

# Генерація та оцінка проектних ідей

## Лекція 2

**Викладач: доц. Меньяло Вікторія Іванівна**

Презентація курсу «Основи  
європейської проектної діяльності»



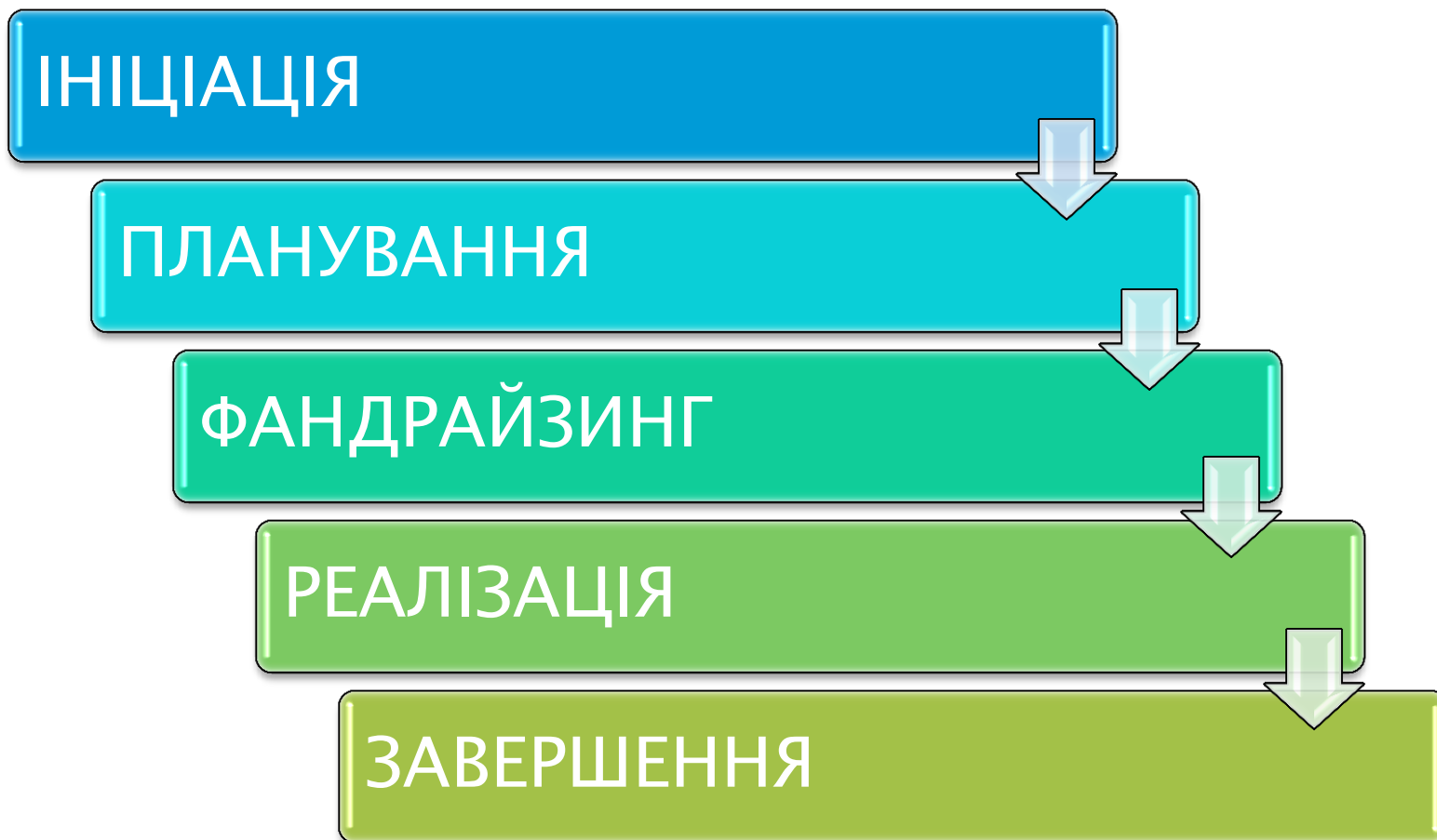
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## ПЛАН ЛЕКЦІЇ 2

- ▶ 1. «Життєвий цикл» проектів. Джерела ідей.
- ▶ 2. Методи генерації проектних ідей.
- ▶ 3. Методи експертних оцінок проектних ідей.



