



Економіка та інновації

УДК 005.32: 658.114.7(569.4)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14982237>

Досвід ізраїльських стартапів при прийнятті рішень в умовах невизначеності

Яковенко Ярослава Юріївна

доктор філософії, доцент кафедри економіки, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Україна, 39600, м. Кременчук, бул. Українського відродження, 3а, yaroslavayakovenko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5042-2701>, Scopus Author ID: 57211325182

Шаптала Роман Віталійович

доктор філософії, асистент кафедри системного проектування, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна, 03056, м. Київ, Солом'янський район, проспект Берестейський, 37, r.shaptala@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4367-5775>, Scopus AuthorID: 57190372142

Прийнято: 19.02.2025 | Опубліковано: 01.03.2025

***Анотація.** У сучасних умовах трансформацій та посилення конкурентної боротьби, ефективне прийняття рішень є критичним фактором успіху будь-якої організації, особливо для стартапів на ранніх стадіях розвитку. Дослідження має на меті вивчення особливостей прийняття рішень в ізраїльських стартапах з урахуванням умов невизначеності. В роботі використано методи порівняльного аналізу та case-*



study успішних та неуспішних ізраїльських стартапів (Mobileye, Waze, Better Place, Quixey, Homejoy). Здійснено порівняння ізраїльських стартапів зі стартапами Кремнієвої долини, Європи та Азії, розглянуто сильні та слабкі сторони, фактори успіху в кожному регіоні. Дослідження показало, що ізраїльські стартапи відрізняються високою схильністю до ризику, інноваційністю та адаптивністю до змін, що зумовлено впливом хуцпи як культурного феномену. Виявлено, що успішні стартапи використовують різні моделі прийняття рішень в залежності від ситуації: раціональну (Mobileye), інтуїтивну (Better Place), евристичну (Waze). Успіх Mobileye зумовлений раціональним плануванням, фокусом на технології та стратегічними партнерствами. Waze досяг успіху завдяки гнучкому, адаптивному підходу та орієнтації на користувачів. Невдача Better Place пов'язана з інтуїтивним прийняттям рішень, недостатнім аналізом ринку та недооцінкою конкурентів. Quixey зазнав невдачі через надмірний оптимізм, фокус на залученні інвестицій та ігнорування ринкових реалій. Homejoy не вдалося досягти успіху через агресивне зростання, недостатню увагу до операційної ефективності та юридичні проблеми. Дослідження підкреслює важливість ефективних процесів прийняття рішень для успіху стартапів. Необхідно збалансувати раціональні підходи з адаптивністю та гнучкістю, враховуючи всі фактори, що можуть вплинути на розвиток бізнесу. Успіх стартапів залежить не лише від інноваційних ідей, але й від ефективного процесу прийняття рішень, який адаптується до динамічних умов ринку.

Ключові слова: прийняття рішень, невизначеність, стартап, інновації, ризик, адаптивність, раціональна модель, інтуїтивна модель, евристична модель



The Experience of Israeli Startups in Decision-Making Under Uncertainty

Yaroslava Yakovenko

PhD, Associate Professor of the Department of Economics, Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University, Ukraine, 39600, Kremenchuk, blvd. Ukrainian Revival, 3a, yaroslavayakovenko@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5042-2701>, Scopus Author ID: 57211325182

Roman Shaptala

PhD, Assistant Lecturer of the Department of System Design National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine, 03056, Kyiv, Prospect Beresteiskyi, 37, r.shaptala@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4367-5775>, Scopus AuthorID: 57190372142

