

Аналіз витрат і вигід проектів використання біоенергоносіїв



к.е.н., доц. Загвойська Л.Д.

*Інститут екологічної економіки
Національний лісотехнічний університет України*



Аналіз витрат і вигід проектів використання біоенергоносіїв

✓ Вступ

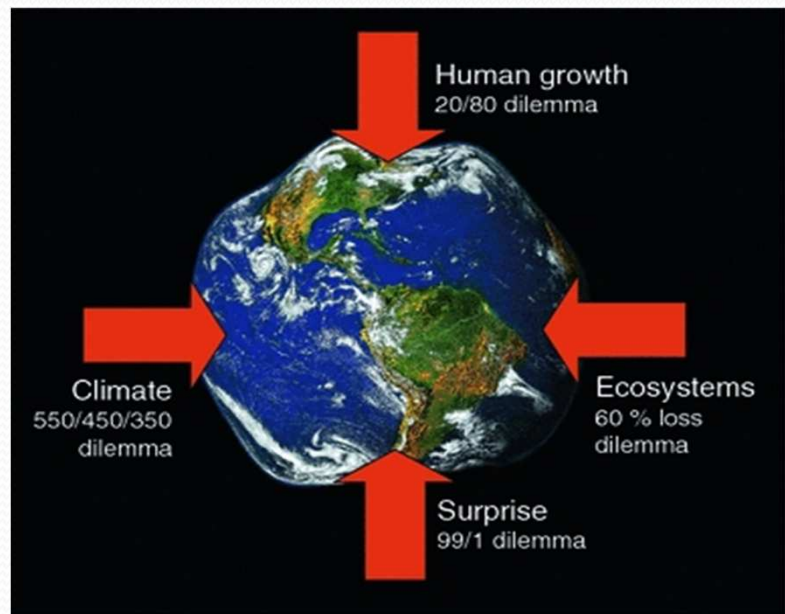
1. Витрати і вигоди проектів використання біоенергоносіїв: неоцінені ринком вигоди
2. Проблеми оцінки вартості вигід біоенергетичних проектів
3. Урахування вигід проектів у прийнятті інвестиційних рішень

