

УДК 339.5:[004:658.64] DOI: [https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020\(113\)08](https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020(113)08)

JEL Classification: F14

КРАСНИКОВА Наталія
E-mail: krasnikova.n@ef.dnu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-6484-2050

к. е. н., доцент кафедри міжнародної економіки і світових фінансів Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010, Україна

ДЗЯД Олена
E-mail: dzyad@ef.dnu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-0869-599X

к. е. н., доцент кафедри міжнародної економіки і світових фінансів Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010, Україна

ГРЕЧИН Кирило
E-mail: khrechyn@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1567-0977

здобувач вищої освіти ступеня магістра Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, 49010, Україна

МІЖНАРОДНА ТОРГІВЛЯ ІКТ-ПОСЛУГАМИ: КЕЙС УКРАЇНИ

Шляхом регресійного аналізу перевірено наявність прямої залежності між ВВП та обсягами міжнародної торгівлі ІКТ-послугами в десяти країнах різних рівнів розвитку, зокрема в Україні. Визначено заходи політики стимулювання національних ІКТ-секторів, які необхідні для забезпечення економічного зростання внаслідок міжнародної торгівлі ІКТ-послугами. Надано рекомендації щодо політики розвитку українського ІКТ-сектору, що потрібно для становлення експорту ІТ-послуг як драйвера економічного розвитку країни.

Ключові слова: ІКТ-послуги, цифрова економіка, міжнародна торгівля, економічний розвиток, політика розвитку українського ІТ-сектору.

Постановка проблеми. Протягом останніх 30 років основним драйвером економічного зростання країн є інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) і як наслідок – найдинамічніша галузь світового ІКТ-сектору – ІКТ-послуги. Наразі за обсягами експорту ІКТ-послуги посідають друге місце в розвитку української економіки. Виробництво та торгівля товарами й послугами в сфері ІКТ та їхнє використання мають значний позитивний вплив на економічний розвиток країн, зокрема створення робочих місць, економічне зростання, підвищення продуктивності праці, поява нових видів економічної діяльності тощо. Тож нині актуальним є вивчення позитивного досвіду країн різних рівнів розвитку щодо стимулювання національних ІКТ-секторів та участі в міжнародній торгівлі ІКТ-послугами з метою розробки рекомендацій для реалізації конкурентних переваг української галузі ІТ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Визначення *ІКТ*-послуг, їхнє місце та роль у сучасній цифровій економіці стали предметом дослідження низки закордонних дослідників. Так, Р. Бухт та Р. Хікс [1] систематизували наявні визначення та розробили структуру світової цифрової економіки, досліджуючи *ІКТ*-послуги як її центральну частину. Аналіз впливу *ІКТ* та цифрової економіки на економічно-соціальний розвиток країн є предметом щорічних «Доповідей про цифрову економіку» ЮНКТАД [2]. У доповідях ОЕСР «Перспективи розвитку цифрової економіки» [3] розглянуто політику країн-членів, спрямовану на використання потенціалу *ІКТ* та цифрової економіки як рушійної сили інновацій та сталого розвитку. Дослідники ОЕСР «Інвестиції в *ІКТ* у країнах ОЕСР та країнах-партнерах» [4] систематизували заходи щодо політики стимулювання розвитку *ІКТ*-сектору, які практикуються у країнах – членах ОЕСР та країнах-партнерах. Серед вітчизняних науковців учена І. Тернова обґрунтувала роль *ІТ*-сектору в розвитку зовнішньоекономічної діяльності України [5]; водночас Ю. Вдовиченко в своїх працях зосередила увагу на особливості розвитку *ІКТ*-сектору в розвинутих країнах світу [6].

Проте вченими досі не повною мірою досліджено вплив торгівлі *ІКТ*-послугами на економіку країн з урахуванням рівнів їхнього розвитку та особливостей національних політик розвитку *ІКТ*-сектору. Тож ця проблема не втрачає актуальності.

Метою цієї статті є дослідження впливу міжнародної торгівлі *ІКТ*-послугами на економіку країн різних рівнів розвитку з урахуванням національних політик просування *ІКТ*-сектору та розробка рекомендацій щодо української політики розвитку *ІКТ*-сектору, ґрунтуючись на досвіді інших країн.

Матеріали та методи. Інформаційною базою для дослідження стали інформаційні дані ЮНКТАД, ОЕСР, Євростату, а також Державної служби статистики України. Використано методи статистичного, структурного, регресійного, компаративного аналізу.

Результати дослідження. Для досягнення поставленої мети розглянуто особливості розвитку галузі *ІКТ*-послуг десятих країн (п'ять розвинених і п'ять країн, що розвиваються). Досліджувані країни обрано за принципом найбільшої частки *ІКТ*-послуг у загальному експорті послуг та з урахуванням класифікації країн за рівнем розвитку МВФ [6]. Серед розвинених країн щодо загального експорту послуг у 2019 р. варто зазначити Ірландію, Фінляндію, Ізраїль, Кіпр і Швецію (рис. 1). Серед п'яти країн, що розвиваються, з найбільшими частками *ІКТ*-послуг в експорті три країни (Кувейт, Білорусь і Пакистан) взагалі не мають важливої для аналізу статистики з бази даних ОЕСР з торгівлі доданою вартістю (*TiVA*) [8], тож вони не стали предметом дослідження. Замість них поряд з Індією та Україною розглянуто найближчі за часткою експорту *ІКТ*-послуг країни, що розвиваються (Румунія, Китай та Філіппіни). Цей вибір обґрунтовано такими

причинами: *по-перше*, приклад Кувейту не можна вважати показовим, адже в багатій на нафту країні економічний розвиток завдяки експорту нафтопродуктів є драйвером зростання торгівлі *ІКТ*-послугами, а не навпаки [6]; *по-друге*, Індія та Україна (а також розглянута іншими дослідниками Ірландія) – єдині країни в світі, які у розпал пандемії *COVID-19* (станом на березень 2020 р.) зберегли позитивні темпи зростання експорту послуг завдяки спеціалізації на *ІКТ*-послугах [9], отже, дослідження *ІКТ*-секторів цих країн стає актуальним. *По-третє*, Китай як країна, що розвивається, водночас є світовим інноваційним лідером за багатьма показниками [9], тож КНР має показовий приклад ефективного використання *ІКТ*, що доцільно включити у предмет дослідження.

