



---

# BARANYA MEGYE HELYI SZEREPLŐINEK ÉRINTETTSÉGE AZ IGAZSÁGOS ÁTMENETBEN ÉS AZ EBBEN REJLŐ LEHETŐSÉGEK, KÜLFÖLDI JÓ PÉLDÁKKAL

---

Vaszkó Csaba

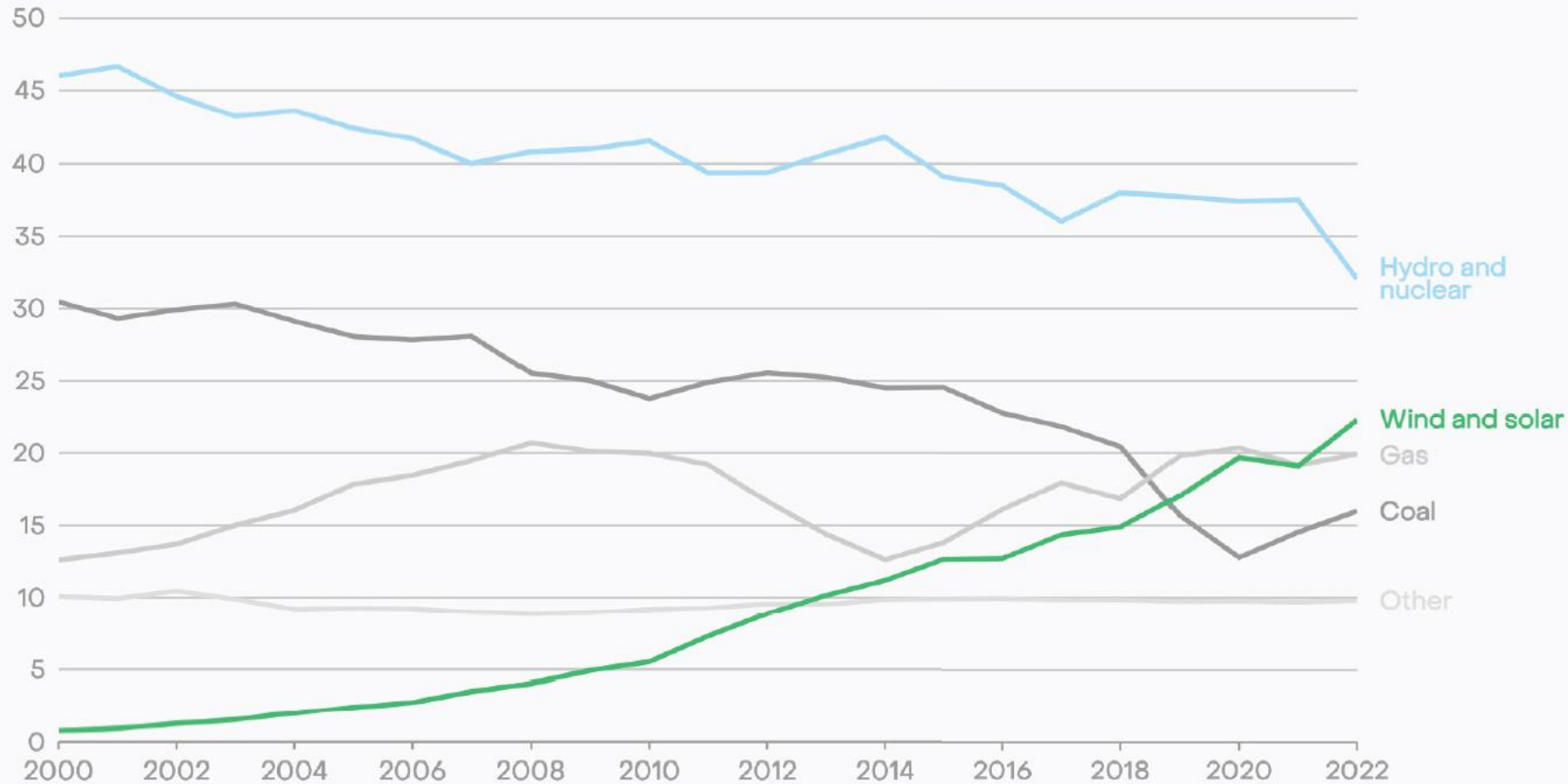
Február 22, 2023

---

[www.trinomics.eu](http://www.trinomics.eu)

# A szén alapú villamosenergia termelés szerepe csökkent

A villamosenergia termelés aránya (%)



A szén alapú villamosenergia aránya 2015 és 2020 között a felére csökkent.

2022-ben a szél- és napenergia az EU villamosenergiájának ötödét (22%) termelte.

Az alacsony vízenergia és a nukleáris kapacitások kiesése miatt keletkezett hiány egy részét fosszilis erőművek pótolták.



# Azok a régiók, amelyek nagymértékben támaszkodnak fosszilis tüzelőanyagokra vagy kibocsátásintenzív iparra...



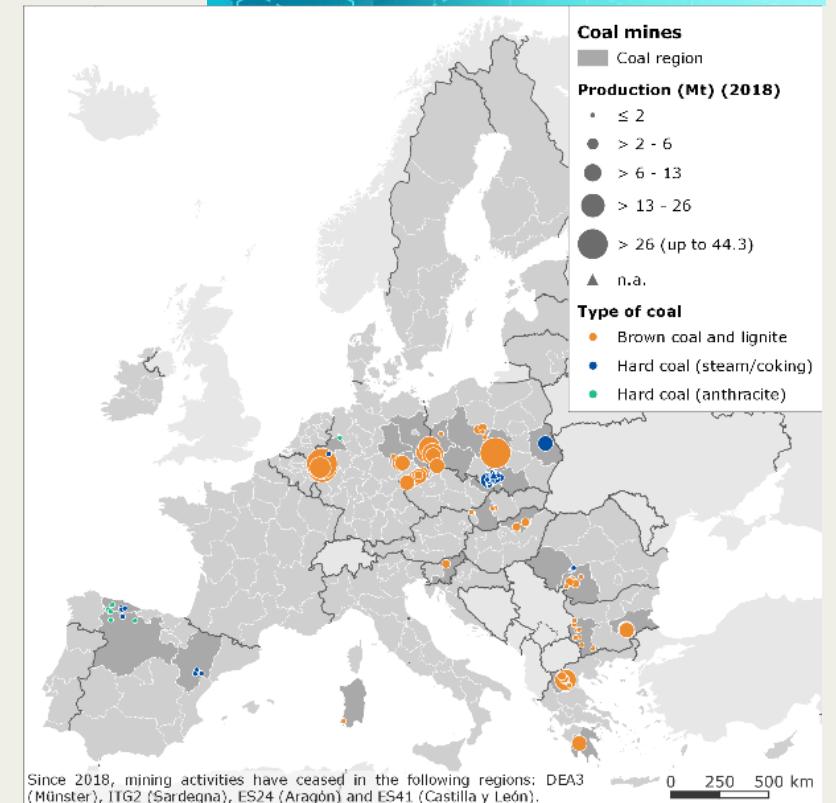
„no one should be left behind”

