

**Комплексний та порівняльний
аналіз стійкості кривої Філіпса:
досвід України та країн
центрально-східної Європи**

Скутар Наталія Ігорівна

У роботі досліджено емпіричну залежність між рівнем безробіття та темпами інфляції (Крива Філіпса) для України за період 2011–2021 рр. та проведено порівняльний аналіз цієї залежності для Чехії, Естонії, Польщі та Румунії.

Вступ

Обґрунтування актуальності теми

Крива Філіпса, що описує зворотну залежність між рівнем безробіття та темпами інфляції, є наріжним каменем сучасної макроекономічної теорії та ключовим інструментом для формулювання монетарної політики. Її емпірична стійкість дозволяє центральним банкам оцінювати "компроміс" між ціновою стабільністю та рівнем зайнятості.

Актуальність даного дослідження зумовлена двома основними факторами:

1. **Складність макроекономічного середовища в Україні:** Економіка України протягом досліджуваного періоду (з 2011 р.) переживала значні структурні трансформації, геополітичні та військові шоки, що ставлять під сумнів стабільність традиційних макроекономічних залежностей, зокрема Кривої Філіпса. Розуміння цієї залежності є критичним для Національного банку України при виборі стратегії інфляційного таргетування.
2. **Глобальна дискусія про «вирівнювання» Кривої Філіпса (Flattening Phillips Curve):** У багатьох розвинених країнах Крива Філіпса стає пологішою або взагалі зникає. Порівняння України з країнами Центрально-Східної Європи (Чехією, Естонією, Польщею, Румунією), які пройшли етапи посткомуністичної трансформації та інтеграції в ЄС, дозволяє виявити спільні та відмінні чинники, що впливають на інфляційну динаміку.

Короткий опис інформаційної бази

Інформаційна база дослідження базується на **квартальних часових рядах** для п'яти країн: України, Чехії, Естонії, Польщі та Румунії.

- **Період даних:**

- Україна: I квартал 2011 року – IV квартал 2021 року (44 спостереження).
- Країни ЄС: I квартал 2013 року – IV квартал 2021 року (36 спостережень).

- **Джерела даних:**

- Україна: Державна служба статистики України
- Країни ЄС: Eurostat

Теоретико-методологічні основи

Короткий огляд схожих досліджень

Історично, Крива Філіпса була вперше емпірично встановлена А.В. Філіпсом (1958) як залежність між зростанням номінальної заробітної плати та безробіттям у Великобританії. Пізніше вона була адаптована для зв'язку між інфляцією та безробіттям.

- Традиційна (проста) Крива Філіпса: Формула описує зворотну залежність:

$$\pi_t = \beta_0 + \beta_1 u_t + \epsilon_t$$

де π_t — темп інфляції, u_t — рівень безробіття, β_1 — коефіцієнт, що повинен бути негативним для підтвердження теорії, ϵ_t — випадковий член.

- Очікування та Прискорююча Крива Філіпса (Фрідман, Фелпс): Введення інфляційних очікувань π_t^e призвело до моделі:

$$\pi_t = \pi_t^e + \beta_1 (u_t - u^*) + \epsilon_t$$

де u^* — природний рівень безробіття (NAIRU). У цій формі політика, спрямована на постійне зниження безробіття нижче u^* , призведе до зростаючої (прискорюючої) інфляції.

- Сучасні дослідження (Після 2008): Після світової фінансової кризи 2008-2009 рр. та пандемії COVID-19, емпіричні докази Кривої Філіпса послабилися. Багато науковців (наприклад, Blanchard, 2016) зазначають, що вплив безробіття на інфляцію став менш значущим, а інфляційні очікування та глобальні шоки пропозиції (сировина, ланцюги постачання) набули більшого значення. Дослідження для країн, що розвиваються та переживають перехідні процеси (як Україна), часто виявляють нестабільні або навіть "аномальні" зв'язки.

Визначення очікуваних зв'язків

Виходячи з макроекономічної теорії, передбачається, що коефіцієнт при безробітті (β_1) буде негативним:

- Низьке безробіття -> Високий попит -> Зростання цін (Висока інфляція).
- Високе безробіття -> Низький попит -> Падіння цін (Низька інфляція / Дефляція).

