

surs]. – Rezhym dostupu: [http://www.library.tane.edu.ua/images/nauk\\_vydannya](http://www.library.tane.edu.ua/images/nauk_vydannya).

2. Kozlovskij V.A. Logisticheskij menedzhment / V.A. Kozlovskij, Je.A. Kozlovskaja, N.T. Savrukov. – SPb.: Lan', 2002. – 272 p.

3. Krykavskij E. Logistyka / E. Krykavskij. – L'viv: DU «L'vivs'ka politehnyka», 1999. – 264 p.

4. Larina R.R. Logisticheskij audit v obespechenii jeffektivnoj dejatel'nosti promyshlenyh predpriyatij / R.R. Larina // Nauchnyj informacionnyj zhurnal «Biznes inform». – 2007. – №3-407. – P. 98-102.

5. Mirotin L.B. Logistika: obsluzhivanie pot-

rebitelej / L.B. Mirotin, I.C. Tashenov. – M.: INFRA-M, 2002. – 190 p.

6. Nikolajchuk V.E. Logistika / V.E. Nikolaichuk. – SPb.: Piter, 2001. – 160 p.

7. Oklander M.A. Logistychna systema pidpryjemstva: monografija / M.A. Oklander. – O.: Astroprynt, 2004. – 312 p.

8. Tashbaev Y.Je. Logisticheskij audit / Y.Je. Tashbaev // Sklad i Tehnika. – 2005. – №12. – P. 13-17.

Статья поступила в редакцию 25.03.2014

**Н.В. ФІГУН, к.е.н.,**

**О.Б. БІЛОШЕВСЬКА**

*Національний університет «Львівська політехніка»,*

*м. Львів, Україна*

*[fihun.n@gmail.com](mailto:fihun.n@gmail.com)*

## **ИНДЕКС ЭФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИКИ (LPI) ЯК ПОКАЗНИК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТА ПОТЕНЦІАЛУ КРАЇНИ**

*Досліджено методичку та етапи розрахунку Індексу ефективності логістики (LPI) в розрізі країн світу, проаналізовано показники, за якими здійснюється оцінка логістичної ефективності. Розглянуто поділ країн за рівнем розвитку логістичного середовища на чотири групи. Наведено рейтинг та розподіл Індексу у світі.*

**Ключові слова:** *індекс ефективності логістики, ефективність логістики, логістичне середовище, ланцюги поставок, логістична інфраструктура*

**Н.В. Фигун, О.Б. Билошевская**

***Индекс эффективности логистики (LPI) как показатель конкурентоспособности и потенциала страны***

*Исследованы методика и этапы расчета Индекса эффективности логистики (LPI) в разрезе стран мира, проанализированы показатели, по которым осуществляется оценка логистической эффективности. Рассмотрено деление стран по уровню развития логистической среды на четыре группы. Приведены рейтинг и распределение Индекса в мире.*

**Ключевые слова:** *индекс эффективности логистики, эффективность логистики, логистическая среда, цепи поставок, логистическая инфраструктура.*

**N.V. Fihun, O.B. Biloshevska**

***Logistics performance index (LPI) as an indicator of competitiveness and potential of the country***

*The methods and steps of calculation Logis-*

*tics Performance Index (LPI) in the context of the world are reserched, the indicators on which the assessment of logistics performance are analysed. The separation of the development level of the logistics environment in the four groups are considered. The ratings and the allocation of the Index in the world are carried out.*

**Keywords:** *Logistics Performance Index, efficiency of logistics, logistic environment, supply chain, logistics infrastructure*

Ефективність логістики країни стає все більш важливим фактором економічного зростання, диверсифікації і скорочення бідності. Для компаній, які здійснюють свою діяльність у сфері логістики, тобто пов'язану з організацією і регулюванням процесів переміщення товарів від виробників до споживачів, управлінням запасами, важливими є такі показники, як час навантаження, розвантаження, митного очищення, вартість перевезення. Об'єктивна оцінка розвитку логістики – це завдання, рішенням якої займаються різні науководослідні інститути, міжнародні організації та науковці. Тому аналіз та вдосконалення механізмів такої оцінки на рівні країн залишається актуальною проблемою сьогодення.

