МАКРОЕКОНОМІКА

DOI: https://doi.org/10.15407/etet2024.02.088
УДК: 339.7
JEL: C4, F31

Яценко Валерія

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ВАЛЮТНИХ РИЗИКІВ НА МАКРОРІВНІ

Необхідність комплексного дослідження валютного курсу як одного із ключових показників макроекономіки не втрачає своєї актуальності від моменту запровадження Ямайської валютної системи, що, крім того, вирізняється ще більш вагомим значенням для забезпечення фінансової стійкості малих відкритих економік. Цілком логічно, що подібним рівнем важливості характеризуються і валютні ризики, аналіз, оцінка та управління якими, втім, часто постає ускладненим завданням з огляду дуальної природи валютного курсу, що може продукувати самостійні шоки і виступати незалежним фактором впливу на інші економічні категорії, як-от інфляція, відсоткова ставка, платіжний баланс чи експортні надходження, а може бути похідною функцією тих самих показників опосередковано або з часовим лагом. Так, помилка на будь-якому етапі ризик-менеджменту – ідентифікації, аналізу, оцінки, управління тощо – може коштувати прямих фінансових або економічних збитків учаснику міжнародних економічних відносин. Зокрема у разі вивчення інфляційного валютного ризику доцільним постає використання методів фундаментального аналізу для його оцінки, в той час як для курсового можливим є застосування інструментів і фундаментального, і технічного аналізу, залежно від поставленої мети. Як наслідок, необхідним виступає пошук шляхів всебічного поетапного розгляду або, іншими словами, способу організації дослідження валютних ризиків, який у цій статті запропонований на основі інтеграції підходу Easterby-Smith et al. (2018) та концептуального моделювання Guizzardi (2005). На прикладі запропонованої логіки та структури про-

Яценко Валерія Олександрівна (valeriayatsenko5@gmail.com), здобувач освітнього рівня доктора філософії, Київський національний університет імені Тараса Шевченка. ORCID: 0000-0002-2925-7470

Сфера наукових інтересів: міжнародні фінанси, валютний курс, валютні ризики, ризик-менеджмент.

Цитування: Яценко В. О. Методологічні підходи до дослідження валютних ризиків на макрорівні. *Економічна теорія*. 2024. № 2. С. 88–118.
DOI: https://doi.org/10.15407/etet2024.02.088

© В. Яценко, 2024

демонстровано коректність вибору відповідного способу кількісної оцінки ризиків залежно від попереднього етапу теоретичного аналізу. Запропонований підхід може бути використаний при дослідженні інших економічних явищ або процесів.

К л ю ч о в і с л о в а : дизайн дослідження, онтологія, епістемологія, методологія, концептуальне моделювання, валютний курс, валютний ризик

METHODOLOGICAL APPROACHES TO CURRENCY RISKS AT THE MACRO LEVEL

Valeriia Yatsenko (valeriayatsenko5@gmail.com), the recipient of the educational level of Doctor of Philosophy, Taras Shevchenko Kyiv National University. ORCID: 0000-0002-2925-7470

A comprehensive investigation of the exchange rate as one of the critical indicators of macroeconomics has remained relevant since the introduction of the Jamaican monetary system. Moreover, the topic is even more important for small open economies and their financial sustainability. Logically, currency risks are of similar importance. However, their analysis, assessment, and management are complicated tasks. The reason is the dual nature of the exchange rate since it can generate autonomous shocks and act as an independent factor on other economic categories, such as inflation, interest rate, balance of payments, or export earnings. On the contrary, it can be a function of the same indicators but indirectly or with a time lag. Thus, an error or deviation from the direct object of study at any risk management stage - identification, analysis, evaluation, or management – can cause the actor's financial or economic losses. In particular, a study of the inflationary currency risk requires instruments of fundamental analysis for its assessment. In contrast, it is possible to use both fundamental and technical analysis tools for the exchange rate risk, depending on the objective. As a result, it is necessary to find a careful step-by-step consideration, or in other words, a way of organizing the study of currency risks. In this article, we have proposed a way based on the integration of the approach of Easterby-Smith et al. (2018) and the conceptual modeling of Guizzardi (2005). According to the proposed logic and structure, the correctness of choosing the appropriate way of quantifying risks depending on the preliminary theoretical analysis is demonstrated. The approach is suitable for the study of other economic phenomena or processes.

K e y w o r d s : research design, ontology, epistemology, methodology, conceptual modeling, foreign exchange rate, currency risk.

Прийняття ефективних управлінських рішень прямо залежить від коректного аналізу соціально-економічних явищ і процесів, що в умовах невизначеності, нестабільності та дисипативності сучасної системи економічних відносин часто постає проблематичним завданням, що яскраво можна прослідкувати на прикладі дослідження валютних ризиків, складність вивчення яких випливає із сутності та ролі валютного курсу, який, на відміну від інших економічних кате-

горій, вирізняється дуальною природою, яка може проявлятись як у формі причини, так і наслідку. З одного боку, коливання обмінного курсу можуть впливати на динаміку інших макропоказників, а з іншого – виступати похідною функцією тих самих індикаторів, наприклад: девальвація національної валюти *ceteris paribus (за інших рівних умов)*, повинна сприяти зростанню експортних надходжень за умови конвертації в національну валюту, збільшення яких зі свого боку *ceteris paribus* повинно зумовлювати зміцнення курсу за рахунок зростання пропозиції іноземної валюти на внутрішньому ринку в наступному періоді. Аналогічно, з одного боку, валютний курс здатний амортизовувати макрошоки (*An and Kim*, 2010; *Lee*, 2016), а з іншого – виступати самостійним джерелом їх виникнення (*Farrant and Peersman*, 2005; *Artis and Ehrmann*, 2006; *Peersman*, 2010; *De and Sun*, 2020), обумовлюючи відповідну дуальність однойменних ризиків, які можуть виникати внаслідок збурень валютного ринку, а можуть бути реакцією на зміни фундаментальних факторів, можуть виступати самостійною загрозою, а можуть призводити до появи інших макроризиків шляхом дії різноманітних трансмісійних механізмів.

Відповідно, помилкова ідентифікація причин появи або типу валютного ризику може зумовлювати вибір некоректного способу його оцінювання, а відтак прийняття необґрунтованих управлінських рішень і отримання фінансових або економічних збитків, спонукаючи до пошуку методологічних підходів логічного, послідовного та комплексного аналізу валютних ризиків.

Один із способів організації досліджень у бізнесі та менеджменті, запропонований Easterby-Smith et al. (2018), включає чотири рівні:

(1) дослідницькі традиції відображають існуючі підходи до пояснення і трактування сутності аналізованих явищ та процесів, що сформувались в літературі, а також результати попередніх досліджень;

(2) дизайн дослідження охоплює чотири складові, а саме онтологію, епістемологію, методологію, методи і техніки, де

(2.1) онтологія, як наука про буття, розкриває глибинний зміст, предметне поле, логіку і закономірності функціонування процесу або явища, місце та роль в системі знань, визначає пошукові питання (*Маслов*, 2019; *Філіпенко*, 2018, 2011). Крім того, зважаючи на взаємопов'язаність валютного курсу, а відтак і ризиків, з багатьма іншими категоріями, для опису онтології було використано спосіб концептуального моделювання Guizzardi (2005), Amaral et al. (2020), Suchánek (2022) – єдиної фундаментальної онтології UFO, що поєднує формальну онтологію, когнітивну науку, лінгвістику та філософську логіку і також включає чотрити рівні:

(2.1.1) UFO-A онтологія об'єктів відображає суміжні із аналізованим явищем або процесом категорії;

(2.1.2) UFO-B онтологія подій та процесів, що призводять до появи або суттєво впливають на динаміку досліджуваних процесів або явищ;

(2.1.3) UFO-C онтологія соціальних та цілеспрямованих аспектів характеризує поведінку та рішення учасників релевантної системи відносин;

(2.1.4) UFO-S онтологія послуг та пов'язаних концепцій;

(2.2) епістемологія як наука про пізнання є найкращим способом вивчення явищ або процесів, окреслює їхні структуру, генезис, динаміку і функції (*Філіпенко*, 2018);

(2.3) методологія систематизує спектр існуючих способів вимірювання та оцінки явища або процесу;

(2.4) методи і техніки представляють використані у дослідженні методи;

(3) збір та аналіз даних пояснює процес збору даних, розрахунків та отримані оцінки;

(4) результати, що транслюються науковій спільноті та суспільству, наприклад, у вигляді рекомендацій із прийняття управлінських рішень.

Як наслідок, інтеграція двох методологічних підходів дозволяє окреслити таку структуру економічного дослідження (рис. 1).