Abstract. *In today's conditions of transformation and increased competition, effective decision-making is a critical factor in the success of any organization, especially for startups in the early stages of development. The study aims to study the features of decision-making in Israeli startups, considering the conditions of uncertainty. The work uses methods of comparative analysis and case studies of successful and unsuccessful Israeli startups (Mobileye, Waze, Better Place, Quixey, Homejoy). Israeli startups are compared with startups in Silicon Valley, Europe and Asia, and each region's strengths, weaknesses, and success factors are considered. The study showed that Israeli startups are characterized by high risk-taking, innovativeness and adaptability to change due to the influence of chutzpah as a cultural phenomenon. In the context of Israel's technological development, chutzpah acts as a catalyst for innovation, encouraging the search for unconventional solutions and open discussion of ideas. It was found that successful startups use different decision-making models depending on the situation: rational (Mobileye), intuitive (Better Place), and heuristic (Waze). Mobileye's success is due to rational*



planning, a focus on technology, and strategic partnerships. Waze succeeded due to an agile, adaptive approach and user-centricity. Better Place fails due to intuitive decision-making, insufficient market analysis, and underestimating competitors. Quixey failed to succeed due to over-optimism, a focus on attracting investment, and ignoring market realities. Homejoy failed due to aggressive growth, insufficient attention to operational efficiency, and legal issues. The study highlights the importance of effective decision-making processes for startup success. Balancing rational approaches with adaptability and flexibility is necessary, considering all factors affecting business development. Startup success depends on innovative ideas and an effective decision-making process that adapts to dynamic market conditions.

Keywords: *decision-making, uncertainty, startup, innovation, risk, adaptability, rational model, intuitive model, heuristic model*

Постановка проблеми. Ізраїль називають "країною стартапів" і це визначення доречне, оскільки ізраїльська стартап-екосистема є однією з найбільш інноваційних і динамічних у світі: Ізраїль входить до топ-25 найінноваційніших країн світу [15] та посідає 5 місце у світі за знаннями та технологічними результатами [17]. Незважаючи на компактні розміри країни (населення складає 9 млн 300 тис. осіб), кількість стартапів перевищує п'ять тисяч (без врахування тисяч вже функціонуючих технологічних компаній). Зрозуміло, що високій концентрації стартапів в Ізраїлі сприяв комплекс факторів, серед яких: значна державна підтримка (лідерство у світі за R&D витратами, вираженими у відсотках від ВВП; перше місце за кількістю науковців та дослідників на 1000 зайнятих осіб за даними OECD); культура толерантності до невдач та ризику; обов'язкова військова служба тривалістю два або три роки. Разом з цим, ключову роль у формуванні інноваційного середовища країни відіграє ізраїльська хуцпа – культурний феномен, що часто використовується для позначення безцеремонної наполегливої поведінки, що межує з нахабством у прагненні кидати виклик усталеним нормам.



У контексті технологічного розвитку Ізраїлю хуцпа виступає каталізатором інновацій, спонукаючи до пошуку нестандартних рішень та відкритого обговорення ідей [1]. Проте, навіть у такому сприятливому середовищі, як ізраїльська стартап-екосистема, прийняття рішень завжди відбувається в умовах невизначеності. Нестабільність ринків, швидкий технологічний прогрес та висока конкуренція створюють складний контекст, в якому стартапи повинні оперативно та ефективно приймати рішення, що визначають їхнє майбутнє. У даному дослідженні ми розглянемо, як ізраїльські стартапи справляються з викликами невизначеності при прийнятті рішень. Ми проаналізуємо, які стратегії та методи вони використовують для мінімізації ризиків та досягнення успіху в умовах динамічного середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про значну кількість напрацювань в області прийняття рішень в умовах невизначеності, математичних методів оптимізації та їх застосування у бізнес-середовищі. Так, Толлефсон та ін. [11] запропонувати метод лінійного програмування для вибору найбільш ймовірної альтернативи, мінімізуючи випробування і забезпечуючи високу ймовірність правильного вибору; Шералі та ін. [16] використовувати дерева рішень для моделювання управління ризиками, що дозволяє ефективно розподіляти ресурси та мінімізувати очікувані втрати стартапів за допомогою альтернативних стратегічних рішень; Тафреші [8] представляє методи, які визначають пріоритетність альтернатив, мінімізуючи вплив нерелевантних варіантів, що може мати вирішальне значення для стартапів, які стикаються з численними виборами.