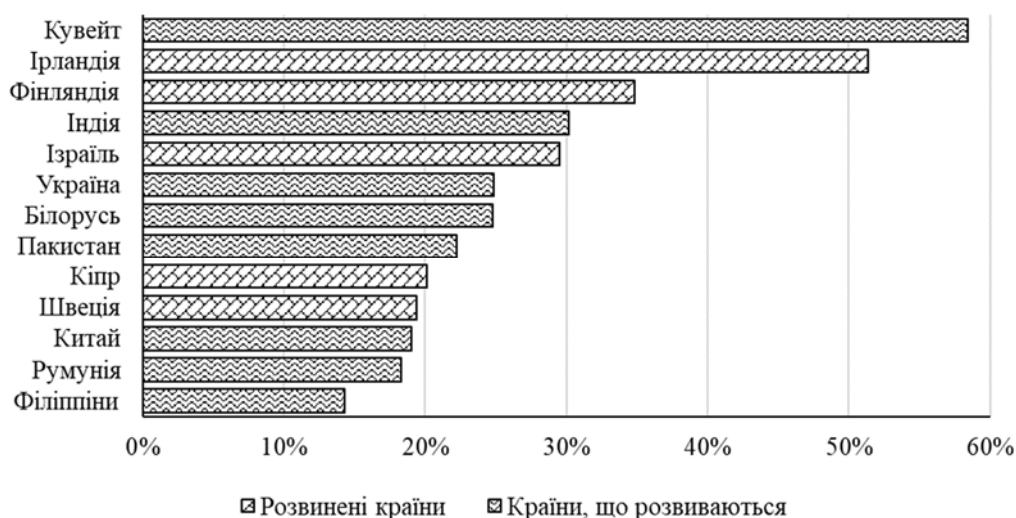


Рис. 1. Країни з найбільшою часткою експорту *ІКТ*-послуг у загальному обсязі експорту послуг у 2019 р., % [13]

З метою оцінки впливу міжнародної торгівлі *ІКТ*-послугами на економіку країн побудовано моделі множинної лінійної регресії, що описують залежність обсягу ВВП (залежна змінна Y) від обсягів експорту та імпорту *ІКТ*-послуг (незалежні змінні X та I відповідно) аналізованих країн. Рівняння множинної лінійної регресії матимуть вигляд:

$$Y = b_1X + b_2I + c, \tag{1}$$

де Y – обсяги ВВП;

X – обсяги експорту *ІКТ*-послуг;

I – обсяги імпорту *ІКТ*-послуг;

b_1, b_2 – розрахункові коефіцієнти рівняння регресії;

c – вільний член регресійного рівняння.

Вихідними даними для побудови моделей є річні обсяги у млн дол. США ВВП, експорту, та імпорту *ІКТ*-послуг десяти досліджених країн у 2008–2019 рр. За допомогою надбудови «Пакет аналізу» програми *Microsoft Excel* розраховані коефіцієнти рівнянь регресії, а також коефіцієнти детермінації (R^2) та фактичні значення критерію Фішера, які характеризують адекватність побудованих моделей та значимість зв'язку між обсягами ВВП та обсягами експорту та імпорту *ІКТ*-послуг (табл. 1).

Таблиця 1

Результати регресійного аналізу залежності ВВП від обсягів торгівлі *ІКТ*-послугами для країн різних рівнів розвитку*

Країна	Рівняння множинної регресії	Коефіцієнт детермінації	Критерій Фішера	
			фактичний	табличний
Розвинені країни				
Ірландія	$Y = 1.1E + 17.8I + 162246$	0.93	57.4	4.26
Ізраїль	$Y = 8.8E + 49.7I + 146217$	0.93	57.0	
Фінляндія	$Y = 1.9E + 22.3I + 134153$	0.90	41.2	
Швеція	$Y = 12.4E + 10.6I + 238440$	0.85	26.2	
Кіпр	$Y = -1.2E - 0.4I + 26409$	0.16	0.8	
Країни, що розвиваються				
Індія	$Y = 38E + 106I - 375616$	0.89	36.7	4.26
Україна	$Y = -16.7E + 139.9I - 96672$	0.22	1.2	
Румунія	$Y = 8.7E + 22.2I + 135811$	0.76	13.9	
Китай	$Y = 148.8E + 101I + 4965961$	0.85	26.3	
Філіппіни	$Y = 14.9E + 117.6I + 140211$	0.94	68.9	

* розраховано авторами за [11–13].

За результатами розрахунків, наданих у таблиці, встановлено наявність прямої залежності між обсягами ВВП та обсягами експорту й імпорту *ІКТ*-послуг у всіх аналізованих країнах, окрім Кіпру та України. Досліджувані показники обсягу експорту та імпорту отримали позитивні коефіцієнти регресії, зокрема маємо пряму залежність між ВВП та обома показниками. Отже, можна стверджувати, що торгівля *ІКТ*-послугами сприяє економічному розвитку не лише шляхом отримання прибутків від експорту, а й завдяки імпорту *ІКТ*-послуг, впровадження яких підвищує продуктивність праці та ефективність національного виробництва як в *ІКТ*-секторі, так і в інших галузях економіки. Адекватність моделей, що пройшли тест Фішера, підтверджують високі значення коефіцієнтів детермінації. З метою визначення причин та передумов існування прямого зв'язку між обраними показниками варто детальніше розглянути особливості торгівлі *ІКТ*-послугами кожної з розглянутих країн.