Одним з широко використовуваних методів є складання рейтингів між країнами, що

© Н.В. Фігун, О.Б. Білошевська, 2014

<http://www.elibrary.ru/issues.asp?id=37579>

<http://www.instud.net>, <http://www.nbu.gov.ua/>

базуються на обчисленні зведеного індексу на основі різних показників (субіндексів). Індекс ефективності логістики (LPI) відноситься до одного з таких методів, який досліджує ефективність логістики у різних країнах. У 2007 р. Всесвітній банк спільно з Університетом м. Турку (Фінляндія) вперше застосував Індекс ефективності логістики (LPI) для оцінки рівня розвитку логістики в різних країнах. Г.А. Плахута звертає увагу, що одним із співавторів Індексу є професор логістики Школи економіки Лаури Оджала [5]. Вагомий внесок у питання ефективності логістичних систем внесли такі вчені, як Д. Бауерсокс та Д. Клосс [3]. С.В. Домнина та Д.І. Зинина дослідили спосіб отримання інформації та обробку даних для визначення Індексу ефективності логістики (LPI) [6]. Питання глобального логістичного середовища та ефективності логістики розглядали такі вчені, як С.В. Свиридко [7], Г.А. Плахута [5], В.І. Сергеев [8], Н.М. Васильців [4]. Проте методичним аспектам розрахунку конкретних показників ефективності логістики присвячено недостатньо уваги.

*Метою цього дослідження є аналіз механізмів розрахунку ефективності функціонування логістичного середовища у різних країнах та розгляд процесу складання Індексу ефективності логістики (LPI), що дозволить виявити проблеми і можливості в сфері логістики в кожній країні.*

В умовах конкурентного середовища, такі чинники, як географічне розташування компанії, якість сировини, яку використовують постачальники та споживчі ринки, на яких працює компанія, визначають якість логістики. Окрім ефективності діяльності у інвестиційній сфері, останнім часом дуже важливим була і є ефективність діяльності у логістиці. Кожна країна в світі має свої особливості в організації логістичної та митної інфраструктури. Для оцінки розвитку логістичної системи різних країн і їх порівняння спеціалістами Світового банку був розроблений Індекс ефективності логістики (LPI).

Цей показник логістичної ефективності є життєво важливим для торгівлі і зростання. Можливість країни торгувати по всьому світу залежить від доступу до глобальної логістичної мережі та вантажів. Ефективність ланцюгів поставок (вартість, час і надійність) залежить від індивідуальних особливостей економіки країни, в тому числі і від побудови системи логістики.

Індекс ефективності логістики припус-

кає, що митні реформи, краще управління кордонами і поліпшення інфраструктури мають істотний вплив на логістику. Науковці вважають LPI сильним індикатором зростання торгівлі [4].

Для кожної країни один раз на два роки Індекс ефективності логістики розраховується на основі інформації, отриманої за допомогою анкет від більш ніж 800 найбільших міжнародних логістичних компаній. LPI був опублікований в 2007, 2010 і 2012 рр. Індекс дає змогу аналізувати і порівнювати логістичну діяльність у 155 країнах світу та визначати їх рейтинги. Для складання Індексу використовується більше ніж 5000 індивідуальних оцінок країн. Кожний респондент оцінює за 5-бальною шкалою кожен із 6 позицій логістичної системи, що відбиває ефективність.

LPI розраховується за формулою:

$$LPI = \frac{C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6}{N_i}, \quad (1)$$

де LPI – середнє зважене оцінок ефективності логістичної системи країни;

C1, C2, C3, C4, C5, C6 – оцінки ефективності;

$N_i$  – загальна кількість оцінок.

У 2010 р. Всесвітній банк вніс деякі зміни в методику розрахунку Індексу і забрав такий критерій оцінки, як «логістичні витрати». Це було зроблено через те, що в багатьох країнах статистика по логістичним витратам відсутня і зібрати достовірну інформацію по даному чиннику немає можливості. Також показник «компетентність» був трансформований в «якість і компетентність логістичних послуг».