Відповідно, якщо розглядати теорію прийняття рішень як міждисциплінарну область дослідження, що фокусується на процесах вибору, то одним із ключових підходів виступає концепція раціонального вибору. Даний підхід, заснований на принципах логіки та аналізу, є предметом дослідження багатьох вчених, таких як Джон фон Нейман та Оскар Моргенштерн [7], які заклали основи математичної теорії ігор та теорії рішень, і базується на припущенні, що особи, які приймають рішення, діють



раціонально, прагнучи максимізувати свою користь та мінімізувати витрати, а сам процес прийняття рішень включає ідентифікацію альтернатив, оцінку їхніх потенційних наслідків та вибір оптимального варіанту, який відповідає критеріям раціональності.

Проте, реальність часто відрізняється від ідеалістичної моделі раціонального вибору. Зокрема, концепція обмеженої раціональності, запропонована лауреатом Нобелівської премії з економіки Гербертом Саймоном [4], визнає, що люди мають обмежені когнітивні здібності та обсяг доступної інформації, що впливає на їхні рішення. У зв'язку з цим, особи, які приймають рішення, часто використовують спрощені стратегії та евристики, які можуть призводити до відхилень від оптимального вибору.

Крім того, на процеси прийняття рішень значний вплив мають психологічні фактори, такі як емоції, когнітивні упередження та соціальні норми. Поведінкова економіка, як напрям дослідження, вивчає, яким чином ці фактори можуть впливати на вибір, часто призводячи до відхилень від раціональної поведінки. Даніель Канеман [2], Річард Талер [6] та Касс Санстейн [5], відомі своїми роботами з когнітивних упереджень та поведінкової економіки, показали, як систематичні помилки у мисленні можуть впливати на прийняття рішень.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на те, що згадані підходи забезпечують структуровану схему прийняття рішень, важливо визнати, що притаманна непередбачуваність підприємницьких починань може призвести до відхилень від оптимального вибору, підкреслюючи потребу в гнучкості процесів прийняття рішень. Потенційний внесок даного дослідження полягає в тому, щоб визначити ключові фактори впливу на прийняття рішень в ізраїльських стартапах і як цей вплив може бути використаний для підвищення ефективності їхньої діяльності.

Мета статті полягає у тому, аби дослідити ключові особливості прийняття рішень в ізраїльських стартапах, враховуючи специфіку їх



функціонування та вплив хуцпи на схильність до ризику, інноваційність та адаптивність до змін. Це, в свою чергу, дозволить визначити найбільш ефективні стратегії для стартапів на різних етапах їх розвитку – від вибору бізнес-ідеї до масштабування і залучення інвестицій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Попри складну геополітичну ситуацію, Ізраїль демонструє значні досягнення у сфері технологій та підприємництва: від агротехнологій (помідори чері) до електроніки (перший флеш-накопичувач USB). Це підтверджується також присутністю дослідницьких центрів понад трьохсот транснаціональних корпорацій, зокрема Apple, Intel, Facebook, Google, Dropbox та PayPal, через що Ізраїль став "Silicon Wadi" за аналогією з "Silicon Valley".

Загалом протягом своєї історії Ізраїль стикався з численними викликами, що вимагали нестандартних рішень. Традиційні методи часто виявлялися неефективними, тому методом проб і помилок вдалося імплементувати ефективні стратегії в різних сферах: забезпечення населення водою та їжею, енергетика, охорона здоров'я. Ці інновації сприяли соціально-економічному розвитку та водночас є прикладом хуцпи і концепції Тіккун олам (буквально перекладається як "відновлення світу"), коли технології однієї сфери приносять користь в інших. Наприклад, розробки в галузі геолокації (Waze) та комп'ютерного зору (Mobileye) були адаптовані для створення асистивних технологій для людей з вадами зору (OrCam MyEye).

