

МЕТОДИКА ОЦІНКИ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

В статті розглядається методика розрахунку індексу інноваційності системи охорони здоров'я країни як в цілому так і на регіональному рівні, проводиться аналіз значень індексу системи охорони здоров'я України і її регіонів. Зокрема, розраховано індекс інноваційності системи охорони здоров'я Вінницької області, досліджено його динаміку і проаналізовано темп його росту.

Ключові слова: *інноваційність, індекс інноваційності, інноваційний розвиток системи охорони здоров'я, субіндекс показника, референтні точки.*

The article deals with the methodology for calculating the national healthcare innovation index at the state and regional levels. The data points of the healthcare system's index of Ukraine and its regions are performed and reviewed in this research. Besides, the healthcare innovation index of Vinnytsia region, its ranking and growth dynamics have been calculated and analyzed.

Key words: *innovation, index of innovation, innovative development of health care system, subindex indicator, reference points.*

В статье рассматривается методика расчета инновационности системы здравоохранения страны как в целом, так и на региональном уровне, проводится анализ значений индекса системы здравоохранения Украины и ее регионов. В частности, рассчитан индекс инновационности системы здравоохранения Винницкой области, исследовано его динамику и проанализировано темп его роста.

Ключевые слова: инновационность, индекс инновационности, инновационное развитие системы здравоохранения, субиндекс показателя, референтные точки.

Вступ. На сучасному етапі розвитку економіки важливою є роль інновацій в усіх сферах людської діяльності. Основною є соціальна сфера, яка безпосередньо визначає стиль і рівень життя людей, а також добробут і споживання.

Охорона здоров'я є однією з найбільш важливих галузей соціальної сфери, тому що допомагає підтримувати людський капітал в працездатному стані та зберігати людські ресурси. Стан охорони здоров'я в ряді регіонів залишає бажати кращого. Тому вивчення питань використання ІКТ в охороні здоров'я, її модернізації та оцінці рівня інноваційного розвитку є особливо актуальним.

Аналіз останніх досліджень. Зрозумілий інтерес науковців до питання інноваційного розвитку закладів охорони здоров'я та реформування системи охорони здоров'я. Огляд наукових праць свідчить про те, що це питання досліджувалось досить широко, зокрема, його вивчали М. Авксент'єв, Л. Бакрош, А. Банин, Е. Биргер, М. Борисенко, Ю. Вороненко, З. Гладун, Ю. Гришан, П. Клименко, А. Козеркевич, В. Куценко, В. Лехан, Н. Матинян, А. Мокрицька, І. Немець, А. Ница, Л. Пиріг, В. Пономаренко, Т. Попченко, В. Присенко, І. Рожкова, Н. Семенченко та багато інших. Також вказані питання розроблялись і іноземними дослідниками, зокрема, Carey D. та Patrick Lenain.

Методика досліджень. Однак, як свідчить аналіз літератури, питання про методику розрахунку індексу інноваційності системи охорони здоров'я майже не розглядалось.

Постановка завдання. Мета даної статті - здійснити розрахунки та проаналізувати значення індексу інноваційності системи охорони здоров'я України на загальному і регіональному рівнях.

Результати досліджень. Для оцінки рівня інноваційного розвитку охорони здоров'я розглянемо методологію розрахунку індексу інноваційності, який є одним з показників, що характеризують рівень розвитку економіки.

Досліджуючи інноваційність охорони здоров'я, можна виділити три групи показників: фінансування, інвестиції, матеріально-технічна база; система підготовки та підвищення кваліфікації кадрів; показники здоров'я населення.

Отже, ефективна система охорони здоров'я повинна не лише запобігати появі захворювань і приділяти велику увагу їх профілактиці, а також пропагувати здоровий спосіб життя та спорт.

Таким чином, для оцінки інноваційності охорони здоров'я доцільно використовувати такі показники: витрати на охорону здоров'я (частка в ВВП); частка сучасного, технологічно нового медичного обладнання в загальному обсязі обладнання; рівень інтернетизації охорони здоров'я; чисельність дослідників, зайнятих в охороні здоров'я; число виданих патентів на винаходи в галузі охорони здоров'я; використання нових методів лікування і діагностики

(частка нових методів в загальному обсязі); очікувана тривалість життя при народженні; захворюваність на 100000 осіб населення; чисельність осіб, які займалися в фізкультурно-оздоровчих клубах, секціях і групах.