**2017**

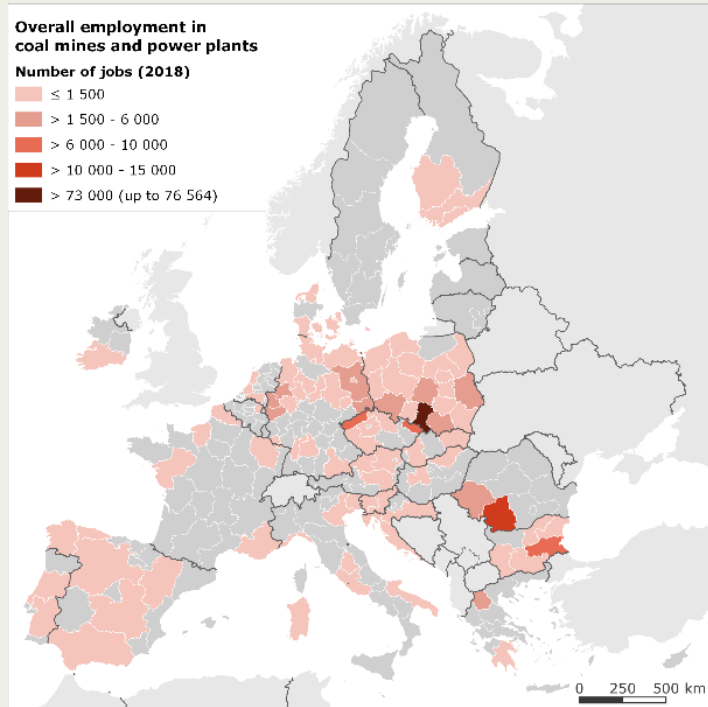
- 128 szénbánya;
- 12 tagállamban
- 41 régióban
- 500Mt szén/lignit/év
  
