



## SEE-REUSE

*„Az európai megújuló energia oktatás megerősítése  
a fenntartható gazdaságért”*



# Globális trendek – kiűtkeresés vs. Fejlesztéspolitika – NAKVI zöld projektek

**Gelencsér Géza**  
**Vajdahunyadvár,**  
**2014. december 10.**



# Kihívások - fejlesztéspolitika

- **TÚLNÉPESEDÉS** (2050-re 9 milliárd ember)

- **KLÍMAVÁLTOZÁS** (2014: 20. sz. átl.hőm.+1,2 C; 21.sz vége: + 4 C)

(„Europe, the number two world economy” - 2014 EU fact sheet)



EU 2020 célok: „smart, sustainable and inclusive growth”



Lobby-érdekek torzító hatása (OP-k)

**Kutatási célok (Horizon 2020) = józanabb „wish list”**

# Mire irányulnak a kutatások? (Horizon 2020)

- klíma (ÜHG mérséklés, C-megkötés talajban, vegyületekben)
- élelmezés biztonság (**nem safety! security!**);
- energiaellátás;
- nyersanyagellátás;
- vízellátás;
- talajpusztulás;
- biodiverzitás pusztulása;
- növényi, állati és emberi kórokozók terjedése;
- egészségtelen életmód – „népbetegségek” (inzulin rezisztencia, Alzheimer-kór keringési és daganatos betegségek);
- egyéb eü.-i fenyegetettségek (antibiotikum rezisztens TBC, CRE);
- szegénység.

# Fókuszban: *élelmiszertermelés*

## AMI BIZTOS:

- a mezőgazdasági termelés biotikus és abiotikus tényezői megváltoznak;
- megváltozik a fogyasztás / kereslet (egészséges életmód + kényszerek);



## **ALAPKIHÍVÁS**

Többet és más minőséget (vegyszer, gombatoxin, glutén, stb. mentesség, kevesebb szénhidrát) kell termelni, kevesebb energiával és a természeti erőforrások fenntartásával.

# A PARADIGMAVÁLTÁS **KÉNYSZER!**

JELLENLEGI ALAPPARADIGMA: adott helyen, nagy ráfordítással csak egy kiválasztott faj (sokszor genom) egyedeit tartjuk életben – minden más kiirtunk mellőle. Ez a termelés:

- fosszilis energiaforrásokra épített,
- a biológiai erőforrásokat degradálja, és
- hatékonysága („*green revolution*”) számottevően nem fokozható.



**Ez (*fenn*)tarthatatlan és nem „SMART”!**

# Változtatásra van szükség!

Egyik megoldási irány:



**„öko-intenzifikáció”**

NEM BIO! NEM ÖKO! NEM GMO!: **diverz, ciklikus, természeti erőforrásokra hangolt („sync with the natural resources”)** rendszerek összetett, szezonális kibocsátásokkal.

**KITEKINTÉS:** néhány példa a világból:

Tudatosodás, megoldáskeresés, kutatások, technológiai innovációk

# Eco-functional intensification?

- Higher degree of organization of farms, knowledge-based farming and food systems.
- More complex and less industrialised farming systems (e.g. agro-forestry).
- Improved land and resource use efficiency.
- Improved management of soil fertility, water, biodiversity, genetic diversity, energy and nutrients.
- Improved use of resilience, self-regulation and self-healing in farming systems and animal herds.
- Adaptation of crop and animal breeding programs to organic and low-input systems.
- Novel and improved therapies against pests and diseases in crop and livestock.

# Is your farm climate ready?

(2012.-évi minisztériumi prezentációból gazdák felkészítésére, USA)

## Enhancing Adaptive Capacity: Three Management Strategies

### **Resistance**

Farmer  
Responds

### **Resilience**

Ecosystem  
Responds

### **Transformation**

Farming System  
Reorganized



# Resilience Practices

Strategy: Design responsive farm ecosystem to reduce risk.

- Build soil health
- Manage water cycle
- Enhance biodiversity
- Integrate robust crops and livestock
- Manage “farmscape”
  - Edges
  - Topography/microclimates
  - Restore wetlands
  - Agroforestry in riparian areas
- Use adaptive management
- Regularly assess farm vulnerability
- Use climate projections in strategic planning

## Adaptation to progressive climate change • 1

### Objective One:

Adapted farming systems via integrated technologies, practices, and policies

### Objective Two:

Breeding strategies to address abiotic and biotic stresses induced by future climates

### Objective Three:

Identification, conservation, and deployment of species and genetic diversity

# Focus on integrated actions..



RESEARCH PROGRAM ON  
Climate Change,  
Agriculture and  
Food Security



## Linking knowledge to action

Key agricultural activities for managing risks

### CLIMATE SMART VILLAGE / FARM

#### Weather smart

- Seasonal weather forecasts
- ICT based agro-advisories
- Index based insurance
- Climate analogues



#### Water smart

- Aquifer recharge
- Rainwater harvesting
- Community management of water
- Laser leveling
- On-farm water management



