

заборгованість, а і відсоткові зобов'язання, які потребують щомісячної плати за використання та повернення тіла боргу за рік.

Виявлені тенденції однозначно підвищують ризик виникнення фінансової кризи та ймовірність банкрутства компаній досліджуваних галузей, що обумовлює необхідність впровадження управлінських дій, спрямованих, у тому числі, на фінансове оздоровлення.

Список використаних джерел:

1. Фінансова звітність підприємств. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України. URL: <https://smida.gov.ua/db/emitent/search> (дата звернення: 01.06.2021).
2. Терещенко О. О. Конєва Т. А. Формалізація критеріїв політики фінансування підприємства. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2020. Вип. 3(77)/2020. Ч 2. С. 88-97.
3. Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом: Закон України від 14 травня 1992 р. № 2343-XII/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2343-12#Text> (дата звернення 15.06.2021 р.)
4. Кодекс України з процедур банкрутства від 18 жовтня 2018 р. № 2597-VIII/ Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19#Text> (дата звернення 15.06.2021 р.)

УДК 336.7 - 330.4

Корнилюк Р.В.,

доктор економічних наук,

професор кафедри банківської справи та страхування

ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»,

фінансовий аналітик YouControl

ФІНАНСОВИЙ СКОРИНГ АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ YOUCONTROL ТА ЕМПІРИЧНА ЙМОВІРНІСТЬ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ

Історію банкрутств та припинень діяльності підприємств в Україні можна розглядати не лише як предмет юридичного аналізу процедур в контексті

прозорості, а також як важливий компонент для формування та бек-тестування економетричних скорингових систем оцінки фінансової стійкості компаній, запропонованих зарубіжними та вітчизняними вченими [1-3]. Завдяки налагодженим процесам ефективної автоматизації збору, систематизації та аналізу даних з відкритих джерел, онлайн-сервіс YouControl, який був створений у 2013 р., а нині використовується більш ніж 90% банків України, також дає змогу отримувати та аналізувати дані понад 100 українських та іноземних офіційних джерел даних, зокрема є провайдером фінансового скорингу, точність якого регулярно тестується на основі ретроспективного аналізу емпіричної ймовірності банкрутства українських компаній.

Скорингові інструменти аналітичної системи YouControl, до яких крім *FinScore* належать також *MarketScore*, *CreditLimit*, *ExpressAnalysisScore* створюють додаткову цінність для користувачів шляхом автоматизації процесів фінансового моніторингу, експрес-аналізу фінансової стійкості, боргового навантаження та ринкової потужності підприємств [4]. Корпоративні клієнти за допомогою скорингових інструментів системи YouControl мають змогу більш ефективно боротись із такими хронічними проблемами вітчизняного бізнесу як ріст токсичних активів, штрафи через співпрацю зі схемними клієнтами для суб'єктів первинного моніторингу, ріст дебіторської заборгованості, зрив контрактів, низька благонадійність клієнтів у корпоративному секторі тощо. Тендерні замовники отримують можливість швидко і точно виявляти ненадійних виконавців з низькою фінансовою стійкістю, а внутрішні та іноземні інвестори – отримують комплексну інформацію про фінансовий стан і ринкову потужність українські компанії.

Далі розглянемо детальніше як великі масиви даних про банкрутства компаній дали змогу створити індекс фінансового скорингу та сприяють подальшому росту його прогностної точності з діагностики ймовірності банкрутства.

FinScore – це інтегральний індекс фінансової стійкості підприємства скоринговий індекс фінансової стійкості компанії, розрахований аналітичним

відділом YouControl, що станом на червень 2021 р. базується на 20 фінансових індикаторах, які комплексно показують стан ліквідності, платоспроможності, рентабельності та ділової активності компанії. Завдяки поєднанню сучасних методів *machine learning*, *neural networks*, логістичного регресійного моделювання та фінансового аналізу індекс FinScore з року в рік підтверджує високу сигнальну здатність із прогнозування ймовірності банкрутства компаній - фірми, у яких були гірші значення даних показників, банкрутували значно частіше, ніж їхні конкуренти протягом 2011-2020 рр. Значення індексу FinScore може варіюватись у діапазоні від 1 (D - мінімальна фінансова стійкість) до 4 (A - максимальна фінансова стійкість) залежно від значень фінансових індикаторів компанії.