На рис. 1 представлено шість показників, за якими здійснюється оцінка логістичної ефективності. Їх можна поділити на дві основні категорії:

перша – області регуляторної політики із зазначенням основних внесків у розвиток ланцюгів поставок (митний контроль, інфраструктура, процеси обслуговування);

друга – ефективність ланцюгів поставок (терміни виконання замовлень, обсяги міжнародних перевезень, виявлення та відстеження вантажів).

Оцінка ефективності здійснюється відносно восьми країн, з якими працює логістична компанія, за такими позиціями:

ефективність процедур митного оформлення та управління кордонами, оцінюється від «дуже низька» (1) до «дуже висока» (5);

якість торгової та транспортної інфра-

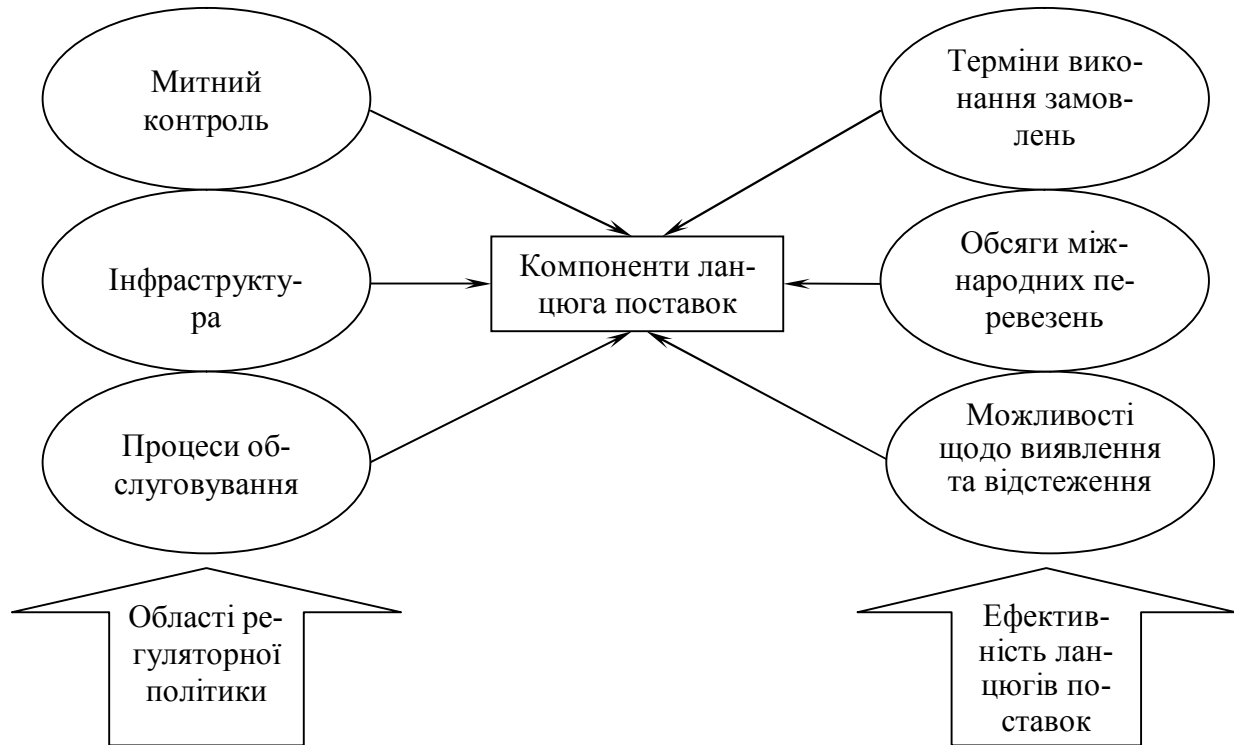
структури, оцінюється від «дуже низька» (1) до «дуже висока» (5);

простота організації доступних за ціною міжнародних перевезень, оцінюється від «дуже складно» (1) до «дуже легко» (5);

компетентність та якість логістичних послуг, оцінюється від «дуже низька» (1) до «дуже висока» (5);

можливість відстеження та контролю за проходженням вантажів, оцінюється від «дуже низька» (1) до «дуже висока» (5);

частота, з якою витрати часу на транспортування вантажів до пункту призначення знаходяться в межах очікуваного до попередньо визначеного графіку поставки, оцінюється від «майже ніколи» (1) до «майже завжди» (5).



