

УДК [004.4.\6]+330.341:316.4
JEL Classification: D83, G29, J32
DOI: 10.15587/2312-8372.2020.209051

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМПЛАЄНСУ У СФЕРІ НАКОПИЧУВАЛЬНОГО ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Ачкасова С. А.

У роботі розглядаються питання поєднання інструментарію пошукової системи Google Trends та системи підтримки прийняття рішень Decision Making Helper з огляду на можливість вирішення наукових завдань при організації комплаєнсу. Об'єктом дослідження є організація комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення. Одним з найбільш проблемних місць є недостатність досліджень щодо оцінки рівня зацікавленості користувачів пошукової системи Google Trends тематикою комплаєнсу та ступеня її поширення. Це стримує практику визначення трендів та актуальних тенденцій розвитку сучасної наукової, суспільної та професійної думки щодо організації комплаєнсу. У ході дослідження використовувалися інструменти пошукової системи Google Trends на основі частоти пошукових запитів цього визначення українською, російською та англійською мовами. За даними частот пошукових запитів користувачів побудовано трендові моделі для аналізованих понять «комплаєнс», що мають задовільну (0,859 та 0,7507) величину достовірності апроксимації. Ці дві трендові моделі рекомендовані для прогнозування рівня зацікавленості користувачів тематикою комплаєнсу. Отже, змодельовано процес оцінювання рівня зацікавленості користувачів пошукової системи Google Trends поняттям «комплаєнс». Це забезпечує таку перевагу, як можливість прогнозування інтересу користувачів пошукової системи Google Trends цією темою. Позитивний ефект від проведених досліджень полягає у визначенні трендів та актуальних тенденцій розвитку сучасної наукової, суспільної та професійної думки щодо комплаєнсу.

Отримано, із використанням системи підтримки прийняття рішень Decision Making Helper, оцінку альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення. Це пов'язано з тим, що запропонований підхід до прийняття рішень має ряд особливостей, що включають організаційний, методичний та процесний аспекти. Зокрема визначено пріоритетність саме організаційного аспекту, що має характеристику найбільш позитивного рішення. Це забезпечує такі переваги, як автоматизація прийняття рішень та можливість встановлення пріоритетності цих рішень.

Ключові слова: пошукова система, пошуковий запит, комплаєнс, зацікавленість користувачів, накопичувальне пенсійне забезпечення.

1. Вступ

Глобалізаційні процеси у світі посилюють значущість питання організації діяльності, що спрямована на дотримання вимог законодавства та внутрішніх процедур, тобто комплаєнсу, у різних сферах. Порушення цих вимог може привести до застосування заходів впливу відповідним органом державного регулювання та нагляду чи настання юридичної відповідальності.

Розглянемо на прикладі України вимоги до організації комплаєнсу. В Україні розроблено проекти Закону України «Про загальнообов'язкове накопичувальне пенсійне забезпечення» [1] та «Про загальнообов'язкове накопичувальне пенсійне забезпечення» (підготовлений Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку) [2]. Новаціями цих проектів законів є вимоги до організації комплаєнсу, що підтверджує актуальність його організації.

Отримання підтвердження того, що питання комплаєнсу викликають інтерес (суспільний, науковий, практичний тощо) є актуальним з огляду на інтернаціоналізацію процесу наукових досліджень та розвиток самоосвіти з ключових питань розвитку бізнесу.

Ресурси мережі Інтернет є довідковим інструментом, що стали середовищем опрацювання та зберігання наукової, бізнесової та інших типів інформації. Але основними особливостями мережі Інтернет є динаміка інформації, її постійне оновлення та поширення [3].

Досвід пошукової системи Google є прогресивним і відповідає завданню щодо аналізу рівня зацікавленості користувачів [4].

Отримання інформації щодо поширеності чи непоширеності тематики комплаєнсу в мережі Інтернет надасть змогу обґрунтувати тенденції розвитку наукової та суспільної думки щодо організації комплаєнсу. Однак, як зазначено вище, для сфери накопичувального пенсійного забезпечення це є новацією, оскільки на рівні проектів законів обґрунтовано вимоги до організації комплаєнсу. Саме тому, для суб'єктів, що здійснюють загальнообов'язкове накопичувальне пенсійне забезпечення та недержавне пенсійне забезпечення, це питання є актуальним. З огляду на це, пошук механізмів, інструментів, прийомів, що нададуть змогу автоматизувати процес прийняття правильних та пріоритетних рішень під час його організації є актуальним. Використання системи підтримки прийняття рішень (надалі – СППР) Decision Making Helper надасть змогу здійснювати обробку якісної інформації (а комплаєнс ґрунтується здебільшого на якісних змінних), надавати правильну інтерпретацію результатів цієї обробки. Доступність й зручність у використанні СППР Decision Making Helper позитивно відобразиться на процесі організації комплаєнсу. Саме тому, розробка рекомендацій щодо використання технології прийняття рішень при організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення є актуальним.

2. Об'єкт дослідження та його технологічний аудит

Об'єктом дослідження є організація комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення. Спроможність і результативність організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення залежить від

інформаційного, методичного та іншого забезпечення, що слугуватиме основою для його організації. У свою чергу, оцінка рівня зацікавленості користувачів пошукової системи Google Trends тематикою комплаєнсу та ступеня її поширення, надасть змогу визначити комплексне уявлення та можливість розробки нових підходів до його організації. Це сприятиме розвитку практики визначення трендів та актуальних тенденцій розвитку сучасної наукової, суспільної та професійної думки щодо організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення. Використання СППР Decision Making Helper може надати можливість: автоматизувати процес прийняття рішень; встановити пріоритетності цих рішень. Поєднання інструментарію пошукової системи Google Trends та СППР Decision Making Helper для вирішення наукових завдань щодо організації комплаєнсу забезпечить комплексний підхід до його організації.

3. Мета та задачі дослідження

Метою роботи є розробка рекомендацій щодо використання технології прийняття рішень при організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення.

Для досягнення поставленої мети доцільно вирішити такі завдання:

1. Оцінити рівень зацікавленість користувачів Інтернет-ресурсів поняттям «комплаєнс» із застосуванням пошукової системи Google Trends.
2. Використати Decision Making Helper з метою прийняття рішення щодо ключових компонентів організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення.

4. Дослідження існуючих рішень проблеми

Під час аналізу сучасних наукових досліджень, що спрямовані на розвиток наукової думки з питань комплаєнсу, визначено, що наголос наукового пошуку в основному зроблений саме на опис комплаєнсу у статичному вигляді. Це описує комплаєнс відповідним відділом чи/або з позиції моделювання процесів, що пов'язані з комплаєнсом. Це пояснює те, що тематика комплаєнсу часто використовується у комплексі з пошуком інформаційно-технологічних рішень щодо моделювання процесів у організації з метою дотримання вимог. Зокрема, законодавчих, що змінюються з часом, та вимог організації з метою контролю внутрішніх процедур й політик.

У праці [5] зазначено, що при комплаєнсі менеджменту важливим є використання технологічного рішення (нотації Business Process Management Notation). Це надасть можливість підтримки широкого набору шаблонів відповідності, які представляють абстрактну специфікацію вимог до моніторингу [5]. Це надасть можливість швидкого розуміння процесу комплаєнс різним стейкхолдерам. Однак, залишаються поза увагою питання автоматизації процесу прийняття правильних та пріоритетних рішень під час його організації, що особливо важливо в умовах невизначеності.

