

ОЦІНЮВАННЯ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА МЕТОДОМ ТЕОРІЇ ІГОР

<http://doi.org/>

© Коваль З. О., 2021

Запропоновано методику вибору і оцінювання стратегій підприємств за допомогою застосування теорії ігор, що дасть змогу врахувати стратегії конкурентів (інших учасників конфліктної ситуації) або стан “природи”, що уособлює середовище функціонування підприємств. Розглянуто переваги і недоліки застосування методів теорії ігор у сфері оцінювання стратегій підприємств, здійснено класифікацію та порівняння видів цих методів з метою з’ясування особливостей використання їх у визначених ситуаціях, досліджено особливості застосування критеріїв вибору стратегій у цій сфері.

Ключові слова: стратегія підприємства; ефективність стратегії; методи теорії ігор; алгоритм застосування теорії ігор для оцінювання ефективності стратегії підприємства; методика вибору стратегії підприємства.

Постановка проблеми

“Той, хто не планує, прирікає себе на очевидну поразку”, – ця цитата з “Мистецтва війни” Сунь-Дзи, настільної книги полководців, бізнесменів і політиків, найповніше відображає важливість планування, роль і значення ефективної стратегії. Але чи не надто багато уваги ми приділяємо вибору стратегії? Чи вибір ефективної стратегії може гарантувати успішну діяльність підприємства у майбутньому? Як вибрати найвдалішу стратегію, яка б забезпечила розвиток діяльності та зростання прибутку, стабільність і примноження капіталу, утримання позицій на ринку або завоювання нових?

Кількість питань зростає, якщо зважати на потребу врахування факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ. Оскільки їх безліч і вони відрізняються за багатьма ознаками і характеристиками, то з’являється питання щодо їх відокремлення і вибору. Крім цього, фактори мають здатність змінюватись, посилюючи або зменшуючи свій вплив. Можлива ситуація: фактор, вплив якого ми вважали абсолютно неістотним вчора, визначально впливає на діяльність і розвиток підприємства сьогодні або впливатиме завтра. Чи зменшить це ефективність стратегії, ймовірність її успішної реалізації, чи така стратегія потребує коригування і внесення змін? Зрозуміло, що є також інші альтернативи; розроблення нової стратегії або дотримання вибраної, що пов’язано з повним або частковим ігноруванням загроз. Кожному із зазначених варіантів притаманний свій рівень ризику, який також повинні брати до уваги підприємства, вибираючи стратегію.

Актуальність дослідження

“Теорія ігор – це наука про стратегічне мислення [2]”. Вибір стратегії передбачає формування певного варіанта дій, що враховуватиме детальний аналіз ситуацій, які можуть виникнути у майбутньому. Як і у грі, де кожен із учасників планує свої дії, прогножуючи дії інших гравців та загальні

умови ситуацій, що можуть скластися внаслідок цих дій, у практиці діяльності підприємств вони вибудовують стратегії з огляду на стратегії конкурентів та інші фактори зовнішнього середовища. До уваги потрібно брати і ймовірність вчинення конкурентами (яких розглядатимемо у ролі гравців) певних дій, і ймовірність виникнення певної конкурентної ситуації (яку розглядатимемо як конфліктну ситуацію або конфлікт інтересів у грі). Звичайно, оскільки йдеться про прогнозування ситуації, яка ще не виникла, а складеться з відповідним рівнем ймовірності у майбутньому, то можливість реалізації стратегій кожного з учасників пов'язана з ризиком. Методи теорії гри дають змогу передбачити і врахувати різні рівні ризику, які можуть виникнути у зв'язку зі змінністю факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ підприємств.

Застосування принципів, методів та інструментів теорії ігор дасть змогу сформувати повний план дій у всіх ситуаціях, виникнення яких прогнозується. Згідно із концепцією теорії ігор саме розроблений план дій учасників (гравців, суб'єктів), відповідно до усієї множини ситуацій та можливого розвитку подій у них, утворює стратегію. Теорія ігор ґрунтується на застосуванні кожним з учасників єдиної стратегії, що утворює певний алгоритм дій, а не є їх переліком. Такий алгоритм, за рахунок своїх розгалужень, повинен відображати можливість виникнення та розвитку подій і ситуацій.