З огляду на методологію ведення статистичної бази України в області охорони здоров'я, в даний час існує можливість підрахувати тільки показник інноваційності без урахування показників використання нових методів лікування і діагностики, частки сучасного медичного обладнання в загальному обсязі і числа виданих патентів на винаходи в області охорони здоров'я.

Індекс інноваційності охорони здоров'я розраховувався за формулою:

$$I = \frac{(B + H + O + D + \Phi - 3)}{6},$$

де: *B* – субіндекс частки витрат на охорони здоров'я у ВВП; *H* – субіндекс інтернетизації; *O* – субіндекс очікуваної тривалості життя при народженні; *D* – субіндекс чисельності дослідників, зайнятих в охороні здоров'я; *Φ* – субіндекс осіб, які займалися в фізкультурно-оздоровчих клубах, секціях та групах; *3* – субіндекс захворюваності населення.

Відповідно до формули додаються чинники, що позитивно впливають на рівень здоров'я населення, і віднімаються – негативні, знижуючи загальний рівень індексу.

Для розрахунку субіндексів необхідно визначити референтні точки (таблиця 1).

Таблиця 1.

**Референтні точки за показниками
інноваційного розвитку системи охорони здоров'я**

Показники	Референтні точки	
	max	min
Витрати на охорону здоров'я, у % від ВВП (значення Нідерландів за 2012 рік)	12,7	0
Рівень інтернетизації установ охорони здоров'я (відсоток від числа обстежених організацій, що використовують Інтернет)	87	0
Очікувана тривалість життя при народженні, років (показник Японії в 2012 році)	83,5	0
Чисельність дослідників, зайнятих в охороні здоров'я (% від загальної зайнятості в охороні здоров'я)	0,32	0
Чисельність осіб, які займалися в фізкультурно-оздоровчих клубах, секціях та групах, осіб	6380673	0
Захворюваність на 100000 чоловік населення	69002	0

З метою найбільш коректного розрахунку в деяких показниках застосовуються максимальні значення зарубіжних країн. У разі вибору максимуму з динаміки показників України рівень індексу інноваційності галузі буде істотно завищений.

Максимальне значення частки витрат на охорону здоров'я у ВВП, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, досягалося в 2012 році Нідерландами і склало 12,7% [10].

Рівень інтернетизації розраховувався за даними Державної служби статистики України [2]. Показник являє собою частку організацій охорони здоров'я, в яких використовується мережа Інтернет, в числі організацій, що досліджуються.

Показник очікуваної тривалості життя при народженні є, на думку Всесвітньої організації охорони здоров'я, індикатором ефективності роботи системи охорони здоров'я. Максимальне значення індикатора було досягнуто в 2012 році Японією - 83,5 років [5].

Показник чисельності дослідників, зайнятих в охороні здоров'я, характеризує якісний рівень кадрів охорони здоров'я. Фахівці, зайняті в науці, мають більш якісні знання і практичний досвід [6].

Показники для розрахунку субіндексів нормувалися за формулою:

$$\text{Індекс} = \frac{P - P_{\min}}{P_{\max} - P_{\min}},$$

де: P – значення показника; P_{\max} – максимальне значення; P_{\min} – мінімальне значення.

Отриманий індекс інноваційності представлений на рисунку 1.