Метою статті виступає представлення поетапного всебічного аналізу валютних ризиків на основі інтеграції двох методологічних

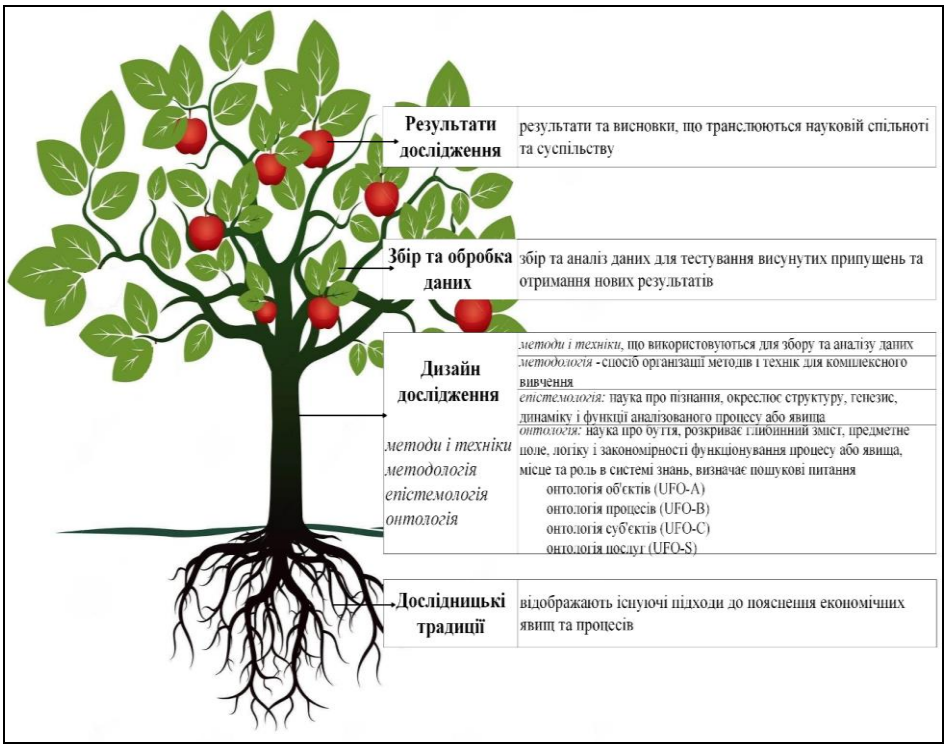

Рисунок 1. Структура та логіка економічного дослідження

Джерело: складено автором на основі: Easterby-Smith et al. (2018), Guizzardi (2005), Amaral et al. (2020) та Suchánek (2022).

підходів – способу організації економічних досліджень Easterby-Smith et al. (2018) та концептуального моделювання Guizzardi (2005).

Перший рівень розкриває дослідницькі традиції – існуючі в науковій літературі підходи трактування сутності аналізованого явища або процесу, яких у контексті вивчення валютних ризиків можна виділити три, а саме самодостатній, каузальний та систематичний (табл. 1).

Самодостатній підхід визнає валютні ризики потенційними збитками або вигодами, що можуть настати в результаті непередбачуваної волатильності обмінного курсу, зумовленої невизначеністю та шоками валютного ринку. Так, девальваційні ризики гривні у 2015 році були зумовлені передусім змінами параметрів валютного

ринку, а саме синхронним скороченням попиту на національну валюту та пропозиції іноземної на внутрішньому ринку. Зокрема, дефіцит іноземної валюти виник у зв'язку із зниженням економічної активності, обсягів промислового виробництва і, в умовах негативної цінової кон'юнктури на світових сировинних ринках, суттєвим падінням експортних валютних, надходжень. Водночас зі сторони попиту тиск на гривню чинили низька купівельна спроможність населення, зростаючі очікування чергової хвилі девальвації та інфляції[1], ірраціональна поведінка та ефект слідування мас.

Таблиця 1

Існуючі підходи до трактування валютних ризиків на макрорівні

	Самодостатній підхід	**Каузальний підхід**		**Систематичний (ринковий) підхід**
		стандартні ризики	**системний ризик**	
Види	• Валютний (курсовий) ризик • Інфляційний валютний ризик	• Кредитний ризик • Макроекономічний ризик • Ринковий ризик • Ризик ліквідності • Ризик банківської системи	• Системний ризик ліквідності в іноземній валюті • Валютний системний ризик як відкрита валютна позиція та як ризик дефолту	• Премія за валютний ризик прав власності (акцій) • Премія за валютний ризик боргових інструментів (облігацій)
Відмінності	за першого підходу йдеться про самостійний ризик, в той час як за другого – причину виникнення інших макроризиків		поділ обумовлений характером існування та можливостями управління – в той час як системний валютний ризик можливо та необхідно попереджати, зважаючи на потенційні катастрофічні наслідки, систематичний неможливо повністю уникнути або диверсифікувати з огляду його перманентного існування	

Джерело: узагальнено автором.

[1] Річний звіт НБУ 2015. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/A_report_2015.pdf?v=4

Каузальний підхід передбачає трансформацію валютного в один зі стандартних (рис. 2) або системний ризик за дотримання *ceteris paribus*. Шоки валютного ринку можуть прямо призводити до формування інших макроризиків, наприклад, девальвація гривні 2014–2015 сприяла зростанню рівня споживчої інфляції, досягнувши 60,9% у річному вимірі (інфляційний ризик), спричинила підвищення облікової ставки до 30% (процентний ризик), ускладнила спроможність позичальників, що не мають власної або стабільної валютної виручки, обслуговувати валютні кредити (кредитний ризик)[2], порушила стабільність банківської системи (ризик ліквідності); ускладнила обслуговування державного зовнішнього боргу, насамперед, короткострокового за первинним терміном погашення і довгострокових зобов'язань, що підлягають погашенню протягом року (суверенний ризик).

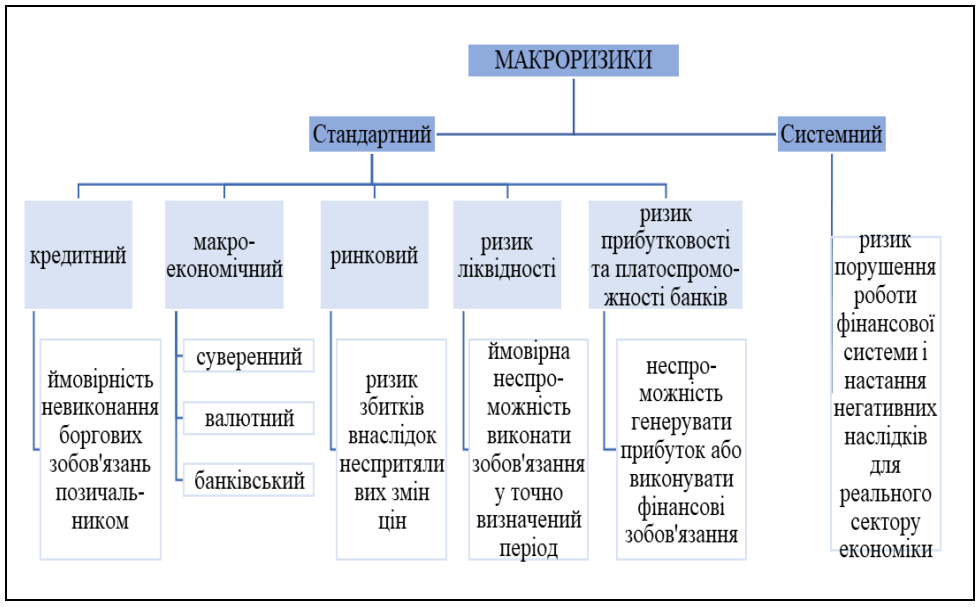

Рисунок 2. Класифікація макроризиків

Джерело: складено автором на основі[3].

[2] Річний звіт НБУ 2015. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/A_report_2015.pdf?v=4
[3] Banco de España Strategic Plan 2024: Risk identification for the financial and macroeconomic stability. URL: https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/21/Files/do2125e.pdf

Проте трансформація валютного у стандартні ризики відбувається тоді і лише тоді, коли валютні шоки здійснюють прямий вплив на макропоказники, а всі інші умови залишаються незмінними (*ceteris paribus*). Наприклад, згідно з календарем планових платежів за зовнішньою заборгованістю перед нерезидентами, сума виплат за єврооблігаціями становила 597 млн у 2022 QI проти 168 млн USD у 2022 QIV, вимагаючи 16,312 млрд UAH за курсом 27,3143 станом на 4.01.2022 та 6,881 млрд грн за курсом 40,9579 UAH/USD станом на 7.10.2022 відповідно. Попри зменшення боргового тягаря на 72% в USD, розмір платежів за облігаціями в 2022 QIV, у зв'язку із знеціненням національної валюти на 50%, вимагало приблизно на 2 млрд UAH більше, ніж потребувало би за умови збереження курсу гривні на попередньому рівні – 26,96–27,29 UAH/USD[4].

У разі, якщо суверенний ризик виникає у зв'язку із відмовою кредиторів у реструктуризації зобов'язань, нераціональним збільшенням валового боргу або вичерпанням валютних резервів для його сплати, шоки валютного ринку повинні розглядатись виключно як фактор підвищення ризику, а не причина його виникнення. Саме тому, з метою побудови ефективного ризик-менеджменту, критичним є застосування правила специфічності (*Harris*, 2019), оскільки вибір дієвих методів управління можливий тільки за умови коректної ідентифікації сутності, типу та походження ризику.

Очевидно, що дотримання *ceteris paribus* на макрорівні є обмеженим, оскільки валютні можуть впливати на інші ризики опосередковано або зумовлювати каскадні ефекти, які врешті-решт можуть призводити до появи системного ризику, а саме валютного системного. Найяскравішими прикладами системних валютних ризиків були Латиноамериканська 1994–95 та Азійська кризи 1997–98 (*Ait-Saadi and Jusoh*, 2011; *Feldstein*, 1999), що, втім, продовжує залишатись гострою проблемою для цих та інших країн, ринки яких розвиваються і донині – В'єтнаму (*Tram* et al., 2021), Індонезії (*Rizan* et al., 2022), країн Латинської Америки (Перу, Бразилія, Болівія, Парагвай, Колумбія), транзитивних економік Центральної та Східної

[4] Статистика зовнішнього сектору. URL: https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external#4

Європи (*Bitar*, 2021; *Andrieş and Nistor*, 2018), в тому числі України. Так, не в останню чергу завдяки стрімкій девальвації у 2015 році країна опинилася на межі дефолту, що засвідчувалось відповідними оцінками кредитних рейтингів – Selective Default від S&P та Restricted Default від Fitch станом на 25.09 та 6.10 відповідно[5], що може ще більше загостритись в найближчому майбутньому з огляду на збільшення боргового навантаження в умовах повномасштабного вторгнення. В цьому контексті пріоритетним, але не єдиним, джерелом системного валютного ризику виступає незбалансованість валютних позицій, що вимірюється відношенням чистих зобов'язань в іноземній валюті нехеджованих суб'єктів, а саме домогосподарств та нефінансових корпорацій, до обсягу загальних активів, вище значення якого сигналізуватиме про вищий рівень загрози (*Pinar*, 2013; *Ranciere* et al., 2010).