- 207 szénerőmű
- 21 tagállamban
- 150GW kapacitás
  
- 53 ezer erőművi dolgozó
- 185 ezer bányász
- 215 ezer közvetett munkahely

**2021**

- 90 szénbánya;
- 11 tagállamban
- 29 régióban
- 442Mt szén/lignit/év
  
- 166 szénerőmű
- 18 tagállamban
- 112GW kapacitás
  
- 43 ezer erőművi dolgozó
- 160 ezer bányász
- 130 ezer közvetett munkahely



# ...jelentős társadalmi és gazdasági kihívásokkal néznek szembe



Erőművek

2016



150GW

2020



112GW

2030



55GW

Munkahelyek



238 ezer fő



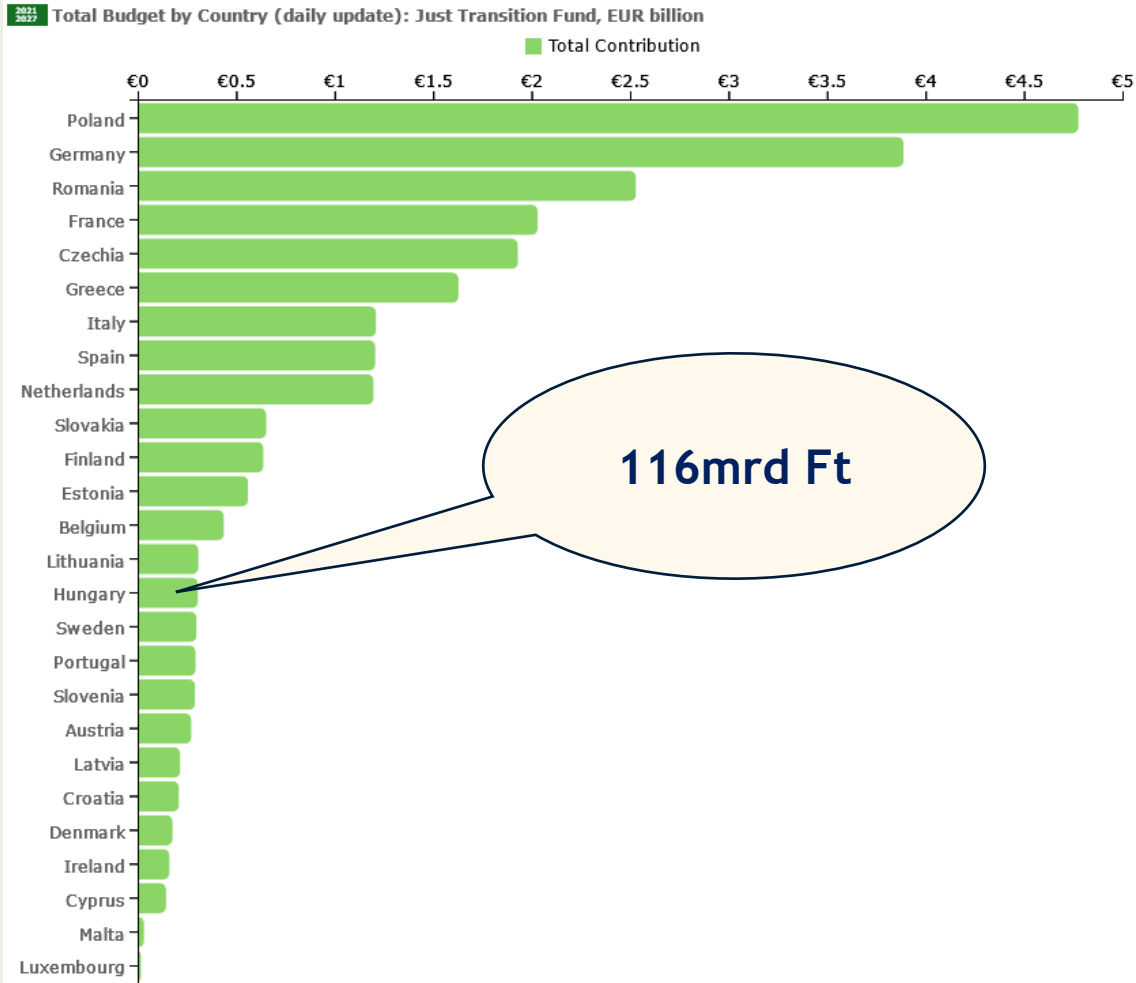
208 ezer fő



89 ezer fő



# Az Igazságos Átmenet Alap Baranya, B-A-Z és Heves megyében lesz elérhető

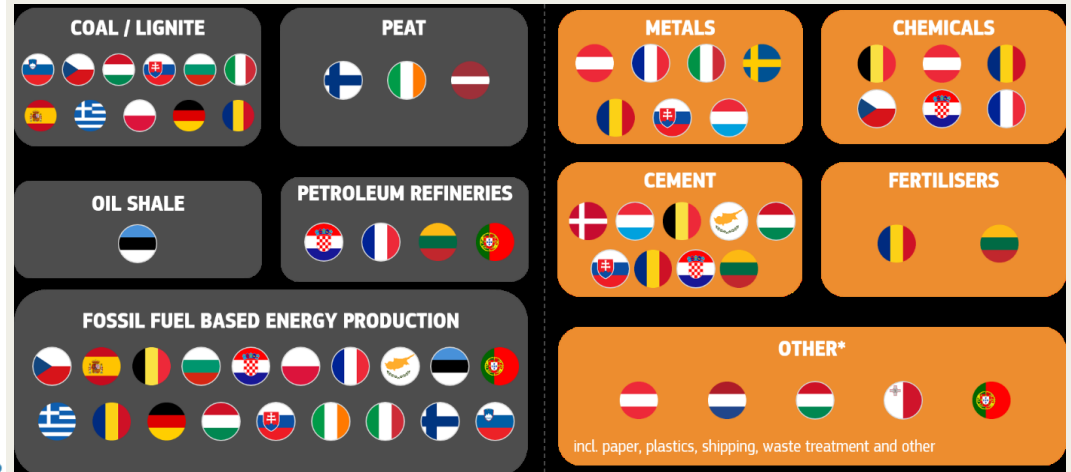


Ahol a fosszilis tüzelőanyagok bányászata és kitermelése jelentősen csökken:

**Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megye**

Vagy ahol az üvegházhatásúgáz-intenzív iparágak várhatóan jelentős átalakuláson mennek keresztül:

**Baranya megye**



Refresh Date: 23/12/2022



# Az Igazságos Átmenet nagyszámú helyi szereplőt érint

## Nemzeti szint

Ellátásbiztonság;  
Ipari teljesítmény;  
foglalkoztatottság;  
adóbevételek; gazdaság;

## Munkavállalók, érdekképviseltek

Munkahelykeresés; átképzés;  
vállalkozás indítás; változó  
jövedelem; költözés;

## Lakosság

Fűtés; egészségügy;  
munkahelyek, szolgáltatások

## Hatóságok, megyei

### államigazgatás

Foglalkoztatás - munkaerőpiaci  
átmenet; környezeti monitoring;  
gazdaságfejlesztés; zöld gazdaság

## Kibocsátó iparágak

Kibocsátás-csökkentés; új beruházások;  
munkavállalók; telephely; rekultiváció



## Civil szervezetek

Átmenet támogatása; lakossági  
energia; környezet átalakítása

## Régióban működő KKV-k

Innováció; részvétel a  
foglalkoztatásban; gazdasági  
diverzifikáció

Beszállítók és alvállalkozók (gyártás,  
karbantartás, technológia-fejlesztés;  
alapanyagellátás, logisztika,  
környezetvédelmi szolgáltatás stb.)

Bevételkiesés; új értéklánc - új  
kliensek; profilváltás - zöld gazdaság;  
új beruházások; átképzések;

## Helyi önkormányzatok, települések

Iparüzési adó bevétel változás >  
szolgáltatások és fejlesztések;  
környezetterhelés csökkenése;  
településfejlesztés; helyben élő  
munkavállalók; helyben működő kapcsolódó  
vállalkozások;

## Pénzügyi intézmények

Zöld gazdaság és kibocsátáscsökkentés  
finanszírozása

## Kutatás, oktatás

Szakmai-technikai tudás  
megteremtése; hatásvizsgálatok;



# Hogyan használják fel az IÁA-t máshol: Görögország - Zöld Hidrogén HUB

- A vállalkozói tevékenység megerősítése és előremozdítása
- Zöld hidrogén technológiák (termelés, tárolás és hasznosítás) demonstrációs alkalmazásainak fejlesztése Görögországban és a délkelet-európai régióban > a kutatási eredmények (K+F) hasznosítása révén hozzájáruljon a régió versenyképességének erősítéséhez, célzott beruházások valósuljanak meg és magas hozzáadott értékű termékek/szolgáltatások keletkezzenek
- Technológiai park létrehozása: ~18MEUR
  - 1MW napelem park
  - 2 x 275 kW kapacitású, napi 60 kg zöld hidrogént előállító üzem; helyi hasznosítás céljára
  - Hidrogén-töltőállomás: két önkormányzati nehézgépjármű - személyszállító teherautó - és két kisebb személy- és szállító jármű kiszolgálása
  - Akkumulátoros energiatároló - 536kWh
  - Középfeszültségű alállomás
  - Laboratóriumi infrastruktúra