Необхідність прийняття стратегічних рішень в умовах конфлікту інтересів учасників (умовах здорової конкуренції) та умовах невизначеності (швидkozмінності зовнішнього і внутрішнього середовищ) є важливою передумовою застосування теорії ігор у сфері стратегічного планування діяльності підприємств, їхнього розвитку та взаємодії з іншими підприємствами у конкурентному середовищі. Інструментарій теорії ігор дає змогу відобразити за допомогою математичних моделей конфлікт інтересів та очікування учасників, врахувати взаємозалежність, що існує між їхніми стратегіями та діями.

Саме конфлікт інтересів, що притаманний конкурентним стратегіям, та процес прийняття оптимального рішення в умовах цього конфлікту і відповідного рівня невизначеності є фундаментальною основою теорії ігор, що робить її застосування важливим у стратегічному плануванні діяльності підприємств. Відповідно, конфліктами можна вважати ситуації, які характеризуються наявністю певного переліку учасників (підприємств), їхніх дій (стратегій та етапів їхньої реалізації) та результатів цих дій (результативності та ефективності стратегій), зацікавлених сторін (груп впливу) і змісту цієї зацікавленості, систем умов, що притаманні кожній такій ситуації. Ці системи і відображають конфлікт, вони визначають сутність гри.

З огляду на зазначене, дослідження умов і можливостей застосування теорії ігор у сфері формування, вибору і оцінювання стратегій підприємствами дасть змогу підібрати найоптимальніші методи та інструменти вимірювання ефективності цих стратегій. Зазначимо, що практичне використання таких методів потребує спеціальних знань, що пояснюється вимогою застосування математичного апарату, зокрема методів математичного моделювання. Проте очевидними є переваги, які можуть отримати підприємства, застосовуючи ці методи, а саме можливість на основі змодельованої ситуації розробити і вибрати найефективніший алгоритм власних дій у відповідь на дії конкурентів.

Формування мети і завдань статті

Метою статті є розроблення методики та пошук інструментів оцінювання ефективності стратегій підприємств за допомогою застосування теорії ігор. Зазначена мета передбачає вирішення таких завдань:

- вибір та пошук можливостей застосування методів теорії ігор для аналізу ефективності стратегій підприємств;
- розроблення методики оцінювання ефективності стратегій підприємства за допомогою моделювання ситуації із використанням теорії ігор;
- формування висновків і рекомендацій щодо застосування методів та інструментарію теорії ігор у сфері оцінюванні ефективності стратегій підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

“Стратегія не брошура, не томик, не презентація. Стратегія – це твій наступний крок” – вважає український вчений-економіст Павла Шеремета (семінар “Стратегія блакитного океану”, м. Вінниця, 2021 р.). Процес формування стратегії вчений порівняв із японською грою “Го”, дещо складнішою, ніж шахи, оскільки вона передбачає пошук можливостей захоплення усієї дошки. Звичайно, формуванню стратегії у ній відводиться основне місце. Гра моделює боротьбу стратегій гравців, а перемога в ній вказує на те, чия стратегія виявилась ефективнішою.

Не кожна діяльність людини потребує планування, яке завжди передбачає витрати часу і зусиль, проте саме планування здатне істотно підвищити ефективність та результативність цієї діяльності, зробити її раціональнішою. Теорія ігор за допомогою моделювання ситуації на ринку, загалом, і конкурентних стратегій, зокрема, дасть змогу виразити у числовому у вимірі переваги та слабкі сторони конкретних стратегій підприємств.

Основні положення теорії ігор заклали Е. Борель, А. Курно та Ж. Бертран, Дж. Нейман і О. Моргенштерн, Дж. Харшані та Р. Зельтен, Т. Шеллінг, Р. Ауман. Вагомий внесок у її розроблення зробили В. В. Вітлінський, В. М. Альгін, Т. Бойдель, Є. С. Вентцель, Е. Й. Вілкас, О. П. Гранатуров, С. І. Наконечний, В. А. Соколов та інші. Проте саме завдяки Дж. Нейману відбулося остаточне становлення цієї теорії (“До теорії стратегічних ігор”, 1928). Йому вдалося математично обґрунтувати загальну стратегію для гри двох учасників в умовах мінімізації та максимізації. Книга Дж. Неймана та О. Моргенштерна “Теорія ігор і економічна поведінка” демонструють можливість застосування теорії ігор для певної кількості учасників, що уможливило її застосування в економіці для моделювання поведінки підприємств у конкурентному середовищі, тобто формування і вибору стратегії розвитку підприємств. Особливо важлива запропонована у цій книзі стратегія “мінімакс”, або мінімізація максимальних втрат. Така стратегія дає змогу раціоналізувати витрати підприємств в умовах невизначеності [2–4].

