Економіка

УДК 330.45:316.4

Ачкасова Світлана Анатоліївна
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри
міжнародної торгівлі, митної справи та фінансових технологій
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця
Achkasova Svitlana
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of International Trade, Customs and Financial Technologies
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics
ORCID: 0000-0001-7233-0189

У Чао
аспірант кафедри міжнародної торгівлі,
митної справи та фінансових технологій
Харківського національного економічного університету
імені Семена Кузнеця
Wu Chao
Postgraduate Student of the Department of
International Trade, Customs and Financial Technologies
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics
ORCID : 0009-0003-7026-284X

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РИЗИКУ У ДІЯЛЬНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ
THEORETICAL APPROACHES TO DETERMINING ECONOMIC RISK IN THE ACTIVITIES OF SMALL ENTERPRISES

Анотація. *Вступ. У сучасних умовах глобалізації, економічної нестабільності та зростання рівня невизначеності економічний ризик набуває особливої значущості у діяльності малих підприємств. Обмеженість фінансових, управлінських та інформаційних ресурсів зумовлює їх підвищену вразливість до впливу внутрішніх і зовнішніх чинників ризику, що актуалізує потребу у теоретичному осмисленні сутності економічного ризику та підходів до його визначення.*

Мета. Метою статті є узагальнення та систематизація наукових підходів до визначення економічного ризику у діяльності малих підприємств, а також формування авторського трактування цієї категорії з урахуванням специфіки функціонування малого бізнесу.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становлять положення економічної теорії, теорії ризику та концепції розвитку малого підприємництва. У процесі дослідження використано методи аналізу і синтезу, індукції та дедукції, порівняльний і системний підходи, що дозволило узагальнити вітчизняні та зарубіжні наукові погляди на проблему економічного ризику.

Результати. У статті проаналізовано основні теоретичні підходи до трактування економічного ризику, зокрема ймовірнісний, фінансово-економічний, системний та поведінковий. Визначено, що економічний ризик малих підприємств має багатовимірний і динамічний характер, формується під впливом обмеженості ресурсів, нестабільності зовнішнього середовища та управлінських рішень. Запропоновано авторське визначення економічного ризику як інтегральної характеристики невизначеності господарської діяльності, що проявляється у можливості фінансових втрат і зниженні ефективності підприємства.

Перспективи. Перспективами подальших досліджень є розроблення прикладних моделей оцінювання та управління економічними ризиками

малих підприємств з урахуванням галузевої специфіки та етапів їх життєвого циклу.

Ключові слова: *економічний ризик, малі підприємства, невизначеність, ризик-менеджмент, теоретичні підходи.*

Summary. *Introduction. In the context of globalization, economic instability and increasing uncertainty, economic risk becomes especially significant in the activities of small enterprises. Limited financial, managerial and informational resources increase their vulnerability to internal and external risk factors, which determines the relevance of theoretical interpretation of economic risk.*

Purpose. The purpose of the article is to generalize and systematize scientific approaches to defining economic risk in the activities of small enterprises and to develop an author's interpretation of this category considering the specifics of small business functioning.

Materials and methods. The methodological basis of the study includes the provisions of economic theory, risk theory and concepts of small business development. Methods of analysis and synthesis, induction and deduction, comparative and systemic approaches were applied.

Results. The article analyzes the main theoretical approaches to economic risk, including probabilistic, financial-economic, systemic and behavioral ones. It is determined that economic risk of small enterprises is multidimensional and dynamic, shaped by resource constraints, environmental instability and managerial decisions. An author's definition of economic risk as an integral characteristic of uncertainty in economic activity is proposed.

Discussion. Further research should focus on developing applied models for assessing and managing economic risks of small enterprises considering industry specifics and life cycle stages.