Ізраїльські стартапи своїм успіхом часто завдячують простим, але потужним і неординарним ідеям. Так свого часу Fiverr змінив ринок фріланс-послуг за допомогою концепції «послуга як продукт». Поєднавши цифровий світ з реальними надавачами послуг, Fiverr спростив процес їх взаємодії, обійшовши традиційні обмеження та бюрократичні перешкоди – і це також вияв хуцпи.

Нижче у табл. 1 наведено порівняльну таблицю, яка охоплює ключові аспекти, що характеризують стартапи Ізраїлю, Кремнієвої долини, Європи та



Азії, зокрема, сильні та слабкі сторони кожної екосистеми, а також фактори успіху, які сприяють розвитку стартапів у різних регіонах світу.

Таблиця 1

Порівняння ізраїльських стартапів зі стартапами інших країн

Характеристика	Ізраїль	Кремнієва долина (США)	Європа	Азія (Китай, Індія, Сінгапур)
Культура підприємництва	Високорозвинена, заохочує інновації та ризик, толерантність до невдач	Найбільш розвинена у світі, культ успіху та інновацій	Розвивається, менш толерантна до ризику, бюрократичні перешкоди	Різноманітна, залежно від країни, часто орієнтована на швидке зростання та масштабування
Доступ до капіталу	Високий рівень венчурного фінансування, розвинена мережа бізнес-ангелів	Найбільший доступ до капіталу у світі, розвинена інфраструктура венчурних фондів	Менший доступ до венчурного капіталу, залежність від державних грантів та банківських кредитів	Швидко зростаючий доступ до капіталу, значні інвестиції з боку держави та приватних фондів
Інфраструктура	Розвинена технологічна інфраструктура, підтримка з боку держави	Найбільш розвинена інфраструктура, концентрація технологічних компаній та університетів	Розвивається, нерівномірний розвиток в різних країнах	Швидко розвивається, особливо в Китаї та Сінгапурі, залежить від країни
Освіта та кадри	Високий рівень освіти, велика кількість науковців та інженерів	Найкращі університети світу, приваблює таланти з усього світу	Високий рівень освіти, проте часто спостерігається відтік кадрів	Велика кількість талановитих програмістів, особливо в Індії та Китаї
Зв'язки з військовим сектором	Тісні зв'язки, багато стартапів виникають на основі військових технологій	Менш виражені зв'язки, проте військове замовлення сприяє розвитку технологій	Обмежені зв'язки, за винятком деяких країн	Різні рівні залежності від країни, в Китаї тісні зв'язки з державною політикою
Орієнтація на ринок	Глобальна орієнтація з самого початку діяльності	Глобальна орієнтація, великий внутрішній ринок США	Орієнтація на європейський ринок, часто обмежена національними кордонами	Різноманітна, залежно від країни, Китай орієнтований на внутрішній ринок, Індія та Сінгапур на глобальний
Сильні сторони	Інноваційний підхід, гнучкість, швидка адаптація, спеціалізація в кібербезпеці, медичних технологіях та сільському господарстві	Найбільша концентрація ресурсів, талантів та інвесторів, розвинена інфраструктура, глобальний бренд	Високий рівень освіти, доступ до єдиного європейського ринку, підтримка з боку ЄС	Швидкі темпи зростання, великий внутрішній ринок (Китай, Індія), сприятливий бізнес-клімат (Сінгапур)
Слабкі сторони	Обмежений внутрішній ринок, залежність від	Висока вартість життя та ведення	Бюрократичні перешкоди, менший доступ до	Залежність від державної підтримки



	зовнішніх інвестицій	бізнесу, жорстка конкуренція	капіталу, менш розвинена культура підприємництва	(Китай), інфраструктурні проблеми (Індія)
--	----------------------	------------------------------	--	---

Джерело: складено авторами на основі [3, 9, 10, 13]

Як бачимо, ізраїльські стартапи відрізняються від стартапів інших країн фокусом на глобальних ринках та інноваційних рішеннях. Важливу роль також відіграє доступ до венчурного капіталу та державна підтримка.