# Franciaország - körforgásos gazdaság

- Épületenergetika; elektromobilitás és akkumulátor-ipar; zöld hidrogén termelés; körforgásos gazdaság
- A szénelapú energia fokozatos kivonása 2030-ig a fémfeldolgozásban: kohászat, acélgyártás, alumíniumgyártás
  - Fémhulladékok újrahasznosítása
  - Lítium-akkumulátorok újrahasznosítása
  - Városokban keletkező hulladékok (elektronikai; akkumulátorok, járművek) újrahasznosítása
- Építőipar: a cementipar ÜHG kibocsátásának 85%-os csökkentése 2050-re: cementgyártás, mészkő-feldolgozás; üvegyártás; közmű-, és lakóépületek építése
  - Építőipari (bontási) hulladékok és üveghulladékok (síküveg, üvegyapot) újrahasznosítása
- Vegyipar: 25%-os ÜHG-kibocsátás csökkentés 2030-ra; teljes ÜHG semlegesség 2050-re
  - Műanyagok, csomagolóanyagok újrahasznosítása





# Románia: 6GW szél-, és naperőmű épül 2030-ig

## A Zsil-völgyi szénbányászokból szélerőmű karbantartók és üzemeltetők

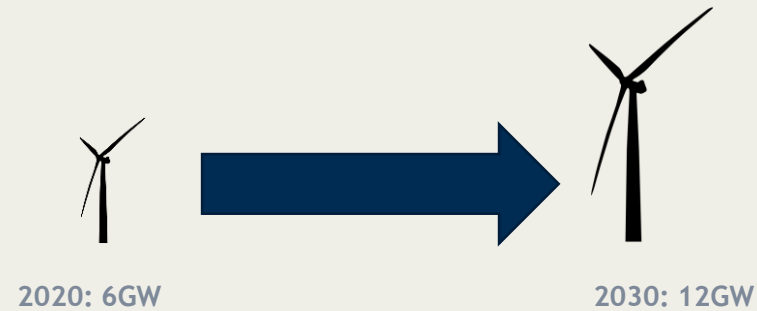
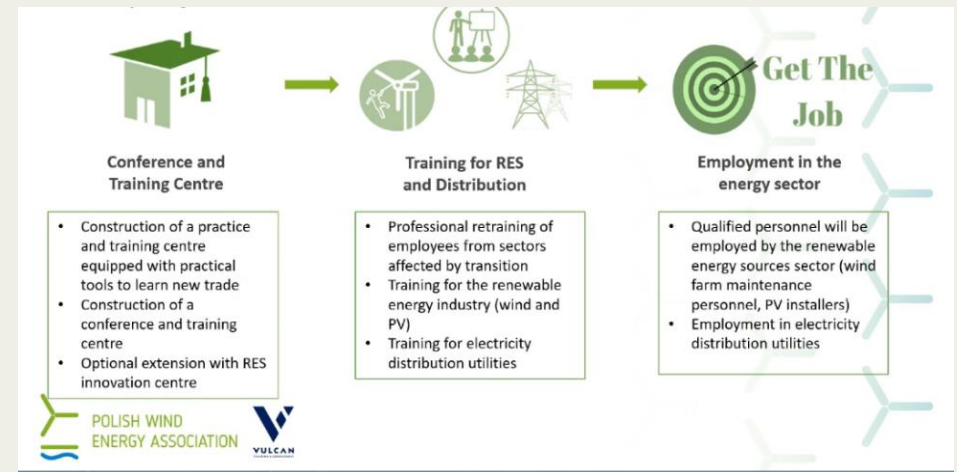
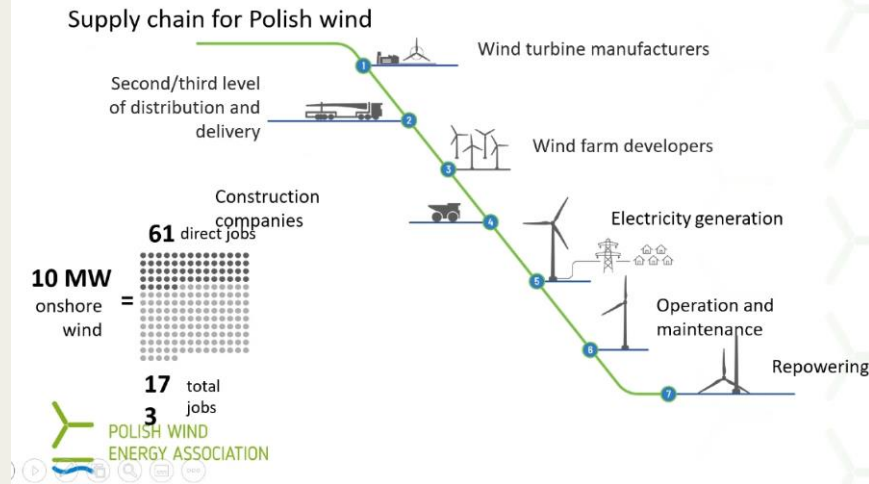


- **Megújuló energia technológia képzési központ Constanzában**
- **4500 fő képzése nemzetközi szabványoknak megfelelően**
- **ők végzik a Romániában telepített szélerőművek karbantartását**
- **2021 Júliusától kezdve új képzési központ foglalkozik a Zsil-völgyi szénvidéken**
- **Évente 400 bányászt képzése indult el, akik ezt követően a szélenergia-iparban helyezkednek el**



# Lengyelország: bányászok képzése és elhelyezése a szél-, és napenergia iparban

## Local content – onshore wind energy



**Location**

PWEA, Vulcan Training Center and the City of Bytom preliminarily agreed on the potential location of the Centre: on the area currently occupied by the shutdown Upper Silesian Narrow-Gauge Railway Repair Shop in Bytom



# Cseh Köztársaság: Beruházás az elektromobilitási értékláncba

## Akkumulátorgyártás: munkahelyteremtés, gazdasági diverzifikáció

- Az elektromobilitás fejlődése komoly munkaerőigényt teremtett az akkumulátorgyártásban.
- Morva-Sziléziai szénrégió: **7500 fő átképzése az akkumulátorgyártásba az Igazságos Átmenet Alapból.**



A feltörekvő elektromobilitás jó lehetőséget kínál arra, hogy biztosítsa azoknak a régióknak a jövőjét, amelyekben a fokozatosan megszűnő szénipar kulcsszerepet játszott.