Key words: *economic risk, small enterprises, uncertainty, risk management, theoretical approaches.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах трансформації економічних систем, посилення глобалізаційних процесів та зростання рівня нестабільності зовнішнього середовища проблема економічного ризику набуває особливої актуальності для суб'єктів малого підприємництва. Малі підприємства, на відміну від великих корпоративних структур, функціонують у значно вужчому фінансово-ресурсному просторі, що істотно обмежує їхні можливості щодо нейтралізації негативних наслідків ризикових подій. У зв'язку з цим теоретичне осмислення сутності економічного ризику, а також формування адекватних підходів до його визначення та інтерпретації в контексті діяльності малих підприємств є необхідною передумовою підвищення їхньої стійкості та конкурентоспроможності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика економічного ризику є предметом активних наукових дискусій як у вітчизняній, так і в зарубіжній економічній науці. У працях українських дослідників економічний ризик традиційно розглядається як об'єктивна характеристика господарської діяльності підприємств, що відображає невизначеність результатів управлінських рішень та можливість відхилення фактичних показників від запланованих [1]. Окремі автори акцентують увагу на фінансовій природі економічного ризику та його зв'язку з коливаннями ринкового середовища, ресурсними обмеженнями й інституційною нестабільністю [3].

У контексті сучасних трансформацій економіки економічний ризик дедалі частіше інтерпретується як системна категорія, інтегрована у концепції економічної безпеки та державного регулювання [6; 8]. Значний науковий інтерес становлять дослідження, присвячені специфіці ризиків

саме у сфері малого підприємництва, де обмеженість фінансових, кадрових і інформаційних ресурсів посилює вплив зовнішніх загроз та підвищує чутливість до макроекономічних змін [4; 7].

Зарубіжні науковці розглядають економічний ризик малих підприємств крізь призму управлінських підходів, ризик-менеджменту та адаптивності до кризових явищ. У роботах P. Ferreira de Araújo Lima, M. Crema та C. Verbano економічний ризик трактується як багатовимірне явище, що поєднує фінансові, операційні та стратегічні компоненти, особливо актуальні для малих і середніх підприємств [9.]. Дослідження Z. Mthiyane та J. Arthur зі співавторами підкреслюють необхідність формування спрощених, але ефективних моделей управління ризиками, адаптованих до можливостей малих підприємств [7; 10].

Водночас, попри значну кількість наукових праць, питання теоретичного узагальнення підходів до визначення економічного ризику з урахуванням специфіки функціонування малих підприємств залишаються недостатньо систематизованими, що зумовлює актуальність подальших досліджень у цьому напрямі.

Метою статті є узагальнення та систематизація теоретичних підходів до визначення економічного ризику у діяльності малих підприємств, а також обґрунтування специфічних характеристик економічного ризику.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становлять фундаментальні положення економічної теорії, теорії ризику та концепції розвитку малого підприємництва. У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, зокрема методи аналізу та синтезу — для узагальнення наукових підходів до трактування економічного ризику; індукції та дедукції — для формування теоретичних висновків щодо особливостей ризиків у діяльності малих підприємств; порівняльний метод — для зіставлення вітчизняних і зарубіжних наукових підходів.

Виклад основного матеріалу. Економічний ризик у сучасній науковій традиції розглядається як одна з базових категорій, що визначає умови функціонування підприємств у ринковому середовищі. Його сутність полягає у відображенні невизначеності господарських процесів, яка трансформується у можливість фінансових втрат, зниження ефективності та порушення стабільності діяльності суб'єктів підприємництва. На відміну від загального поняття ризику, економічний ризик має чітку галузеву спрямованість і безпосередньо пов'язаний із результатами економічної діяльності, що робить його ключовим індикатором стійкості та життєздатності підприємства [9].

У науковій літературі економічний ризик трактується як багатофакторне явище, що формується під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників. Він охоплює фінансові, виробничі, інституційні та макроекономічні аспекти, які у своїй сукупності визначають рівень загроз для підприємства. Особливої актуальності ця категорія набуває у контексті діяльності малих підприємств, які через обмеженість ресурсів та високу чутливість до змін середовища є більш вразливими до економічних ризиків порівняно з великими корпораціями [13].

