

**РИЗИК ЛЕГАЛІЗАЦІЇ КОШТІВ КЛІЄНТОМ БАНКУ ВІД АЗАРТНИХ ІГОР,
ЩО ПРОВОДЯТЬСЯ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ: ПІДХОДИ ДО ВИМІРЮВАННЯ¹****Кузьменко Ольга Віталіївна**

доктор економічних наук, професор,
Сумський державний університет,
e-mail: o.kuzmenko@uabs.sumdu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-8520-2266>

Бойко Антон Олександрович

доктор економічних наук, професор,
Сумський державний університет,
E-mail: a.boiko@uabs.sumdu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-1784-9364>

Доценко Тетяна Віталіївна

доктор філософії,
Сумський державний університет, Технічний університет Берліна
E-mail: t.dotscenko@uabs.sumdu.edu.ua
<http://orcid.org/0000-0001-5713-2205>

Сучасні фінансові послуги та продукти, що надаються банківськими установами, сьогодні шахраї намагаються використовувати для легалізації кримінальних доходів та фінансування тероризму. При чому відмивання коштів через банки з використанням операцій, пов'язаних з азартними іграми, займає суттєве місце та вже переросло у серйозну фінансову проблему. Наразі азартні ігри мережі Internet являють собою багатомільярдну, розгалужену, широкоживану індустрію; специфічну економічну діяльність, що включає нелегальні шляхи обміну віртуальних активів на реальні грошові кошти, що викликає дисбаланс у економічних процесах. Найгостріші проблеми з відмиванням коштів постають у напрямку активності в мережі Internet, а особливо через азартні ігри, ігрові та спортивні тоталізатори.

Метою даного дослідження є виявлення схем відмивання коштів клієнтами банку через участь у ігрових та спортивних тоталізаторах, а також визначення підходів до оцінювання, моделювання аспектів ризику легалізації коштів від азартних ігор, що проводяться в мережі Internet.

Основними для проведення дослідження та отримання результатів було застосовано теоретичні методи дослідження, такі як: абстрагування, синтез, групування; а також емпіричні методи, а саме: спостереження та опис.

У ході дослідження було висвітлено існуючі схеми відмивання коштів шляхом участі у ігрових та спортивних тоталізаторах мережі Internet. Вони вказують на те, що наявні регулюючі заходи щодо online азартних ігор, переважно базуються на пасивній політиці обробки вже отриманих негативних наслідків. Визначено світові підходи моделювання, оцінювання, прогнозування певних аспектів азартних ігор, що частково допомагають у питаннях ідентифікації та оцінки ризику відмивання нелегальних коштів: лонгитюдне моделювання; модель оцінки ефективності ігорних компаній у запобіганні шахрайству та відмиванню коштів, в тому числі в мережі Internet; модель національної та наднаціональної оцінки ризиків фінансового та нефінансового секторів з точки зору загрози відмивання нелегальних коштів; модель квантильного регресійного аналізу ставок у грі у великому наборі даних про азартні онлайн-ігри, з метою виявлення відмивання коштів; модель прогнозування поведінки гравців мережі Internet із встановленням обмежень за допомогою алгоритмів машинного навчання із використанням даних облікового запису, для ідентифікації ризику легалізації незаконних коштів.

Ясне розуміння типів, шляхів, схем загроз, що можуть сприяти відмиванню нелегальних коштів, в результаті надасть практичну можливість фінансовим установам формувати автоматичні повідомлення щодо підозрілих фінансових транзакцій, прогнозувати та контролювати потенційні ризики, для ефективнішої організації свого функціонування та проведення фінансових операцій. Результати

¹ Роботу виконано в межах науково-дослідної теми «Data-Mining для протидії кібершахрайствам та легалізації кримінальних доходів в умовах цифровізації фінансового сектору економіки України» (номер державної реєстрації 0121U100467); держбюджетної науково-дослідної роботи № 0121U109559 «Національна безпека через конвергенцію систем фінансового моніторингу та кібербезпеки: інтелектуальне моделювання механізмів регулювання фінансового ринку»; «Моделювання механізмів детенізації та декорумізації економіки для забезпечення національної безпеки: вплив трансформації фінансових поведінкових патернів» (№ 53.16.01-22/24.3П-01)

проведеного дослідження допоможуть, в тому числі, і державним регулюючим органам внести певні зміни до існуючої державної політики боротьби з відмиванням злочинних коштів та фінансування тероризму.

Ключові слова: оцінювання ризику; легалізація коштів; азартні ігри; ігрові та спортивні тоталізатори; фінансові послуги.

