

## **ТЕМА 2. ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.**

- 1. Методи і теорії прийняття рішень.**
- 2. Теорія ігор та її застосування в економіці.**
- 3. Парадокси і обмеження процесу індивідуального прийняття рішень.**

# 1. МЕТОДИ І ТЕОРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.

- У теорії прийняття рішень виділяють кілька підходів , запропонованих основоположниками теорії прийняття рішень: Г. Саймоном, Дж. Марч, Р. Кайертом, Г. Мінцбергом, В. Врумом, Ч. Лінбломом, К. Круазье та ін.
- Ці підходи називають моделями прийняття рішень.
- До них відносять такі види моделей:  
нормативна (класична), дескриптивна (описова), політична (модель Карнегі), інкрементального процесу прийняття рішень, "сміттєвого ящика" та ін.



# НОРМАТИВНА (КЛАСИЧНА) МОДЕЛЬ

- запропонована Г. Саймоном, дозволяє людині, що приймає рішення виявити найбільш ефективні шляхи досягнення поставленої мети.
- Вони являють собою функціональні рівняння, де відображені зв'язку між залежними і незалежними змінними.
- **Незалежні змінні** в таких моделях являють собою параметри дій, а **залежні** є очікуваними змінними, одержуваними в результаті впливу незалежних змінних.



ЦІ МОДЕЛІ, ЯК ПРАВИЛО, МАЮТЬ ТАКИЙ ВИГЛЯД:

- $E = f(a, b, c)$ ,
- де  $E$  - аналізована очікувана змінна;  $a, b, c$  - незалежні змінні, параметри дій (рішень).



# НОРМАТИВНА МОДЕЛЬ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ГРУНТУЄТЬСЯ НА НАСТУПНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ПРИПУЩЕННЯХ:

- особа, яка приймає рішення, прагне до досягнення відомих і узгоджених цілей. Проблеми визначені і точно сформульовані;
- особа, яка приймає рішення, прагне до визначеності, отриманню всієї необхідної інформації, прораховуються всі допустимі варіанти і можливі наслідки;
- відомі критерії оцінки альтернатив, ЛПР вибирає варіант, який несе найбільшу економічну вигоду для організації;
- особа, яка приймає рішення, діє раціонально і логічно підходить до оцінки варіантів, розстановці пріоритетів, його вибір найкращим чином відповідає досягненню цілей організації.



# ДЕСКРИПТИВНІ (ОПИСОВІ) МОДЕЛІ

- ґрунтуються на емпіричних спостереженнях, вони містять невелику кількість елементів і пояснюють економічні співвідношення так, як вони існують в реальному світі, але в спрощеній формі.
- Дескриптивна модель описує реальний процес прийняття рішень у важких ситуаціях (Незапрограмовані рішення і ситуації невпевненості і невизначеності), коли менеджери, навіть якщо вони захочуть, не можуть прийняти економічно раціональне рішення.



## ДЕСКРИПТИВНА МОДЕЛЬ ГРУНТУЄТЬСЯ НА НАСТУПНИХ ПРИПУЩЕННЯХ:

- мети рішення, як правило, не відрізняються визначеністю, знаходяться в конфлікті один з одним. Менеджери часто не підозрюють про існуючих в організації проблеми і можливості;
- раціональні процедури використовуються далеко не завжди, а якщо і застосовуються, то обмежуються спрощеним поглядом на проблему, не відображає складності реальних подій;
- межі пошуку менеджерами різних варіантів визначаються людськими, інформаційними та ресурсними **обмеженнями**;
- більшість менеджерів задовольняється швидше **прийнятними**, ніж максимізують рішеннями. Частково це відбувається через обмеженість наявної у них інформації, почасти - через нечіткість критеріїв максимізації.



# ПОЛІТИЧНА МОДЕЛЬ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ (МОДЕЛЬ КАРНЕГІ)

- була сформульована Г. Саймоном, Дж. Марч, Р. Кайертом, у наукових роботах яких доводиться, що в організаціях менеджери можуть зробити свій вибір стратегії в коаліціях - неформальних альянсах між декількома менеджерами, однаково представляють собі цілі організації та пріоритети проблем.
- Дана модель використовується, як правило, для прийняття непрограмований рішень в умовах невпевненості, обмеженості інформації та відсутності єдиної думки про те, яку мету переслідувати або яку лінію поведінки вибрати.