Теорію ігор з успіхом застосовують для вирішення економічних завдань, зокрема у випадку переговорів з односторонніми трансакційними витратами, визначення рівноваги ринку з продавцем і декількома потенційними покупцями (Нобелівська премія з економіки, Дж. Харшані і Р. Зельтен, 1994 р.), а також формування і дослідження стратегій, оснований на кооперації, альтруїзмі, конфлікті, співпраці тощо (Нобелівська премія з економіки, Т. Шеллінг, Р. Ауман, 2005 р.).

Розглянуті методики достатньо трудомісткі й потребують коригування, щоб розширити можливість їхнього застосування для потреб аналізу ефективності стратегій підприємств [3–5]. Актуальності сьогодні набувають пошук і розроблення методик, за допомогою яких можна буде не тільки оцінити ефективність власної стратегії, але й порівняти її зі стратегіями конкурентів за різними критеріями. І оскільки під час розроблення і реалізації стратегії, як і її оцінювання, найважливішими критеріями є її результативність і затратність, а також відповідність їх очікуванням учасників, то адаптована до цих потреб методика із арсеналу теорії ігор дасть змогу підприємствам вибрати стратегію із найвищим показником ефективності. Така стратегія завдяки максимізації виграшу (стратегічних показників діяльності) і мінімізації витрат (затрат ресурсів, зокрема трудових, фінансових, матеріальних, технічних тощо) створить для гравців (підприємств) можливості здобути додаткові конкурентні переваги, “завоювати” нові ринки або укріпити позиції на наявних.

Виклад основного матеріалу

“Продумати ефективні стратегічні кроки в усіх можливих ситуаціях – справжнє мистецтво [3]”. Низка очевидних переваг робить методи теорії ігор незамінними у сфері стратегічного аналізу під час розроблення, вибору та оцінювання стратегій підприємств. Зокрема, важливою особливістю теорії ігор є можливість моделювання ситуацій, які характеризуються повною відсутністю інформації про стратегії конкурентів або інформації про стан і фактори ринкового середовища. У цьому випадку усю сукупність факторів уособлює “природа” – збірний учасник (гравець), якому не важливий результат і дії якого повністю виражають вплив зовнішніх факторів.

Якщо неможливо оцінити стратегії конкурентів і розглядати їх як повноцінних учасників (гравців) змодельованої ситуації (гри), то у цьому випадку можна скористатись двома основними методами теорії ігор: метод прийняття рішень в умовах невизначеності та метод прийняття рішень в умовах ризику. Важливо, що за відсутності конкурентів дослідження і вибір стратегії підприємства також зводиться до ігор з “природою”.

До гри з “природою” можна звести вибір популярної останнім часом стратегії “блакитного океану”. Її можна охарактеризувати як створення нового ринкового простору, пов’язане з формуванням інноваційної цінності, що не потребує значних витрат ресурсів, проте дає змогу оперативно сформувати попит, охопивши значні категорії та велику кількість споживачів. Таку гру подамо у вигляді методики, що дасть змогу підприємству вибрати стратегію із застосуванням методів теорії ігор (рис. 1).