DOI: 10.21272/1817-9215.2022.3-3

ВСТУП

В сьогоденних економічних умовах фінансові послуги та продукти, що надаються банківськими установами, сучасні шахраї намагаються використовувати для легалізації кримінальних доходів та фінансування тероризму. При чому відмивання коштів через банки з використанням операцій, пов'язаних з азартними іграми, займає суттєве місце та вже переросло у серйозну фінансову проблему. Так як наразі азартні ігри мережі Internet являють собою багатомільярдну, розгалужену, широкоживану індустрію; специфічну економічну діяльність, що включає нелегальні шляхи обміну віртуальних активів на реальні грошові кошти, що викликає дисбаланс у економічних процесах.

Протягом останніх років пошук нових концепцій та моделей боротьби з легалізацією злочинних доходів, виступає одним з пріоритетних, першочергових завдань і на національному, і на світовому рівнях. Найгостріші проблеми з відмиванням коштів наразі постають у напрямку активності в мережі Internet, а особливо через азартні ігри, ігрові та спортивні тоталізатори. А, враховуючи сучасні тенденції у сфері протидії відмивання нелегальних коштів, варто суттєву увагу приділити ризик-орієнтованому підходу, що може мати рішуче значення для ефективності протидії відмивання коштів в тому числі у ігровій галузі. Тому необхідно розробити відмінну від традиційної, актуальну методику оцінювання та аналізу складних фінансових сьогоденних ризиків та загроз легалізації незаконних активів, з якими щодня стикаються фінансові установи, банки під час проведення фінансових транзакцій, пов'язаних з Internet мережею, та операціями пов'язаними з азартними іграми в Internet.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Загальні питання дослідження теми азартних інтернет-ігор, їх проблемних аспектів, у своїх роботах розкривають наступні науковці: Гібсон Е., Гріффітс М.Д., Каладо Ф., і Харріс А. [1], які описують взаємозв'язок між мікротранзакціями відеоігор, проблемними іграми, азартними іграми; Спайсер С. Г., Ніклін Л. Л., Утер М., Ллойд Дж., Ллойд Х. і Клоуз Дж. [2] проводять систематичний огляд лутбоксів, проблемних азартних ігор та проблемних відеоігор; Бердж Дж., Абрахамссон Т., Лікберг А., Франклін К., і Хоканссон А. [3] вивчають нормативний зворотний зв'язок щодо поведінки в азартних іграх гравців з групи ризику; Табрі Н., Ксуеб С., Крінгл Н. і Кларк Л. [4] аналізують асоціації між мотивами фінансових азартних ігор, частотою азартних ігор і рівнем проблемних азартних ігор; та ін. Зв'язки та взаємодію банків, їх клієнтів та азартних ігор, що проводяться в мережі Internet, в сучасних умовах досліджують певні наукові фахівці, а саме: Кетрін Денні та Шихаб М. Р. [5] в своїй роботі класифікує банківські рахунки для азартних ігор.

Особливості відмивання та легалізації незаконних коштів через азартні ігри, online азартні ігри, азартні ігри мережі Internet наразі є доволі гострим питанням, що набуває подальшого поширення, та потребує досконалого вивчення. Такими питаннями наразі займаються сучасні фахівці: Хак М. З., Аюб З. А., Юсофф З. М., і Хан М. А. А. [6] досліджують фактори, що впливають на нормативні підходи щодо боротьби з відмиванням грошей до казино та криптовалют; Томич С. [7] описує нормативний підхід до боротьби з відмиванням грошей в азартних онлайн-іграх; Альбанезе Дж. С. [8] вивчає нелегальний ігорний бізнес та організовану злочинність; Ніккінен Дж. Та Маріонно В. [9] досліджують ефективність державних ігорних компаній у запобіганні шахрайству та відмиванню коштів; Тао Дж., Лін Дж., Чжан С., Чжао С., Ву Р., Фан К.

і Цуй П. [10] пропонують багатопоглядні мережі уваги для виявлення торгівлі реальними грошима в онлайн; та ін.

Моделюванням, оцінюванням, прогнозуванням різних аспектів та напрямків азартних ігор, відмивання коштів наразі займаються сучасні наукові фахівці, а саме: Уайтфорд С., Хун А. Е., Джеймс Р., Танні Р. і Даймонд С. [11] пропонують квантильний регресійний аналіз ставок у грі у великому наборі даних про азартні онлайн-ігри; Сю Дж., Луо Д., Ян Дж. І Ву Х. [12] досліджують модель надійного прийняття ризику за стійких обмежень у азартних іграх; Ауер М., і Гріффітс М. Д. [13] проводять прогнозування поведінки гравців із встановленням обмежень за допомогою алгоритмів машинного навчання із використанням даних облікового запису; Сіндори С. [14] описує особливості національної оцінки ризику; та ін.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою даного дослідження є виявлення схем відмивання коштів клієнтами банку через участь у ігрових та спортивних тоталізаторах, а також визначення підходів до оцінювання, моделювання аспектів ризику легалізації коштів від азартних ігор, що проводяться в мережі Інтернет.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основними для проведення дослідження та отримання результатів було обрано та застосовано теоретичні методи дослідження, такі як: абстрагування, синтез, групування; а також емпіричні методи, а саме: спостереження та опис.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналізуючи світові та національні дослідження проблеми легалізації коштів від азартних ігор, що проводяться в мережі Інтернет, виявлено ряд схем, в тому числі за допомогою банківських установ, відмивання коштів через участь у ігрових та спортивних тоталізаторах:

- застосування новітніх технологій, що дозволяють реалізовувати дуже швидкі, неперсоніфіковані, анонімні транзакції, передбачають розширення ділових фінансових відносин без особистої присутності учасників;
- застосування банківськими установами не достатньо адекватної внутрішньої політики, відсутності чітких процедур, прозорих засобів контролю за фінансовими транзакціями, для перешкоджання відмиванню коштів;
- наявність структурних недоліків у банківських установах при обслуговуванні клієнтів-нерезидентів;
- нечітка схема перевірок бенефіціарних власників клієнтів банку;
- недоліки в процедурі обслуговування політично значущих осіб, особливо іноземних політично значущих осіб;
- відмивання коштів з використанням цінних паперів через їх зв'язок з коливаннями значних грошових сум;
- ризик недостатнього контролю за переведенням грошових коштів у безготівковій, і навпаки, безготівкових коштів у готівковій;
- недостатній контроль за цільовим використанням фінансових коштів;
- використання анонімними учасниками у транзакціях електронних, цифрових, віртуальних, криптовалютних коштів;
- використання легальних та нелегальних посередників у проведенні транзакцій;
- використання у незаконних схемах транзакцій та угод послуг професійних юридичних фахівців: нотаріусів, адвокатів, юридичних компаній, незалежних юристів;
- проведення фінансових операцій із залученням третіх осіб, довірених осіб, представників клієнта;

- реалізація творчого обліку операцій та грошових коштів для надання підозрілим операціям формально правильного, відповідного нормативним вимогам вигляду;
- схеми ухилення від сплати податків, карусельне шахрайство з податком на додану вартість;
- участь у фінансовій транзакції нерезидентів з офшорних зон;
- участь у фінансовій транзакції нерезидентів з третіх країн
- участь у фінансовій транзакції некомерційних організацій;
- відмивання коштів через мобільні ігри, що передбачають покупку та наступний перепродаж ігрових бонусів;
- відмивання коштів через мобільні ігри, що передбачають прив'язку до ігрового сайту особистих облікових записів та карткових рахунків гравців;
- приймання платежів на користь суб'єктів господарювання за комп'ютерні онлайн-ігри від самих суб'єктів господарювання, що збирали готівкові грошові кошти з гравців через платіжні засоби, далі вносили готівки на банківський рахунок для наступного перерахування коштів посередникам – отримувачам коштів, а посередники перераховували кошти на карти фізичних осіб, рахунки певних пов'язаних чи сумнівних юридичних осіб, які знімали кошти готівкою, перераховували кошти на інші власні та пов'язані рахунки; при чому операції проводились на значні суми;
- використання для відмивання коштів внутрішньо ігрових валют систем онлайн-ігор;
- відмивання коштів через онлайн-ігри з використанням у транзакціях купівлі-продажу ігрових валют крадених кредитних карток, з подальшим перепродажем ігрових ресурсів за реальні грошові кошти;
- відмивання коштів через асортимент ігор та перелік онлайн-казино;
- відмивання коштів через інтернет-ігри з використанням телефонного апарату, телефонних ставок;
- та ін.

Враховуючи практику протидії відмивання незаконних коштів протягом останнього десятиріччя, зроблено висновок, що з точки зору нівелювання ризиків легалізації нелегальних активів, ефективними є заходи з управління ризиками, їх уникнення шляхом оцінювання та моделювання таких ризиків. При чому існують ряд підходів моделювання, оцінювання, прогнозування певних аспектів азартних ігор, в тому числі і стосовно проблемного питання відмивання коштів. Серед них можна виділити наступні:

- Лонгитюдне моделювання - вимірювання моделей азартних ігор до та після проведення online-втручання на предмет потенціалу відмивання коштів, де online-втручання передбачає проведення нормативного тестування роз'яснювального характеру. Критерієм результату дослідження виступають зміни середньоденної ігрової ставки після online-втручання. Передбачає проведення ряду етапів:

1 етап -відбір групи гравців (часті транзакції, підвищена активність, значні суми, підозрілі транзакції, підозрілі учасники, ризикові учасники, ризикова поведінка учасників, високий рівень ігрового досвіду);

2 етап визначення періодів дослідження (4 періоди до online-втручання, 4 періоди після online-втручання);

3 етап - реалізація тестування двома шляхами: активний (шляхом натискання на спеціальну посилку) та пасивний (шляхом відповіді на повідомлення, що надсилається гравцям відібраної групи);

