

## СТАЛИЙ РОЗВИТОК КРАЇН ЄС: МЕТОДИКА Й ІНДИКАТОРИ ОЦІНЮВАННЯ

© 2017 ХАНОВА О. В., СКІБІНА С. О.

УДК 330.3(ЄС)

Ханова О. В., Скібіна С. О.

## Сталий розвиток країн ЄС: методика й індикатори оцінювання

Метою статті є обґрунтування методики й індикаторів оцінки сталого розвитку у країнах ЄС на сучасному етапі. В статті пропонується використання певних індикаторів для оцінки сталого розвитку країн Європейського Союзу: для економічного виміру – індекс конкурентоздатності розвитку CI та індекс економічної свободи IEF; для суспільного виміру – індекс якості та безпеки життя QLI, індекс розвитку людського потенціалу HDI, індекс освіченості суспільства IKS; для екологічного виміру – індекс екологічної стійкості ESI та індекс екологічної ефективності EPI. Проведено аналіз кожного з обраних індексів у країнах ЄС. Наведено методику розрахунку співвідношення економічної, соціальної та екологічної складової сталого розвитку для кожної країни ЄС. Акцентовано увагу на значній регіональній диверсифікації сталого розвитку та його компонентів по країнах ЄС, визначено країни найкращого, середнього та слабого рівня сталого розвитку.

**Ключові слова:** сталий розвиток, Європейський Союз, методика розрахунку, індикатори сталого розвитку.

**Рис.:** 5. **Табл.:** 9. **Бібл.:** 21.

**Ханова Олена В'ячеславівна** – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

**E-mail:** khanovaelena@ukr.net

**Скібіна Світлана Олександрівна** – кандидат економічних наук, доцент, кафедра фінансів, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (вул. Чкалова, 17, Харків, 61070, Україна)

**E-mail:** sveskill@i.ua

УДК 330.3(ЄС)

UDC 330.3(ЄС)

## Ханова Е. В., Скибина С. А. Устойчивое развитие стран ЕС: методика и индикаторы оценки

Целью статьи является обоснование методики и индикаторов оценки устойчивого развития в странах ЕС на современном этапе. В статье предложено использование определенных индикаторов для оценки устойчивого развития стран Европейского Союза: для экономического измерения – индекс конкурентоспособности развития и индекс экономической свободы; для общественного измерения – индекс качества и безопасности жизни, индекс развития человеческого потенциала, индекс образованности общества; для экологического измерения – индекс экологической устойчивости и индекс экологической эффективности. Проведен анализ каждого из выбранных индексов в странах ЕС. Приведена методика расчета соотношения экономической, социальной и экологической составляющей устойчивого развития для стран ЕС. Акцентировано внимание на значительной региональной диверсификации устойчивого развития и его компонентов по странам ЕС, определены страны лучшего, среднего и слабого уровня устойчивого развития.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, Европейский Союз, методика расчета, индикаторы устойчивого развития.

**Рис.:** 5. **Табл.:** 9. **Библ.:** 21.

**Ханова Елена Вячеславовна** – кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры международных экономических отношений, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина)

**E-mail:** khanovaelena@ukr.net

**Скибина Светлана Александровна** – кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов, Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» (ул. Чкалова, 17, Харьков, 61070, Украина)

**E-mail:** sveskill@i.ua

Khanova Ye. V., Skibina S. O.

## Sustainable Development of EU countries: Assessment Methodology and Indicators

The aim of the article is to substantiate the methodology and indicators for assessment of sustainable development in EU countries at the present stage. The article suggests the use of certain indicators for assessment of sustainable development of EU countries: for economic evaluation – Index of Competitiveness and Index of Economic Freedom; for social evaluation – Life Quality Index, Human Development Index, Index of Knowledge Societies; for environmental evaluation – Environmental Sustainability Index and Environmental Efficiency Index. Each of the selected indexes in EU countries is analyzed. The methodology for calculating the ratio of the economic, social and environmental components of sustainable development for EU countries is presented. Emphasis is placed on the significant regional diversification of sustainable development and its components across EU countries, there identified countries of the strong, medium and weak sustainability.

**Keywords:** sustainable development, European Union, assessment methodology, indicators of sustainable development.

**Fig.:** 5. **Tbl.:** 9. **Bibl.:** 21.

**Khanova Yelena V.** – Candidate of Sciences (Geography), Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Economic Relations, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

**E-mail:** khanovaelena@ukr.net

**Skibina Svitlana O.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Finance, National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute» named after M. Ye. Zhukovskiy (17 Chkalova Str., Kharkiv, 61070, Ukraine)

**E-mail:** sveskill@i.ua

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку доцільність розвитку, в центрі якого стоїть лише матеріальне виробництво, все більше ставиться під сумнів, що обумовлює необхідність зміни всієї парадигми – від ідеології «розумної достатності», від ідеології конкуренції до ідеології взаємодопомоги. У країнах Європейського Союзу підходи до сталого розвитку постійно удосконалюються, тому доцільним є дослідження методики й індикаторів оцінювання сталого розвитку, що зумовлює актуальність дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню процесів сталого розвитку присвячено наукові праці таких науковців: Г. Брундланд [1], Г. Дейлі [2], Г. Кларк [3], Д. Медоус [4], Б. Хьюс [5], А. Оніші [6] та ін. Особливої уваги заслуговують трактування сутності сталого розвитку регіону Г. Гутмана [7], О. Захарченка [8], М. Калинчикова [9], О. Кузнецова [10], Л. Мельника [11], А. Піковського [12], І. Сигова [13] та ін.

**Метою статті** є обґрунтування методики й індикаторів оцінки сталого розвитку у країнах ЄС на сучасному етапі.

Сталий розвиток – це система взаємоузгоджених управлінських, економічних, соціальних, природоохоронних заходів, спрямованих на формування системи суспільних відносин на засадах довіри, партнерства, солідарності, консенсусу, етичних цінностей, безпечного навколишнього середовища, національних джерел духовності. Серед основних компонентів, що забезпечують сталий розвиток, можна виділити такі:

- екологічний – визначає умови та межі відновлення екологічних систем внаслідок їх експлуатації;
- економічний – передбачає формування економічної системи, гармонізованої з екологічним чинником розвитку;

- соціальний – утверджує право людини на високій життєвий рівень в умовах екологічної безпеки й благополуччя.

Важливою проблемою на шляху втілення концепції сталого розвитку є формування системи індикаторів для кількісного та якісного оцінювання цього складного процесу.

Ми пропонуємо використання такого переліку індикаторів для оцінки сталого розвитку країн Європейського Союзу.

Економічний вимір сталого розвитку визначається на підставі двох глобальних індикаторів:

Перший – індекс конкурентоздатності розвитку CI (Competitiveness Index), розроблений організаторами Світового економічного форуму і оприлюднюється у формі так званого «Глобального звіту про конкурентоспроможність». Індекс конкурентоспроможності формується з таких трьох індикаторів: індикатора макроекономічного середовища (basic requirements), індикатора технологічного розвитку країни (innovation factors) та індикатора «чинників, що підсилюють виробництво» (efficiency enhancers). Своєю чергою, ці три індикатори обчислюються на основі використання 9 наборів даних про стан макроекономічних показників, рівень розвитку інфраструктури, стан здоров'я населення й рівень його освіти, технологічної готовності економіки, рівень ринкової ефективності тощо.