Очікування щодо країн:

- Країни ЄС (Чехія, Естонія, Польща, Румунія): Очікується, що ці країни, які демонструють відносну макроекономічну стабільність та інтегровані в єдиний ринок, матимуть традиційний (негативний) зв'язок, хоча його сила може бути помірною, що відображає глобальний тренд "вирівнювання".
- Україна: З огляду на історію значних валютних криз та шоків пропозиції (2014-2015 рр.), а також структурних проблем ринку праці, стійкість Кривої Філіпса є сумнівною і результати можуть бути практично будь-якими.

Емпірична частина

Етапи аналізу та Опис даних

Дані для України (I кв. 2011 – IV кв. 2021) та країн ЄС (I кв. 2014 – IV кв. 2021) були об'єднані та підготовлені. Місячні дані інфляції України було об'єднано, в той час як річні дані країн ЄС по безробіттю було лінійно інтерпольовано для перетворення в квартальні. Було розраховано темп інфляції у річному вимірі (YoY, %):

$$\text{Infl.YoY} = \left(\frac{\text{CPI}_t}{\text{CPI}_{t-4}} - 1 \right) \times 100$$

date	value_cpi	infl_yoy	value_unemp
2011-03-31	102.07	7.702860	8.7
2011-06-30	105.37	10.717663	7.7
2011-09-30	104.30	8.453780	6.9
2011-12-31	104.40	5.061890	8.2
2012-03-31	105.03	2.899971	8.4
2012-06-30	105.00	-0.351144	7.1
2012-09-30	104.27	-0.028763	6.6
2012-12-31	104.20	-0.191571	8.0
2013-03-31	104.53	-0.476054	8.0
2013-06-30	104.57	-0.409524	6.9

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	infl_yoy		R-squared:	0.106		
Model:	OLS		Adj. R-squared:	0.085		
Method:	Least Squares		F-statistic:	4.974		
Date:	Fri, 12 Dec 2025		Prob (F-statistic):	0.0311		
Time:	22:01:27		Log-Likelihood:	-174.27		
No. Observations:	44		AIC:	352.5		
Df Residuals:	42		BIC:	356.1		
Df Model:	1					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	-23.6601	15.994	-1.479	0.147	-55.937	8.617
value_unemp	4.0491	1.815	2.230	0.031	0.385	7.713