У праці [6] підтверджено важливість побудови бізнес процесів. Зазначено, також, що комплаєнс менеджмент повинен стати складовою частиною

управління бізнес процесами організації. У роботі зазначено, що незалежно від того, наскільки досконалыми можуть бути методи використання програмного забезпечення для реалізації комплаєнсу, цей процес не може бути повністю автоматизованим. Адже маючи методи прийняття рішення, вони можуть лише полегшити та поліпшити якість виконуваної роботи фахівців відділу комплаєнсу. У праці [7] автор зазначає, що перспективними напрями досліджень в контексті цього дослідження є інструментарій Байєсовської мережі та стандарт веб-мови онтології (OWL2.0). Отже, це все надає змогу стверджувати, що недостатньо дослідженими є питання використання експертних оцінок у процесі інтеграції комплаєнсу в управління бізнес процесами організації. А експертні оцінки покладено в основу розробки систем підтримки прийняття рішень.

Автори у джерелі [8] розглядають основою реалізації комплаєнсу моніторинг внутрішніх та міжорганізаційних бізнес-процесів, вимоги до яких мають бути гнучкими, але обмеженими. Однак, слід зазначити, що питання врахування специфіки організації комплаєнсу для організацій у сфері накопичувального пенсійного забезпечення, недостатньо висвітлені.

У праці [9] проведено дослідження щодо вимог до створення відділу комплаєнсу у межах організаційної структури та функцій працівника, відповідального за комплаєнс. А у джерелі [10] комплаєнс розглядають з огляду на організаційний аспект недопущення ризику відмивання коштів у банках. Отже, доцільно констатувати, що організаційний аспект впровадження політики комплаєнсу стане перспективним, враховуючи сучасні тренди розвитку організацій. Отримані, у вищенаведених працях, результати є ґрунтовними з огляду на саме на організаційний аспект комплаєнсу, залишаючи поза увагою можливості автоматизації процесу прийняття рішень. Також, питання процесного та інформаційного забезпечення, що є важливими для задоволення потреб різних стейкхолдерів у сфері накопичувального пенсійного забезпечення.

Комплаєнс є міждисциплінарним напрямом. Зокрема, у сфері фінансового моніторингу в банках він набув особливого значення. Базельський комітет з банківського нагляду розробив звіт під назвою «Комплаєнс і функція комплаєнсу в банках» (Compliance and the compliance function in banks), яким визначено принципи інституційної організації комплаєнсу [11]. Отже, доцільно констатувати, що комплаєнс розглядається напрямом регулювання та нагляду, з огляду на важливість його впровадження, зокрема в умовах підвищення соціальної відповідальності бізнесу. Це, у свою чергу, свідчить про необхідність проведення досліджень, що спрямовані на уніфікацію процедури організації комплаєнсу, зокрема у сфері накопичувального пенсійного забезпечення.

У джерелі [12] розглянуто проблеми зростання масштабів і динаміки потоків в сучасному інформаційному просторі. Зазначено посилення ролі задоволення запитів користувачів через розвиток пошукових систем. Наведено особливості пошукових системи, із використанням яких здійснюються традиційні моніторинги заданої тематики в інформаційному просторі. Однак, недостатньо дослідженим є питання, проведення дослідження щодо практичного застосування інструментарію пошукових систем для оцінювання рівня зацікавленості тематикою комплаєнсу.

Інструментарій пошукової системи Google Trends у галузі досліджень використано в роботі [4] для виявлення інтересу до інноваційних тенденцій через пошукові запити користувачів в Україні із використанням Google на різних мовах щодо понять «інновація», «стартап», «інноваційне підприємництво», «бізнес-інкубатор». В цій роботі також використано програмне забезпечення прийняття рішень для моделювання компонентів впливу на розвиток стартапів у регіоні, що було побудовано з урахуванням високої асиметрії розвитку стартапів в регіонах України. Використання аналізу Інтернет-ресурсів для оцінки рівня поширеності використання понять у сфері оцінки ризику кредитування діяльності фінансових установ зроблено в [13]. Це дослідження проведено для обґрунтування важливості складових понять «оцінка ризику кредитування діяльності фінансових установ» із використанням інструментарію Google Trends. Важливість цього питання підтверджується ще й розвитком процесу інформатизації у суспільстві. Тобто, поєднання інструментарію пошукової системи Google Trends у дослідженнях та СППР Decision Making Helper є важливим з огляду на можливість вирішення наукових завдань, що сприятиме забезпеченню комплексності у питаннях організації комплаєнсу.

Однак, у вищезазначених джерелах, питання щодо використання інструментів пошукової системи Google Trends для оцінювання зацікавленості та ступеня поширення тематики саме комплаєнсу не досліджено. Крім того, питання використання СППР Decision Making Helper щодо оцінювання альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу не представлені в сфері наукових досліджень. Тому цей процес поєднання запропоновано застосувати у роботі для забезпечення комплексного підходу до його організації.

5. Методи дослідження

Для моделювання процесу оцінювання зацікавленості та використання технології прийняття рішень при організації комплаєнсу використані такі методи:

– метод аналізу Інтернет-ресурсів – при визначенні загальної частоти пошукових запитів користувачів пошукової системи Google Trends за аналізованим поняттям «Комплаєнс» українською, російською та англійською мовами;

– графічний метод – при візуалізації загальної частоти пошукових запитів користувачів пошукової системи Google Trends за аналізованим поняттям «Комплаєнс» українською, російською та англійською мовами;

– метод прогнозування з використанням ліній тренду – при побудові моделей прогнозування рівня зацікавленості користувачів пошукової системи Google Trends тематикою комплаєнс;

– метод експертного ранжування та СППР Decision Making Helper – при оцінюванні альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу у сфери накопичувального пенсійного забезпечення.

6. Результати досліджень

6.1. Оцінювання рівня зацікавленості користувачів Інтернет-ресурсів поняттям «комплаєнс» із застосуванням пошукової системи Google Trends

Тематика комплаєнсу використовується в різних сферах діяльності, особливо в банківській сфері, саме тому оцінювання ступеня поширення, зацікавленості

користувачів та їхнього інтересу до цього напрямку може свідчити про розвиток та перспективність цього напрямку серед науковців та практиків.

Поняття «комплаєнс» походить від англійської compliance («згода, відповідність») та від дієслова to comply – «виконувати» та означає дотримання певних правил, вимог або умов. У контексті бізнесу комплаєнс означає законність дій компанії в цілому та кожного її співробітника, від топ-менеджменту до всіх філій та підрозділів. Для контрагентів комплаєнс – це перевірка, що підтверджує наявність відповідності вимогам законодавства, запропонованим правилам, нормам певних стандартів і/або умовам договору [14].

Комплаєнс – це система внутрішніх відносин, спрямована на забезпечення дотримання вимог законодавства та інших документів, що закріплюють зобов'язання, взяті в рамках основної діяльності, а також запобігання їх порушенню. Також комплаєнс є функцією внутрішнього контролю, поряд із управлінням ризиками та внутрішнім аудитом [1].

Для оцінювання загальних трендів та інтересу до тематики комплаєнсу, оцінки затребуваності цього напрямку серед користувачів з огляду на поширеність та актуальність, використано інструменти інформаційно-пошукової системи Google Trends.

Лідером серед пошукових систем є Google. Його працездатність перевищує 40 млрд. запитів в місяць. Google Trends належить до найзручніших для проведення традиційного моніторингу поряд з Google Alerts, розширеним пошуком Google та ін. За його допомогою можна відслідковувати теми, в яких є зацікавленість [12].

Дослідження, що засновано на основі мови запитів [15], може набути широкого розповсюдження.

Дефрагментування дасть змогу застосувати метод аналізу Інтернет-ресурсів з більшою точністю та достовірністю [13].

Посилення ролі, важливості та актуальності запровадження організації комплаєнсу для розвитку економік, окремих ринків фінансових послуг тощо запропоновано здійснювати через оцінку зацікавленості на основі частоти пошукових запитів користувачів в світі та в Україні. З цією метою сформовано статистичну базу частоти пошукових запитів поняття комплаєнс українською, російською та англійською мовами із використанням інструментів пошукової системи Google Trends, що дозволяє аналізувати статистику за пошуковими запитами, регіонами, періодами.

