

О.В. Димченко, В.В. Смачило, Є.Ю. Гнатченко, Ю.О. Тараруєв, О.О. Рудаченко

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОВАДЖЕННЯ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ В АСПЕКТІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

Стаття присвячена визначенню основних напрямків розвитку сучасних інформаційних технологій в біржовій торгівлі, враховуючи аспект діджиталізації. Проаналізовано наукові публікації, щодо проблем здійснення біржової торгівлі в Україні. Охарактеризовані основні технології, що застосовуються у біржовій торгівлі. Сформовані основні етапи застосування штучного інтелекту у біржовій торгівлі з визначенням його основних функцій. Проведено порівняння банко-центрованої та платформи-центрованої фінансових моделей у разі їх застосування для здійснення біржових операцій.

Ключові слова: біржова торгівля, діджиталізація, фондовий ринок, фінтех, інноваційні технології, бізнес.

Постановка проблеми

Одним з позитивних наслідків НТП є впровадження цифрових технологій у різні сфери діяльності людей, що дозволило підвищити оперативність та результативність обробки значних масивів інформації. Це явище останнім часом набуло поширення і отримало у науковій та практичній літературі назву «діджиталізація». Особливо важливою діджиталізація є для біржової торгівлі, що характеризується високою інтенсивністю укладання угод з однотипними, стандартизованими товарами. Крім створення умов для проведення торгів та гарантування виконання угод, біржі виконують також важливу функцію інформаційного забезпечення біржової торгівлі, що передбачає інформування учасників про умови і місце проведення торгів, фіксацію результатів торгів, моніторинг змін попиту і пропозиції на біржові товари та ін. Необхідність підвищення якості виконання згаданих вище функцій і привела до впровадження у біржовій торгівлі штучного інтелекту.

Однак, у нашій країні ця прогресивна тенденція не набула належного поширення, що і визначає актуальність цієї публікації

Метою статті: Мета цієї статті полягає у визначенні основних напрямків розвитку сучасних інформаційних технологій в біржовій торгівлі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Публікації, що стосуються розвитку штучного інтелекту довго залишалися в межах спеціалізації програмістів та кібернетиків. З початку 2000 рр. почали з'являтися теоретичні та практичні напрацювання щодо застосування технологій на

фінансових ринках, та навіть, відгалуження окремого напрямку, що отримав назву «фінтех». Проблематика застосування сучасних інформаційних технологій на фондових та товарних біржах представлена переважно в закордонних публікаціях. Розвиток та особливості функціонування українських товарних бірж представлені в публікаціях М. Солодкого, Т. Фертікової та ін. [1, 2]. Теоретичні аспекти функціонування цифрової економіки в різних галузях економіки висвітлено в монографії В. П. Вишневецького [3]. Аналіз розвитку штучного інтелекту на фінансових ринках представлений в публікаціях

С. А. Циганова та В. В. Апалькової [4]. Так, торгівлю акціями через інтернет на фондовому ринку та їх захищеність досліджували також Ехаб Ель Шафей і Нашва Абдель Бакі [5]. Науковці детально описують захищеність веб-сайтів різними системами безпеки та розглядають особливості впровадження цифрового сертифікату на сервери онлайн-торгівлі Д. Буркальцева та Ш. Ніязбекова акцентували увагу на проблемах розробки методології зростання фондового ринку шляхом глибокої трансформації системи економічного розвитку та впровадження цифрових технологій [6]. Н. Б. Татарин, М. А. Сарафин та Х. А. Стаднюк проаналізували особливості функціонування фондового ринку України та виявили проблеми його розвитку в умовах цифровізації економіки [7]. Однак, аналіз сучасних наукових публікацій виявив, що проблеми застосування технологій штучного інтелекту як інструменту фундаментального та технічного аналізу в електронній біржовій торгівлі, є актуальними і потребують більш ретельного дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проблематика застосування сучасних технологій на фінансових ринках цікавить суб'єктів біржової діяльності суто в практичній площині. Актуальні наукові публікації присвячені, переважно, загальним питанням діджиталізації економіки із застосуванням інформаційних технологій на фінансових ринках та в окремих компаніях. Тому, фокусування дослідження на проблемах розвитку інструментів штучного інтелекту та особливостях їх застосування у біржовій діяльності нині лишається актуальним.