Систематичний підхід зі свого боку розглядає валютний ризик як нестаціонарну премію, що відображає винагороду інвесторів за прийняття ризику понесення потенційних збитків, зумовлених можливою непередбачуваною волатильністю обмінного курсу, позитивне значення якої вказуватиме на переваги інвестування в іноземні валюти, в той час як негативне – в національну (*Walley*, 2015).

Оскільки достовірна оцінка премії за валютний ризик вимагає великої кількості спостережень, а системний валютний ризик неухильно знижується завдяки ефективній реформі НБУ (*Яценко*, 2023), подальше дослідження було присвячено валютним ризикам в рамках самодостатнього підходу.

Дизайн дослідження, онтологія об'єктів UFO-A охоплює базові категорії, пов'язані із валютним ризиком, аналізованого крізь призму самодостатнього підходу, а саме валютний курс, моделі валютного курсу, аномалії моделей валютного курсу та його непередбачувана волатильність.

Виключна важливість обмінного курсу призвела до формування широкого спектра моделей та теорій, націлених на аналіз його формування та прогнозування можливих змін, найвідомішими

[5] Ukraine Credit Rating. URL: http://www.worldgovernmentbonds.com/credit-rating/ukraine/

з яких виступають паритети купівельної спроможності (PPP) та відсоткових ставок (IRP), монетарні моделі (MMER). Та попри перманентне удосконалення та численну кількість досліджень, жоден з підходів не зміг достовірно спрогнозувати зміни валютних курсів і достеменно пояснити причини відхилення фактичної динаміки обмінних курсів від теоретично очікуваної. Наприклад, більша частина емпіричних тестувань PPP підтверджує дію паритету тільки за певних умов[6] (*Behera*, 2019; *Siew-Voon Soon* et al., 2017; *Findreng*, 2014*; Simpson, Grossmann*, 2011; *Norrbin, Smallwood*, 2010; *Holmes,* 2008; *Taylor*, 2002; *Guimaraes-Filho*, 1999; *Endersa Hum*, 1994) або спростовує його (*Eleftheriou, Müller-Plantenberg*, 2018a,b; *Pelagatti, Colombo*, 2015; *Pedroni*, 2001), і лише в поодиноких випадках підтверджує *(Murad, Hossain*, 2018), що втілилось в однойменній аномалії.

Аналогічно, перевірці MMER також характерні розбіжності, що виявляються у підтвердженні зв'язку валютного курсу або з окремими фундаментальними чинниками (*Wardhono* et al., 2017; *Horioka, Ford*, 2017), або за дотримання певних умов чи удосконалень моделей (*Georgoutsos, Kouretas*, 2017; *Warshaw*, 2016; *Hunter*, *Ali*, 2014; *Beckmann*, 2013; *Basher, Westerlund*, 2009; *Rapach, Wohar*, 2002), або відповідності виключно у довгостроковому періоді (*Wong*, 2020; *Tawadros*, 2017; *Bruyn* et al., 2013; *Bahmani-Oskooee* et al., 2015; *Khim-Sen Liiew* et al., 2009; *Laganà, Sgro*, 2007; *Chin* et al., 2007; *Civcir*, 2004), або ж запереченні паритету (*Bask*, 2009), втілившись в аномалії розриву зв'язку із валютним курсом.

Неспроможність IRP, залежно від аналізу покритого або непокритого IRP, втілилась одразу у двох аномаліях – аномалії премії за форвард, що відкриває можливість для арбітражу (*MacLean* et al., 2013) та упередженні премії за форвард, що передбачає наявність системних помилок у прогнозі спорт-курсу (*Zigraiova* et al. 2021; *Frankel, Poonawala*, 2010).

Узагальнюючи широкий спектр праць, присвячених тестуванню моделей курсоутворення та розв'язанню їхніх перманентних відхи-

[6] Справджується вибірково і залежить від вибору країн, періоду, методів кількісної оцінки, періодичності даних тощо

лень, на нашу думку, можна виділити три групи чинників, врахування яких здатне послабити або потенційно вирішити існуючі аномалії (*Zigraiova* et al., 2021; *Wang*, 2020; *Murad*, *Hossain*, 2018; *Warshaw*, 2016; *Pelagatti*, *Colombo*, 2015; *Bruyn* et al., 2013; *Wagner*, 2012; *Simpson, Grossmann*, 2011; *Basher, Westerlund*, 2009; *Khim-Sen Liew*, 2009; *Sarno*, 2005; *Pedroni*, 2001; *Fama*, 1984):

перша – порушення базових припущень моделей, які не відображають економічну реальність сьогодення, зокрема, нейтральне ставлення до ризику, гетерогенності або раціональності очікувань агентів;

друга – наслідки вибору способів та методів організації кількісних досліджень, наприклад, застосування непараметричних моделей замість традиційних лінійних регресій, панельних даних замість часових рядів, врахування структурних зламів у довгостроковому періоді, періодичність даних – тижнева, квартальна, річна;

третя – врахування можливого впливу інших економічних факторів на обмінний курс, приміром, заміщення рівня інфляції дезагрегованими цінами або індексом оптових, промислових або цін товарів, що торгуються, дефлятором ВВП; врахування транспортних, трансакційних витрат, податків та тарифів, комісійних зборів; викривлень, зумовлених існуванням паралельних або "чорних" ринків; динаміку економічних показників основних торговельних партнерів; різні види або режими валютного курсу тощо.

Залишаючи за дужками детальне вивчення аномалій, зауважимо найголовніший висновок у контексті дослідження валютних ризиків, а саме неспроможність моделей курсоутворення пояснити та, найголовніше, достеменно спрогнозувати напрям і величину змін валютного курсу, що призводить до виникнення його непередбачуваної волатильності і, як наслідок, появі валютних ризиків, оскільки за умови коректного прогнозу коливання обмінного курсу могли бути очікуваними, а потенційні негативні збитки нівельованими.

Наступний етап дослідження представляє *онтологію UFO-B, яка включає опис пов'язаних подій та процесів*. Джерела зародження ризиків пов'язані із участю країни у системі міжнародних

економічних відносин або шляхом здійснення міжнародної торгівлі товарами та послугами, або участю у міжнародному русі капіталу.

Причина появи валютних ризиків у зовнішній торгівлі криється в неоптимальній товарній та/або географічній диверсифікації, а значить – залежності. З точки зору географічної структури: відсоткова зміна обмінного курсу проти валют інших країн не є однаковою величиною (*Da Costa* et al., 2022), а залежить від широкого спектра чинників, що сформувались, по-перше, в економічній системі самої країни, по-друге, на світових ринках, по-третє, в країнах-партнерах. Наприклад, падіння британського фунта після оголошення результатів референдуму про Brexit у червні 2016 року коливалось від 4,3-6,1% проти валют європейських країн[7] до 7,1–11,1% проти валют країн Азії[8] та США (*Da Costa* et al., 2022). Відповідно, британські компанії та галузі зазнали різних наслідків девальвації залежно від структури їхньої зовнішньої торгівлі – відносно менші ризики, ймовірно, отримали чисті імпортери товарів з ЄС на противагу чистим експортерам, які могли одержати більші вигоди від орієнтації на збут продукції до США або країн Азії. У разі різносторонньої зміни обмінних курсів – зміцнення порівняно з одними і зниження проти інших валют, найменші ризики будуть притаманні тим суб'єктам, які здійснюють географічно диверсифіковану діяльність і можуть збалансувати збитки від діяльності на одних ринках вигодами на інших.

Іншими факторами появи ризиків, що випливають із географічної структури зовнішньої торгівлі, можуть бути особливості економічних систем країн торговельних-партнерів, які ідентифікують умови здійснення торгівлі між країнами, її зв'язок із обмінним курсом і, як наслідок, специфіку ризиків. До прикладу, Salamat (2020) виявив, що девальвація пакистанської рупії більше впливає на експорт сільськогосподарської продукції до країн, ринки яких розвиваються порівняно зі збутом тих самих товарів до розвинених країн Європи чи Північної Америки, а значить, валютні ризики чистих екс-

[7] Зокрема Польща, Швеція, Норвегія, Угорщина, Чехія та Данія.
[8] До прикладу Японія, Саудівська Аравія, Гонконг, Таїланд, Китай, Сінгапур, Тайвань, Індія, Нова Зеландія.

портерів з пріоритетом на такі країни можуть бути більшими, ніж ризики конкурентів, які обрали домінуючими ринками збуту країни ЄС. Згідно з Welfens (2019) у країнах із середнім рівнем доходу, імпорт володіє вищим рівнем чутливості до змін валютного курсу, порівняно із експортом, що зі свого боку дозволяє зробити припущення про більші валютні ризики імпортерів.

З точки зору товарної структури, причиною появи валютних ризиків є рівень еластичності, що визначає можливість та ступінь коригування цін залежно від коливань вартості валют. Наприклад, якщо експортні галузі критично залежать від імпорту компонентів чи енергоносіїв, країна буде чутливішою до змін обмінного курсу, а значить, матиме вищі ризики. Впливає на них і походження складових, оскільки внутрішньофірмовій торгівлі, наприклад у межах ТНК/БНК, притаманна нижча еластичність з огляду на вузькоспеціалізовану та комплементарну природу, в той час як комплектуючі незалежних іноземних постачальників, як правило, мають вищу еластичність (*Welfens*, 2019), а значить, і вищі ризики.