#### Carbon smart

- Agroforestry
- Conservation tillage
- Land use systems
- Livestock management



#### Nitrogen smart

- Site specific nutrient management
- Precision fertilizers
- Catch cropping / legumes



#### Energy smart

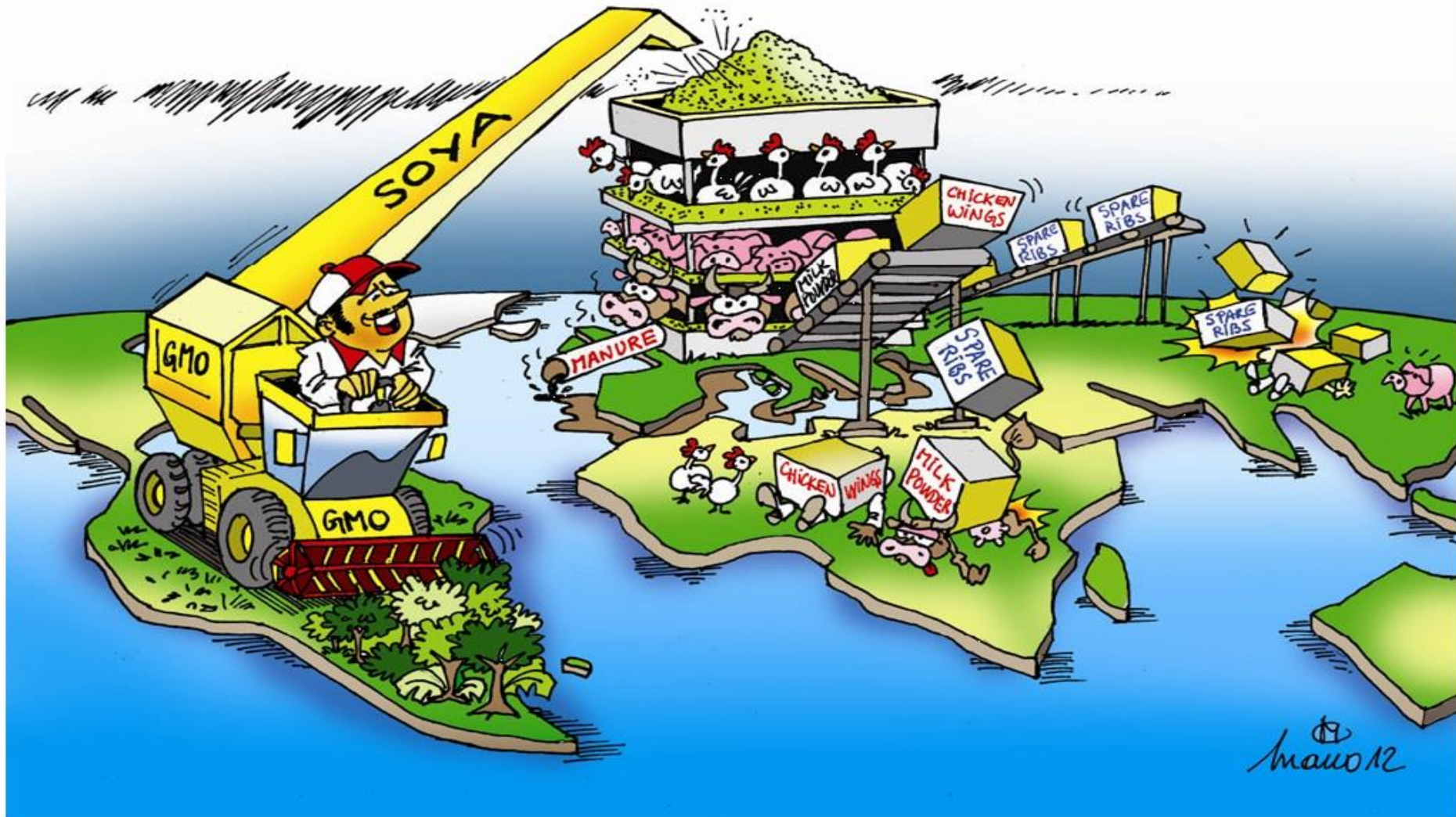
- Biofuels
- Fuel efficient engines
- Residue management
- Minimum tillage



#### Knowledge smart

- Farmer-farmer learning
- Farmer networks on adaptation technologies
- Seed and fodder banks
- Market info
- Off-farm risk management kitchen garden