## МОДЕЛЬ КАРНЕГІ ГРУНТУЄТЬСЯ НА НАСТУПНИХ ПРИПУЩЕННЯХ:

- організації складаються з мають різні інтереси, цілі і цінності груп;
- інформація є невизначеною і неповною;
- менеджери не володіють необхідними для ідентифікації всіх складових проблеми і обробки всієї значущої інформації часом, ресурсами або ментальними здібностями;
- цілі і альтернативи виробляються в ході дебатів.



# МОДЕЛЬ ІНКРЕМЕНТАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

- Запропонована Г. Мінцбергом (університет Макгілла, м. Монреаль).
- Може бути використана для прийняття незапрограмованих рішень.
- Основна увага в рішенні проблем організації зосереджено на структурній послідовності дій, що вживаються протягом усього процесу прийняття рішень.
- Основне рішення складається з серії "дрібних" виборів, так як організація проходить через кілька ключових точок процесу прийняття рішень, де можливе стикання з "бар'єрами", які Г. Мінцберг назвав перериваннями процесу рішення.
- Переривання процесу прийняття рішення означає, що організація повинна повернутися до попередніх рішень і повторити цикл (стадії процесу прийняття рішення), намагаючись запропонувати якісь нові варіанти дій (альтернативи).



# МОДЕЛЬ "СМІТТЄВОГО ЯЩИКА"

- була розроблена М. Коеном, Дж. Марч, Дж. Олсен з метою пояснити схему прийняття рішень в умовах крайньої невизначеності, які названі вище автори визначили терміном "організована анархія".
- Унікальною особливістю моделі "сміттєвого ящика" є те, що процес прийняття рішення не виглядає як послідовність кроків, які починаються з проблеми, а закінчуються рішенням.
- Рішення в даній моделі являють собою результат незалежних потоків подій, що відбуваються всередині організації, що мають відношення до процесу прийняття рішення: потік проблем, потоки потенційних рішень, учасники прийняття рішень і сприятливі можливості для вибору.



# Використання моделі "Сміттевого ящика" має наслідки:

- рішення можуть бути запропоновані навіть тоді, коли проблема не виявлена і навіть не існує;
- вибір може бути зроблений без вирішення проблем;
- проблеми можуть залишатися невирішеними в організації;
- деякі проблеми вирішуються.



## 2. ТЕОРІЯ ІГОР ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ.

- Поведінкова теорія ігор - це напрямок теорії ігор, що займається адаптацією теоретико-ігрових ситуацій до експериментального дизайну.
- Даний напрямок досліджень концентрує увагу на трьох напрямках: математичні теорії, що пояснюють соціальну взаємодію людей при торгах і встановлення довіри між ними; обмеження стратегічної поведінки і когнітивні можливості обліку кроків суперників; модифікація стратегій в процесі навчання людей на практиці.



# Премії шведського банку (Нобелівські премії з економіки)

1972: Кеннет Арроу (за економіку)  
1994: Джон Неш, Джон Харсаньї,  
Рейнхард Зелтен;  
1996: Вільям Вікрі;  
2005: Роберт Ауман, Томас Шелінг;  
2007: Леонід Гурвіц, Ерік Маскін,  
Роджер Майерсон;  
2012: Ллойд Шеплі, Алвін Рот.



# ПРИНЦИПИ ТЕОРІЇ ІГОР:

- принцип раціональності;
- принцип загального знання;
- принцип виключення домінованих стратегій.



# КЛАСИФІКАЦІЯ ІГОР

- *Кооперативні або некооперативні*
- Гра називається кооперативною, якщо гравці можуть об'єднуватися в групи, взявши на себе деякі зобов'язання перед іншими гравцями і координуючи свої дії. Цим вона відрізняється від некооперативних ігор, в яких кожен зобов'язаний грати за себе. Некооперативні ігри описують ситуації в найменших подробицях і видають більш точні результати. Кооперативні розглядають процес гри в цілому. Гібридні ігри включають елементи кооперативних та некооперативних ігор. Наприклад, гравці можуть створювати групи, але гра буде проводитись в некооперативному стилі. Це означає, що кожен гравець буде переслідувати інтереси своєї групи, разом з тим досягти особистої вигоди.