# СТАДІЇ «ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ» ПРОЕКТУ



# ІДЕЇ ТА ЇХ ВІДБІР

Де взяти ідеї?

- ▶ Спочатку проект виникає й існує у **вигляді ідеї**, викладеної з тим чи іншим ступенем глибини.
- ▶ Ціль проектанта полягає в просуванні своєї ідеї й перетворенні її в діючий проект.
- ▶ Тому, у першу чергу, потрібне **джерело ідей** та вміння їх підбирати й **«відсіювати»**.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# ДЖЕРЕЛА ВИНИКНЕННЯ ІДЕЙ



# ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ІДЕЙ ПРОЕКТІВ

інформація від різних суспільних груп, у тому числі – отримана за допомогою вивчення їх думки й спеціальних опитувань

інформація, отримана з періодичних видань, відвідувань ярмарків, виставок, конференцій

стратегії розвитку регіону, країни

інформація, яка з'являється при «випадкових» ідеях, розмовах, тощо

надходження пропозицій від колег, у тому числі шляхом організації груп і проведення спеціальних заходів щодо генерації ідей



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# ГЕНЕРАЦІЯ ТА ОЦІНКА ІДЕЙ: МЕТОДИКА

**Створити команди по 6 осіб.  
Обрати модератора і секретаря  
в кожній команді**

**Ознайомитись з умовами  
задачі, яку потрібно вирішити**

**Використовуючи технології  
«мозкового штурму» і «6+3+5»  
запропонувати ідеї для  
вирішення зазначеної задачі та  
провести їх оцінку,  
математичну обробку  
результатів, після чого  
презентувати 5 найкращих ідей**



# МЕТОД ГЕНЕРАЦІЇ ІДЕЙ: БРЕЙНШТОРМІНГ

**Брейнштормінг** (“brain” – мозок, “storm” – шторм) чи **“мозковий шторм”** – метод, який слугує для оперативного вирішення проблем і ґрунтується на стимулюванні творчої активності учасників, які пропонують максимальну кількість всіляких варіантів вирішення проблеми.

## Правила проведення “мозкового шторму”

- Попередня підготовка
- Велика кількість учасників
  - Заборона на критику
- Максимальна генерація ідей
  - Модифікація ідей





# МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ БРЕЙНШТОРМІНГУ

1

- На першому етапі формують команди по 6-10 осіб та обирають модератора та секретаря у кожній команді

2

- На другому етапі всі члени команди мають висловлювати будь-які, навіть самі безглузді, як на перший погляд, ідеї, котрі секретар записує, використовуючи принцип: чим більше ідей, тим краще. Критикувати висловлені ідеї забороняється, оскільки передчасне оцінювання ідей може вбити творчий ентузіазм. Допускається уточнення та комбінування ідей

3

- На третьому етапі всі висунуті ідеї уважно вивчають й оцінюють за допомогою спеціальних таблиць критеріїв, розроблених заздалегідь. Більшу частину висловлених пропозицій відкидають, а ті ідеї, які найбільшою мірою відповідають усім критеріям, передають на розробку і подальшу реалізацію



# МЕТОД ГЕНЕРАЦІЇ ІДЕЙ: БРЕЙНРАЙТИНГ

**Брейнрайтинг** (brain — «мозок», write — «писати») – метод, схожий на «мозковий штурм», але відрізняється тим, що люди записують ідеї замість того, щоб озвучувати їх. Учасники обмінюються записами і знайомляться з ідеями інших, продовжуючи конспектувати власні думки. Цей метод дозволяє більш конструктивно взаємодіяти з групою.