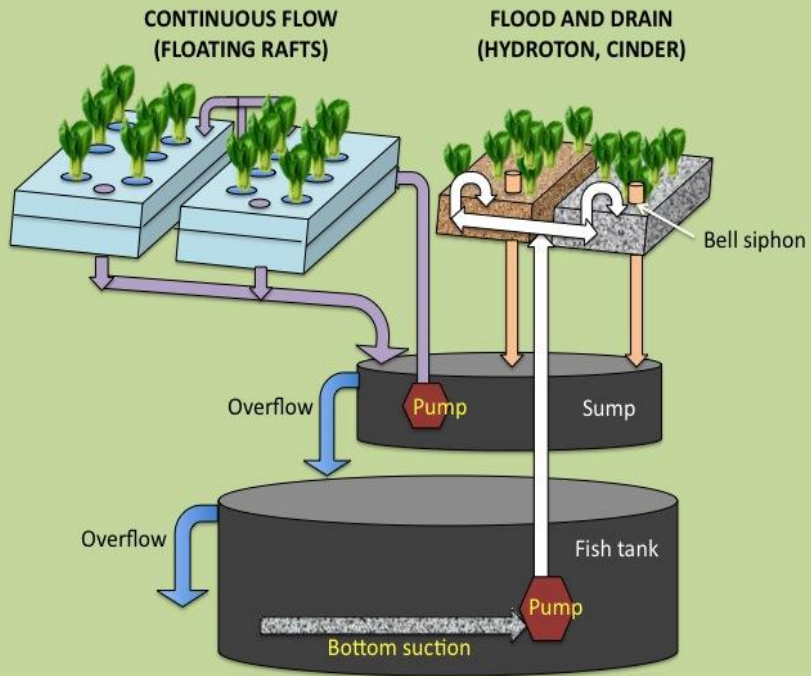




EU farm policy still harms poor countries – it's high time for change









0653



01





# Az alkalmazkodás fő terepe: a VIDÉK!

Fejlődési irány: LOKALIZÁCIÓ



természeti erőforrásokra hangolt = kisebb, helyi adottságokhoz igazodó termelési és feldolgozási rendszerekre van szükség

**DE:**

- ki méri, kutatja?
- Megvan-e a 14-20 tervekben a fordulat alapja? (igazi hungarikum: a hazai agro-öko potenciál!);
- vajon valós kérdések szerepelnek-e a hazai akadémiai, szakmai és társadalmi párbeszédben?

*szükség van alkalmazkodási mintaterepekre, mérhető, sokszorosítható példákra - ezt ismerték fel a NAKVI szakemberei*

## ELŐZMÉNYEK

### **Koppány Program (2011)**



helyi alkalmazkodási kísérlet:

- természeti erőforrás degradáció
  - mélyszegénység
  - innováció

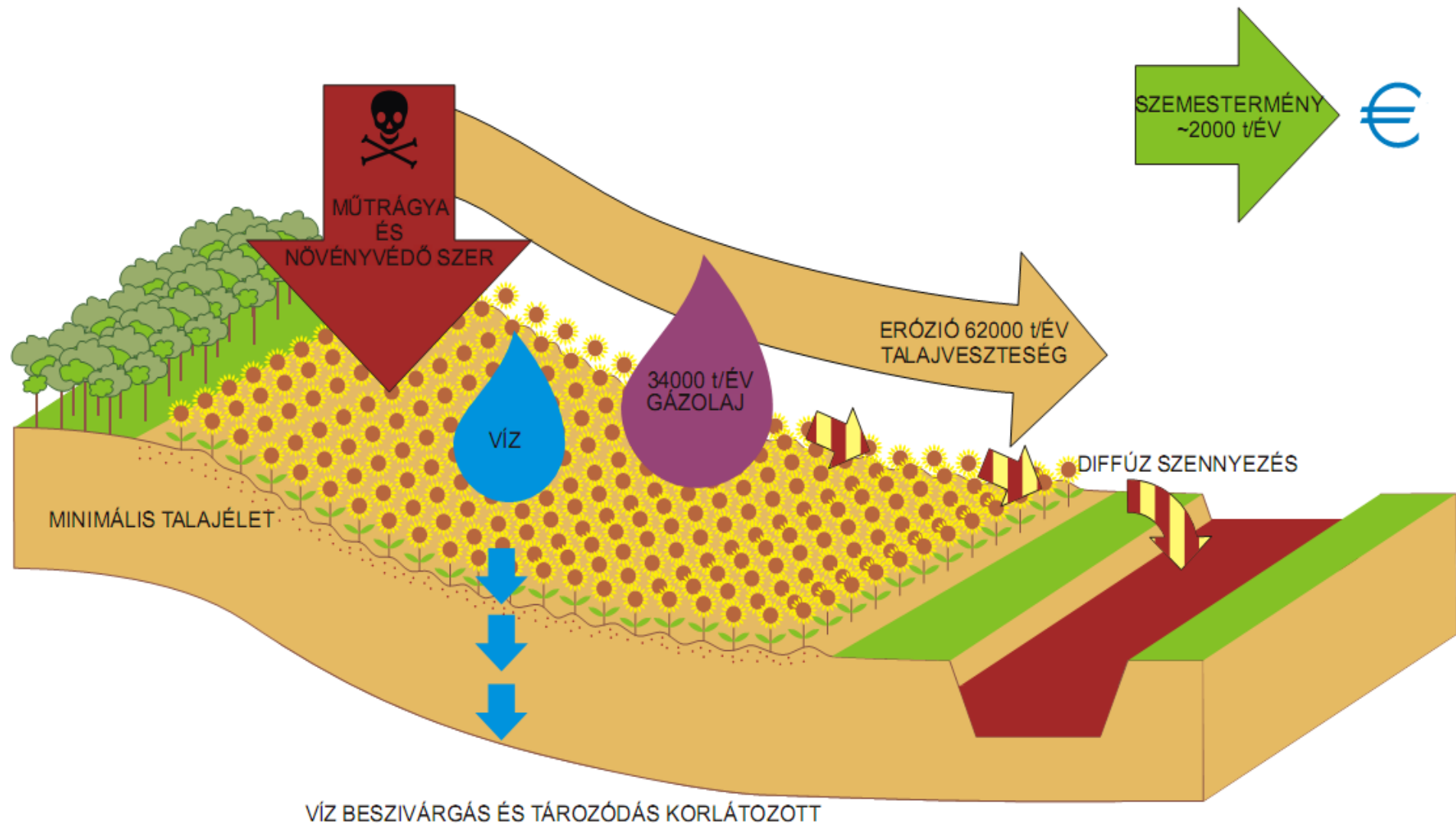


### **SEE-REUSE**

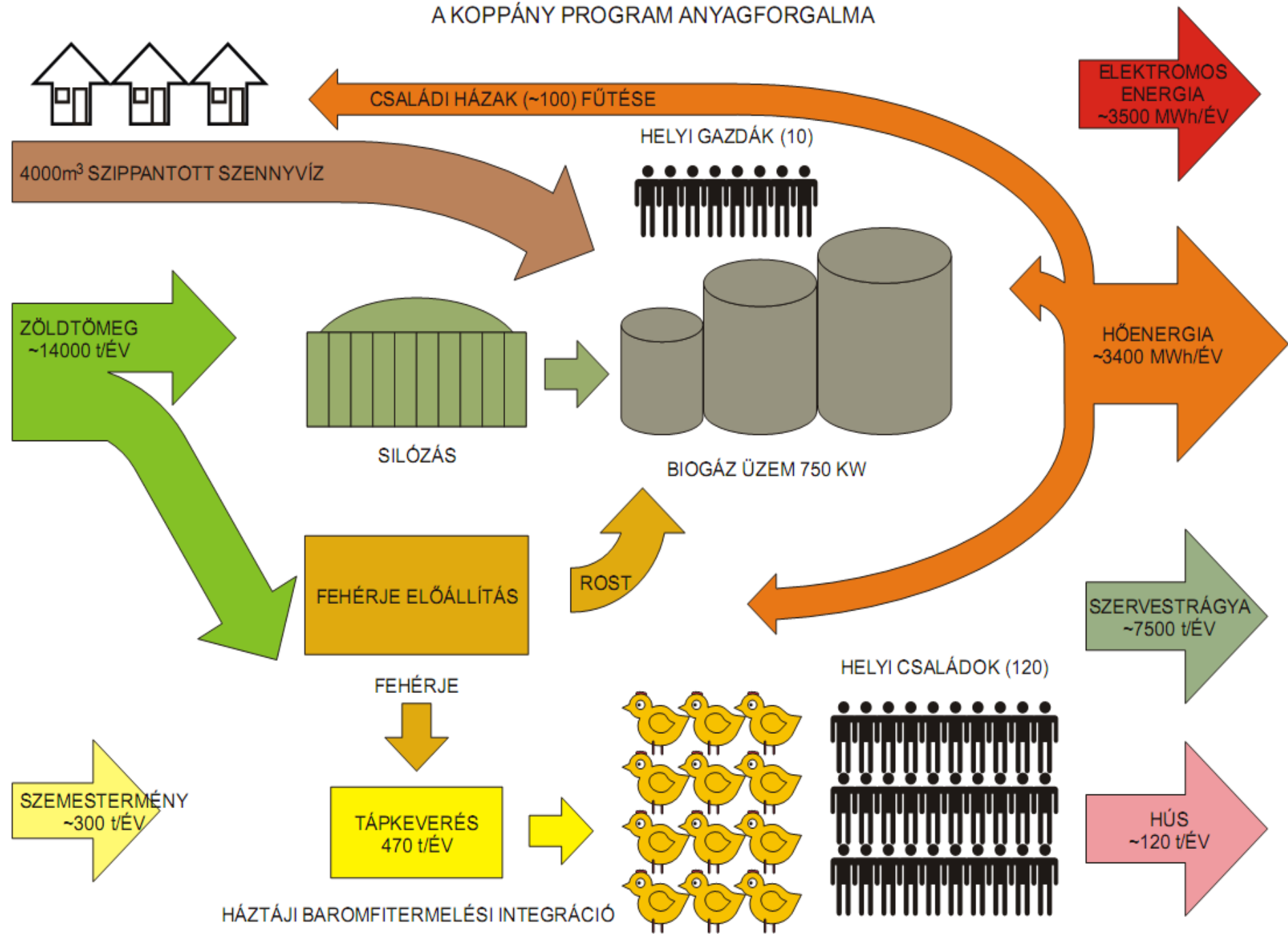
*„Az európai megújuló energia oktatás megerősítése  
a fenntartható gazdaságért”*