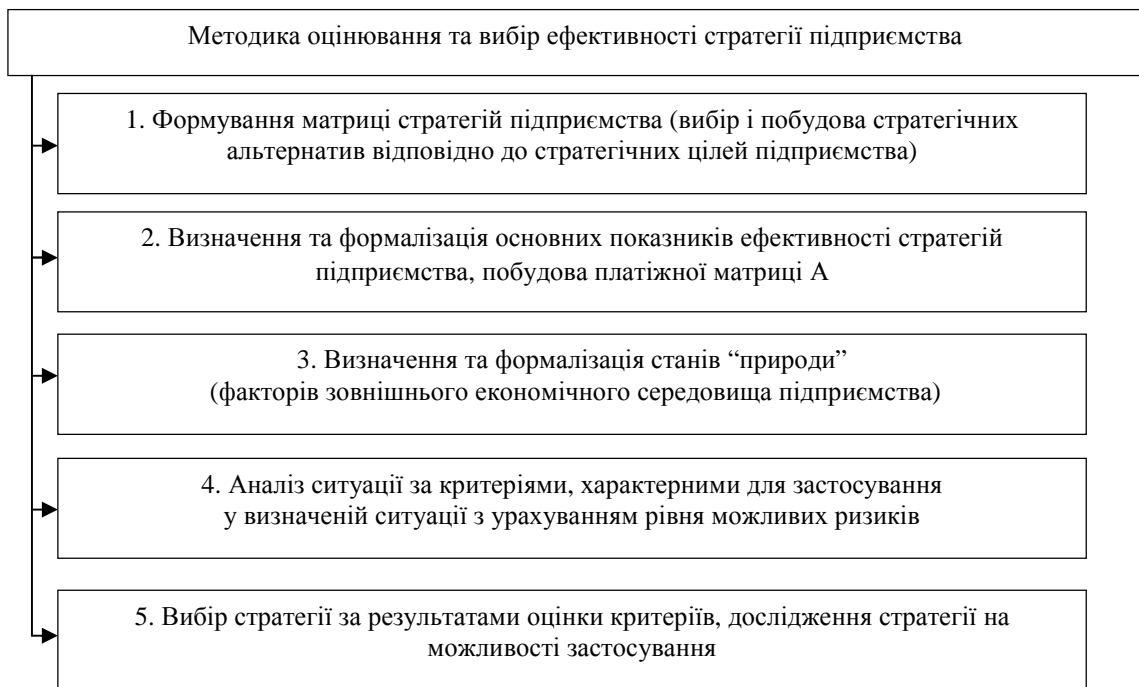


Рис. 1. Методика оцінки та вибору стратегії підприємствами в умовах відсутньої (або обмеженої конкуренції), формування нового ринкового простору або неповної інформації про стратегії конкурентів із застосуванням теорії ігор

У цьому випадку моделювання ситуації на ринку потребує побудови матриці можливих стратегій підприємства $A=(a_{ij})$, матриці станів “природи” $P=(p_{ij})$, тобто можливих проявів факторів зовнішнього середовища. Звичайно, підприємство зацікавлене вибрати стратегію, реалізація якої забезпечить йому найвищі результати (прибуток, рентабельність тощо), тобто максимізує його виграш у грі, та найнижчі витрати (фінансові, трудові, технічні, матеріальні тощо), щоб мінімізувати можливий програш. З огляду на це, підприємство орієнтуватиметься на мінімальний результат (виграш), який може йому забезпечити кожна із можливих стратегій, а потім вибере серед них ту стратегію, яка відповідає максимуму результативності (принесе максимальний виграш):

$$V = \min_j a_{ij}, \quad i = \overline{1, m} \quad (1)$$

$$V = \min_i a_{ij} = \max_i \min_j a_{ij} \quad (2)$$

де V – нижня чиста ціна гри (мінімакс), тобто це результат застосування стратегії підприємством (його виграш) [2–5].

Якщо ж ситуацію на ринку можна звести до протистояння двох основних конкурентів, то другий гравець (підприємство) намагатиметься максимізувати свій програш у кожній стратегії (зменшити витрати на її реалізацію), а потім надати перевагу тій стратегії, яка потенційно може привести до найменшого програшу. Ця величина буде верхньою чистою ціною гри. Це твердження доводиться теоремою мінімаксу, згідно із якою для кожної гри для двох осіб з нульовою сумою та скінченною кількістю стратегій, існують такі значення V та змішані стратегії для кожного гравця, що (а) для будь-якої стратегії гравця II, гравець I може гарантувати собі виграш V , і (б) для будь-якої стратегії гравця I, гравець II може гарантувати собі виграш $(-V)$ [1–4].