Важливість розрізнення джерел виникнення валютних ризиків демонструє приклад швейцарського виробника Swatch Group, який матиме різні загрози при експорті: одних годинників Tissot, але на різні ринки, наприклад, американський та український, внаслідок відмінностей основних макропоказників як-от: темпи споживчої інфляції, купівельної спроможності, обсягів попиту, стабільності національних валют; або на один ринок, але годинників різних цінових сегментів, а відтак, різної цінової еластичності – чутливість люксових Omega поступатиметься еластичності масмаркетних Swatch, що також впливатиме на перенесення валютного курсу на ціни, а значить, і відповідні ризики. Аналогічна логіка справедлива і для макрорівня. До прикладу, Тринідад і Тобаго або Ямайка як суб'єкти міжнародних економічних відносин відрізнятимуться вищими ризиками порівняно зі схожими країнами – Фіджі або Домініканською Республікою[9], в результаті концентрації їхнього експорту на продажі

[9] The Most Similar Countries to Trinidad & Tobago. URL: https://objectivelists.com/2022/08/07/which-countries-are-most-similar-to-trinidad-tobago/

паливно-енергетичних ресурсів, частка яких в експорті становить 30-50%[10]. Валютні ризики В'єтнаму також можуть бути вищими порівняно із Таїландом[11] з огляду на більшу залежність від динаміки основного ринку збуту – США, частка якого в експорті становить 30-40% і, відповідно, коливань американського долара.

Ризики можуть виникати і в результаті участі у міжнародному русі капіталу у вигляді прямих та портфельних іноземних інвестицій, залученні боргового капіталу, приватних поточних переказів тощо. Аналогічно до міжнародної торгівлі джерело появи ризиків полягатиме у валютній структурі потоків капіталу, а також збалансованості валютних позицій, визначаючи рівень залежності та ймовірності "зараження" валютної системи країни через фінансовий канал.

Із точки зору валютної структури може здатись, що залучення зовнішнього боргу в іноземній валюті апріорі створює вразливість до коливань вартості валют, тоді як прийняття зобов'язань в національній валюті знижує або взагалі нівелює її, що, однак, не завжди відповідає дійсності.

У разі, коли країна має, по-перше, достатні в кількісному вимірі, по-друге, стабільні валютні надходження, сам по собі факт деномінування зовнішнього боргу в іноземних валютах не створюватиме негативних наслідків з огляду на достатню ліквідність і спроможність його обслуговувати, що демонструють приклади Китаю та Тайваню (*Venkatesh*, *Hiremath*, 2021) або США. Натомість ризики виникатимуть за умови існування відкритої валютної позиції або валютного дисбалансу (*Goldstein*, *Turner*, 2004), більший розмір якої (перевищення зобов'язань над надходженнями) обумовлюватиме вищий рівень чутливості до змін обмінного курсу, а отже, більший ризик і навіть ризик дефолту в умовах шокової девальвації національної валюти. Теоретично деномінований в національній валюті борг суттєво знижує або взагалі ліквідовує потенційні загрози, оскільки навіть за умов валютної кризи боргове навантаження перед іноземним

[10] Trade map. Trade statistics for international business development. URL: https://www.trademap.org/

[11] The Most Similar Countries to Vietnam. URL: https://objectivelists.com/2022/08/02/which-countries-are-most-similar-to-vietnam/

ними інвесторами не змінюється (*Venkatesh*, *Hiremath*, 2021) і країна може бути індиферентною до коливань валюти. Однак подолання "першородного гріха", який тривалий час перешкоджав залученню боргового капіталу в національній валюті на закордонних ринках (*Mouandat*, 2022) багатьма країнами, знижуючи чутливість до валютного курсу (систематичний ризик), як не дивно, підвищив системний валютний ризик (*Onen* et al., 2023; *Venkatesh, Hiremath*, 2021, 2020). Так, песимістичні очікування інвесторів можуть призвести до масової "втечі капіталу", а саме "втечі в якість" – відмови від цінних паперів країн, ринки яких розвиваються на користь "безпечних" облігацій казначейства США, наслідком чого може стати раптова та масштабна девальвація (*Yildirim*, 2020) у зв'язку із стрімким зростанням пропозиції національної валюти на ринку.

Крім того, важливим є вибір структури іноземного боргу не лише з точки зору співвідношення іноземна-національна валюти, але і власне закордонних валют, оскільки запозичення у волатильних або "екзотичних" валютах можуть підвищувати ризики, як це довели Andrieş та Nistor на основі дослідження 10 країн Центральної та Східної Європи (*Andrieş, Nistor*, 2018)[12].

Насамкінець, *участь країни в інтеграційних процесах* також провокує ризики, з огляду вищого рівня відкритості, а відтак, залежності від динаміки інтеграційних партнерів, так згідно з Kesse (2017) волатильність вартостей валют європейських країн мають схожий характер, а країнам, що перебувають поза зоною євро, зокрема Латвії[13], Хорватії, Сербії, Болгарії, Угорщині та Румунії, притаманні вищі частки кредитів, деномінованих в іноземних валютах виданих небанківському сектору, а значить, вищі загрози (*Pinar*, 2013).

Таким чином, валютні ризики можуть виникати внаслідок неоптимальної товарної та/або географічної структури зовнішньої торгівлі, які продукуватимуть валютні ризики через ціновий або ринковий механізми незалежно від використовуваної у розрахунках валюти. Аналогічно активний випуск деномінованих в національній

[12] Andrieş and Nistor встановили залежність системного ризику від *вибору валюти деномінування* – "екзотичні" валюти, зокрема швейцарський франк, обумовлюють більший ризик, ніж стабільніші американський долар та євро.
[13] Період до введення євро в Латвії – 2007–2011 рр.

валюті боргових інструментів, всупереч економічній інтуїції, також не позбавляє країну понесення збитків, обумовлюючи залежність від попиту та поведінки іноземних інвесторів, характеризуючи валютні ризики як іманентну загрозу країни під час участі у системі міжнародних економічних відносин.

Онтологія соціальних аспектів UFO-C охоплює вивчення поведінки та мотивів учасників валютного ринку. Очевидно, що найбільший вплив на зміни обмінного курсу, і в результаті валютні ризики, здійснюють учасники національного валютного ринку, які формують попит і пропозицію на гроші всередині країни. Проте, враховуючи вплив міжнародної торгівлі та руху капіталу, розглянутих вище, необхідним постає аналіз мотивів та поведінки учасників світового валютного ринку та інших пов'язаних країн, які можуть опосередковано впливати на вартість національної валюти іншої країни (табл. 2).

Незалежно від походження, агенти валютного ринку здійснюють вплив на обмінний курс з точки зору трьох параметрів: ліквідність (надання або використання); поінформованість (повна, неповна або асиметрична інформація, використання наявних або продукування нових сигналів); характер поведінки (мотиви, стимули, обмеження та очікування) O'Brien, 2013; James, et al, 2012.

Онтологія послуг UFO-S в цьому випадку представлена особливостями та специфікою зовнішньої торгівлі послугами. Сучасним способом товарної диверсифікації виступає розвиток сектору послуг, якому притаманні принципово інші властивості і, найголовніше, різний рівень трудомісткості (*Ybrayev*, 2021), а значить, еластичності (*Eichengreen*, *Gupta*, 2013), що підтверджується позитивними результатами тестування J-кривої (*Wijeweera, Dollery*, 2013). Таким чином, диверсифікація зовнішньої торгівлі, наприклад, за рахунок сектору послуг, може знизити вразливість країни до шоків, у тому числі валютних, а значить, знизити валютні ризики.

Дизайн дослідження на рівні насамперед, видами валютних ризиків – курсовим та інфляційним, *епістемології* представлений,

Таблиця 2

Основні учасники валютного ринку

Роль на валютному ринку	Учасники національного валютного ринку	Учасники світового валютного ринку та пов'язаних країн
формують попит на іноземну валюту	домогосподарства, імпортери товарів і послуг	портфельні, інституційні та індивідуальні іноземні інвестори, які надають перевагу борговим зобов'язанням в національній валюті
формують пропозицію іноземної валюти	експортери товарів та послуг	портфельні, інституційні та індивідуальні іноземні інвестори, які можуть впливати на пропозицію іноземної валюти всередині країни через приплив FDI, PI, купівлі національних облігацій, деномінованих в іноземних валютах; донори макрофінансової допомоги
монетарні органи влади	центральні банки, які визначають валютну політику через вибір режиму ER, здійснення інтервенцій, коригування облікової ставки, акумулювання золотовалютних резервів тощо	центральні банки країн походження резервних валют, насамперед, Федеральна Резервна система, що визначає політику облікових ставок і котирування USD, проти якого визначається вартість решти валют[14]; центральні банки пов'язаних країн – основних торговельних партнерів, ринків збуту, конкурентів, рішення яких можуть впливати на відносну конкурентоспроможність
посередники, спекулянти	брокери, дилери, трейдери, комерційні банки	

Джерело: складено автором на основі (*O'Brien*, 2013; *James*, et al., 2012).

[14] Оскільки валютний курс є відносною ціною двох валют, його коливання можуть бути зумовлені зміною макрофінансової політики іншої країни *ceteris paribus* – валюта країни, що розвивається може слабшати у зв'язку із посиленням долару США при незмінності їхньої макрополітики.

які виникають залежно від параметрів, що зумовлюють шоки валютного ринку (*Волицька*, 2005):

- курсовий або ризик курсових втрат означає можливе отримання збитків внаслідок несприятливих коливань обмінного курсу, зумовлених змінами нецінових параметрів валютного ринку – попиту або пропозиції на гроші, викликані, наприклад, зниженням рівня довіри до національного макрорегулятора і національної валюти, здійсненням спекуляцій, припливом капіталу тощо;
- інфляційний зі свого боку означає можливе отримання збитків внаслідок несприятливих коливань курсу, зумовлених зміною рівня цін або інфляції, зокрема, імпортованою інфляцією, яка чинить додатковий девальваційний тиск на національну валюту.