Висновки



Вступ

Мега-тренди суспільного розвитку



J. Rockström and L. Karlberg, 2010.

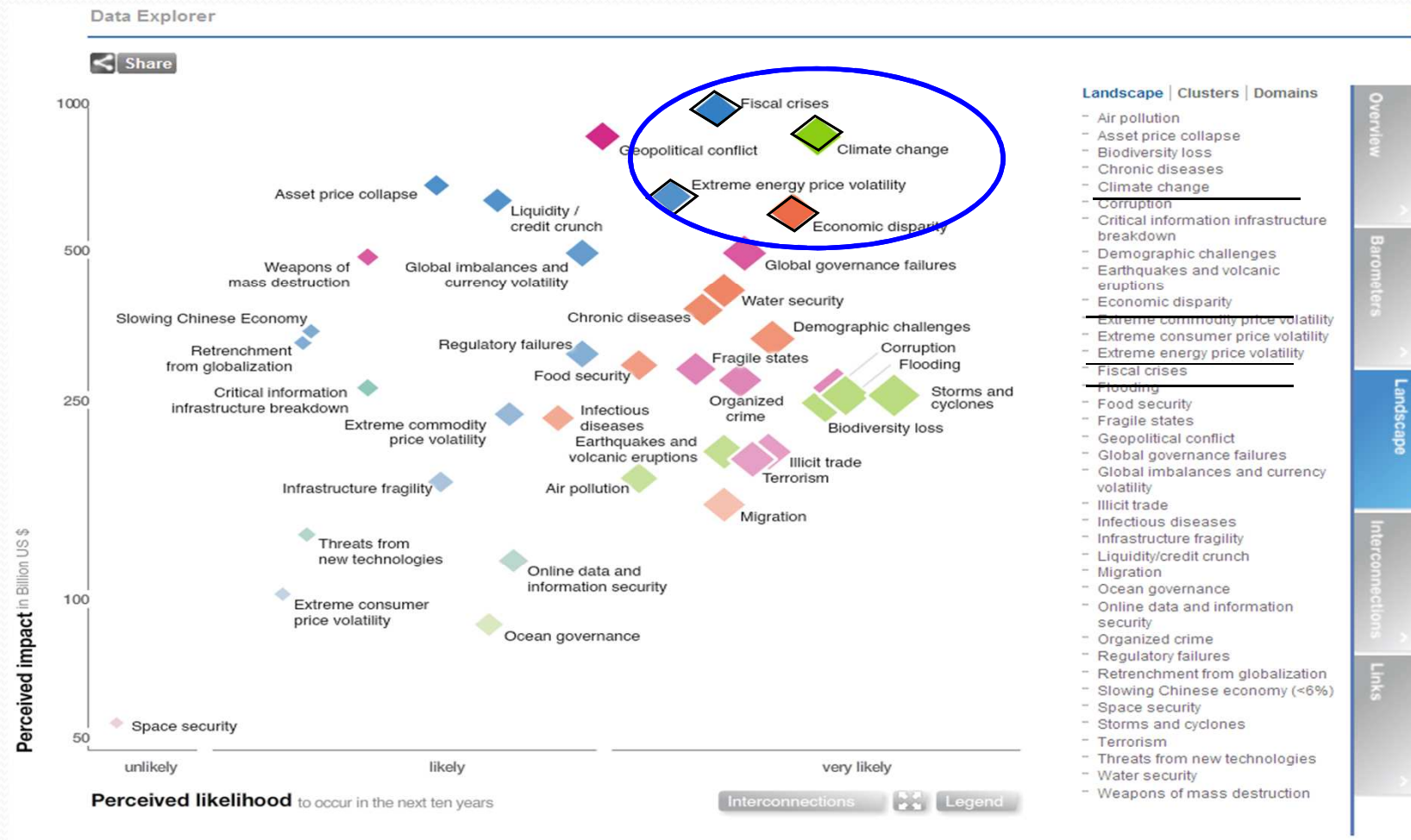
Quadruple Squeeze

- Зростання чисельності населення;
- Зміна клімату;
- Втрата потенціалу екосистем;
- Невизначеність поведінки синергетичних систем:
 - Нелінійність;
 - Генераційність;
 - Саморозвиток.



Глобальні загрози:

Global Risk Report 2011 (World Economic Forum Annual Meeting, 2011)



Джерело: http://riskreport.weforum.org/#data-explorer-landscape/?re_layout=1&re_IDs=



Наукова думка про енергетичне забезпечення цивілізаційного розвитку

- **Р. Клаузіус** (1822 – 1888): ввів поняття ентропії як міри незворотного розсіювання енергії (1865), сформулював друге начало термодинаміки;

Українська школа фізичної економії:

- **С.А. Подолинський** (1850-1891): економіка і термодинаміка
 - Аналіз якості і рівня розвитку людського суспільства у контексті ефективності процесів розподілу й акумулювання перетвореної енергії;
 - Праця як процес збереження і примноження сонячної енергії;
 - Енергетичний бюджет людини і людства;
 - Людський інтелект як стримувач ентропійних процесів;
- **В.І. Вернадський** (1863-1945):
 - Діяльність людей як геохімічний фактор планетарного масштабу;
 - Ноосфера (*сфера розуму*) – стан біосфери, який виникає тоді, коли перед людською думкою і працею постає питання про перебудову біосфери в інтересах вільно мислячого людства (Біосфера, 1926)
- **М. Руденко** (1920-2004)
 - Економіка – це наука, від якої залежить життя на землі (Енергія прогресу, 2005).



Аналіз витрат і вигід проектів використання біоенергоносіїв

Вступ

- ✓ 1. Витрати і вигоди проектів використання біоенергоносіїв: неоцінені ринком позитивні екстерналії
- 2. Проблеми оцінки вартості вигід біоенергетичних проектів
- 3. Урахування вигід проектів у прийнятті інвестиційних рішень

Висновки



Фінансовий аналіз

проектів використання біоенергоносіїв

Погляд інвестора

Витрати (експліцитні):

- Операційні витрати на:
 - Придбання насіння /саджанців;
 - Вирощування біоенергоносіїв,
 - Оплату праці,
 - Оренду ділянки землі;
 - Заготівлю/утилізацію, транспортування і зберігання біоенергоносіїв;
 - Виготовлення субстрату для перетворення біогенних енергоносіїв у багаті метаном газу;
 - Амортизація обладнання
- Інвестиційні витрати будівництво /придбання обладнання

Доходи від продажу:

- Електроенергії за зеленим тарифом;
- Теплової енергії;
- Біодобрив.