Якщо ситуація на ринку підприємства характеризується великою кількістю конкурентів (гравців), то гра ускладнюється, кількість стратегій, які треба врахувати, зростає і моделювання набуває дещо складніших форм та потребує застосування складнішого арсеналу методів. На рис. 2 подано методика оцінювання та вибору стратегії підприємствами в умовах достатньої (повної) інформації про стратегії конкурентів.

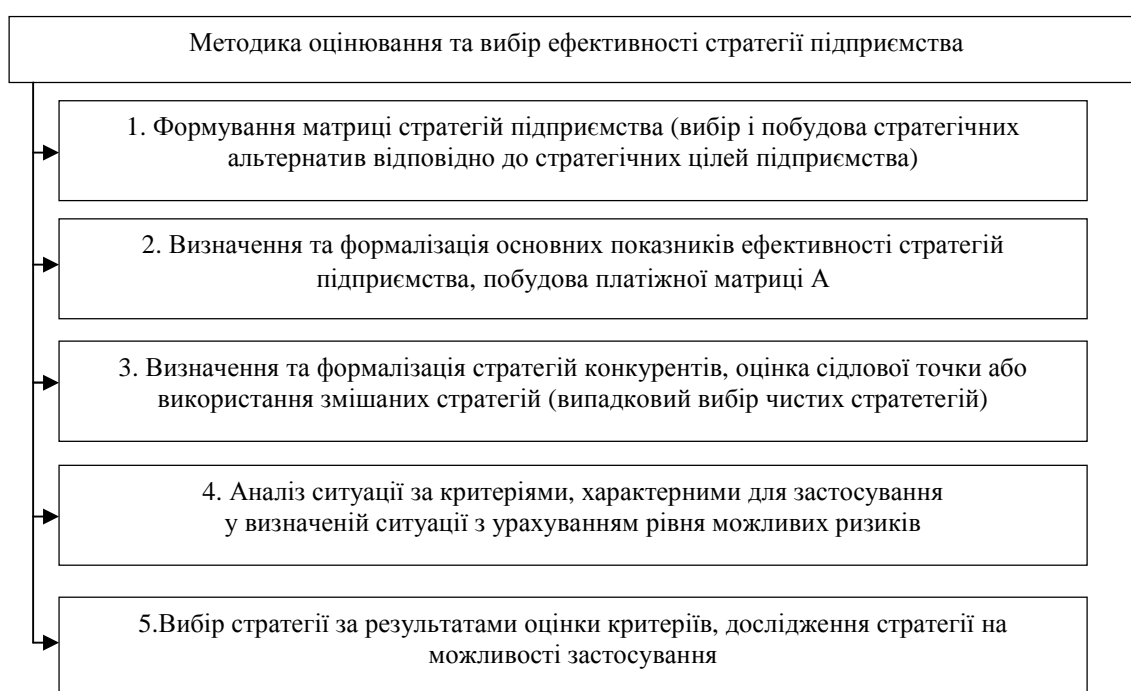


Рис. 2. Методика оцінки та вибору стратегії підприємствами в умовах достатньої (повної) інформації про стратегії конкурентів із застосуванням теорії ігор

У перелічених випадках можна застосувати також графічний метод вибору стратегії підприємством або розв'язати задачу методом лінійного програмування.

Поняття стратегії – основне в теорії ігор. Кожен з учасників формує свою стратегію, якої дотримується під час гри, тому функція корисності виражає в числовому вимірі результати вибору стратегії гравця. Така функція дає змогу врахувати не множину результатів його діяльності, а множину стратегій підприємства. Функція корисності кожного підприємства залежатиме від усієї сукупності стратегій, які вибрали його конкуренти. Так формується вектор гри, що уособлює усю сукупність конкурентних стратегій гри.

Теорія ігор представлена великою різноманітністю ігор. Оцінювання стратегії підприємства доцільно розпочинати з вибору відповідного виду гри, яка найкраще відображає ситуацію, що склалася (табл. 1).