Дизайн дослідження методологія окреслює існуючі способи кількісного дослідження явищ або процесів, які у цьому разі апелюють передусім до методів технічного або фундаментального аналізу. Цілком логічно, що за умови вивчення інфляційного валютного ризику безальтернативним виступатиме фундаментальний аналіз, в той час як курсовий може бути оцінений за допомогою обох підходів. Підбір методів аналізу породжує ряд інших питань, зокрема вибір рівня цін на товари, що торгуються або не торгуються, споживчої або промислової інфляції, або ж традиційних показників оцінки волатильності чи альтернативних для технічного аналізу.

Висновки

Таким чином, поетапне вивчення сутності, причин, факторів та типів валютних ризиків забезпечує коректний вибір способів їх кількісної оцінки, а значить, прийняття ефективних управлінських рішень на їх основі. Наприклад, аналіз інфляційного валютного ризику без урахування динаміки інфляції основних торговельних партнерів, які можуть "експортувати" цінові шоки до інших країн майже напевно призведе до заниження рівня ризиків або вибору помилкового інструменту управління, який, мінімізуючи збитки конкретної трансакції, не усуватиме істинну причину появи ризику. Інтеграція способу організації економічних досліджень Easterby-

Smith et al. (2018) та концептуального моделювання Guizzardi (2005), дозволяє окреслити такі напрями дослідження валютних ризиків на макрорівні (рис. 3).

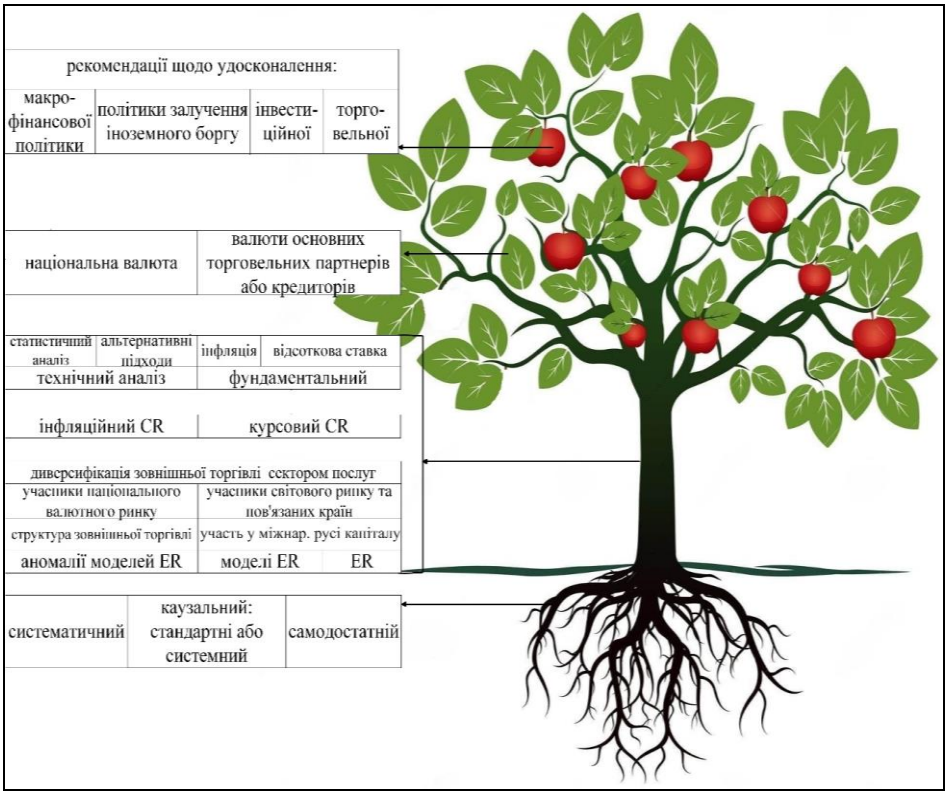

Рисунок 3. Організація дослідження CR на макрорівні[15]

Джерело: складено автором за підходом Easterby-Smith et al. (2018), Guizzardi (2005), Amaral et al. (2020), Suchánek (2022).

Цей інтегрований підхід та логіку дослідження можна використовувати для вивчення інших економічних явищ та процесів.

Література

1. Волицька, А. А. (2005). Валютні ризики як впливові чинники ведення банківського бізнесу [Текст]. *Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України*: збірник наукових праць / Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України". Суми. Т. 13. С. 73–82.

[15] ER – валютний курс, CR – валютний ризик.

2. Маслов А. (2019). Методологічний потенціал теорії інформаційної економіки. *Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості* [Електронний ресурс]: зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 19 квітня 2019 р.). КНЕУ. С. 196–199. URL: https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c5c6d456-6984-41e3-83ea-09492f652339/content

3. Філіпенко А. С. (2018). Економічний світ: філософія. *Економічна теорія*. 2018. № 3. С. 29-44. https://doi.org/10.15407/etet2018.03.029

4. Філіпенко А. С. (2011). Предметна онтологія міжнародної економічної політики. *Стратегія розвитку України.* № 1. С. 48–52.

5. Яценко В. О. (2023). Системний валютний ризик в умовах війни. *Сучасні вектори відновлення та розвитку України на засадах сталості та безпеки*: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 21 листопада 2023 року). https://doi.org/10.54929/conf_21_11_2023-07-02

6. Albert Wijeweera & Brian Dollery. (2013). J-curve disparity between the goods sector and the services sector: evidence from Australia. *Applied Economics Letters*, *Taylor & Francis Journals*, 20(5): 452–456. https://doi.org/10.1080/13504851.2012.707765

7. Alin Marius Andrieş & Simona Nistor (2018) Systemic Risk and Foreign Currency Positions of Banks: Evidence from Emerging Europe. *Eastern European Economics*, 56(5): 382-421. https://doi.org/10.1080/00128775.2018.1440179

8. An, L. and Kim, Y. (2010). Sources of Exchange Rate Movements in Japan: Is the Exchange Rate a Shock-Absorber or a Source of Shock? *Review of International Economics*, 18(2): 265-276. http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9396.2010.00853.x

9. Artis, M., & Ehrmann, M. (2006). The exchange rate – A shock-absorber or source of shocks? A study of four open economies. *Journal of International Money and Finance, Elsevier*, 25(6): 874-893. http://dx.doi.org/10.1016/j.jimonfin.2006.07.003

10. Basher, S. A. & Westerlund, J. (2009). Panel cointegration and the monetary exchange rate model. *Economic Modelling, Elsevier*, 26(2): 506-513. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2008.10.006

11. Walley B. (2015). Macroeconomic sources of foreign exchange risk premium: evidence from South Africa. *Journal of Economics and Finance, Springer; Academy of Economics and Finance*, 39(2): 382-395. https://doi.org/10.1007/s12197-013-9268-9

12. Bitar, J. (2021). Foreign Currency Intermediation: Systemic Risk and Macroprudential Regulation. *Latin American Journal of Central Banking (previously Monetaria), Elsevier,* 2(2). https://doi.org/10.1016/j.latcb.2021.100028

13. Horioka C. & Ford N. (2017). A possible explanation of the 'Exchange Rate Disconnect Puzzle': a common solution to three macroeconomic puzzles? *Applied Economics Letters, Taylor & Francis Journals*, 24(13): 918-922. https://doi.org/10.1080/13504851.2016.1240334

14. De, Kuhelika & Sun, Wei. (2020). Is the exchange rate a shock absorber or a source of shocks? Evidence from the U.S. *Economic Modelling, Elsevier*, 89(C): 1-9. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.10.015

15. Georgoutsos D. A. & Kouretas G. P. (2017). The Relevance of the Monetary Model for the Euro / USD Exchange Rate Determination: a Long Run Perspective. *Open Economies Review, Springer*, 28(5): 989-1010. https://doi.org/10.1007/s11079-017-9468-6

16. Wong D. K. T. (2020). A re-examination of the impacts of macroeconomic and financial shocks on real exchange rate fluctuation: evidence from G7 and Asian countries. *Applied Economics*, 52(50): 5491-5515. https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1765962

17. Eichengreen, B., and P. Gupta. (2013). The Real Exchange Rate and Export Growth: Are Services Different? *Policy Research Working Paper Series 6629*. World Bank. https://doi.org/10.1596/1813-9450-6629

18. Enders, W. & Hurn, S. (1994). Theory and Tests of Generalized Purchasing-Power Parity: Common Trends and Real Exchange Rates in the Pacific Rim. *Review of International Economics, Wiley Blackwell*, 2(2): 179-190. https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.1994.tb00039.x

19. Warshaw. E. (2016). Parallel Currency Markets and the Monetary Exchange Rate Model: A VECM Application to Turkey Over 1987–1998. *Eastern European Economics*, 54:6, 473-488. https://doi.org/10.1080/00128775.2016.1194215

20. Fama, E. F. (1984). Forward and spot exchange rates. *Journal of Monetary Economics*, 14: 319-38. https://doi.org/10.1016/0304-3932(84)90046-1

21. Feldstein M. (1999). International Capital Flows: Introduction. In: *Feldstein M International Capital Flows*. Chicago: University of Chicago Press. P. 434-437. https://doi.org/10.7208/chicago/9780226241807.001.0001

22. Frankel J., Poonawala J. (2010). The forward market in emerging currencies: less biased than in major currencies. *Journal of International Money and Finance, Elsevier*, 29(3): 585-598. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2009.11.004

23. Tawadros G. B. (2017). Revisiting the exchange rate disconnect puzzle. Applied Economics, 49(36): 3645-3668. http://dx.doi.org/10.1080/00036846.2016.1265077

24. Guizzardi G. (2005). Ontological foundations for structural conceptual models. *Telematica Instituut Fundamental Research Series*, No. 015 (TI/FRS/015). URL: https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6042428/thesis_Guizzardi.pdf

25. Laganà G. & Sgro P. M. (2007). The Exchange Rate Disconnect Puzzle: A Resolution? *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 14(1): 43-68. https://doi.org/10.1080/16081625.2007.9720787

26. Amaral G., Sales T. P. et al. (Nov 2020). A Reference Ontology of Money and Virtual Currencies. 13th IFIP WG 8.1 Working Conference on the Practice of Enterprise Modeling (PoEM 2020). Riga, Latvia. Pp. 228-243. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63479-7_16

27. Goldstein, M. and Turner P. (2004). Controlling Currency Mismatches in Emerging Markets. Peterson Institute for International Economics, Washington.