Виклад основного матеріалу дослідження

Біржі відіграють важливу роль в економічному розвитку нашої країни та світу в цілому, а їх активність вважається одним з ключових індикаторів стану національної економіки. В Україні біржова діяльність регламентується чинним законодавством, що постійно уточнюється та представлено законами, наказами, постановами та рішеннями профільних державних інституцій.

Так, Законом України «Про товарні біржі» [8] визначено що, товарна біржа є юридичною особою, що функціонує у формі акціонерного товариства, товариства з обмеженою відповідальністю або товариства з додатковою відповідальністю та провадить професійну діяльність з організації торгівлі продукцією на товарних біржах, професійну діяльність з організації укладання деривативних контрактів на товарних біржах, а також інші види діяльності. Тлумачення терміну «біржова торгівля» в цьому законі не наведено.

Відповідно до Наказу [9] Фондова біржа визначається як організаційно оформлений, постійно діючий ринок, на якому здійснюється торгівля цінними паперами.

В цілому, аналіз правового поля в сфері здійснення біржової діяльності демонструє, що визначення біржової торгівлі та біржового ринку не представлені, або не мають однозначного визначення та законодавчого трактування в Україні. В процесі обговорення сутності цих категорій, автори Г. М. Завадських та В. М. Тебенко приходять до думки щодо доцільності розуміння сутності біржового ринку, як оптового ринку на якому обертаються товари та цінні папери із визначеним та обмеженим колом учасників, правилами реалізації біржових угод, процедурою вирішення спірних питань та біржової діяльності як специфічної форми організованого ринку, функціонування якого здійснюється за визначеними правилами відповідно до установчих та нормативних актів бірж [10].

Слід погодитися з думкою Н. Кузьминчук із співавторами у тому, що на глобальний трансформаційний розвиток діяльності вітчизняних

бірж вплинуло ряд основних факторів: пандемія COVID-19; технологічні інновації, а також відбувається інтеграція українського біржового ринку в світовий [11].

Можна виділити наступні сучасні системи і технології, які були розроблені для полегшення біржової торгівлі:

1) Електронні торгові платформи – це онлайн-платформи, які дозволяють трейдерам купувати та продавати акції в електронному вигляді. Багато електронних торгових платформ пропонують розширені функції, такі як: котирування в реальному часі, виконання замовлень і різні типи замовлень.

2) Високочастотна торгівля (HFT) – стосується використання комп'ютерних алгоритмів для виконання угод на високій швидкості та у великих обсягах. HFT можна використовувати, щоб скористатися перевагами невеликих цінових розбіжностей, що може бути особливо корисним на високоліквідних ринках.

3) Штучний інтелект (ШІ) і машинне навчання – ці технології все частіше використовуються в біржовій торгівлі для аналізу ринкових даних, визначення тенденцій і закономірностей та надання торгових рекомендацій.

4) Блокчейн – це технологія, яка лежить в основі такої криптовалюти, як біткойн. Її застосування гарантує децентралізований і безпечний спосіб запису та відстеження транзакцій з біржовими товарами.

5) Хмарні технології – дозволяють трейдерам дистанційно отримувати доступ до торгових платформ та інших інструментів і використовувати їх без необхідності встановлення дорогого обладнання та програмного забезпечення.

5) Соціальні медіа – багато трейдерів використовують соціальні медіа-платформи, такі як Twitter і StockTwits, щоб обмінюватися інформацією, результатами аналізу і торговими ідеями.

В процесі реалізації технологічних інновацій з'являється електронна форма здійснення біржової діяльності, яка, українським законодавством описується в таких термінах (табл. 1).