Індекс FinScore вперше був оприлюднений R&D відділом компанії YouControl у 2017 році, розраховуючись на основі фінансових даних підприємств за попередній 5-річний період. Модуль FinScore став першим в Україні інтегральним аналітичним скоринговим інструментом для оцінки фінансового стану кожної компанії з погляду імовірності банкрутства на основі відкритих фінансових даних [5]. Попередні схожі продукти були нестандартизованими точковими рішеннями, не завжди тестувалися на основі аналізу історії банкрутств компаній, вимагали додаткового залучення фахової експертизи або ж мали фрагментарний характер.

Ключовою метою індексу стала оцінка фінансового стану компаній, а саме їхньої здатності розраховуватись за зобов'язаннями, реагувати на ризики та економічно зростати. Індекс фінансового скорингу був створений, щоб кардинально спростити процес сприйняття результатів фінансового аналізу, звести усю сукупність фінансових індикаторів до єдиного результату – FinScore, що у перекладі на категорії (A, B, C або D) відразу давав би базове розуміння про фінансовий стан компаній-контрагентів і був першим кроком до усвідомлення їхніх фінансових ризиків.

Згідно з методологією FinScore індекс складається з факторів, які залежать від фініндикаторів, що підібрані не випадково, а стали результатом

детального ретроспективного аналізу здатності традиційних показників передбачати банкрутство за багаторічні періоди. Відібрані у процесі дослідження індикатори платоспроможності, ліквідності, рентабельності та ділової активності, у випадку відповідної комбінації між собою та з урахуванням галузевої приналежності проявили себе досить сильними сигналами банкрутства досліджуваних компаній у наступні періоди.

Впродовж щорічних оновлень індексу, які відбулись після першого релізу, здійснювалась перевірка точності сигнальної здатності індексу, щоб дати відповідь на ключове питання: чи вдалося індексу FinScore так само точно як напочатку своєї історії прогнозувати реальні дефолти та ліквідації компаній, що відбувались впродовж останніх років.

Першим етапом у перевірці точності індексу була розбивка сукупності українських компаній на 4 групи в залежності від присвоєної алгоритмами категорії відносної фінансової стійкості за даними досліджуваного року:

- А - високий рівень фінансової стійкості;
- В - добрий рівень фінансової стійкості;
- С - задовільний рівень фінансової стійкості;
- Д - незадовільний рівень фінансової стійкості.

Кількість компаній у кожній групі виявляється приблизно рівною з огляду на специфіку методики, мета якої вказати на відносний, а не абсолютний рівень фінансової стійкості. Тобто, у кризові роки чимало слабких компаній потраплять навіть у відносно “благополучніші” групи з FinScore “С” та “В”, тоді як в часи нормального економічного зростання навіть серед групи “Д” може відбутись не так і багато банкрутств.

Головний показник якості методики індексу полягає у тому, щоб не залежно від періоду частка банкрутів у групі D після присвоєння FinScore була завжди вищою, ніж у групі С, в групі С - вищою, ніж у В, а в В, у свою чергу, банкрутства зустрічалися частіше, ніж в компаніях з категорії А. Саме такий розподіл компаній-майбутніх банкрутів в залежності від категорії фінстійкості доводить вірність віднесення компаній алгоритмом до тієї чи іншої з груп.

Якщо прийняти за 100% кількість компаній у кожній із категорій А, В, С, D індексу FinScore за 2019 рік, то серед них частка компаній, які збанкрутіли протягом 2020 року зростала з 1% у групі “А” до 6,7% у групі “D”. У попередні 2010-2018 рр. індекси FinScore також показували достатньо високу сигнальну здатність прогнозування ймовірності банкрутства. Хоча індекс FinScore від YouControl, розрахований на даних за 2010-2019 рр., щороку підтверджував прогнозну здатність методології бального скорингу, після удосконалення методики розрахунку шляхом імплементації методів *machine learning* та *neural networks* вдалося досягнути ще більшого підвищення прогнозної здатності індексу. В оновленій моделі, за якою розраховується індекс FinScore починаючи з даних 2019 року, компанії з індексом “D” схильні банкрутувати у 10-14 раз частіше, ніж компанії з індексом “А”, тоді як раніше цей показник коливався в діапазоні 6-8 раз в залежності від року. Як свідчить історія дефолтів українських компаній протягом 2015-2020 років, щороку серед збанкрутілих компаній у групі з FinScore “D” раніше перебували 55-61% фірм, тоді як в групі “А” лише 3-5% компаній, що також вказує на стійку у часі здатність індексу FinScore прогнозувати імовірність банкрутства українських компаній.