Аналіз витрат і вигід (економічний аналіз)

Погляд суспільства

Витрати суспільства

(експліцитні та імпліцитні):

- Операційні;
- Інвестиційні.

Вигоди суспільства

(прямі і непрямі впливи):

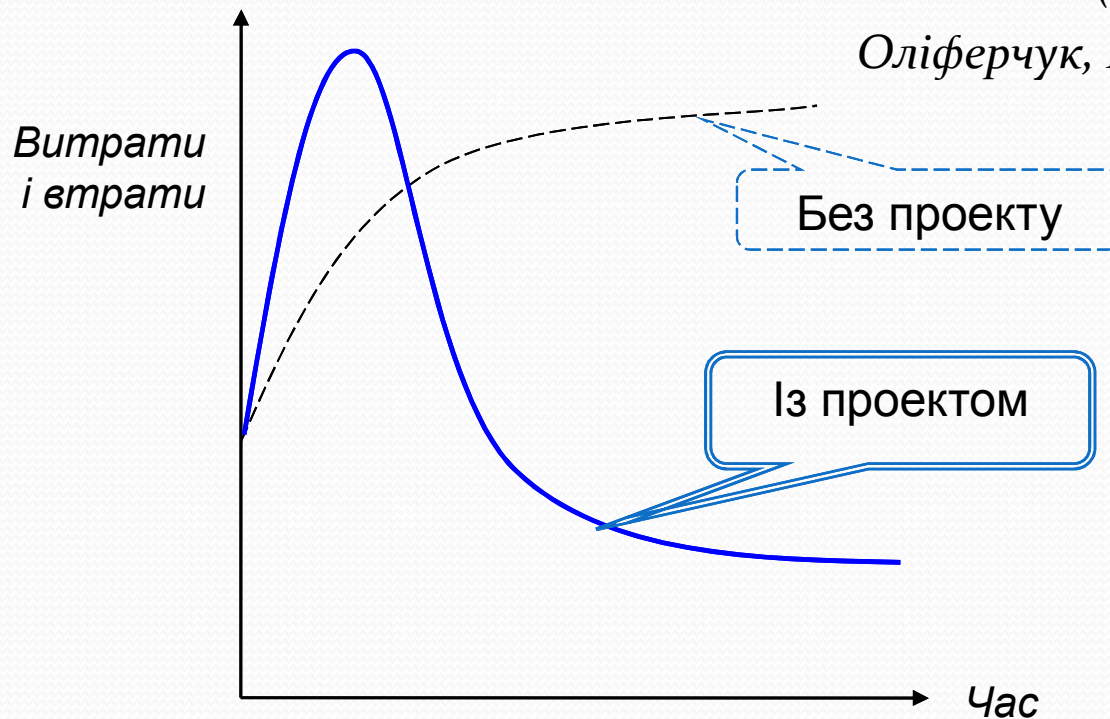
- Доходи інвестора від продажу виходів проекту;
- Непрямі впливи проектів на суспільство:
 - Втрати /витрати, яких вдалося уникнути;
 - Непрямі ефекти, які виникають завдяки проекту.



Втрати та витрати, яких вдалося уникнути

Приклад: Використання енергопотенціалу стічних вод на каналізаційних очисних спорудах м. Львова

(Загвойська і Матвієнко, 2011;
Оліферчук, Матвієнко, Войтович, 2009)



Ситуація “без проекту”

- Низька якість очищення стічних вод;
- небезпека підтоплення мулових майданчиків;
- небезпека забруднення річок транскордонного призначення;
- втрата якості довкілля;
- погіршення санітарного стану

Позитивні екстерналії



Аналіз витрат і вигід проектів використання біоенергоносіїв

Вступ

1. Витрати і вигоди проектів використання біоенергоносіїв: неоцінені ринком позитивні екстерналії
- ✓ 2. **Проблеми оцінки вартості вигід біоенергетичних проектів**
3. Урахування вигід проектів у прийнятті інвестиційних рішень

Висновки



Макроекономічні ефекти: проектів виробництва біометану та синтетичного природного газу (SNG)

- Можливе виникнення структурних змін в економіці різних за рівнем економічного розвитку на користь формування **кліматично нейтрального енергетичного сектора**;
- Імпульс для розвитку підприємництва;
- Підвищення інвестиційної привабливості регіону;
- Підвищення ринкової вартості майна в околицях;
- Ефект мультиплікатора.