Країни ЄС мають різний рівень конкурентоспроможності, що відображено в табл. 1

Як видно з даних таблиці, всі країни ЄС, незважаючи на певне різноманіття входять до першої половини рейтингу (найгіршу конкурентоспроможність має Греція, 86-те місце).

Рейтинг глобальної конкурентоспроможності 2016 р. знову очолила Швейцарія, яка посідає перше місце вже восьмий рік поспіль. Друге місце, як і в 2015–2016 рр., займає Сінгапур, а третє – Сполучені Штати Америки, які,

Таблиця 1

Індекс глобальної конкурентоспроможності країн ЄС

№	Країна	Загальний ІГК	Місце країни за ІГК	№	Країна	Загальний ІГК	Місце країни за ІГК
1	Нідерланди	5,6	4	15	Литва	4,6	35
2	Німеччина	5,6	5	16	Польща	4,6	36
3	Швеція	5,5	6	17	Мальта	4,5	40
4	Великобританія	5,5	7	18	Італія	4,5	44
5	Фінляндія	5,4	10	19	Португалія	4,5	46
6	Данія	5,3	12	20	Латвія	4,4	49
7	Бельгія	5,3	17	21	Болгарія	4,4	50
8	Австрія	5,2	19	22	Словенія	4,4	56
9	Люксембург	5,2	20	23	Румунія	4,3	62
10	Франція	5,2	21	24	Словаччина	4,3	65
11	Ірландія	5,2	23	25	Угорщина	4,2	69
12	Естонія	4,8	30	26	Хорватія	4,1	74
13	Чехія	4,7	31	27	Кіпр	4,0	83
14	Іспанія	4,7	32	28	Греція	4,0	86

Джерело: сформовано авторами на основі [14]

як і раніше, залишаються світовим лідером у забезпеченні інноваційних продуктів і послуг. Далі в десятці лідерів рейтингу: Нідерланди, Німеччина, Швеція, Великобританія, Японія, Гонконг і Фінляндія. Таким чином, провідна десятка лідерів не змінилася з рейтинг минулого року (2015–2016 р.).

Однак Brexit і геополітичні кризи відчуються у вигляді кризових ситуацій в багатьох сферах життя країн ЄС. Проте EU28 є найбільш конкурентоспроможним у світі – середній рівень конкурентоспроможності є вище за середньосвітовий показник (4,78 у країн ЄС порівняно зі середньосвітовим 4,11).

Це обумовлено, перш за все, країнами-лідерами, що входять до ТОП-12 найбільш конкурентних країн світу: Нідерланди (4-те місце), Німеччина (5-те місце), Швеція (6-те місце), Сполучене Королівство (7-ме місце), Фінляндія (10-те місце) і Данія (12-те місце).

Хоча провідні європейські країни постійно збільшують свою конкурентоспроможність майже у всіх галузях, існує її широка диференціація по складових конкурентоспроможності. Найбільший розрив спостерігається в складовій «макроекономічне середовище», що є відображенням нерівномірності відновлення країн ЄС від глобальної фінансової кризи. Середні показники в ЄС є найслабшими за інноваційними показниками: Країни регіону чітко розділені, з істотним розривом між оцінкою інновацій для Північної і Західної Європи порівняно з Центральною, Східною та Південною Європою.

Прискорення розвитку саме інноваційної складової має вирішальне значення для підтримки поточного рівня добробуту, і країни ЄС можуть очікувати високої віддачі інвестування саме в цю складову.

Другий – індекс економічної свободи IEF (Index of Economic Freedom), створений інтелектуальним центром «Heritage Foundation». Індекс економічної свободи скла-

дається з 12 індикаторів (економічних свобод) [15]: 1) свобода ділової активності (Business Freedom); 2) прозорість торгової політики країни (Trade Freedom); 3) фіскальної політики уряду (Fiscal Freedom); 4) урядової регуляторної політики (Freedom from Government); 5) монетарної політики (Monetary Freedom); 6) залучення капіталів та іноземних інвестицій (Investment Freedom); 7) свободи банківської і фінансової діяльності (Financial Freedom); 8) дотримання прав на приватну власність (Property Rights); 9) забезпечення трудових прав і свобод (Labor Freedom); 10) ефективність судової діяльності (Judicial Effectiveness); 11) податкове навантаження (Tax Burden); 12) державні витрати (Gov't Spending).

Ці дванадцять індикаторів обчислюються на основі використання 50 наборів різноманітних даних економічного, фінансового, законодавчого й адміністративного характеру.

Економічна свобода – це фундаментальне право кожної людини управляти її власною працею та майном. В економічно вільних суспільствах особи вільні у виборі роботи, виробництві товарів, витратах та інвестиціях будь-яким шляхом, яким забажають. Всі ці свободи підтримуються і захищаються державою. В економічно вільних суспільствах також уряд дозволяє праці, капіталу і товарам вільно пересуватися і утримується від примусу та тиску на свободи, втручається лише у разі необхідності збереження і функціонування самого себе.

В табл. 2 наведено країни ЄС і їх індекс економічної свободи.

Вага кожного зі 112 факторів вважається однаковою, через це загальний індекс являє собою середнє арифметичне від показників. Усі країни за цим індексом діляться на такі групи:

- вільні, з показником 80–100 (серед країн ЄС країни цієї групи відсутні);

Таблиця 2

Індекс економічної свободи країн ЄС

№	Країна	Загальний індекс	Місце країни за ІЕС	№	Країна	Загальний індекс	Місце країни за ІЕС
1	Естонія	79,1	6	15	Польща	68,3	45
2	Ірландія	76,7	9	16	Болгарія	67,9	47
3	Великобританія	76,4	12	17	Кіпр	67,9	48
4	Люксембург	75,9	14	18	Бельгія	67,8	49
5	Нідерланди	75,8	15	19	Мальта	67,7	50
6	Литва	75,8	16	20	Угорщина	65,8	56
7	Данія	75,1	18	21	Словаччина	65,7	57
8	Швеція	74,9	19	22	Іспанія	63,6	69
9	Латвія	74,8	20	23	Франція	63,3	72
10	Фінляндія	74,0	24	24	Португалія	62,6	77
11	Німеччина	73,8	26	25	Італія	62,5	79
12	Чехія	73,3	28	26	Хорватія	59,4	95
13	Австрія	72,3	30	27	Словенія	59,2	97
14	Румунія	69,7	39	28	Греція	55,0	127

Джерело: сформовано авторами на основі [15]

- в основному вільні, з показником 70–79,9 (до таких країн відносяться: Естонія, Ірландія, Великобританія, Люксембург, Нідерланди, Литва, Данія, Швеція, Латвія, Фінляндія, Німеччина, Чехія, Австрія);
- помірно вільні, з показником 60–69,9 (до таких країн відносяться: Румунія, Польща, Болгарія, Кіпр, Бельгія, Мальта, Угорщина, Словаччина, Іспанія, Франція, Португалія, Італія);
- в основному невольні, з показником 50–59,9 (до цієї групи можна віднести Хорватію, Словенію та Грецію);
- деспотичні, з показником 0–49,9 (жодна з країн ЄС не відноситься до цієї групи).

