

Вимірювання ефективного функціонування логістики в Україні із застосуванням Logistics Performance Index

Петрик І.В.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки підприємництва
та інформаційних технологій
Львівського університету бізнесу і права

Бочко О.Ю.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри маркетингу і логістики
Національного університету «Львівська політехніка»

У статті проаналізовано діяльність логістичного сектору в світі, а докладніше в Польщі, Україні та Німеччині за допомогою Індексу ефективності логістики, а також перспективи подальшого розвитку. Дані для аналізу отримано з офіційної веб-сторінки Logistics Performance Index. Також було спроектовано діаграми взаємозалежності показників логістичної діяльності Польщі, України та Німеччини, що узагальнює основні результати дослідження. Результати показали, що логістичні послуги України загалом у світі оцінюються досить низько, тому держава посідає 80 місце серед 160 оцінюваних країн. У підсумку були надані рекомендації щодо покращення рівня послуг логістичних фірм України згідно з врахованими помилками.

Ключові слова: індекс ефективності логістики, логістичні фірми, сфера логістичної діяльності, рівень обслуговування, масштаб діяльності.

Петрик И.В., Бочко А.Ю. ИЗМЕРЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИКИ В УКРАИНЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ LOGISTICS PERFORMANCE INDEX

В статье проанализирована деятельность логистического сектора в мире, а подробнее в Польше, Украине и Германии с помощью Индекса эффективности логистики, а также перспективы дальнейшего развития. Данные для анализа были получены с официальной веб-страницы Logistics Performance Index. Также были спроектированы диаграммы взаимозависимости показателей логистической деятельности Польши, Украины и Германии, что обобщает основные результаты исследования. Результаты показали, что логистические услуги Украины в целом в мире оцениваются довольно низко, поэтому государство занимает 80 место среди 160 оцениваемых стран. В итоге были даны рекомендации по улучшению уровня услуг логистических фирм Украины согласно учтенными ошибками.

Ключевые слова: индекс эффективности логистики, логистические фирмы, сфера логистической деятельности, уровень обслуживания, масштаб деятельности.

Peter I.V., Bochko O.Yu. MEASURING THE EFFECTIVE FUNCTIONING OF LOGISTICS IN UKRAINE USING THE LOGISTICS PERFORMANCE INDEX

The article analyzes the activities of the logistics sector in the world, and more in Poland, Ukraine and Germany using the Logistics Performance Index, and the prospects for further development. Data analysis obtained from the official website Logistics Performance Index. There have also been designed charts interdependent parameters logistics activities in Poland, Ukraine and Germany, which summarizes the main findings. The results showed that the logistics services of Ukraine as a whole in the world are estimated quite low, therefore the state takes 80th place among 160 countries evaluated. As a result, were provided recommendations for improving logistics services companies in Ukraine, according to the discounted errors.

Keywords: Logistics Performance Index, logistics firms, scope of logistics activities, service levels, scale activities.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На тлі прогресивного розвитку контрактної логістики, яка, з одного боку, викликана зростанням логістичного аутсорсингу з боку великого і середнього бізнесу в промисловості та торгівлі, глобалізацією світової економіки, а з іншого – забезпечена відповідним розвитком пропозиції професійних логістич-

них послуг з боку їх надавачів в умовах високої конкуренції між ними та прямування до максимально можливого допасування (адаптування) цих послуг до індивідуальних потреб їх споживачів, постійно виникає необхідність в актуалізації цих потреб (вимог). Логістичні послуги відносяться до ряду послуг і видів діяльності, таких як транспорт, складування,

обслуговування клієнтів, які допомагають переміщувати товари і створювати мережі поставок між країнами і всередині кордонів. Хоча ці послуги і діяльність здійснюються приватними фірмами в інтересах приватних фірм, надання послуг і ефективності мереж поставок залежать від положення державного сектору і вживання державних заходів в ряді областей. Логістика використовує державне фінансування або фінанси приватних структур, а міжнародна торгівля контролюється прикордонними відомствами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Більшість досліджень стосується ринку логістичних послуг в тій чи іншій країні, в окремих галузях транспорту, для окремих пакетів логістичних послуг. Водночас бракує досліджень перспективного спрямування, які б дали змогу створити майбутній профіль типового споживача та комплексно проаналізувати вплив світової логістики на економіку країни.