**Рис. 1. Показники, за якими здійснюється оцінка логістичної ефективності**

*Джерело:* розроблено на підставі [1]

Індекс ефективності логістики для кожної країни розраховується на основі опитувань міжнародних, національних та регіональних логістичних операторів, транспортно-експедиторських компаній, які надають послуги з організації перевезень вантажів залізничним, автомобільним, морським, річковим або повітряним транспортом, а також складських операторів. Таке опитування складається з двох частин [3].

За допомогою першої частини опитування інформацією наповнюється зовнішній LPI. Кожний респондент оцінює вісім закордонних ринків по шести основних компонентах ефективності логістики. Вісім країн обираються з урахуванням найголовніших ринків експорту та імпорту країни, де знаходиться респондент, за принципом випадкового відбору.

Респонденти беруть участь в опитуванні в режимі онлайн. Веб-підсистема опитування

включає новий розроблений підхід – випадкової рівномірної вибірки (USR), суть якої полягає в тому, що країни для оцінки ефективності відбираються із сукупності країн за випадковим принципом. Ця вибірка дає змогу одержати максимально можливу кількість відповідей стосовно недостатньо представлених країн.

Основні чинники, які впливають на вибір найголовніших ринків експорту та імпорту країни, поділені на 2 групи, які взаємопов'язані між собою (рис. 2). Перша група чинників – це географічне розташування країн, респонденти з якої приймають участь в опитуванні (країна або не має виходу до моря або має). Друга група чинників – це рівень доходу в країні (низький, середній, високий) [6].

Отриманий за допомогою першої частини опитування зовнішній LPI є сумарним індикатором ефективності логістичного сектору. Він поєднує дані щодо шести основних вико-

навчих компонентів в єдиний комплексний показник.

За допомогою другої частини опитування отримується інформація про внутрішній LPI країни. В цьому опитуванні респонденти дають інформацію про стан логістики в країні, де во-

ни працюють. У питаннях другої частини респондентів просять вибрати одну з п'яти категорій продуктивності логістичної системи країни – дуже висока, висока, середня, низька, дуже низька.