Таблиця 1
Визначення електронної біржової торгівлі

Термін	Визначення
1	2
Електронна торгова	багатостороння система, вимоги до якої встановлені Законом, за

Продовження табл. 1

1	2
система	допомогою якої товарна біржа організовує біржові торги в електронній формі [8]
Електронні біржові торги	торги в електронній формі, які організовує та проводить товарна біржа відповідно до правил біржової торгівлі та за якими учасниками біржових торгів надаються електронні документи з дотриманням вимог законодавства України, що регулює обіг електронних документів та використання електронного цифрового підпису [12]
Електронний біржовий майданчик	товарна біржа, яка утворена і здійснює свою діяльність відповідно до Закону України "Про товарну біржу", Господарського кодексу України, правил біржової торгівлі, має програмно-технічні можливості для організації та проведення електронних біржових торгів, забезпечує гарантію виконання зобов'язань за біржовими угодами та контроль за їх виконанням [12]

Першим етапом впровадження елементів штучного інтелекту була розробка торгівельних роботів (ботів), які працюють з використанням певних алгоритмів та завантажених даних. Поширення застосування трейдинг ботів привело до появи високочастотної торгівлі (HFT), що полягає в обробці великого масиву даних в короткі проміжки часу та дозволяє виконувати велику кількість транзакцій і заробляти в умовах невеликих спредів. І хоча високочастотна торгівля все ще посідає значне місце в електронній торгівлі та користується популярністю в інституціональних інвесторів, конкуренція на ринку біржових технологій привела до наступного етапу – розвитку неймереж та штучного інтелекту, який обробки великого масиву даних, застосовується також у аналітичній та прогностичній діяльності. На відміну від ботів, які потребують постійного оновлення, переналаштування та оновлення баз даних, програми штучного інтелекту здатні до самонавчання (ML – Machine Learning) та імітують алгоритм мислення аналітиків. Виокремлюють

наступні напрямки застосування ШІ в торгівлі та біржовій діяльності:

- аналіз новинних та тематичних сайтів, соціальних мереж для використання в фундаментальному аналізі;
- обробка біржових даних та фондових індексів для використання в технічному аналізі;
- управління та диверсифікація портфелю інвестицій;
- консультування з наповнення інвестиційного портфелю середньостроковими активами;
- побудова поведінкових моделей в періоди економічних та ринкових потрясінь.

Штучний інтелект стає найголовнішим інструментом для розробки торгівельних стратегій на ринках, що складно прогнозовані. Він постійно збирає великі масиви даних, аналізує події та тренди та самостійно приймає рішення.

Консолідаційна роль цифрових платформ за умов диджиталізації економіки та цифровізації валютних ринків сильно відрізняється від розділяючої ролі цифрових мереж. В економічній літературі платформи, як правило, є двосторонніми ринками, де покупці та продавці обмінюються кількома продуктами. Акцент часто робиться на тому, як мережеві екстерналії та перехресне субсидування між цими продуктами впливають на їх ціноутворення [13].

Навпаки, роль платформ як агрегаторів взаємодоповнюючих видів діяльності, «екосистем», в яких взаємодіють споживачі, продавці та постачальники послуг. Цифрові платіжні інструменти, пов'язані з платформами, будуть ефективно поєднувати функціональні можливості традиційних грошей з функціональними можливостями платформи та даними, що приведе до перегрупування грошей, що контрастує з принципом діяльності цифрових мереж [14].

Цифрові платформи є ключовим компонентом цифрової трансформації бізнесу, створюючи онлайн-простір для транзакцій та взаємодії бізнесу, споживачів та проведення фінансових операцій.

Тип використовуваної платформи залежить від бажаного результату цифрового бізнесу.

Ключові вимоги до успішної платформи включають високий рівень безпеки як для клієнтів, так і для бізнесу, сприяння взаємодії між бізнесом та споживачами та ін. Переваги цифрових платформ – це зручність використання, візуальна привабливість, поєднання інтегрованої аналітики та персоналізованих рішень [15].

Бізнес-модель з урахуванням цифрових платформ, буде структурована інакше, ніж існуючі аналоги. Крім того, організація фінансової системи та розподіл власності на дані зміняться, що

сприятиме зміні конкурентного середовища в економіці.