Дослідження економічного ризику потребує системного підходу, що поєднує класичні економічні концепції з сучасними методами кількісного та якісного аналізу. У працях українських та зарубіжних учених простежується прагнення не лише окреслити сутність цієї категорії, але й визначити її роль у формуванні стратегій розвитку підприємств, у тому числі малих. Таким чином, економічний ризик постає як інтегральна характеристика господарської діяльності, що одночасно відображає невизначеність середовища та здатність підприємства адаптуватися до його змін.

Економічний ризик традиційно розглядається як об'єктивно існуюча категорія, що супроводжує будь-яку господарську діяльність в умовах

невизначеності. Водночас у наукових дослідженнях відсутнє єдине універсальне тлумачення цього поняття, що зумовлює множинність теоретичних підходів до його визначення. У класичних економічних концепціях ризик пов'язується передусім із імовірністю відхилення фактичних результатів діяльності від очікуваних, що може проявлятися як у формі втрат, так і у формі додаткових вигод. Проте для малих підприємств акцент у трактуванні економічного ризику зміщується в бік потенційної загрози втрати фінансової стійкості, платоспроможності або навіть припинення господарської діяльності.

У працях Н. Внукової та В. Смоляка [1, с. 78] економічний ризик трактується як ймовірність фінансових втрат унаслідок господарської діяльності, що закладає основу для його кількісного вимірювання та практичного застосування у фінансовому аналізі підприємств. Такий підхід є класичним і забезпечує формалізацію ризику через статистичні показники та моделі, що дозволяє оцінювати варіативність результатів і прогнозувати можливі втрати.

У дослідженнях В. Галасюка та М. Сороки [2, с. 58] економічний ризик інтерпретується як загроза втрат у контексті концепції CCF, що враховує специфіку фінансових інструментів та їхню взаємодію з ринковими умовами. Це підкреслює важливість інституційних і фінансових механізмів у формуванні ризикового профілю підприємства та актуалізує потребу в інтеграції фінансових моделей у систему управління ризиками. М. Карлін, О. Стащук та О. Борисюк [3, с. 376] пропонують бачення економічного ризику як комплексної характеристики нових викликів у фінансовій діяльності підприємств, акцентуючи на динамічності ризикового середовища та необхідності адаптивних підходів до його оцінювання.

Науковці Б. Косович та В. Дмитрук [4, с. 90] розглядають економічний ризик як наслідок глобалізаційних процесів, що впливають на мале підприємництво, підкреслюючи екзогенну природу значної частини ризиків

та їхню трансмісію через міжнародні ринки, конкуренцію та інституційні зміни. У працях S. Achkasova, C. Wu та A. Alfimova [8, с. 10] економічний ризик постає як результат державного регулювання та ринкових трансформацій у малому бізнесі, що інтегрує правові та інституційні аспекти у його визначення та підкреслює роль регуляторної політики у формуванні ризикового середовища.

Макроекономічний вимір економічного ризику представлений у дослідженнях I. Noy, N. Doan, B. Ferrarini та D. Park [12, с. 413], де він визначається як категорія, що відображає вплив пандемії на економіку, включаючи системні шоки, порушення ланцюгів постачання та зміни у поведінці споживачів і підприємців. Це підкреслює важливість макроіндикаторів та антикризових механізмів у процесі оцінювання ризику. У роботі L. Wright, L. Gloudeman та D. Rosen [13] економічний ризик трактується як системна характеристика китайського ринку, що визначає інвестиційний клімат, з акцентом на структурні, політичні та інституційні фактори, які формують середовище функціонування малого бізнесу в КНР.

Практичний вимір економічного ризику у корпоративному управлінні відображено у працях Ван Хао, де він визначається як фінансові загрози, що виникають у процесі управління підприємством, з акцентом на ліквідність, платоспроможність та ринкові коливання. Сюй Ліцинь підкреслює невизначеність у діяльності підприємства як ключову детермінанту економічного ризику, що потребує превентивних заходів, включаючи системи раннього попередження, стрес-тестування та адаптивні управлінські рішення.

