

## AZ ÉRINTETTEK BEVONÁSÁNAK FOLYAMATA AZ ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI SZÉNREGIÓ DEKARBONIZÁCIÓJÁBA

Bujdosó Zoltán – Bordás Anikó – Hegyi Balázs – Piskóti-Kovács Zsuzsa – Vaszkó Csaba  
– Nagy Richárd – Kovács Gyöngyi – Zörög Zoltán

### Összefoglalás

*A cikk Magyarország még meglévő szénrégiójának (Észak-Magyarország) elemzésével foglalkozik, ezen belül a szénbányászat és az energiatermelés jövőjével. A társadalom vizsgálatán keresztül közelítettük meg a problémát és tártuk fel a mátrai erőmű szerepét, jelentőségét az országban és a szénrégióban. Az eredmények azt mutatják, hogy a szénkivezetésben a lakosság, a vállalkozások, helyi szervezetek széles körben érintettek, valamint fontosnak tartják, hogy az ország és a régió döntéshozói és energiapolitikai szereplői is bevonásra kerüljenek a dekarbonizációs folyamatba.*

**Kulcsszavak:** Észak-Magyarország, szénrégió, igazságos átmenet, érintettek bevonása  
**JEL:** A12, E29, H41, L52, L72

## THE PROCESS OF STAKEHOLDER INVOLVEMENT IN THE DECARBONISATION OF THE NORTHERN HUNGARY COAL REGION

### Abstract

*This article deals with the analysis of Hungary's still existing coal region (Northern Hungary), including the future of coal mining and energy production. Within the interpretive tradition of social research, we approached the problem and explored the role and significance of the Mátra Power Plant in the country and in the coal region. The results show that there has been widespread involvement in the field of coal removal, Just Transition, and that it is important for decision-makers and energy policy stakeholders in the country and the region to have a say. It also helps to shape discourses and bring out alternative views.*

**Keywords:** North Hungary, coal region, Just transition, stakeholder involvement  
**JEL:** A12, E29, H41, L52, L72

## Bevezetés

Az Európai Unió szénrégiói jelenleg a szén-dioxid kivezetést célzó energiaátalakításon mennek keresztül. Ez számos társadalmi, gazdasági és környezeti kihívást vet fel, amelyekkel minden szinten foglalkozni kell. Az EU és a helyi hatóságok előtt álló kihívások egyik fő eleme az energetikai átalakítással összefüggésben az igazságos átmenet, azaz a munkavállalók átmenete a bányászatból és az energiaiparból a szén utáni korszakba. Ez csak az érintettek bevonásával és az érintettekkel történő közös tervezéssel érhető el.

Magyarország szénrégiója, Észak-Magyarország is ezzel a kihívással néz szembe. Tanulmányunkban bemutatjuk a szén- és energiaipar szerepét, valamint az átmenet tervezésének folyamatát és az érintettek bevonását.

## Irodalmi áttekintés

Az energiaipar a globális üvegházhatású gázok kibocsátásának több mint 40%-áért felelős, és a fosszilis tüzelőanyagok elégetése (a közlekedés kivételével) a kibocsátás (IEA) több mint feléért az EU-ban. A csökkenő széntermelés ellenére ennek a fosszilis tüzelőanyagok a felhasználása továbbra is magas, az EU teljes primerenergia-ellátásának csaknem 19%-át, a villamos energia 25%-át és a bruttó hőtermelés több mint 26%-át teszi ki (EUROSTAT, 2020).

A szén kiváltása környezeti szempontból fenntarthatóbb energiával, a dekarbonizáció fontos lépés a globális klímaváltozás mérséklésében (Baros et al. 2012). Néhány európai ország már exportált szenet (Belgium), vagy legkésőbb 2025-ig fokozatosan kivonja a szenet a villamosenergia-termelésből (Ausztria, Magyarország, Franciaország, Írország, Olaszország, Svédország, Egyesült Királyság).

Az ipari átalakulás nem új keletű jelenség, de összetett hatásai miatt manapság fokozott figyelmet kapott. A globalizáció, a technológiai fejlesztések (pl. digitalizáció és automatizálás) és az azokkal kapcsolatos követelmények, a környezet- és éghajlatváltozási politikák egyre fontosabbá váltak.

A szén jövőjével foglalkozó irodalomnak nincs nagy múltja, és többnyire közgazdaságtanon (Vanek et al. 2017; Kowalska, 2015; Hafterdorn et al. 2012), valamint energia- és környezetvédelemben (Garcia-Gusano et al. 2018) alapulnak (Heinrichs–Markowitz, 2017).

A vizsgálatok megközelítés szerint két csoportra oszthatók. Az első csoport az energiapolitikai szereplők normáit összefoglaló tanulmányokra fókuszál (Leipprand–Flachsland, 2018; Rosenbloom, 2018, Kuchler–Bridge, 2018, Chudy-Laskowska, 2020), míg a második csoport a klíma- és energiapolitika „végfelhasználói” (szénbányászok, szénbányászati közösségek) szempontjából közelíti meg (Osička et al. 2020; Mayer, 2018; Della Bosca–Gillespie, 2018, Evans–Phelan, 2016; Svasas et al., 2022).