З метою аналізу зацікавленості з боку різних стейкхолдерів у пошуку інформації щодо понять «комплаєнс» українською, російською та англійською мовами проаналізовано частоту їх пошукових запитів у розрізі країн за даними, починаючи з 2004 року (табл. 1). Всі операції з формування статистичної бази щодо частоти пошукових запитів здійснено станом на 23 травня 2020 року.

Таблиця 1

Частота пошукових запитів користувачів у світі щодо понять «комплаєнс» українською, російською та англійською мовами у розрізі країн, %

«Комплаєнс»	«Комплаєнс»	«Compliance» наведено для перших десяти за частотою використання пошукових запитів країн світу
Україна – 100	Казахстан – 100	о. Св. Олени – 100
	Росія – 54	Сінгапур – 75
	Киргизія – 52	Гонконг – 73
	Україна – 30	Люксембург – 73
	Узбекистан – 27	Австралія – 71
	Білорусь – 26	Південно-Африканська Республіка – 68
	Монголія – 24	Нова Зеландія – 60
		Кенія – 53
		США – 53
		Ірландія – 51

Примітка: побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16]

Як видно з табл. 1, враховуючи мовні особливості кожної з країн світу, поняття «комплаєнс» на 100 % цікавило користувачів з України. На цьому етапі доцільним є визначення розподілу частоти пошукових запитів користувачів в Україні, що проведено далі в дослідженні.

Зацікавленість користувачів у інформації щодо поняття «комплаєнс» російською мовою визначено у таких країнах (з частотою використання): Казахстан – 100 %, Росія – 54 %, Киргизія – 52 %, Україна – 30 %, Узбекистан – 27 %, Білорусь – 26 %, Монголія – 24 %. Зацікавленість у понятті «Compliance», що представлено англійською мовою знайшла відображення в запитах з таких країн (перші десять за частотою використання країн світу): о. Св. Олени – 100 %, Сінгапур – 75 %, Гонконг – 73 %, Люксембург – 73 %, Австралія – 71 %, Південно-Африканська Республіка – 68 %, Нова Зеландія – 60 %, Кенія – 53 %, США – 53 %, Ірландія – 51 %.

З метою отримання більшої візуалізації загальної частоти пошукових запитів користувачів в світі за аналізованими поняттями «Комплаєнс» та «Compliance» побудовано діаграми розподілу частоти для кожного з понять на рис. 1, 2, відповідно.

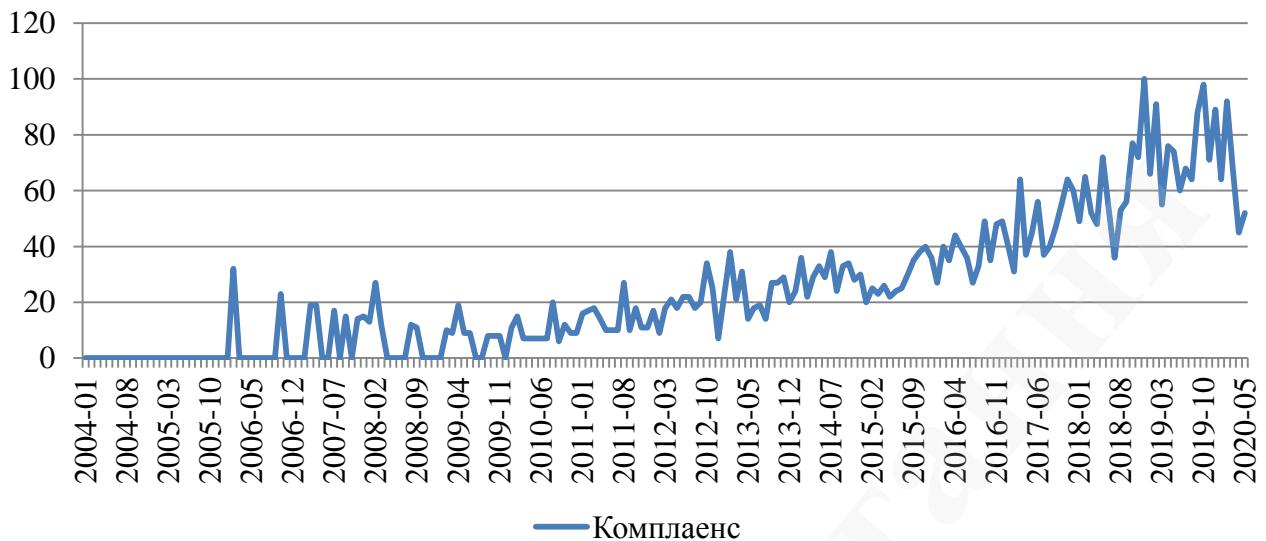


Рис. 1. Діаграма розподілу частоти пошукових запитів користувачів у світі для поняття «Комплаенс», починаючи з 2004 року (побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16])

Як видно з рис. 1, характерною, враховуючи частоту пошукових запитів користувачів, є тенденція до здебільшого постійного, починаючи з лютого 2010 року. З цього періоду кожен місяць відбувався пошук за цією тематикою, жодного разу за місяць не було нульового (чи приближеного до нуля) значення частоти пошукових запитів, як раз у посткризовий період. Стабілізація ситуації у світі вже у посткризовий період не зумовила зворотну тенденцію до скорочення частоти пошукових запитів, а навпаки, відновлення тенденції до зростання у 2012 році.

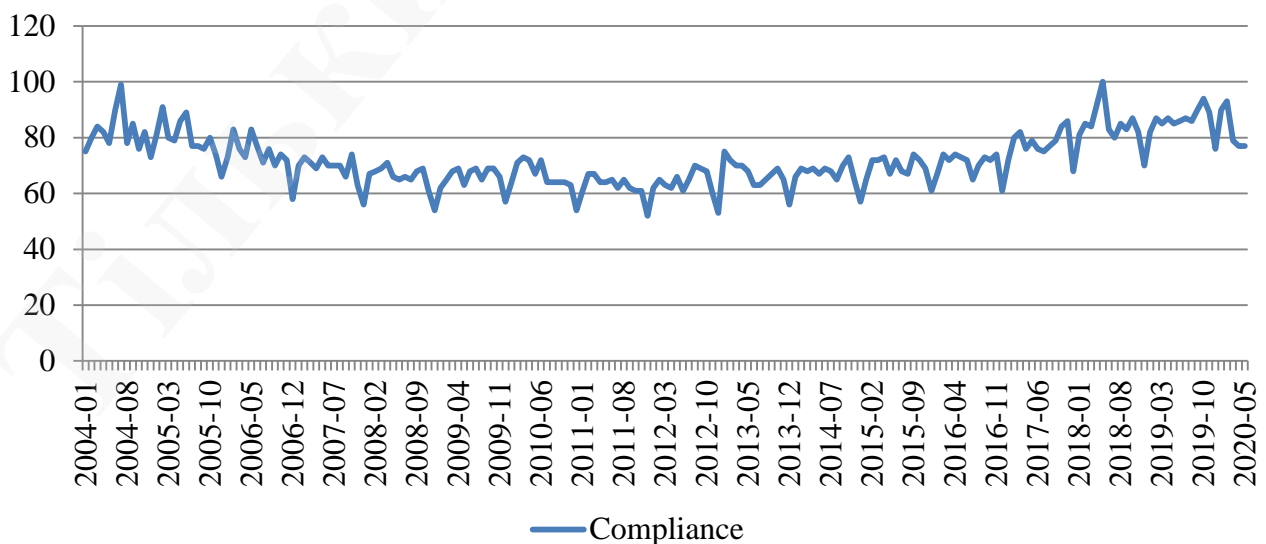


Рис. 2. Діаграма розподілу частоти пошукових запитів користувачів у світі для поняття «Compliance», починаючи з 2004 року (побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16])

Як видно з рис. 2, діаграма демонструє стабільну тенденцію, починаючи з 01.2004 року, частоти пошукових запитів щодо поняття «Compliance». Це може бути пов'язано з розумінням користувачів (науковців, практиків тощо), зокрема англомовних, актуальності питань розвитку організації комплаєнсу в різних сферах.