- **2021: Cseh kormány és a CEZ megállapodása egy akkumulátorgyártó üzemről.**
- Az autóipar a cseh gazdaság egyik sarokköve, a GDP közel 10 százalékát adja.
- 2 milliárd EUR beruházás
- 2 300 munkahely
- Egy bezárt szénművelési területén



# Baranya vármegye - megállapítások

---

- Baranya megye nagymértékben függ az energaintenzív iparágaktól (nem veszélyes hulladék kezelése és ártalmatlanítása, valamint cementgyártás), és az eljárásokkal összefüggő üvegházhatásúgáz-kibocsátás intenzitása jelentősen meghaladja az uniós átlagot.
- 2030-ig számos vállalatnak, többek között az ipar számára szolgáltatást nyújtó helyi kkv-knak valószínűleg jelentősen át kell alakítania ipari folyamatait.
- nagyszámú, az energiaigényes iparágakhoz kapcsolódó értékláncban közvetlenül vagy közvetve foglalkoztatott munkavállaló kerülhet veszélybe.



# Szükségletek

---

Az ETS létesítmények zöld átalakulása során szükséges a munkaerőpiaci szempontok figyelembevétele is. A **munkavállalók felkészítése** az átmenettel járó kihívásokra az átalakuló iparágakban. A munkaerőpiaci átrendeződéssel kapcsolatos kihívások kezelése

**KKV-k gazdasági diverzifikációja**, fenntartható gazdasági struktúra, innováció és a vállalati energiahatékonyság támogatása

**A lakossági fűtési igények** fenntartható kielégítése és az energiahatékonyság javítása, az energiaszegénység csökkentése

# és célkitűzések

---

**Beruházás a munkaerő (át)képzésébe:** álláskeresők, illetve veszélyeztetett munkavállalók képzésének támogatása kiemelten az átalakuló ágazatokban. A hiányzó készségek (pl. digitális tudás) fejlesztése.

**Zöld gazdasági diverzifikáció, technológiaváltás, a kutatás-fejlesztés, innováció ösztönzése:** induló vállalkozások támogatása tanácsadás, mentorálás és inkubáció kombinációja által, növekvő vállalkozói aktivitás. Kibocsátás-csökkentésre és ezzel együtt energiahatékonyság-javításra irányuló beruházások, amelyek hozzájárulnak a KKV-k versenyképességének javításához. Ipari-kutatási együttműködésben megvalósuló, zöldgazdasághoz kapcsolódó KFI projektek.

**Megújuló energetikai infrastruktúra fejlesztés ösztönzése:** energiatárolási pilot projekt megvalósulása.

**A környezetkímélő háztartási energiatermelés és energiafelhasználás ösztönzése:** háztartások energiahatékonysági szintjének javítása, megújuló alapú energiafelhasználás növelése, energiaszegénység csökkentése.



# Beavatkozási műveletek

1.1 Az átállásban veszélyeztetett, vagy már munkahelyüket veszítő munkavállalók számára komplex **munkaerőpiaci szolgáltatások** nyújtása tovább- és átképzések szervezése, illetve a munkahelyváltás támogatása, illetve vállalkozóvá válás, vállalkozásindítás támogatása

2.1. Üzleti inkubációs központok már meglévő és elindulás előtt álló, a zöldgazdaságban életképes KKV-k számára, vállalati mentorprogramok

2.2. A KKV-k alacsonyabb ÜHG kibocsátását lehetővé tevő technológiaváltás és energiahatékonyságot javító beruházások támogatása

2.3. **Kutatás-fejlesztési és innováción** alapuló együttműködések oktatási és kutatási központok és elsősorban KKV-k között, zöldgazdasági innovációs potenciált magában hordozó kutatás-fejlesztési tevékenységek, illetve hatékonyságnövelő és ezáltal ÜHG kibocsátás-csökkentést eredményező kutatás-fejlesztési tevékenységek, előremozdítása érdekében

2.4. Vállalatok, elsősorban kis- és középvállalatok **zöldgazdasági diverzifikációjának**, valamint a körforgásos gazdaság megteremtésének támogatása

3.1. Innovatív **energiatárolási** pilot projektek támogatása

4.1. Megújuló forrásból származó energiahordozót felhasználó rendszerek, illetve **lakóépületek** energetikai felújításának támogatás

4.2. Zöld tudatosságnövelő, szemléletformáló mentorprogram



Tovább- és átképzések, OKJ képzettség megszerzése, gyakornoki programok, bértámogatás; vállalkozóvá válás segítése.

vállalkozói inkubációs program; nemzetközi piacra lépés;

ÜHG-kibocsátás csökkentést eredményező energiahatékonyság javítás; megújuló energia; energiatárolás; technológiaváltás;

Alapkutatás, alkalmazott ipari kutatás vagy kísérleti fejlesztés és ezekhez kapcsolódó építés, eszközbeszerzés > hatékonyságjavítás; ÜHG-kibocsátás csökkentés; versenyképesség-javítás