Економічна логіка, що лежить в основі використання платформ, полягає в тому, що вони здатні розвивати та оптимізувати зв'язки між різними видами діяльності. Дані, записані та передані на платформі, можуть бути використані для надання рекомендацій користувачам, для ефективної організації біржових торгів, побудови систем репутації або для ефективного підбору користувачів, тощо.

Економіка цифрових платформ позитивно впливає на біржову торгівлю та валютну конкуренцію. Цифрові валюти, пов'язані з платформами, стануть більш диференційованими, ніж звичайні валюти сьогодні, будуть відрізнятися не тільки своїми грошовими функціями, але і функціональними можливостями, що забезпечуються пов'язаними платформами. Тобто, здійснення операцій з валютами – це не лише платіжні послуги, а й можливість взаємодії з іншими користувачами платформ.

Отже, цифрова валюта невіддільна від характеристик платформи, на якій вона використовується для транзакцій. Наприклад, привабливість валюти, швидше за все, буде регулюватися алгоритмами обробки інформації платформи, її політикою конфіденційності даних та кількістю контрагентів.

Валютна конкуренція фактично буде конкуренцією між пакетами інформації та мережевими послугами.

У свою чергу - мережеві екстерналії є бар'єром для валютної конкуренції. З іншого боку, з цифровими валютами переваги користувачів можуть бути набагато більшими. Для деяких користувачів важливі гарантії конфіденційності, тоді як інші можуть віддати перевагу платформі, яка краще використовує їхні дані, щоб надати кращі рекомендації. Мережеві екстерналії менш обмежувальні, враховуючи, що базові грошові функції цифрових валют можуть бути відокремлені. Таким чином, ця неоднорідність у перевагах стимулюватиме великих емітентів диференціювати свою продукцію, створюючи сегментовані ринки, на яких різні платформи обслуговують різні типи споживачів. Нижче представлено банко-центровану та платформи-центровану моделі біржової торгівлі та інших видів фінансових послуг (рис. 1).

Вище наведені дві основні фінансові моделі у їх загальному вигляді. Основною перевагою платформи-центрованої моделі є використання штучного інтелекту для здійснення біржової торгівлі. По суті, описана вище платформа виконує для клієнтів функції брокера-консультанта, що не лише укладає угоди, а й генерує найкращі їх

варіанти на певний момент часу (що особливо важливо у разі врахування секундних коливань цін на біржові товари). Разом з тим, поширення використання штучного інтелекту у біржовій торгівлі приведе до того, що конкуренція незалежних біржових гравців перетвориться на конкуренцію систем штучного інтелекту, що постійно вдосконалюються і мають функції прогнозування динаміки цін на біржові товари.

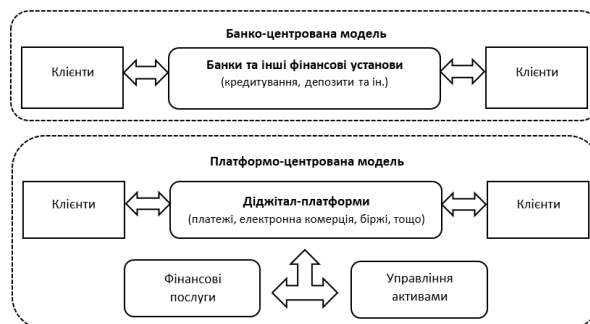


Рис. 1. Банко-центрована та платформи-центрована фінансові моделі [14]

Висновки

1. У статті проаналізовано результати наукових публікацій, що стосуються проблем здійснення біржової торгівлі в Україні та сформульовано висновок про необхідність більш ретельного дослідження проблем застосування штучного інтелекту у цій сфері.

2. Охарактеризовані основні технології, що застосовуються у біржовій торгівлі. Акцентовано увагу на функціях штучного інтелекту.

3. Описані основні етапи застосування штучного інтелекту у біржовій торгівлі з визначенням його основних функцій. Проаналізовано перспективи застосування цифрових платформ для здійснення біржових транзакцій.