З метою визначення тенденцій, моделювання рівня зацікавленості користувачів Інтернет-ресурсів аналізованими поняттями до діаграм розподілу додано лінії трендів з прогнозом на 12 місяців (побудовано функції апроксимації, рис. 3, 4). Для поняття «Комплаєнс» побудована лінія тренду є адекватною та достовірною, оскільки високе значення R^2 (рис. 3).

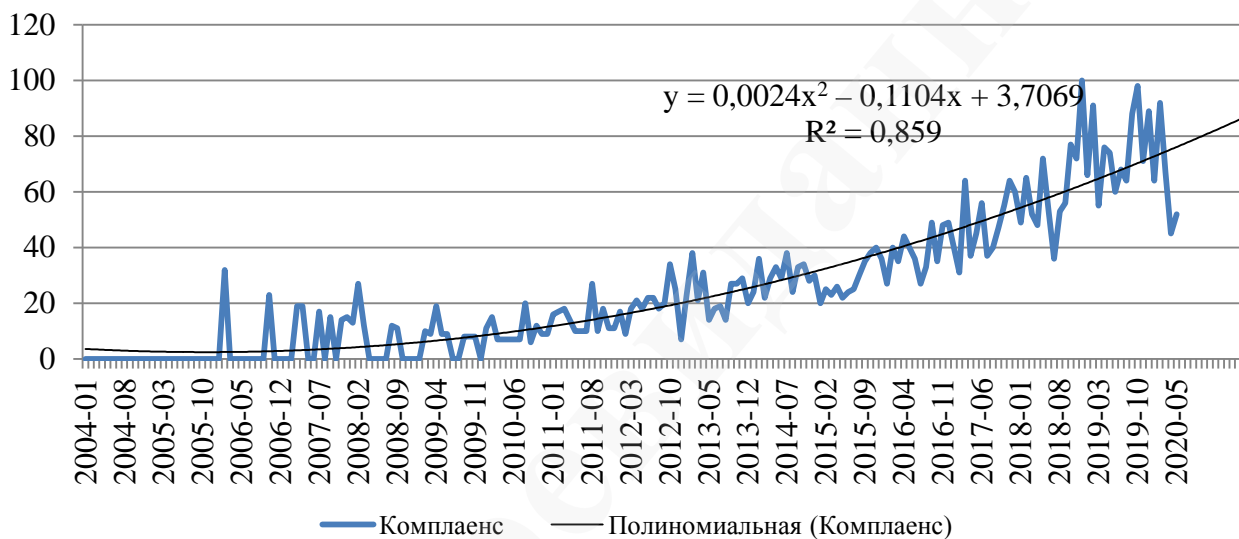


Рис. 3. Прогнозування рівня зацікавленості користувачів поняттям «Комплаєнс» у світі, починаючи з 2004 року (побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16])

Однак, для поняття «Compliance» за даними на основі частоти пошукових запитів користувачів, починаючи з 2004 року, побудовано прогнозу модель, що мала незадовільне значення R^2 та була недостовірною. З метою побудови максимально достовірної моделі змінено початковий період для прогнозування з 2004 на 2010 рік. Це надало змогу побудувати прогнозу модель з R^2 , що становить 0,7507 (рис. 4).

Побудовані лінії трендів та отримані функції апроксимації, що можуть підтверджувати значущість отриманих результатів щодо прогнозу частоти пошукових запитів користувачів у світі за поняттям комплаєнс російською та англійською мовами, наведено в табл. 2.

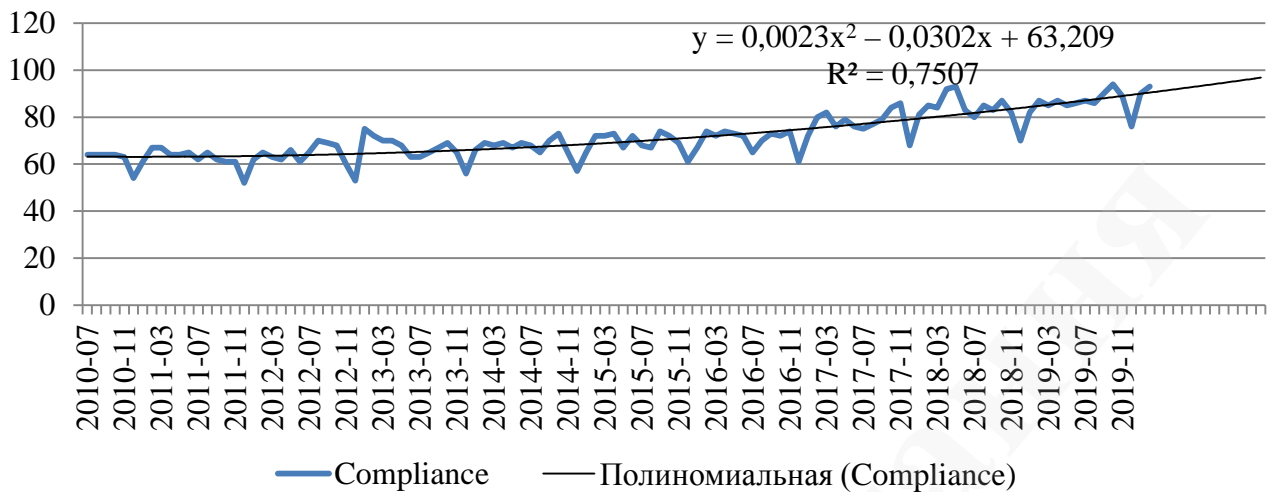


Рис. 4. Прогнозування рівня зацікавленості користувачів у світі поняттям «Compliance», починаючи з 2010 року (побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16])

Таблиця 2

Функції апроксимації аналізованих понять за даними частоти пошукових запитів користувачів у світі

Поняття	Функція апроксимації	Достовірність апроксимації
Комплаенс	$y=0,0024x^2-0,1104x+3,7069$	$R^2=0,859$
Compliance	$y=0,0023x^2-0,0302x+63,209$	$R^2=0,7507$

Примітка: побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16]

Як видно з табл. 2, побудована лінія тренду аналізованого поняття «Комплаенс» за даними частоти пошукових запитів користувачів у світі має задовільну (0,859) величину достовірності апроксимації. Для побудови лінії тренду для іншого аналізованого поняття змінено період дослідження (з 2010 року). Це пов'язано з тим, що побудовані функції апроксимації за статистичним забором (щомісяця, починаючи з 2004 року) були з низьким R^2 .

Як видно з рис. 3, 4 та табл. 2, отримані результати підтверджують зацікавленість та посилення ролі, важливості та актуальності досліджень щодо комплаєнсу, підтверджують актуальність цього напряму досліджень в світі.

З метою аналізу зацікавленості стейкхолдерами в Україні інформацією щодо понять «Комплаєнс», «Комплаенс», «Compliance», визначено динаміку обсягу частоти пошукових запитів на ці поняття, починаючи з 2004 року. Далі, з метою отримання більшої візуалізації загальної частоти пошукових запитів користувачів в Україні за аналізованими поняттями побудовано діаграми розподілу частоти цих пошукових запитів, що наведено на рис. 5–7.