Сукупність наведених підходів демонструє, що економічний ризик є інтегральною категорією, яка поєднує фінансові, інституційні, макроекономічні та поведінкові аспекти. Він одночасно є вимірюваним через статистичні та фінансові моделі, керованим через інструменти державної політики та корпоративного управління, а також інституційно

обумовленим через якість регуляторного середовища. Для малих підприємств, особливо у контексті КНР, така багатовимірність означає необхідність комплексного підходу до оцінювання ризику, що враховує як внутрішні параметри діяльності, так і зовнішні системні чинники, включаючи державне регулювання, ринкові трансформації та глобальні шоки.

На підставі розглянутого поняття «економічний ризик» науковцями нами було запропоновано власне визначення. Економічний ризик – це інтегральна характеристика невизначеності господарської діяльності, що проявляється у можливості фінансових втрат та зниженні ефективності підприємства під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників.

У межах ймовірнісного підходу економічний ризик розглядається як функція невизначеності та імовірності настання небажаних подій. Такий підхід дозволяє кількісно оцінювати ризик за допомогою математичних моделей і статистичних методів. Проте його застосування у діяльності малих підприємств суттєво обмежене через нестачу достовірної інформації, короткі часові ряди спостережень і високий рівень залежності результатів від суб'єктивних управлінських рішень. Унаслідок цього ймовірнісна інтерпретація ризику для малих суб'єктів господарювання часто потребує доповнення якісними оцінками та експертними судженнями.

Інший теоретичний підхід ґрунтується на трактуванні економічного ризику як можливості виникнення фінансових втрат у процесі здійснення підприємницької діяльності. У цьому контексті ризик ототожнюється з потенційним зниженням доходів, зростанням витрат або втратою вкладеного капіталу. Для малих підприємств такий підхід є особливо релевантним, оскільки навіть незначні за абсолютною величиною втрати можуть мати критичний вплив на результати їх функціонування. Водночас зосередження виключно на негативних наслідках ризику звужує можливості комплексного аналізу, адже ризик у підприємницькій

діяльності водночас виступає джерелом потенційного зростання та розвитку.

У межах системного підходу економічний ризик розглядається як результат взаємодії внутрішніх і зовнішніх факторів, що формують середовище функціонування підприємства. Для малих підприємств характерна підвищена чутливість до змін макроекономічної ситуації, регуляторної політики, кон'юнктури ринку та поведінки контрагентів. Обмеженість управлінських і фінансових ресурсів зумовлює те, що навіть незначні збої в одному з елементів системи можуть спричинити ланцюгову реакцію негативних наслідків. У цьому контексті економічний ризик доцільно розглядати не як ізольоване явище, а як інтегральну характеристику функціонування малого підприємства в умовах нестабільності.

Значного поширення в сучасних дослідженнях набув підхід, відповідно до якого економічний ризик трактується як наслідок управлінських рішень, прийнятих в умовах неповної інформації. Така інтерпретація акцентує увагу на суб'єктивному компоненті ризику та ролі підприємця або менеджера у його формуванні. Для малих підприємств, де власник часто поєднує функції керівника, фінансиста і стратега, вплив управлінських рішень на рівень економічного ризику є визначальним. Недостатній управлінський досвід, обмежений доступ до аналітичних ресурсів і схильність до інтуїтивного прийняття рішень підвищують ризик помилок, що може мати довгострокові негативні наслідки.

Окремої уваги заслуговує підхід, у межах якого економічний ризик розглядається як динамічна категорія, що змінюється залежно від етапу життєвого циклу підприємства. Для малих підприємств початкові стадії розвитку характеризуються найвищим рівнем ризику, що зумовлено нестабільністю грошових потоків, невизначеністю ринкової ніші та відсутністю сформованої репутації. У міру накопичення досвіду та ресурсів

ризик трансформується, однак не зникає, а набуває нових форм, пов'язаних із розширенням діяльності, інвестиційними рішеннями та диверсифікацією бізнесу.

Узагальнюючи теоретичні підходи до визначення економічного ризику, доцільно зазначити, що жоден із них не може бути застосований у чистому вигляді для повноцінного аналізу діяльності малих підприємств. Специфіка малого бізнесу вимагає інтегративного підходу, який поєднує ймовірнісні, фінансові, системні та поведінкові аспекти ризику. Такий підхід дозволяє розглядати економічний ризик не лише як загрозу, але і як об'єктивну умову функціонування малого підприємства в конкурентному середовищі.