Сприятливі умови, що має *Ірландія*, разом з низькою ставкою корпоративного податку (12.5 %) та програмою державної підтримки експортно-орієнтованих компаній дають можливість цій країні стати місцем реєстрації великих американських транснаціональних корпорацій (ТНК), що працюють у сфері *IT*. Як наслідок, Ірландія стала ланкою у глобальних ланцюгах доданої вартості у наданні *IKT*-послуг. Експорт та імпорт *IKT*-послуг Ірландії здебільшого є внутрішніми трансферами між підрозділами зареєстрованих у країні ТНК [10]. Це є показником участі Ірландії в ланцюгах доданої вартості (ЛДВ) у наданні *IKT*-послуг: країна одночасно має найвищий показник вмісту іноземної доданої вартості в національному експорті (показник зворотної інтеграції) і найнижчий показник національної доданої вартості в закордонному експорті (показник прямої інтеграції) серед усіх розглянутих країн (табл. 2). Національне агентство інновацій *Enterprise Ireland* підтримує інвестиції в *IKT* і науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) через гранти на дослідження та залучення закордонних учених, ваучери на консультаційні послуги та тренінги, пряму фінансову підтримку стартапів і мережі бізнес-інкубаторів.

Таблиця 2

Показники участі аналізованих країн у глобальних ланцюгах доданої вартості у виробництві *IKT*-послуг станом на 2016 р., %*

Країна	Індекс участі в ЛДВ	Пряма інтеграція	Зворотна інтеграція
Розвинені країни			
Ірландія	63.41	0.52	62.89
Ізраїль	4.11	0.91	3.20
Фінляндія	17.93	1.06	16.87
Швеція	14.08	0.73	13.35
Кіпр	29.84	0.65	29.19
Країни, що розвиваються			
Індія	8.58	0.64	7.94
Україна	7.87	0.24	7.64
Румунія	12.52	0.53	11.99
Китай	7.76	0.33	7.43
Філіппіни	14.83	0.54	14.29

* розраховано авторами за [8; 14; 15].

З 1970-х рр. інноваційна політика *Ізраїлю* спрямована на формування власного інноваційного потенціалу та створення сприятливого для венчурних фондів інвестиційного клімату. Національна інноваційна система *Ізраїлю* готує стартапи для поглинання глобальними *IT*-компаніями, переважно американськими. Державою фінансується програма *Tnufa* (бюджет 3 млн дол. США) та мережа інкубаторів й акселераторів (41 млн дол. США), що спрямовані на щорічну підтримку

понад 1 тис. стартапів. З бюджету компенсується до 24 % інвестицій компаній в ІКТ-обладнання; діє спеціальна візова програма для підприємців-новаторів [16]. Показники участі країни в глобальних ЛДВ демонструють позицію, протилежну Ірландії: Ізраїль має одночасно найменший вміст іноземної доданої вартості в національному експорті (лише 3.2 %, хоча в Ізраїлі також розташовані підрозділи найкрупніших ІТ-гігантів) один з найвищих показників вмісту національної доданої вартості в закордонному експорті ІКТ-послуг серед розглянутих країн.

Фінляндія є прикладом країни, що переорієнтувалась з експорту ІКТ-товарів на експорт ІКТ-послуг після поглинання у 2014 р. частини *Nokia* американською *Microsoft* та зменшення обсягів фінського експорту електроніки майже в 6 разів у 2008–2019 рр. Нині ІКТ-послуги частково компенсували зменшення фінського експорту електроніки, додана вартість, яку створювали програмісти *Nokia* та яка раніше втілювалась в вартості експортованих мобільних телефонів, з 2014 р. стала експортом ІКТ-послуг до головного офісу *Microsoft* у США. Колишні програмісти фінської корпорації переорієнтувались у новостворений підрозділ китайської компанії *Huawei* та в індустрію відеоігор, яка за 2008–2018 рр. розрослася в 25 разів – до 2.1 млрд євро [10]. Серед розглянутих країн Фінляндія має найбільший показник прямої участі в ЛДВ у виробництві ІКТ-послуг – 1.06 %. Уряд країни підтримує ІКТ-сектор через агентство *Business Finland* (у 2014–2018 рр. інвестовано 330 млн євро на НДДКР в ІКТ) та освітню програму з підготовки ІКТ-фахівців *LUMA* (бюджет 5 млн євро).

Натомість Швеція за період 2008–2019 рр. демонструє стабільне зростання експорту ІКТ-послуг – у середньому на 4.6 % щороку. Національна інноваційна система Швеції поєднала найбільшу в світі на час свого створення мережу інтернет-комунікацій, побудовану за підтримки державних субсидій, із ефективною стартап-інфраструктурою, включаючи технопарки, бізнес-інкубатори, державні програми грантової підтримки та фінансування співробітництва освіти та бізнесу. Як наслідок, упродовж 2000–2015 рр. Швеція стала найбільшою країною Північної Європи за кількістю ІТ-стартапів – майже 33 % усіх стартапів-єдинорогів, що оцінюються в 1 млрд дол. США або більше, походять саме зі Швеції [17]. Попри малі розміри національного ринку шведські стартапи та малі ІТ-компанії з перших днів існування змушені орієнтуватись на глобальні. Фінансову та інформаційну підтримку ІКТ-сектору, зокрема стартапи, здійснює державне агентство інновацій (*Vinnova*) – річний бюджет на підтримку галузі у 2020 р. становив 106 млн дол. США. До того ж, Швеція є країною походження високотехнологічних компаній *Ericsson* та *Electrolux*. Зазначені чинники обумовлюють важливість міжнародної торгівлі ІКТ-послугами та її значний внесок в економічне зростання Швеції. ІКТ-послуги забезпечили 37.2 % приросту ВВП країни за 2017 р. (табл. 3).

