

3. Бернет Дж., Морлартл С. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход / Перевод с англ. под ред. С.Г. Божук. – СПб: Питер, 2001. – 864 с.
4. Маркетинг: навчальний посібник / С.І. Чеботар, Я.С. Ларіна, О.П. Луцій, М.Г. Шевчук, Р.І. Буряк. – Київ: «Наш час», 2007. – 504 с.
5. Павленко А. Ф., Войчак А. В. Маркетинг: Підручник. – К.: КНЕУ, 2003. – 246 с.
6. Вісник КНУ ім. Т.Г. Шевченка. В. Мазуренко «Сучасні тенденції розвитку прямого маркетингу в Україні», 2007р. – с.30-34

Annotation. Consider the nature and characteristics of direct marketing, direct marketing trends in Ukraine.

Key words: direct marketing, new technologies, communication policy.

УДК 330.341.1:316.42

*Яцишина І.В., к.е.н., доцент, завідувач
кафедри економічної теорії*

СОЦІАЛЬНИЙ ВЕКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

У статті представлені результати дослідження зв'язку соціального та інноваційного розвитку країни. Виявлено залежності між показниками, що характеризують соціальні індикатори та досягнутий інноваційний рівень європейських країн. Побудовано моделі регресійно-кореляційного аналізу впливу параметрів інноваційного розвитку на соціальні індикатори для України.

Ключові слова: соціальні індикатори, показники рівня інноваційного розвитку, модель регресійно-кореляційного аналізу.

Постановка проблеми. Більшість європейських країн визначають формування знаннево-інноваційної економіки основним засобом їх соціального зростання. Україна ж, визнаючи необхідність переходу до інноваційної економіки, наголошує на економічних та конкурентних її перевагах, залишаючи поза увагою соціальний аспект інноваційного розвитку країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фактично соціальна значимість науково-технічного прогресу ґрунтовно досліджувалась у соціалістичний період такими вченими як: В.С. Вечканов, В.А. Віленський, С.І. Голосовський, С.В. Осіпов, В.А. Покроський, Т.С. Хачатуров, Л.І. Якобсон

та ін. В наш час соціальні аспекти науково-технічного та науково-технологічного розвитку досліджуються лише фрагментарно, в контексті з окремими проблемами соціально-економічного розвитку суспільства, зокрема: щодо врахування соціальних цілей в інноваційній політиці держави (Б. Малицький, О. Мех, О. Попович), щодо створення економіки знань (В. Геєць, Л. Федулова, В. Семиноженко), щодо соціалізації технологічного розвитку (А. Бебело, А. Коровський), щодо зміни соціально-трудова відносин під впливом науково-технічного прогресу (А. Колот, І. Петрова). Однак аналіз взаємовпливу інноваційного та соціального розвитку суспільства залишився мало дослідженим.

Метою статті є прикладне дослідження зв'язків між інноваційними соціальними індикаторами розвитку європейських країн та України.

Виклад основного матеріалу дослідження. В найбільш загальному вигляді вплив інноваційного рівня економіки країни на її соціальні параметри може бути досліджений шляхом співставлення рейтингів країн щодо інтегральних індексів, які прямо (SII, VCG) або опосередковано (ІГК) характеризують рівень інноваційного розвитку країни, а також узагальнених індикаторів соціального стану країн, таких як ІРЛП, середньодушовий ВВП, якість життя тощо (див. табл.1).

Таблиця засвідчує, що в цілому по країнах ЄС-25 існує зв'язок між інтегральними показниками інноваційного та соціального розвитку і тому у більшості країн відмінності щодо рейтингів є не значними. Перевірка зв'язків між інноваційними, економічними та соціальними показниками розвитку країн за допомогою кореляції показує, що між усіма ознаками дійсно існує достатньо тісний зв'язок.

Використання у якості основного показника соціального розвитку ВВП на душу населення показує усереднене значення доходу на одного жителя країни і не враховує диференціацію доходів, яка є одним із найбільш важливих індикаторів соціального розвитку та стабільності суспільства.

Таблиця 1.