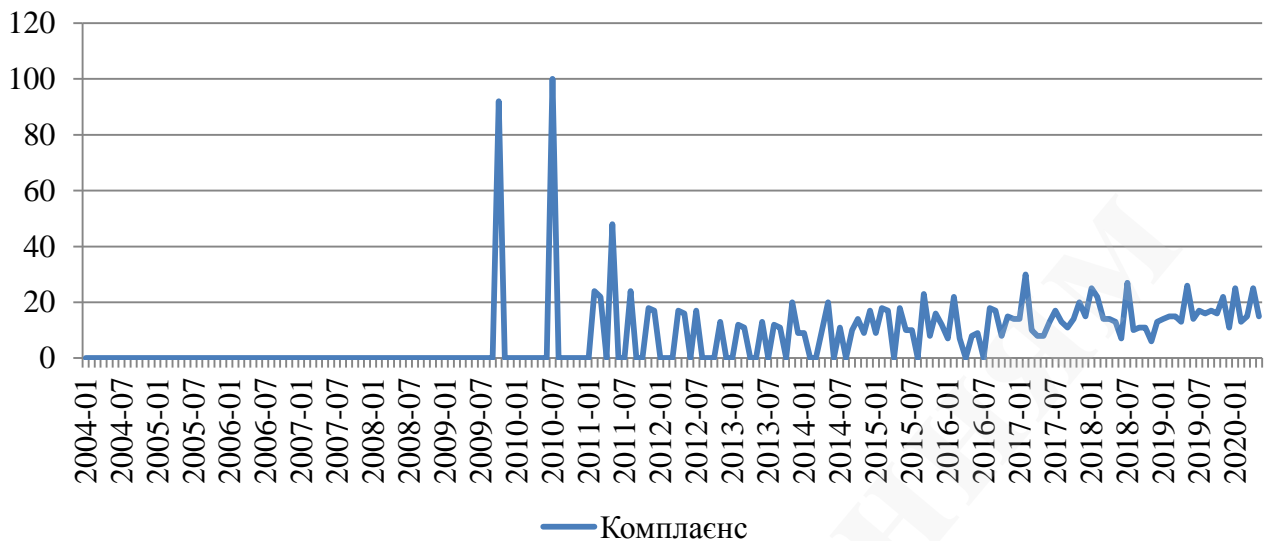


Рис. 5. Діаграма розподілу частоти пошукових запитів користувачів в Україні для поняття «Комплаєнс», починаючи з 2004 року (побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16])

Як видно з рис. 5, діаграма характеризує поступове зростання частоти пошукових запитів за поняттям «Комплаєнс», починаючи з 2011 року, а наявність стабільного моніторингу цього поняття починається з 2019 року. Найвною є тенденція до скорочення розривів в обсягах частоти пошукових запитів для цього поняття.

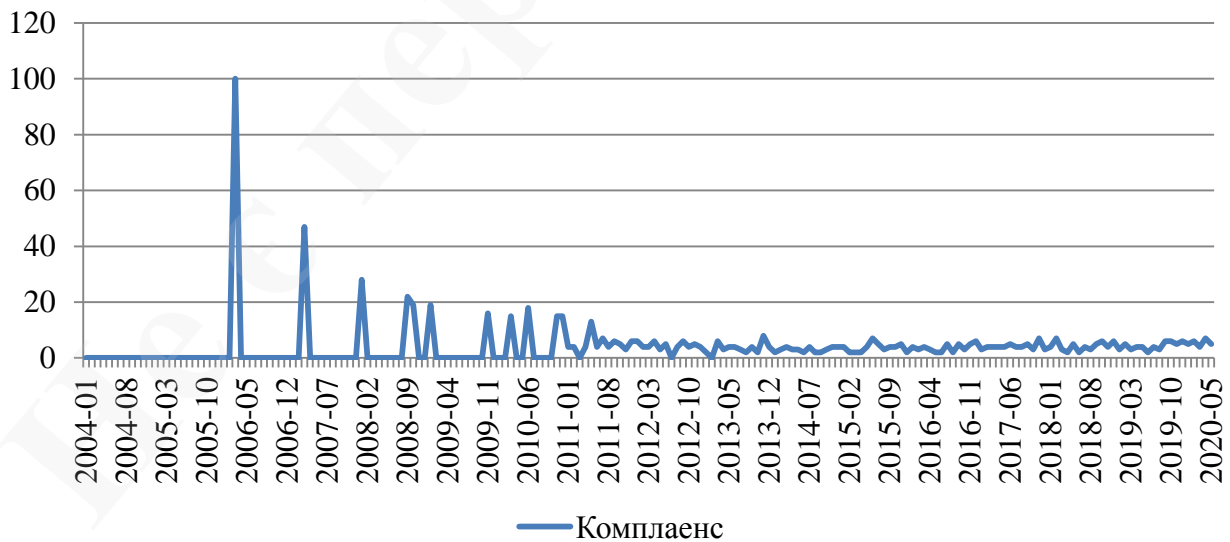


Рис. 6. Діаграма розподілу частоти пошукових запитів користувачів в Україні для поняття «Комплаєнс», починаючи з 2004 року (побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16])

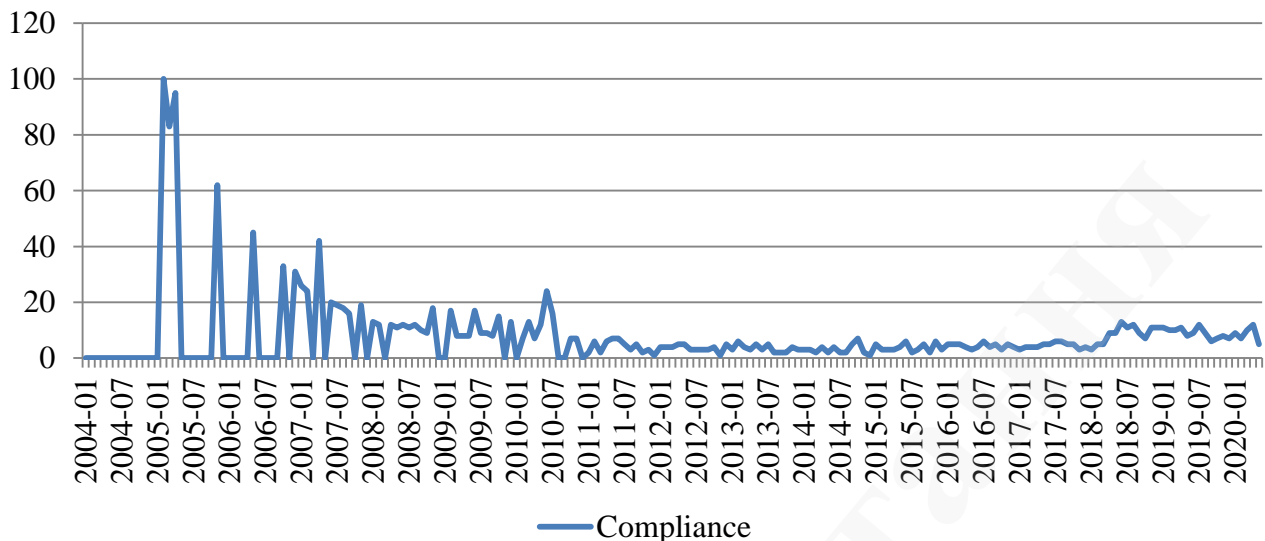


Рис. 7. Діаграма розподілу частоти пошукових запитів користувачів в Україні для поняття «Compliance» англійською мовою, починаючи з 2004 року (побудовано на основі даних з Google Trends за джерелом [16])

Як видно з рис. 6, 7, доцільно зробити загальний висновок щодо зацікавленості користувачів в Україні та інформацією щодо понять «Комплаєнс» та «Compliance», оскільки є стабільно низька частота пошукових запитів, особливо починаючи з 2011–2012 років. Незначне зростання частоти пошукових запитів починається у 2018–2019 роках. Ці зміни можуть бути пов'язані з глобалізаційними процесами в світі та їхнім впливом. У той же час зацікавленість в організації комплаєнсу може пояснитись і тим, що в Україні розроблено проекти законів України [1, 2]. Головними новаціями цих проектів є запровадження в Україні системи загальнообов'язкового накопичувального пенсійного забезпечення, тобто другого рівня пенсійної системи та запровадження вимог щодо організації комплаєнсу у діяльності суб'єктів, що здійснюють накопичувальне пенсійне забезпечення. Крім того, комплаєнс набув широкого розповсюдження у сфері організації фінансового моніторингу в банках України.