Для умов економіки України історичний досвід останніх 20 років щодо розвитку ринку логістичних послуг не може гарантувати отримання об'єктивних (не хибних) оцінок перспективи з огляду на державну монополію в багатьох сферах логістичних послуг, високу корупцію та брак сучасних систем менеджменту. Тому нами обрано метод порівняльного аналізу даних ринку логістичних послуг з використанням Індексу ефективності логістики.

Дослідженню роботи логістичних послуг в Україні було приділено багато уваги вітчизняних науковців та економістів, таких як, зокрема, Є. Крикавський [5; 6], Л. Малярець [8], Н. Чухрай [9]. Ці ж питання підіймали і зарубіжні автори, такі як, зокрема, А. Олівера, [1], Р. Хендфілд [3], Дж.Л. Хесект [4], М. Касперек [7], Дж. Бендковскі, М. Крамарц, В. Крамарц [10], В. Янушкевич [11]. Але питання вимірювання ефективного функціонування логістичних підприємств не втратило своєї актуальності і висвітлене у нашому дослідженні.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає в тому, щоб обґрунтувати необхідність підвищення ефективності діяльності українських логістичних фірм, використовуючи світовий досвід.

Виклад основного матеріалу дослідження. Логістика є внеском у велику частину економіки (промисловості, торгівлі тощо) кожної країни. Ефективність логістики позначається на продуктивності діяльності інших секторів. Це найчастіше представлено з точки зору середньої вартості логістики. Крім того, логістика може бути самостійним сектором

розвитку, де країни з високим рівнем глобального або регіонального сполучення відіграють роль матеріально-технічного забезпечення і центру торгівлі, такі як Нідерланди в Європі та Дубаї або Сінгапур в Азії [1].

Вимірювання і узагальнення логістичних показників в різних країнах є складними завданнями. Дослідження часу і витрат, пов'язаних з логістичними процесами, такими як митне оформлення вантажів, транспорту, тощо, можливе завдяки доступності інформації. Але навіть за умови повноти інформації вона не може бути об'єднана в єдиний набір даних через структурні відмінності в ланцюгах поставок країн [2]. Багато елементів логістики, такі як прозорість процесу і якість обслуговування, передбачуваність і надійність, не можуть бути оцінені з використанням тільки інформації про витрати і час.

Індекс ефективності логістики (The Logistics Performance Index, LPI) є інтерактивним інструментом бенчмаркінгу, створеним для того, щоб допомогти країнам у визначенні проблем і можливостей, з якими вони зіштовхуються у своїй діяльності в організації логістики і поліпшенні їх продуктивності. LPI дає змогу порівняти логістичну діяльність 160 країн у 2016 році. LPI ґрунтується на всесвітньому опитуванні операторів (респондентів) на місцях (глобальні транспортно-експедиторські і експрес-перевізники), забезпечуючи зворотний зв'язок про матеріально-технічне забезпечення країн, в яких вони працюють, і тих, з якими вони торгують. Респонденти поєднують в собі глибокі знання про країни, в яких вони здійснюють свою діяльність, можуть якісно оцінити інші країни, з якими вони торгують, і мають досвід опанування глобального навколишнього середовища логістики. Зворотній зв'язок від операторів доповнюється кількісними даними про виконання ключових компонентів логістичної мережі.

Індекс ефективності логістики (LPI) є середньозваженою оцінкою за шістьма основними компонентами: ефективність процесу оформлення документації (тобто швидкість, простота і передбачуваність формальностей) прикордонними службами, зокрема митними («Митниця»); якість торгової і транспортної інфраструктури (порти, залізниці, дороги, інформаційні технології) («Інфраструктура»); простота організації поставок за конкурентоспроможними цінами («Міжнародне перевезення»); компетентність і якість логістичних послуг (наприклад, транспортних операторів, митних брокерів) («Якість логістичних послуг»);

можливість відстеження і контролю вантажів («Відстеження і контроль»); своєчасність доставки вантажів до пункту призначення в межах запланованого або очікуваного терміну поставки («Своєчасність»).