28. Jessica J., Marsh I. W. et al. (ed.). (2012). Handbook of Exchange Rates. Pp. 823. https://doi.org/10.1002/9781118445785

29. Venkatesh H. & Hiremath G. S. (2020). Currency Mismatches In Emerging Market Economies: Is Winter Coming? *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, Bank Indonesia, 23(1): 25-54. https://doi.org/10.21098/bemp.v23i1.1182

30. Venkatesh H. & Hiremath G. S. (2021). The resurgence of currency mismatches: Emerging market economies are not out of the woods yet? *International Economics and Economic Policy, Springer*, 18(4): 721-742. https://doi.org/10.1007/s10368-021-00500-x

31. Hunter, J. & Menla A. F. (2014). Money demand instability and real exchange rate persistence in the monetary model of USD–JPY exchange rate. *Economic Modelling, Elsevier*, 40(C): 42-51. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.03.019

32. Ait-Saadi I. & Jusoh M. (2011). What we know, what we still need to know: the Asian currency crisis revisited. *Asian-Pacific Economic Literature*, The Crawford School, The Australian National University, 25(2): 21-37. https://doi.org/10.1111/j.1467-8411.2011.01316.x

33. Findreng J. H. (2014). Relative Purchasing Power Parity and the European Monetary Union: Evidence from Eastern Europe. *Economics & Sociology*, 7(1): 22-38. https://doi.org/10.14254/2071-789X.2014/7-1/3

34. Harris J. M. (2019). Trade and the Environment. *Global Development And Environment Institute Tufts University.* URL: https://www.bu.edu/eci/files/2019/06/Trade_and_the_Environment.pdf/

35. Beckmann J. (2013). Nonlinear Exchange Rate Adjustment and the Monetary Model. *Review of International Economics, Wiley Blackwell*, 21(4): 654-670. https://doi.org/10.1111/roie.12062

36. Farrant K. & Peersman G. (2005). Is the exchange rate a shock absorber or a source of shocks? New empirical evidence. *Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, Ghent University, Belgium 05/285, Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration*. 31 p.

37. Lee K. Y. (December 2016) What Are Sources of Real Exchange Rate Fluctuations? *Korea and the World Economy*, 17(3): 389-417.

38. Kesse, K. (2017). Sovereign risk channels and exchange rates. *Quarterly Journal of Finance and Accounting*, 55(1-2): 77-110.

39. Chin Lee, Azali M. et al. (2007). The monetary model of exchange rate: evidence from The Philippines. *Applied Economics Letters*, 14(13): 993-997. https://doi.org/10.1080/13504850600706032

40. MacLean L. et al. (2013). Currency returns, market regimes and behavioral biases. *Annals of Finance, Springer*, 9(2): 249-269. https://doi.org/10.1007/s10436-012-0220-3

41. Sarno L. (2005). Viewpoint: Towards a solution to the puzzles in exchange rate economics: where do we stand? *Canadian Journal of Economics Canadian-Economics-Association*, 38(3): 673-708. https://doi.org/10.1111/j.0008-4085.2005.00298.x

42. Easterby-Smith M. Et al. (6th ed.). (2018). Management and business research. Los Angeles, CA, Sage. 440 pp. https://doi.org/10.1080/14767333.2020.1762378

43. Simpson M. W. & Grossmann A. (2011). Can a relative purchasing power parity-based model outperform a random walk in forecasting short-term exchange rates? *International Journal of Finance & Economics, John Wiley & Sons, Ltd.*, 16(4): 375-392. https://doi.org/10.1002/ijfe.435

44. Eleftheriou M. & Müller-Plantenberg N. A. (2018 a). Price level convergence and purchasing power divergence. *International Finance, Wiley Blackwell*, 21(1): 71-91. https://doi.org/10.1111/infi.12118

45. Eleftheriou M. & Müller-Plantenberg N. A. (2018 b). The Purchasing Power Parity Fallacy: Time to Reconsider the PPP Hypothesis. *Open Economies Review, Springer*, 29(3): 481-515. https://doi.org/10.1007/s11079-017-9473-9

46. Holmes M. (2008). Real Exchange Rate Stationarity in Latin America and Relative Purchasing Power Parity: A Regime Switching Approach. *Open Economies Review, Springer*, 19(2): 261-275. https://doi.org/10.1007/s11079-007-9020-1

47. Pelagatti M. & Colombo E. (2015). On the Empirical Failure of Purchasing Power Parity Tests. *Journal of Applied Econometrics, John Wiley & Sons, Ltd*., 30(6): 904-923. https://doi.org/10.1002/jae.2418

48. Onen M. et al. (February 2023). Overcoming original sin: insights from a new dataset. *BIS Working Papers No 1075Monetary and Economic Department*. URL: https://www.bis.org/publ/work1075.pdf; https://doi.org/10.2139/ssrn.4365943

49. Bask M. (2009). Announcement effects on exchange rates. *International Journal of Finance & Economics, John Wiley & Sons, Ltd*., 14(1): 64-84. https://doi.org/10.1002/ijfe.380

50. Rizan M. et al. (2022). Macroeconomics of Systemic Risk: Transmission Channels and Technical Integration. *Risks, MDPI*, 10(9): 1-27. https://doi.org/10.3390/risks10090174

51. Bahmani-Oskooee M. et al. (2015). The Exchange Rate Disconnect Puzzle Revisited. *International Journal of Finance & Economics, John Wiley & Sons, Ltd*., 20(2): 126-137. https://doi.org/10.1002/ijfe.1504

52. O'Brien, T. (2013). Introduction to Foreign Exchange Rates Business Expert Press

53. Welfens P. J. (2019). New Marshall-Lerner conditions for an economy with outward and two-way foreign direct investment. *International Economics and Economic Policy, Springer*, 16(4): 593-61. https://doi.org/10.1007/s10368-019-00450-5

54. Peersman, G. (2010). The Relative Importance of Symmetric and Asymmetric Shocks: The Case of United Kingdom and Euro Area. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 73: 104-118. https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2010.00612.x

55. Wang Peijie. (2020). The Economics of Foreign Exchange and Global Finance. 3rd ed. *Springer Texts in Business and Economics*. https://doi.org/10.1007/978-3-662-59271-7

56. Pedroni P. (2001). Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels. *The Review of Economics and Statistics*, 83(4): 727-731. https://doi.org/10.1162/003465301753237803

57. Ranciere, R. et al. (2010). Currency Mismatch, Systemic Risk and Growth in Emerging Europe. *Economic Policy*, 25(64): 597-658. https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2010.00251.x

58. Rapach, D. E. & Wohar, M. E. (2002). Testing the monetary model of exchange rate determination: new evidence from a century of data. *Journal of International Economics, Elsevier*, 58(2): 359-385. https://doi.org/10.1016/S0022-1996(01)00170-2

59. Bruyn Riané de et al. (2013). Testing the Monetary Model for Exchange Rate Determination in South Africa: Evidence from 101 Years of Data. *Contemporary Economics, University of Economics and Human Sciences in Warsaw*, 7(1), March. https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.71

60. Guimaraes-Filho R. F. (1999). Does purchasing power parity hold after all? Evidence from a robust test. *Applied Financial Economics*, 9(2): 167-172. https://doi.org/10.1080/096031099332429

61. Murad S. M. W. & Hossain M. A. (2018). The ASEAN experience of the purchasing power parity theory. *Financial Innovation, Springer;Southwestern University of Finance and Economics*, 4(1): 1-10, December. https://doi.org/10.1186/s40854-018-0113-1

62. Ali S. (2020). Exchange Rate Effects on Agricultural Exports: Transaction-Level Evidence from Pakistan. *American Journal of Agricultural Economics*, 102(3): 1020-1044. https://doi.org/10.1002/ajae.12027

63. Mouandat S. R. (2022). Currency Mismatches and Public Debt Management: What is Effective Strategy for Developing Country? *Journal of Empirical Studies, Conscientia Beam*, 9(1): 1-14. https://doi.org/10.18488/66.v9i1.2917

64. Soon Siew-Voon et al. (2017). Currency Crises and Purchasing Power Parity in the Asian Countries: Evidence Based on Second-Generation Panel Unit-Root Tests. *Malaysian Journal of Economic Studies, Faculty of Business and Economics, University of Malaya & Malaysian Economic Association*, 54(1): 41-59. https://doi.org/10.22452/MJES.vol54no1.3

65. Behera S. R. (2019). Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels: Evidence from Newly Industrialized Countries. *Journal of Economic Development, Chung-Ang Unviersity*, Department of Economics, 44(1): 69-95. https://doi.org/10.35866/caujed.2019.44.1.004

66. Norrbin S. C. & Smallwood A. D. (2010). Generalized long memory and mean reversion of the real exchange rate. *Applied Economics*, 42(11): 1377-1386. https://doi.org/10.1080/00036840701721349

67. Suchánek, M. (2022). OntoUML specification Documentation. URL: https://readthedocs.org/projects/ontouml/downloads/pdf/latest/

68. Taylor A. M. (2002). A century of purchasing power parity. *Review of Economics and Statistics*, 84(1): 139-150. https://doi.org/10.1162/003465302317331973

69. Thi Xuan Huong Tram & Nguyen Thi Thanh Hoai. (2021). Effect of macroeconomic variables on systemic risk: Evidence from Vietnamese economy. *Economics and Business Letters* 10(3): 217-228. https://doi.org/10.17811/ebl.10.3.2021.217-228

70. Liew Venus Khim-Sen et al. (2009). Monetary Model of Exchange Rate for Thailand: Long-run Relationship and Monetary Restrictions. *Global Economic Review*, 38(4): 385-395. https://doi.org/10.1080/12265080903391784

71. Vieira Marques Da Costa et al. (2022). New dawn fades: trade, labour and the Brexit exchange rate depreciation. LSE Research Online Documents on Economics 118043, London School of Economics and Political Science, LSE Library.