A szén történelmileg fontos szerepet játszott az európai gazdaságban, amely ma is jelen van, a szénágazat még mindig 12 uniós országban és 41 régióban van jelen, és az éves széntermelés meghaladja az 500 millió tonnát (az EU bruttó fogyasztásának több mint fele). Becslések szerint 237 000 embert foglalkoztatnak a szénbányászatban, ebből 185 000 közvetlen munkavállaló (Cala et al. 2021). Ebben az összefüggésben a szénrégiók a kontinens jelentős részét foglalják el. A szénrégió olyan régió, ahol a szénbányászat jelentős gazdasági tevékenység. Különböző jellemzők szerint csoportosíthatók, például ipari monokultúra (egy, vagy csak néhány iparág uralja a régió gazdasági szerkezetét), speciális szénrégiók, vagy hanyatló, tőkeigényes ipari tevékenységekkel rendelkező területek, amelyeket valamilyen nagy (gyakran multinacionális) cég irányít.

A szénbányászati régiókat gyakran hozzák összefüggésbe a szénbányászat társadalmi, kulturális és környezeti hatásaival is (Alves Dias et al. 2018). E hatások kezelésére az Európai Unió úgy döntött, hogy 2025-ig megtörténik a kivezetés első hulláma, beleértve a legkevésbé hatékony erőműveket is, ami körülbelül 15 000 munkahely megszűnését eredményezi. A második hullám keretében 2035-ig további 18 000 embert bocsátanak el (Alves Dias et al. 2018). Ezt a kivezetést, az átmeneti időszakot csak méltányos módon, a munkavállalók, a környezet és a gazdaság szempontjait figyelembe véve szabad megtenni, ezt nevezik igazságos átmenetnek.

Az igazságos átmenet fogalmának története az 1950-es évekre nyúlik vissza, amikor a Szén- és Acélközösségen belül egy alapot hoztak létre a munkavállalók átképzésére és letelepítésére. Az alap célja, hogy támogassa a kivezetés és az azt követő új technológiai fejlesztések következtében állásukat elvesztett munkavállalók átképzését (Cameron et al. 2020). Az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó Római Szerződés (1957) az Európai Szociális Alapot a modernizált iparágak fejlesztésének vagy a szénbányászok életének előmozdításának támogatásává alakította át.

Az „igazságos átmenet” kifejezés az 1990-es években került be a köztudatba Észak-Amerikában, elsősorban a környezeti megszorítások miatt állásukat veszített munkavállalókat támogató szakszervezetek használták (Cameron et al. 2020).

A társadalmilag igazságos átmenet biztosítása érdekében az Európai Bizottság 2020-ban létrehozta a Just Transition Platformot ([https://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/funding/jtf/just-transition-platform/about/](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/jtf/just-transition-platform/about/)).

A Just Transition Fund (JTF) mára a Green Deal végrehajtási mechanizmusának kulcsfontosságú elemévé vált, amelynek célja annak társadalmi következményeinek mérséklése, de jellemzőek rá az éghajlati és környezeti célkitűzések vagy a részvételen alapuló tervezési folyamatok is (EC, 2020). Ez lehetőséget biztosít a helyi és regionális önkormányzatok, az érintett közösségek számára, hogy aktív szerepet játsszanak és vezető szerepet vállaljanak az átmenet fejlesztését célzó stratégia kidolgozásában.

