

Марія Руда, Тарас Бойко,
Михайло Паславський, Мирослав Борковський

Методи і моделі прийняття управлінських рішень

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК



WYDANIE ONLINE **PDF**

 **GSW**
WYDAWNICTWO

Mariia Ruda, Taras Boyko,
Mykhailo Paslavskyy, Mirosław Borkowski

Metody i modele podejmowania decyzji menedżerskich

PODRĘCZNIK AKADEMICKI

Złożoność otoczenia, zwłaszcza w szybko zmieniających się warunkach społeczno-gospodarczych i politycznych, sprawia, że umiejętność prawidłowego podejmowania decyzji staje się nie lada wyzwaniem. Dodatkowo, wytyczanie kierunków działania i osiągnięcie zamierzonych celów wymaga znajomości zagadnień zarówno z zakresu zarządzania, ekonomii i prawa.

Nowoczesne zarządzanie to ciągły proces poszukiwania nowych lub wykorzystywania już znanych systemów, modeli i metod skutecznego funkcjonowania różnych podmiotów (m.in. gospodarczych, politycznych czy społecznych). Proces, który musi uwzględniać także coraz większą ilość (niedoskonałych) rozwiązań prawnych.

Celem prezentowanej monografii „Metody i modele podejmowania decyzji zarządczych” jest wskazanie przyszłym menadżerom podstawowych informacji związanych z procesem zarządzania.

Monografia jest pierwszym efektem współpracy pomiędzy Politechniką Lwowską, Uniwersytetem Leńnic-twa we Lwowie i Gdańską Szkołą Wyższą. Planowane są też kolejne publikacje dotyczące administracyjnych czy prawnych aspektów zarządzania, podejmowania decyzji zarządczych. Kolejne monografie swym zakresem obejmować będą procesy zarządcze podejmowane m.in. w sytuacjach występowania stanów nadzwyczajnych, związanych z ochroną środowiska czy cyberzagrożeniem.

Składność середовища, особливо в соціально-економічних і політичних умовах, що швидко змінюються, робить здатність приймати правильні рішення справжньою проблемою. Крім того, визначення напрямків дій і досягнення поставлених цілей потребує знання питань у сфері менеджменту, економіки та права.

Сучасний менеджмент – це безперервний процес пошуку нових або використання вже відомих систем, моделей і методів ефективного функціонування різних суб'єктів (наприклад, економічних, політичних чи соціальних). Ці процеси повинні враховувати все більшу кількість (недосконалих) правових рішень.

Метою представленої монографії «Методи та моделі прийняття управлінських рішень» є надання майбутнім менеджерам основної інформації, що стосується процесу управління.

Монографія є першим результатом співпраці Національного університету «Львівська політехніка», Національного лісотехнічного університету України та Гданської вищої школи. Також плануються подальші публікації про адміністративні чи правові аспекти управління та прийняття управлінських рішень. Наступні монографії охоплюватимуть процеси управління під час виникнення надзвичайних ситуацій, дії пов'язані із захистом навколишнього середовища та протидії кіберзагрозам тощо.

Автори

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Марія Руда, Тарас Бойко,
Михайло Паславський, Мирослав Борковський

Методи і моделі прийняття управлінських рішень

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

*Рекомендувала Науково-методична рада
Національного університету “Львівська політехніка”*



GSW

Гданськ 2022

Рецензенти

- С.П. Стасевич канд. техн. наук, доц., доц. кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності, Інститут сталого розвитку ім. В. Чорновола, Національний університет "Львівська політехніка"
- І.М. Крошній канд. техн. наук, доцент., завідувач кафедри інформаційних технологій, Національний лісотехнічний університет України
- П.К. Волошин канд. геол.-мінер. наук, доц., зав. кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології Львівського національного університету ім. І. Франка

Рекомендувала Науково-методична рада Національного університету "Львівська політехніка" як навчальний посібник для студентів спеціальності 183 "Технології захисту навколишнього середовища" (протокол № 65 від 20 жовтня 2022 р.)