Отже, FinScore зберігає здатність прогнозувати дефолти компаній. Стійка обернена залежність між FinScore та імовірністю банкрутства компаній спостерігалася впродовж усіх аналізованих періодів як до, так і після створення та вдосконалення методології індексу фінансової стійкості від YouControl.

З іншого боку, слід зазначити, що FinScore, попри достатню точність відносної ймовірності дефолтів, не дає повної гарантії високої чи низької фінансової стійкості. Адже вийти з ринку можуть компанії і з найкращим індексом, а з іншого боку навіть у групі найслабших більшість підприємств все ж виживають на горизонті одного року. Втім, як свідчить наш ретроспективний аналіз, серед компаній з маркером незадовільної фінстійкості “D” новоявлених банкрутів щороку виявляється в рази більше.

Суть нововведень у методику індексу, впроваджених у 2021 році, полягає в розширенні кількості факторів фінансової стійкості з 10 до 20 та використання елементів нелінійного моделювання, внаслідок чого бек-тестінг отриманих результатів показав зниження емпіричної імовірності банкрутства компаній за 2010-2020 рр. у групі А, а також підвищення частоти дефолтів у групі D.

Скорингова модель базується на вхідних даних про 20 класичних фінансових показників, які систематизовано у 4 групи індикаторів за економічною сутністю:

1) **індикатори ліквідності** (поточна ліквідність, абсолютна ліквідність, коефіцієнт “кислотний тест”, коефіцієнт швидкої ліквідності, відношення грошових коштів до активів, проміжний коефіцієнт покриття);

2) **індикатори платоспроможності** (коефіцієнт автономії, коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом, відношення чистого боргу до EBITDA);

3) **індикатори рентабельності** (рентабельність активів, рентабельність власного капіталу, рентабельність оборотних активів, чиста маржа, рентабельність загальних активів, валова рентабельність собівартості, рентабельність операційних витрат, чиста рентабельність витрат);

4) **індикатори ділової активності компанії** (оборотність загальних активів, оборотність робочого капіталу, оборотність дебіторської заборгованості).

Історична динаміка за 5 річний період кожного із можливих складових елементів композитного індексу FinScore візуально відображена в порівнянні з медіанними значеннями відповідного сектору економіки в веб-інструменті "Фінансовий скоринг" YouControl. Кореляційні взаємозв'язки між стійкістю компаній та історичним розподілом даних фінансових показників тестувались на базі застосування логістичних регресій та графічного ретроспективного аналізу за попередній десятирічний період.

Базуючись на офіційних джерелах інформації, отриманої із державних реєстрів, у поєднанні з іншими джерелами аналітичних даних, інтегральні фінансові скорингові індекси дають змогу в максимально короткий строк оцінити благонадійність, кредитоспроможність, динаміку фінансового стану та ймовірність банкрутства компаній у порівнянні з іншими компаніями на ринку, що особливо важливо при імplementації кращих практик KYC (“*Know Your Customer*”) для формування на підприємствах цілісної системи аналізу благонадійності та попередження ризиків у процесі взаємодії з контрагентами.

Використання FinScore банківським і корпоративним сектором України лишається цілком виправданим з метою експрес-аналізу фінстійкості своїх контрагентів, виявлення слабких точок у фінансовому стані потенційних клієнтів чи позичальників, а також імplementації даного індексу як одного із факторів до власних скорингових систем для автоматизації аналізу закупівель, встановлення торгових лімітів контрагентам чи процесів банківського кредитування.

Список використаних джерел:

1. Altman, E.I.. Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-score and ZETA models. In Handbook of research methods and applications in empirical finance. Edward Elgar Publishing. 2013.
2. Davis E.P., Karim D. Could early warning system have helped to predict the sub-prime crisis? National Institute Economic Review. 2008. Vol. 206. P. 35-47.
3. Терещенко, О.О. Ймовірність дефолту підприємств та витрати на залучення капіталу. Вісник Інституту економіки та прогнозування. 2013. Р. 65-71.
4. Офіційний сайт YouControl. URL: <https://youcontrol.com.ua/> .
5. Як YouControl створив FinScore. Financial Club. 2017. URL: <https://finclub.net/releases/yak-youcontrol-stvoriv-finscore.html> .