Аналіз Кривої Філіпса для України

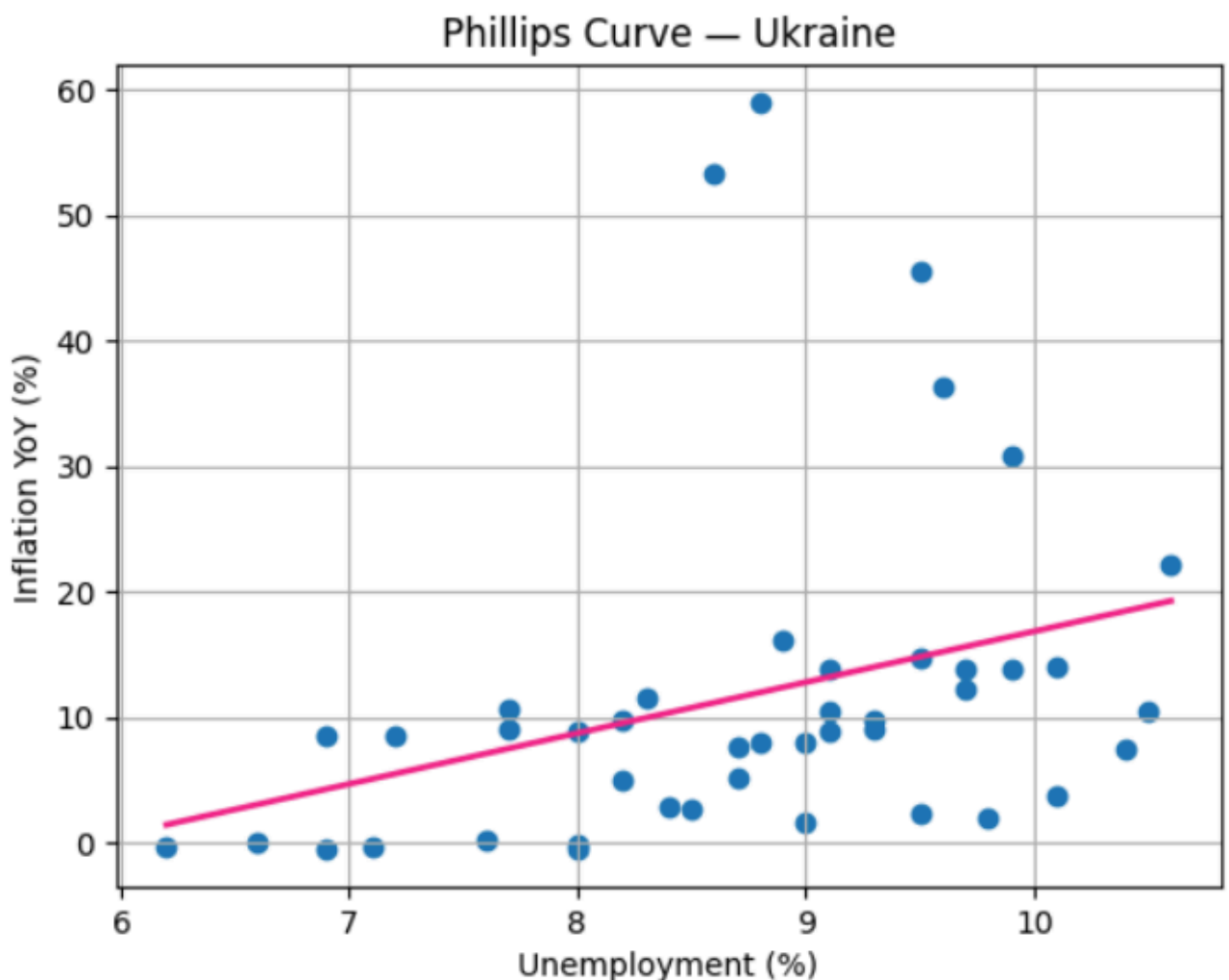
$$\pi_t = -23.6601 + 4.0491u_t + \epsilon_t$$

Економічна інтерпретація результатів (Україна):

- Коефіцієнт при безробітті = 4.0491. Коефіцієнт є позитивним, що суперечить традиційній Кривій Філіпса. Згідно з моделлю, зростання безробіття на 1 відсотковий пункт асоціюється зі зростанням інфляції на 4.05 в.п.

- Статистична значущість (P-value) = 0.031. Оскільки p-value є меншим за рівень значущості 0.05, коефіцієнт при безробітті є статистично значущим.
- Якість моделі (R^2) = 0.106. Модель пояснює лише 10.6% варіацій інфляції, що вказує на її слабку пояснювальну силу.

Для України спостерігається значущий, але аномальний позитивний зв'язок між безробіттям та інфляцією. Цей результат, ймовірно, відображає періоди стагфляції, коли інфляція була викликана шоками пропозиції (девальвація, зростання цін на енергоносії), які одночасно призводили до падіння виробництва та зростання безробіття, а не надмірним попитом.