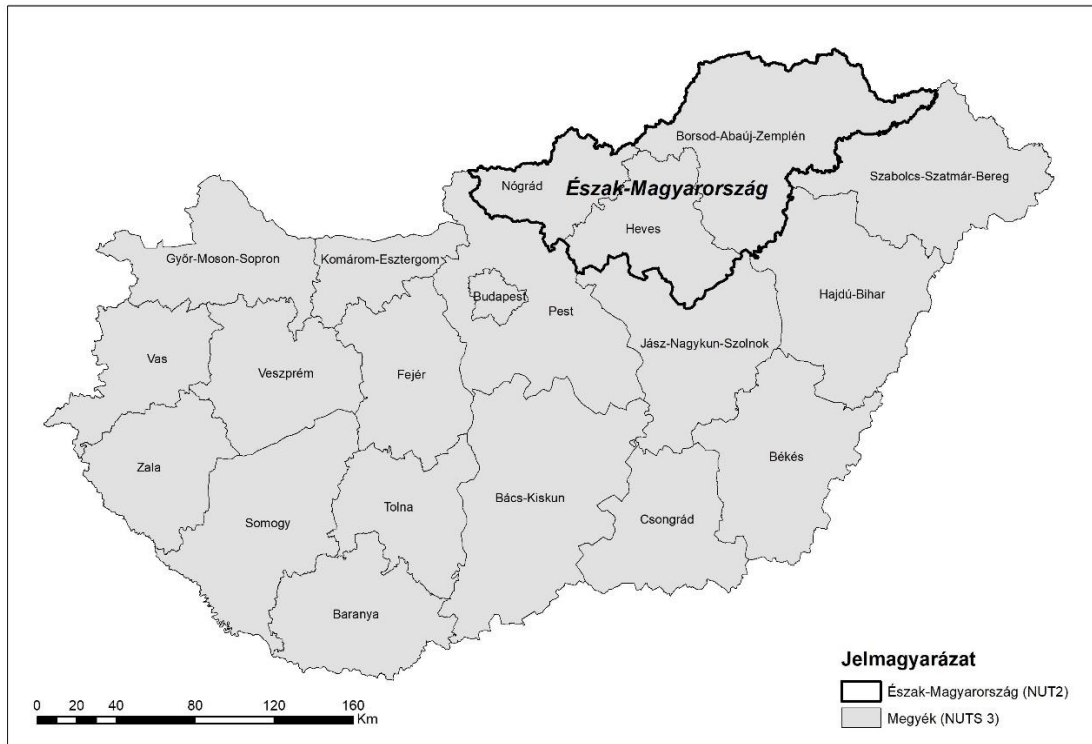
## Anyag és módszer

Vizsgálatunk során másodlagos és primer módszereket is alkalmaztunk. A szakirodalom feldolgozása során összegyűjtöttük és elemeztük a rendelkezésre álló hazai, de elsősorban nemzetközi szakirodalmat, azok tapasztalatait, eredményeit.

A szénrégió elemzése során a rendelkezésre álló statisztikai adatbázisok (KSH, önkormányzatok, adóhatóságok) mellett saját tapasztalatainkat is bemutattuk.

A primer kutatás eleme a döntéshozókkal, érintettekkel készített interjúk voltak, melyek módszerét külön fejezetben mutatjuk be.

Az Észak-magyarországi régió területe 13 433 km<sup>2</sup>, lakossága 1 143 902 fő (2018). A régió 3 megyét foglal magában – Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves és Nógrád (1. ábra). A régió központja Miskolc.



**1. ábra. Az Észak-magyarországi régió elhelyezkedése**

*Forrás: saját szerkesztés*

A régió lakosságának 53%-a városokban él. Az átlagos népsűrűség 95 fő/km<sup>2</sup>. A régió lakossága 2001 és 2018 között 12,2%-kal csökkent, 2018-ban Magyarország teljes népességének 11,7%-át tette ki. A régió előregedő régió (2018-ban 129,5 öregedési index, 2001-ben 89,3) (KSH, 2019), és az elvándorlás is hozzájárul a népesség csökkenéséhez.

Gazdasági szempontból ez a régió szenvedte el a legnagyobb gazdasági károkat az 1990-es rendszerváltás miatt. Természeti adottságai és történelmi hagyományai miatt a régió gazdaságát nagymértékben meghatározta a nehézipar és a bányászat (Bujdosó et al. 2013; Bujdosó, 2016). A gazdasági szerkezetváltás után ezek az iparágak hanyatlásnak indultak, és az ipari termelés visszaesett. Néhány külföldi tőke bevonásával modernizált nagyvállalat révén a régió megőrizte ipari (gépipari és vegyipari) jellegét. A régiót a hanyatló, egyre inkább marginalizálódó területek és a gyorsan fejlődő, gazdagodó területek kombinációja jellemzi. A növekedési zónát a nagyobb városok, Miskolc és Eger jelentik, ezen kívül Kazincbarcika és Tiszaújváros városai, amelyek túlélték a gazdasági szerkezetváltást a meghatározó vegyipari cégek stabilizálásával. A növekedési zónáktól távolabb eső, elmaradottabb kis- és középvárosok (pl. Encs, Edelény, Pétervására, Heves, Mezőcsát, Ózd, Szécsény) fejlődését akadályozza a rossz megközelíthetőség, a képzetlen munkaerő-kínálat, az alacsony vállalkozói kedv és vállalkozói tevékenység.

## Eredmények

### *A szénbányászat és energiaipar szerepe az Észak-magyarországi régióban*

A régió hagyományos szakosodási struktúrája (kohászat és vegyipar) a külföldi befektetők térnyerése miatt megváltozott. A feldolgozóipar összetétele változatossá vált (autóipar és elektronika), a hagyományos iparágak pedig jelentősen modernizálódtak. Ennek ellenére a külföldi működőtőkebefektetések regionális állománya messze elmarad az országos átlagtól: 2017-ben a teljes befektetés 5,8%-a (KSH, 2019). A lakosság aktivitási rátája 2018-ban 59,7% volt, ami a második legalacsonyabb Magyarországon (Dél-Dunántúl után). Ezzel szemben az országos átlag 62,5% (KSH, 2019). Ennek oka az elmaradott, megközelíthetetlen, felzárkóztatási lehetőségekkel nem rendelkező települések nagy száma, ahol a munkanélküliség megközelíti a 100%-ot.