З метою побудови прогнозних моделей для кожної з діаграм розподілу частини пошукових запитів (рис. 5–7) додано лінії трендів. Однак, навіть при побудові моделей поліноміальних трендів шостого ступеня, що слугувало отриманню більшого значенням R^2 , отримані моделі мали низьку достовірність для прогнозування та не були адекватними.

Отже, наведений розподіл на рис. 5–7 є досить протирічним, що демонструє поступовий спад досліджень у цій сфері з дуже незначним ростом з 2018 року. Ці дані можуть свідчити про можливу недооцінку значущості більш глибокого аналізу інформації щодо організації комплаєнсу у різних сферах. Зниження зацікавленості користувачів свідчить про те, що цей напрям поки не є достатньо затребуваним з огляду на поширеність та актуальність.

6.2. Використання Decision Making Helper з метою прийняття рішення щодо ключових компонентів організації комплаєнсу в сфері накопичувального пенсійного забезпечення

Як визначено в розділі 6.1, світовою тенденцією є підвищення рівня зацікавленості користувачів питаннями комплаєнсу, що визначено враховуючи мовні особливості.

Наявність розроблених в Україні законодавчих ініціатив [1, 2] щодо запровадження системи загальнообов'язкового накопичувального пенсійного забезпечення підтвердила важливість розгляду питань організації комплаєнсу на основі прийняття рішень. Отже, підтверджена доцільність запровадження вимог щодо організації комплаєнсу у діяльності суб'єктів, що здійснюють накопичувальне пенсійне забезпечення.

З цією метою, на основі вищезазначених законодавчих проектів наведено перелік критеріїв оцінки організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення (табл. 3).

Таблиця 3

Критерії оцінки організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення*

Критерій
Наявність створеного, постійно діючого та ефективного підрозділу, що відповідальний за комплаєнс
Наявність системи управління ризиками комплаєнс
Наявність системи оцінки ефективності системи комплаєнс
Наявність опису внутрішніх правил та процедур, що регламентують усі внутрішні процеси
Наявність опису того, як функції комплаєнс інтегровані у процес управління та процес прийняття рішень
Наявність системи оцінки ризиків комплаєнс
Наявність опису способів, за допомогою яких запобігають конфлікту інтересів, включаючи запобігання конфлікту інтересів осіб, що виконують ключові функції
Наявність механізму моніторингу процесу розгляду скарг
Наявність перевірки дотримання виконання співробітниками затверджених внутрішніх правил та процедур, з використанням контрольних процедур та методів проведення перевірки, передбачених положенням про організацію контролю

Примітка: * – критерії визначено за даними джерела [1]

Вимоги до організації комплаєнсу у сфері фінансового моніторингу (на прикладі банків) наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Вимоги до організації комплаєнсу у сфері фінансового моніторингу (на прикладі банків)

Вимоги	Джерело
Наявність підрозділу контролю за дотриманням норм (комплаєнс)	[17]
Наявність підрозділу фінансового моніторингу та/або комплаєнсу	[18]
Визначте підстави для внесення змін/затвердження нових редакцій внутрішніх документів банку протягом звітного періоду	[18]
Як часто протягом звітного періоду здійснювався перегляд внутрішніх документів?	[18]
Чи наявний у банку механізм відстеження змін у законодавстві з питань протидії відмивання коштів, фінансування тероризму (надалі, ПВК/ФТ) з метою їх впровадження у внутрішні документи?	[18]
Скільки разів за звітний період у банку змінювався відповідальний працівник або особа, на яку покладались обов'язки відповідального працівника банку (у разі відсутності затвердженого Національним банком України відповідального працівника)?	[18]
Чи підпорядковані відповідальному працівникові банку інші напрями діяльності банку, крім підрозділу з питань фінансового моніторингу?	[18]
Яка частка робочого часу відповідального працівника, який він приділяє питанням ПВК/ФТ, у загальному обсязі робочого часу (відповідь надається у відсотках)?	[18]
Як часто відповідальним працівником або працівником банку, уповноваженим відповідальним працівником, протягом звітного періоду здійснювалися перевірки підрозділів банку та його працівників щодо виконання ними внутрішніх документів з питань фінансового моніторингу?	[18]
Чи передбачена в банку відповідальність працівників банку в разі невиконання/неналежного виконання ними своїх посадових обов'язків у сфері ПВК/ФТ?	[18]
Чи наявні випадки притягнення протягом звітного періоду працівників банку до відповідальності відповідно до внутрішніх процедур банку?	[18]
Наявність перевірки дотримання виконання співробітниками затверджених внутрішніх правил та процедур, з використанням контрольних процедур та методів проведення перевірки, передбачених положенням про організацію контролю	[18]

На підставі табл. 3 та табл. 4 виокремлено три блоки організації комплаєнсу: організаційні, методичні та процесні аспекти.

Для оцінювання альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу використано СППР Decision Making Helper у онлайн версії, тобто з максимальною кількістю – три критерії та три альтернативи.

СППР Decision Making Helper ґрунтується на експертному методі оцінки можливих альтернатив. Ця система широко використовується насамперед через доступність його в мережі Інтернет. Будь-хто з користувачів може отримати доступ до продукту в режимі реального часу за посиланням в Інтернеті, що дозволить йому отримати безкоштовну демонстраційну версію програмного продукту, обмежену трьома критеріями вибору. Щоб вивчити більше критеріїв, потрібно скористатися платним доступом до програми [4].

Для внесення даних в СППР Decision Making Helper з метою прийняття рішення щодо ключових компонентів організації комплаєнсу визначено рівень шляхом переведення стрілки на необхідну рейтингову оцінку. Рейтингову оцінку застосовано таким чином: від -5 «максимальне несприятливий» до $+5$ «максимально сприятливий», 0 – нейтральний [19].

Оцінювання найбільш важливих компонентів для організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення проведено із використанням СППР Decision Making Helper. Оцінюванню підлягали блок А – організаційні аспекти, блок В – методичні аспекти та блок С – процесні аспекти організації комплаєнсу, результати яких наведено в табл. 5.

Таблиця 5

Оцінювання альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення

Критерій/вага	Блок 1	Блок 2	Блок 3
	Організаційні аспекти	Методичні аспекти	Процесні аспекти
Обов'язковість (+5)	+5	+4	+4
Своєчасність (+4)	+4	+5	+5
Повноцінність (+5)	+5	+4	+4

На підставі даних табл. 5, що визначені методом експертного ранжування, внесено інформацію в СППР Decision Making Helper, що наведено на рис. 8.

На підставі даних, що наведені на рис. 8, отримано підсумкові результати використання СППР Decision Making Helper [19] для прийняття рішення щодо ключових компонентів організації комплаєнсу (рис. 9, 10).

СППР Decision Making Helper надає автоматично характеристику рішення в процентах від -100% до $+100\%$ та в словах «незадовільно/доволі незадовільно/нейтрально/доволі позитивно/позитивно» [19].