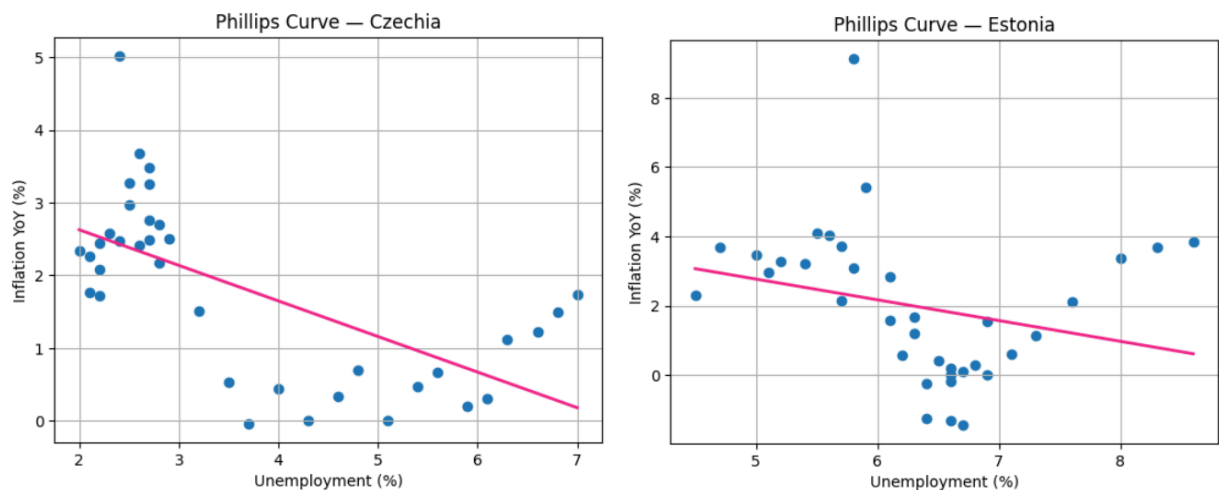
Порівняльний аналіз для країн ЄС

Для порівняльного аналізу Крива Філіпса була оцінена для чотирьох країн ЄС, використовуючи дані за 2013-2021 рр.

Чехія

$$\pi_t = 10.15 + (-1.46)u_t + \epsilon_t$$

Спостерігається традиційний (негативний) і статистично значущий зв'язок. Зростання безробіття на 1 в.п. асоційоване зі зниженням інфляції на 1.46 в.п. Модель пояснює 22.2% варіацій інфляції.



Естонія

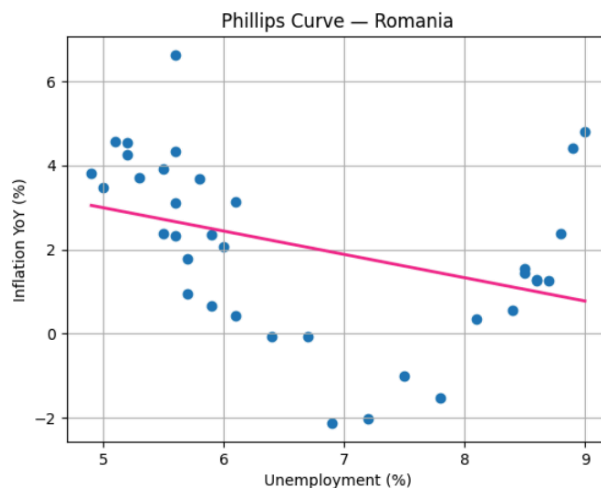
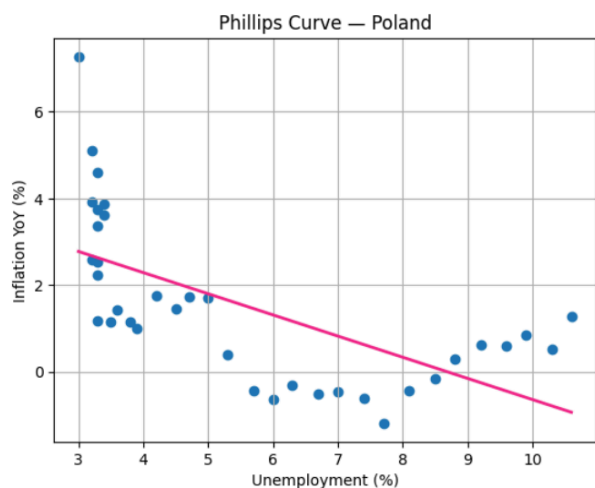
$$\pi_t = 5.61 + (-0.29)u_t + \epsilon_t$$

Спостерігається традиційний (негативний) зв'язок, але він статистично незначущий. Пояснювальна сила моделі є вкрай низькою, отже Крива Філіпса для Естонії є "вирівняною" і безробіття не є ключовим драйвером інфляції.

Польща

$$\pi_t = 3.65 + (-0.27)u_t + \epsilon_t$$

Спостерігається традиційний (негативний) зв'язок, але він статистично незначущий. Як і в Естонії, пояснювальна сила моделі вкрай низька. Крива Філіпса для Польщі також є "вирівняною" у досліджуваний період.