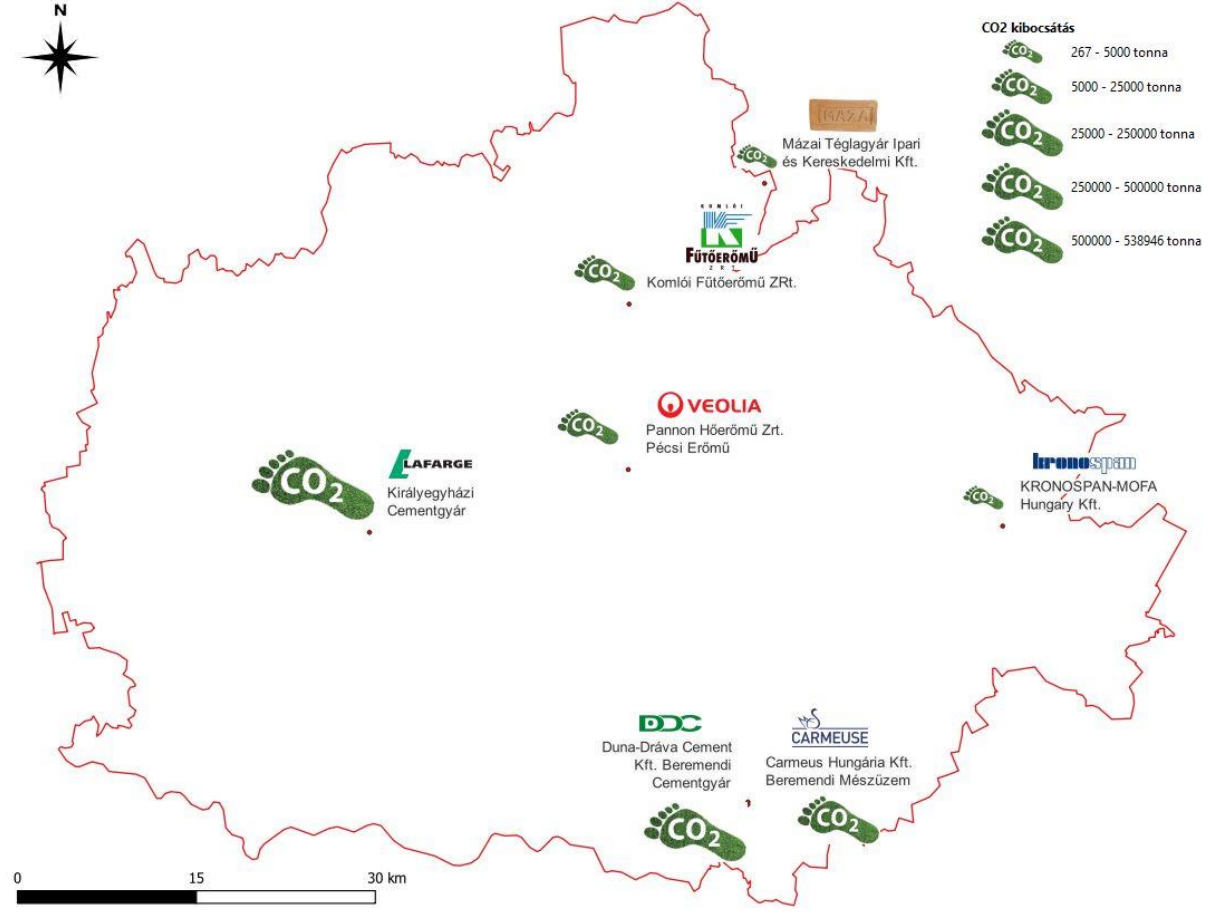
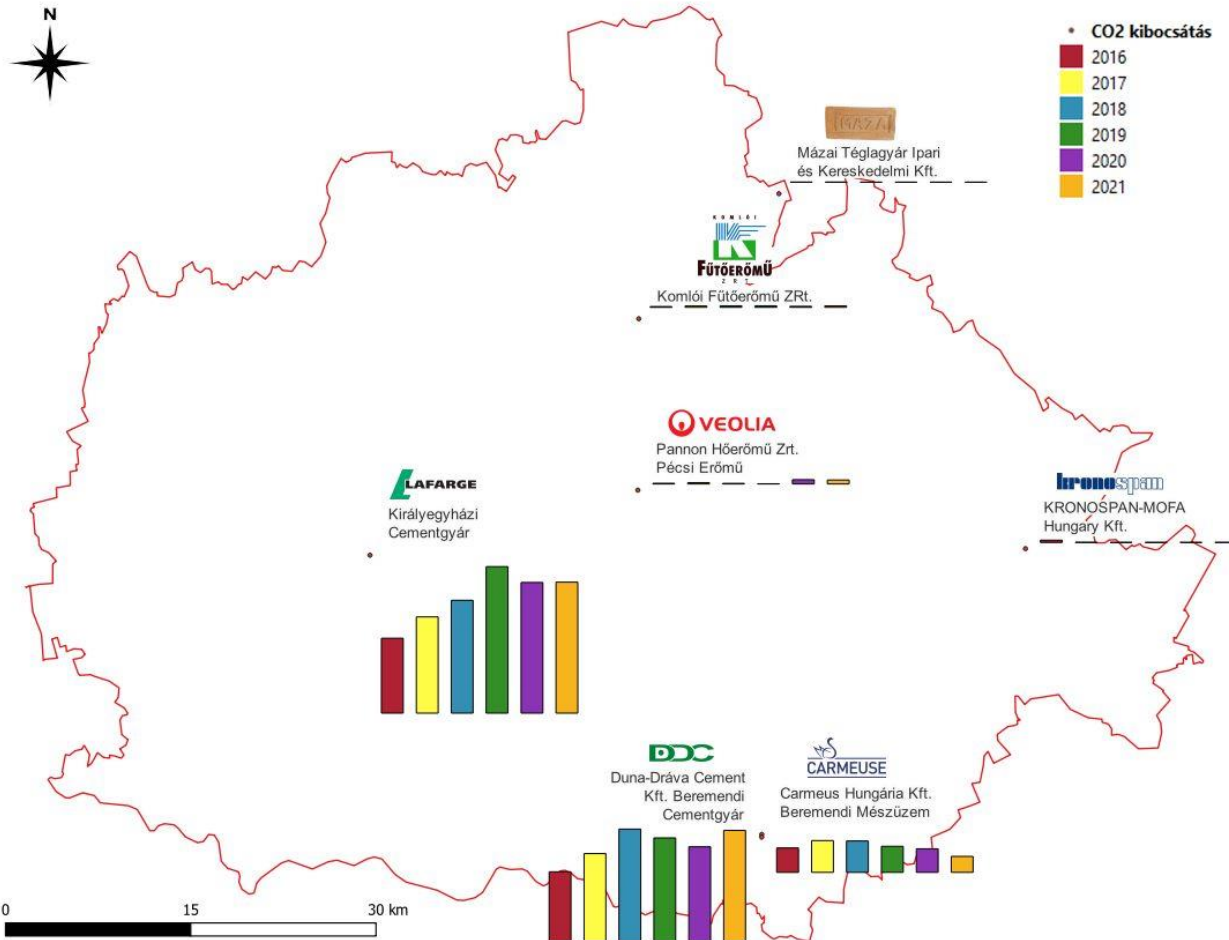
Termelőeszközök beszerzése, infrastrukturális beruházások, tanácsadás; KKV-k tárgyi eszközökbe vagy immateriális javakba történő beruházásai;