Соціальні впливи проектів

- Створення “зелених” робочих місць, необхідних для будівництва біогазових та SNG-установок, продукування сировини, виробництва субстрату, виробництва і подачі біогазу, ремонту та обслуговування обладнання;
- Навчання працівників, розвиток їхнього креативного потенціалу;
- Збагачення соціального капіталу за рахунок ознайомлення із зарубіжним досвідом;
- Покращення якості довкілля, санітарного стану в околиці;
- Зниження рівня захворюваності серед місцевого населення;
- Підтримка слаборозвинених регіонів.



Матриця вартостей впливів проектів (*Dixon et al., 1995*)

Впливи проекту	Бенефіціар	
	Інвестор	Суспільство
	Ринково оцінені	Доходи проекту, предмет фінансового аналізу
Не оцінені ринком	Зрідка згадуються	Не розглядаються



Матриця вартостей впливів проектів

Впливи проекту	Бенефіціар	
	Інвестор	Суспільство
	Ринково оцінені	<p>Доходи від :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Продаж електроенергії за зеленим тарифом; • Продаж теплової енергії; • Продаж біодобрих; • Зменшення власних витрат на енергоносії • Вигоди від розпочинання проектів спільного впровадження
Не оцінені ринком	Імідж інвестора	<ul style="list-style-type: none"> • Відмова від “брудної” енергії; • Підвищення рівня життя; • Примноження людського і соціального капіталу; • Збереження якості довкілля; • Збереження біорізноманіття; • Привабливість околиць