У навчальному посібнику представлено матеріал для самостійних і практичних занять магістрам з метою оволодіння методами прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та багатофакторної залежності щодо визначення рішення та ефективності управлінської діяльності. Розглядаються типові приклади навчальних та реальних ситуацій, що вимагають обґрунтування та прийняття управлінських рішень, за умов коли неможливий єдиний вірний варіант рішення. Для навчальної практики представлені варіативні завдання для індивідуального виконання та засвоєння матеріалу

Mariia Ruda, Taras Boyko, Mykhailo Paslavskiy, Mirosław Borkowski
Metody i modele podejmowania decyzji menedżerskich
Podręcznik akademicki

Projekt okładki, skład tekstu Tomasz Mikołajczewski
Dizajn okładki, набір тексту

Wydanie pierwsze, Gdańsk 2022
Перше видання, Гданськ (Польща) 2022

© Copyright by Gdańska Szkoła Wyższa



Wydawnictwo GSW
Gdańska Szkoła Wyższa
80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 24B
☎ (+48) 58 305 08 11, 12
wydawnictwo@gsw.gda.pl

www.gsw.gda.pl/wydawnictwo

ISBN online 978-83-66270-26-8 Nr kat. [126]
https://gsw.gda.pl/wydawnictwo/metodi-modeli_126



ЗМІСТ

Вступ	9
-------------	---

ТЕМА 1.

Теоретичні основи обґрунтування і прийняття управлінських рішень ... 11

1.1. Сутність та класифікація управлінських рішень	11
1.2. Моделі та підходи до прийняття управлінських рішень.....	17
1.3. Етапи та методи прийняття управлінського рішень	30
1.4. Програмно-цільовий підхід до прийняття управлінських рішень	40
1.5. Реалізація управлінських рішень та контроль їх виконання.....	42
1.6. Відмова від прийняття управлінського рішення.....	46
1.7. Роль підприємця у системі обґрунтування та прийняття рішень	47

ТЕМА 2.

Рішення як елемент системи управління..... 51

2.1. Стратегічні рішення та області їх прийняття.....	51
2.2. Структурованість управлінських рішень.....	60
2.3. Залежність управлінських рішень від внутрішнього стану організації ...	60

ТЕМА 3.

Процес прийняття управлінських рішень та його складові 65

3.1. Збір та аналіз інформації.....	65
3.2. Види спотворень інформації.....	67
3.3. Визначення та діагностика проблеми	68
3.4. Визначення альтернатив	70
3.5. Організаційні аспекти формування управлінських рішень	71
3.6. Загальна структура, зміст і оформлення рішення.....	73
3.7. Організація та контроль виконання управлінського рішення.....	76

ТЕМА 4.

Інформація, середовище та їх вплив на формування управлінських рішень 77

4.1. Інформація в управлінні	77
4.1.1. Управлінська інформація, її сутність та кількісна оцінка	78
4.1.2. Класифікація інформації. Напрями її диференціації і системи обміну	82
4.1.3. Інформаційна складова формування управлінських рішень.....	90
4.2. Середовище та його вплив на прийняття управлінських рішень.....	93
4.2.1. Характеристика факторів зовнішнього середовища	93
4.2.2. Фактори середовища прямої дії.....	97
4.2.3. Фактори середовища непрямой дії.....	100

4.3. Інформаційні технології забезпечення процесу управління.....	102
4.3.1. Інтегровані інформаційні системи	102
4.3.2. Структура та функції інформаційних систем.....	104
4.3.3. Геоінформаційні системи	107

ТЕМА 5.

Ризики в прийнятті рішень	117
5.1. Поняття та джерела невизначеності.....	117
5.2. Невизначеності в задачах прийняття рішень	118
5.3. Небезпека та ризик	120
5.4. Класифікація ризиків.....	120
5.5. Методи оцінювання ризиків	122
5.6. Розподіл планування ризиків і керування ризиками	122

ТЕМА 6.

Моделі та методи прийняття рішень в умовах невизначеності	125
6.1. Задача прийняття рішень в умовах невизначеності	125
6.2. Метод дерева рішень	126
6.3. Графічне зображення проблемної ситуації	127

ТЕМА 7.

Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності	129
7.1. Максимінний критерій Вальда.....	129
7.2. Критерій Байєса-Лапласа	130
7.3. Критерій середнього ризику.....	130
7.4. Критерій Севіджа	131
7.5. Критерій песимізму-оптимізму Гурвіца	132
7.6. Критерій Ходжа-Лемана.....	133

ТЕМА 8.