Загальний стан економіки країн ЄС, що відображає економічну складову сталого розвитку регіону, наведено через провідні макроекономічні показники в табл. 3.

На рис. 1 наведено річне зростання ВВП (%) по країнах ЄС. Як видно з даних рисунку, найгіршу ситуацію мають Греція, Фінляндія, Австрія, Італія, Фінляндія; найкращий – Ірландія, Мальта, Чехія, Швеція, Люксембург.

На рис. 2 наведено ВВП на особу (дол. США) по країнах ЄС. Як видно з даних рисунку, найменший обсяг ВВП на одну особу мають Болгарія та Румунія; найкращий – Люксембург. Взагалі більшість розвинених країн регіону має ВВП на одну особу у проміжку від 40 до 50 тис. дол. США.

На рис. 3 наведено % безробітних по країнах ЄС. Як видно з даних рисунку, найменший % безробітних мають Греція, Іспанія, Кіпр; найкращий – Німеччина та Чехія. В середньому по регіону частка безробітних складає 9,5%.

На рис. 4 наведено державний борг (% від ВВП) по країнах ЄС. Як видно з даних рисунку, найбільший державний борг має Греція, Італія, Португалія, Кіпр, Франція; най-

Таблиця 3

Основні макроекономічні показники країн ЄС, 2016 р.

Країна	Річне зростання ВВП (%)	ВВП на особу (дол. США)	Безробіття (%)	Інфляція (%)	Державний борг (% від ВВП)
Австрія	0,9	47250	5,7	0,8	86,2
Бельгія	1,4	43585	8,7	0,6	106,3
Болгарія	3,0	19097	9,8	-1,1	26,9
Великобританія	2,2	41159	5,5	0,1	89,3
Греція	-0,2	26449	24,9	-1,1	178,4
Данія	1,2	45709	6,3	0,5	45,6
Естонія	1,1	28592	5,9	0,1	10,1
Ірландія	7,8	55533	9,5	0,0	78,7
Іспанія	3,2	34820	21,9	-0,5	99,0
Італія	0,8	35708	12,1	0,1	132,6
Кіпр	1,6	32786	15,6	-1,5	108,7
Латвія	2,7	24712	9,8	0,2	34,8
Литва	1,6	28359	9,5	-0,7	42,5
Люксембург	4,5	98987	5,9	0,1	21,8
Мальта	6,3	36005	5,4	1,2	64,0
Нідерланди	1,9	49166	6,1	0,2	67,6
Німеччина	1,5	46893	4,6	0,1	71,0
Польща	3,6	26455	7,4	-0,9	51,3
Португалія	1,5	27835	12,1	0,5	128,8
Румунія	3,7	20787	6,9	-0,6	39,4
Словаччина	3,6	29720	11,3	-0,3	52,6
Словенія	2,9	31007	9,3	-0,5	83,3
Фінляндія	0,4	41120	9,6	-0,2	62,4
Франція	1,1	41181	10,6	0,1	96,8
Чехія	4,2	31550	5,2	0,3	40,9
Угорщина	2,9	26222	7,0	-0,1	75,5
Хорватія	1,6	21581	16,1	-0,5	87,7
Швеція	4,1	47922	7,4	0,7	44,1

Джерело: сформовано авторами на основі [16]

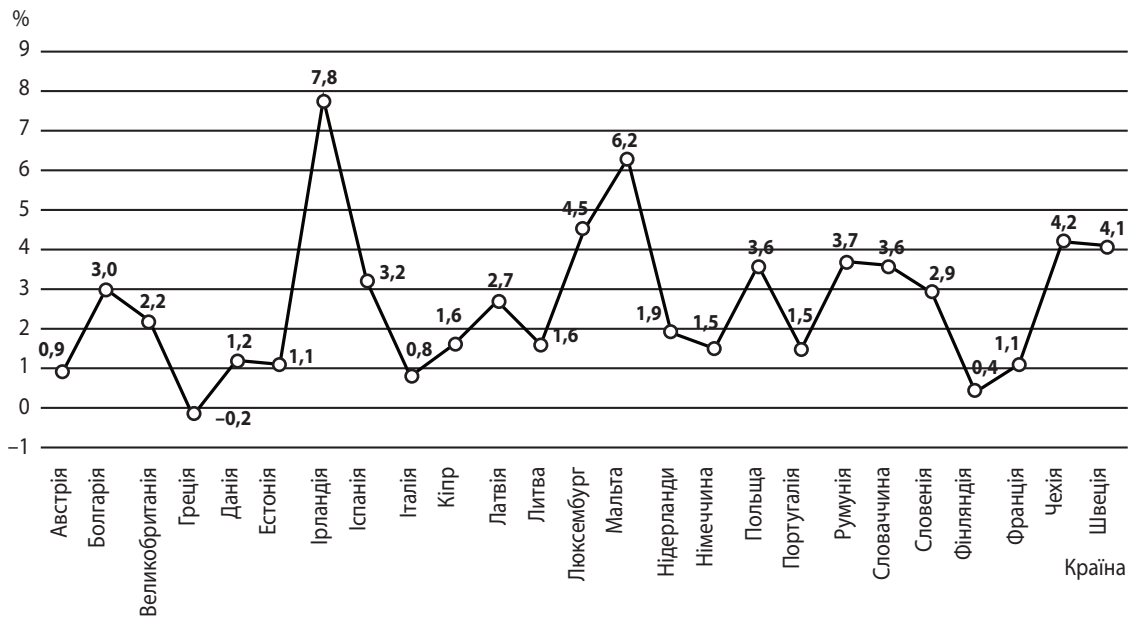


Рис. 1. Річне зростання ВВП (%) по країнах ЄС, 2016 р. [16]