4. Проведено порівняння банко-центрованої та платформи-центрованої фінансових моделей у разі їх застосування для здійснення біржових операцій.

До перспективних напрямків подальших досліджень у цій сфері варто віднести: аналіз і адаптацію міжнародного досвіду в сфері біржової торгівлі (на прикладі найбільш відомих бірж світу), розробку рекомендацій в сфері інформаційної безпеки здійснення біржових транзакцій, а також обґрунтування пропозицій щодо практичного застосування систем штучного інтелекту у діяльності вітчизняних бірж.

Література

1. Солодкий М. О. Основи біржової діяльності: навч. посібник; за ред. М. О. Солодкого. / М. О. Солодкий,

- Н.П. Резнік, В.О. Яворський. Київ : ЦП Компринт. 2017. 450 с.
2. Фертікова Т. М. Перспективи розвитку товарної біржової торгівлі в Україні. / Т.М. Фертікова // *Інвестиції: практика та досвід* № 23/2021. с. 46-52.
 3. Smart-промисловість: напрями становлення, проблеми і рішення: монографія. / В.П. Вишневський, О.В. Вієцька, О.А. Вієцький, О.А. Воргач, О.М. Гаркушенко, А.Ф. Дасів, М.Ю. Заніздра, Л.О. Збаразська, С.І. Князев, С.І. Кравченко, Д.В. Липницький, А.А. Мадих, Ю.О. Мазур, В.А. Нікіфорова, О.О. Охтеня, О.В. Соколовська, С.С. Турлакова, В.Д. Чекина, Г.З. Шевцова, Т.В. Щетілова; за ред. В.П. Вишневського; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2019. 464 с. ISBN 978-966-02-8994-9
 4. Циганов С. А. Розвиток штучного інтелекту: еволюційні процеси на міжнародному фінансовому ринку / С.А. Циганов, В.В. Апалькова // *Фінанси України*. № 8, 2018. с. 20-31. Режим доступу : http://finukr.org.ua/docs/FU_18_08_020_uk.pdf
 5. El Shafei E., Abdel Baki N. (2017) Stock Exchange Threat Modeling, EGX as a Case Study. *Proceedings of the International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics*. pp. 203–212. Retrieved from : <https://core.ac.uk/reader/196144770>
 6. Burkaltseva D., Niyazbekova Sh. etc. (2022). *Methodological Foundations of the Risk of the Stock Markets of Developed and Developing Countries in the Conditions of the Crisis*. Niyazbekova Sh., Borsch L., Mir Ab. Kayum Jallal, Apatova N., Nurpeisova A., Semenov A., Zhansagimova A. *Risk Financial Manag.* 2022, 15, 3. Pp. 1-15.
 7. Татарин Н.Б. Цифрова трансформація фондового ринку України на основі найкращих міжнародних практик. / Н.Б. Татарин, М.А. Сарафин, Х.А. Стадник // *Приазовський економічний вісник*. Випуск 3(26). 2021. С.142-147.
 8. Закон України “Про товарні біржі” № 1956-ХІІ від 10.12.1991 р. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1956-12#Text>
 9. Державний комітет з питань технічного регулювання та споживчої політики, Наказ “Про затвердження національних стандартів України, державних класифікаторів України, національних змін до міждержавних стандартів, внесення зміни до наказу Держспоживстандарту України від 31 березня 2004 р. N 59 та скасування нормативних документів” від 28.05.2004 N 97. Режим доступу : <https://ips.ligazakon.net/document/TM033019>
 10. Завадських Г.М. Сучасний стан та перспективи розвитку біржового товарного ринку України. / Г.М. Завадських, В.М. Тебенко // *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки) No 1 (36), 2018. Режим доступу : <https://core.ac.uk/reader/196144770>*
 11. Кузьминчук Н. В. Тенденції розвитку біржового ринку в Україні: етапи становлення. / Н.В. Кузьминчук, Т.М. Кущенко, О.Ю. Терованесова, О.І. Бондаренко // *Ефективна економіка*. № 1. 2022. Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2022/3.pdf
 12. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України “Про затвердження Порядку організації та проведення конкурсного відбору товарних бірж для закупівлі матеріальних цінностей до державного матеріального резерву” № 1327 від 21.11.2012 р. Режим доступу : https://ips.ligazakon.net/document/view/re22382?an=1&ed=2012_11_21
 13. Rochet, Jean-Charles, and Jean Tirole. 2003. “Platform Competition in Two-sided Markets.” *Journal of the European Economic Association*, 1(4): 990–1029
 14. Markus K. Brunnermeier, Harold James and Jean-Pierre Landau. *The Digitalization of Money*. Retrieved from : https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/markus/files/02_c_digitalmoney.pdf
 15. Digital Platform Retrieved from : <https://www.virtusa.com/digital-themes/digital-platform>