## КЛАСИФІКАЦІЯ ІГОР

- *Симетрична та антисиметрична гра*
- Гра буде симетричною тоді, коли відповідні стратегії у гравців будуть рівними, тобто вони матимуть однакові платежі. Інакше кажучи, якщо гравці поміняються місцями і при цьому їх виграші за ті ж самі ходи не зміняться.



## КЛАСИФІКАЦІЯ ІГОР

- *З нульовою і ненульовою сумою*
- Ігри з нульовою сумою — це особливий різновид ігор з постійною сумою, тобто таких, де гравці не можуть збільшити або зменшити ресурси або фонд гри, що в них є. Прикладом є гра покер, де один виграє всі ставки інших. В іграх з ненульовою сумою виграш якогось гравця не обов'язково означає програш іншого, і навпаки. Результат такої гри може бути як менше, так і більше нуля.



# КЛАСИФІКАЦІЯ ІГОР

- *Паралельні та послідовні*
- В паралельних іграх гравці ходять одночасно, або вони не знають про ходи інших гравців, поки всі не зроблять свій хід. В послідовних іграх гравці можуть робити ходи в напередодні визначеному порядку, але при цьому вони отримують деяку інформацію про ходи інших. Ця інформація може бути неповною, наприклад, гравець може дізнатися, що його опонент із десяти стратегій точно не вибрав п'яту, нічого не знаючи про інших.



## КЛАСИФІКАЦІЯ ІГОР

- *З повною або неповною інформацією*
- В грі з повною інформацією гравці знають всі ходи, зроблені до поточного моменту, а також можливі стратегії противників, що дозволяє їм деякою мірою передбачити подальший плин гри. Більшість ігор, які вивчає математика, є іграми з неповною інформацією.



## *КЛАСИФІКАЦІЯ ІГОР*

- Дискретні і неперервні ігри
- Більшість ігор — дискретні: в них скінчена кількість гравців, ходів, подій, результатів і т. д. Проте ці компоненти можуть бути розширеними на множину дійсних чисел. Такі ігри часто називаються диференціальними. Вони пов'язані з прямою дійсних чисел, хоча події, що відбуваються, можуть бути дискретними по своїй природі.



# КЛАСИФІКАЦІЯ ІГОР

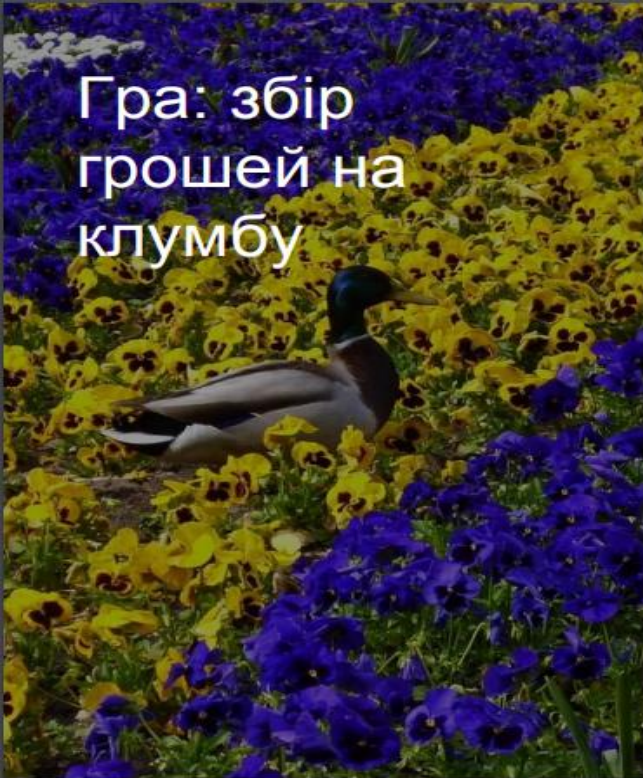
- *Ігри з нескінченним числом ходів*
- Ігри в реальному світі або ті, що вивчаються економікою, як правило, тривають в скінченну кількість ходів. Математика не так обмежена, зокрема, в теорії множин розглядаються ігри, які можуть продовжуватись нескінченно довго. При чому переможець та його виграш не визначені до завершення всіх ходів. Задача, яка зазвичай ставиться в цьому випадку, полягає не в пошуці оптимального рішення, а в пошуці хоча б виграшної стратегії. Використовуючи аксіому вибору, можна довести, що інколи навіть для ігор з повною інформацією і двома результатами — виграв або не виграв — жоден з гравців не має такої стратегії. Існування виграшних стратегій для деяких особливо сконструйованих ігор має важливу роль в дескриптивній теорії множин.