4 етап – підготовка статистичних даних по ставкам гравців, по коваріантам (при чому в регресійній моделі є змінна коваріація, тобто наявна різниця у періодах дослідження);

5 етап – визначення середньоденної ігрової ставки в кожному з періодів шляхом побудови регресійної моделі;

6 етап – логарифмування середньоденної ігрової ставки для наближення до нормального розподілу, щоб далі примінити у моделі множинної регресії;

7 етап - побудова моделей зміни середньоденної ігрової ставки після online-втручання;

8 етап – порівняння отриманих моделей за інформаційними критеріями Akaike та Bayesian, обрання переважної структурної моделі зміни середньоденної ігрової ставки після online-втручання, що виражається формулою 1 [3]:

$$\log ADGR = all P + first P + ChSI + RI \quad (1)$$

$\log (ADW) = intercept + period + first \ period + intervention \ slope \ change + random \ intercept$

ADGR – середньоденна ігрова ставка у кількісному валютному вираженні;

logADGR – логарифмована середньоденна ігрова ставка у кількісному валютному вираженні;

n – кількість учасників дослідження;

all P - показник всіх 8 періодів, тобто 4 періодів до online-втручання, 4 періодів після online-втручання;

first P – показник періоду початку ігрової активності для учасника дослідження;

ChSI - changing the slope of the intervention, показник зміни нахилу втручання після online-втручання за всі 8 періодів;

RI - random intersection, показник випадкового перетину.

- Модель оцінки ефективності ігорних компаній у запобіганні шахрайству та відмиванню коштів, в тому числі в мережі Internet. Передбачає проведення наступних етапів:

1 етап - збір даних фінансової звітності ігорних компаній зі звітності про прибутки (*P* – profits, прибутки) та збитки (*L* – losses, збитки) в частині загального, валового доходу компанії від азартних ігор (*TIG* - total income from gambling), частка доходів на виплату вигравів (*IPW* - income for the payment of winnings), частка доходів на сплату податків (*IT* - income from taxes), частка доходів на виплату прямих цільових внесів (*IPDK* - income from the payment of direct contributions), частка доходів на виплату дивідендів державним акціонерам (*IPDSS* - income from the payment of dividends to state shareholders), операційні витрати (*OC* - operating costs, в тому числі витрати на маркетинг (*MC* - marketing costs), витрати на персонал (*SC* - staff costs), витрати по розподілу (*DC* - distribution costs)), фінансові доходи (*FI* - financial income), фінансові витрати (*FE* - financial expenses), бухгалтерський прибуток (*AP* - accounting profit), ліцензійні витрати (*LC* - licensing costs), інші дані розподілу прибутку (*OPD* - other profit distribution data.).

2 етап – перевірка надійності даних через показник EBITDA – прибуток до відрахування податків, зносу, амортизації, відсотків.

3 етап – розрахунок основних показників моделі:

сума прибутку від азартних ігор мережі Internet для суспільства (*PGS* - profits from gambling for society), формула 1 [9]:

$$PGS = IT + LC + IPDSS + IPDK + OC, \quad (1)$$

де *IT* - доходи на сплату податків,

LC - ліцензійні витрати

IPDSS - доходів на виплату дивідендів державним акціонерам,

IPDK - частка доходів на виплату прямих цільових внесів,

OC - операційні витрати.

4 етап - порівняння розрахованих показників із фактичними шляхом визначення індикаторів оцінки ефективності:

частка доходу компанії від азартних ігор, що виплачується суспільству % (формула 2); відображає частку загального, валового доходу компанії від азартних ігор мережі Internet, що виплачується суспільству:

$$I_{PGS} = \frac{PGS}{TIG}, \quad (2)$$

частка доходу компанії від азартних ігор, що виплачується на операційні витрати % (формула 3); відображає частку загального, валового доходу компанії від азартних ігор мережі Internet, що виплачується на операційні витрати (не враховуючи податки, фінансові вкладення):

$$I_{TIG} = \frac{OC}{TIG}, \quad (3)$$

частка доходу компанії від азартних ігор, що виплачуються на маркетингові витрати % (формула 4); відображає частку загального, валового доходу компанії від азартних ігор мережі Internet, що виплачується на маркетингові витрати, рекламу:

$$I_{MC} = \frac{MC}{TIG}, \quad (4)$$

частка доходу компанії від азартних ігор, що виплачуються на персонал % (формула 5); відображає частку загального, валового доходу компанії від азартних ігор мережі Internet, що виплачується на витрати по найму персоналу:

$$I_{SC} = \frac{SC}{TIG}, \quad (5)$$

частка доходу компанії від азартних ігор, що виплачуються на розподіл % (формула 6); відображає частку загального, валового доходу компанії від азартних ігор мережі Internet, що виплачується на розподіл, на продажі:

$$I_{DC} = \frac{DC}{TIG}, \quad (6)$$

частка доходу компанії від азартних ігор, що іде на операційні витрати % (формула 7); відображає частку загального, валового доходу компанії від азартних ігор мережі Internet, що виплачується на операційні витрати; показує, скільки потрібно коштів на отримання визначеного прибутку:

$$I_{OC} = \frac{OC}{TIG}, \quad (7)$$

5 етап – аналіз показників, факторів ефективності ігорних компаній, в тому числі щодо запобігання шахрайству та відмиванню коштів, в тому числі в мережі Internet