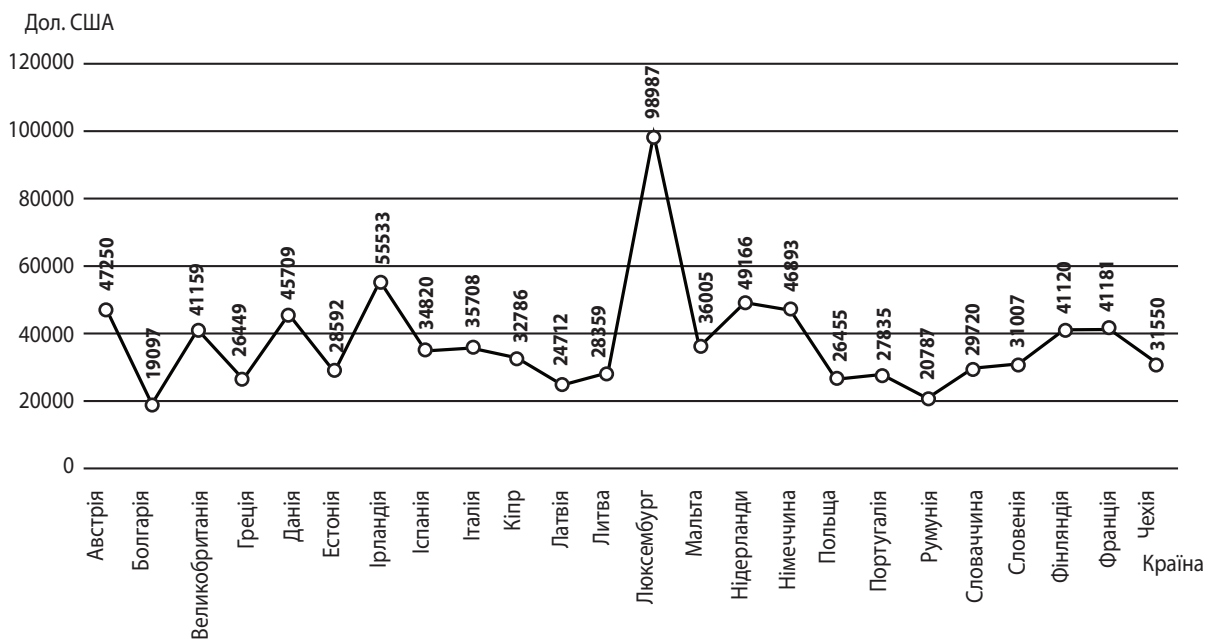


Рис. 2. ВВП на особу (дол. США) по країнах ЄС, 2016 р. [16]

менший – Естонія, Люксембург, Болгарія. В середньому по регіону державний борг складає 70% від ВВП.

Суспільний вимір сталого розвитку можна сформулювати на підставі трьох індикаторів:

1. Індексу якості та безпеки життя QLI (Quality-of-life index), розрахованого міжнародною організацією «Economist Intelligence Unit» [17].
2. Індексу розвитку людського потенціалу HDI (Human Development Index) [18].
3. Індексу освіченості суспільства IKS (Index of Knowledge Societies), розрахованого департаментом ООН з економічного та соціального розвитку [19].

1. Індекс якості та безпеки життя. Дослідження використовує 9 факторів якості життя для визначення оцінки країни. Нижче йде опис показників, які враховувалися при складанні рейтингу [17]: здоров'я: очікувана тривалість життя (в роках); сімейне життя: рівень розлучень (на 1 тис. осіб), ставиться оцінка від 1 (мало розлучень) до 5 (багато розлучень); громадське життя: змінна приймає значення 1, якщо у країні високий рівень відвідуваності церкви або профспілкового членства; матеріальне благополуччя: ВВП на душу населення, паритет купівельної спроможності; політична стабільність і безпека: рейтинги політичної стабільності та безпеки; клімат і географія: широта, для розрізнення холодного та жаркого клімату; гарантія роботи: рівень без-

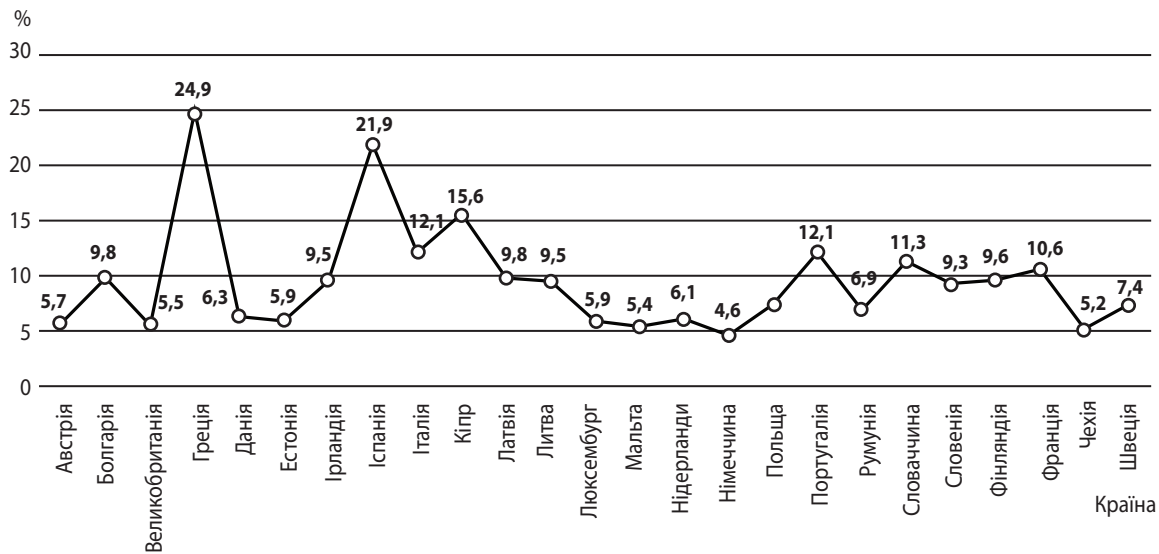


Рис. 3. Частка безробітних по країнах ЄС, 2016 р. [16]

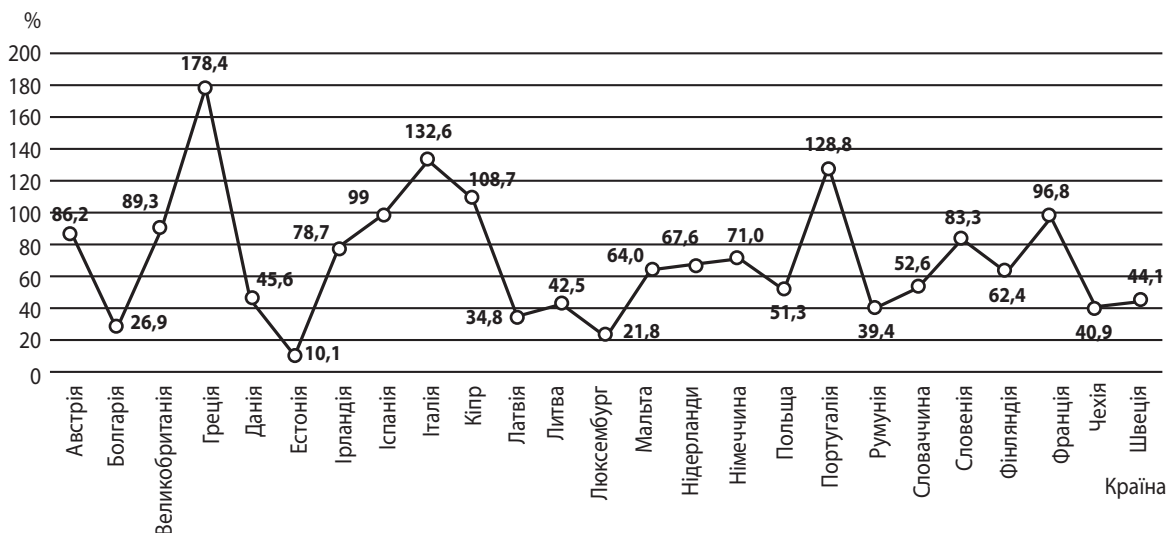


Рис. 4. Державний борг (% від ВВП) по країнах ЄС, 2016 р. [16]

робіття (у %); політична свобода: середній індекс політичної та громадянської свободи (шкала від 1 (повністю вільна) до 7 (невільна)); статеву рівність: вимірюється шляхом ділення середньої зарплати чоловіків на зарплату жінок.

