

Секція 3. Економіко-математичне моделювання та вимірювання ефективності діджиталізації суспільства

УДК 336.71(477)

**Н.М. Гарматій к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики ТНТУ ім.І.Пулюя,
С.В.Гарматій аспірант**

Тернопільський національний технічний університет ім.І.Пулюя, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ПРЯМИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ НА МАКРОЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

N. Harmatiy; Ph.D., Assoc. Prof**S. Harmatii**

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

MODELING THE IMPACT OF DIRECT INVESTMENT IN UKRAINE ON MACROECONOMIC INDICATORS OF THE NATIONAL ECONOMY

Інвестиційні процеси відіграють надзвичайно важливу роль синергетичного розвитку як національної так і світових економіки, особливо це є актуальним питанням у кризові часи, такі як зараз, спровоковані пандемією Covid19, та трансформацією світової економіки в цифровий інформаційний простір, Тому актуальним є питання трансформаційного переходу класичних економічних зв'язків майже повністю у цифровий формат. Звичайно, що всі інноваційні процеси реформування потребують інвестиційних потоків. Тому ми дослідимо інструментарієм економіко-математичного моделювання вплив інвестиційних потоків на макроекономічні показники національної економіки.

Представимо у таблиці 1 динаміку основних макроекономічних показників національної економіки.

Таблиця 1.

Динаміка макроекономічних показників національної економіки за 2016-2019 р.

Назва показника	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
ВВП, млрд. грн	2385,4	2983,9	3558,7	3974,8
Загальні показники зовнішньої торгівлі товарами				
Експорт, млн.дол.США	36361,7	43264,7	47335,0	50054,6
Імпорт	39249,8	49607,2	57187,6	60800,2
сальдо	-2888,1	-6342,5	-9852,6	-10745,6
Загальні показники зовнішньої торгівлі послугами				
Експорт, млн. дол. США	9868,0	10714,3	11637,9	15628,9
Імпорт, млн.дол.США	5326,5	5476,1	6308,8	6942,2
сальдо	4541,5	5238,2	5329,1	8686,7

Як видно з даних представлених в таблиці 1 при тому що ВВП національної економіки за вказаний період динамічно зростає, загальні показники зовнішньої торгівлі товарами за період 2016-2019 року показують від'ємне сальдо з -2888,1 млрд.грн у 2016 році до - 9852,6 у 2018 році, та - 10745,6 у 2019 році, це свідчить про збільшення імпорту товарів та зменшення експорту товарів національної економіки, що є негативним показником, та свідчить про зниження темпів виробництва та занепаду взагалі виробництва товарів[2]. На нашу думку збільшення імпорту товарів призведе до негативних наслідків у динаміці макроекономічних показників національної економіки. Якщо проаналізувати з таблиці 3

прямі іноземні інвестиції в Україні з 2009 по 2019 рр, то можна побачити за ці ж роки 2016-2018рр негативну динаміку та зниження показника з 3284 млн. дол. США в 2016 році до 2355 млн. дол.США. При тому загальні показники зовнішньої торгівлі за період 2016-2018 мають позитивну динаміку та додатнє сальдо, щодо співвідношення експорту та імпорту зовнішньою торгівлею послугами. Співвідношення сальдо експорту до імпорту зовнішньою торгівлею послугами у 2016 році становить 4541,5 млрд.грн та 5329,1 млрд грн у 2018 році.

Структура експорту товарів у 2018 році: чорні метали-21%, експорту зернових культур – 15,3%,руди, шлак і зола -6.4%, електричні машини – 6.2%, інші 41,6%. Як видно із даних по структурі експорту велика частка сировинних товарів, що на нашу думку є недоцільним, і стратегію структури експорту на нашу думку потрібно міняти в сторону виготовлення та експорту товарів та зменшення негативного сальдо співвідношення експорту та імпорту національної економіки(див. таблицю1).

У таблиці 2 представимо статистичну вибірку прямих інвестицій в Україну

Таблиця 2.

Прямі іноземні інвестиції в Україні з 2009 по 2019 рр., млн. дол. США[1].

Прямі інвестиції в Україну за період 2009-2019рр млн. дол.США.										
2009р	2010р	2011р	2012р	2013р	2014р	2015р.	2016р	2017р	2018	2019
4816	6495	7207	8401	4499	410	2961	3284	2202	2355	1711

На основі кореляційного-регресійного впливу дослідимо чи є залежності між такими показниками як: прямі інвестицій в Україну(дані представлені в таблиці 2),

Рівняння кореляційно-регресійного впливу на імпорт товарів в Україні прямих інвестицій в Україну буде мати вигляд:

$$y = 1119204 - 343,3x$$

Коефіцієнт детермінації становить $R^2 = 0,71$, що вказує на адекватність побудованої моделі, а коефіцієнт кореляції становить 0,51, що свідчить про достатній і прямий кореляційний вплив прямих інвестицій на показник імпорту товарів в Україну.

Дослідимо кореляційно-регресійний вплив рівня прямих інвестицій в Україну на основний макроекономічний показник національної економіки- ВВП. Рівняння регресії даної моделі буде мати вигляд:

$$y = 71388.52 - 12.2x$$

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,85$, що вказує на адекватність побудованої моделі, а показник кореляції є досить значимим та становить 0,72, що вказує на достатньо сильний кореляційний та прямий вплив прямих інвестицій в Україну з ВВП національної економіки, тобто якщо буде збільшуватися динаміка приросту прямих інвестицій в Україну, то і відповідно динаміка росту ВВП також буде корелювати.

Література:

1. Офіційний сайт Держстату.Елетронне джерело доступу[<http://www.ukrstat.gov.ua/>].
2. Financing innovation activity in Ukraine: realities and perspectives N Marynenko, I Fedyshyn, N Garmatiy, I Kramar – 2019. Елетронний режим доступу[<http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/31123>]
3. Gavkalova N., Lola Y., Prokopovych S., Mykhailenko D. Influence of the Country's Information Level on Its Economic Development. Influence of the Country's Information Level on Its Economic Development. Proceedings of the 2019 7th International Conference on Modeling, Development and Strategic Management of Economic System (MDSMES 2019). AEBMR. Vol. 99.