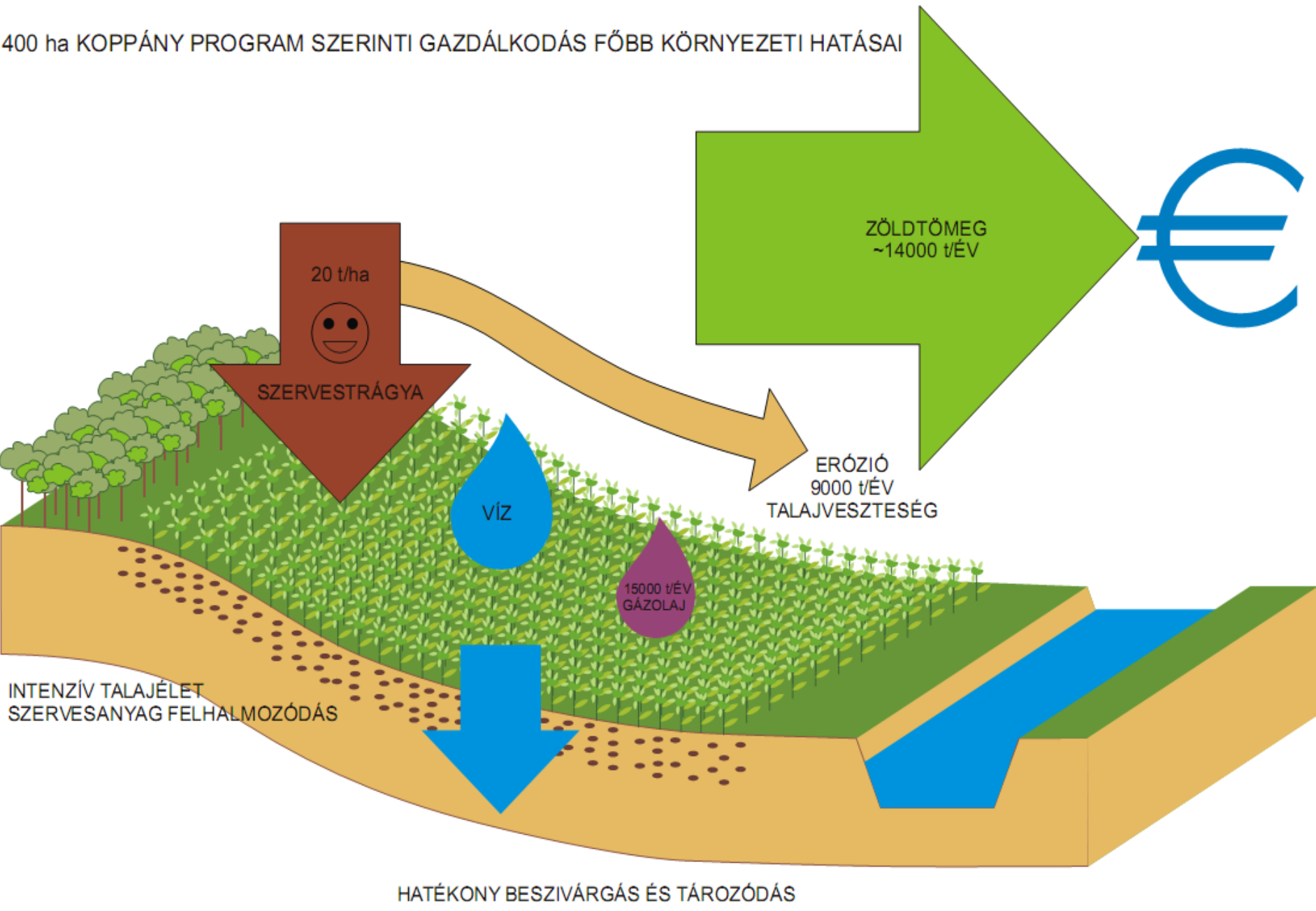
# 400 ha HAGYOMÁNYOS SZÁNTÓFÖLDI GAZDÁLKODÁS FŐBB KÖRNYEZETI HATÁSAI



# A KOPPÁNY PROGRAM ANYAGFORGALMA



# 400 ha KOPPÁNY PROGRAM SZERINTI GAZDÁLKODÁS FŐBB KÖRNYEZETI HATÁSAI



# A NAKVI „zöld” projektjei

A Koppány Program egyik tanulsága: nincs szakképzett munkaerő



LEONARDO Innováció Transzfer projekt (2012-2015)

**SEE-REUSE projekt**

(Strengthening European Education in Renewable Energy for Sustainable Economy)

konzorcium: Völgy Hangja, NAKVI, Somogy TISZK, BFI, ALTIC

Megújuló energetikai szakképzés bevezetése (tananyag átvétel, adaptáció és akkreditáció):

- megújuló energia hasznosítás – épületgépészetre építve
- biomassa energetikai hasznosítás – mg. gépészetre építve
- felnőttképzési formák gazdáknak, önkormányzati szférának