## Технологія «6-3-5»

1 На першому етапі формують команди по 6 осіб

2 На другому етапі кожний член команди впродовж 5 хвилин має сформулювати власні 3 ідеї, озвучити їх і занести у спеціальні формуляри, які потім передаються по колу ще 5 учасникам для подальшого заповнення

3 На третьому етапі, після того як були розглянуті всі аспекти поставленого завдання і всі експерти отримали можливість висловити свої пропозиції, відбувається обговорення, оцінка рішень і вибір найбільш перспективних



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# ОЦІНКА ПРОЕКТНИХ ІДЕЙ: МЕТОД ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК

- ▶ Методи експертних оцінок є частиною великої області теорії прийняття рішень, а саме експертне оцінювання - процедура отримання оцінки проблеми на основі думки фахівців (експертів) з метою подальшого прийняття рішення (вибору).
- ▶ У випадках надзвичайної складності проблеми, її новизни, недостатності наявної інформації, неможливості математичної формалізації процесу вирішення доводиться звертатися до рекомендацій компетентних фахівців, що прекрасно знають проблему, - до експертів. Їх рішення задачі, аргументація, формування кількісних оцінок, обробка останніх формальними методами отримали назву **методу експертних оцінок**.
- ▶ Існує дві групи експертних оцінок:
  1. **Індивідуальні оцінки** засновані на використанні думки окремих експертів, незалежних один від одного.
  2. **Колективні оцінки** засновані на використанні колективної думки експертів.



# ОЦІНКА ПРОЕКТНИХ ІДЕЙ: ПОПЕРЕДНІЙ ВІДБІР

- ▶ В умовах організації дуже часто відбір ідей проводиться експертами, якими можуть бути самі працівники, адже саме вони орієнтуються в специфіці своєї організації, можуть реально оцінити можливості і ризики ідеї. Звісно, за умови їх достатньої кваліфікації. Без достатнього рівня професіоналізму проектувати цікаві задумки чи конкурентоспроможні проекти, а також втілювати їх в життя практично неможливо.
- ▶ У якості інструмента для відбору ідей може бути запропонований набір запитань, які виконують роль сита. Якщо не отримано позитивної відповіді хоча б на одне запитання, то така ідея найчастіше всього відкидається. Ідеї, що залишилися, рекомендуються до реалізації.

## Орієнтовний набір запитань

1. Чи є ідея реалістичною для виконання (чи достатньо ресурсів для її реалізації)?
2. Чи випробовувалися подібні ідеї раніше і чи мали вони позитивний ефект?
3. Чи є реалізація ідеї небезпечною (чи великі ризики і загрози вона несе)?
4. Чи буде реалізація ідеї ефективною (чи буде вирішена задача)?
5. Чи є ідея конкурентоспроможною (у порівнянні з іншими запропонованими ідеями)?

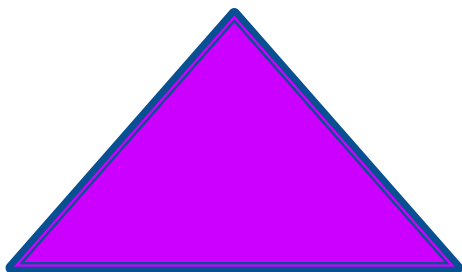


# ОЦІНКА ПРОЕКТНИХ ІДЕЙ: УТОЧНЕННЯ (КОНКРЕТИЗАЦІЯ) ІДЕЙ

- ▶ Будь-який проект повинен відповідати як мінімум 3 критеріям: місія (бажання), потреби, можливості. Тому, звертаючись до ідей, дайте відповідь на 3 питання:
  - Чи є у вас (вашої організації) бажання (місія) реалізувати дану ідею?
  - Чи є потреба в тому, що ви будете робити (чи буде попит на ваші послуги? чи буде вирішена проблема?)
  - Чи достатньо у вас ресурсів (грошей, часу, людей і т.д.) для реалізації даної ідеї?

