



**Программа ознакомительного визита в Центральную и Восточную Европу для
представителей городов:
Марьина Горка, Щучин, Браслав по теме
«Энергосберегающие технологии и возобновляемые источники энергии» (ECSE)
Август, 2013**

**Характеристики будущей устойчивой энергетики в
Венгрии**

dr. Béla Munkácsy

Презентация переведена с английского языка

Дополнительная информация:

<http://www.inforse.org/europe/ECSE.htm>

http://inforse.org/europe/ECSE_RU.htm

Данная публикация была подготовлена и напечатана в рамках проектов "Engaging Citizens in Sustainable Energy to improve environment and local Economy" и Продвижение энергосберегающих технологий и возобновляемых источников энергии на местном уровне, финансируемых Европейским Союзом и софинансируемых Шведским агентством международного сотрудничества в области развития SIDA. Проект выполняется учреждением Центр Экологических Решений международной сетью устойчивой энергетики INFORSE-Европе и Энергетическим агентством региона Skaane.



Характеристики будущей устойчивой энергетики в Венгрии

Технический и социально-экономический потенциал.

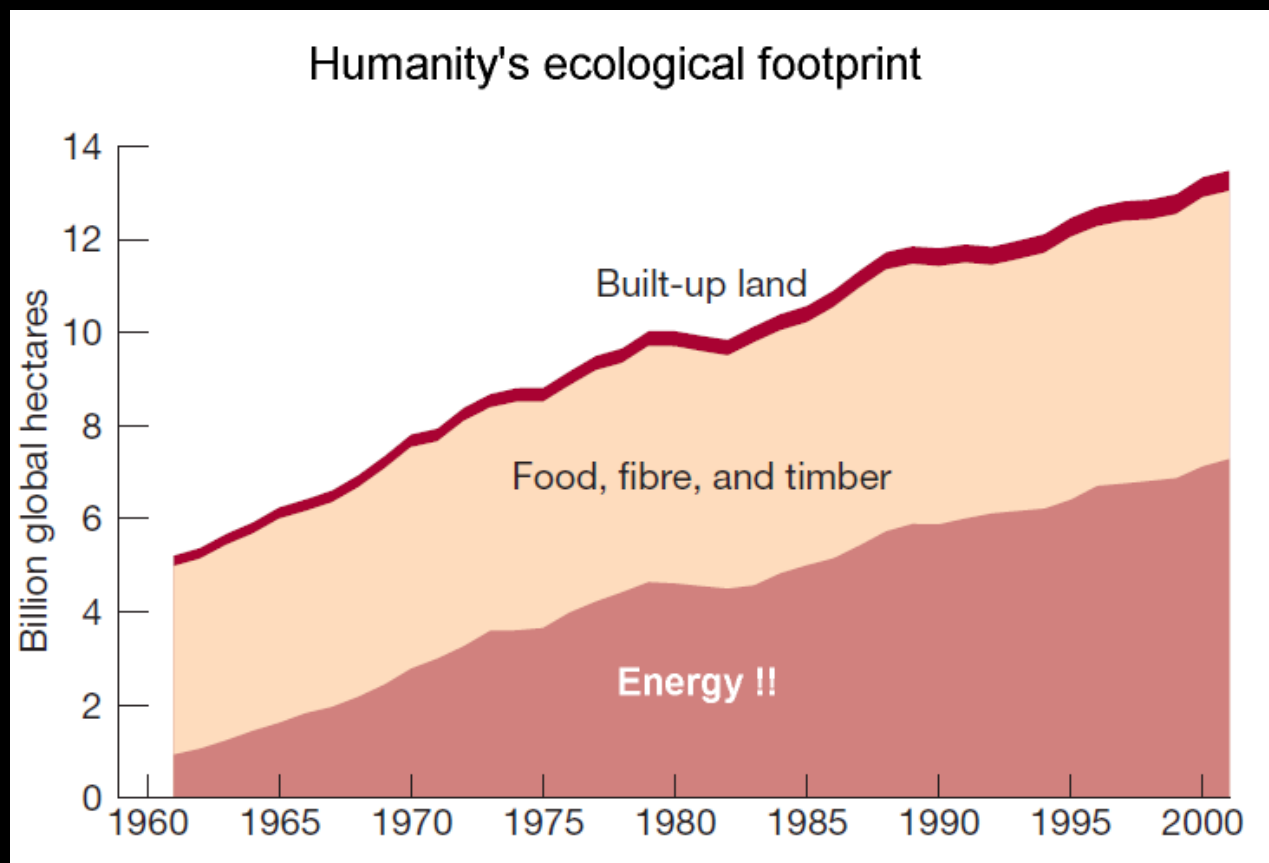
Видение на 2040 год Венгрия

dr. Béla Munkácsy


Университет ELTE и образовательная сеть Венгрии

Последствия основанные на технологиях и экономике

Энергетический менеджмент



4 главных элемента менеджмента устойчивой энергетики

- Технологический аспект
 - Улучшение эффективности
- Человеческий аспект (ответственное потребление)
 - Внутреннее давление (повышение осведомлённости)
 - Внешнее давление (экономическое регулирование)
- Устойчивая утилизация возобновляемых источников энергии
 - 1100-1200 PJ  300-320 PJ
- Межсекторальные взаимосвязи
 - Междисциплинарный подход-сосредоточение на местности

Уменьшение потребления

Оптимизированное производство

Взаимосвязь энергетического планирования



Источник: Béla Munkácsy: The importance of holistic approach in energy planning

In: Bokor László, Csapó János, Szelesi Tamás, Wilhelm Zoltán (editor)

Locality and the Energy Resources Shrewsbury: Frugeo Geography Research Initiative, 2013. pp. 30-43. Geographical Locality Studies; 1., ISBN:978-0-9576442-0-5

3 шага для создания сценария для устойчивой энергии и Видения до 2040 года в Венгрии

- 1) Расчёт потенциалов – частично методами ГИС:**
 - Технический потенциал для ВИЭ;
 - Социально-экономический потенциал ВИЭ;
 - Потенциал для энерго-эффективности.
- 2) Создание сценария- при помощи INFORSE`s MC Excel:**
 - Для производства и потребления;
 - К 2050 году с анализом через каждые 5 лет (производство и потребление).
- 3) Проверка и настройка баланса – с энергетическим планом:**
 - Хранение и управление спросом.

Метод расчёта Технический потенциал для ВИЭ (пример ветряные турбины)