Отже, теоретичний аналіз свідчить, що економічний ризик у діяльності малих підприємств є багатовимірною категорією, яка відображає взаємодію невизначеності, обмеженості ресурсів та управлінських рішень. Його адекватне визначення та наукове осмислення створюють підґрунтя для розроблення ефективних механізмів управління ризиками, спрямованих на забезпечення стійкого розвитку малого підприємництва в умовах сучасних економічних викликів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, проведений теоретичний аналіз підходів до визначення економічного ризику дозволяє стверджувати, що дана категорія є складним, багатовимірним економічним явищем, яке набуває особливої значущості у діяльності малих підприємств. Економічний ризик у цьому контексті формується під впливом високого рівня невизначеності зовнішнього середовища, обмеженості фінансових та управлінських ресурсів, а також специфіки прийняття управлінських рішень, що часто мають інтуїтивний характер. З'ясовано, що наявні в науковій літературі теоретичні підходи не забезпечують універсального тлумачення економічного ризику, однак у

сукупності створюють методологічне підґрунтя для його комплексного осмислення з урахуванням особливостей функціонування малого бізнесу.

У ході дослідження обґрунтовано доцільність інтегративного підходу до визначення економічного ризику у діяльності малих підприємств, який поєднує ймовірнісні, фінансово-економічні, системні та поведінкові аспекти. Такий підхід дозволяє розглядати ризик не лише як загрозу виникнення втрат, але і як об'єктивну характеристику підприємницької діяльності, що супроводжує процес прийняття управлінських рішень в умовах нестабільності. Встановлено, що для малих підприємств економічний ризик має підвищену інтенсивність та динамічний характер, що зумовлює необхідність його постійного моніторингу та адаптації управлінських рішень до змін середовища функціонування.

В подальших наукових дослідженнях пропонується зосередити увагу на розробленні прикладних моделей оцінювання економічного ризику з урахуванням галузевої специфіки малих підприємств, а також особливостей їх життєвого циклу. Перспективним напрямом є формування методичного інструментарію управління економічними ризиками малого бізнесу в умовах економічної нестабільності та кризових явищ, що дозволить підвищити рівень їх фінансової стійкості та конкурентоспроможності. Окремого наукового інтересу потребує дослідження впливу управлінських компетентностей власників і керівників малих підприємств на рівень економічного ризику та результати господарської діяльності.

Література

1. Внукова Н. М., Смоляк В. А. Економічна оцінка ризику діяльності підприємств: проблеми теорії та практики. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2006. 181 с.

2. Галасюк В., Сорока М. Поняття економічного ризику в контексті концепції CCF. *Ринок цінних паперів України*. 2020. № 5–6. С. 56–65.

3. Карлін М.І., Стащук О.В., Борисюк О.В. Фінансові аспекти врахування нових економічних ризиків у діяльності підприємств. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики.* 2021. Вип. 4, № 39. С. 376–386.

4. Косович Б.І., Дмитрук В.О. Ризики розвитку малого підприємництва в сучасних умовах глобалізації. *Економічна наука. Економіка та держава.* 2020. № 5. С. 88–92

5. Лаврук В. В., Плотницька С. І., Запорожець Г. В. Управління ризиками в діяльності малих та середніх підприємств. *Науковий вісник Полісся.* 2024. № 2(184). С. 72–79.

6. Сластяникова А., П'ятодверний М. Ризики в системі економічної безпеки підприємств: методи оцінювання. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка.* 2023. Т. 19(38)

7. Arthur, J.L., Amofah, K., Davis, S., Boateng, R. et al. Small and medium enterprise approach to risk management in the Kumasi metropolis. *Journal of Innovation and Entrepreneurship.* 2025. Vol. 14, Art. 121

8. Achkasova S., Wu C., Alfimova A. Determining patterns of interest in the theme of state regulation of economic risk in small enterprises activity. *Development Management*. 2022. № 20(1). P. 8-17.