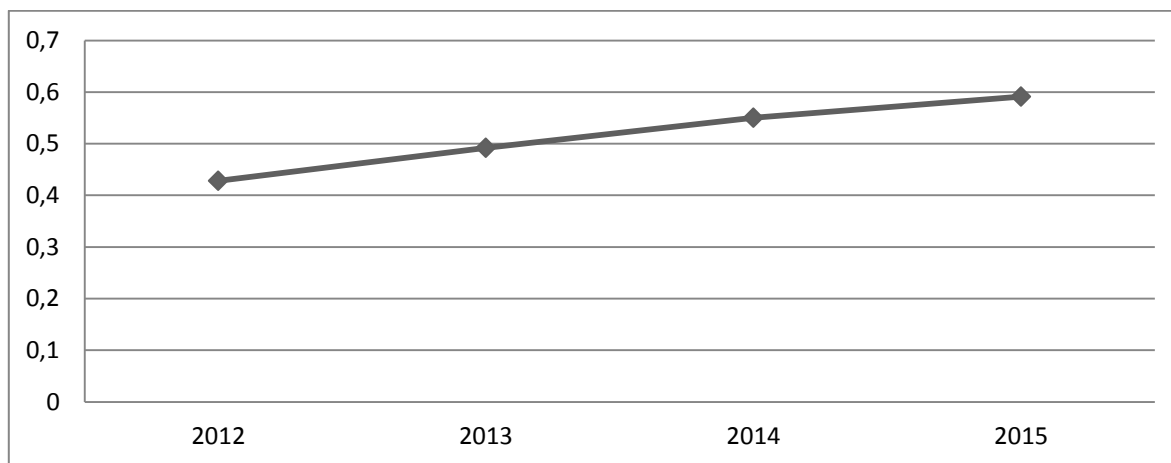


Рис. 1. Динаміка індексу інноваційності системи охорони здоров'я України.

За графіком видно, що значення індексу інноваційності охорони здоров'я України знаходиться на не високому рівні. Найбільшими складовими його показниками є чисельність дослідників, зайнятих в охороні здоров'я і захворюваність населення, найменший з індикаторів - витрати на охорону здоров'я у відсотках до ВВП.

За 2012-2015 роки спостерігається збільшення індексу інноваційності охорони здоров'я України в основному за рахунок зростання використання установами мережі Інтернет і чисельності населення, що займалися в фізкультурно-оздоровчих клубах, секціях і групах. Субіндекс очікуваної тривалості життя збільшиться незначно, всього на 0,003 за період, що аналізується (таблиця 2).

Динаміка індексу інноваційності системи охорони здоров'я України

Роки	Витрати на охорону з здоров'я, (% від ВВП)	Рівень інтернетизації установ охорони здоров'я (% від числа обстежених організацій, що використовують Інтернет)	Очікувана тривалість життя при народженні (років)	Чисельність дослідників, зайнятих в охороні здоров'я (% від загальної зайнятості в охороні здоров'я)	Захворюваність на 100000 чоловік населення	Чисельність осіб, які займалися в фізкультурно-оздоровчих клубах, секціях та групах, осіб	Індекс інноваційності системи охорони здоров'я України
2012	0,591	0,502	0,852	0,947	1,000	0,673	0,428
2013	0,598	0,731	0,854	0,959	0,992	0,799	0,492
2014	0,583	0,893	0,854	0,988	0,910	0,891	0,550
2015	0,614	0,996	0,855	0,993	0,910	0,998	0,591

В сучасних умовах неможливо підрахувати інноваційність регіонів України за вищевказаними показниками. У зв'язку з реалізацією в суб'єктах країни Програм модернізації охорони здоров'я можна виділити наступні показники, що характеризують рівень інноваційного розвитку регіональних систем охорони здоров'я: очікувана тривалість життя при народженні, років; чисельність займалися в фізкультурно-оздоровчих клубах, секціях і групах, осіб; задоволеність населення медичною допомогою, %; забезпеченість лікувально-профілактичних установ (далі – ЛПЗ) лікарями, %; кількість будівель ЛПЗ, які пройшли капітальний ремонт, з числа тих, які його потребують, %; кількість пацієнтів, у яких ведуться електронні медичні картки, %; кількість ЛПЗ, що використовують електронний документообіг при обміні медичною інформацією, від загальної кількості ЛПЗ, %; захворюваність населення (кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань, тис.); дитяча смертність, на 1 тис. народжених живими; смертність населення в працездатному віці, на 1000 чоловік населення.

Таким чином, зазначені показники відображають рівень здоров'я населення, матеріально-технічної бази і негативні тенденції в суспільстві.

Дані представлені по регіонах України, які опубліковані у відкритому доступі в мережі Інтернет Програми інформатизації галузі охорони здоров'я, Програм модернізації охорони здоров'я.

Розрахунок індексу проводиться за тією ж формулою, з перетворенням згідно кількості доданків, а також з урахуванням негативних факторів. В даному випадку такими факторами є захворюваність населення, дитяча смертність і смертність населення в працездатному віці.

Визначимо для розрахунку референтні точки (таблиця 3).

Таблиця 3.