# A NAKVI „zöld” projektjei

## **Fekete István Mintaprogram**

**külső-somogyi fenntartható természeti erőforrás gazdálkodási és  
biomassza energetikai térségi mintaprogram**

**KEOP 7.9.0/12/A**

**Stratégiai tervezés és projekt előkészítés a 2014-2020. tervezési  
időszakra**

# **cél: fenntartható erőforrás gazdálkodási mintaterepek létrehozásának megalapozása**

## **komplex hatások**

(térség- és vidékfejlesztés, agrárfejlesztés, környezetügy)

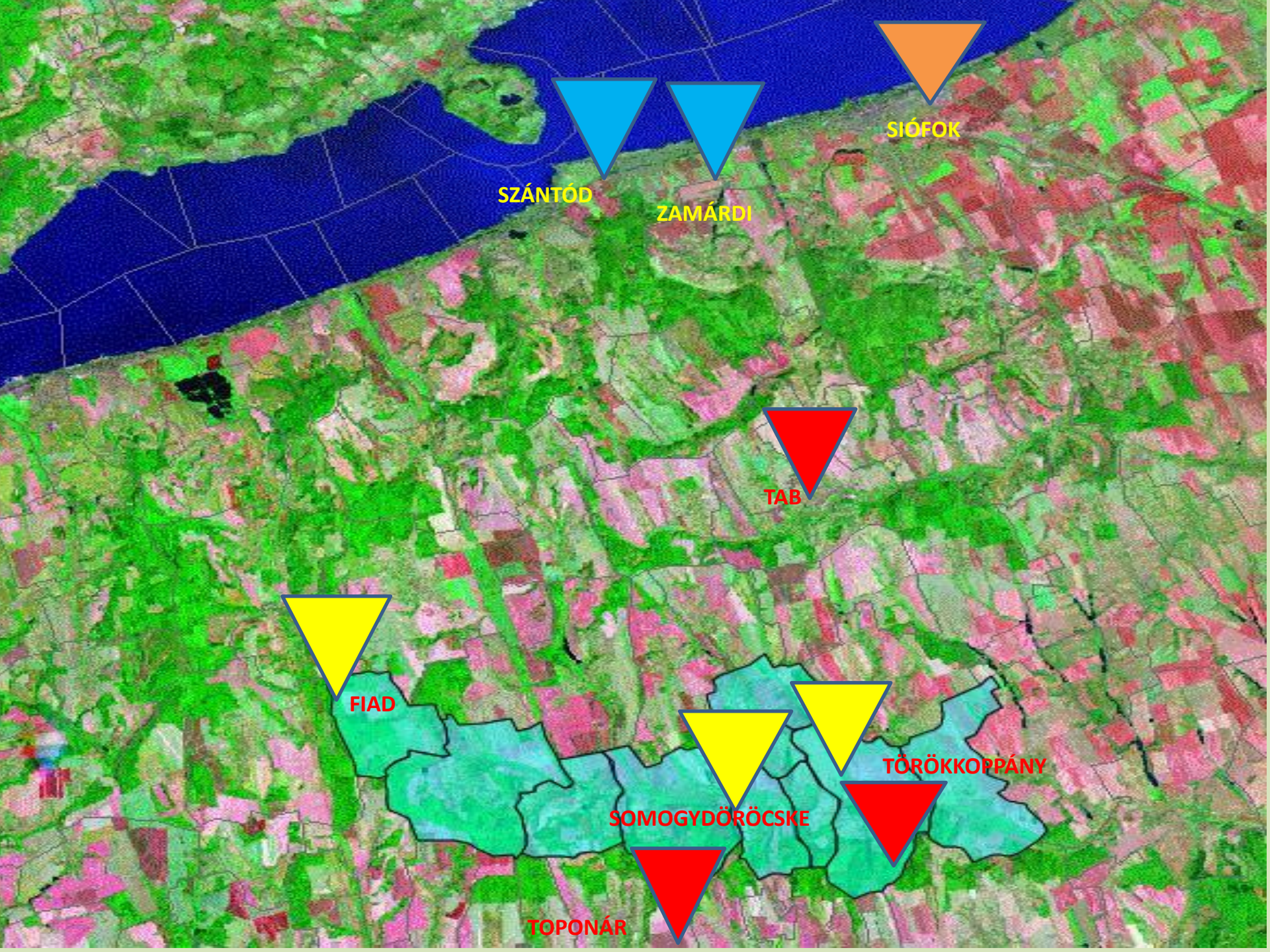
- helyi klíma reziliencia növelése  
(vízvisszatartás, talajerózió mérséklés, biodiverzitás fejlesztés)
- helyi gazdaságfejlesztés  
(elektromos energia, hőenergia, takarmányfehérje – háztáji integráció, nagyobb fajlagos hozamok)

**fenntartható tájgazdálkodás és a biomassza megújuló komplex hasznosítása ötvözési lehetőségeinek bemutatása 9 projekttel**