**Внесок ІКТ-послуг в економічне зростання аналізованих країн
за 2017 р.***

Країна	Приріст доданої вартості ІКТ-послуг (a)	Приріст ВВП (b)	Внесок ІКТ до економічного зростання, % (a/b)
Розвинені країни			
Ірландія (млн євро)	6 640.4	27 965.3	23.7
Ізраїль (млн шекелів)	6 145.0	48 655.6	12.6
Фінляндія (млн євро)	601.0	7 945.0	7.6
Швеція (млн євро)	305.9	12 040.6	2.5
Кіпр (млн євро)	143.1	985.9	14.5
Країни, що розвиваються			
Індія (млрд рупій)	105.3	13907.0	0.76
Україна (млрд грн)	21.0	598.5	3.51
Румунія (млн євро)	1583.9	17464.7	9.07
Китай (млрд юань)	450.2	8069.4	5.58
Філіппіни (млрд песо)	17.2	1424.3	1.21

* розраховано авторами за [12; 18].

Серед розвинених країн тільки для *Кіпру* не виявлено залежності між ВВП та показниками міжнародної торгівлі ІКТ-послугами – регресійна модель не пройшла тест Фішера. ІКТ-послуги на Кіпрі здебільшого орієнтуються на національне споживання – основними замовниками ІКТ-послуг на Кіпрі є уряд (у 2018 р. забезпечував 22.3 % національного споживання) і банківський сектор (21.9 %), тож більша частка ІКТ-послуг використовується на національному ринку. Як і Ірландія, Кіпр, через низьку ставку корпоративного податку (12.5 %), є привабливою країною для реєстрації бізнесу, особливо в сфері ІКТ. 80 % отриманого від продажу об'єктів інтелектуальної власності прибутку, зокрема програмного забезпечення (ПЗ), звільняється від податків. Ефективна податкова ставка на послуги з розробки програмного забезпечення становить всього 2.5 % [19]. Як і Ірландія, Кіпр бере участь в міжнародній торгівлі послугами через присутні в країні міжнародні ІТ-компанії – *NCR, Viber* та інші, про що свідчить висока частка іноземної доданої вартості в кіпрському експорті ІКТ-послуг (29.2 %).

Оскільки заходи з підтримки інновацій (наприклад, фінансова підтримка до 35 % витрат бізнесу на НДДКР) та залучення спеціалістів (спеціальна візова програма) впроваджені на Кіпрі нещодавно (наприкінці 2010-х рр.), то на відміну від Ірландії рівень розвитку кіпрської стартап-екосистеми залишається низьким, а попит на кваліфіковані кадри в ІТ значно перевищує можливості національної системи освіти. До того часу, як інноваційна екосистема Кіпру не досягне зрілості, основними статтями експорту залишатимуться фінансовий сектор і туризм.

Спеціалізація *Індії* на експорті *ІКТ*-послуг підтверджується їхньою часткою в загальному експорті товарів і послуг (12 % за 2019 р.). Індія також є одним зі світових лідерів офшорного програмування, що підтверджує висока частка індійської доданої вартості в експорті *ІКТ*-послуг інших країн (0.64 % – найвищий показник серед розглянутих країн). Індія очолює рейтинг *Global Services Location Index*, що оцінює привабливість країн для аутсорсингу бізнес-послуг [20]. Перевагами Індії як країни аутсорсингу є численна кількість *ІТ*-спеціалістів (майже 500 тис.) та невисока вартість їхніх послуг (табл. 4), потужна система освіти (випускає приблизно 2.6 млн технічних спеціалістів щороку). Станом на 2019 р. у країні діяло понад 270 спеціальних економічних зон та 50 технопарків, у рамках яких експортно-орієнтованим компаніям надаються податкові канікули на 10 років. Окрім цього, урядом пропонуються програми компенсації до 50 % інвестицій *ІТ*-компаній в обладнання, схеми фінансування та податкові кредити для НДДКР, тренінги та освітні програми з підготовки *ІТ*-спеціалістів.

Таблиця 4

Середньорічні зарплати розробників ПЗ в аналізованих країнах, що розвиваються, у 2019 р., дол. США [21; 22]

Країна	Зарплата	Дохід на душу населення
Індія	7016.8	2104.1
Україна	16192.6	3659.0
Румунія	21969.8	12919.5
Китай	38327.6	10261.7
Філіппіни	8077.8	3485.1

Україна є єдиною країною серед розглянутих, в якій не виявлено залежність між ВВП та обсягами експорту та імпорту *ІКТ*-послуг, адже регресійна модель не пройшла тест Фішера. Аналогічно Індії Україна є одним з провідних центрів *ІТ*-аутсорсингу. Перевагами аутсорсингу в Україні вважають сильну освітню базу та відносно недорогої вартість – середня зарплата програміста в Україні порівняна з аналогічною в Індії. Проте, хоча обсяги експорту *ІКТ*-послуг демонстрували швидкі темпи зростання (у середньому 24.8 % щороку впродовж 2008–2019 рр.), їхня частка в загальному експорті товарів і послуг становить лише 6.4 % – значно менше, ніж у провідних експортних галузях України – сільськогосподарства та металургії, а ВВП країни й досі не відновився до докризового рівня (153.7 млрд дол. США у 2019 р. порівняно з 179.8 млрд дол. США у 2008 р.) [12; 15].