■ Юридические и инфраструктурные ограничения

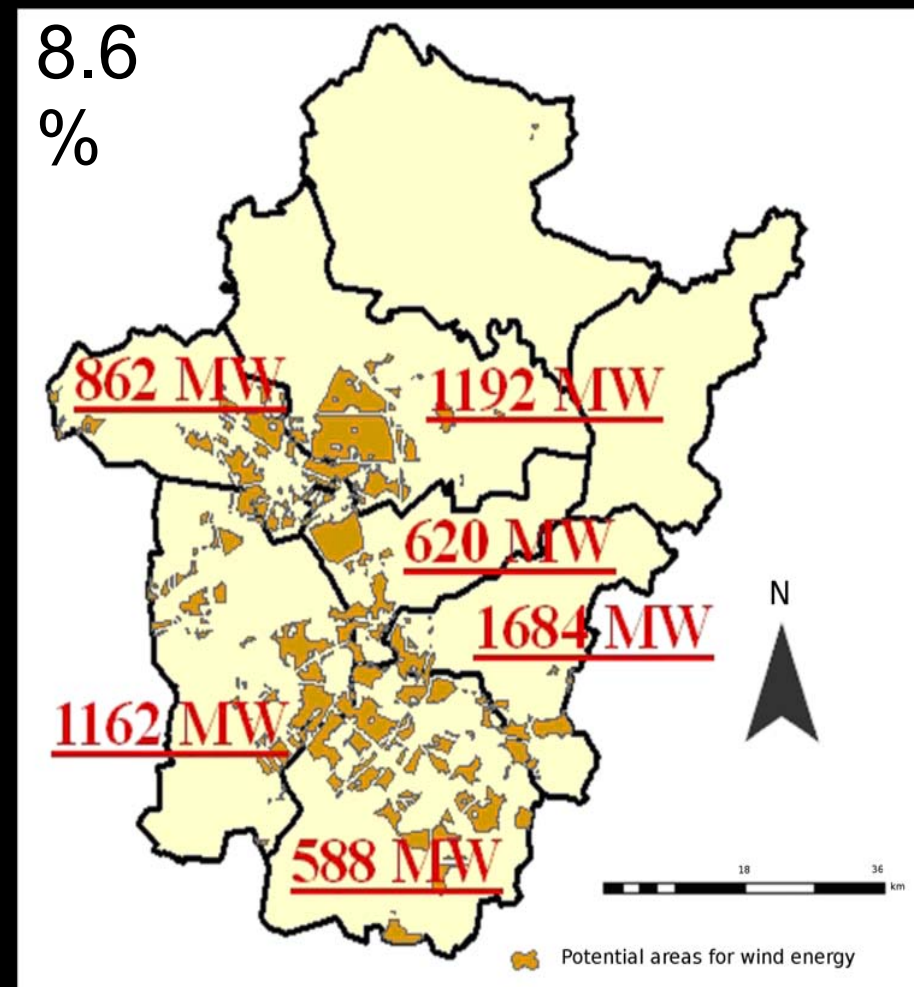
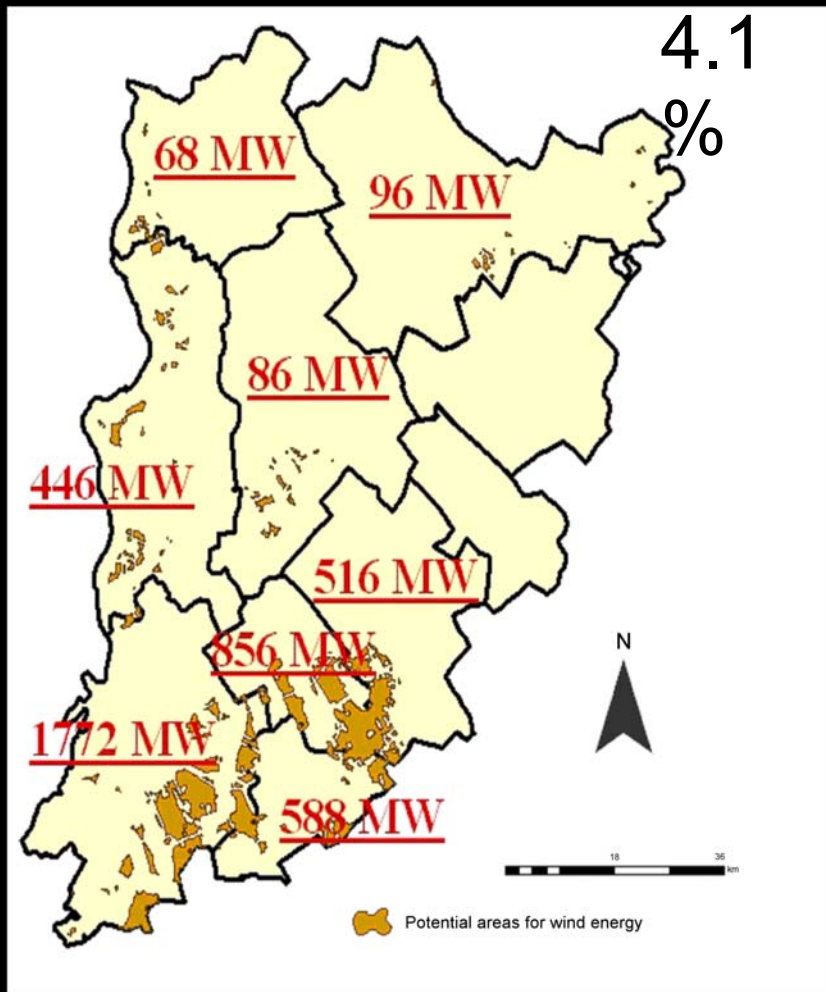
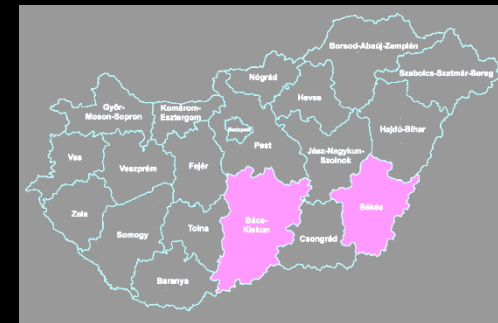
- а) охраняемые природные территории (на местном, национальном и международном уровнях);
- б) охраняемые ландшафты (на национальном и местном уровнях);
- в) экологически чувствительные зоны ;
- г) леса;
- д) гидрографических элементы;
- е) дороги, железные дороги и аэропорты;
- и) линии передачи (как уязвимые элементы инфраструктуры).