References

1. Solodkyi M. O., Reznik N. P., Yavorska V. O. (2017) *Osnovy birzhovoi diialnosti: navch.posibnyk; za red. M. O. Solodkoho*. Kyiv : TsP Komprynt. 450 p.
2. Fertikova T. M. *Perspektyvy rozvytku tovarnoi birzhovoi torhivli v Ukraini. Investytsii: praktyka ta dosvid* № 23/2021. s. 46-52. Retrieved from : 10.32702/23066814.2021.23.46
3. Smart-promyslovist: napriamy stanovlennia, problemy i rishennia: monohrafiia / V.P. Vyshnevskyyi, O.V. Viietska, O.A. Viietskyi, O.A. Vorhach, O.M. Harkushenko, A.F. Dasiv, M.Iu. Zanzidra, L.O. Zbarazska, S.I. Kniaziev, S.I. Kravchenko, D.V. Lypnytskyi, A.A. Madykh, Yu.O. Mazur, V.A. Nikiforova, O.O. Okhten,O.V. Sokolovska, S.S. Turlakova, V.D. Chekina, H.Z. Shevtsova, T.V. Shchetilova; za red. V.P. Vyshnevskoho; NAN Ukrainy, In-t ekonomiky prom-sti. Kyiv, 2019. 464 c. ISBN 978-966-02-8994-9
4. Tsyhanov S. A. Apalkova V. V. (2018) Development of artificial intelligence: evolutionary processes in the international financial market. *Finance of Ukraine*. № 8, p. 20-31. Retrieved from : http://finukr.org.ua/docs/FU_18_08_020_uk.pdf
5. El Shafei E., Abdel Baki N. (2017) Stock Exchange Threat Modeling, EGX as a Case Study. *Proceedings of the International Conference on Advanced Intelligent Systems and Informatics*. pp. 203–212. Retrieved from: <https://core.ac.uk/reader/196144770>
6. Burkaltseva D., Niyazbekova Sh. etc. (2022). *Methodological Foundations of the Risk of the Stock Markets of Developed and Developing Countries in the Conditions of the Crisis*. Niyazbekova Sh., Borsch L., Mir Ab. Kayum Jallal, Apatova N., Nurpeisova A., Semenov A., Zhansagimova A. *Risk Financial Manag.* 15, 3. Pp. 1-15.
7. Tataryn N.B. Sarafyn M.A., Stadniuk Kh.A. (2021). Digital transformation of the stock market: experience of ukraine and best international practices. *Pryazovskyi economic herald*. Vol. 3(26). P.142-147.
8. Zakon Ukrainy “Pro tovarni birzhi” № 1956-XII vid 10.12.1991 r. Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1956-12#Text>
9. Derzhavnyi komitet z pytan tekhnichnoho rehuliuвання ta spozhyvchoi polityky, Nakaz "Pro zatverdzhennia natsionalnykh standartiv Ukrainy, derzhavnykh klasyfikatoriv Ukrainy, natsionalnykh zmin do mizhderzhavnykh standartiv, vnesennia zminy do nakazu Derzhspozhyvstandartu Ukrainy vid 31 bereznia 2004 r. N 59 ta skasuvannia normatyvnykh dokumentiv" vid 28.05.2004 N 97. Retrieved from : <https://ips.ligazakon.net/document/TM033019>
10. Zavadsykh G.M., Tebenko V.M. (2018) Current state and prospects for development of the stock commodity market of Ukraine. *Collection of scientific works of the Taurian state agrotechnological university (economic sciences)*. No 1 (36). Retrieved from : <https://core.ac.uk/reader/196144770>
11. Kuzmynchuk N. V., Kutsenko T. M., Terovanesova O. Yu., Bondarenko O. I. (2022) Trends in the development of the stock market in ukraine: stages of formation. *Efektivna ekonomika*. № 1. Retrieved from : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2022/3.pdf
12. Nakaz Ministerstva ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy "Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii ta provedennia konkursnoho vidboru tovarnykh birzh dlia zakupivli materialnykh tsinnostei do derzhavnoho