# Térségi mintaprogram - 9 helyi projekt

No.	Helyszín	Leírás
1.	<b>Törökkoppány</b>	Biogáz + fehérje előállítás, háztáji integráció, tájrehabilitáció Innovatív növénykultúrák,
2.	<b>Tab</b>	Biogáz tanüzem (szakképzéshez kapcsolt)
3.	<b>Toponár</b>	Biogáz kísérleti üzem (Kaposvári Egyetem)
4.	<b>Somogydöröcske</b>	Vizes élőhely rehabilitáció (KÉRK, VKI diffúz szennyezés puffersávok – rendszeres biomassa hozam),
5.	<b>Fiad</b>	Vizes élőhely rehabilitáció (lellei szennyvíz tisztító kibocsátásának pufferzónája – rendszeres biomassa hozam)
6.	<b>Törökkoppány</b>	Vizes élőhely rehabilitáció (VKI diffúz szennyezés puffersávok – rendszeres biomassa hozam)
7.	<b>Zamárdi</b>	Berek rehabilitáció (Tóközi berek, halbölcső, állandó minimális vízszint biztosítása)
8.	<b>Szántód</b>	Berek rehabilitáció (Brettyó) (jelentéktelen konzerváció helyett értékeesebb funkció – halbölcső – visszaállítása + turisztikai vonzerő fejlesztés)
9.	<b>Siófok</b>	Biomassa égető fűtőmű tanüzem (szakképzéshez kapcsolt)