A régióban a munkanélküliségi ráta 4,7% volt 2018-ban, ami 2008 óta a legalacsonyabb szint, 13,3% (Eurostat, 2019). Ez az érték is magasabb az országos átlagnál (3,7%) (1. táblázat). A növekvő munkaerő-kereslet mellett olyan tényezők is hozzájárultak a kedvező munkanélküliségi adatok eléréséhez, mint az állami beavatkozás (például az állami foglalkoztatási rendszer) és a jelentős kivándorlás (más régiókba és/vagy országokba).

**1. táblázat. Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megye főbb gazdasági mutatói (2019)**

	Heves megye	BAZ megye	Észak-Magyarország	Magyarország	Forrás
Népesség	293 421	637 064	1 118 577	9 769 529	KSH 2020
Alkalmazottak száma (fő)	130 000	270 900	481 700	4 512 100	KSH 2019
Foglalkoztatási ráta	68,5%	65,1%	66,1%	70,1 %	KSH 2019
Munkanélküliségi ráta	2,7%	4,6%	4,5%	3,5 %	KSH 2019
GDP/fő vásárlóerő-paritáson	16 342	16 122	15 105	21 898	KSH 2018

*Forrás: [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)*

K+F tekintetében a régió aktivitása mérsékelt. Innovációs teljesítménymutatóinak többsége az EU-átlag 50%-a alatt van, gyakorlatilag az összes innovációs mutató esetében a legalacsonyabb a magyar régiók között. A K+F szektorban foglalkoztatottak aránya az aktív népesség százalékában nagyon alacsony, 0,57%, ami kevesebb, mint a fele a magyar országos átlagnak. A Rank Correlation Index szerint a régió 2013-ban a 218. helyet foglalta el a 262 régió közül. A felsőfokú végzettségűek aránya az észak-magyarországi régióban a legalacsonyabb, 16,4% (Eurostat, 2013), jelentős a magasan képzetek kivándorlása is.

2019-ben Magyarországon a nyilvántartott álláskeresők száma 234 903 fő volt (ebből új belépő 19 231). Az észak-magyarországi régióban regisztráltak száma 54 343 fő (ebből 5 086 új belépő), ebből 10 265 fő (ebből 833 új belépő) Heves megyéből és 33 845 fő (ebből 3 398 új belépő) BAZ megyei.

Az országosan nyilvántartott álláskeresők 19-23%-a az észak-magyarországi régióban jelenik meg. BAZ megyében ez az arány 12-14%, míg Heves megyében 3,4-4,4% között mozgott az elmúlt 16 évben.

A vállalkezési formák vizsgálata alapján országos adatok, folyamatok érvényesülnek a régióban. A Kft. mint társasági forma népszerűsége visszaesett, de ez nem állította meg a betéti társaságok számának csökkenését, csak lassította a hanyatlás ütemét. A másik két említett társasági formához képest elenyésző a részvénytársaságok és a korlátlan társaságok száma is, ami szintén az országos tendenciákat tükrözi. A két megyét összehasonlítva gyakorlatilag azonos tendenciák jellemzik a társas vállalkozások számának és összetételének alakulását. A társas vállalkozások mellett az egyéni vállalkozások is fontos szerepet töltenek be a régióban. Számuk a vizsgált időszak végén már meghaladta a 46 ezret, ami 11 százalék körüli növekedés a vizsgált időszak elejéhez (2008) képest. A 2008-2009-ben tetőző pénzügyi-gazdasági válság visszafogta a vállalkozói kedvet, és a néhány éves stagnálás után 2017-től jelentősen megnőtt a bejegyzett egyéni vállalkozások száma. A növekedés fő összetevője az egyéni vállalkozók számának növekedése. Mindkét megyében növekszik a működő vállalkozások száma, és ebben a növekedésben fontos tényező a valódi új vállalkozások számának növekedése is. A 2014-2018 közötti megszűnt vállalkozások adatai alapján folyamatos növekedésnek lehetünk tanúi. Pozitív folyamatként értékelhető azonban, hogy az egy évet túlélő vállalkozások száma mindkét megyében dinamikus növekedést mutat a vizsgált időszakban.

A vállalkozások gazdálkodásának vizsgálata 7539 vállalkozáson történt meg. Ebből 4855 Borsod-Abaúj-Zemplén megyei, 2684 Heves megyei vállalkozás volt. Elemzésünket 2019-es adatok felhasználásával végeztük. A likviditás tekintetében továbbra sincs jelentős szóródás, de a tőkeáttétel tekintetében jelentős különbség van a cégek között. A vizsgálatba bevont vállalatok esetében a dominánsnak tekinthető konzervatív finanszírozási stratégiát viszonylag magas tőkeköltség, de alacsony kockázat jellemzi. Az alacsony jövedelmezőség negatív hatással lehet a kutatás-fejlesztésre is, amely kulcsfontosságú a vállalati növekedés szempontjából, és a hosszú távú túlélés feltétele.