Настоящий экономический уровень (8-10 МВ/км²)

Результаты отбора:

Потенциальные местности для ВЭ

(пример 2-х уездов в Венгрии в области ветряной энергии)



Метод расчёта

Социально-экономический потенциал для ВЭ (пример солнечной энергии)

- Нахождение региона (→ Бавария)
 - С самой высокой производительностью в этом регионе ;
 - с похожими условиями.
- Расчёт конкретных показателей:
 - для 1000 жителей (750,69 кВт/1000 чел);
 - для km^2 (134,65 кВт/ km^2).
- Применить результаты на венгерские условия
Использовать коррекции с ВВП (если ВВП в 3 раза меньше, это значит в 3 раза дольше будет осуществляться реализация)

Социально-экономический потенциал

(пример сравнения международного солнечного фотоэлектричества)

BAVARIA 2000-2012		9500 MW	12.65 милл. жителей	70551 km ²	35600 Euro/cap	
750,69	kB/1000 cap					
134,65	kB/km2					
http://www.foederal-erneuerbar.de						
HUNGARY 2013-2025 (2050 с ВВП)		4 MW	9,95 милл жителей	93030 km ²	12800 Euro/cap	
0,40	kW/1000 cap	7 506 914		7 506,91	MW	Основанно на неселении
0,04	kW/km2	12 526 490		12 526,49	MW	Основанно на области



Устойчивая утилизация ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

	Тех-ий потенциал (PJ/год)	Соц.-экон. потенциал (PJ/year)
Солнечная эн-я	268 (157 э-я + 111 тепло) (33500 МВ гидро коллектор)	37-56 (28-47 эн-я + 9 тепло) (в срав. с Баватией И Австрией)
Ветряная эн-я	350-450 (50000-60000 МВ)	90-100 (12000-13000 МВ) - В срав. с Восточной Германией
Биотопливо (Директивы ЕС)	12	90 (В срав. с инфо из MeckPomm and Швеции)
Производство устойчивой биомассы	100	
Эн-ий урожай	65 (5000 km ²)	
Биогаз	80	
Окружающие тепло	100 ??	85 (В срав. с Швецией)
Гидро-эн-я	2	2
Σ	~980-1080	~300-320

„Это Путь Вперёд”

Видение на 2040 год Венгрия 1.0

Сценарий для устойчивой энергетики

- Первая версия была опубликована в 2011;*
- Сценарий для лучшего случая;*
- к 2050 (100% соотношение ВЭ к 2040);*
- Для 10 мил. жителей;*
- Со стабильными стандартами ;*
 - За счёт мер по энергоэффективности;*
 - С ограниченным вниманием к достаточности.*

Инфо на английском:

www.inforse.org/europe/VisionHU.htm





Я хотел бы поблагодарить Вас за внимание и предоставить фотографию моего дома. Этот дом служит доказательством того, что используя только что представленные методы и принципы, можно добиться 100% использования ВЭ на уровне домашнего хозяйства.