Прийняття рішень є критично важливим аспектом діяльності будь-якого стартапу. Від того, як приймаються рішення на різних етапах розвитку компанії, залежить її успіх або невдача. Ізраїльські стартапи використовують різні моделі прийняття рішень в залежності від ситуації. Раціональна модель застосовується для стратегічних рішень, інтуїтивна – для швидких реакцій на зміни, евристична – для рутинних задач. Нижче наведена порівняльна таблиця, яка ілюструє процес прийняття рішень у трьох відомих ізраїльських стартапах – Mobileye, Waze та Better Place. Далі здійснимо аналіз, який дозволить виявити ключові фактори, що впливають на успіх або невдачу стартапів, а також зрозуміти, які моделі прийняття рішень є найбільш ефективними в умовах динамічного ринку.

Таблиця 2

Порівняння процесу прийняття рішень в успішних та неуспішних стартапах

Стартап	Модель прийняття рішень	Результат	Ключові фактори
Mobileye	Раціональна, довгострокове планування, фокус на технології	Успіх, лідерство на ринку	Чітке бачення, стратегічне партнерство, інноваційні технології
Waze	Гнучка, адаптивна, орієнтація на користувачів	Успіх, придбання Google	Швидка реакція на зворотній зв'язок, постійна ітерація продукту, створення спільноти користувачів
Better Place	Інтуїтивна, недостатній аналіз ринку, недооцінка конкурентів	Невдача, банкрутство	Занадто амбітні плани, недостатня адаптивність до змін, проблеми з інфраструктурою
Quixey	Надмірна оптимістичність, фокус на залученні інвестицій, ігнорування ринкових реалій	Невдача, закриття	Неадекватна оцінка ринку, неправильна стратегія масштабування, витрати перевищили доходи



Homejoy	Агресивне зростання, недостатня увага до операційної ефективності, юридичні проблеми	Невдача, закриття	Помилки в управлінні, невирішені юридичні питання, проблеми з масштабуванням
----------------	--	-------------------	--

Джерело: складено авторами на основі [3, 14]

Перший кейс – стартап Mobileye, який ілюструє еволюційну зміну технологічного підприємництва, що характеризується переходом від поступових інновацій до дизруптивних стратегій. Керівництво компанії зосередилося на довгостроковому плануванні, чіткому баченні технологічного лідерства та стратегічному партнерстві з ключовими гравцями автомобільної промисловості. Цей раціональний та системний підхід, спрямований на досягнення довгострокових цілей, забезпечив компанії беззаперечний успіх та лідерство на ринку. Ключовими факторами успіху Mobileye стали чітке бачення, стратегічне партнерство та інноваційні технології, що стали результатом зваженого та продуманого прийняття рішень. Початково компанія фокусувалася на розробці систем допомоги водієві (ADAS), проте пізніше вирішено було розвивати автономне водіння, у чому компанія мала успіхи, про що свідчить придбанням Mobileye корпорацією Intel у 2017 році за 15,3 мільярда доларів.

Другий кейс – стартап Waze. На противагу Mobileye, Waze, розробивши популярний навігаційний додаток, продемонстрував гнучкий та адаптивний підхід до прийняття рішень. Компанія постійно орієнтувалася на потреби користувачів, швидко реагувала на зворотний зв'язок та постійно ітерувала свій продукт. Waze також активно працювали над створенням спільноти користувачів, що сприяло популяризації додатку. У ті часи, коли традиційні навігаційні системи функціонували виключно на основі карт, Waze, використовуючи принцип краудсорсингу, застосовували соціальні та технологічні інновації, нехтуючи традиційними методами збору даних, що здавалося непродуманим і ризикованим. Водночас дана стратегія призвела до купівлі компанії Google більш ніж за 1 мільярд доларів.