Відсутність вагомого позитивного впливу торгівлі *ІКТ*-послугами на економічне зростання України можна пояснити декількома причинами:

- невеликий попит на *ІКТ*-послуги на внутрішньому ринку, який обумовлений низьким рівнем використання *ІКТ* у бізнесі, відсутність податкових преференцій для підприємств, що проходять цифровізацію;

- брак державних стимулів розвитку сфери *ІКТ* (та інноваційної системи в цілому) у вигляді податкових пільг, фінансування НДДКР, державних закупок та ін. створює менш сприятливі умови роботи українських *ІТ*-компаній проти, наприклад, з індійських. Окрім Українського національного фонду стартапів, який розпочав роботу лише у 2018 р. із бюджетом всього 2 млн дол. США, не існує жодних фінансових форм підтримки *ІКТ*-сектору урядом [23];

- українські компанії здебільшого співпрацюють зі спеціалістами як з фізичними особами-підприємцями (ФОП) на підставі господарських договорів, що, по-перше, забезпечує значно менші доходи бюджету порівняно з традиційними трудовими відносинами та, по-друге, створює додаткові ризики для самих компаній через невпевненість у довгостроковому функціонуванні поточних правил оподаткування;

- низька інвестиційна привабливість України зумовлена політичною нестабільністю та поширенням корупції (126-е місце в рейтингу сприйняття корупції 2019 р. та 64-е місце в рейтингу *Doing Business* 2020 р.). Найкрупніші українські компанії та стартапи зареєстровані за кордоном та орієнтуються передусім на глобальні ринки – це майже 40 % загальної кількості *ІТ*-компаній України [24].

Румунія – ще один східноєвропейський центр *ІТ*-аутсорсингу: приблизно 77 % доходів від *ІКТ*-послуг забезпечують закордонні клієнти. Інформаційні технології є спеціалізацією країни ще за часів СРСР (у відповідності з планом Ради економічної взаємодопомоги), а нині галузь *ІТ* об'єднує 105 тис. програмістів, понад 600 бізнес-інкубаторів та 300 стартапів. До переваг румунської *ІТ*-індустрії можна віднести звільнення розробників від сплати податку на доходи (16 %) та сприятливу економічну ситуацію – протягом останніх 20 років румунська економіка демонструє одні з найвищих темпів зростання серед країн ЄС. У рамках урядової програми *Start-up nation* частина інвестицій стартапів в *ІКТ*-обладнання (до 44 тис. євро) фінансуються з бюджету держави [25]. Регресійна модель Румунії також показала пряму залежність між ВВП та обсягами експорту й імпорту *ІКТ*-послуг. Коефіцієнт детермінації румунської моделі ($R^2 = 0,76$, табл. 1) виявився найнижчим серед розглянутих країн, не враховуючи України; хоча Румунія має значний кадровий та освітній потенціал, стартап-екосистема досі знаходиться на початковій стадії розвитку, а інвестиції в країну обмежуються бюрократичними бар'єрами (зокрема, відсутні програми отримання візи для стартапу, процедура відкриття бізнесу досить складна – у рейтингу *Doing Business* 2020 р. країна посідає 55-е місце [26]).

Китайська модель регресії отримала менший коефіцієнт детермінації, ніж Індія або Філіппіни, та нижчі індекси прямої інтеграції у ЛДВ з надання *ІКТ*-послуг. Це пояснюється тим, що Китай є прикладом країни, в якій сектор *ІКТ*-послуг забезпечує економічне зростання переважно завдяки задоволенню попиту компаній на

внутрішньому ринку, а не експорту (табл. 5). Додана вартість китайських *ІКТ*-послуг втілюється в кінцевій вартості експортованої країною електроніки. Наразі Китай є абсолютним лідером з виробництва *ІКТ*-товарів: країна відповідає за 32 % загальної доданої вартості та 38 % глобального експорту *ІКТ*-товарів. Хоча рівень зайнятості китайців у *ІКТ*-послугах залишається низьким, значна частка зайнятих у виробництві *ІКТ*-товарів – комп’ютерні послуги. Наприклад, 45 % працівників (або 80 тис. осіб) найбільшого китайського виробника електроніки – компанії *Huawei* – займаються розробкою ПЗ [10]. До того ж китайська галузь *ІКТ*-послуг захищена протекціоністською політикою уряду, що обмежує частку іноземного капіталу в підприємствах галузі на рівні 50 % (з 2014 р. збільшено до 55 % та скасовано для деяких телекомунікаційних послуг). Урядом створено 901 державний фонд підтримки НДДКР та запроваджена спеціальна «грін-карта» для імміграції фахівців з *ІКТ* [10]. За оцінками Китайської академії *ІКТ*, цифрова економіка формує від 8 % до 30 % ВВП країни за різними визначеннями.

Таблиця 5

Обсяги виробництва, експорту та внутрішнього споживання *ІТ*-послуг та ПЗ у Китаї у 2015–2018 рр., млрд дол. США [27]

Рік	Вартість вироблених <i>ІТ</i> -послуг та ПЗ	Реалізовано на внутрішньому ринку		Експортовано	
		у грошовому виразі	у % загального обсягу виробництва <i>ІТ</i> -послуг	у грошовому виразі	у % загального обсягу виробництва <i>ІТ</i> -послуг
2015	681.9	632.4	92.7	49.5	7.3
2016	726.1	676.1	93.1	49.9	6.9
2017	815.5	761.4	93.4	54.1	6.6
2018	896.0	844.9	94.3	51.1	5.7

Філіппіни проходять процес переорієнтації з аутсорсингу операційних бізнес-послуг (*Філіппіни* – провідний світовий ринок з послуг контакт-центрів) на експорт комп’ютерних послуг, особливо в сфері розробки та підтримки ПЗ. За прогнозами спеціалістів, автоматизація та технології штучного інтелекту мають витіснити до 29 % робочих місць у філіппінській галузі голосових послуг до 2022 р. Тому національна стратегія розвитку та «Дорожня карта 2022» Асоціації *ІТ* і бізнес-процесів *Філіппін* передбачають заходи щодо сприяння розвитку національної *ІТ*-індустрії [28]. Зокрема серед ключових переваг *ІТ*-аутсорсингу на *Філіппінах* можна зазначити: наявність спеціальних економічних зон, у рамках яких надаються численні податкові пільги, зокрема податкові кредити (повертаються 50 % витрат на оплату праці

та 50 % витрат на тренування персоналу) та 4-8-річні податкові канікули; а також надання громадянства особам, що інвестують у національну економіку 150 тис. дол. США або більше [29]. Національна ІТ-індустрія об'єднує 200 тис. спеціалістів та майже 20 бізнес-інкубаторів.