Розподіл країн ЄС за Індексом якості і безпеки життя наведено в табл. 4.

Як видно з даних таблиці, найвищий рівень якості та безпеки життя мають Австрія, Німеччина, Данія, Іспанія та

Таблиця 4

Індекс якості і безпеки життя країн ЄС

№	Країна	Загальний індекс якості і безпеки життя	Місце в регіоні	№	Країна	Загальний індекс якості і безпеки життя	Місце в регіоні
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Австрія	190,37	1	15	Мальта	-	25
2	Бельгія	160,52	15	16	Нідерланди	175,23	8
3	Болгарія	138,20	23	17	Німеччина	189,74	2
4	Великобританія	172,87	9	18	Польща	150,21	18
5	Греція	148,32	19	19	Португалія	178,43	6
6	Данія	184,92	3	20	Румунія	143,04	20

Закінчення табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Естонія	171,09	11	21	Словаччина	152,55	17
8	Ірландія	166,90	13	22	Словенія	175,45	7
9	Іспанія	183,65	4	23	Угорщина	138,82	22
10	Італія	142,52	21	24	Фінляндія	182,93	5
11	Кіпр	-	25	25	Франція	160,25	16
12	Латвія	-	25	26	Хорватія	170,63	12
13	Литва	130,28	24	27	Чехія	165,41	14
14	Люксембург	-	25	28	Швеція	172,74	10

Джерело: сформовано авторами на основі [17]

Фінляндія; найгірший – Литва, Болгарія, Румунія, Угорщина. Кіпр, Латвія, Люксембург та Мальта не потрапили до рейтингу 2016 р.

2. Індекс розвитку людського потенціалу складається з трьох індикаторів: середньої тривалості життя населення; рівня освіти; стандарту життя населення країни, що вимірюється у ВВП по ПКС.

Всі країни ЄС за індексом розвитку людського потенціалу відносяться до країн із дуже високим рівнем людського розвитку (тільки Болгарія відноситься до групи країн із високим рівнем людського розвитку), табл. 5.

3. Індекс освіченості також визначається трьома основними індикаторами: інтелектуальними активами суспільства (Assets Index), покращенням суспільства (Advan-

Таблиця 5

## Індекс розвитку людського потенціалу країн ЄС

№	Країни	Індекс людського розвитку	Середня тривалість життя, роки	Очікувана тривалість навчання, роки	Середня тривалість навчання, роки	ВВП на 1 особу, дол. США
1	2	3	4	5	6	7
4	Німеччина	0,926	81,1	17,1	13,2	46893
5	Данія	0,925	80,4	19,2	12,7	45709
7	Нідерланди	0,924	81,7	18,1	11,9	49166
8	Ірландія	0,923	81,1	18,6	12,3	55533
14	Швеція	0,913	82,3	16,1	12,3	47922
16	Великобританія	0,909	80,8	16,3	13,3	41159
20	Люксембург	0,898	81,9	13,9	12,0	98987
21	Франція	0,897	82,4	16,3	11,6	41181
22	Бельгія	0,896	81,0	16,6	11,4	43585
23	Фінляндія	0,895	81,0	17,0	11,2	41120
24	Австрія	0,893	81,6	15,9	11,3	47250
25	Словенія	0,890	80,6	17,3	12,1	31007
26	Італія	0,887	83,3	16,3	10,9	35708
27	Іспанія	0,884	82,8	17,7	9,8	34820
28	Чехія	0,878	78,8	16,8	12,3	31550
29	Греція	0,866	81,1	17,2	10,5	26449
30	Естонія	0,865	77,0	16,5	12,5	28592
33	Кіпр	0,856	80,3	14,3	11,7	32786
33	Мальта	0,856	80,7	14,6	11,3	36005
36	Польща	0,855	77,6	16,4	11,9	26455
37	Литва	0,848	73,5	16,5	12,7	28359
40	Словаччина	0,845	76,4	15,0	12,2	29720
41	Португалія	0,843	81,2	16,6	8,9	27835

1	2	3	4	5	6	7
43	Угорщина	0,836	75,3	15,6	12,0	26222
44	Латвія	0,830	74,3	16,0	11,7	24712
45	Хорватія	0,827	77,5	15,3	11,2	21581
50	Румунія	0,802	74,8	14,7	10,8	20787
56	Болгарія	0,794	74,3	15,0	10,8	19097

Джерело: сформовано авторами на основі [18]

cement Index) і перспективністю розвитку суспільства (Foresightedness Index), які, своєю чергою, формуються за допомогою 15 наборів даних про витрати на охорону здоров'я і військові витрати, рівень охоплення молоді освітою та інформацією, кількість учнів на одного вчителя, інвестиційний клімат у країні, рівень корупції, нерівності поділу матеріальних і соціальних благ (GINI-індекс), рівні дитячої смертності, відсоток заповідних територій, величину емісії CO<sub>2</sub> тощо.

Серед основних показників галузі освіти, що формують людський потенціал країн ЄС, регіональні прогалини найбільш очевидні для математики та природничо-наукової освіти. Про високому рівні залучення міжнародних талантів, в середньому по регіону власна конкурентність в цілому є низькою, не сприяє динамічному розвитку європейської економіки знань. Великобританія є найбільш привабливою країною розвитку людського потенціалу, проте Brexit створює значну невизначеність щодо умов, за яких робітники з країн ЄС матимуть можливість брати участь в економіці Великобританії в майбутньому. Крім того, студентська мобільність може погіршитись на тлі невизначеності з приводу статусу перспективних студентів і подальшого доступу до ринку праці Великобританії. Інші європейські напрямки також втрачають привабливість.

Екологічний вимір сталого розвитку можна розглянути за допомогою двох індикаторів:

1. Індексу екологічної стійкості ESI (Environmental Sustainability Index). Індекс ESI сформований з 21 екологічного індикатора, що розраховувалися на основі використання 76 наборів екологічних даних про стан природних ресурсів у країні, рівень забруднення навколишнього середовища у минулому і сьогодні, зусиллях країни у галузі управління екологічним станом, здатності країни поліпшити екологічні характеристики тощо [20].
2. Індексу екологічної ефективності EPI (Environmental Performance Index) [21]. Індекс EPI складається з 16 показників, які передають досягнення країни на її шляху до сталого екологічного розвитку. До таких індикаторів віднесені: рівень дитячої смертності (смертей на 1000 дітей віком 1–14 років), хімічне забруднення і запиленість (мкг/м<sup>3</sup>) атмосфери, забезпеченість питною водою і її достатнім очищенням (%), стан озону, вміст нітратів у питній воді (мг/л), споживання води, частка природних і заповідних територій, ступінь вирубки лісів (%), рівень підтримки сільського господарства, вищяження рибних запасів, частка альтернативних

джерел енергії, енергоефективність і рівень викидів CO<sub>2</sub>.

Всі критерії оцінювання можуть бути наведені у табл. 6.