Система показників демонструє порівняльні характеристики, розміри, яких показані по шкалі від 1 (найнижчий бал) до 5 (найвищий бал), що дає можливість порівняти показники всіх країн, регіонів та груп (табл. 1).

Оцінюючи десятку найкращих логістичних країн згідно з LPI, можна стверджувати, що жодна з країн не посідала за всіма шістьма критеріями однакоове місце в рейтингу. Перші

п'ять країн посіли за всіма критеріями місця в першій десятці, друга п'ятірка країн, згідно з першими трьома критеріями, посідала місця в рейтингу від 11 до 15, крім США, що в загальному рейтингу країн посіли 10 місце, у згаданих критеріях посідали 16–19 місце. Оцінка країн, за якої встановлюється загальний рейтинг, відрізняється незначною мірою – вирішальним є навіть 0,01. У випадку 8 та 9 місця в рейтингу, що посіли Великобританія та Китай, оцінка становить 4,07. Місця в рейтингу були розділені згідно з рейтингами за критеріями, в яких Великобританія частіше посідала вищі позиції, ніж Китай.

Таблиця 1

Топ-10 найкращих логістичних країн згідно з критеріями

Країни	Загалом		Митниця		Інфраструктура		Міжнародне перевезення		Якість логістичних послуг		Відстеження і контроль		Своєчасність	
	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.
Німеччина	1	4,23	2	4,12	1	4,44	8	3,86	1	4,28	3	4,27	2	4,45
Люксембург	2	4,22	9	3,9	4	4,24	1	4,24	10	4,01	8	4,12	1	4,80
Швеція	3	4,20	8	3,92	3	4,27	4	4,00	2	4,25	1	4,38	3	4,45
Нідерланди	4	4,19	3	4,12	2	4,29	6	3,94	3	4,22	6	4,17	5	4,41
Сінгапур	5	4,14	1	4,18	6	4,20	5	3,96	5	4,09	10	4,05	6	4,40
Бельгія	6	4,11	13	3,83	14	4,05	3	4,05	6	4,07	4	4,22	4	4,43
Австрія	7	4,10	15	3,79	12	4,08	9	3,85	4	4,18	2	4,36	7	4,37
Великобританія	8	4,07	5	3,98	5	4,21	11	3,77	1	4,28	3	4,27	2	4,45
Китай	9	4,07	7	3,94	10	4,10	2	4,05	10	4,01	8	4,12	1	4,80
США	10	3,99	16	3,75	8	4,15	19	3,65	2	4,25	1	4,38	3	4,45

Р. – рейтинг LPI
О. – оцінка LPI

Джерело: [3]

Таблиця 2

Топ-10 найкращих логістичних країн у 2016 році

Країни	Рейтинг LPI 2016	Оцінка LPI 2016	Рейтинг LPI 2014	Оцінка LPI 2014	Відхилення в рейтингу	Відхилення в оцінці
Німеччина	1	4,23	1	4,12	0	+0,11
Люксембург	2	4,22	8	3,95	+6	+0,27
Швеція	3	4,20	6	3,96	+3	+0,24
Нідерланди	4	4,19	2	4,05	-2	+0,14
Сінгапур	5	4,14	5	4,00	0	+0,14
Бельгія	6	4,11	3	4,04	-3	+0,07
Австрія	7	4,10	22	3,65	+15	+0,45
Великобританія	8	4,07	4	4,01	-4	+0,06
Китай	9	4,07	15	3,83	+6	+0,24
США	10	3,99	9	3,92	-1	+0,07

Джерело: [3]

Економіка країн з високим рівнем доходів зміцнила свої минулі результати, посівши перші 10 позицій рейтингу в 2016 році (табл. 2).

