the current state of well-being of the population of Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 39, pp. 65–74. [In Ukrainian]

3. Druzhynina, V.V. (2016) Rezultatyvni ot sinky dobrobutu naselennia na mistsevomu rivni [The Effectiveness of assessing the well-being of the population at the local level]. *Efektivna Ekonomika*, no. 5. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4946> [In Ukrainian]

4. Ilchenko V.M. (2012) Analiz zastosuvannia indeksiv ta indyikatoriv staloho rozvytku [Analysis of the use of indices and indicators of sustainable development]. *Ekonomika i rehion*, no. 6, pp. 30–34. [In Ukrainian]

5. Pavlikha N.V., Tymbaliuk I.O., Uniha O.V., Kotsan L.M., Savchuk A.Yu. (2022) Ekonomika dobrobutu: rehulivannia dokhodiv naselennia ta rozvytok rynku pratsi : monohrafiia [Welfare economics: regulation of population incomes and labor market development]. Volynskiy natsionalnyi universytet imeni Lesi Ukrainky. Lutsk: Vezha-Druk, 212 p. [In Ukrainian]

6. Pinchuk A. (2021) Evoliutsiia poniattia «dobrobut» ta suchasni pidkhody do vyznachennia yoho skladovykh [The evolution of the concept of "welfare" and modern approaches to defining its components]. *Ekonomichniy analiz*, vol. 31, no. 2, pp. 44–54 [In Ukrainian]

7. Pryimak V.I., Holubnyk O.R., Borshchuk Ye.M. (2017) Vplyv tinovoi ekonomiky na dobrobut naselennia Ukrainy [The influence of the shadow economy on the well-being of the population of Ukraine]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 9, pp. 4–7. [In Ukrainian]

8. Raiko D.V. (2020) Napriamy vdoskonalennia systemy upravlinnia ekoloho-ekonomichnym rozvytkom za indeksom konkurentospromozhnosti yak osnovy dobrobutu krainy, rehioniv, promyslovykh pidpriemstv, suspilstva [Directions for improving the ecological and economic development management system according to the competitiveness index as the basis of the well-being of the country, regions, industrial enterprises, and society]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "KhPI"*. *Ekonomichni nauky: zb. nauk. pr.* Kharkiv : NTU "KhPI", no. 6 (8), pp. 3–8. [In Ukrainian]

9. Chkheailo, I., Chkheailo, A. (2021) Shchastia yak tsinnist ta indyikator staloho rozvytku suspilstva. [Hap-

piness as a value and indicator of sustainable development of society]. *Naukovo-teoretychnyi almanakh Hrani*, vol. 24(9), pp. 40–46. [In Ukrainian]

10. BukLib.net. (n.d.). Osnovni etapy ta alhorytmy intelektualnogo analizu danyh [Key stages and algorithms of data mining.] Available at: <https://buklib.net/books/24583/> (accessed 06 April 2024). [In Ukrainian]

11. Fleurbaey M. (2018). Welfare economics, risk and uncertainty. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, vol. 51(1), pp. 5–40. [In English]

12. G2.com. (n.d.). Best Analytics Platforms in 2022. Available at: <https://www.g2.com/categories/analytics-platforms> (accessed 15 April 2024). [In English]

13. Indeed Editorial Team (2022, June 25). How To Create an Analytical Report (And Why It's Important). Available at: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/what-is-analytical-report> (accessed 20 April 2024). [In English]

14. King, T. (2023, January 9). The 21 Best Big Data Analytics Tools and Platforms for 2023. Best Business Intelligence and Data Analytics Tools, Software, Solutions & Vendors. Available at: <https://solutionsreview.com/business-intelligence/the-best-big-data-analytics-tools-and-platforms/> (accessed 07 April 2024). [In English]

15. Social progress across the world's regions. (n.d.). Social Progress Imperative. Available at: <https://www.socialprogress.org/social-progress-across-worlds-regions/> (accessed 15 April 2024). [In English]

16. Social Progress Imperative. (n.d.). Social Progress Imperative. Available at: <https://www.socialprogress.org/> (accessed 23 April 2024). [In English]

17. Sustainable development index. (n.d.). Sustainable development index. Available at: <https://www.sustainabledevelopmentindex.org/> (accessed 03 May 2024). [In English]

18. Tchiki Davis. (2019, January 2). What Is Well-Being? Definition, Types, and Well-Being Skills. Available at: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/click-here-happiness/201901/what-is-well-being-definition-types-and-well-being-skills> (accessed 18 April 2024). [In English]

19. The World Happiness Report. (2023, June 20). Available at: <https://worldhappiness.report/> (accessed 21 April 2024). [In English]

20. United Nations. (2015, February 19). What is Human Development? Human Development Reports. Available at: <https://hdr.undp.org/content/what-human-development> (accessed 04 May 2024). [In English]

21. United Nations. (n.d.). Human Development Index. Human Development Reports. Available at: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI> (accessed 19 April 2024). [In English]

22. Upasana. (2023). Power Query: Unleash the potential of data transformation. Edureka. Available at: <https://www.edureka.co/blog/introduction-to-power-query/> (accessed 15 April 2024). [In English]

23. Wikipedia contributors. (2023). World Happiness Report. Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Happiness\\_Report](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Happiness_Report) (accessed 25 April 2024). [In English]

24. World Development Indicators – Home. (n.d.). Available at: <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/> (accessed 27 April 2024). [In English]