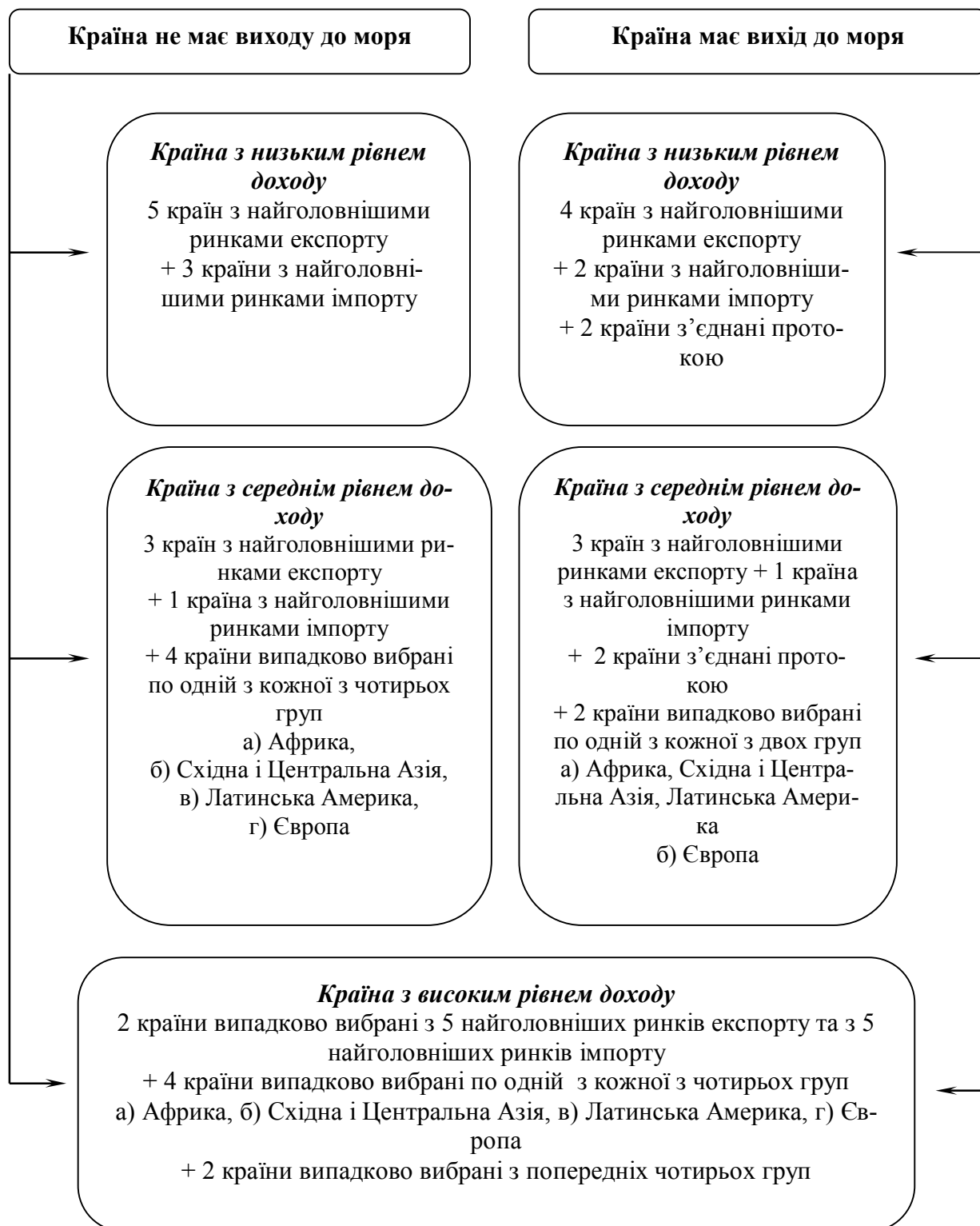


Рис. 2. Механізм відбору країн для здійснення оцінки ефективності логістики  
Джерело: розроблено на підставі [1]

На основі оцінки зовнішнього та внутрішнього індексу ефективності логістики проводиться розрахунок індексу, який визначає місце країни серед інших країн світу, що беруть участь в рейтингу.

Розподіл балів LPI розбивається на 4 групи, тобто 4 типи країн в залежності від наявних у них бар'єрів у розвитку логістичного середовища.

Перша група – це країни з низьким рівнем розвитку. До їх характеристик відносять – брак належної інфраструктури; низька якість логістичних послуг та поставок; проблеми з митними пропускними пунктами; регіональні обмеження через відсутності виходу до моря.

Друга група – це країни з обмеженою ефективністю. В них погано розвинена інфраструктура; слабкий ринок логістичних послуг; потенційна можливість перебудови митних пропускних пунктів; проблема у регіональному обмеженні і транзиті.

Третя група – країни з достатньою ефективністю – добре розвинені митні пропускні пункти; облаштовані кордони; можливий дефіцит або надлишок в окремих логістичних послугах.

Четверта група – країни з високою ефективністю. У цих країнах відмінна якість логістичних послуг; транзитні потоки функціонують без перешкод; проблеми з облаштування кордону відсутні.

Для того, щоб перейти від країн з низьким рівнем розвитку логістичного середовища до групи країн з високим рівнем розвитку потрібно значне збільшення Індексу LPI.

Показник LPI має обмежену область застосування, оскільки досвід міжнародних експедиторів не може вказати на наявність широкого логістичного середовища у бідних країнах, так як ці країни частіше співпрацюють з традиційними операторами. Міжнародні та традиційні оператори можуть відрізнитись як у своїй взаємодії з органами державної влади, так і за рівнем обслуговування. Також, для країн, що не мають виходу до моря, та для маленьких острівних держав, LPI може відображати проблеми доступу за межі країни. Низька оцінка країни, що не має виходу до моря, може не зовсім адекватно відображати зусилля країни у сфері сприяння торгівлі.

Цінність розрахунку Індексу можна представити за допомогою схеми, наведеної на рис. 3.