- Модель національної та наднаціональної оцінки ризиків фінансового та нефінансового секторів з точки зору загрози відмивання нелегальних коштів – передбачає переважне вивчення нефінансового сектору (дослідження наслідків впливу довільного права, ідентифікації бенефіціарного права на незалежність, професійну тайну; поінформованості про схильність до ризиків); порівняння національної та наднаціональної оцінки ризиків у зонах підвищеного ризику, в частині відмивання коштів; включає застосування індуктивних та дедуктивних методик. Побудова моделі передбачає ряд етапів.

Етап 1 - Ідентифікація списку потенційних ризиків (ухилення від сплати обов'язкових податкових платежів, зловживання наркотичними засобами, корупційні

злочинні дії), визначення факторів ризиків відмивання коштів (привабливість сектору економіки, кількість користувачів системи, асортимент та широка, легка доступність продуктів та послуг банку, значні фінансові потоки) [14].

Етап 2 – Аналіз характеру встановлених ризиків, їх джерел, переліку можливих наслідків, вірогідності настання негативних наслідків, факторів ризику. Цей етап передуватиме подальшій класифікації ризиків відмивання коштів на певні категорії.

Етап 3 – Визначення факторів ефективності оцінки ризиків відмивання незаконних коштів: характеристика досліджуваного сектора, регіону, специфіка бізнесу, особливості професії, рівень обізнаності населення, ефективність послідовного нагляду, частота отримання матеріальної вигоди, одержання значних сум прибутків [14].

Етап 4 – Оцінювання ризиків на різних рівнях: національному та наднаціональному.

Етап 5 – Встановлення пріоритетів ризиків щодо їх зменшення та нівелювання.

- модель квантильного регресійного аналізу ставок у грі у великому наборі даних про азартні онлайн-ігри, з метою виявлення відмивання коштів – передбачає проведення поведінкового аналізу для прогнозування ризикових моделей азартних онлайн-ігор; дослідження взаємозв'язку поведінки ставок у грі, частотою ігор, тривалістю ігор, денними ставками та їх відсотковими змінами, середніми ставками та їх відсотковими змінами, стандартним відхиленням середньоденних ставок, залученість в онлайн-ігри; порівняльний аналіз глибини та характеру гри, широти участі; передбачає проведення ряду етапів:

1 етап – збір даних по гравцям за певний період, вторинний аналіз даних для виключення невідповідної, неінформативної інформації.

2 етап – розподіл гравців на групи за певними критеріями (група 1 - PUIG players usually involved in the game - група гравців, які зазвичай грають в Інтернет-ігри; група 2 - PMEG the most engaged players in the game - група гравців, які активно грають в Інтернет-ігри).

3 етап – встановлення внутрішньо групових тенденцій.

4 етап – визначення показників кількісної оцінки ризику залучення ризикової категорії клієнтів [1111]:

Кількісні поведінкові показники:

тривалість – розраховується як різниця між першою та останньою ставкою у грі, у днях;

частота гри – розраховується як відсоток днів ігрових ставок між першою та останньою ігровими ставками;

загальна кількість ігрових ставок – розраховується як сума ігрових ставок;

середня кількість ігрових ставок за день за всі дні вибірки;

середня кількість ігрових ставок за день за дні вибірки, в які робились ігрові ставки.

Кількісні грошові показники, виражені у валюті, що характеризують витрачені кошти:

загальний розмір ігрової ставки – розраховується як сума усіх ігрових ставок за досліджуваний період;

середній розмір ігрової ставки – розраховується як середня сума грошових коштів, що було поставлено на ігрову ставку;

стандартне відхилення середньоденної ігрової ставки – розраховується як середня ігрова ставка у дні, коли робились ставки, оцінка стандартного відхилення для кожного гравця протягом днів, коли робились ставки;

Кількісні показники, що оцінюють загальний фінансовий вплив грошових ставок:

чисті зміни – розраховується як загальна сума виграних грошових коштів, програних грошових коштів за досліджуваний період;

відсоткові зміни – розраховується як виграні суми, а також доходи від загальної суми ігрових ставок за досліджуваний період, у відсотковому вираженні.