За кожним індикатором країна отримує бали. Кількість балів залежить від позиції держави в межах діапазону, що задається найгіршою за цим індикатором країною (відносний нуль у стобальній шкалі) і бажаної мети (еквівалент сто балів). Бажана мета може встановлюватися на основі міжнародних договорів, стандартів тощо.

23 січня 2016 р. на Всесвітньому економічному форумі було опубліковано доповідь 2016 р. У доповіді включено 180 країн, показники яких, як і раніше, розраховується у дві великі групи: екологічне здоров'я (захист здоров'я людей від несприятливих чинників навколишнього середовища, викликана діяльність осіб) і життєздатність екосистем (захист екосистем і використання ресурсів). Ці два завдання розділені на дев'ять категорій, які охоплюють пріоритетні питання екологічної політики, такі як сільське господарство, якість повітря, біорізноманіття, клімат і енергетика, ліси, рибні запаси, вплив на здоров'я (комплексна оцінка небезпеки для здоров'я людини, що виходить від п'яти чинників ризику: небезпечна води, погана санітарія, забруднення навколишнього повітря твердих частинок, забруднення повітря в побутових умовах твердих палив, і забруднення озону атмосфери), водні ресурси, вода і санітарія. Ці 9 категорій об'єднують показники, що розраховується з даних по кожній країні.

Найбільш ефективну політику в галузі навколишнього середовища згідно з результатами дослідження проводить Фінляндія, Швеція та Данія, табл. 7. Найбільших успіхів ці країни досягли в категоріях «Вплив на здоров'я», «Вода і санітарія», і «Біорізноманіття».

Дослідження компонентів сталого розвитку країн ЄС дозволяє розрахувати для кожної країни співвідношення економічної, соціальної та екологічної складової сталого розвитку. Для розрахунку ми обрали 5 індикаторів (табл. 8):

1. Індекс глобальної конкурентоспроможності.
2. Індекс економічної свободи.
3. Індекс якості і безпеки життя.
4. Індекс розвитку людського потенціалу.
5. Індекс екологічної ефективності.

Індекс глобальної конкурентоспроможності та Індекс економічної свободи формують економічну складову сталого розвитку; Індекс якості і безпеки життя та Індекс розвитку людського потенціалу формують соціальну складову сталого розвитку; Індекс екологічної ефективності формує екологічну складову сталого розвитку.



Таблиця 6

## Складові індексу екологічної ефективності

Група	Екологічне здоров'я		
Політичні категорії	Вплив на здоров'я людини	Забруднення повітря, що впливає на здоров'я	Вода і санітарія
Індикатори	1. Дитяча смертність	2. Середня кількість твердих частинок (ТЧ 2,5)	5. Доступ до санітарії
		3. Відсоток населення, схильний до дії підвищених ТЧ 2,5	6. Доступ до питної води
		4. Забруднення повітря в приміщеннях	
Група	Життєздатність екосистеми		
Політичні категорії	Зміна клімату й енергетика	Водні ресурси (ефект на екосистему)	Біорізноманіття
Індикатори	7. Тенденція вуглеємності	10. Очищення стічних вод	11. Охорона довкілля
	8. Зміна тенденції вуглеємності		12. Захист національного біома
	9. Тенденція відносини викидів діоксиду вуглецю до кВт/ч		13. Захист міжнародного біома
Політичні категорії	Сільське господарство	Ліс	Рибна ловля
Індикатори	15. Сільськогосподарські субсидії	17. Зміна площі лісів	18. Рибальство на прибережному шельфі
	16. Законодавство, що регулює використання пестицидів		19. Експлуатація рибних ресурсів

Джерело: сформовано авторами на основі [20]

Таблиця 7

## Індекс екологічної ефективності EPI країн ЄС, 2016 р.

№	Країна	Бали	Зміна за 10 років, у %	№	Країна	Бали	Зміна за 10 років, у %
1	Фінляндія	90,68	3,19	15	Греція	85,81	27,92
2	Швеція	90,43	5,58	16	Латвія	85,71	8,02
3	Данія	89,21	4,98	17	Литва	85,49	9,25
4	Словенія	88,98	12,15	18	Словацьчина	85,42	10,40
5	Іспанія	88,91	10,01	19	Чехія	84,67	7,85
6	Португалія	88,63	10,88	20	Угорщина	84,60	11,54
7	Естонія	88,59	5,91	21	Італія	84,48	8,43
8	Мальта	88,48	11,62	22	Німеччина	84,26	8,43
9	Франція	88,20	8,70	23	Болгарія	83,40	12,01
10	Великобританія	87,38	7,02	24	Румунія	83,24	28,93
11	Хорватія	86,98	22,37	25	Нідерланди	82,03	8,09
12	Австрія	86,64	10,44	26	Польща	81,26	8,12
13	Ірландія	86,60	3,48	27	Кіпр	80,24	8,51
14	Люксембург	86,58	5,15	28	Бельгія	80,15	10,43

Джерело: сформовано авторами на основі [21]

Для стабілізації даних кожного з індексів знайдемо середнє арифметичне для кожного показника та розділимо кожен показник за країною на відповідне значення середнього арифметичного. Результати розрахунків наведено у табл. 9.

Графічне відображення отриманих розрахунків наведено на рис. 5.

За даними розрахунку, найкращий рівень розвитку економічної складової є характерним для таких країн, як: Австрія, Естонія, Люксембург, Данія, Ірландія, Фінляндія,

Індекси сталого розвитку країн ЄС

№	Країна	1	2	3	4	5
1	Австрія	5,2	72,3	190,37	0,893	86,64
2	Бельгія	5,3	67,8	160,52	0,896	80,15
3	Болгарія	4,4	67,9	138,20	0,794	83,40
4	Великобританія	5,5	76,4	172,87	0,909	87,38
5	Греція	4,0	55,0	148,32	0,866	85,81
6	Данія	5,3	75,1	184,92	0,925	89,21
7	Естонія	4,8	79,1	171,09	0,865	88,59
8	Ірландія	5,2	76,7	166,90	0,923	86,60
9	Іспанія	4,7	63,6	183,65	0,884	88,91
10	Італія	4,5	62,5	142,52	0,887	84,48
11	Кіпр	4,0	67,9	0	0,856	80,24
12	Латвія	4,4	74,8	0	0,830	85,71
13	Литва	4,6	75,8	130,28	0,848	85,49
14	Люксембург	5,2	75,9	0	0,898	86,58
15	Мальта	4,5	67,7	0	0,856	88,48
16	Нідерланди	5,6	75,8	175,23	0,924	82,03
17	Німеччина	5,6	73,8	189,74	0,926	84,26
18	Польща	4,6	68,3	150,21	0,855	81,26
19	Португалія	4,5	62,6	178,43	0,843	88,63
20	Румунія	4,3	69,7	143,04	0,802	83,24
21	Словаччина	4,3	65,7	152,55	0,845	85,42
22	Словенія	4,4	59,2	175,45	0,890	88,98
23	Угорщина	4,2	65,8	138,82	0,836	84,60
24	Фінляндія	5,4	74,0	182,93	0,895	90,68
25	Франція	5,2	63,3	160,25	0,897	88,20
26	Хорватія	4,1	59,4	170,63	0,827	86,98
27	Чехія	4,7	73,3	165,41	0,878	84,67
28	Швеція	5,5	74,9	172,74	0,913	90,43