Як видно з табл. 2, незмінно лідирує Німеччина, а Сінгапур посідає п'яте місце в рейтингу країн у 2016 та 2014 роках. Такі країни, як Швеція (+3), Люксембург (+6) та Китай (+6), підвищили свій рейтинг, також значно покращила свою логістику Австрія, піднявшись в рейтингу аж на 15 позицій. Погіршили свої позиції США (-1), Бельгія (-3) та Великобританія (-4). Незважаючи на різні місця в рейтингу, усі країни покращили свої оцінки в середньому на 0,06–0,45 одиниць, що свідчить про покращення рівня логістики в оцінюваних країнах.

Для кращої оцінки логістичних послуг в Україні нами було проаналізовано місце в рейтингу України, Польщі та Німеччини. Показники Польщі були вибрані через географічну та економічну близькість країн і порівняні із показниками країни-лідера Німеччини (табл. 3).

Наочно ці зміни показані на рис. 1 і 2.

Польща у 2016 році посіла 33 місце у рейтингу і була оцінена в 3,43 бали. Це на 32 позиції та 0,8 пунктів менше, ніж у лідера. Таке ж місце у рейтингу Польща посіла за критеріями «Митниця», «Міжнародне перевезення» та «Якість логістичних послуг». В інших критеріях країна мала гірші позиції – 37 місце у «Відстеженні і контролі» та «Своєчасності», 45 місце в «Інфраструктурі».

Україна посіла 80 місце в рейтингу та мала оцінку в 2,74 пункти, що на 79 позицій нижче, ніж у лідера, та 47 позицій нижче, ніж у Польщі. В оцінці Україна поступається Німеччині на 1,49 пунктів, а Польщі вона поступається на 0,69 пунктів. В категоріях Україна посідала різні позиції: найкраще логістика країни була оцінена з точки зору «Своєчасності», де вона

посіла 54 позицію. Трохи гірше була оцінена категорія «Відстеження та контроль», в якій Україна посіла 61 місце. Нижче загальної оцінки країна отримала за «Інфраструктуру» (84 місце), «Міжнародне перевезення» та «Якість логістичних послуг» (95 місце). Нижче Україна була оцінена згідно з критерієм «Митниця», де вона посіла 116 місце.



Рис. 1. Рейтинг досліджуваних країн

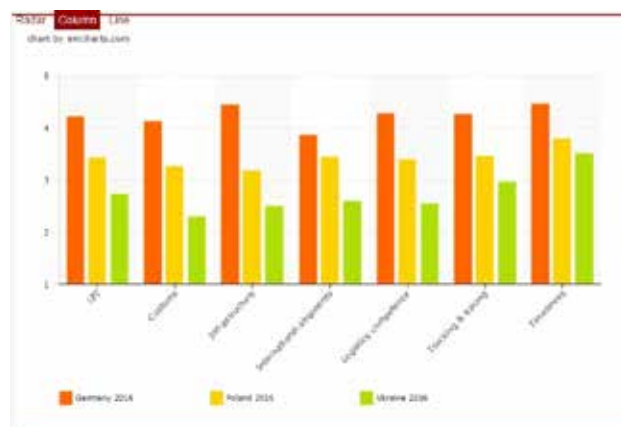


Рис. 2. Рейтинг досліджуваних країн

Джерело: [3]

Таблиця 3

Рейтинг досліджуваних країн

Країни	Загалом		Митниця		Інфраструктура		Міжнародне перевезення		Якість логістичних послуг		Відстеження і контроль		Своєчасність	
	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.	Р.	О.
Німеччина	1	4,23	2	4,12	1	4,44	8	3,86	1	4,28	3	4,27	2	4,45
Польща	33	3,43	33	3,27	45	3,17	33	3,44	33	3,39	37	3,46	37	3,80
Україна	80	2,74	116	2,30	84	2,49	95	2,59	95	2,55	61	2,96	54	3,51

Джерело: [3]

Внутрішній LPI забезпечує як якісні, так і кількісні оцінки логістичних фахівців, що працюють в країні. Він включає в себе детальну інформацію про навколишнє середовище матеріально-технічного забезпечення, основні логістичні процеси, інститути, а також терміни виконання робіт і дані про витрати. Внутрішній LPI був розрахований в 116 країнах. Для цього були обстежені респондентами логістичні умови у своїх країнах: інфраструктура, послуги, прикордонні процедури і час, надійність ланцюжка поставок. Згідно з цими оцінками були сформовані відповіді респондентів і представлені у наступних таблицях.