**Класифікація видів ігор, які дають змогу
оцінити ефективність стратегії підприємств**

Ознака	Види	Характеристика
За кількістю гравців	один	ігри з “природою”
	два	два учасники (конкуренти)
	багато	декілька учасників (конкурентів)
За обмеженнями на суму виграшу	антагоністичні (із нульовою сумою)	виграш одним учасником певної суми для іншого учасника (гравця) означає програш тієї самої суми.
	ігри із довільною сумою	виграш якогось гравця не означає програшу іншого, результат гри може бути меншим або більшим від нуля
За рівнем інформованості	із повною інформованістю	достатня інформація для прогнозування дій учасників
	неповною інформованістю	недостатня інформація щодо різних параметрів гри
За можливістю повторів	одноразові	дії учасники здійснюють одночасно
	динамічні	дії учасників виконують послідовно
За множиною результатів	дискретні	мають дискретну множину результатів гри
	неперервні	допускають неперервну множину результатів
За можливістю спільних дій	некооперативні	учасники не об’єднуються під час формування стратегій
	кооперативні	гравці спільно вибирають стратегії та формують коаліції
За кількістю стратегій	скінченні	скінченна кількість стратегій кожного учасника
	нескінченні	безліч стратегій кожного учасника
За зовнішнім контекстом	унікальні	гра відбувається лише один раз
	популяційні	гравці мають досвід щодо перебігу аналогічних ігор
	повторювані	досвід гравців стосується тієї самої сукупності гравців
За формою гри	позиційні	задані деревом гри, яке можна розглядати як узагальнення дерева прийняття рішень на випадок декількох гравців і передбачають визначення послідовності ходів гравців, множини сценаріїв, виграшів, які гравець отримує під час кожного ходу, ймовірнісний розподіл на множині ходів “природи”
	нормальні	гра в нормальній (стратегічній) формі, що передбачає визначення сукупності гравців та їхніх стратегій, функції виграшів для кожної зі стратегій
	байєсівські	вводиться ймовірність вибору гравцем певної стратегії, оптимізації підлягає математичне очікування виграшу
За характером здійснення дій	паралельні	дії гравців є одночасними
	послідовні	гравці можуть діяти у визначеній послідовності

У табл. 1 наведено спробу класифікації та систематизації тих ігор, які дають змогу оцінити та порівняти стратегії підприємств. Результатом їх практичного застосування має стати прийняття рішення щодо вибору стратегії на основі оцінювання їхньої ефективності та результативності, а також наслідків її реалізації. Вибір такої стратегії підприємства повинні здійснювати за основними критеріями [2–5], узагальненими у табл. 2.

**Критерії вибору ефективної стратегії підприємства
із використанням теорії ігор**

Критерії	Особливості застосування і
Вальда	передбачає вибір підприємством обережної лінії поведінки, використовується для забезпечення успіху за будь-яких ймовірних умов, дає змогу вибрати варіант з найбільшим показником ефективності з мінімально можливих показників для кожного з цих варіантів, забезпечує максимізацію мінімального виграшу, який можна отримати, реалізуючи кожен із варіантів стратегій
Севіджа	дає змогу уникнути ризику під час вибору стратегії підприємством, а отже, уникнути значних втрат ресурсів (програшу)
Оптимізму	передбачає сприятливий розвиток ситуації, використовується, якщо підприємству важко передбачити наслідки дій, вони можуть привести як до абсолютного виграшу, так і до повного програшу; оптимальним вважається варіант із найбільшим значенням показника ефективності в матриці прибутковості
Гурвіца	дає змогу порівняти песимістичний і оптимістичний підходи до аналізу невизначеній ситуації, призначений для вибору деякого середнього елемента матриці прибутковості, що відрізняється від крайніх станів (мінімального і максимального елементів) і сприяє уникненню невинного оптимізму і крайнього песимізму щодо очікуваної прибутковості
Байеса–Лапласа	прийняття рішень в умовах ризику. У цьому випадку, коли відомі ймовірності реалізації усіх можливих варіантів, визначають варіант дій, пов'язаний із найкращими можливими результатами

Варто зауважити, що найпопулярнішою для розв'язування економічних і управлінських задач концепцій є рівновага Неша, яка ґрунтується на припущенні, що підприємствам не вигідно змінювати свою стратегію, за умови, що їхні конкуренти не змінюватимуть свої. Вона передбачає відсутність об'єднань підприємств (некооперативних ігор). Доведено, що кожна статична гра має рівновагу Неша, яка у практичному застосуванні здатна забезпечити виграш, прийнятний для усіх без винятку гравців. Відповідно, така рівновага дасть змогу забезпечити прийнятний рівень ефективності стратегіям усіх підприємств-конкурентів. Зокрема, домінуючу стратегію підприємства можна вважати абсолютно оптимальною, незалежно від стратегій, які виберуть конкуренти. Вважається, що рівновага в домінуючих стратегіях підприємств відображає рівновагу Неша.