Стала європейська стратегія виробництва біометану, 21 червня 2011 р., м. Київ

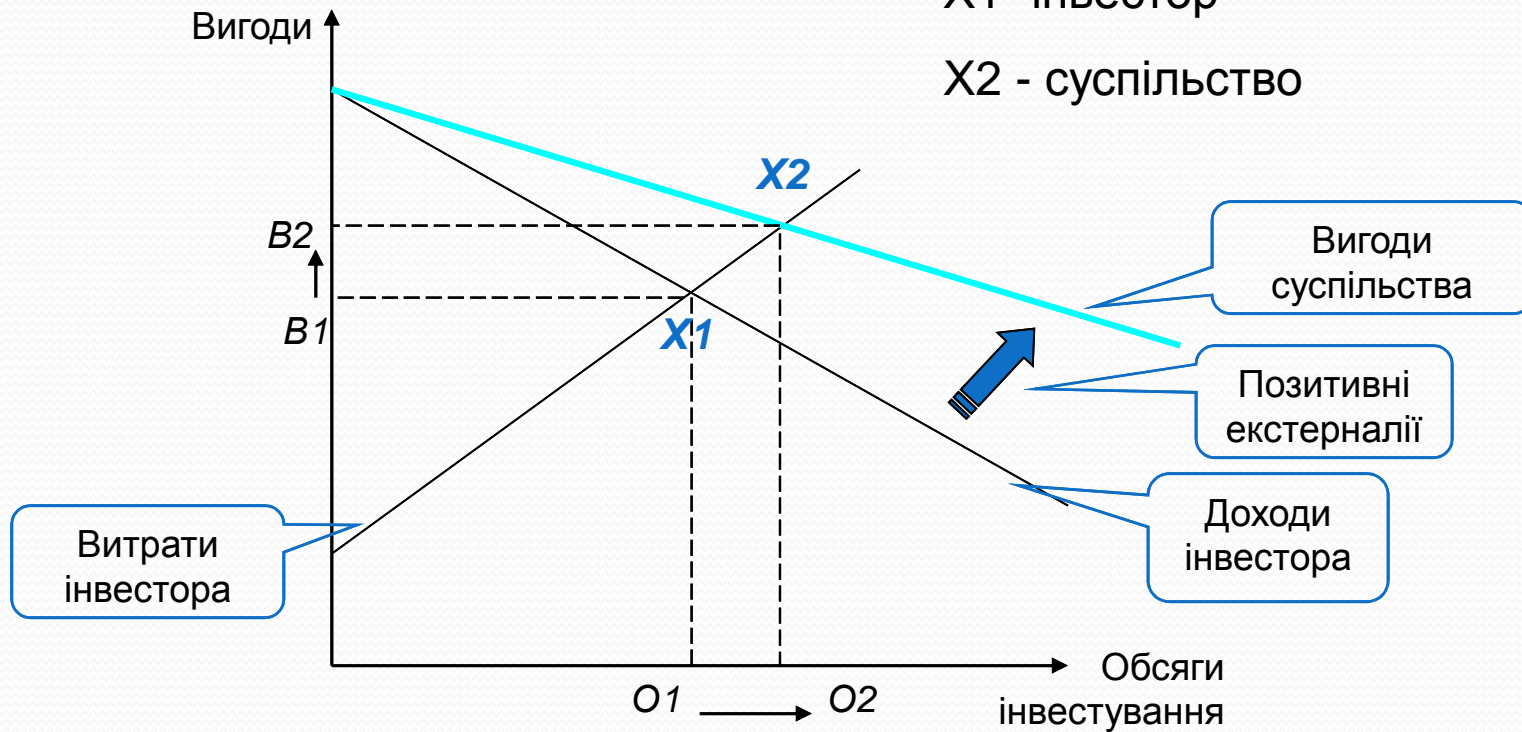


Проблеми оцінки вартості вигід біоенергетичних проектів

Оптимальні обсяги інвестування:

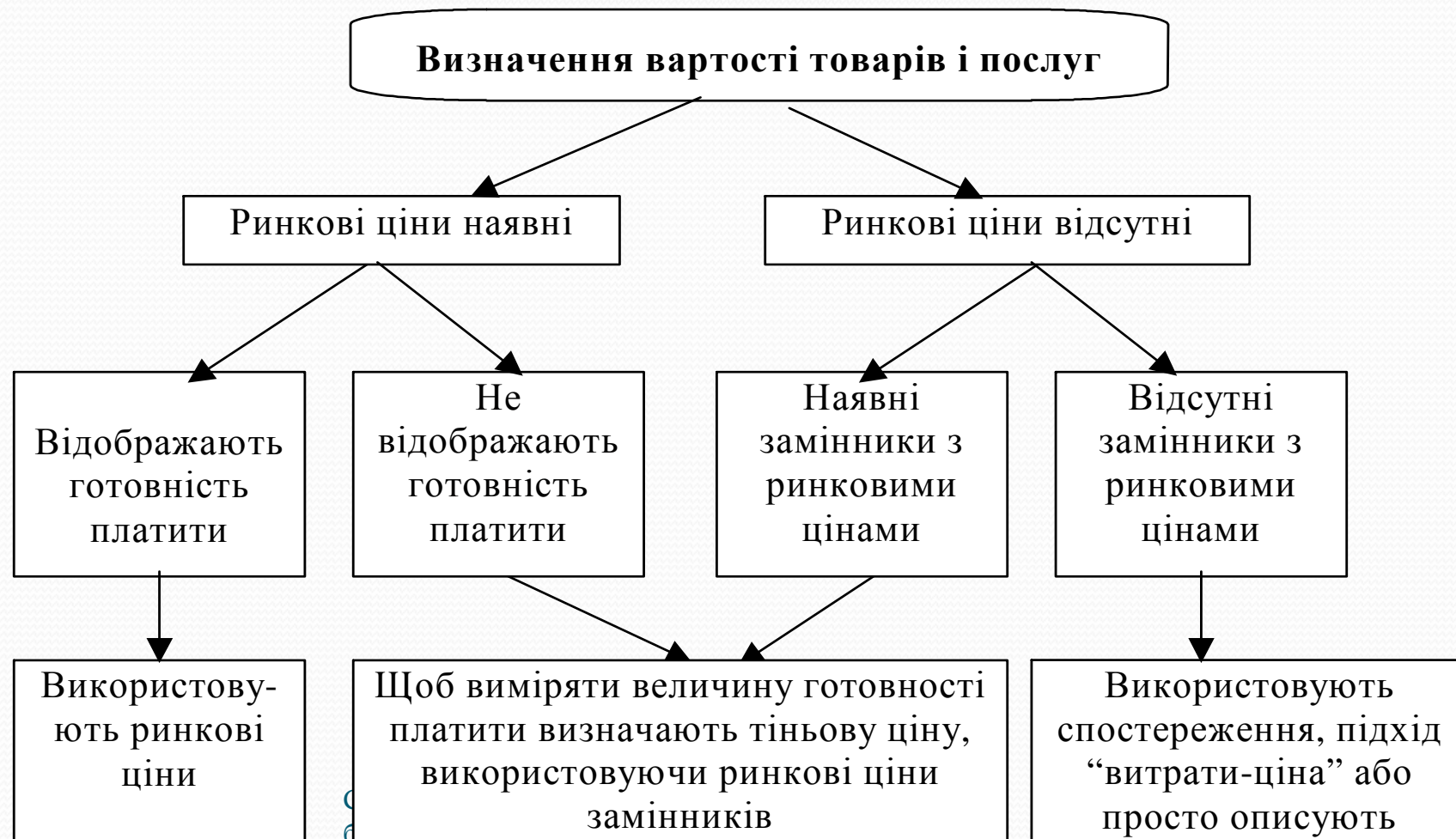
X1- інвестор

X2 - суспільство



Підходи до визначення економічної вартості

(FAO Forestry Paper 106, 1992)



Аналіз витрат і вигід проектів використання біоенергоносіїв

Вступ

1. Витрати і вигоди проектів використання біоенергоносіїв: неоцінені ринком позитивні екстерналії
2. Проблеми оцінки вартості вигід біоенергетичних проектів
- ✓ 3. **Урахування вигід проектів у прийнятті інвестиційних рішень**

Висновки



3. Урахування вигід проектів у прийнятті інвестиційних рішень

- Поширення практики застосування методики аналізу витрат і вигід до проектів із суттєвими екстерналіями;
- Освіта, навчання, інформування стейкхолдерів процесів природокористування;
- Проведення чіткої екологічної політики на всіх рівнях.



Міждисциплінарна магістерська програма “Економіка довкілля і природних ресурсів” (три проекти програми *Tempus Tacis* у 1996-2001рр.)



Università degli
Studi di Padova



Ghent
University



- 1996 – 1997 – pre-project NARECO
- 1997 – 2000 – joint project ENARECO (**E**nvironment and **N**atural **R**esource **E**conomics)
- 2000 – 2001 – compact project Dissemination ENARECO

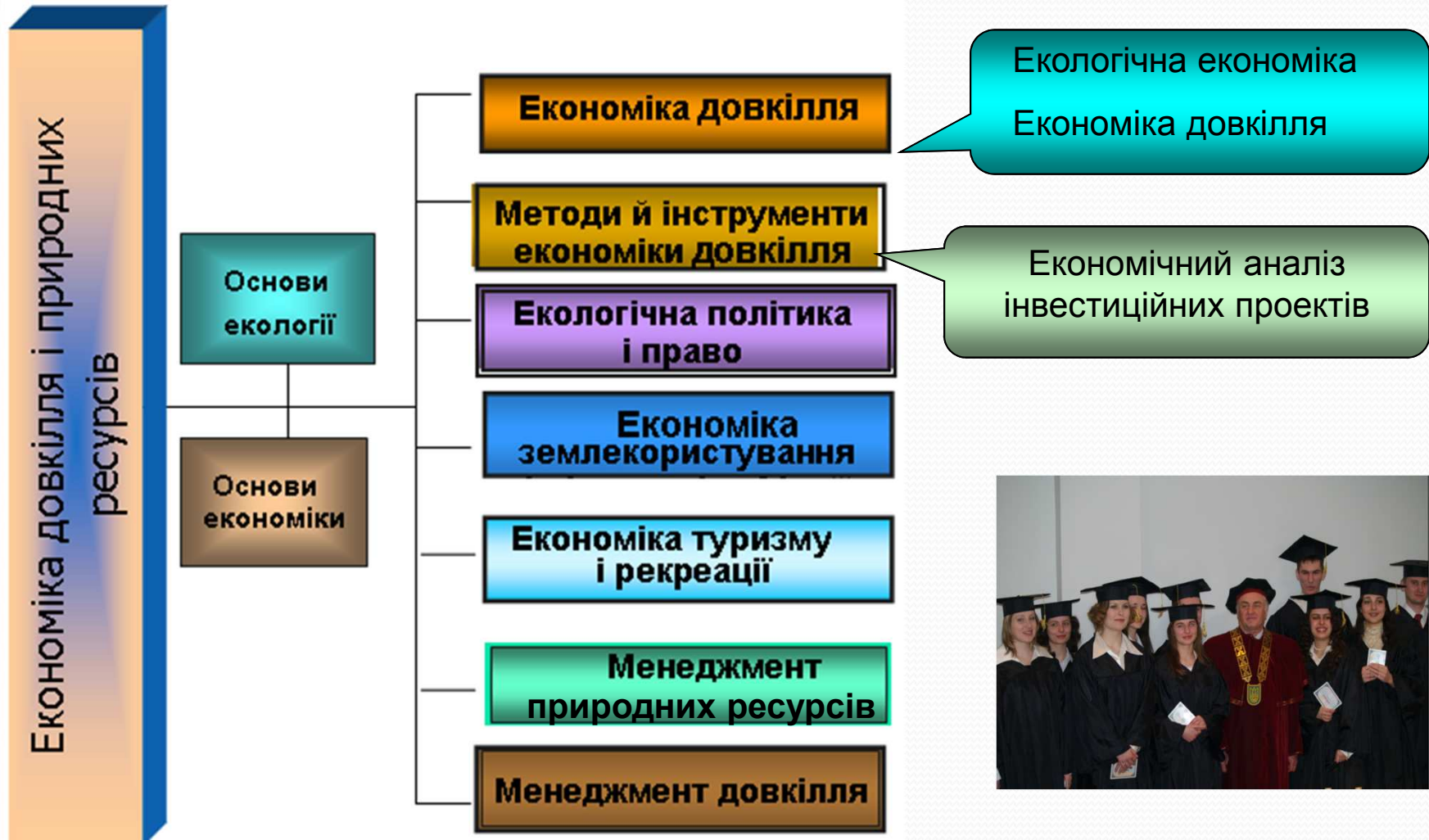
Essmann, H., N.Lust, D.Pettenella and Yu. Tunytsya (Eds.), 2000. ENARECO – new master-study course on environmental economics in Ukraine. Ideas, objectives, contents.