9. Ferreira de Araújo Lima, P., Crema, M., & Verbano, C. Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions. *European Management Journal.* 2020. Vol. 38, Iss. 1. P. 78-94

10. Mthiyane, Z.Z.F. A framework for risk management in small medium enterprises. *Risks.* 2022. Vol. 10, Iss. 9, Art. 173

11. Mintz A.A new approach to improving small business tax competitiveness. *The School of Public Policy Publications.* 2021. Vol. 14, No. 1. P. 1–45.

12. Noy I., Doan N., Ferrarini B., Park D. Measuring the economic risk of COVID-19. *Global Policy.* 2020. Vol. 11, No. 4. P. 413–423.

13. Wright L., Gloudeman L., Rosen D. H. The China Economic Risk Matrix. A Report of the CSIS Trustee Chair in Chinese Business and Economics. 2020. URL: https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/200921_RiskMatrix_FullReport_0.pdf

References

1. Vnukova, N. M., & Smoliak, V. A. (2006). *Ekonomichna otsinka ryzyku diialnosti pidpryiemstv: problemy teorii ta praktyky* [Economic assessment of enterprise activity risk: Problems of theory and practice]. Kharkiv: Inzhek Publishing House [in Ukrainian].

2. Halasiuk, V., & Soroka, M. (2020). Ponyattia ekonomichnoho ryzyku v konteksti kontseptsii CCF [The concept of economic risk in the context of the CCF concept]. *Rynok tsinnykh paperiv Ukrainy*, (5–6), 56–65 [in Ukrainian].

3. Karlin, M. I., Stashchuk, O. V., & Borysiuk, O. V. (2021). Finansovi aspekty vrakhuvannia novykh ekonomichnykh ryzykiv u diialnosti pidpryiemstv [Financial aspects of considering new economic risks in enterprise activity]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii i praktyky*, 4(39), 376–386 [in Ukrainian].

4. Kosovych, B. I., & Dmytruk, V. O. (2020). Ryzyky rozvytku maloho pidpryiemnytstva v suchasnykh umovakh hlobalizatsii [Risks of small business development in the context of globalization]. *Ekonomika ta derzhava*, (5), 88–92 [in Ukrainian].

5. Lavruk, V. V., Plotnytska, S. I., & Zaporozhets, H. V. (2024). Upravlinnia ryzykamy v diialnosti malykh ta serednikh pidpryiemstv [Risk management in the activity of small and medium enterprises]. *Naukovyi visnyk Polissia*, 2(184), 72–79 [in Ukrainian].

6. Slastiianykova, A., & Piatodvernyi, M. (2023). Ryzyky v systemi ekonomichnoi bezpeky pidpryiemstv: metody otsiniuvannia [Risks in the system

of economic security of enterprises: Assessment methods]. *Adaptyvne upravlinnia: teoriia i praktyka. Seriia Ekonomika*, 19(38) [in Ukrainian].

7. Arthur, J. L., Amofah, K., Davis, S., Boateng, R., et al. (2025). Small and medium enterprise approach to risk management in the Kumasi metropolis. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14, Article 121.

8. Achkasova, S., Wu, C., & Alfimova, A. (2022). Determining patterns of interest in the theme of state regulation of economic risk in small enterprises activity. *Development Management*, 20(1), 8–17.

9. Ferreira de Araújo Lima, P., Crema, M., & Verbano, C. (2020). Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions. *European Management Journal*, 38(1), 78–94.

10. Mthiyane, Z. Z. F. (2022). A framework for risk management in small medium enterprises. *Risks*, 10(9), Article 173.

11. Mintz, A. (2021). A new approach to improving small business tax competitiveness. *The School of Public Policy Publications*, 14(1), 1–45. [in English

12. Noy, I., Doan, N., Ferrarini, B., & Park, D. (2020). Measuring the economic risk of COVID-19. *Global Policy*, 11(4), 413–423.

13. Wright, L., Gloudeman, L., & Rosen, D. H. (2020). *The China Economic Risk Matrix*. A Report of the CSIS Trustee Chair in Chinese Business and Economics. Retrieved from https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/200921_RiskMatrix_FullReport_0.pdf