Джерело: сформовано авторами на основі [14; 15; 17–21]

Таблиця 9

Складові сталого розвитку країн ЄС

Країна	Економічна складова	Соціальна складова	Екологічна складова	Сталий розвиток
1	2	3	4	5
Австрія	1,10	1,15	1,04	3,29
Бельгія	1,07	1,05	0,96	3,08
Болгарія	0,98	0,91	1,00	2,89
Великобританія	1,16	1,10	1,05	3,31
Греція	0,84	0,99	1,03	2,86
Данія	1,13	1,15	1,07	3,35
Естонія	1,10	1,07	1,07	3,24
Ірландія	1,13	1,08	1,04	3,25
Іспанія	0,98	1,12	1,07	3,17

Закінчення табл. 9

1	2	3	4	5
Італія	0,95	0,98	1,02	2,94
Кіпр	0,94	0,44	0,96	2,34
Латвія	1,03	0,42	1,03	2,48
Литва	1,06	0,91	1,03	3,00
Люксембург	1,12	0,46	1,04	2,62
Мальта	0,99	0,44	1,06	2,49
Нідерланди	1,17	1,11	0,99	3,27
Німеччина	1,15	1,17	1,01	3,33
Польща	1,00	0,99	0,98	2,97
Португалія	0,95	1,08	1,07	3,10
Румунія	0,98	0,93	1,00	2,92
Словаччина	0,95	0,99	1,03	2,97
Словенія	0,91	1,10	1,07	3,08
Угорщина	0,94	0,94	1,02	2,89
Фінляндія	1,13	1,13	1,09	3,35
Франція	1,03	1,05	1,06	3,14
Хорватія	0,88	1,05	1,05	2,98
Чехія	1,05	1,05	1,02	3,12
Швеція	1,15	1,10	1,09	3,34

Джерело: сформовано авторами

Німеччина, Швеція, Великобританія, Нідерланди; найгірший рівень мають Греція, Хорватія, Словенія, Кіпр, Угорщина, Італія, Португалія, Словаччина, Болгарія, Іспанія, Румунія, Мальта.

Найкращий рівень розвитку соціальної складової сталого розвитку мають: Словенія, Швеція, Великобританія, Нідерланди, Іспанія, Фінляндія, Австрія, Данія, Німеччина; найгірший рівень – Латвія, Кіпр, Мальта, Люксембург, Болгарія, Литва, Румунія, Угорщина, Італія, Греція, Словаччина, Польща.

Найкращий рівень розвитку екологічної складової мають: Мальта, Франція, Естонія, Португалія, Словенія, Іспанія, Данія, Швеція, Фінляндія; найгірший рівень – Кіпр, Бельгія, Польща, Нідерланди.

Середній рівень сталого розвитку у країнах ЄС дорівнює 3,3 одиниці, отже, високий рівень сталого розвитку (більше за середнє) мають: Бельгія, Словенія, Португалія, Чехія, Франція, Іспанія, Естонія, Ірландія, Нідерланди, Австрія, Великобританія, Німеччина, Швеція, Данія, Фінляндія; середній рівень сталого розвитку (нижче за середнє) мають: Кіпр, Латвія, Мальта, Люксембург, Греція, Болгарія, Угорщина, Румунія, Італія, Польща, Словаччина, Хорватія, Литва.

#### Висновки та перспективи подальших досліджень.

Таким чином, вихідними умовами сталого розвитку можна визнати забезпечення: економічного розвитку, що підтримується на основі модифікованої ринкової системи; природно-екологічної стійкості; тісної міжнародної співпраці та кооперації для досягнення цілей стійкого розвитку; стійкого соціального розвитку на основі принципу справедливості.

Запропонована авторами методика дослідження сталого розвитку та прикладі країн ЄС дозволила визначити країни з найкращим рівнем розвитку економічної складової (Австрія, Естонія, Люксембург, Данія, Ірландія, Фінляндія, Німеччина, Швеція, Великобританія, Нідерланди); найкращим рівнем розвитку соціальної складової сталого розвитку (Словенія, Швеція, Великобританія, Нідерланди, Іспанія, Фінляндія, Австрія, Данія, Німеччина); найкращим рівнем розвитку екологічної складової (Мальта, Франція, Естонія, Португалія, Словенія, Іспанія, Данія, Швеція, Фінляндія).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Brundtland G. H. Club de Madrid // Retrieved, 23 February 2013. URL: [http://www.clubmadrid.org/en/miembro/gro\\_harlem\\_brundtland/articulos](http://www.clubmadrid.org/en/miembro/gro_harlem_brundtland/articulos)
2. Daly H. E. Towards a Steady State Economy. San Francisco: Freeman. Daly; Washington: Island Press, 1973. 339 p.
3. Clark G. Evolution of the global sustainable consumption and production policy and the United Nations Environment Programme's (UNEP) supporting activities. *Journal of Cleaner Production*. 2007. Vol. 15, Issue 6. P. 492–498.
4. Meadows D., Randers J., Behrens W. The Limits to Growth. New York Universe Books, 1972. 161 p.
5. Hulse J. H. Sustainable Development at Risk: Ignoring the Past. New Delhi: Cambridge University Press India Pvt. Ltd.; Ottawa: International Development Research Centre, 2007. 390 p.
6. Onishi A. Futures of global interdependence (FUGI) global modeling system: Integrated global model for sustainable