Незважаючи на загальний успіх ізраїльської стартап-екосистеми, не всі стартапи досягають успіху. Аналіз невдач дозволяє виявити типові помилки в прийнятті рішень та винести цінні уроки. Одним з прикладів третій кейс – Better Place, стартап, що пропонував інноваційну модель зарядки електромобілів, обравши інтуїтивну модель прийняття рішень. Керівництво компанії, на чолі з харизматичним лідером, покладалося на інтуїцію та недостатньо аналізувало ринок та дії конкурентів. Цей суб'єктивний та недостатньо обґрунтований підхід призвів до невдачі та банкрутства компанії. Ключовими факторами невдачі Better Place стали занадто амбітні плани, недостатня адаптивність до змін, проблеми з інфраструктурою та недооцінка конкурентів.

Стартап Quixeu полягав у розробці пошукової системи для мобільних додатків. Проблема полягала в тому, що компанія зосередилася на залученні великих інвестицій та агресивному маркетингу, замість того, щоб створити дійсно корисний та конкурентоспроможний продукт. У результаті, Quixeu не зміг залучити достатню кількість користувачів, а його витрати перевищили доходи, що призвело до закриття компанії. Аналогічно сервіс Homejoy для прибирання будинків, який швидко завоював популярність завдяки низьким цінам, зіткнувся з серйозними проблемами через свою модель ведення бізнесу. Компанія не могла забезпечити достатню кількість замовлень для своїх працівників, що призводило до їхнього звільнення. Крім того, Homejoy зазнав звинувачень у порушенні трудового законодавства. У результаті, компанія була змушена закритися через фінансові труднощі та юридичні проблеми.

Таким чином, наведені кейси демонструють, що успіх стартапу залежить не тільки від інноваційної ідеї, але й від ефективного процесу прийняття рішень. Важливо збалансувати раціональний підхід з адаптивністю та гнучкістю, а також враховувати всі фактори, що можуть вплинути на розвиток бізнесу. Узагальнюючи, не можна не зазначити, ще один важливий фактор для розуміння витоків і ефекту хуцпи – Ізраїль багато в чому представляє собою країну іммігрантів, які за своєю суттю, схильні до ризику та мають високу



працездатність, а адаптація до нового середовища спонукає їх до швидкого навчання та виходу із зони комфорту. Аналогічна тенденція і у США – IBM, McDonald's, Apple, Google, Colgate, eBay, General Electric та ін. було засновано іммігрантами чи їх дітьми. В Ізраїлі індивідуальні амбіції часто інтегруються в колективні проекти, спрямовані на досягнення спільних цілей. Так, Кіра Радинська, яка родом з України, застосувала свій алгоритм прогнозування для створення успішної компанії SalesPredict (у 2016 році була придбана eBay).

Крім того, сучасний бізнес демонструє зростаючу тенденцію до використання плоских організаційних структур, що сприяє підвищенню ефективності. Ізраїльська компанія Automattic є яскравим прикладом успішного застосування таких структур, де мінімізовано ієрархію та максимізовано автономію співробітників.

Разом з цим, хуцпа як "стратегічне нахабство", що проявляється в готовності ризикувати, кидати виклик статус-кво та йти проти течії, дозволяє стартапам швидко розвиватися, завойовувати нові ринки та створювати інноваційні продукти.