Оцінюючи міжнародний Індекс ефективності логістики, можна стверджувати, що Німеччина серед 160 оцінюваних країн вже другий раз поспіль отримує лідируючу позицію, що заслуговує на увагу. Тому, аналізуючи внутрішній LPI, варто проаналізувати показники країн, що оцінюються в цьому дослідженні (Україна, Польща), та країни-лідера (Німеччина) (табл. 4).

Дослідження було проведене респондентами з урахуванням їх досвіду в галузі міжнародної логістики. Були вибрані параметри,

які найкращим чином описують операційне середовище матеріально-технічного забезпечення у країні їх роботи.

Більшість опитуваних оцінила рівень зборів і платежів в Німеччині як високий чи дуже високий. Найбільше респондентів (74,37%) оцінили рівень портових зборів, також більше половини (57,89%) оцінили високо аеропортові збори. Також більшість респондентів оцінила як високі чи дуже високі рівень аеропортових зборів в Польщі, а чверть оцінила ставки автомобільного транспорту. Решта зборів була не оцінена респондентами, що свідчить про те, що їх оцінили як невисокі. В Україні 100% респондентів оцінили портові збори в Україні як високі. Чверть опитаних оцінила рівень ставок автомобільного та залізничного транспорту, а також збори складування і перевантаження як високі (табл. 5).

Оцінка якості торгової і транспортної відповідної інфраструктури (наприклад, порти, дороги, аеропорти, інформаційні технології) проводилася респондентами в їх країні роботи. Лише 14,63% респондентів оцінили рівень інфраструктури залізниці Польщі на низькому рівні. Більш негативними були

Таблиця 4

Внутрішній LPI: Рівень зборів і платежів

Показники	Відсоток респондентів, що відповіли «високо» чи «дуже високо»		
	Німеччина	Польща	Україна
Портові збори	74,37	0	100
Аеропортові збори	57,89	66,67	0
Ставки автомобільного транспорту	32,56	25	25
Ставки залізничного транспорту	35,14	0	25
Збори складування / перевантаження	30,23	0	25
Винагорода агентів	21,95	0	0

Джерело: [3]

Таблиця 5

Внутрішній LPI: Якість інфраструктури

Показники	Відсоток респондентів, що відповіли «низько» та «дуже низько»		
	Німеччина	Польща	Україна
Порти	0	0	25
Аеропорти	0	0	0
Дороги	0	0	75
Залізниця	14,63	50	25
Складські послуги / перевантажувальна здатність	0	0	25
Телекомунікація та ІТ	0	0	25

Джерело: [3]

оцінки української інфраструктури, адже лише інфраструктуру аеропортів було позитивно оцінено. 75% респондентів оцінили українські дороги «низько», а 25% оцінили «низько» порти, залізницю, складські послуги та телекомунікацію (табл. 6).

Більше половини опитуваних низько оцінили компетентність і якість послуг у Німеччині. Менше половини (45%) низько оцінили якість послуг залізниці. Усі опитувані у Польщі низько оцінили якість послуг, що надаються на дорогах, повітряному перевезенні, морському транспорті, складуванні та послуги експедиторів. 2/3 оцінили як низькі послуги на залізниці, митних агенцій та агенцій перевірки якості. Половина дала низьку оцінку агенціям охорони здоров'я, митним брокерам та торго-

вим асоціаціям. Четверть оцінила низько вантажоодержувачів. 100% респондентів оцінили якість послуг морського транспорту в Україні як низьку. 75% оцінили низько послуги експедиторів. Половина негативно оцінила послуги складування, митних агенцій та брокерів. Інші показники були негативно оцінені четвертю опитуваних (табл. 7).