# Найпростіші матричні ігри: дилема ув'язненого

	Мовчати	Заговорити
Мовчати	<b>-1</b>	<b>0</b>
Заговорити	<b>0</b>	<b>-10</b>





## Гра: збір грошей на клумбу

Трое сусідів (А, Б, С) хочуть зібрати гроші на облаштування клумби. При цьому у кожного є дві стратегії (дати гроші, не давати). І заданий порядок: спочатку приймає рішення А, потім Б, потім С.

Активация Windows  
Чтобы активировать Wi

## Можливі результати гри

- 0 - ніхто не робить внесок, клумби немає
- 1 - один робить внесок, клумба маленька
- 2 - двоє роблять внесок, клумба нормальна
- 3 - всі роблять внесок, клумба чудова

## Виграші кожного гравця

- 1 - я здав, інші не здали
- 0 - я не здав і не більше одного здало
- 1 - я і ще один здав
- 2 - я і ще двоє здали
- 3 - двоє інших здали

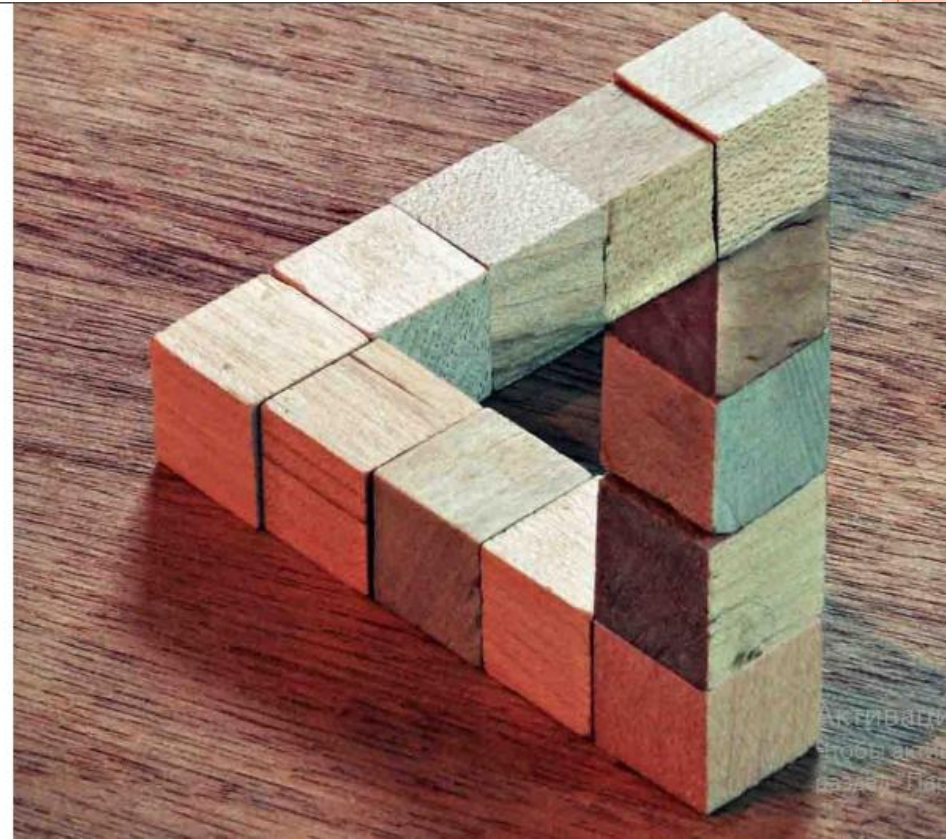


### 3. ПАРАДОКСИ І ОБМЕЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.

- У процесі прийняття будь-якого рішення, як правило, можуть бути використані три моменти: інтуїція, судження та раціональність. Отже, рішення можуть прийматися на основі низки підходів

#### **Парадокс**

Рішення, які ми ухвалюємо, спричинені наслідками подій, які ніколи не трапляються



## *ІНТУЇТИВНИЙ*

- Приймаючи рішення на основі інтуїції, людина керується власними відчуттями, що саме таким є правильне рішення.
- Тут присутнє свого роду осяяння, яке притаманне зазвичай менеджерам вищих рівнів.
- Інтуїція загострюється разом з набуттям досвіду.
- Однак використовуючи лише інтуїцію, менеджер стає заручником випадковості і з точки зору статистики його шанси на правильний вибір не дуже високі.