Прийняття рішень у конфліктних ситуаціях	135
8.1. Види конфліктів.....	135
8.2. Цілі учасників конфліктних ситуацій	139
8.3. Моделі конфліктних ситуацій.....	144
8.4. Застосування елементів теорії ігор	147
8.5. Система теорії ігор. Чиста та змішана стратегії. Гарантований результат гри	150
8.6. Модель торгів	152

ТЕМА 9.

Концепція корисності та раціональний вибір 155

- 9.1. Основна модель корисності в економіці 155
- 9.2. Види корисності 156
- 9.3. Постулати раціонального вибору в економіці 158

ТЕМА 10.

Психолінгвістичні аспекти прийняття підприємницьких рішень161

- 10.1. Дослідження довготривалої пам'яті 161
- 10.2. Особливості отримання інформації від експертів 162
- 10.3. Способи отримання інформації 165

ТЕМА 11.

Метризовані відношення та експертні оцінювання.....167

- 11.1. Шкали вимірювання переваг 167
- 11.2. Середні величини 168
- 11.3. Методи експертного оцінювання 171
- 11.4. Методи якісного оцінювання переваг 174
- 11.5. Методи отримання кількісних експертних оцінок.....176
- 11.6. Методи оцінювання компетентності експерта 178

ТЕМА 12.

Економіко-математичні методи прийняття управлінських рішень....181

- 12.1. Характеристика аналітичних методів 181
- 12.2. Статистично-імовірнісні методи прийняття рішень..... 182
- 12.3. Мережне планування 184

ТЕМА 13.

Використання нелінійного та динамічного програмування в розробці управлінських рішень..... 189

- 13.1. Нелінійне програмування 189
- 13.2. Динамічне програмування 192

ТЕМА 14.

Прийняття рішення у сфері управління персоналом 195

- 14.1. Визначення потреби організації в персоналі та шляхів його залучення..... 195
- 14.2. Управлінські рішення щодо професійної діяльності працівників..... 199
- 14.3. Управлінські рішення у сфері мотивації..... 202

ТЕМА 15.

Інформаційна підтримка процесу розробки

і прийняття управлінських рішень 205

15.1. Інформаційні системи як основа інформаційної підтримки автоматизації процесів прийняття управлінських рішень ...	205
15.2. Класифікація інформаційних систем	209
15.3. Інформаційні системи підтримки прийняття управлінських рішень	212
15.4. Система фінансового моделювання та аналізу Project Expert	216

ПРАКТИКУМ

Практична робота № 1	
Алгоритм прийняття рішень або «дерево» рішень і аналіз їх чутливості	219
Практична робота № 2	
Прийняття рішень в умовах невизначеності	233
Практична робота № 3	
Прийняття рішень в умовах ризику	245
Практична робота № 4	
Задачі динамічної оптимізації	253
Практична робота № 5	
Ділова гра «прийняття управлінських рішень»	259

Список використаних джерел	265
---	------------

ВСТУП

В умовах розвитку ринкової економіки значно зросла роль аналітичної роботи щодо обґрунтування, прийняття та контролю виконання управлінських рішень.

Як показує практика, наукова обґрунтованість управлінських рішень потребує комплексного врахування взаємодії внутрішніх і зовнішніх факторів середовища, в якому ці рішення будуть реалізовані і їх всебічного аналізу, що вимагає відповідного обсягу достовірної інформації. При аналізі внутрішнього середовища це може бути як система документації первинного бухгалтерського обліку чи техніко-технологічні норми і відповідні фактичні розрахунки, при аналізі зовнішнього середовища – фінансова звітність підприємств та інформаційні дані, одержані внаслідок проведення анкетування, експертних оцінок і т.п.

Обробка інформації, її аналітичне дослідження з точки зору прийняття управлінських рішень перш за все проходить етап економіко-логічних досліджень, внаслідок чого відшукується модель системи, в якій приймається рішення, або ж встановлюється модель організації проведення дослідження економічних явищ (процесів) і т.д.