За 2008–2019 рр. філіппінський експорт ІКТ-послуг зростав швидше, ніж експорт операційних бізнес-послуг (у середньому на 14 % щороку проти 9.1 %), що свідчить про ефективність заходів у рамках національного плану розвитку ІТ. З іншого боку, залученню іноземних інвестицій заважають високий рівень сприйняття корупції (99-е місце у відповідному рейтингу [30]) та певні національні особливості організації бізнесу, зокрема непередбачуваність погодних умов необхідність виплачувати зарплату за додатковий 13-й місяць щороку.

Перспективи розвитку міжнародної торгівлі ІКТ-послугами пов'язані з двома пріоритетними напрямками національних політик розвитку ІКТ-сектору в найближчому майбутньому незалежно від рівня розвитку країн. *Перший* – концентрація уваги на новітніх інформаційних технологіях. У найближчі 5 років головними драйверами зростання традиційних витрат на ІКТ будуть лише чотири види технологій: хмарні обчислення, мобільні дані, соціальні мережі та «великі дані», які мають забезпечити зростання ІКТ-сектору на 5 % щороку у 2021–2023 рр. [31]. Підвищення продуктивності шляхом використання хмарних технологій та автоматизації має вивільнити кошти для інвестицій у нові технології: штучний інтелект (AI), «інтернет речей» (IoT), блокчейн, доповнена реальність (AR/VR) та ін. Протягом 5–10 років частка нових технологій у загальних витратах на ІКТ має збільшитись до 25 % та забезпечити зростання ІКТ-сектору з темпами, що вдвічі перевищують темпи зростання світового ВВП. За прогнозами Асоціації галузі інформаційних технологій (CompTIA – провідна торгова асоціація ІТ-індустрії в США), новітні технології мають забезпечити 46 % загального приросту доходів світового ІКТ-сектору у 2018–2023 рр., а традиційні ІКТ-послуги – лише 11 % [32]. *Другий вектор* розвитку політики сприяння ІКТ – це зміщення акценту з підтримки інновацій на заходи з професійної підготовки та освіти ІКТ-спеціалістів, нестача яких на глобальному ринку праці буде збільшуватись – до 2030 р. кількість робочих місць у світовому ІКТ-секторі має збільшитись на 395 тис., щодо країн ЄС, то тут відзначають дефіцит кадрів у ІТ та впроваджують відповідні заходи з професійної підготовки фахівців уже сьогодні [32; 33].

Висновки. Результати проведеного аналізу підтверджують позитивний вплив міжнародної торгівлі ІКТ-послугами на економічний розвиток досліджуваних країн, однак лише за умови проведення ними певної стимулюючої політики. Досвід розглянутих країн дає змогу зробити висновок, що для забезпечення економічного зростання через

торгівлю *ІКТ*-послугами країнам варто впроваджувати такі заходи з підтримки *ІКТ*:

підтримка інновацій передбачає передусім державне фінансування НДДКР у науці та бізнесі (зокрема через податкові кредити) та побудову національної стартап-екосистеми (державні інкубатори, акселератори та технопарки) з метою прискорення процесів розробки інновацій в *ІКТ* та їхньої комерціалізації;

освіта та професійна підготовка спеціалістів – включення *ІКТ*-навичок у програми середньої та вищої освіти, фінансування тренінгів з підвищення кваліфікації та інших освітніх проєктів, візові програми для залучення закордонних талантів;

підтримка інвестицій – податкові та/або адміністративні пільги, гранти та цільове фінансування стартапів і державні гарантії для отримання кредитів.

Впровадження перерахованих заходів стимулюючої політики (за умови достатнього рівня розвитку інформаційної інфраструктури – мережі інтернет) дає змогу національним економікам отримувати повні переваги від міжнародної торгівлі *ІКТ*-послугами у вигляді зростання загальних обсягів виробництва, торгівлі, зайнятості та продуктивності праці. З метою забезпечення економічного зростання української економіки завдяки експорту *ІТ*-послуг уряду України варто впровадити низку заходів стимулювання розвитку *ІКТ*-сектору:

законодавчо закріпити наявний податковий режим і гарантувати свободу ІТ-компаній у виборі форми співпраці з ІТ-спеціалістами, що зменшить ризики та підвищить інвестиційну привабливість української *ІТ*-галузі, узаконивши існуючі схеми співробітництва компаній з ФОП, які виступають важливою конкурентною перевагою галузі, та ліквідує податкову невизначеність;

усунути невизначеності ділового середовища – взяти на себе зобов'язання уникнути додаткового регулювання *ІТ*-галузі та законодавчо посилити захист від потенційно можливих протиправних дій з боку правоохоронних органів;

забезпечити зростаючий попит на ІТ-фахівців через реформування освітніх програм, фінансування університетів, розробку механізмів державно-приватного партнерства в сфері розвитку *ІТ*-освіти, спрощення процедур імміграції іноземних *ІТ*-спеціалістів;

розробити схеми фінансової підтримки інновацій у науці та бізнесі, зокрема грантові програми в університетах та державна підтримка існуючої приватної стартап-інфраструктури (інкубаторів та акселераторів).