## НА ОСНОВІ СУБ'ЄКТИВНИХ СУДЖЕНЬ, ОБУМОВЛЕНИХ ЗНАННЯМИ ТА НАКОПИЧЕНИМ ДОСВІДОМ.

- Судження використовуються для того, щоб зробити правильний вибір – опираючись на здоровий глузд, людина обирає альтернативу, яка принесла успіх у минулому.
- Рішення, засновані на судженні, багато в чому подібні до інтуїтивних, можливо тому, що на перший погляд у них відсутня логіка. Але все ж у їх основі лежать знання і осмислений минулий досвід.
- Цей спосіб є досить поширеним, оскільки підкуповує своєю дешевизною і оперативністю. Та він має суттєві недоліки – судження неможливо віднести до нової ситуації, оскільки досвіду її вирішення немає.
- Крім того, керівник переважно діятиме у таких напрямках, які йому добре відомі, а в результаті ризикує втратити шанс у новій сфері діяльності, свідомо чи несвідомо відмовляючись від входження у неї.
- Тому підхід на основі судження найчастіше використовується у процесі оперативного управління менеджерами низових і середніх ланок.



## *НА ОСНОВІ РАЦІОНАЛЬНОГО СПОСОБУ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ*

- В його основі лежать глибокий аналіз причин, що зумовили проблему і логічні міркування щодо можливих способів її розв'язання.
- Цей спосіб найчастіше застосовується у процесі обґрунтування стратегічних чи тактичних рішень, при вирішенні складних і нестандартних проблем, потребує креативного мислення і застосування різноманітних засобів активізації творчого пошуку.



- Рішення можуть прийматися як однією особою (індивідуальні рішення), так і групою осіб (групові методи прийняття рішень).
- В залежності від характеру індивідуальних рішень, рішення можуть *бути виваженими, імпульсивними, інертними (обережними), ризикованими.*



- Виділяють такі найпоширеніші *суб'єктивні* *недоліки рішень*: упередженість, підміну дійсного бажаним, перестраховання, половинчатість, егоцентризм.



- *Упередженість* рішення виникає в результаті інертності мислення, коли оцінюється не існуюча на даний момент ситуація, а аналогічна, що мала місце раніше. Упередженість може бути і наслідком симпатії або антипатії керівника.



- *Підміна дійсного бажаним* відбувається через надмірний оптимізм, недооцінки наявних перешкод, а також через прагнення керівника підтримати свій авторитет, показати себе спроможним переборювати будь-які перешкоди. Це є різновидом самообману, що веде в остаточному підсумку до зривів у діяльності і збиткам.





- *Перестраховання* буває наслідком того, що особи, які приймають рішення, надто бояться відповідальності за їх можливі несприятливі наслідки. Об'єктивними передумовами для прийняття таких рішень є неповнота і низька достовірність використовуваної інформації.



- *Половинчатість* рішень пов'язана з протиріччями між цілями і засобами їхній досягнення. Ставляться важливі для підприємства цілі, але для їхньої реалізації виділяються обмежені засоби, що дають можливість вирішити проблему лише частково (наполовину). Такі рішення не можна розглядати як незначні недоліки. Вони створюють ілюзію того, що актуальні проблеми вирішуються, породжують невиправданий оптимізм і самозаспокоєність, сприяють розпиленню коштів і тому дуже шкідливі.



- *Егоцентризм* виявляється в підміні загальних цілей підприємства цілями особистого або вузькогрупового характеру. Схильні до егоцентризму керівники агресивні у своїх устремліннях. Вони намагаються домогтися бажаних для себе або вузької групи осіб результатів незалежно від того, який збиток це може завдати іншим співробітникам і підприємству в цілому.