72. Wagner, Ch. (2012). Risk-premia, carry-trade dynamics, and economic value of currency speculation. *Journal of International Money and Finance, Elsevier*, 31(5): 1195-1219. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.01.013

73. Wardhono, et al. (2017). Rethinking the exchange rate disconnect puzzle theory in ASEAN-6. *Economic Journal of Emerging Markets*, 9(1): 98-103. https://doi.org/10.20885/ejem.vol9.iss1.art10

74. Pinar Yesin. (2013). Foreign Currency Loan and Systemic Risk in Europe. *Federal Reserve Bank of St. Louis*, 95: 219-235.

75. Yildirim, Z. (2020). External and domestic shocks, exchange rate, country risk premia and macroeconomic conditions in Turkey. *Istanbul Journal of Economics / İstanbul İktisat Dergisi*, 70(1): 73-112. https://doi.org/10.26650/ISTJECON2020-0002

76. Ybrayev Zhandos (2021). Real exchange rate management and economic growth: export performance in Kazakhstan, 2009–2019. *International Review of Applied Economics, Taylor & Francis Journals*, 35(1): 64-90. https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1836135

77. Zigraiova, D. et al. (2020). How Puzzling is the Forward Premium Puzzle? *A Meta-Analysis (July 31, 2020). European Stability Mechanism Working Paper No. 46*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3666232

Надходження до редакції 13 травня 2024 року
Прорецензовано 23 травня 2024 року
Підписано до друку 29 червня 2024 року

References

1. Volytska, A. A. (2005). Currency risks as influential factors in conducting banking business. Problems and prospects of the development of the banking system of Ukraine, 13. State Higher Educational Institution "Ukrainian Banking Academy of the National Bank of Ukraine". Sumy [in Ukrainian].

2. Maslov, A. (2019). Methodological potential of the theory of information economy. Economic analytics: modern realities and prognostic possibilities: coll. of the materials of the International Scientific and Practical Conference, Kyiv, April 19, 2019 (p. 196-199). KNEU. Retrieved from

https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c5c6d456-6984-41e3-83ea-09492f652339/content [in Ukrainian].

3. Filipenko, A. (2018). Economic world: philosophy. *Ekon. teor. – Economic theory*, 3, 48-52. https://doi.org/10.15407/etet2018.03.029 [in Ukrainian].

4. Filipenko, A. (2011). Subject ontology of international economic policy. *Stratehiia rozvytku Ukrainy – Development strategy of Ukraine*, 1, 48-52 [in Ukrainian].

5. Yatsenko, V. O. (2023). Systemic currency risk in conditions of war. Modern vectors of recovery and development of Ukraine on the basis of stability and security: collection of materials of the International Scientific and Practical Conference (Kyiv, November 21, 2023). https://doi.org/10.54929/conf_21_11_2023-07-02

6. Albert, Wijeweera & Brian, Dollery. (2013). J-curve disparity between the goods sector and the services sector: evidence from Australia. *Applied Economics Letters, Taylor & Francis Journals,* 20(5), 452-456. https://doi.org/10.1080/13504851.2012.707765

7. Alin, Marius Andrieş & Simona, Nistor. (2018). Systemic Risk and Foreign Currency Positions of Banks: Evidence from Emerging Europe. *Eastern European Economics,* 56(5), 382-421. https://doi.org/10.1080/00128775.2018.1440179

8. An, L.. and Kim, Y. (2010). Sources of Exchange Rate Movements in Japan: Is the Exchange Rate a Shock-Absorber or a Source of Shock? *Review of International Economics*, 18(2), 265-276. http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9396.2010.00853.x

9. Artis, M., & Ehrmann, M. (2006). The exchange rate – A shock-absorber or source of shocks? A study of four open economies. *Journal of International Money and Finance, Elsevier*, 25(6), 874-893. http://dx.doi.org/10.1016/j.jimonfin.2006.07.003

10. Basher, S. A. & Westerlund, J. (2009). Panel cointegration and the monetary exchange rate model. *Economic Modelling, Elsevier*, 26(2), 506-513. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2008.10.006

11. Walley, B. (2015). Macroeconomic sources of foreign exchange risk premium: evidence from South Africa. *Journal of Economics and Finance, Springer; Academy of Economics and Finance*, 39(2), 382-395. https://doi.org/10.1007/s12197-013-9268-9

12. Bitar, J. (2021). Foreign Currency Intermediation: Systemic Risk and Macroprudential Regulation. *Latin American Journal of Central Banking (previously Monetaria), 2*(2). Elsevier. https://doi.org/10.1016/j.latcb.2021.100028

13. Horioka, C. & Ford, N. (2017). A possible explanation of the 'Exchange Rate Disconnect Puzzle': a common solution to three macroeconomic puzzles? *Applied Economics Letters, Taylor & Francis Journals*, 24(13), 918-922. https://doi.org/10.1080/13504851.2016.1240334

14. De Kuhelika & Sun, Wei. (2020). Is the exchange rate a shock absorber or a source of shocks? *Evidence from the U.S. Economic Modelling, Elsevier*, 89(C): 1-9. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.10.015

15. Georgoutsos, D. A. & Kouretas, G. P. (2017). The Relevance of the Monetary Model for the Euro / *USD Exchange Rate Determination: a Long Run Perspec-*

tive. Open Economies Review, 28(5), 989-1010. https://doi.org/10.1007/s11079-017-9468-6

16. Wong, D. K. T. (2020). A re-examination of the impacts of macroeconomic and financial shocks on real exchange rate fluctuation: evidence from G7 and Asian countries. *Applied Economics*, 52(50), 5491-5515. https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1765962

17. Eichengreen, B., and Gupta, P. (2013). The Real Exchange Rate and Export Growth: Are Services Different? Policy Research Working Paper Series 6629. World Bank. https://doi.org/10.1596/1813-9450-6629

18. Enders, W. & Hurn, S. (1994). Theory and Tests of Generalized Purchasing-Power Parity: Common Trends and Real Exchange Rates in the Pacific Rim. *Review of International Economics, Wiley Blackwell*, 2(2), 179-190. https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.1994.tb00039.x

19. Warshaw, E. (2016). Parallel Currency Markets and the Monetary Exchange Rate Model: A VECM Application to Turkey Over 1987–1998. Eastern European Economics, 54(6), 473-488. https://doi.org/10.1080/00128775.2016.1194215

20. Fama, E. F. (1984). Forward and spot exchange rates. *Journal of Monetary Economics*, 14, 319-38. https://doi.org/10.1016/0304-3932(84)90046-1

21. Feldstein, M. (1999). International Capital Flows: Introduction. In: *Feldstein M. International Capital Flows. Chicago: University of Chicago Press*. https://doi.org/10.7208/chicago/9780226241807.001.0001

22. Frankel, J., Poonawala, J. (2010). The forward market in emerging currencies: less biased than in major currencies. *Journal of International Money and Finance*, 29(3), 585-598. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2009.11.004

23. Tawadros, G. B. (2017). Revisiting the exchange rate disconnect puzzle. *Applied Economics*, 49(36), 3645-3668. http://dx.doi.org/10.1080/00036846.2016.1265077

24. Guizzardi, G. (2005). Ontological foundations for structural conceptual models. *Telematica Instituut Fundamental Research Series*, No. 015 (TI/FRS/015). Retrieved from https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6042428/thesis_Guizzardi.pdf

25. Laganà, G. & Sgro, P. M. (2007). The Exchange Rate Disconnect Puzzle: A Resolution? Asia-Pacific *Journal of Accounting & Economics*, 14(1), 43-68. https://doi.org/10.1080/16081625.2007.9720787

26. Amaral, G., Sales, T. P. et al. (Nov 2020). A Reference Ontology of Money and Virtual Currencies. 13th IFIP WG 8.1 Working Conference on the Practice of Enterprise Modeling (PoEM 2020). Riga, Latvia. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63479-7_16

27. Goldstein, M. and Turner, P. (2004). Controlling Currency Mismatches in Emerging Markets. Peterson Institute for International Economics, Washington.

28. Jessica, J., Marsh, I. W. et al. (ed.). (2012). Handbook of Exchange Rates. https://doi.org/10.1002/9781118445785

29. Venkatesh, H. & Hiremath, G. S. (2020). Currency Mismatches In Emerging Market Economies: Is Winter Coming? *Bulletin of Monetary Economics and Banking, Bank Indonesia,* 23(1), 25-54. https://doi.org/10.21098/bemp.v23i1.1182

30. Venkatesh, H. & Hiremath, G. S. (2021). The resurgence of currency mismatches: Emerging market economies are not out of the woods yet? *International Economics and Economic Policy*, 18(4), 721-742. https://doi.org/10.1007/s10368-021-00500-x

31. Hunter, J. & Menla, A. F. (2014). Money demand instability and real exchange rate persistence in the monetary model of USD–JPY exchange rate. Economic Modelling, 40(C), 42-51. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.03.019

32. Ait-Saadi, I. & Jusoh, M. (2011). What we know, what we still need to know: the Asian currency crisis revisited. *Asian-Pacific Economic Literature*, 25(2), 21-37. The Crawford School, The Australian National University. https://doi.org/10.1111/j.1467-8411.2011.01316.x

33. Findreng, J. H. (2014). Relative Purchasing Power Parity and the European Monetary Union: Evidence from Eastern Europe. *Economics & Sociology*, 7(1), 22-38. https://doi.org/10.14254/2071-789X.2014/7-1/3

34. Harris, J. M. (2019). Trade and the Environment. Global Development And Environment Institute Tufts University. Retrieved from https://www.bu.edu/eci/files/2019/06/Trade_and_the_Environment.pdf/

35. Beckmann, J. (2013). Nonlinear Exchange Rate Adjustment and the Monetary Model. Review of International Economics, *Wiley Blackwell*, 21(4), 654-670. https://doi.org/10.1111/roie.12062

36. Farrant, K. & Peersman, G. (2005). Is the exchange rate a shock absorber or a source of shocks? New empirical evidence. Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration, 05/285. Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration, Belgium. 31 p.