materialnoho rezervu" № 1327 vid 21.11.2012 r. Retrieved from :
https://ips.ligazakon.net/document/view/re22382?an=1&ed=2012_11_21

13. Rochet, Jean-Charles, and Jean Tirole. (2003) "Platform Competition in Two-sided Markets." *Journal of the European Economic Association*, 1(4): 990–1029

14. Markus K. Brunnermeier, Harold James and Jean-Pierre Landau. The Digitalization of Money. Retrieved from :
https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/markus/files/02_c_digitalmoney.pdf

15. Digital Platform. Retrieved from :
<https://www.virtusa.com/digital-themes/digital-platform>

Рецензент: доктор економічних наук, доцент, доцент кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування О.Ю. Палант, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна.

Автор: ДИМЧЕНКО Олена Володимирівна
д.е.н., проф., зав. кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – dymchenkoov@gmail.com
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8817-2517>

Автор: СМАЧИЛО Валентина Володимирівна
д.е.н., проф. кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – miroslava.valya@gmail.com
ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6153-1564>

THEORETICAL PRINCIPLES OF EXCHANGE TRADING IN THE ASPECT OF DIGITALIZATION

O. Dymchenko, V. Smachylo, Y. Gnatchenko, Y. Tararuiev, O. Rudachenko
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

The purpose of the article is to determine the main directions of development of modern information technologies in stock trading. The article analyzes the results of scientific publications related to the problems of stock trading in Ukraine and formulates a conclusion about the need for a more thorough study of the problems of applying artificial intelligence in this area. The main technologies used in stock trading are characterized. Modern systems and technologies that were developed to facilitate stock trading are highlighted, namely: electronic trading platforms; high-frequency trading; Artificial Intelligence; blockchain; cloud technologies; social media. The main stages of the application of Artificial Intelligence in stock trading are described, with the definition of its main functions. The prospects of using digital platforms for stock exchange transactions are analyzed. Digital platforms have been proven to be a key component of digital business transformation, creating an online space for business, consumers and financial transactions and interactions. The advantages of digital platforms are ease of use, visual appeal, a combination of integrated analytics and personalized solutions. Digital currencies linked to platforms will become more differentiated than conventional currencies today, differing not only in their monetary functions but also in the functionality provided by the linked platforms. The economy of digital platforms has a positive effect on stock trading and currency competition. A comparison of bank-centered and platform-centered financial models in the case of their application for stock exchange transactions was developed. It has been proven that the main advantage of the platform-centric model is the use of Artificial Intelligence for stock trading. In fact, the platform described in the article performs the functions of a broker-consultant for clients, which not only concludes deals, but also generates the best options for them at a certain point in time (which is especially important when taking into account the second price fluctuations of exchange goods).

Keywords: stock market, digitalization, fintech, innovative technologies, business.

Автор: ГНАТЧЕНКО Євгенія Юріївна
к.е.н., доцент кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – gnatchenko.evgenia@gmail.com
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6119-2566>

Автор: ТАРАРУЄВ Юрій Олександрович
к.е.н., доцент кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – artyur@gmail.com
ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9674-5696>

Автор: РУДАЧЕНКО Ольга Олександрівна
д.е.н., доцент кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – polkin87@ukr.net
ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9597-5748>