5 етап – аналіз отриманих показників та виявлення ризику відмивання коштів на основі квантильної описової статистики та квантильної регресії. Показниками моделі

якої виступають: залежна змінна – загальна кількість ігрових ставок, змінні-предиктори – тривалість, частота гри, середній розмір ігрової ставки, середня кількість ігрових ставок за день за всі дні вибірки, середня кількість ігрових ставок за день за дні вибірки, в які робились ігрові ставки, чисті зміни, відсоткові зміни, стандартне відхилення середньоденної ігрової ставки.

Так, квантильний регресійний аналіз виступає корисним додатком до аналітичного інструментарію проведення докладного аналізу взаємозв'язків, закономірностей поведінки гравців online-ігор, та виявлення ознак операцій відмивання нелегальних доходів.

- модель прогнозування поведінки гравців мережі Internet із встановленням обмежень за допомогою алгоритмів машинного навчання із використанням даних облікового запису, для ідентифікації ризику легалізації незаконних коштів – передбачає встановлення лімітів часу та коштів; досліджувана модель включає 33 змінні [13], якими оцінюється та прогнозується поведінка гравців Internet-ігор. Передбачає реалізацію ряду етапів.

Етап 1 – Збір даних по вибірці гравців ігор мережі Internrt за визначений період часу.

Етап 2 - Визначення обмежувальних інструментів:

ліміт на депозит (Deposit limit – DL) – максимальна грошова сума, що гравець може внести на свій ігровий рахунок;

ліміти ігрових ставок (Game betting limits - GBL) – максимальна грошова сума, на яку може грати гравець у грі;

ліміт програшу (loss limit - LL) – максимальна грошова сума, що може програти гравець у грі;

ліміт виграшу (winning limit - WL) – максимальна грошова сума, що може виграти гравець у грі;

ігрові обмеження (game restrictions - GR) - максимальна кількість часу, протягом якого може тривати гра).

Етап 3 - тестування даних на основі статистичного моделювання з використанням алгоритму логістичної регресії; лінійного дискримінантного аналізу; випадкового лісу, алгоритму машинного навчання градієнтного підвищення; методика-теорема Байєса.

Етап 4 – аналіз змінних, їх впливу на формування поведінки гравців та появу ризику відмивання коштів (вивчення описової статистики набору даних; візуалізація різних статистичних моделей за допомогою кривої роботи приймача навчальних даних; побудова матриці класифікації для прогнозування поведінки гравців; порівняння прогнозних показників різних статистичних моделей; візуалізація різних статистичних моделей за допомогою кривої роботи приймача тестових даних; визначення та аналіз найважливіших змінних для кожного статистичного методу; візуалізація алгоритма дерева рішень навчальних даних).

Етап 5 – реалізація предиктивної аналітики для передбачення та упередження появи ризиків у поведінці гравців.

ВИСНОВКИ

Так, дане дослідження висвітлює існуючі схеми відмивання коштів шляхом участь у ігрових та спортивних тоталізаторах мережі Internet. Вони вказують на те, що наявні регулюючі заходи щодо online азартних ігор, переважно базуються на пасивній політиці обробки вже отриманих негативних наслідків. У світовій практиці запропоновано ряд нових підходів моделювання, оцінювання, прогнозування певних аспектів азартних ігор, що частково допомагають у питання ідентифікації та оцінки ризику відмивання нелегальних коштів: лонгитюдне моделювання; модель оцінки ефективності ігорних компаній у запобіганні шахрайству та відмиванню коштів, в тому числі в мережі Internet; модель національної та наднаціональної оцінки ризиків фінансового та нефінансового секторів з точки зору загрози відмивання нелегальних

коштів; модель квантильного регресійного аналізу ставок у грі у великому наборі даних про азартні онлайн-ігри, з метою виявлення відмивання коштів; модель прогнозування поведінки гравців мережі Internet із встановленням обмежень за допомогою алгоритмів машинного навчання із використанням даних облікового запису, для ідентифікації ризику легалізації незаконних коштів. Але вони не передбачають комплексної системи оцінки ризику легалізації коштів від азартних ігор мережі Internet. Тому необхідно розробити алгоритм оцінювання ризику легалізації коштів клієнтом банку від азартних ігор, що проводяться в мережі Internet, що дозволить використовувати упереджуючу політику, в основі якої є оцінювання ризиків. Отже, завдяки ясному розумінню типів, шляхів схем загроз, що можуть сприяти відмиванню нелегальних коштів, фінансові установи зможуть формувати автоматичні повідомлення щодо підозрілих фінансових транзакцій, прогнозувати та контролювати потенційні ризики, для ефективнішої організації свого функціонування та проведення фінансових операцій. Така модель повинна мати можливість підлаштовуватися під тенденції гармонізації з міжнародними стандартами. Так, результати проведеного дослідження допоможуть, в тому числі, і державним регулюючим органам внести певні зміни до існуючої державної політики боротьби з відмиванням злочинних коштів та фінансування тероризму.