Оцінюючи німецькі логістичні процеси, більшість респондентів назвала їх завжди продуктивними. Усі опитувані респонденти в Польщі вказали, що логістичні послуги завжди продуктивні. Що стосується продуктивності української логістики, то жоден з респондентів не вказав на прозорість митного оформлення та інших прикордонних відомств. Також лише половина вважає продуктивними оформлення

Таблиця 6

Внутрішній LPI: Компетентність і якість послуг

Показники	Відсоток респондентів, що відповіли «низько» та «дуже низько»		
	Німеччина	Польща	Україна
Дорога	87,8	100	50
Залізниця	45	75	25
Повітряне перевезення	89,47	100	50
Морський транспорт	78,95	100	100
Складування / перезавантаження і розподіл	80,49	100	50
Експедитори	85,37	100	75
Митні агенції	70	75	50
Агенції перевірки якості / стандартів	77,5	75	25
Агенції охорони здоров'я	75,68	50	25
Митні брокери	74,36	50	50
Торгові та транспортні асоціації	77,5	50	25
Вантажоодержувачі або вантажовідправники	72,5	25	25

Джерело: [3]

Таблиця 7

Внутрішній LPI: Продуктивність процесів

Показники	Відсоток респондентів, які відповідали «часто» або «майже завжди»		
	Німеччина	Польща	Україна
Оформлення та доставка імпорту	87,8	100	25
Оформлення та доставка експорту	87,8	100	50
Прозорість митного оформлення	82,93	100	0
Прозорість інших прикордонних відомств	67,5	100	0
Забезпечення адекватної та своєчасної інформації про нормативні змін	65,85	100	50
Прискорення митного оформлення для трейдерів з високими рівнями відповідності	67,5	100	25

Джерело: [3]

та доставку експорту, а також забезпечення адекватної та своєчасної інформації про нормативні змін. Інші послуги вважалися продуктивними лише чвертю респондентів (табл. 8).

Лише 5,26% респондентів в Німеччині ствердили, що часто стаються затримки під час огляду перед транспортуванням, існують неформальні платежі, що затримують доставку (5% опитуваних) та злочинна діяльність (2,44% опитуваних). В Польщі більшість вважає логістичні послуги такими, що проводяться без затримок, а в Україні 33,33% ствердили, що часто затримки відбуваються через примусове складування та вимагання неформальних платежів.

Понад 60% респондентів ствердили, що в німецькій сфері IT і комунікації, а також приватних логістичних послугах відбулись покращення. Решта змін була оцінена як покращення меншою кількістю респондентів. Усі респонденти Польщі оцінили усі зміни як кращі, ніж у 2013 році. Усі респонденти в Україні ствердили, що приватні логістичні послуги покращились. 2/3 респондентів відзначили покращення регулювань, що пов'язані з матеріально-технічним забезпеченням, та зменшення вимагань неформальних платежів. 1/3 респондентів зазначили про покращення решти змін (табл. 9).

Менше половини респондентів в Німеччині дають низьку оцінку кваліфікації персоналу.

В Польщі половина опитуваних дає низьку оцінку персоналу оперативної логістики та 1/3 – персоналу адміністративної логістики. Решта кваліфікацій були оцінені як високі. В Україні усі респонденти оцінили кваліфікацію персоналу як високу.

Критерії якості в усіх країнах оцінені на високому рівні, понад 90%. Найбільша кількість агентів в Україні (4 агенти), найменша – в Польщі (1 агент). Стосовно оцінки інших показників варто сказати, що оцінка Німеччини трохи нижча, ніж інших країн, це може бути пов'язане із вищезгаданими факторами.