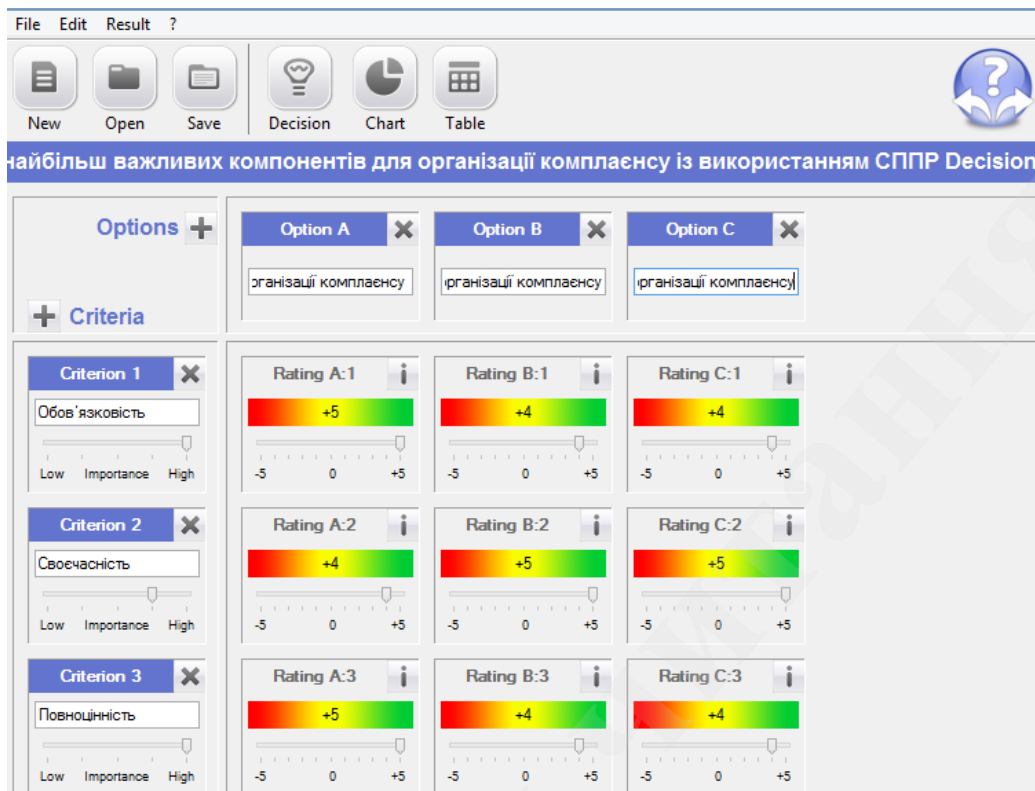


Рис. 8. Заповнене вікно Decision Making Helper для оцінювання альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення (використано Decision Making Helper за джерелом [19])

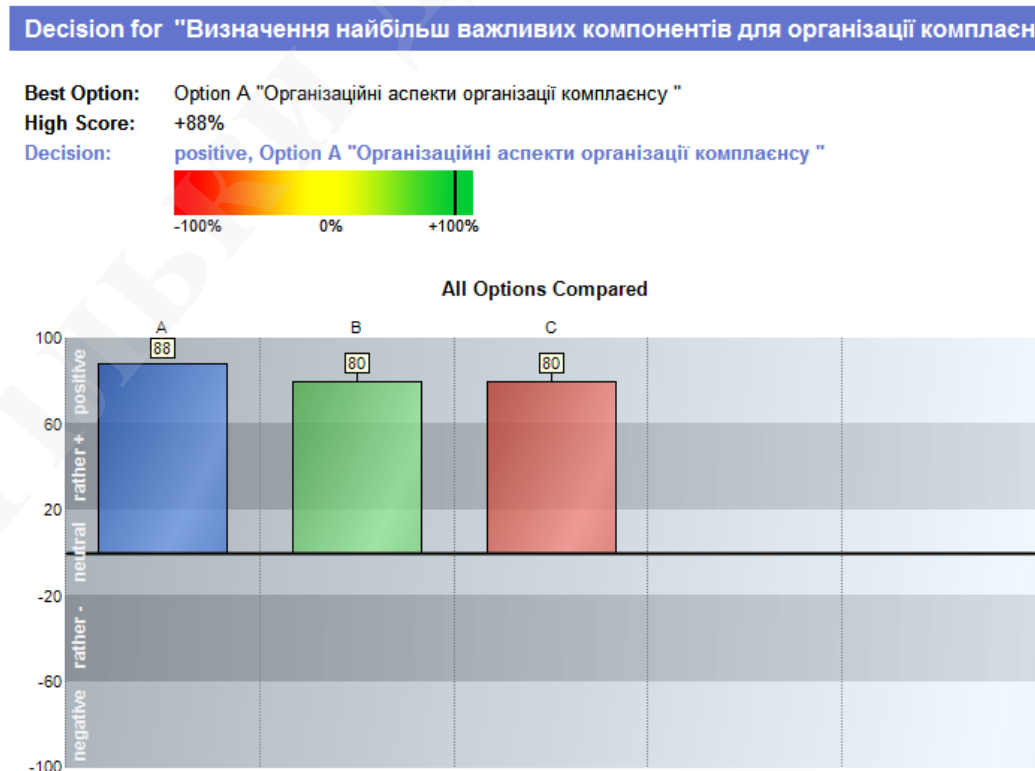


Рис. 9. Підсумкове вікно з результатами в Decision Making Helper щодо альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу в сфері накопичувального пенсійного забезпечення (побудовано із використанням Decision Making Helper за джерелом [19])

Radar Chart for "Визначення найбільш важливих компонентів для організації комплаєнсу"

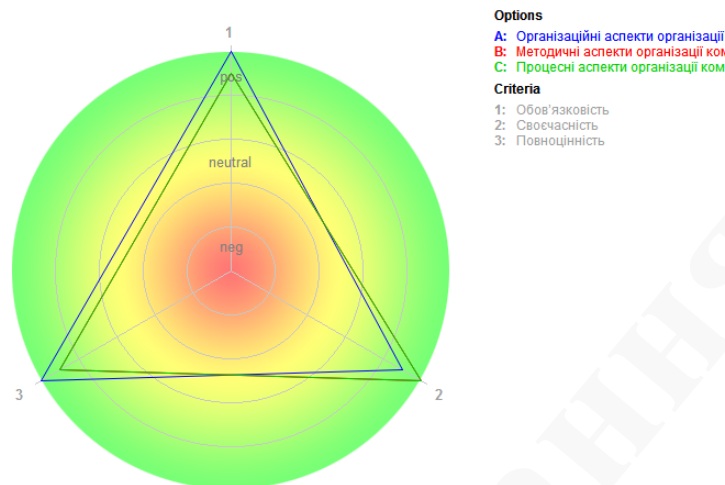


Рис. 10. Підсумкове вікно з результатами в Decision Making Helper щодо альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення (метод радару) (побудовано із використанням Decision Making Helper за джерелом [19])

Як видно з рис. 9, 10, організаційні аспекти є найбільш пріоритетними та першочерговими при організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення з огляду на характеристику рішення як найбільш позитивного. Це може стосуватись створення відповідного підрозділу контролю за дотриманням норм (комплаєнс).

7. SWOT-аналіз результатів досліджень

Strengths. Підхід для оцінювання рівня зацікавленості користувачів тематикою комплаєнсу надасть можливість спрогнозувати інтерес користувачів пошукової системи Google Trends цією темою в умовах мінливого навколишнього середовища. Позитивний ефект від проведених досліджень полягає у визначенні трендів та актуальних тенденцій розвитку сучасної наукової, суспільної та професійної думки щодо організації комплаєнсу. Використання технології прийняття рішень при організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення засобами СППР Decision Making Helper надасть можливість автоматизувати цей процес.