**Референтні точки для визначення індексу інноваційності
охорони здоров'я за показниками регіональних програм модернізації**

Показники	Референтні точки	
	max	min
Очікувана тривалість життя при народженні, років (показник Японії в 2012 році)	83,5	0
Чисельність осіб, які займалися в фізкультурно-оздоровчих клубах, секціях та групах, осіб	336591	0
Задоволеність населення медичною допомогою, %	100	0
Забезпеченість ЛПЗ лікарями, %	100	0
Кількість будівель ЛПЗ, які пройшли капітальний ремонт, з числа тих, які його потребують, %	100	0
Кількість пацієнтів, у яких ведуться електронні медичні карти, %	100	0
Кількість ЛПЗ, що використовують електронний документообіг при обміні медичною інформацією, від загальної кількості ЛПЗ, %	100	0
Захворюваність населення (кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань, тис.)	31162	0
Дитяча смертність, на 1 тис. народжених живими	16,7	0
Смертність населення в працездатному віці, на 1000 чоловік населення	19,2	0

Отримані результати індексів за 2012-2015 роки представлені в таблиці 4.

Таблиця 4.

Індекс інноваційності системи охорони здоров'я регіонів України

Назва регіону	2012	2013	2014	2015
Вінницька	0,242	0,388	0,440	0,463
Волинська	0,196	0,317	0,353	0,395
Дніпропетровська	0,222	0,249	0,251	0,348
Донецька	0,271	0,286	0,295	0,301
Житомирська	0,260	0,284	0,295	0,300
Закарпатська	0,165	0,295	0,316	0,417
Запорізька	0,261	0,397	0,439	0,491
Івано-Франківська	0,364	0,410	0,475	0,507
Київська	0,241	0,372	0,428	0,451
Кіровоградська	0,194	0,219	0,258	0,304
Луганська	0,164	0,198	0,229	0,281
Львівська	0,277	0,398	0,416	0,441
Миколаївська	0,206	0,224	0,347	0,399
Одеська	0,199	0,285	0,350	0,395
Полтавська	0,148	0,278	0,350	0,386
Рівненська	0,204	0,218	0,289	0,319
Сумська	0,199	0,224	0,325	0,378
Тернопільська	0,231	0,369	0,458	0,476
Харківська	0,196	0,217	0,353	0,395
Херсонська	0,222	0,234	0,351	0,384
Хмельницька	0,271	0,286	0,295	0,301
Черкаська	0,160	0,184	0,245	0,300
Чернівецька	0,165	0,195	0,276	0,317
Чернігівська	0,161	0,202	0,239	0,291
м. Київ	0,491	0,506	0,561	0,593

Найбільший темп приросту індексу інноваційності охорони здоров'я в 2015 році в порівнянні з 2012 роком спостерігається в регіонах з найнижчим рівнем інноваційності системи охорони здоров'я, таких як Миколаївська, Полтавська, Чернігівська, Чернівецька області і т.д. В Полтавській області індекс в 2015 році порівняно з 2012 роком зріс 260%, а м. Київ – на 121%. Такий низький приріст пов'язаний з тим, що Київська система охорони здоров'я знаходиться на одному з найвищих рівнів в Україні.

В цілому рівень інноваційності охорони здоров'я регіонів низький. В 2015 році найвище значення склало 0,597 в м. Київ, а найнижче в Луганській області - 0,281. В цілому велика частина регіонів має значення вище 0,2.

У 2015 році за рівнем інноваційності охорони здоров'я Вінницька область займає 4 місце зі значенням індексу 0,463. Темп приросту в 2015 році в порівнянні з 2012 роком склав 191%.

Динаміка індексу інноваційності охорони здоров'я Вінницької області і темпи зростання представлені на рисунку 2 і в таблиці 5.