Економіка довкілля і природних ресурсів:

Навчальні програми магістерського курсу підготовки економістів-екологів.

За ред. Л.І. Максимів, Л.Д. Загвойської, М.Е. Матвєєва (2002)



Аналіз витрат і вигід проектів використання біоенергоносіїв

Вступ

1. Витрати і вигоди проектів використання біоенергоносіїв: неоцінені ринком позитивні екстерналії
2. Проблеми оцінки вартості вигід біоенергетичних проектів
3. Урахування вигід проектів у прийнятті інвестиційних рішень



Висновки

15:52

Стала європейська стратегія виробництва біометану, 21 червня 2011 р., м. Київ



SWOT- аналіз перспектив розвитку виробництва біометану

Сильні сторони:

- Законодавча підтримка;
- Сприятливі природні умови;
- Ріст цін на енергоносії;
- Розгортання пілотних проектів, насамперед проектів спільного впровадження

Слабкі сторони:

- Брак інвестиційних ресурсів;
- Субсидювання споживання енергоносіїв;
- Брак досвіду, знань, технологій
- Слабка підтримка вітчизняного виробництва біоустановок;
- Низька мотивація до еко-інновацій

Можливості:

- Міжнародна кліматична політика;
- Чималий зарубіжний досвід;
- Потужний зовнішній ринок;
- Наявність інфраструктури для транспортування біометану

Загрози:

- Несприятливий інвестиційний клімат
- Зростання альтернативної вартості земельних ділянок через ріст цін на продукти харчування;



Рушії і перешкоди

для поширення еко-інновацій в Україні

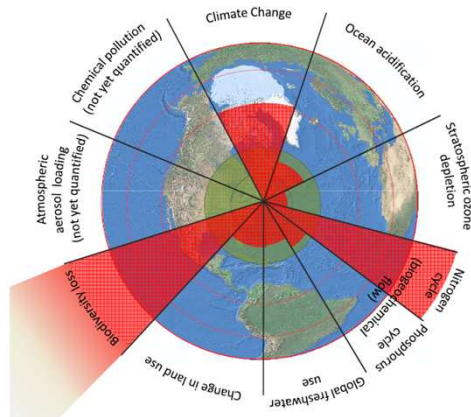


Аналіз витрат і вигід проектів використання біоенергоносіїв

к.е.н., доц. Загвойська Людмила

Інститут екологічної економіки
Національний лісотехнічний університет України
zahvoyska@ukr.net

Дякую за увагу! Запитання??



 Rockström et al., *Nature* 2009

16

Вступ

1. Витрати і вигоди проектів використання біоенергоносіїв:
2. Проблеми оцінки вартості вигід біоенергетичних проектів
3. Урахування вигід проектів у прийнятті інвестиційних рішень

Висновки

15:52

Стала європейська стратегія виробництва біометану, 21 червня 2011 р., м. Київ