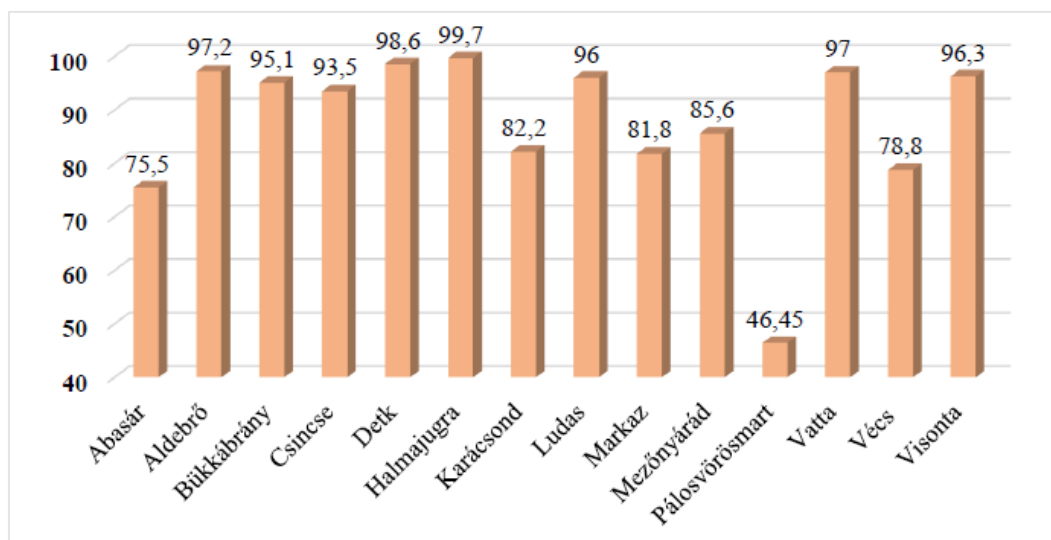
### ***Az MVM Mátra Energia Zrt. és az önkormányzatok kapcsolata***

Az MVM Mátra Energia Zrt. jelentős hatással van a települések és az önkormányzatok működésére. Ez egyrészt a helyi iparüzési adóból származik (2. ábra), amely 2020-ig járt az önkormányzatokhoz (azonban 2021-től a kormány határozatlan időre elvitte ezt a bevételt az önkormányzatoktól). Másrészt az MVM Mátra Energiának számos településen van telephelye vagy bányatelepe, és több települést érint az erőmű környezetvédelmi vizsgálata.

Az MVM Mátra Energia Zrt. települési érintettségének vizsgálata során a települések csoportosításával a következő csoportokat alakítottuk ki (2. táblázat):

- 9 település esetében az összes komplex érintettségi tényező egyszerre jelenik meg. Ezeknek a településeknek az elmúlt években jelentős helyi iparüzési adó bevételük volt az MVM Mátra Energia Zrt.-ből. ("Közvetlen, komplex érintettségű önkormányzatok")
- Környezeti vizsgálati szempontból 8 település alkot egy csoportot, valamint a regionális gazdaságtani elemzés („Területi hatású települések”) kiemelt települései.
- 4 település tartozik egy csoportba gazdasági bevételi és működési területi szempontból („Gazdasági és kulturális érintettségű települések”).
- 4 olyan település jelent meg a hatásvizsgálati dokumentumokban („Közvetett érintettségű települések”), amelyek közvetetten kapcsolódnak az MVM Mátra Energia Zrt. tevékenységéhez.

A csoportosítás a gazdaságossági szempontok mellett a telephelyek és bányatelek működési engedélyei, a területi szempontok és a környezeti paraméterek alapján történt az ME településekre gyakorolt hatása szempontjából.



2. ábra. A helyi iparüzési adó aránya az adóbevételeken belül az ME által érintett településeken (% , 2019)

Forrás: Saját szerkesztés KSH-TSTAR adatok alapján

2. táblázat. Az MVM Mátra Eneriga Zrt-hez tartozó települések listája

Nem	A helyi iparüzési adóra vonatkozó elszámolások	Ipari telephelyek és bányaterületek működési engedélye és egységes környezetvédelmi engedély (2020-2025)	Környezetvédelmi vizsgálati eljárások (Heves és Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kormányhivatal)
1	Visonta	Visonta	Visonta
2	Halmajugra	Halmajugra	Halmajugra
3	Markaz	Markaz	Markaz
4	Karácsond	Karácsond	Karácsond
5	Detk	Detk	Detk
6	Ludas	Ludas	Ludas
7	Abasár	Abasár	Abasár
8	Vécs	Vécs	Vécs
9	Aldebrő	Aldebrő	Aldebrő
10	Csincse	Domoszló	Domoszló
11	Bükkábrány	Kápolna	Kápolna
12	Vatta	Kompolt	Kompolt
13	Mezőnyárad	Nagyút	Nagyút
14		Nagyfüged	Nagyfüged
15		Adács	Adács
16		Gyöngyös	Gyöngyös
17		Gyöngyöshalász	Gyöngyöshalász
18		Pálosvörösmart	
19		Tarnazsadány	
20		Visznek	
21		Zaránk	