Megújuló energiával működő energiaközösségek; tanácsadó hálózat;

Komplex szemléletformáló programok

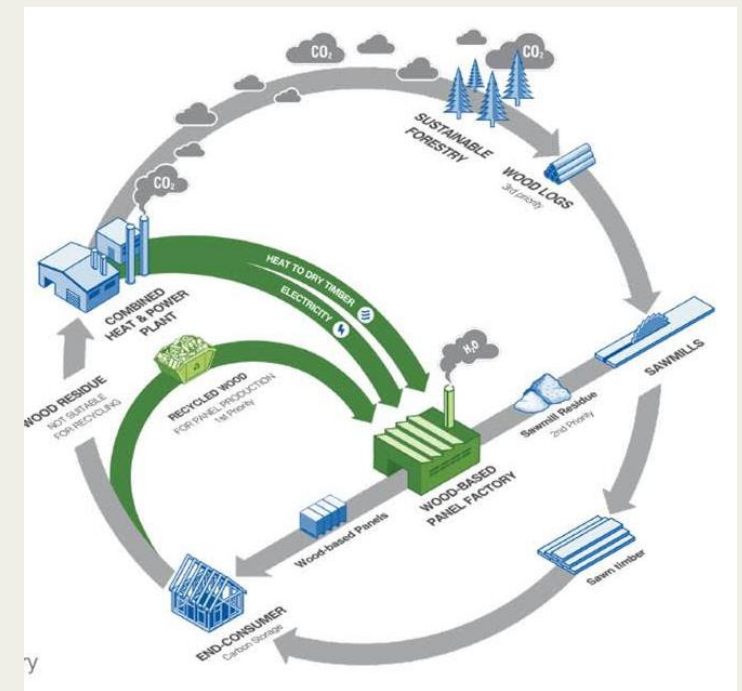
# Baranya megyében hét ETS-létesítmény található, melyek összesen évi 1,145 millió tonna CO<sub>2</sub>eq-t bocsátanak ki (2019), és 1334 főt foglalkoztatnak

Baranya megyében hét ETS-létesítmény található, melyek összesen évi 1,145 millió tonna CO<sub>2</sub>eq-t bocsátanak ki (2019), és 1334 főt foglalkoztatnak



# A faipar értéklánca és a beavatkozási lehetőségek

1. **Alapanyagbeszállítók** - erdészeti vállalkozások, fakitermelők, erdészeti logisztikát végző cégek
2. **Fűrészipari / faipari vállalkozások**, akik felhasználható készterméket (pl. raklapot), vagy a gyártásuk melléktermékét értékesítenek
3. **Hulladékgazdálkodók**, akik fahulladékot gyűjtenek, válogatnak, szállítanak és értékesítenek a gyárakban történő anyagában történő hasznosításra
4. Lemez terméket - még az értékesítést megelőzően - **továbbfeldolgozó faipari alvállalkozók**
5. Lemez terméket a vevőkhöz szállító **logisztikai cégek**
6. A gyártósorokhoz szükséges **műszaki anyagokat és szolgáltatásokat értékesítő cégek**
7. A gyártósorokhoz gépgyártást, **gépjavítást, műszaki- és villamos karbantartást, lakatosmunkákat végző cégek**



Telephelyek, rakodóterek,  
tárolók  
energiahatékonyság-  
javítása; megújuló energia  
+ energiatárolás

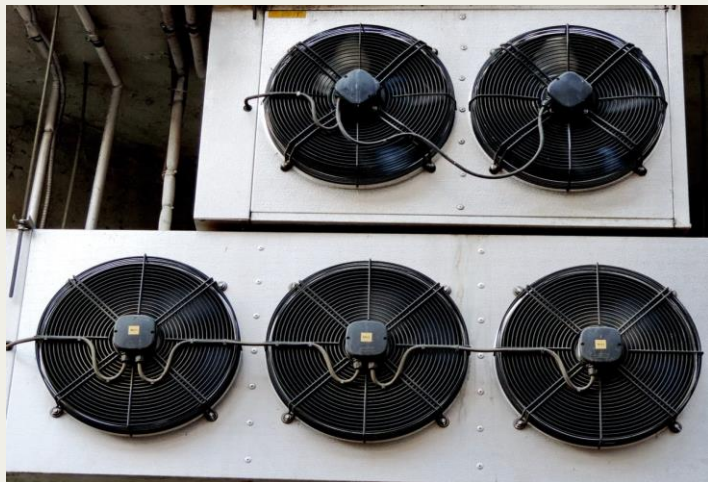


# Energiahatékonyság javítás a KKV-k körében



- Gumiipar
- Műanyagipar
- Élelmiszeripar

Új szivattyúkkal és szabályozókkal akár 40% megtakarítást is elérhető



- Gumiipar
- Műanyagipar
- Élelmiszeripar

Új szellőztetési rendszerrel és szabályozókkal akár 40% megtakarítást is elérhető



# Energiahatékonyság javítás a KKV-k körében



- Vegyipar
- Élelmiszeripar

Korszerűbb gőzrendszerrel, magas hőmérsékletű hőszivattyúval akár 20-60% megtakarítást is elérhetnek



- Szektorfüggetlen

Új technológiai gépsorral és szabályozókkal akár 20-40% megtakarítást is elérhető



# Energiahatékonyság javítás a KKV-k körében



- Szektorfüggetlen

Újabb kompresszorral akár 20-40% költség megtakarítást is elérhetnek



- Élelmiszeripar
- Borászat
- Sörgyártás

Jobb hűtéssel és jobb technológiai folyamatokkal akár 10-30 % költség megtakarítás is elérhető