Висновки

Оскільки поняття стратегії – основне у теорії ігор, то застосування зазначеної теорії для вирішення проблем вибору стратегій підприємствами дасть змогу не тільки порівняти стратегії підприємств-конкурентів, але й дослідити їх за найважливішими критеріями, зокрема результативності (виграшу) та затратності.

Можна виділити переваги застосування теорії ігор у сфері формування стратегій підприємств:

1) сприяє виявленню ситуації (станів гри), які вважаються ефективними, справедливими, рівноважними або оптимальними, а також дає змогу проаналізувати властивості та способи досягнень таких станів;

2) створює можливість підприємству передбачити дії та стратегії своїх конкурентів та партнерів, спланувати відповідну реакцію у відповідь на них;

3) дає змогу підприємству вибирати з певної кількості альтернативних варіантів найкращу стратегію або дію;

4) орієнтує підприємства на досягнення максимального результату (виграш чи програш гравців).

Запропонована у статті методика дасть змогу підприємствам на основі порівняння і зіставлення власних стратегій і стратегій конкурентів за відповідними критеріями стратегії вибрати такі, що зможуть гарантувати відповідний рівень результативності за умови врахування різноманітних умов зовнішнього середовища та рівня ризику, пов'язаного зі змінністю цих умов і обставин.

Перспективи подальших досліджень

“Життя є і завжди буде рівнянням, яке не піддається розв’язанню, хоч і містить кілька відомих факторів”, – відомий вислів Н. Тесла. Наші намагання усе передбачити і врахувати не завжди виявляються успішними у підсумку, проте сприяють підвищенню рівня раціональності процесу побудови планів. Теорія ігор – порівняно новий, але достатньо перспективний напрям розвитку прикладної математики. Приклади її практичного застосування у біології, філософії, соціології, політології, конфліктології, комп’ютерних науках тощо просто вражають. В економіці та менеджменті за умови вмілого використання теорія ігор може бути особливо дієвим інструментом оптимізації правлінських рішень, зокрема у сфері планування економічних показників, торговельній і виробничій діяльності, аналізі економічних процесів тощо. Велика кількість критеріїв, які дають можливість підприємству з великою імовірністю вибрати правильне рішення, робить її незамінною для формування стратегії, тобто прогнозування і вибору напрямку розвитку підприємства, побудови його взаємовідносин з іншими підприємствами, передбачення результатів цієї діяльності, а також стану ринку та реакції споживачів і конкурентів на ту чи іншу стратегію підприємства тощо. На мою думку, подальші дослідження у сфері застосування теорії ігор для формування, оцінювання і вибору стратегій підприємств дадуть змогу мінімізувати ризики, що виникають у цій сфері, оптимізувати стосунки підприємства з іншими суб’єктами ринку.

Список літератури

1. Сунь-Дзи (2015). Мистецтва війни. Львів: Вид-во Старого Лева. 122 с.
2. Dixit A., Nalebuff B. (1991). *Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics and Everyday Life*. N. Y.: Norton. 394 с.
3. Baranovska L. V., Bukovskiy O. M. (2017). Mixed strategy Nash equilibrium in one game and rationality. *International Scientific and Practical Conference “WORLD SCIENCE”*. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference “Scientific Issues of the Modernity” (April 27, 2017, Dubai, UAE), No. 5(21), Vol. 1, May, pp. 4–8.
4. Чан Кім В., Моборн Р. (2016). Стратегія блакитного океану. Пер. з англ. Київ: Клуб сімейного дозвілля. 383 с.
5. Стратегія “Блакитного океану” як інструмент досягнення лідерства компанії. URL: <http://intkonf.org/sorokaib-strategiya-blakitnogo-okeanu-yak-instrument-dosyagnennya-liderstva-kompaniyi>.
6. Chukhrai N. I., Koval Z. O. (2016). Evaluation indicators of the marketing strategies efficiency of value-based enterprises. *Economics, entrepreneurship, management*, Vol. 3, No. 1, pp. 35–40.
7. Koval Z. O. (2019). Evaluation of efficiency of marketing strategies of enterprises by factor analysis methods. *Економічні інновації: Зб. наук. праць Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України*, Т. 21, № 1 (70). С. 132–142.
8. Коваль З. О. (2020). Оцінювання ефективності стратегії підприємства методами сценарного аналізу. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*, Т. 2, № 2 (2). С. 43–52.