Forrás: Saját szerkesztés

Az MVM Mátra Energia Zrt. kiterjedt partnerhálózattal rendelkezik. A beszállítók száma az elmúlt években meghaladta a 900-at. Az Erőmű szomszédságában 2007-ben ipari park létesült, amely az erőmű termékeitől erősen függő vállalkozásoknak ad otthont. Ezeknek a cégeknek a jövőbeni működése szempontjából fontos tudni, hogy milyen mértékben függenek az erőműtől.

Az MVM Mátra Energia Zrt. belső adatbázisa elérhető volt a beszállítói hálózat megismeréséhez. Az MVM Mátra Energia Zrt. és a partnercégek közötti üzlet nagyságáról 2020-ra vonatkozóan álltak rendelkezésre adatok. Az üzleti forgalom volumene alapján a főbb partnerekre koncentráltunk. Vállalkozási és erőművi szakértők szerint a több mint 900 céget tartalmazó lista 307-re csökkent. A partnercégekről további adatokat gyűjtöttünk az Igazságügyi Minisztérium céginformációs adatbázisából, amely a közös éves beszámolóit tartalmazza. A két adatbázis összevonásával több lehetőségünk volt a cégek kategorizálására (pl. méret, főtevékenység, földrajzi elhelyezkedés, hozzáadott érték, függőségi fok alapján).

A megkérdezett cégek 2019-ben összesen 72 828 főnek adtak munkát, ami 15,12%-os növekedés 2017-hez képest. 2019-ben a foglalkoztatottak száma alapján a cégek többsége (39,22%) mikrovállalkozás, 37,91%-a kisvállalkozás, 14,05%-uk pedig középvállalkozás. 8,82%-uk már nem a KKV szektort képviseli (3. táblázat). Esetükben a foglalkoztatottak száma meghaladja a 250 főt. A nagyvállalkozások száma 27, amelyek fő tevékenységei: speciális építőipar, villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás, gumi- és műanyag termékek gyártása, pénzügyi közvetítés (a biztosítás és nyugdíjpénztár kivételével), nemfém ásványi termékek gyártása, szárazföldi és csővezetékes szállítás, vegyi anyagok és vegyi termékek gyártása, jogi, számviteli, adótanácsadás.

**3. táblázat. Vállalkozások létszám szerinti besorolása**

<b>Kategória</b>	<b>Alkalmazottak száma (fő)</b>	<b>Vállalkozások száma (db)</b>
Nagyvállalatok	>250	27
Középvállalkozások	51-250	43
Kisvállalkozások	11-50	116
Mikrovállalkozások	<10	120

*Forrás: Saját szerkesztés*

A két legnagyobb munkaadó, a MOL Nyrt. 2019-ben 26 330 főt foglalkoztatott, míg az MVM Zrt. ugyanebben az évben 12 168 főt foglalkoztatott. A többi nagyvállalat átlagosan 2006 főt foglalkoztat. A középvállalkozások esetében a 2019-es üzleti évben 114 fő, a kisvállalkozásoknál 25 fő, míg a mikrovállalkozásoknál 4 fő volt az átlagos alkalmazotti létszám.

A vizsgált cégek összesen 45 fő tevékenységet végeznek. Legtöbben (80 cég) a nagykereskedelemben (kivéve: gépjárművek, motorkerékpárok) tevékenykednek, ez 26%-uk. Ezen kívül jelentős számú vállalkozás működik az alábbi főtevékenységekkel: speciális építőipar (22 cég), kiskereskedelem (kivéve gépjármű, motor) (21 cég), építészeti tevékenység; műszaki tesztelés, elemzés (20 cég) és gépek, berendezések gyártása (19 cég).

Az MVM Mátra Energia Zrt. legfontosabb beszállítói a szolgáltatásnyújtásban vagy a termék beszerzésében kiemelt szerepet játszó tevékenységet folytató, az erőműnek gyakran országos kapcsolatot biztosító cégek. A legfontosabb beszállítók az MVM Mátra Energia Zrt. leányvállalatai, amelyek bányászati szolgáltatásokkal, valamint ipari gépek és berendezések javításával foglalkoznak. Ezek a vállalatok nagy jelentőséggel bírnak az MVM Mátra Energia Zrt. számára, de fordítva, ez kevésbé igaz, mivel kiterjedt energiakereskedelmi kapcsolati hálózattal rendelkeznek. Más a helyzet a speciális alkatrészeket (pl. csapágyak, gumiszíjak, fogaskerekek, szénkefék, javítóanyagok stb.),