місія організації  
(ваше бажання)

потреба



можливості

Якщо ви тричі сказали собі **«так»**, то ви готові продовжувати й приступати до стадії планування.

Але якщо є хоча б одне тверде **«ні»**, у жодному разі не потрібно братися за дану справу.

**Спробуйте** **підігнати**  
**(конкретизувати) ідею під**  
**вказані параметри.**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# ОЦІНКА ПРОЕКТНИХ ІДЕЙ: РАНЖУВАННЯ

Отримувані від експертів думки часто виражені у вигляді порядкової шкали, тобто експерт може сказати (і обґрунтувати), що одна ідея є більш приваблива ніж інша. Але він не в змозі визначити, у скільки разів привабливіша..

Тому експертів часто просять здійснити ранжування (впорядкування) об'єктів експертизи, тобто розташувати їх у порядку зростання показника, що цікавить організаторів експертизи проектів

Ранг - це номер (об'єкта експертизи) в упорядкованому ряду. Формально ранги виражаються числами 1, 2, 3, ...



# ПРИКЛАД РАНЖУВАННЯ ІДЕЙ

Таблиця 1 Ранги проектів

№ експерта	Д	Л	М-К	Б	Г-Б	Сол	Стеф	К
1	5	3	1	2	8	4	6	7
2	5	4	3	1	8	2	6	7
3	1	7	5	4	8	2	3	6
4	6	4	2,5	2,5	8	1	7	5
5	8	2	4	6	3	5	1	7
6	5	6	4	3	2	1	7	8
7	6	1	2	3	5	4	8	7
8	5	1	3	2	7	4	6	8
9	6	1	3	2	5	4	7	8
10	5	3	2	1	8	4	6	7
11	7	1	3	2	6	4	5	8
12	1	6	5	3	8	4	2	7

За завданням керівництва фірми аналізувалися 8 проектів, пропонувані для включення в план стратегічного розвитку. Вони позначені таким чином: Д, Л, М-К, Б, Г-Б, Сол, Стеф, К (за прізвищами менеджерів, які запропонували їх для розгляду). Всі проекти були спрямовані 12 експертам, включеним в експертну комісію за рішенням Правління фірми

У табл. 1 приведені ранги в 8 проектів, присвоєні їм кожним з 12 експертів відповідно до доцільності включення проекту в стратегічний план розвитку фірми

При цьому експерт виставляє ранг 1 найкращому проекту, який обов'язково треба реалізувати. 2 ранг отримує від експерта другий за привабливістю проект, ..., нарешті, 8 ранг - найбільш сумнівний проект, який реалізувати варто лише в останню чергу

Примітка. Експерт № 4 вважає, що проекти М-К і Б рівноцінні, але поступаються лише одному проекту - проекту Сол. Тому проекти М-К і Б повинні були б стояти на другому і третьому місцях і отримати бали 2 і 3. Оскільки вони є рівноцінними, то отримують середній бал  $(2 + 3) / 2 = 5/2 = 2,5$ .



# МАТЕМАТИЧНА ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ РАНЖУВАННЯ: *метод середніх арифметичних рангів*

- Спочатку для отримання групової думки експертів був застосований **метод середніх арифметичних рангів**. Для цього підраховується сума рангів, привласнених проектам (див. Табл. 1) і розділена на число експертів, в результаті розраховано середній арифметичний ранг кожного проекту.
- За середніми рангами будується Підсумкова Ранжировка, виходячи з принципу - чим менше середній ранг, тим краще проект. Найменший середній ранг, рівний 2,625, у проекту Б, - отже, в підсумковій ранжування він отримує ранг 1. Наступна за величиною сума, дорівнює 3,125, у проекту М-К, - і він отримує підсумковий ранг 2. Проекти Л і Сол мають однакові суми (3,25 рівні), отже, з точки зору експертів вони рівноцінні), а тому повинні б стояти на 3 та 4 місцях і отримують середній бал  $(3 + 4) / 2 = 3,5$ . Подальші результати наведені в табл. 2 нижче.
- Отже, ранжування за сумами рангів (або, що те ж саме, за середнім арифметичним рангів) має вигляд:

**Б < М-К < {Л, Сол} < Д < Стеф < Г-Б < К. (1)**

- Тут запис типу "А < Б" означає, що проект А передус проекту Б (тобто проект А краще проекту Б). Оскільки проекти Л і Сол отримали однакову суму балів, то за даним методом вони еквівалентні, а тому об'єднані в групу (в фігурних дужках).





# МАТЕМАТИЧНА ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ РАНЖУВАННЯ: *метод медіан рангів*

- ❑ Оскільки відповіді експертів було виміряно за порядковою шкалою, то для них не завжди коректно проводити усереднення за методом середніх арифметичних. Більш логічним є використання **методу медіан**.
- ❑ Що це означає? Треба взяти відповіді експертів, виставлені одному з проектів, наприклад, проекту Д.
- ❑ Це ранги 5, 5, 1, 6, 8, 5, 6, 5, 6, 5, 7, 1. Потім їх треба розташувати в порядку зростання.
- ❑ Отримаємо послідовність: 1, 1, 5, 5, 5, **5, 5**, 6, 6, 6, 7, 8. На центральних місцях - шостому і сьомому – стоять 5 і 5. Отже, медіана дорівнює 5.
- ❑ Таким чином, медіани обчислюються за правилами статистики - як середнє арифметичне центральних членів варіаційного ряду.



# МАТЕМАТИЧНА ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ РАНЖУВАННЯ:

## *метод середніх арифметичних рангів*

Таблиця 2 Результати ранжування за методами середніх арифметичних та медіан

	Д	Л	М-К	Б	Г-Б	Сол	Стеф	К
Сумма рангов	60	39	37,5	31,5	76	39	64	85
Среднее арифметическое рангов	5	3,25	3,125	2,625	6,333	3,25	5,333	7,083
Итоговый ранг по среднему арифметическому	5	3,5	2	1	7	3,5	6	8
Медианы рангов	5	3	3	2,25	7,5	4	6	7
Итоговый ранг по медианам	5	2,5	2,5	1	8	4	6	7

□ Медіани сукупностей з 12 рангів, які відповідають певним проектам, наведені в передостанньому рядку табл.2.

□ Підсумкове впорядкування комісії експертів за методом медіан приведено в останньому рядку таблиці.

□ Ранжування по медіанах має вигляд:

$$Б < \{М-К, Л\} < Сол < Д < Стеф < К < Г-Б. (2)$$



# ПОРІВНЯННЯ РАНЖУВАНЬ ЗА МЕТОДАМИ СЕРЕДНІХ АРИФМЕТИЧНИХ І МЕДІАН РАНГІВ

- **Метод середніх арифметичних рангів:**

$$Б < М-К < \{Л, Сол\} < Д < Стеф < Г-Б < К. (1)$$

- **Метод медіан рангів:**

- $Б < \{М-К, Л\} < Сол < Д < Стеф < К < Г-Б. (2)$

- Порівняння результатів ранжувань (1) і (2) показує їх схожість у даному випадку. Можна прийняти, що проекти М-К, Л, Сол впорядковані як М-К < Л < Сол, але через похибки експертних оцінок в одному методі визнані рівноцінними проекти Л і Сол (ранжування (1)), а в іншому - проекти М-К і Л (ранжування (2)). Істотним є лише розбіжність, що стосується впорядкування проектів К і Г-Б: в ранжировці (3) Г-Б < К, а в ранжировці (4), навпаки, К < Г-Б. Однак ці проекти - найменш привабливі з восьми розглянутих, і при виборі найбільш привабливих проектів для подальшого обговорення і використання на цю розбіжність можна не звертати уваги