Висновки з цього дослідження. Низький розвиток інфраструктури українських шляхів та відтік робочої сили до країн Європи призводять до нерівномірності європейської інфраструктури і перевантажує автомобільний та повітряний простір. Оцінюючи загальну логістичну ситуацію в Польщі, Німеччині та Україні, можна стверджувати, що транспорт в Польщі та Німеччині більш розвинутий, аніж в Україні. Україна повинна долучитись до покращення загальноєвропейського логістичного простору (зокрема, логістичних центрів), що включає в себе покращення показників енергоефективності транспортних засобів; оптимізацію функціонування мультимодальних логістичних схем; більш ефективного використання логістичної

Таблиця 8

Внутрішній LPI: Джерела основних затримок

Показники	Відсоток респондентів, які відповіли «часто» або «майже завжди»		
	Німеччина	Польща	Україна
Примусове складування / перевантаження	0	0	33,33
Огляд перед транспортуванням	5,26	0	0
Морське перевантаження	0	0	0
Злочинна діяльність (наприклад, викрадений вантаж)	2,44	0	0
Вимагання неформальних платежів	5	0	33,33

Джерело: [3]

Таблиця 9

Внутрішній LPI: Наявність кваліфікованого персоналу

Показники	Відсоток респондентів, що дають оцінку низьку та дуже низьку		
	Німеччина	Польща	Україна
Персонал оперативної логістики	34,15	50	0
Персонал адміністративної логістики	37,5	33,33	0
Логістичні контролери	34,15	0	0
Менеджери з логістики	41,46	0	0

Джерело: [3]

інфраструктури за рахунок удосконаленого управління перевезеннями, складування та інформаційних систем; оптимізацію потужності для задоволення зростаючого попиту на логістику України та регіонів ЄС.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання завдань щодо:

- встановлення рівня та стану забезпечення транспортною інфраструктурою;
- оцінювання макроекономічної відповідності реалізованого попиту на логістичні

послуги потребам економіки країни, які можна опосередковано розглядати як мірник пропозиції послуг;

– оцінювання пропозиції послуг, диференційованих в масштабах простору та часу, які залежать від відповідної локалізації (просторово-часового розміщення) джерел попиту на логістичні послуги;

– забезпечення цінової (витратної) доступності логістичних послуг для потенційних клієнтів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Oliveira A. Managing Supply Chain Networks / A. Oliveira, A. Gimeno // Building Competitive Advantage in Fluid and Complex Environments. – New York – Pearson, 2014.
2. Індекс ефективності логістики [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://lpi.worldbank.org>.
3. Trends and Strategies in Logistics and Supply Chain Management / [R. Handfield, A. Wieland, F. Straube, H.-Chr. Pfohl] // Embracing Global Logistics Complexity to Drive Market Advantage, Bremen, 2015.
4. Heskett J.L. Business Logistics / J.L. Heskett // IV Ronald Press. – New York, 2015.
5. Крикавський Є. Конкурентоспроможність ланцюгів поставок промислової продукції / Є. Крикавський, І. Рикванова. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2011. – С. 72–76.
6. Крикавський Є. Концептуальні орієнтири маркетингово-логістичного управління ланцюгами поставок / Є. Крикавський, О. Похильченко // Маркетинг інновацій і інновації у маркетингу : збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції (29 вересня – 1 жовтня 2016 року) / відп. за вип. Ю. Гладенко. – Суми, 2016. – С. 136–137.
7. Kasperek M. Metoda agile w zarządzaniu projektem logistycznym / M. Kasperek. – Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice 2012.
8. Малярець Л. Формалізація задач контролінгу логістичної діяльності підприємства : [монографія] / Л. Малярець, Г. Матвієнко-Біляєва. – Х. : Вид-во ХНЕУ, 2010. – 227 с.
9. Трансформація вартості у формуванні відносин «підприємство-клієнт» : [монографія] / за наук. ред. Є. Крикавського, Н. Чухрай. – Львів : Видавництво Націон. ун-ту «Львівська політехніка», 2007. – 297 с.
10. Metody i techniki ilościowe w logistyce stosowanej: wybrane zagadnienia / [J. Bendkowski, M. Kramarz, W. Kramarz]. – Adres wydaw. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.
11. Januszkiewicz W. Międzynarodowe usługi logistyczne / W. Januszkiewicz. – Wydawnictwo Wyższej Szkoły Cła i Logistyki, Warszawa, 2010.