Рейтинги країн ЄС-25 за індексами розвитку

Країни	СИ	ІРЛП	ІГК	ВВП на душу населення
Австрія	5	8	8	5
Бельгія	6	10	10	6
Великобританія	7	9	1	7
Угорщина	15	20	16	20
Німеччина	4	13	4	10
Греція	22	14	25	15
Данія	3	7	2	3
Естонія	13	24	12	21
Ірландія	11	1	9	2
Іспанія	16	6	13	13
Італія	12	12	22	12
Кіпр	17	16	23	14
Латвія	24	25	20	25
Литва	19	23	17	23
Люксембург	10	11	11	1
Мальта	25	19	24	19
Нідерланди	8	3	6	3
Польща	21	21	21	24
Португалія	18	18	19	18
Словаччина	23	22	15	22
Словенія	14	15	18	16
Фінляндія	2	5	3	9
Франція	9	4	7	11
Чехія	20	17	14	17
Швеція	1	2	5	8

Складено за джерелами: [1-4]

Таблиця 2.

Матриця парних коефіцієнтів кореляції

	СИ	ІРЛП	ІГК	ВВП на душу населення
СИ	1	0,745	0,852	0,790
ІРЛП	0,745	1	0,655	0,874
ІГК	0,852	0,655	1	0,674
ВВП на душу населення	0,790	0,874	0,674	1

Якщо ж проаналізувати залежність між коефіцієнтом Джині та індексом інноваційного розвитку європейських країн СИ, то очевидним є їх зворотній зв'язок, що ілюструє графік. Визначене рівняння лінії тренду показує еластичність функції $E_x(y) = -11,4$, тобто при зростанні рівня інноваційного

розвитку європейських країн на 1% відбувається зменшення розшарування населення за доходами на 11,4%.

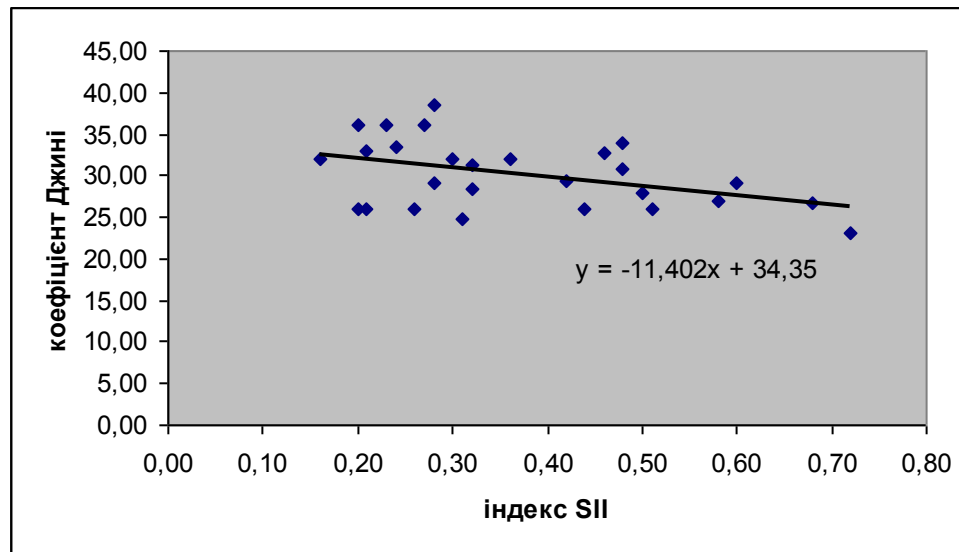


Рис. 1. Характер зв'язку між інноваційним індексом SII та коефіцієнтом Джині по країнах ЄС із зазначенням лінії тренду

З математичної точки зору буде вірним і наступне твердження: при зменшенні коефіцієнта Джині європейські країни демонструють підвищення їх інноваційності. За розрахунковими даними зворотне рівняння буде наступним:

$$y = -0,17x + 0,88 \quad (1)$$

Отже при зростанні диференціації доходів населення європейських країн на 1% рівень інноваційності зменшуватиметься на 0,17%.

Оцінку соціального ефекту інноваційного розвитку європейських країн ще можна провести шляхом співставлення індексу SII із іншим інтегральним показником соціального стану суспільства – індексом якості життя [5].

Очевидно, що між індексами існує прямий зв'язок, тобто більш розвинуті країни в інноваційній площині мають кращі показники щодо якості життя, при чому згідно рівняння лінії тренду коефіцієнт еластичності становить $E_x(y)=2,7$, а отже зростання індексу SII на 1% приведе до підвищення якості життя в європейських країнах на 2,7%.