37. Lee, K. Y. (December 2016) What Are Sources of Real Exchange Rate Fluctuations? *Korea and the World Economy*, 17(3), 389-417.

38. Kesse, K. (2017). Sovereign risk channels and exchange rates. Quarterly *Journal of Finance and Accounting*, 55(1-2), 77-110

39. Chin, Lee, Azali, M. et al. (2007). The monetary model of exchange rate: evidence from The Philippines. *Applied Economics Letters*, 14(13), 993-997. https://doi.org/10.1080/13504850600706032

40. MacLean, L. et al. (2013). Currency returns, market regimes and behavioral biases. *Annals of Finance, Springer*, 9(2), 249-269. https://doi.org/10.1007/s10436-012-0220-3

41. Sarno, L. (2005). Viewpoint: Towards a solution to the puzzles in exchange rate economics: where do we stand? *Canadian Journal of Economics Canadian-Economics-Association*, 38(3), 673-708. https://doi.org/10.1111/j.0008-4085.2005.00298.x

42. Easterby-Smith, M. Et al. (6th ed.). (2018). Management and business research. Los Angeles, CA, Sage. https://doi.org/10.1080/14767333.2020.1762378

43. Simpson, M. W. & Grossmann A. (2011). Can a relative purchasing power parity-based model outperform a random walk in forecasting short-term exchange

rates? International *Journal of Finance & Economics*, 16(4), 375-392. https://doi.org/10.1002/ijfe.435

44. Eleftheriou, M. & Müller-Plantenberg, N. A. (2018 a). Price level convergence and purchasing power divergence. *International Finance, Wiley Blackwell*, 21(1), 71-91. https://doi.org/10.1111/infi.12118

45. Eleftheriou, M. & Müller-Plantenberg, N. A. (2018 b). The Purchasing Power Parity Fallacy: Time to Reconsider the PPP Hypothesis. *Open Economies Review*, 29(3), 481-515. https://doi.org/10.1007/s11079-017-9473-9

46. Holmes, M. (2008). Real Exchange Rate Stationarity in Latin America and Relative Purchasing Power Parity: A Regime Switching Approach. *Open Economies Review*, 19(2), 261-275. https://doi.org/10.1007/s11079-007-9020-1

47. Pelagatti, M. & Colombo, E. (2015). On the Empirical Failure of Purchasing Power Parity Tests. *Journal of Applied Econometrics*, 30(6), 904-923. https://doi.org/10.1002/jae.2418

48. Onen, M. et al. (February 2023). Overcoming original sin: insights from a new dataset. *BIS Working Papers* No 1075. Retrieved from https://www.bis.org/publ/work1075.pdf; https://doi.org/10.2139/ssrn.4365943

49. Bask, M. (2009). Announcement effects on exchange rates. *International Journal of Finance & Economics*, 14(1), 64-84. https://doi.org/10.1002/ijfe.380

50. Rizan, M. et al. (2022). Macroeconomics of Systemic Risk: Transmission Channels and Technical Integration. *Risks, MDPI*, 10(9), 1-27. https://doi.org/10.3390/risks10090174

51. Bahmani-Oskooee, M. et al. (2015). The Exchange Rate Disconnect Puzzle Revisited. *International Journal of Finance & Economics*, 20(2), 126-137. https://doi.org/10.1002/ijfe.1504

52. O'Brien, T. (2013). Introduction to Foreign Exchange Rates. Business Expert Press.

53. Welfens, P. J. (2019). New Marshall-Lerner conditions for an economy with outward and two-way foreign direct investment. *International Economics and Economic Policy*, 16(4), 593-61. https://doi.org/10.1007/s10368-019-00450-5

54. Peersman, G. (2010). The Relative Importance of Symmetric and Asymmetric Shocks: The Case of United Kingdom and Euro Area. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 73, 104-118. https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2010.00612.x

55. Wang, Peijie. (2020). The Economics of Foreign Exchange and Global Finance. 3rd ed. Springer Texts in Business and Economics. https://doi.org/10.1007/978-3-662-59271-7

56. Pedroni, P. (2001). Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels. *The Review of Economics and Statistics*, 83(4), 727-731. https://doi.org/10.1162/003465301753237803

57. Ranciere, R. et al. (2010). Currency Mismatch, Systemic Risk and Growth in Emerging Europe. *Economic Policy*, 25(64), 597-658. https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2010.00251.x

58. Rapach, D. E. & Wohar, M. E. (2002). Testing the monetary model of exchange rate determination: new evidence from a century of data. *Journal of International Economics*, 58(2), 359-385. https://doi.org/10.1016/S0022-1996(01)00170-2

59. Bruyn, Riané de et al. (2013, March). Testing the Monetary Model for Exchange Rate Determination in South Africa: Evidence from 101 Years of Data. *Contemporary Economics, University of Economics and Human Sciences in Warsaw*, 7(1). https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.71

60. Guimaraes-Filho, R. F. (1999). Does purchasing power parity hold after all? Evidence from a robust test. *Applied Financial Economics*, 9(2), 167-172. https://doi.org/10.1080/096031099332429

61. Murad, S. M. W. & Hossain, M. A. (2018, December). The ASEAN experience of the purchasing power parity theory. *Financial Innovation*, 4(1), 1-10. Southwestern University of Finance and Economics. https://doi.org/10.1186/s40854-018-0113-1

62. Ali, S. (2020). Exchange Rate Effects on Agricultural Exports: Transaction-Level Evidence from Pakistan. *American Journal of Agricultural Economics*, 102(3), 1020-1044. https://doi.org/10.1002/ajae.12027

63. Mouandat, S. R. (2022). Currency Mismatches and Public Debt Management: What is Effective Strategy for Developing Country? *Journal of Empirical Studies, Conscientia Beam*, 9(1), 1-14. https://doi.org/10.18488/66.v9i1.2917

64. Soon, Siew-Voon et al. (2017). Currency Crises and Purchasing Power Parity in the Asian Countries: Evidence Based on Second-Generation Panel Unit-Root Tests. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 54(1), 41-59. Faculty of Business and Economics, University of Malaya & Malaysian Economic Association. https://doi.org/10.22452/MJES.vol54no1.3

65. Behera, S. R. (2019). Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels: Evidence from Newly Industrialized Countries. *Journal of Economic Development*, 44(1), 69-95. Chung-Ang Unviersity, Department of Economics. https://doi.org/10.35866/caujed.2019.44.1.004

66. Norrbin, S. C. & Smallwood, A. D. (2010). Generalized long memory and mean reversion of the real exchange rate. *Applied Economics*, 42(11), 1377-1386. https://doi.org/10.1080/00036840701721349

67. Suchánek, M. (2022). OntoUML specification Documentation. Retrieved from https://readthedocs.org/projects/ontouml/downloads/pdf/latest/

68. Taylor, A. M. (2002). A century of purchasing power parity. *Review of Economics and Statistics*, 84(1), 139-150. https://doi.org/10.1162/003465302317331973

69. Thi Xuan Huong Tram & Nguyen Thi Thanh Hoai. (2021). Effect of macroeconomic variables on systemic risk: Evidence from Vietnamese economy. *Economics and Business Letters*, 10(3), 217-228. https://doi.org/10.17811/ebl.10.3.2021.217-228

70. Liew, Venus Khim-Sen et al. (2009). Monetary Model of Exchange Rate for Thailand: Long-run Relationship and Monetary Restrictions. *Global Economic Review*, 38(4), 385-395. https://doi.org/10.1080/12265080903391784

71. Vieira, Marques Da Costa et al. (2022). New dawn fades: trade, labour and the Brexit exchange rate depreciation. LSE Research Online Documents on Economics 118043. London School of Economics and Political Science, LSE Library.

72. Wagner, Ch. (2012). Risk-premia, carry-trade dynamics, and economic value of currency speculation. *Journal of International Money and Finance*, 31(5): 1195-1219. https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.01.013

73. Wardhono, A. et al. (2017). Rethinking the exchange rate disconnect puzzle theory in ASEAN-6. *Economic Journal of Emerging Markets*, 9(1), 98-103. https://doi.org/10.20885/ejem.vol9.iss1.art10

74. Pinar, Yesin. (2013). Foreign Currency Loan and Systemic Risk in Europe. *Federal Reserve Bank of St. Louis*, 95, 219-235. https://doi.org/10.20955/r.95.219-236

75. Yildirim, Z. (2020). External and domestic shocks, exchange rate, country risk premia and macroeconomic conditions in Turkey. *Istanbul Journal of Economics / İstanbul İktisat Dergisi*, 70(1), 73-112. https://doi.org/10.26650/ISTJECON2020-0002

76. Ybrayev, Zhandos (2021). Real exchange rate management and economic growth: export performance in Kazakhstan, 2009-2019. *International Review of Applied Economics*, 35(1), 64-90. https://doi.org/10.1080/02692171.2020.1836135

77. Zigraiova, D. et al. (2020, July 31). How Puzzling is the Forward Premium Puzzle? A Meta-Analysis. *European Stability Mechanism Working Paper* No. 46. https://doi.org/10.2139/ssrn.3666232

Received on May 13, 2024.
Reviewed May 23, 2024
Signed before printing June 29, 2024