**Рис. 3. Роль індексу ефективності логістики у державній політиці**

*Джерело:* розроблено на підставі [1]

Країни, які очолюють рейтинг LPI у 2012 р. (табл. 1), є основними глобальними транспортно-логістичними центрами. Вони отримують вигоду від економії на масштабах та за допомогою створення та впровадження інноваційних технологій. Країни з найнижчими рейтингами, як правило, географічно ізольовані, або страждають через погане управління.

Існує і певна відмінність між країнами з однаковим рівнем доходів. Країни, де торгівля є важливим фактором зростання, як правило, мають більш високу продуктивність логістики, ніж країни з аналогічним рівнем доходу. Країни-експортери нафти часто мають низький LPI, в той час як країни з промисловістю, яка орієнтована на експорт, мають сильніші сектори логістики [1].



Таблиця 1

Країни, які входять в десятку найкращих за Індексом ефективності логістики LPI у 2012 р.

Місце	Індекс ефективності логістики	Країна
1	4,13	Сінгапур
2	4,12	Гонконг (Китай)
3	4,05	Фінляндія
4	4,03	Німеччина
5	4,02	Нідерланди
6	4,02	Данія
7	3,98	Бельгія
8	3,93	Японія
9	3,93	США
10	3,90	Великобританія
...	...	...
30	3,43	Польща
...	...	...
66	2,85	Україна
...	...	...
95	2,58	Росія

Джерело: [1]

Україна згідно Індексу LPI у 2012 р. посіла 66 місце з рейтингом 2,85. Україна, як і більшість країн СНД, відноситься до групи країн з обмеженим рівнем розвитку логістичного середовища і значно відстає від країн-лідерів.

В загальному, розподіл індексу ефективності логістики LPI у світі виглядає так, як зображено на рис. 4.

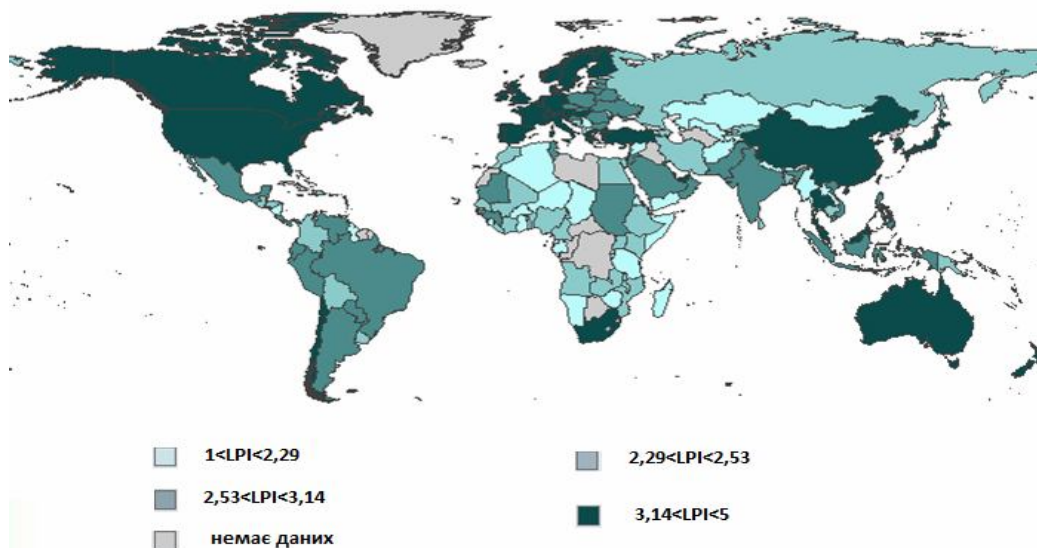


Рис. 4. Індекс ефективності логістики LPI у світі

Джерело: [1]

Висновки та перспективи подальших досліджень:

1. Розроблена Світовим банком методика

оцінки ефективності логістики не є чисто науковою. Ця оцінка на основі LPI дається за допомогою погляду приватного сектора на те, як

країни взаємодіють між собою під час торгівельних операцій, тому в цій оцінці не відображені зміни, що відбуваються на рівні окремої країни.