Зворотна функція залежності рівня інноваційного розвитку європейських країн від якості життя їх населення має вигляд:

$$y = 0,14x - 0,62 \quad (2)$$

і показує, що при зростанні якості життя на 1% рівень інноваційності зросте на 0,14%.

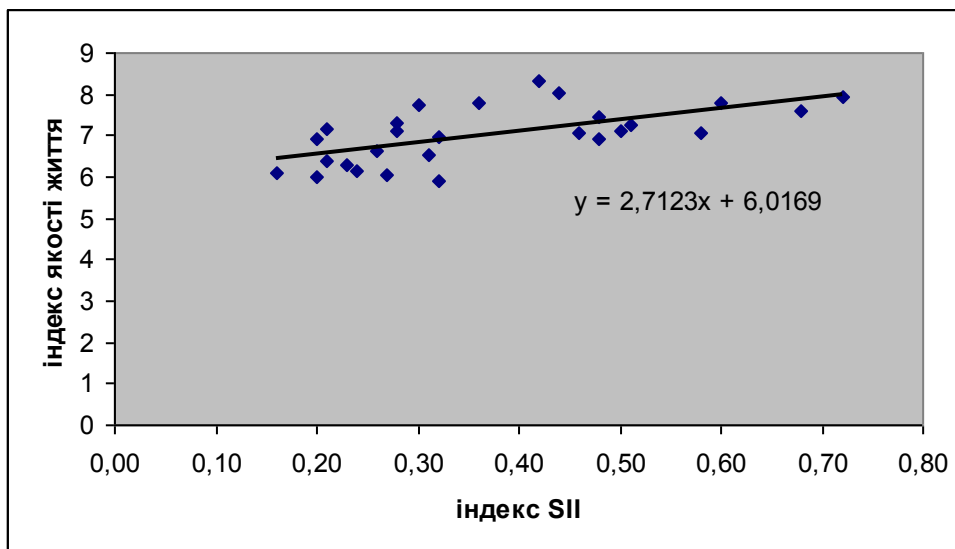


Рис. 2. Зв'язок між інноваційним індексом SII та індексом якості життя по країнах ЄС із зазначенням лінії тренду

Таблиця наглядно ілюструє, що інноваційний розвиток країн більше впливає на показники соціального розвитку, ніж індекс якості життя та коефіцієнт Джині на сумарний інноваційний індекс SII.

Таблиця 3.

Коефіцієнти еластичності при побудові прямих та зворотних функціональних залежностей

	Індекс SII	Індекс якості життя	Коефіцієнт Джині
Індекс SII	-	0,14	-0,17
Індекс якості життя	2,7	-	-
Коефіцієнт Джині	-11,4	-	-

Виявлений зв'язок підтверджує і коефіцієнт парної кореляції між індексом SII та індексом якості життя, який є позитивним і становить 0,763. Тому можна стверджувати, що фактично зростання об'єктивних параметрів інноваційного розвитку корелює як із об'єктивними так і з суб'єктивними оцінками щодо якісних параметрів життя населенням європейських країн.

Отримані нами результати підтверджуються і іншими дослідженнями. Особливо цікавим є взаємозв'язок інноваційних показників та індексу сталого

розвитку, що може бути опосередкованим індикатором соціального стану країни [6].

Проведене дослідження [6] базувалось на даних звітів «Sustainable Development Index» [7] та «The Innovation Imperative in Manufacturing, BCG» [8]. За результатами розрахунку кореляційної залежності між цими показниками було одержано коефіцієнт кореляції $R = +0,873$, що означає наявність сильного зв'язку між показниками інноваційного розвитку та сталого розвитку, 76,2% змін показника сталого розвитку країни визначається лінійною залежністю від рівня її інноваційного розвитку. При цьому розшарування за рівнем доходів спочатку зменшується по мірі зростання індексу BCG від -2,0 до 0,3. З подальшим підвищенням рівня інноваційності динаміка коефіцієнту Джині вказує на зростання диференціації доходів. В свою чергу, для країн, що очолюють рейтинг інноваційного розвитку зі значенням індексу BCG вищим за 1,5, рівень диференціації доходів демонструє стійке скорочення. Подібна тенденція характерна і щодо залежності між диференціацією доходів та індексом сталого розвитку.