Румунія

$$\pi_t = 12.01 + (-1.08)u_t + \epsilon_t$$

Спостерігається традиційний (негативний) і дуже статистично значущий зв'язок. Модель має найвищу пояснювальну силу серед усіх країн. Крива Філіпса для Румунії виявилася найбільш стійкою та відповідною теоретичним очікуванням.

Висновки

Основні результати моделювання

Результати порівняльного економетричного аналізу Кривої Філіпса за допомогою простої лінійної регресії (МНК) для України та чотирьох країн Центрально-Східної Європи:

Країна	β_1 (Коеф. Безробіття)	P-value	R ²	Відповідність теорії
Україна	+4.0491	0.031	0.106	Аномальна (Позитивна)
Чехія	-1.4626	0.003	0.222	Відповідає (Негативна)
Естонія	-0.2929	0.509	0.013	Вирівняна (Незначуща)
Польща	-0.2721	0.334	0.027	Вирівняна (Незначуща)
Румунія	-1.0833	0.000	0.407	Відповідає (Сильна)

Ключові висновки:

1. Аномалія в Україні: Для України традиційна Крива Філіпса не підтверджується. Виявлено статистично значущий позитивний зв'язок між безробіттям та інфляцією, що вказує на домінування шоків пропозиції та стагфляційних тенденцій у досліджуваний період. Це підкреслює, що інфляція в Україні здебільшого є не пов'язаною з циклічним попитом, а спричинена структурними чинниками та шоками.
2. Дисперсія в ЄС: Серед країн ЄС спостерігається значна різниця в стійкості моделі:

- Румунія демонструє найбільш класичну та сильну Криву Філіпса, де безробіття є значним фактором цінової динаміки.
- Чехія також має значущий, але помірніший негативний зв'язок.
- Естонія та Польща демонструють "вирівняну" Криву Філіпса, що є типовим для економік, де інфляція більше залежить від інфляційних очікувань або глобальних факторів, ніж від внутрішнього ринку праці.

Практичне значення:

- Монетарна політика НБУ: Аномальна Крива Філіпса для України означає, що політика, спрямована на зниження інфляції лише за рахунок підвищення ставки (зменшення попиту), може бути неефективною або навіть контрпродуктивною, оскільки цінову динаміку визначають не монетарні, а структурні/шоківі чинники. НБУ повинен більше фокусуватися на контролі інфляційних очікувань та враховувати зовнішні шоки пропозиції.
- Інтеграційні процеси: Порівняння показує, що навіть серед країн-членів ЄС відсутній єдиний "європейський" профіль Кривої Філіпса. Це підкреслює необхідність індивідуального підходу до макроекономічного моделювання.

Напрями подальших досліджень:

1. Моделювання Кривої Філіпса з очікуваннями: Включення інфляційних очікувань (наприклад, даних опитувань) та зовнішніх шоків (обмінний курс, ціни на нафту) в багатофакторну модель (Augmented Phillips Curve).
2. Аналіз нелінійних залежностей: Дослідження можливих нелінійних форм Кривої Філіпса, які можуть краще відображати асиметричний вплив безробіття (наприклад, тільки коли воно нижче NAIRU).
3. Використання NAIRU: Спроба оцінки природного рівня безробіття та використання циклічного безробіття замість фактичного рівня безробіття для покращення пояснювальної сили моделі.

Джерела

- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957. *Economica*, 25(100), 283–299.
- Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1–17.
- Phelps, E. S. (1968). Money-wage dynamics and labour-market equilibrium. *Journal of Political Economy*, 76(4), 678–711.
- Національний банк України. (2023). *Звіт про інфляцію* (різні випуски). [Доступ до офіційних звітів НБУ].
- Державна служба статистики України. (2024). *Статистична інформація: Ринок праці та ціни*. [Доступ до офіційних даних Держстату].
- Eurostat. (2024). *HICP (2015 = 100) and Unemployment Rate*. [Доступ до офіційних даних Євростату].
- Blanchard, O. (2016). The Phillips Curve: Back to the '60s? *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 106(5), 31–36.
- Obstfeld, M. (2019). Global Dimensions of the Phillips Curve. *American Economic Association Presidential Address*.