SUMMARY

O.Kuzmenko, A. Boyko., T. Dotsenko. Risk of legalization of funds by bank clients from gambling conducted on the internet: approaches to measurement.

Today's fraudsters try to use modern financial services and products provided by banking institutions to legalize criminal proceeds and finance terrorism. Moreover, money laundering through banks using operations related to gambling occupies a significant place and has already turned into a serious financial problem. Currently, Internet gambling is a multi-billion dollar, extensive, widely used industry; specific economic activity, which includes illegal ways of exchanging virtual assets for real money, which causes an imbalance in economic processes. The most acute problems with money laundering arise in the direction of activity on the Internet, and especially through gambling, games and sports totalizers.

The purpose of this study is to identify money laundering schemes by bank clients through participation in game and sports totalizers, as well as to determine approaches to assessment, modeling aspects of the risk of legalization of funds from online gambling.

Theoretical research methods, such as: abstraction, synthesis, grouping, were used to conduct research and obtain results. and empirical methods, namely: observation and description.

In the course of the study, the existing schemes of money laundering through participation in Internet gaming and sports totalizers were highlighted. They point out that the existing regulatory measures regarding online gambling are mainly based on a passive policy of dealing with already received negative consequences. Global approaches to modeling, evaluation, and forecasting of certain aspects of gambling have been identified, which partially help in identifying and assessing the risk of laundering illegal funds: longitudinal modeling; a model for assessing the effectiveness of gaming companies in preventing fraud and money laundering, including on the Internet; a model of national and supranational risk assessment of the financial and non-financial sectors from the point of view of the threat of money laundering; a quantile regression model of in-game bets on a large online gambling data set to detect money laundering; a model for predicting the behavior of Internet players with the establishment of restrictions using machine learning algorithms using account data to identify the risk of legalization of illegal funds.

A clear understanding of the types, ways, schemes of threats that can contribute to the laundering of illegal funds, as a result, will provide a practical opportunity for financial institutions to form automatic notifications about suspicious financial transactions, predict and control potential risks, for more efficient organization of their functioning and conducting financial transactions. The results of the conducted research will help, among other things, the state regulatory bodies to make certain changes to the existing state policy of combating the laundering of criminal funds and the financing of terrorism.

Keywords: *risk assessment; legalization of funds; Gambling; game and sports totalizers; financial services.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Gibson, E., Griffiths, M. D., Calado, F., & Harris, A. (2022). The relationship between videogame micro-transactions and problem gaming and gambling: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 131 doi:10.1016/j.chb.2022.107219.

2. Spicer, S. G., Nicklin, L. L., Uther, M., Lloyd, J., Lloyd, H., & Close, J. (2022). Loot boxes, problem gambling and problem video gaming: A systematic review and meta-synthesis. *New Media and Society*, 24(4), 1001-1022. doi:10.1177/14614448211027175.
3. Berge, J., Abrahamsson, T., Lyckberg, A., Franklin, K., & Håkansson, A. (2022). A normative feedback intervention on gambling Behavior—A longitudinal study of post-intervention gambling practices in at-risk gamblers. *Frontiers in Psychiatry*, 13 doi:10.3389/fpsy.2022.602846.
4. Tabri, N., Xuereb, S., Cringle, N., & Clark, L. (2022). Associations between financial gambling motives, gambling frequency and level of problem gambling: A meta-analytic review. *Addiction*, 117(3), 559-569. doi:10.1111/add.15642.
5. Catherine, Denny, & Shihab, M. R. (2021). Bank account classification for gambling transactions. Paper presented at the 3rd 2021 East Indonesia Conference on Computer and Information Technology, *EIConCIT 2021*, 302-308. doi:10.1109/EIConCIT50028.2021.9431874 Retrieved from www.scopus.com.
6. Haq, M. Z., Ayub, Z. A., Yusoff, Z. M., & Khan, M. A. A. (2022). Factors influencing anti-money laundering regulatory approaches towards casinos and cryptocurrencies in bangladesh. *Journal of Money Laundering Control*, 25(2), 445-454. doi:10.1108/JMLC-04-2021-0034.
7. Tomic, S. (2022). *Regulatory approach to anti-money laundering in online gambling in the UK* doi:10.1007/978-3-030-88036-1_3 Retrieved from www.scopus.com.
8. Albanese, J. S. (2018). Illegal gambling businesses & organized crime: An analysis of federal convictions. *Trends in Organized Crime*, 21(3), 262-277. doi:10.1007/s12117-017-9302-y.
9. Nikkinen, J., & Marionneau, V. (2021). On the efficiency of nordic state-controlled gambling companies. *NAD Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 38(3), 212-226. doi:10.1177/1455072520968024.
10. Tao, J., Lin, J., Zhang, S., Zhao, S., Wu, R., Fan, C., & Cui, P. (2019). MVAN: Multi-view attention networks for real money trading detection in online games. Paper presented at the *Proceedings of the ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 2536-2546. doi:10.1145/3292500.3330687 Retrieved from www.scopus.com.
11. Whiteford, S., Hoon, A. E., James, R., Tunney, R., & Dymond, S. (2022). Quantile regression analysis of in-play betting in a large online gambling dataset. *Computers in Human Behavior Reports*, 6 doi:10.1016/j.chbr.2022.100194.
12. Xu, J., Luo, D., Yan, J., & Wu, X. (2022). Robust risk-taking under a sustainable constraint. *Operations Research Letters*, 50(3), 246-253. doi:10.1016/j.orl.2022.02.004.
13. Auer, M., & Griffiths, M. D. (2022). Predicting limit-setting behavior of gamblers using machine learning algorithms: A real-world study of norwegian gamblers using account data. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(2), 771-788. doi:10.1007/s11469-019-00166-2.
14. Cindori, S. (2022). National risk assessment – the croatian features. *Journal of Money Laundering Control*, 25(2), 388-400. doi:10.1108/JMLC-02-2021-0016.