# Borászatok energiahatékonyság javítása

- Hőakkumulátor alkalmazása
- Hideg vagy meleg energia tárolására szolgál

20-50%  
Energia-  
megtakarítás

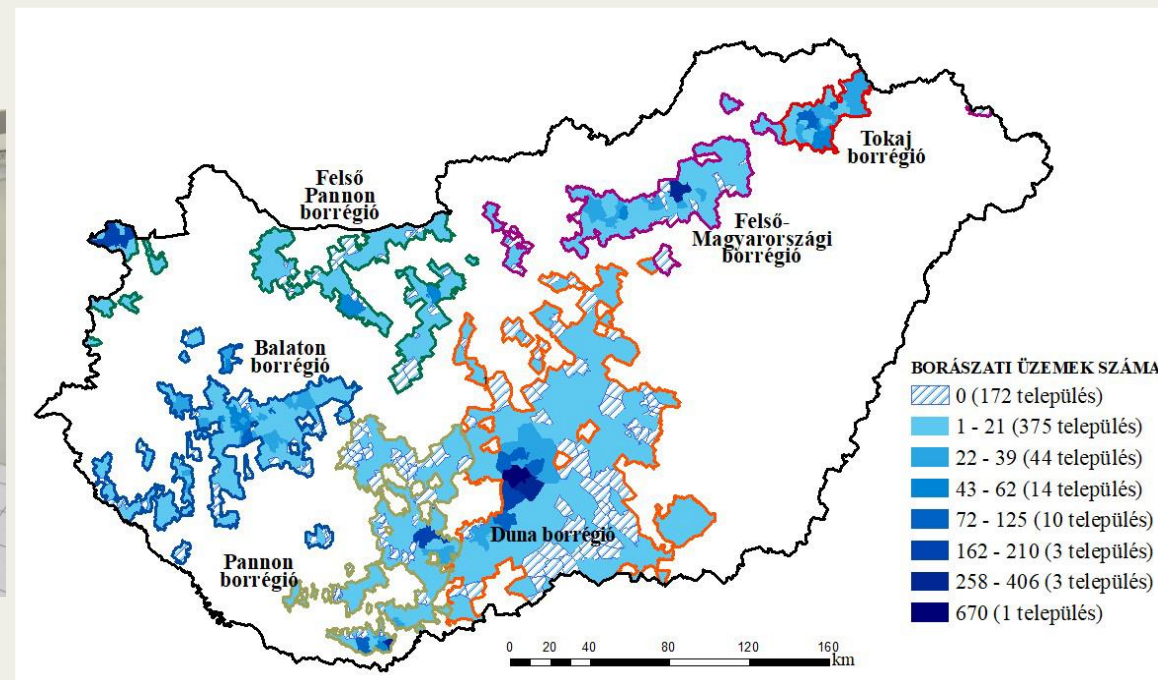
CO<sub>2</sub>  
kibocsátás  
csökkentés

3-5 év  
megtérülés

Biztonsági  
hűtés

25 év min.  
élettartam

Hűtési  
rendszer  
élettartam  
növelés



# Borászatok energiahatékonyság javítása

Cél: Erjesztőtartályok hűtési költségének csökkentése hőakkumulátorral

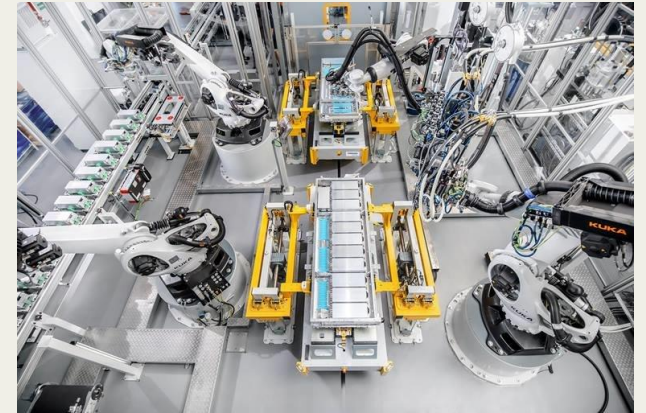
Példa:

- 500 000 liter bor vagy gyümölcsle hűtése
- 130.000 kWh éves villamosenergiafogyasztás (13 mFt)
- 100 Ft/kWh energia ár
- 1 db 60 kWh órás hőakkumulátor beépítése a meglévő hűtési rendszerbe
- 20 800 kWh éves megtakarítás
- Megtakarítás: 2 mFt
- Beruházási összeg: 9 mFt
- Megtérülés: 4,3 év



# Kutatás-fejlesztés és innováció

- Akkumulátor-technológiai minőségértékelési központ
  - Minden anyagnak, alkatrésznek, szoftvernek, terméknek és rendszernek meg kell felelnie az EU-s jogszabályi környezetnek és a nemzetközi termékbiztonsági és kiberbiztonsági szabványoknak.
  - olyan akkumulátortechnológiai minőségértékelő központ amely képes biztosítani az akkreditációt, eszközparkot, minőségirányítást.
- Várt eredmények:
  - Az akkumulátoripari szereplők, továbbá az összes akkumulátor-összetevő (HW és SW), a szállított termékek és rendszerek megfelelnek a szabványoknak.
  - Megfelelnek a piacra jutási követelményeknek, harmadik fél által igazoltan.
  - Munkahelyteremtés a minőségértékelési tevékenységben való együttműködésnek köszönhetően.
  - A munkavállalók és felsőoktatási intézmények know-how bázist fejlesztenek.
  - Regionális (HU+CEE)/európai hatásradiusz, exporttevékenység



# Mivel foglalkozhatna a bizottság

---

- Az Igazságos Átmenet Alap és a Területi Igazságos Átmeneti Tervek által meghatározott műveletekhez igazodva:
  - ETS vállalatok és egyéb nagy kibocsátó vállalatok értékláncának KKV szereplőinek lehetőségei az ÜHG-kibocsátás csökkentésben; KFI alapú együttműködésekben és zöld gazdaságban
  - Egyéb KKV-k tájékoztatása és felkészítése
  - Hiányszakmák és várható munkahelyek/munkakörök beazonosítása
  - Leginkább veszélyeztetett munkavállalói csoportok beazonosítása
  - Át/továbbképzési igények
  - Lakossági energia - energiaszegénység csökkentése: érintett települések meghatározása; fogyasztói csoportok szegmentálása; egyedi vagy közösségi alapú megoldások értékelése





Köszönjük a figyelmüket!



[www.trinomics.eu](http://www.trinomics.eu)