SZÁNTÓD

ZAMÁRDI

SIÓFOK

TAB

FIAD

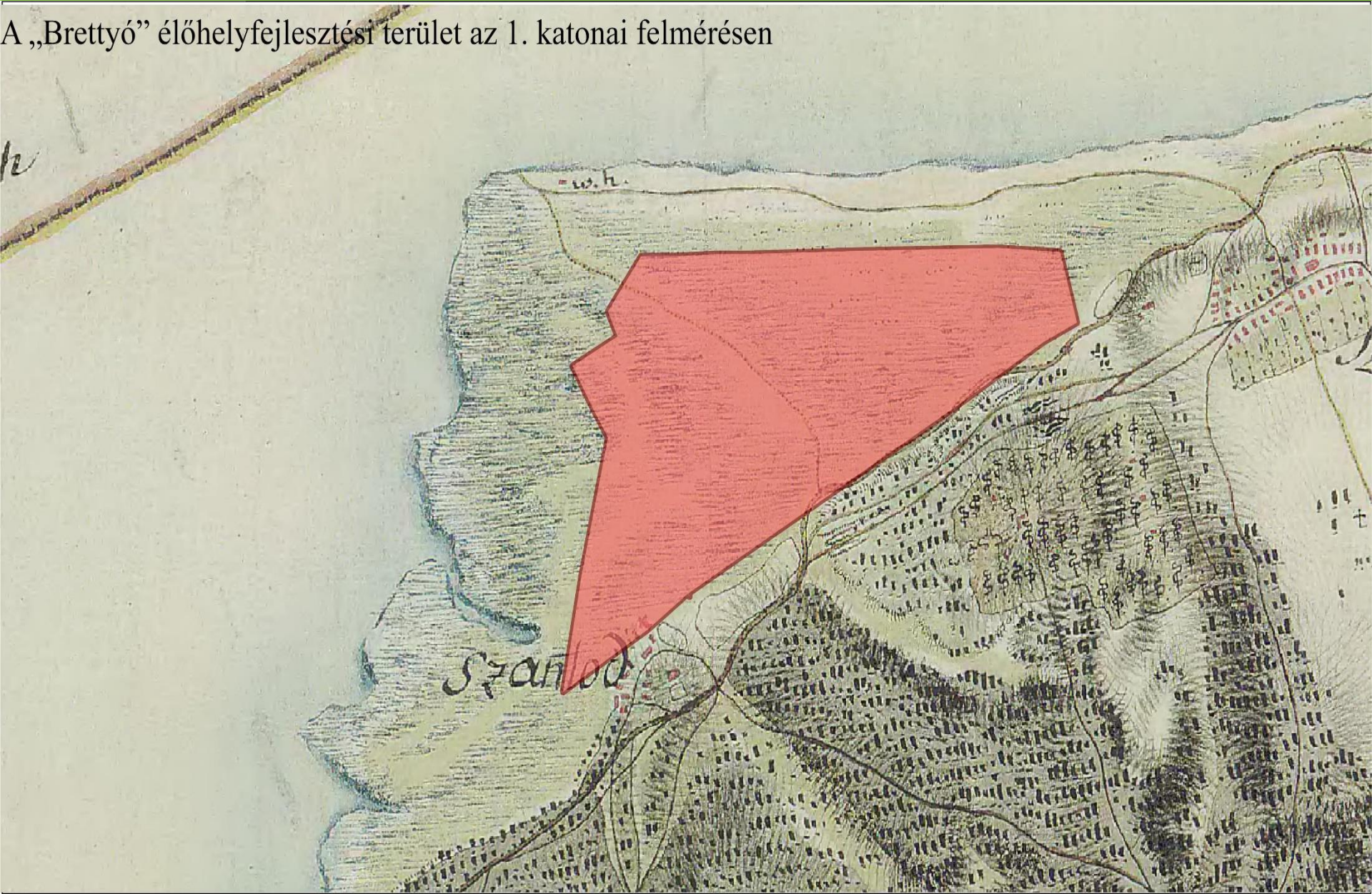
SOMOGYDÖRÖCSKE

TÖRÖKKOPPÁNY

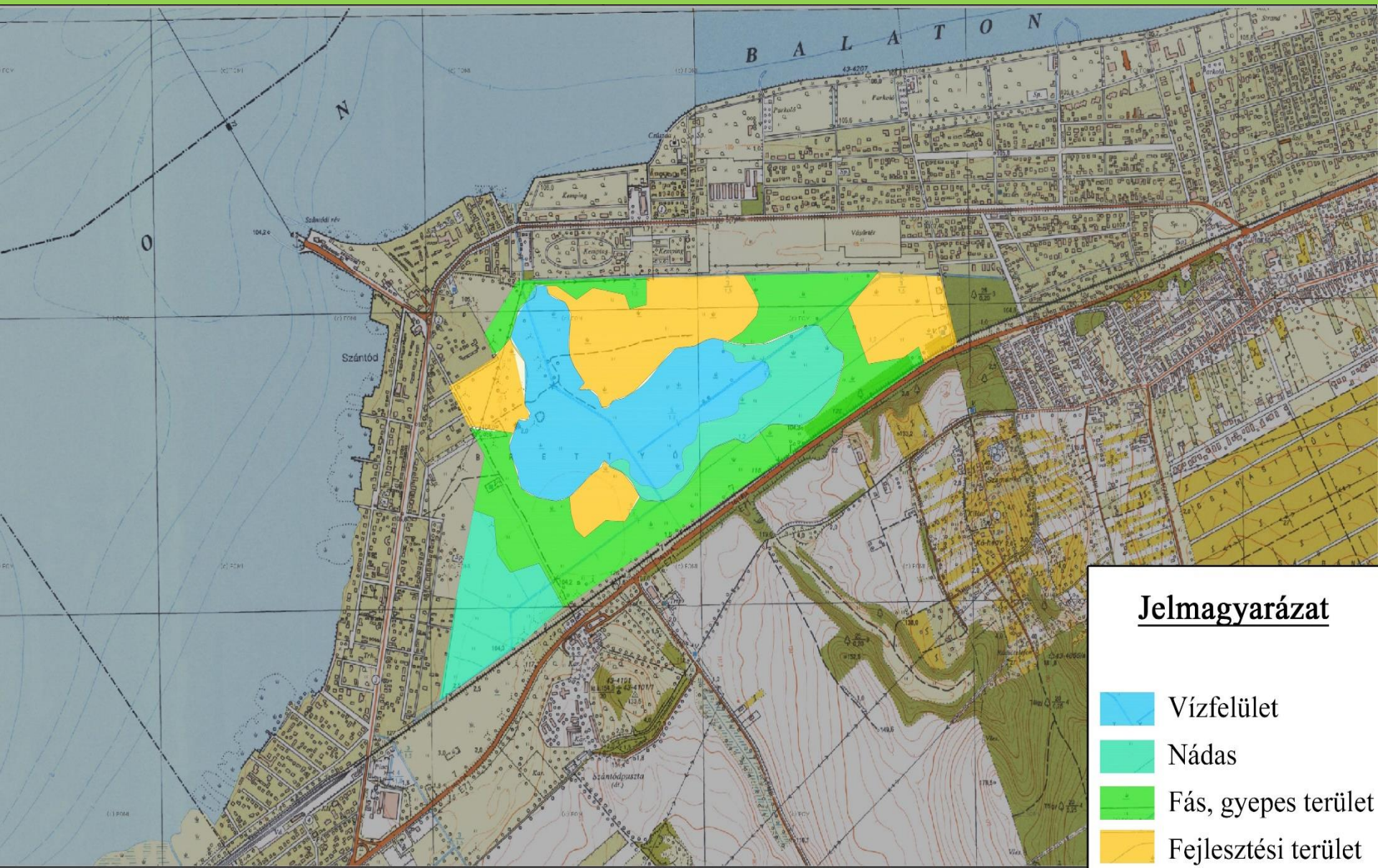
TOPONÁR

# Balatoni berek rehabilitáció - „Brettyó” projekt

A „Brettyó” élőhelyfejlesztési terület az 1. katonai felmérésen



# „Brettyó” projekt – tervezett állapot



# **Fekete István Mintaprogram**

Tervezett eredmények:

**9 projekt kiviteli szintű tervei**

+

**2014-2020 egyetemi kutatási programterv (KE)**



**A tervezett részprojektek OP-kba építése**

(pl. Koppány Projekt - megyei TOP)

# Miért fontos ez a NAKVI-nak?

- Gyakorlati példák jöjjenek létre a klíma alkalmazkodásra;
- A *tájszintű együttműködések* első példája lehet:  
az intézmény szervezi, segíti és koordinálja a helyi, tájszintű erőforrás gazdálkodási, klíma alkalmazkodási programokat, közvetít a helyi szereplők, a tudományos szféra és a 2014-2020 operatív programok kezelői között
- A kialakított együttműködések és projektek jól példázzák az *innovációs brókeri tevékenységet* a környezetügy és agrárfejlesztés területén.