REFERENCES

1. Gibson, E., Griffiths, M. D., Calado, F., & Harris, A. (2022). The relationship between videogame micro-transactions and problem gaming and gambling: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 131 doi:10.1016/j.chb.2022.107219.
2. Spicer, S. G., Nicklin, L. L., Uther, M., Lloyd, J., Lloyd, H., & Close, J. (2022). Loot boxes, problem gambling and problem video gaming: A systematic review and meta-synthesis. *New Media and Society*, 24(4), 1001-1022. doi:10.1177/14614448211027175.
3. Berge, J., Abrahamsson, T., Lyckberg, A., Franklin, K., & Håkansson, A. (2022). A normative feedback intervention on gambling Behavior—A longitudinal study of post-intervention gambling practices in at-risk gamblers. *Frontiers in Psychiatry*, 13 doi:10.3389/fpsy.2022.602846.
4. Tabri, N., Xuereb, S., Cringle, N., & Clark, L. (2022). Associations between financial gambling motives, gambling frequency and level of problem gambling: A meta-analytic review. *Addiction*, 117(3), 559-569. doi:10.1111/add.15642.
5. Catherine, Denny, & Shihab, M. R. (2021). Bank account classification for gambling transactions. Paper presented at the 3rd 2021 East Indonesia Conference on Computer and Information Technology, *EIConCIT 2021*, 302-308. doi:10.1109/EIConCIT50028.2021.9431874 Retrieved from www.scopus.com.
6. Haq, M. Z., Ayub, Z. A., Yusoff, Z. M., & Khan, M. A. A. (2022). Factors influencing anti-money laundering regulatory approaches towards casinos and cryptocurrencies in bangladesh. *Journal of Money Laundering Control*, 25(2), 445-454. doi:10.1108/JMLC-04-2021-0034.
7. Tomic, S. (2022). *Regulatory approach to anti-money laundering in online gambling in the UK* doi:10.1007/978-3-030-88036-1_3 Retrieved from www.scopus.com.
8. Albanese, J. S. (2018). Illegal gambling businesses & organized crime: An analysis of federal convictions. *Trends in Organized Crime*, 21(3), 262-277. doi:10.1007/s12117-017-9302-y.
9. Nikkinen, J., & Marionneau, V. (2021). On the efficiency of nordic state-controlled gambling companies. *NAD Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 38(3), 212-226. doi:10.1177/1455072520968024.
10. Tao, J., Lin, J., Zhang, S., Zhao, S., Wu, R., Fan, C., & Cui, P. (2019). MVAN: Multi-view attention networks for real money trading detection in online games. Paper presented at the *Proceedings of the ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 2536-2546. doi:10.1145/3292500.3330687 Retrieved from www.scopus.com.

11. Whiteford, S., Hoon, A. E., James, R., Tunney, R., & Dymond, S. (2022). Quantile regression analysis of in-play betting in a large online gambling dataset. *Computers in Human Behavior Reports*, 6 doi:10.1016/j.chbr.2022.100194.
12. Xu, J., Luo, D., Yan, J., & Wu, X. (2022). Robust risk-taking under a sustainable constraint. *Operations Research Letters*, 50(3), 246-253. doi:10.1016/j.orl.2022.02.004.
13. Auer, M., & Griffiths, M. D. (2022). Predicting limit-setting behavior of gamblers using machine learning algorithms: A real-world study of norwegian gamblers using account data. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(2), 771-788. doi:10.1007/s11469-019-00166-2.
14. Cindori, S. (2022). National risk assessment – the croatian features. *Journal of Money Laundering Control*, 25(2), 388-400. doi:10.1108/JMLC-02-2021-0016.