Отже проведений аналіз показує, що між інноваційним та соціальним розвитком європейських країн існує зв'язок, при чому цей зв'язок є прямим, тобто можна стверджувати, що інноваційна та науково-технічна діяльність мають соціальну ефективність.

Однак виявлена тенденція характерна для країн ЄС, її дієвість залишається не визначеною для України.

Тому виникає необхідність доведення гіпотези про існування впливу параметрів інноваційного розвитку на соціальні індикатори для України. Подальше дослідження базуватиметься на певних умовах:

- 1) Аналізований період – 1999-2010 роки;
- 2) Аналіз проводиться на основі регресійно-кореляційного методу;
- 3) Оскільки виявлена тенденція носить міжнародний характер, то вибір факторних та результативних ознак для побудови моделей здійснюватиметься за принципом порівняльності із іншими країнами.

Таким чином необхідно сформулювати перелік чинників інноваційного розвитку, які справляють найбільший вплив на соціальні показники. Не зважаючи на обширність інформаційної бази Євростату та Укрстату, зібрати дані щодо низки показників виявилось неможливим, оскільки у базах даних повністю або частково відсутні дані щодо певних країн або часових проміжків. Зважаючи на окремі ускладнення, був сформований перелік факторних ознак, що певним чином відображають інноваційну діяльність України :

x_1 – частка зайнятих в НДДКР;

x_2 – кількість патентів, зареєстрованих в Європейському патентному Бюро на мільйон жителів;

x_3 – питома вага підприємств, що займаються інноваційною діяльністю;

x_4 – питома вага наукоємної продукції у ВВП.

Основною інформаційною базою для дослідження соціальних ефектів інноваційного процесу виступають статистичні дані, тому для виявлення ступеню такого впливу доцільно розглянути дієвість різних показників інноваційного розвитку країни на конкретні соціальні параметри, які можна отримати із офіційної статистики.

Відбір результативних ознак також є не простим, оскільки соціальне становище жителів кожної країни може бути описане широким колом показників. Рівень соціального розвитку країни формується під впливом багатьох чинників, які мають різну природу. Зрозуміло, що соціальне становище суспільства та кожного його члена – складне явище, яке виступає результатом дії цілого комплексу чинників, які можуть подіяти через певний проміжок часу, можуть досить довгий час не проявляти свою дію, а можуть взагалі не проявлятися в наслідок накладання багатофакторного різноспрямованого впливу. При цьому основною методичною проблемою є необхідність виміру такого багатофакторного впливу.

Найбільш розповсюдженим для національної аналітики та міжнародних порівнянь є показник «ВВП на душу населення по ПКС», тому він може виступати у якості результативної ознаки. Одним із найважливіших для

більшості громадян залишається їх дохід. Однак показник середнього доходу включає в себе суму усіх факторних доходів населення (зарплату, ренту, дивіденди, відсотки на вкладення, прибуток від бізнесу тощо) і в узагальненому вигляді не подається офіційною статистикою, тому у якості другої результативної ознаки була визначена доступна у статистиці «середня заробітна плата».

З метою виявлення моделі залежності соціальних показників від інноваційних чинників для України, яка б найбільш адекватно пояснювала характер зв'язку, було здійснено регресійний аналіз впливу інноваційних факторів x_1 - x_4 на дві результативні ознаки: «ВВП на душу населення» та «середня заробітна плата».

Обрахунки здійснені за допомогою системної розрахункової моделі із використанням системного редактора *Exell* та пакету прикладної програми *Statistika 6.0*.

Таблиця 4.

Основні характеристики моделей регресійно-кореляційного аналізу

Результативна ознака	Рівняння моделі	R^2	F	$F_{кр.}$	Станд. похибка оцінки параметрів моделі, %
ВВП на душу населення	$y=17,32-0,0022x_1 + 0,81x_2 + 0,17x_3 + 3,18x_4$	0,8813	11,14	4,53	3,61
Середня зарплата	$y=9115,97 + 0,65x_1 + 146,94x_2 + 2,05x_3 + 1880,70x_4$	0,9929	209,41	4,53	3,61

Очевидно, що розраховані коефіцієнти детермінації достатньо високі і варіація першої результативної ознаки на 88%, а другої на 99% обумовлена впливом включених до економетричних моделей факторів. Про достовірність параметрів моделі свідчить перевищення фактичних значень F -критерію над його критичними значеннями.