vegyszereket, szerszámokat, mérőeszközöket gyártó és szállító cégek esetében a bányászati és erőművi tevékenységhez. A cégek forgalmának jelentős részét az MVM Mátra Energia Zrt. speciális termékekkel való ellátása teszi ki, mivel azokat máshol nem tudnák értékesíteni. Hasonló a helyzet a speciális karbantartási, javítási és kivitelezési tevékenységet végző cégek körében is. A partnercégek legszélesebb körét azok a szolgáltatók alkotják, amelyek a széntüzelésű erőműhöz közvetlenül kapcsolódó konkrét szolgáltatást nem nyújtanak, de az erőmű volumenéből adódóan fontos ügyfél számukra. E tevékenységek köre igen széles, a takarítástól a tolmácsoláson és a foglalkozás-egészségügyön át a vendéglátásig.

4. táblázat. Vállalatok csoportosítása bruttó cash flow alapján

Pénzforgalom (Ft) 2020		Bruttó árbevétel (kód)	Partnerek száma
0	99 999	1	0
100 000	999 999	2	26
1 000 000	4 999 999	3	74
5 000 000	9 999 999	4	46
10 000 000	19 999 999	5	33
20 000 000	49 999 999	6	53
50 000 000	99 999 999	7	29
100 000 000	199 999 999	8	20
200 000 000	299 999 999	9	10
300 000 000	499 999 999	10	4
500 000 000	999 999 999	11	5
1 000 000 000	-	12	7

*Forrás: Saját szerkesztés*

Az Erőműtől való függés esetén nemcsak a cash flow kategória játszik fontos szerepet, hanem az is, hogy a partnercég éves forgalmában mekkora az Erőművel való cash flow részesedése. Négy kategóriát alkottunk meg:

- 0-25% alacsony arány, alacsony függőség,
- 26-50% mérsékelt arány, mérsékelt függőség.
- 51-75% magas arány, nagy függőség,
- 76-100% szignifikáns arány, jelentős függőség.

A partnervállalatok MVM Mátra Energia Zrt-től való függésének mértékét a fizetési kategóriák és a nettó árbevétel alapján határoztuk meg. Az erősen függő cégek száma 32, a nagymértékben függő cégek száma 15, és összesen 25 településre koncentrálódnak.

### ***Az érintettek bevonása a dekarbonizációs folyamatba***

A Just Transition eljárásban az érintettek bevonása számos előnnyel jár, mint például a bizalom és a legitimitás építése, a hatás és a haladás ütemének növelése, az erőforrások megtakarítása vagy a döntéshozók tudásbázisának bővítése.

A Platform for Coal Regions in Transition az érintettek bevonásának fogalmát a következőképpen határozza meg: „Az a folyamat, amelynek során egy szénrégióban az átmenetet vezető szervezet kapcsolatba lép azokkal, és bevonja azokat, akiket a meghozott döntések érintenek. Az érdekelt felek bevonása együtt jár a

*partnerségépítéssel, amelyek lehetővé teszik az érdekelték számára, hogy egyesítsék erőforrásaikat a közös problémák megoldása érdekében” (Európai Bizottság, 2020).*

Észak-Magyarországon az érintettek bevonása 2020-ban indult, a LIFE-North-HU-Trans projekt keretében. Az első lépés a bevonandó érdekelt felek azonosítása volt. Országos szinten a klíma- és energiapolitikáért felelős Innovációs és Technológiai Minisztériumot és a szabályozásért felelős energiahatóságot észlelték. A lignitágazatból az érintett villamosenergia-társaságot a dekarbonizáció megvalósításával, a dolgozók ellátásával, a bányatelepek visszaszerzésével és a lignittüzelésű blokkok leszerelésével azonosították.

A munkavállalóknak és képviselőiknek meg kell küzdeniük az esetleges karrierváltásokkal, fizetéscsökkentésekkel, lehetséges áthelyezésekkel. Ezen felül képzési vagy átképzési programokban kell részt venniük, miközben a beszállítókat és az alvállalkozókat bevételkiesés és hiányzó megrendelések érhetik, miközben új termékláncokba léphetnek be. Így a portfólió megváltozik és a vállalat szenved az alkalmazottak kiáramlásától.

A helyi önkormányzatoknak is lehetnek hátrányai az átállási folyamat során. Egyrészt hatással lehet rájuk a helyi iparüzési adóbevételek jelentős csökkenése, másrészt a környezeti terhelés.

Érintetteként azonosítottuk az erőmű vásárlóit is az erőműből származó villamos energia, gáz és gőz alacsonyabb áron történő helyettesítése, valamint az erőmű működéséből származó melléktermékek (pl. gipsz) pótlásának hatása tekintetében.

Az átállásban a helyi lakosok az erősen érintett csoportok egyike, mivel a lignitet otthoni fűtésre használó háztartásoknak új tüzelőanyagot kell keresniük, azonban a lakosokat érő egészségügyi hatások mindezek mellett egyre csökkennek.