Отже, перспективи перетворення *ІКТ*-послуг на драйвер економічного розвитку України здебільшого залежатимуть від здатності уряду запроваджувати політику стимулювання розвитку *ІКТ*-сектору у податковій, інвестиційній та освітній сферах, що відповідатиме практикам провідних світових експортерів *ІКТ*-послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики. *Вестник международных организаций*, 2018. Т. 13. № 2. С. 143-172.
2. Digital Economy Report 2019 – UNCTAD. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf.
3. OECD Digital Economy Outlook 2017 – OECD. URL: <https://read.oecd.org/10.1787/9789264276284-en?format=pdf>.
4. ICT investments in OECD countries and partner economies: Trends, policies and evaluation – *OECD Digital Economy Papers*, No. 280. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/bcb82cff-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2Fbcb82cff-en&mimeType=pdf>.
5. Тернова І. А. Роль ІТ-сектору України у розвитку зовнішньоекономічної діяльності. *Соціальна економіка*. 2016. № 1. С. 69-76.
6. Вдовиченко Ю. В. Цифрові технології як основа та рушійна сила розвитку сучасної глобальної економіки. *Економіка та держава*. 2018. № 1. С. 79-82.
7. World Economic Outlook April 2020 Statistical Appendix - International Monetary Fund URL: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WEO/2020/April/English/StatsAppendixIntro.ashx>.
8. Trade in Value Added (TiVA): Principal indicators. URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_2018_C1.
9. WTO World Trade Statistical Review 2020. URL: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2020_e/wts20_toc_e.ht.
10. UNCTAD Digital Economy Report 2019. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf.
11. Database – Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
12. GDP (current US\$) Data – World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.
13. UNCTADstat. URL: <https://unctadstat.unctad.org/EN>.
14. UNCTAD-Eora GVC Database. URL: <https://www.worldmrio.com/unctadgvc>.
15. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
16. Innovation Report 2019 – Israel Innovation URL: <https://innovationisrael.org.il/en/reportchapter/innovation-report-2019>
17. Sweden Is A Tech Superstar From The North – TechCrunch. URL: <https://techcrunch.com/2016/01/26/sweden-is-a-tech-superstar-from-the-north>.
18. STAN Industrial Analysis. URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STANI4_2016#.
19. Cyprus ICT 2019-2021 Forecast and 2018 Analysis – IDC White Paper. URL: <https://ccs.org.cy/downloads/get/file/59>.
20. 10 Best Countries to Outsource Software Development, Based on Data. URL: <https://www.codeinwp.com/blog/best-countries-to-outsource-software-development>.
21. Company Salaries: Search salaries and compensation – Glassdoor. URL: <https://www.glassdoor.com/Salaries/index.htm>.
22. GDP per capita (current US\$) – Data – World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>.

23. Tech Ecosystem Guide to Ukraine 2019 – UNIT.city. URL: https://data.unit.city/tech-guide/Tech_Ecosystem_Guide_To_Ukraine_Ua.pdf.
24. Асоціація ІТ України. URL: <https://itukraine.org.ua>.
25. Software Development Report in, Poland, Belarus and Romania. URL: <https://software-development-cee-report.com>.
26. Doing Business 2020. URL: <https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2020>.
27. China Statistical Yearbook 2018. URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2018/indexeh.htm>.
28. Accelerate PH: Future-Ready Roadmap 2022 – the Philippine IT-BPM Sector. URL: https://boi.gov.ph/wp-content/uploads/2018/03/Executive-Summary-Accelerate-PH-Future-Ready-Roadmap-2022_with-corrections.pdf.
29. Business Advantages of Outsourcing in the Philippines. URL: <https://boothandpartners.com/blog/business-advantages-outsourcing-philippines>.
30. Corruption Perception Index 2019 – Transparency.org. URL: <https://www.transparency.org/en/cpi/2019>.
31. IDC – Global ICT Spending – Forecast 2020-2023. URL: <https://www.idc.com/promo/global-ict-spending/forecast>.
32. 2020 IT (Information Technology) Industry Trends Analysis – CompTIA. URL: <https://www.comptia.org/content/research/it-industry-trends-analysis>.
33. ICT professionals: skills opportunities and challenges (2019 update) – Skills Panorama. URL: https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/analytical_highlights/ict-professionals-skills-opportunities-and-challenges-2019-update#_tasks_and_skills.
34. The Digital Economy and Society Index (DESI) – Shaping Europe’s digital future. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.

Стаття надійшла до редакції 17.11.2020.

Krasnikova N., Dzyad O., Hrechyn K. International trade in ICT services: the case of Ukraine.

Background. Today, the information and communications technology (ICT) sector is one of the most dynamic sectors of the world economy. Since IT services are the second largest export sector in Ukraine, the study of the impact of international trade in ICT services on economic growth becomes relevant.

Analysis of recent research and publications. Numerous papers have shown the positive impact of international trade in ICT goods and services on production volumes, employment and productivity of national economies. In particular, UNCTAD data show that the ICT services sector shows an increase in employment and international trade in all geographical regions and provides most of the added value in the ICT sector.

The **aim** of the article is to study the impact of international trade in ICT services on the development of economies of different levels of development, taking into account national policies of ICT sector, and to develop recommendations for Ukrainian policy of ICT sector, taking into account the experience of analyzed countries.

Materials and methods. The information base for the study was data from UNCTAD, OECD, Eurostat, and the State Statistics Service of Ukraine. Methods of statistical, structural, regression, comparative analysis are used.