Reference

1. Sun-Dzy (2015). *Mystetstva viyny* [The art of war]. Lviv, 172. (In Ukrainian)
2. Dixit A., & Nalebuff B. (1991). *Thinking Strategically: The Competitive Edge in Business, Politics and Everyday Life*. (in English).
3. Baranovska L. V. (2017). Mixed strategy Nash equilibrium in one game and rationality. *International Scientific and Practical Conference “WORLD SCIENCE”*, 5, 4–8 (in English).
4. Chan Kim V., & Moborn R. (2016.) *Stratehiya blakytneho okeanu* [Blue ocean strategy].

5. Sratchiya “Blakytneho okeanu” yak instrument dosyahnennya liderstva kompaniyi [The Blue Ocean Strategy as a tool for achieving company leadership]. Retrieved from: <http://intkonf.org/sorokaib-strategiya-blakitnogo-okeanu-yak-instrument-dosyagnennya-liderstva-kompaniyi> (In Ukrainian).

6. Chukhrai N. I. (2013). Sutnist i klasyfikatsiia metodiv otsiniuvannya efektyvnosti marketynhovykh stratehii vartisno-oriietovanykh pidpriemstv [Evaluation indicators of the marketing strategies efficiency of value-based enterprises]. *Aktualni problemy ekonomiky*, 7, 118–129 (in English).

7. Koval Z. O. (2019). Evaluation of efficiency of marketing strategies of enterprises by factor analysis methods [Evaluation of efficiency of marketing strategies of enterprises by factor analysis methods]. *Ekonomichni innovatsii: zb. nauk. prats Instytutu problem rynku ta ekonomiko-ekolohichnykh doslidzhen Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy*, 1, 132–142. (in English).

8. Koval Z. O. (2020). Otsinyuvannya efektyvnosti stratehiyi pidpriyemstva metodamy stsenarnoho analizu [Evaluating the effectiveness of enterprise strategy by methods of scenario analysis]. *Menedzhment ta pidpriyemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennya i problemy rozvytku*, 2, 43–52. (In Ukrainian).

Z. O. Koval

Lviv Polytechnic National University

EVALUATION OF THE ENTERPRISE STRATEGY BY THE GAME THEORY METHOD

© Koval Z. O., 2021

The choice of strategy ensures the formation of a certain option that provides a detailed analysis of situations that may arise in the future. As in the game, where each of the participants plans their actions, predicting the actions of other players and the general conditions of situations that may arise as a result of these actions. You should pay attention to the probability of committing players and the probability of a certain situation. It is clear that this is a prediction of a situation that has not yet occurred, but occurred in accordance with the probability of the strategy in the implementation of the actions of each of the participants associated with the risk.

The application of the principles, methods and tools of game theory will make it possible to form a complete plan of action in all situations that are expected to occur. The developed action plan of the participants (players, subjects) in accordance with the whole set of situations and possible developments in them, forms a strategy. Game theory is based on the application by each participant of a single strategy, which is a certain algorithm of actions, not a list of them. Such an algorithm, due to its branches, should reflect the possibility of occurrence and development of events and situations.

The article proposes methods of selecting and evaluating enterprise strategies through the application of game theory, which will take into account the strategies of competitors (other participants in the conflict situation) or the state of “nature”, which embodies the environment of enterprises. The article considers the advantages and disadvantages of using game theory methods to evaluate enterprise strategies, classifies and compares the types of these methods to clarify the peculiarities of their application in certain situations, the peculiarities of the application of strategy selection criteria in this scope.

Key words: enterprise strategy; efficiency strategies; methods of game theory; algorithm of application of game theory for estimation of efficiency of enterprise strategy; methods of choice of enterprise strategy.