Модель результативної ознаки «ВВП на душу населення» показує, що обрані факторні ознаки в цілому мають не високі коефіцієнти, майже не

впливовою є ознака x_1 . Найбільш значимою ознакою моделі є x_4 – питома вага наукоємної продукції у ВВП.

Значимість факторних ознак другої моделі, побудованої для результативної ознаки «середня зарплата» наступна: найбільш значимою є ознака x_4 , і далі за зменшенням: x_2 (кількість патентів зареєстрованих у Європейському патентному Бюро в розрахунку на 1 млн. жителів), x_3 (питома вага підприємств, що займаються інноваційною діяльністю), x_1 (частка зайнятих у НДДКР).

Тісноту виявлених моделями регресій зв'язків репрезентує аналіз коефіцієнтів кореляції.

Таблиця 5.

Коефіцієнти кореляції

Результативна ознака	x_1	x_2	x_3	x_4	Коефіцієнт множинної кореляції
ВВП на душу населення	-0,8505	-0,2439	-0,8410	-0,7947	0,9387
Середня зарплата	-0,9922	-0,5028	-0,7024	-0,8840	0,9965

Коефіцієнт множинної кореляції перевищує парні коефіцієнти між факторними ознаками, що свідчить про відсутність мультиколінеарності. Вибірковий коефіцієнт множинної кореляції досить великий і у обох моделей перевищує 0,9, що є підставою для твердження про існування тісного лінійного зв'язку незалежних факторів із залежною змінною. Стандартна похибка оцінки параметрів моделей становить 3,6%. Отже розраховані моделі достатньо адекватно описують залежність результативної ознаки від обраних факторів, всі з яких справляють вплив у напрямку, що узгоджується із попередньою гіпотезою.

Загальна логіка тісноти впливу незалежних та залежної змінних обох моделей як щодо результативної ознаки «ВВП на душу населення», так і щодо ознаки «середня зарплата» виходить такою: нарощування питомої ваги наукоємної продукції → патентна діяльність → питома вага інноваційно

активних підприємств → людський капітал в інноваційній діяльності.

Висновки. Таким чином проведене дослідження уможливило наступні узагальнення:

- 1) соціальні макроекономічні показники мають тісний зв'язок із індикаторами інноваційного розвитку на макрорівні;
- 2) інноваційний розвиток країни сприяє її соціальному зростанню.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. European Innovation Progress Report 2006 – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006. – p.100.
2. Індекс розвитку людського потенціалу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://hdr.undp.org/en/humandev/>
3. The Global Competitiveness Report 2007–2008. World Economic Forum. Geneva, Switzerland 2008 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.weforum.org.
4. Європейська статистика [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>.
5. Quality of Life Research. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.isqols.org/>
6. Назаренко К.В. Соціально-економічний ефект НТП в умовах циклічності світової економічної динаміки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.duep.edu/res/files/1887/Nazarenko SOCIALNO-EKONOMICHNIY EFEKTNTPVUMOVANHCIKLICHNOSTISVITOVOIEKONOMICHNOIDINAMI KI.doc](http://www.duep.edu/res/files/1887/Nazarenko%20SOCIALNO-EKONOMICHNIY%20EFEKTNTPVUMOVANHCIKLICHNOSTISVITOVOIEKONOMICHNOIDINAMIKI.doc).
7. Евтеева С.А. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР): «Наше общее будущее». Пер. с англ. / Под ред. С. А. Евтеева, Р. А. Перелета/ М.: Прогресс, 1989. 372 с.
8. The Innovation Imperative in Manufacturing. How the United States Can Restore Its Edge /Report BCG, 2009. – 32 p.

Annotation. The paper presents the results of a study of social communication, and innovative development of the country. The dependence between parameters that characterize the social indicators and reach the level of innovation of European countries. Models of regression-correlation analysis of the influence of parameters on the innovative development of social indicators for Ukraine.

Key words: social indicators, indicators of innovative development, the model of regression-correlation analysis.