Results. Regression analysis was used to identify the relationship between GDP and the volume of exports and imports of ICT services in the analyzed countries. The results showed that in order to ensure economic development through trade in ICT services, countries need to pursue a stimulating policy, which includes measures in three main areas: support for innovation (R&D funding and startup ecosystems); education and training of ICT specialists; and support for investments in ICT services (through preferential taxation and grant schemes).

Conclusion. In order to support the growth of the national IT industry, the Ukrainian government is proposed to legalize existing schemes of cooperation of IT companies with private individuals, to avoid additional regulation of the industry, and to develop schemes to financially support innovation in science and business.

Keywords: ICT services, digital economy, international trade, economic development, Ukrainian IT-sector development policy.

REFERENCES

1. Buht, R., & Hiks, R. (2018). Opredelenie, koncepcija i izmerenie cifrovoj jekonomiki. [Definition, concept and measurement of the digital economy]. *Vestnik mezhdunarodnyh organizacij – Bulletin of international organizations.*, (Vol. 13), 2, 143-172 [in Ukrainian].
2. Digital Economy Report 2019 – UNCTAD. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf [in English].
3. OECD Digital Economy Outlook 2017 – OECD. Retrieved from <https://read.oecd.org/10.1787/9789264276284-en?format=pdf> [in English].
4. ICT investments in OECD countries and partner economies: Trends, policies and evaluation – OECD Digital Economy Papers, No. 280. Retrieved from <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/bcb82cff-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2Fbcb82cff-en&mimeType=pdf> [in English].
5. Ternova, I. A. (2016). Rol' IT-sektoru Ukraïny u rozvytku zovnishn'oekonomichnoi' dijalnosti [The role of the IT sector of Ukraine in the development of foreign economic activity]. *Social'na ekonomika – Social economy*, 1, 69-76 [in Ukrainian].
6. Vdovychenko, Ju. V. (2018). Cyfrovi tehnologii' jak osnova ta rushijna syła rozvytku suchasnoi' global'noi' ekonomiky [Digital technologies as the basis and driving force of modern global economy] *Ekonomika ta derzhava – Economy and state*, 1, 79-82 [in Ukrainian].
7. World Economic Outlook April 2020 Statistical Appendix - International Monetary Fund Retrieved from <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/WEO/2020/April/English/StatsAppendixIntro.ashx> [in English].
8. Trade in Value Added (TiVA): Principal indicators. Retrieved from https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_2018_C1 [in English].
9. WTO World Trade Statistical Review 2020. Retrieved from https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2020_e/wts20_toc_e.htm [in English].
10. UNCTAD Digital Economy Report 2019. Retrieved from https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_en.pdf [in English].
11. Database – Eurostat. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [in English].
12. GDP (current US\$) Data – World Bank. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD> [in English].
13. UNCTADstat. Retrieved from <https://unctadstat.unctad.org/EN> [in English].

14. UNCTAD-Eora GVC Database. Retrieved from <https://www.worldmrio.com/unctadgvc> [in English].
15. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
16. Innovation Report 2019 – Israel Innovation Retrieved from <https://innovationisrael.org.il/en/reportchapter/innovation-report-2019> [in English].
17. Sweden Is A Tech Superstar From The North – TechCrunch. Retrieved from <https://techcrunch.com/2016/01/26/sweden-is-a-tech-superstar-from-the-north> [in English].
18. STAN Industrial Analysis. Retrieved from https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STANI4_2016# [in English].
19. Cyprus ICT 2019-2021 Forecast and 2018 Analysis – IDC White Paper. Retrieved from <https://ccs.org.cy/downloads/get/file/59> [in English].
20. 10 Best Countries to Outsource Software Development, Based on Data. Retrieved from <https://www.codeinwp.com/blog/best-countries-to-outsource-software-development> [in English].
21. Company Salaries: Search salaries and compensation – Glassdoor. Retrieved from <https://www.glassdoor.com/Salaries/index.htm> [in English].
22. GDP per capita (current US\$) – Data – World Bank. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD> [in English].
23. Tech Ecosystem Guide to Ukraine 2019 – UNIT.city. Retrieved from https://data.unit.city/tech-guide/Tech_Ecosystem_Guide_To_Ukraine_Ua.pdf [in English].
24. Asociacija IT Ukrai'ny [IT Association of Ukraine]. Retrieved from <https://itukraine.org.ua> [in Ukrainian].
25. Software Development Report in, Poland, Belarus and Romania. Retrieved from <https://software-development-cee-report.com> [in English].
26. Doing Business 2020. Retrieved from <https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2020> [in English].
27. China Statistical Yearbook 2018. Retrieved from <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2018/indexeh.htm> [in English].
28. Accelerate PH: Future-Ready Roadmap 2022 – the Philippine IT-BPM Sector. Retrieved from https://boi.gov.ph/wp-content/uploads/2018/03/Executive-Summary-Accelerate-PH-Future-Ready-Roadmap-2022_with-corrections.pdf [in English].
29. Business Advantages of Outsourcing in the Philippines. Retrieved from <https://boothandpartners.com/blog/business-advantages-outsourcing-philippines> [in English].
30. Corruption Perception Index 2019 – Transparency.org. Retrieved from <https://www.transparency.org/en/cpi/2019> [in English].
31. IDC – Global ICT Spending – Forecast 2020-2023. Retrieved from <https://www.idc.com/promo/global-ict-spending/forecast> [in English].
32. 2020 IT (Information Technology) Industry Trends Analysis – CompTIA. Retrieved from <https://www.comptia.org/content/research/it-industry-trends-analysis> [in English].
33. ICT professionals: skills opportunities and challenges (2019 update) – Skills Panorama. Retrieved from https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/analytical_highlights/ict-professionals-skills-opportunities-and-challenges-2019-update#_tasks_and_skills [in English].
34. The Digital Economy and Society Index (DESI) – Shaping Europe’s digital future. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> [in English].