2. Експерти зазначають, що Індекс LPI дозволяє визначити країни, які випереджають або відстають у розвитку логістики. Індекс LPI враховує рівень кооперації та налагодженості взаємозв'язків від приватних підприємств до держави в цілому, а також дозволяє оцінити потенціал їх подальшого розвитку. Подальшими напрямками дослідження можуть бути аналіз додаткових індикаторів, які мають вплив на ефективність логістики, таких як можливість глобальної торгівлі, глобальна конкурентоспроможність, роль індикаторів на прийняття логістичних рішень, ранжування за рівнем впливу та їх важливістю на розвиток підприємства тощо.

### Література

1. Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy [Electronic resource] / The International Bank for Reconstruction and Development. – The World Bank. – Access mode: [http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resources/LPI2010\\_for\\_web.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resources/LPI2010_for_web.pdf).

2. Connecting to Compete 2012. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators / Arvis J.F., Mustra M. – USA: Washington, the IBRD, the World Bank, 2012. – 58 p.

3. Бауэрсокс Д., Клосс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс. – М.: Олимп-Бизнес, 2008. – 640 с.

4. Васильців Н.М. Передумови та тенденції розвитку глобальної логістики / Н.М. Васильців. – Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер. Логістика. – 2010. – № 669.

5. Глобалізація процесів логістики / Г.А. Плахута. – Маркетинг: теорія і практика. 36. наук, праць СНУ ім. В. Даля. – 2010. – Вип. 16. – С. 169-173.

6. Домнина С.В. Оценка эффективности логистики, какую методику выбрать? / С.В. Домнина, Д.И. Зинина. – Современные технологии управления логистической инфраструктурой. – III: Сборник научных статей под науч. ред. В.И. Сергеева. – М.: Изд-во Эс Си Эм Консалтинг, 2012. – С. 83-87.

7. Свиридко С.В. Логистика: сучасні тенденції розвитку / С.В. Свиридко // Проблемы развития внешнеэкономических связей и

привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. – 2009. – №1. Ч.1. – С. 452-456.

8. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе / В.И. Сергеев. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 608 с.

9. Эффективность логистики по методологии Всемирного банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.baif.by/stati/effektivnost-logistiki-po-metodologii-vsemirnogo-banka>.

### References

1. Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy [Electronic resource] / The International Bank for Reconstruction and Development. – The World Bank. – Access mode: [http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resources/LPI2010\\_for\\_web.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTLF/Resources/LPI2010_for_web.pdf).

2. Connecting to Compete 2012. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators / J.F. Arvis, M. Mustra. – USA: Washington, the IBRD, the World Bank, 2012. – 58 p.

3. Bauersoks D. Logistika: integrirovannaya cep postavok / D. Bauersoks, D. Kloss. – M.: Oлимп-bizness, 2008. – 640 p.

4. Vasilciv N.M. Peredumovi ta tendencii rozvitku globalnoi logistiki / N.M. Vasilciv. – Visnik Nacionalnogo univercitetu «Lvivska Politehnika». Ser. Logistika. – 2010. – № 669.

5. Globalizacia procesiv logistiki / G.A. Plaxyta. – Marketing: teoria i practika. 36. Nauk, prac SNU im. V. Dalja. – 2010. – Vip. 16. – pp. 169-173.

6. Domnina, S.V. Ocenka efectivnosti logistiki, kakuju metodiku vibrat? / S.V. Domnina, D.I. Zinina. – Sovremennie texnologii upravlenia logisticheskoi infrastrukturoi. – III: Sbornik nauchnix stsei pod nauch. red. V.I.Sergeeva. – M.: Izdatelslvo Es Si Em Konsalting, 2012. – pp. 169-173.

7. Sviridko S.V. Logistika: sychasni tendencii rozvitku / S.V. Sviridko // Problemi razvitiya vneshneekonomicheskix svyazey I privlecheniya inostrannix investicij: regionalnij aspect. – 2009. – №1. – С. 1. – pp. 452-456.

8. Sergeev V.I. Logistika v biznesse / V.I. Sergeev. – М.: INFRA-M, 2001. – 608 p.

9. Efectivnost logistiki po metodologii Vsemirnogo banka [Elektronnii resurs] / Regim dostupu: <http://www.baif.by/stati/effektivnost-logistiki-po-metodologii-vsemirnogo-banka>.

Статья поступила в редакцию 19.03.2014