Для обґрунтування прийняття управлінських рішень застосовується математичний апарат різної ступені складності: від елементарної (в моделях звичайних економічних розрахунків: при обґрунтуванні потреб в ресурсах, балансових розрахунках і т.д.) до вищої математики (в моделях прогнозування економічного розвитку підприємства за умов невизначеності і т.д.).

Сучасні умови прийняття рішень характерні динамічністю, що зумовлює оперативну реакцію і прийняття адекватних управлінських рішень; значним зростанням обсягів і складністю інформації, ростом дефіциту ресурсів та екологічних проблем, ростом ймовірності збитків внаслідок прийняття необґрунтованих управлінських рішень і ін.

Кожна конкретна ситуація потребує проведення певної аналітичної роботи, яка базується на певних методичних підходах обґрунтування управлінських рішень задля зростання достовірності очікуваних результатів та зменшення ризику втрат.

Водночас час продуктивне управління неможливе без чіткої організованої системи контролю, бо не можна ефективно управляти без перевірки виконання належних вимог та виявлення фактичного стану керованих об'єктів. У цих питаннях певну допомогу керівництву суб'єкту господарювання надасть аудит (який може бути внутрішнім і зовнішнім (за замовленням)), який є незалежною формою контролю. Науково обґрунтовані висновки аудитора використовуються власником (менеджером) для прийняття відповідних рішень щодо поліпшення фінансово-господарської діяльності підприємства та усунення виявлених недоліків. Для зовнішніх контрагентів висновок незалежного аудитора є однією

із гарантій достовірності інформації, що, в свою чергу, зумовлює гарантію прийняття ним об'єктивних управлінських заходів (наприклад, рішення питань інвестування).

Мета вивчення курсу «Методи і моделі прийняття управлінських рішень» – вивчення методів, моделей та технологій прийняття управлінських рішень, формування практичних навичок володіння методами пошуку найкращого або прийняттого способу дій для досягнення однієї чи декількох цілей, методами підтримки прийняття рішень в умовах слабоструктурованих або неструктурованих ситуацій, набуття досвіду застосування сучасних інформаційних технологій та засобів підтримки прийняття рішень, зокрема систем підтримки прийняття рішень у підприємстві і торгівлі.

Завдання курсу – вивчення основ теорії обґрунтування і прийняття управлінських рішень та моделей і методики підготовки проектів рішень за напрямками діяльності.

Для досягнення мети вивчення курсу «Методи і моделі прийняття управлінських рішень» студенти мають оволодіти теоретичними і науковими основами знань щодо прийняття управлінських рішень, моделями і сучасними методами аналітичної роботи, які застосовуються в процесі діяльності суб'єкту господарювання, методологією виявлення проблеми і обґрунтування постановки цілі суб'єкту господарювання, застосуванням моделі розробки і прийняття управлінських рішень за визначених умов, в умовах ризику і невизначеності, застосуванням лінійного програмування для визначення оптимальних потреб в ресурсах, вмінням складати оптимальні програми за умов обмежених ресурсів, використовувати систему дескриптивних, предикативних, нормативних моделей в процесі проведення аналітичних процедур щодо обґрунтування управлінського рішення, вмінням пошуку альтернативних і вибору оптимальних рішень, виявлення впливу певних чинників на виконання його бюджету з метою забезпечення його ефективної діяльності.

Таким чином, в результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: методики і моделі аналізу прибутку і рентабельності, фінансового стану підприємств; ефективного використання запасів, реальних і фінансових інвестицій та ін., вміти: оцінювати достовірність інформації щодо фінансово-господарської та інвестиційної діяльності суб'єкту господарювання, аналізувати ситуації і стан суб'єкту господарювання, формулювати висновки щодо напрямку прийняття управлінського рішення, використовувати дані бухгалтерського обліку, економічного аналізу та аудиту для підготовки проектів, визначення їх вигод і витрат, для проведення операційного аналізу (беззбитковості), обґрунтовувати поставлене завдання, визначати показники ефективності інвестиційних проектів та проводити аналітичну роботу щодо вибору найбільш ефективної альтернативи, розробляти проекти заходів (обґрунтування) щодо прийняття управлінських рішень, направлених на зростання ефективності та забезпечення стійкого фінансового положення суб'єктів господарювання.