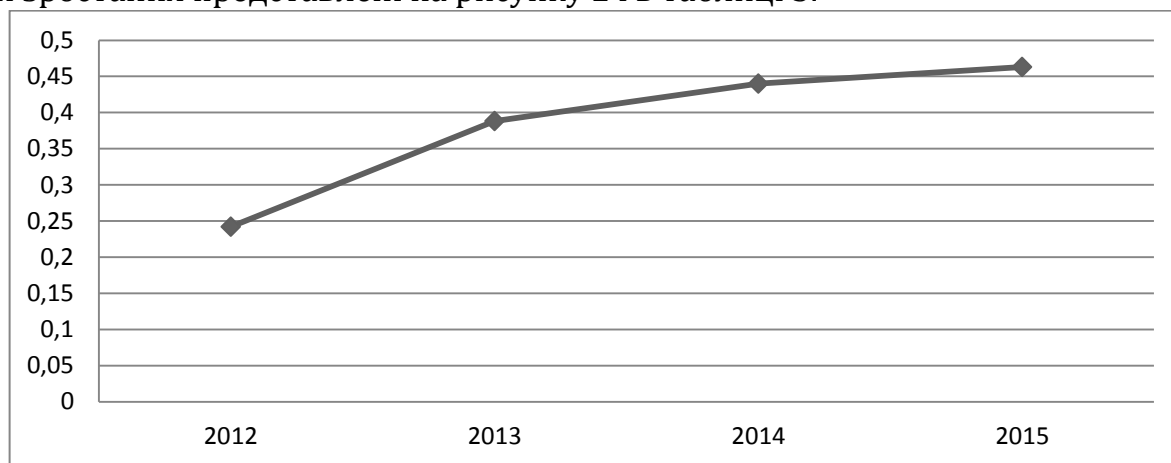


Рис. 2. Динаміка індексу інноваційності системи охорони здоров'я Вінницької області

Таблиця 5.

Темп росту індексу інноваційності системи охорони здоров'я Вінницької області

Показник	2012	2013	2014	2015
Значення індексу	0,242	0,388	0,440	0,463
Темп росту, %	-	160,3	113,4	105,2

Індекс інноваційності охорони здоров'я Вінницької області буде рости в переважній мірі за рахунок збільшення частки ЛПЗ, що пройшли капітальний ремонт, ведення електронних карток пацієнтів, популяризації автоматизованого запису на прийом до лікаря, використання в ЛПЗ електронного документообігу і зниження смертності населення в працездатному віці. Субіндекс дитячої смертності збільшиться у зв'язку з переходом на стандарти Всесвітньої організації охорони здоров'я.

Висновки. Таким чином, на сьогоднішній день рівень інноваційного розвитку охорони здоров'я регіонів України знаходиться на низькому рівні. З

огляду на можливості регіональних програм модернізації при умові їх успішної реалізації, створюються передумови для збільшення рівня інноваційності систем охорони здоров'я суб'єктів України. Інноваційність зростає за рахунок введення інформаційних технологій: автоматизованого запису на прийом до лікаря, використання електронного документообігу і ведення електронних медичних карт пацієнтів. Також буде проведено капітальний ремонт будівель ЛПЗ, які їх потребують і оснащення їх сучасним обладнанням.

Список використаних джерел

1. Головне управління статистики у Вінницькій області: офіційний веб-сайт [Електронний ресурс]: Режим доступу : <http://www.vn.ukrstat.gov.ua/index.php/statistical-information/4687-2010-11-12-10-48-01.html>
2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] : Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Заклади охорони здоров'я та захворюваність населення України у 2015 році: Статистичний бюлетень [Електронний ресурс]: Державна служба статистики України. – Київ, 2016. – 92 с.: Режим доступу: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publzdorov_u.htm
4. Збірник «Україна спортивна - 2015» [Електронний ресурс]: Режим доступу : <http://dsmsu.gov.ua/index/ua/material/26806>
5. Мировая статистика здравоохранения 2014 г.: значительный рост продолжительности жизни [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/world-health-statistics-2014/ru/>
6. Національна академія медичних наук України [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.amnu.gov.ua/index.php#>
7. Національні рахунки охорони здоров'я (НРОЗ) України: Статистичний бюлетень [Електронний ресурс]: Державна служба статистики України. – Київ, 2017.: Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/15/Arch_nroz_bl.htm
8. Охорона здоров'я Вінниччини [Електронний ресурс] : Режим доступу: http://vinobliacms.vn.ua/statistic/charts_2012-2016
9. Центр медичної статистики МОЗ України [Електронний ресурс] : Режим доступу : <http://medstat.gov.ua/ukr/statreports.html>
10. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарну епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015. / За ред. Шафранського В.В.; МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». – Київ, 2016. - 452 с. - Режим доступу: <http://www.uiph.kiev.ua/download/Vidavnictvo/Shchorichna%20dopovid/Shchorichna%20dopovid.2016.pdf>