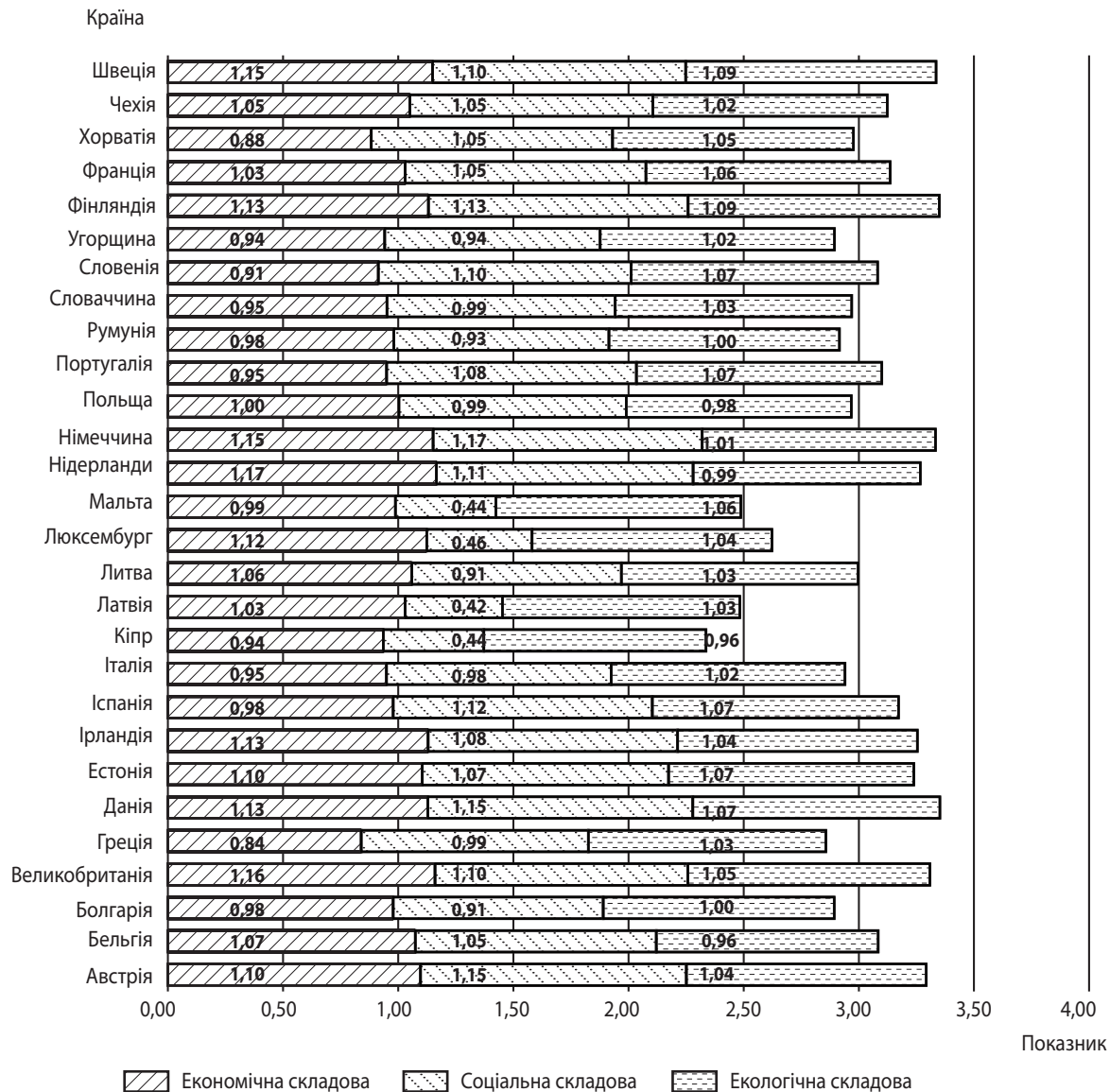


Рис. 5. Сталий розвиток країн ЄС

Джерело: сформовано авторами

development. *Journal of Policy Modeling*. 2005. Vol. 27, Issue 1. P. 101–135.

7. Гутман Г. В. Управление региональной экономикой. М.: Финансы и статистика, 2001. 176 с.

8. Захарченко О. В. Оцінка та проблеми сталого розвитку у світі. URL: [www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/cgiiirbis\\_64.exe?](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/cgiiirbis_64.exe?)

9. Калинин М. Ю. Теоретико-методические основы концепции устойчивого развития региона. *Региональная экономика: теория и практика*. 2005. № 9 (24). С. 14.

10. Кузнецов О. Л. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе природа – общество – человек. СПб.: Наука, 2008. 240 с.

11. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку: посібник для післядипломної освіти. Суми: Університет. кн., 2006. 383 с.

12. Пиковский А. А., Орлова И. А. Устойчивое развитие и культура. СПб.: [б. и.], 2002. 216 с.

13. Сигов И. И. Региональная экономика (понятийный аппарат). СПб.: ИРЭ РАН, 2000. С. 65–66.

14. The Global Competitiveness Report 2016–2017. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>

15. Index of Economic Freedom. URL: <http://www.heritage.org/index/download>

16. European Commission. Europe 2020. URL: [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)

17. Europe: Quality of Life Index by Country 2017. URL: [https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings\\_by\\_country.jsp?title=2017&region=150](https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp?title=2017&region=150)

18. Human Development Index (HDI) | Human Development Reports. URL: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>

19. Index of Knowledge Societies. URL: <http://ictlogy.net>

20. Environmental Sustainability Index (ESI). URL: <http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/esi/>

21. The Environmental Performance Index (EPI). URL: <http://epi.yale.edu/downloads>

## REFERENCES

- Brundtland, G. H. «Club de Madrid» Retrieved, 23 February 2013. [http://www.clubmadrid.org/en/miembro/gro\\_harlem\\_brundtland/articulos](http://www.clubmadrid.org/en/miembro/gro_harlem_brundtland/articulos)
- Clark, G. «Evolution of the global sustainable consumption and production policy and the United Nations Environment Programme's (UNEP) supporting activities» *Journal of Cleaner Production* vol. 15, no. 6 (2007): 492-498.
- Daly, H. E. *Towards a Steady State Economy* San Francisco: Freeman. Daly; Washington: Island Press, 1973.
- «European Commission. Europe 2020» [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)
- «Europe: Quality of Life Index by Country 2017» [https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings\\_by\\_country.jsp?title=2017&region=150](https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp?title=2017&region=150)
- «Environmental Sustainability Index (ESI)» <http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/collection/esi/>
- Gutman, G. V. *Upravleniye regionalnoy ekonomikoy* [Management of regional economy]. Moscow: Finansy i statistika, 2001.
- Hulse, J. H. *Sustainable Development at Risk: Ignoring the Past* New Delhi: Cambridge University Press India Pvt. Ltd.; Ottawa: International Development Research Centre, 2007.
- «Human Development Index (HDI) | Human Development Reports» <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>
- «Index of Economic Freedom» <http://www.heritage.org/index/download>
- «Index of Knowledge Societies» <http://ictlogy.net>
- Kuznetsov, O. L. *Ustoychivoye razvitiye: nauchnyye osnovy proektirovaniya v sisteme priroda - obshchestvo - chelovek* [Sustainable development: the scientific basis of design in the system of nature - society - man]. St. Petersburg: Nauka, 2008.
- Kalinchikov, M. Yu. «Teoretiko-metodicheskiye osnovy kontseptsii ustoychivogo razvitiya regiona» [Theoretical and methodical foundations of the concept of sustainable development of the region]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika*, no. 9 (24) (2005): 14-.
- Meadows, D., Randers, J., and Behrens, W. *The Limits to Growth* New York Universe Books, 1972.
- Melnyk, L. H. *Osnovy stiikoho rozvytku* [Basics of Sustainable Development]. Sumy: Universytetska knyha, 2006.
- Onishi, A. «Futures of global interdependence (FUGI) global modeling system: Integrated global model for sustainable development» *Journal of Policy Modeling* vol. 27, no. 1 (2005): 101-135.
- Pikovskiy, A. A., and Orlova, I. A. *Ustoychivoye razvitiye i kultura* [Sustainable development and culture]. St. Petersburg, 2002.
- Sigov, I. I. *Regionalnaya ekonomika (poniatyinyy apparat)* [Regional economy (conceptual apparatus)]. St. Petersburg: IRE RAN, 2000.
- «The Global Competitiveness Report 2016-2017» <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>
- «The Environmental Performance Index (EPI)» <http://epi.yale.edu/downloads>
- Zakharchenko, O. V. «Otsinka ta problemy staloho rozvytku u sviti» [Assessment and problems of sustainable development in the world]. [www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/cgijrbis\\_64.exe?](http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/cgijrbis_64.exe?)