Висновки. Отже, ізраїльська стартап-екосистема є однією з найдинамічніших та інноваційних у світі, що обумовлено комплексом факторів, включаючи державну підтримку, культуру толерантності до ризику та феномен «хуцпа». Разом з тим, незважаючи на сприятливе середовище, прийняття рішень в стартапах завжди відбувається в умовах невизначеності, що вимагає оперативності та ефективності. Дослідження показало, що ізраїльські стартапи використовують різні моделі прийняття рішень в залежності від ситуації: раціональну модель (добре підходить для прийняття стратегічних рішень, що мають довгострокові наслідки), інтуїтивну (може бути ефективною в ситуаціях, коли часу на детальний аналіз обмаль, однак також може призвести до суб'єктивних та необґрунтованих рішень, як це сталося у випадку зі стартапом Better Place) та евристичну (ефективна для вирішення типових задач, але може бути неефективною в нестандартних ситуаціях, що вимагають креативного підходу; так, Waze є прикладом



успішного використання евристичної моделі, оскільки компанія швидко реагувала на зміни ринку та потреби користувачів, використовуючи гнучкий та адаптивний підхід).

Разом з тим, важливо пам'ятати про необхідність збалансованого підходу до прийняття рішень, що поєднує раціональність, адаптивність та гнучкість. Успіх стартапу залежить не лише від інноваційної ідеї, але й від ефективного процесу прийняття рішень, який адаптується до динамічних умов ринку.

Список використаних джерел

1. Аріелі, І. (2021). *Хуцпа. Чому Ізраїль став світовим центром інновацій та підприємництва* (О. Бершадська, Пер.). Yakaboo Publishing, 280с.
2. Kahneman, D. (2013). *Thinking, fast and slow* (Vol. 1). Farrar, Straus and Giroux, 499 pp.
3. Lewin, A. Y., Ramamurti, R., & Rose, E. L. (2024). *Standing on the Shoulders of International Business Giants*. World Scientific. URL: <https://doi.org/10.1142/13708>
4. Simon, H. A. (2016). *Models of bounded rationality* (Vol. 3). MIT press, 476 pp.
5. Sunstein, C. R. (2017). *#Republic: Divided democracy in the age of social media*. Princeton University Press.
6. Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*. New York : W.W. Norton & Company, 415 pp.
7. Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (2007). *Theory of games and economic behavior* (60th anniversary ed.). Princeton University Press.
8. Hassan, A., Ghaseminejad, T., & Tafreshi, P. (2008). Decision making independent of irrelevant alternatives. *European Journal of Operational Research*, 189(3), 702-714.
9. Маслак, О., Гришко, Н., Яковенко, Я., Шара, В., & Матвієць, В. (2022). Трансформація бізнес-моделей у парадигмі посткризового відновлення економіки. *Вісник Національного технічного університету "Харківський*



політехнічний інститут" (економічні науки), (2), 11–16.

<https://doi.org/10.20998/2519-4461.2022.2.11>

10. Мишковська, Р. (2024). Розвиток стартап-екосистеми в Україні: приклад країн Центральної та Східної Європи. *Актуальні питання у сучасній науці*, (3 (21))

11. Eric, S., Tollefson, D., Goldsman, D., Anton, J., Kleywegt, C. A., & Tovey, C. (2014). Optimal Selection of the Most Probable Multinomial Alternative. *Sequential Analysis*, 33(4), 494-512.
<https://doi.org/10.1080/07474946.2014.961848>

13. Yakovenko, Y., Shaptala, R. Intelligent Process Automation, Robotic Process Automation and Artificial Intelligence for Business Processes Transformation. *Globalisation processes in the world economy: problems, trends, prospects*. Baltija Publishing, 2023. 528 p., pp. 496–521.

14. Deloitte. *The Israeli Technological Eco-System*. Deloitte. Retrieved from https://www2.deloitte.com/il/en/pages/innovation/article/the_israeli_technological_eco-system.html

15. Global Innovation Index 2023. Innovation in the face of uncertainty. URL: <https://www.wipo.int/en/web/global-innovation-index/2023/index>

16. Sherali, H. D., Dalkiran, E., & Glickman, T. S. (2011). Selecting optimal alternatives and risk reduction strategies in decision trees. *Operations research*, 59(3), 631-647.

17. Рейтинг найкращих науково-технологічних центрів світу від Світового економічного форуму 2023. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_of_202.pdf