Weaknesses. Процес оцінювання рівня зацікавленості користувачів пошукової системи Google Trends тематикою комплаєнсу є досить трудомістким.

Opportunities. Перспективами подальших досліджень є розробка підходу до організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення (альтернатив ключових компонентів) на основі визначення та деталізації організаційних, методичних та процесних аспектів його організації.

Threats. Для впровадження СППР Decision Making Helper при організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення потребуватиме

придбання стейкхолдерами ліцензії, вартість якої залежатиме від кількості комп'ютерів для встановлення.

8. Висновки

1. Ґрунтуючись на аналізі зацікавленості користувачів у пошуку інформації щодо понять «комплаєнс» українською, російською та англійською мовами проаналізовано частоту їх пошукових запитів за даними, починаючи з 2004 року. Ґрунтуючись на аналізі частоти пошукових запитів користувачів в світі, що отримані із використанням пошукової системи Google Trends, починаючи з 2004 року, проаналізовано розподіл частоти пошукових запитів. Отримані результати підтверджують зацікавленість та посилення ролі, важливості та актуальності досліджень щодо комплаєнсу, а також актуальність цього напрямку досліджень в світі. Побудовано лінії трендів з визначення функції апроксимації для аналізованих понять «комплаєнс» та «compliance» за даними частоти пошукових запитів користувачів у світі. Отримані трендові моделі мають задовільну (0,859 та 0,7507) величину достовірності апроксимації та рекомендовані для прогнозування рівня зацікавленості користувачів в світі. У той же час, побудовані трендові моделі на основі частоти пошукових запитів користувачів в Україні мали низьку достовірність для прогнозування та були недостатньо адекватними. Проведений аналіз частоти пошукових запитів користувачів в Україні є досить протирічним, що демонструє поступовий спад досліджень у цій сфері з дуже незначним ростом з 2018 року.

2. На основі аналізу законодавчих проєктів, що передбачають запровадження загальнообов'язкової системи накопичувального пенсійного забезпечення, наведено перелік критеріїв оцінки організації комплаєнсу. Отримано, із використанням системи підтримки прийняття рішень Decision Making Helper, оцінку альтернатив ключових компонентів організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення. Багатокритеріальне оцінювання ключових компонентів організації комплаєнсу у сфері накопичувального пенсійного забезпечення проведено на основі таких критеріїв (з відповідною вагою від -5 до +5): обов'язковість (+5); своєчасність (+4); повноцінність (+5). Визначено пріоритетність саме організаційного аспекту, що має характеристику найбільш позитивного рішення, оскільки ця характеристика становила +88 %.

Подяка

Робота підготовлена та профінансована в межах держбюджетної наукової роботи № 45/2020–2021 «Формування ризик-орієнтованої системи накопичувального пенсійного забезпечення» (ДР№0120U101508).

Література

1. *Pro zahalnooboviazkove nakopychuvalne pensiine zabezpechennia* (2019). Proiekt Zakonu Ukrainy No. 2683. 27.12.2019. Available at: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/II01073A.html

2. *Pro zahalnooboviazkove nakopychuvalne pensiine zabezpechennia* (2018). Proiekt Zakonu Ukrainy, shcho pidhotovleno Natsionalnoiu komisiieiu z tsinnykh paperiv ta fondovoho rynku. Available at: https://www.nssmc.gov.ua/proects_of_regular/proekt-zakonu-ukrani-pro-zagalnoobovvyazkove-nakopitchuvalyne-pensyne-zabezpechennya/
3. Dumanskyi, N. O., Markovets, O. V. (2009). *Intelektualna systema poshuku ta zbyrannia informatsii z tematychnykh veb-resursiv*. Informatsiini systemy ta merezhi: Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika», 631, 101–106.
4. Kliuiev, O., Vnukova, N., Hlibko, S., Brynza, N., Davydenko, D. (2020). Estimation of the Level of Interest and Modeling of the Topic of Innovation Through Search in Google. *Proceedings of the 4th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (COLINS 2020)*, 523–535.
5. Awad, A., Decker G., Weske, M. (2008). Efficient Compliance Checking Using BPMN-Q and Temporal Logic. *Business Process Management*, 326–341. doi: http://doi.org/10.1007/978-3-540-85758-7_24
6. Awad, A., Smirnov, S., Weske, M.; Meersman, R., Dillon, T., Herrero, P. (Eds.) (2009). Resolution of Compliance Violation in Business Process Models: A Planning-Based Approach. *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2009. Lecture Notes in Computer Science*, 5870, 6–23. doi: http://doi.org/10.1007/978-3-642-05148-7_4
7. Barnawi, A., Awad, A., Elgammal, A., Elshawi, R., Almalaise, A., Sakr, S. (2016). An Anti-Pattern-based Runtime Business Process Compliance Monitoring Framework. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 7 (2), 551–572. doi: <http://doi.org/10.14569/ijacsa.2016.070272>
8. Thullner, R., Rozsnyai, S., Schiefer, J., Obweger, H., Suntinger, M. (2011). Proactive business process compliance monitoring with event-based systems. *IEEE 15th International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops (EDOCW)*, 429–437. doi: <http://doi.org/10.1109/edocw.2011.22>
9. SRO Consultative committee of the international organization of securities commissions (2003). *The function of compliance officer*. Available at: <http://www.cnmv.es/publicaciones/IOSCO.pdf>
10. Isa, Y. M., Sanusi, Z. M., Haniff, M. N., Barnes, P. A. (2015). Money Laundering Risk: From the Bankers' and Regulators Perspectives. *Procedia Economics and Finance*, 28, 7–13. doi: [http://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)01075-8](http://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)01075-8)
11. *Basel Committee on Banking Supervision* (2005). Compliance and the compliance functions in banks. Available at: <https://www.bis.org/publ/bcbs113.pdf>
12. Liubovets, H. V. (2015). Poshukovi systemy v merezhakh Internetu. *Zbirnyk naukovykh prats Viiskovoho instytutu Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka*, 50, 202–210.
13. Vorotyntsev, M. M. (2014). Analiz dynamiky ta aktualnosti naukovykh doslidzhen u sferi otsinky ryzyku kredytuvannia finansovykh. *Biznes Inform*, 11, 280–286.
14. *Ukrainski kompanii pochaly vprovadzhuvaty komplaiens-kontrol. Shcho tse i navishcho?* (2019). Available at: <https://youcontrol.com.ua/blog/komplaiens-kontrol-shcho-tse-i-navishcho/>
15. Kavun, S. V., Vorotyntsev, M. M. (2016). Credit Risk Assessment for Financial Institutions Activity. *Journal of Finance and Economics*, 4, 142–150.

16. Google Trends. Available at: <https://trends.google.com.ua/trends/?geo=UA>

17. *Pro zatverdzhennia Polozhennia pro orhanizatsiiu systemy vnutrishnoho kontroliu v bankakh Ukrainy ta bankivskykh hrupakh* (2019). Postanova Pravlinnia Natsionalnoho banku Ukrainy No. 88. 02.07.2019. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0088500-19>

18. *Pro zatverdzhennia Zmin do Polozhennia pro poriadok orhanizatsii ta provedennia perevirok z pytan zapobihannia ta protydii lehalizatsii (vidmyvanniu) dokhodiv, oderzhanykh zlochynnym shliakhom, finansuvanniu teroryzmu ta finansuvanniu rozpovsiudzhennia zbroi masovoho znyschennia* (2018). Postanova Pravlinnia Natsionalnoho banku Ukrainy No. 59. 05.06.2018. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0059500-18>

19. *Decision Making Helper*. Available at: <https://www.infonautics-software.ch/decisionmakinghelper/>