A hatóságok és a megyei önkormányzatok, valamint a regionális gazdaságfejlesztési intézmények felelősek a gazdaságfejlesztésért, a régió vagyona épülő gazdasági szerkezetátalakítások tervezéséért, feladataik azonban az érintett vállalkozások támogatása, a zöld gazdaság felé való elmozdulás elősegítése.

A kutató-képző intézmények szakmai-műszaki ismereteket hoznak létre az átképzéshez, a gazdaságfejlesztéshez és hatástanulmányokat végeznek. A civil szervezetek feladata a nyilvánosság jobb bevonása és az átmenet független nyomon követése.

Az érintettek bevonásának első lépéseként 2021 első negyedében interjúkat készítettek a kulcsfontosságú helyi és országos érdekelt felekkel, akiknek meglátásai, észrevételei és lehetséges konkrét fejlesztési javaslatai hasznosak lehetnek a fenntartható igazságos átmenet zöld jövőképe kidolgozásában. A fent említett csoportok több, mint 40 érintettjével legalább egyszer mélyinterjút készítettek.

Az érintettekkel folytatott interjúk segítségével felmértük, hogy az egyes szereplőket hogyan és milyen mértékben érinti az átállás. Az átalakulás során várhatóak-e negatív társadalmi-gazdasági és környezeti hatások. A kérdések kiterjedtek az átmenet folyamatára és kiszámíthatóságára, a gazdasági következményekre, a munkavállalókra gyakorolt hatásokra, a rekultiváció jövőképe és a környezeti változásokra is.

Az MVM Mátra Energia Zrt.-hez tevékenységük révén kötődő cégek és a helyi önkormányzatok befolyása csekély, de a széntüzelés fokozatos megszüntetése jelentős hatással lehet rájuk. A hatóságok és ügynökségek nagyobb befolyást gyakorolhatnak a folyamatra, sőt még mélyebben is részt vehetnek benne.

Megállapítottuk, hogy az átállás folyamatában minden érintett önkormányzat hallott a dekarbonizációs folyamatról, de nem készült önkormányzati stratégia arra vonatkozóan, hogy miként lehetne megvédeni a munkahelyeket, pótolni a kieső adóbevételeket, felkészülni a bányaterületek jövőbeni hasznosítására. A legfontosabb, hogy a helyi hatóságok nem kezdtek el együtt gondolkodni az egész régió szerkezetátalakításáról. Ez egyértelműen megváltozott az érdekelt felek bevonásának

folyamata során, és az Igazságos Átmeneti Alap beavatkozási műveleteire való felkészülés során a helyi önkormányzatok most regionális hatású projektekben gondolkodnak. Elmondtuk azt is, hogy az érintett vállalkozások többségét érinti az átállás, hiszen tevékenységük szorosan kapcsolódik a mátrai erőműhöz. A megkérdezett cégek közül azonban néhányat nem érint érdemben a változás. A szakszervezetek segíthetnek a munkavállalókkal való kapcsolattartásban, hogy megértsék az átmenet szükségességét, és támogatást nyújthatnak a pályaváltás lépéseiben.

Az érintetti elemzés eredményeként elmondható, hogy a foglalkoztatási és gazdasági átalakulásban az önkormányzatok erősen függenek az MVM Mátra Energia Zrt.-től, jelentős pénzügyi nehézségek adódhatnak a bevételkiesés miatt (több helyen elbocsátások várhatók) és sok az önkormányzatoknál az MVM Mátra Energia Zrt.-nél dolgozó munkavállaló. Ebben a fázisban a szakszervezetek átképzésen és a nyilvánosság bevonásával vesznek részt az igazságos átmenet folyamatában. Figyelmet kell fordítani a munkavállalók azon csoportjára, akik 2025-ben még nem mennek nyugdíjba, de közel állnak hozzá. A zöld civil szervezetek szerint a régióban alacsony a kis- és középvállalkozások aránya, a munkaerő pedig kiszolgáltatott a nagyvállalatoknak.

A környezeti terhelések hatásáról megállapítottuk, hogy a helyi önkormányzatok egyértelműen érzik, hogy az elmúlt húsz évben javult a térség levegőminősége, amit a hatósági adatok is megerősítenek. További javulást várnak mind a fény-, mind a zajszennyezésben a szén-dioxid-mentesítési folyamatok miatt. Sajnos a lakossági lignittüzelés még mindig sok településen van jelen, ami súlyos egészségkárosító hatásokkal jár. A vállalkozások egyetértenek abban, hogy az átállás szükséges, és a levegőminőség javulásához vezet, míg a zöld civil szervezetek ellenzik a lakossági lignittüzelést, amelyet szeretnék betiltani.

Ami a rekultivációt illeti, a települések egy része már nem külszíni bányászatot folytat, így túl vannak a rekultiváción. Szinte mindegyikük szívesen fejlesztené a megújuló energiatermelést, de gyakori a turisztikai, rekreációs célú területek fejlesztése is. Szóba került egy oktatási központ ötlete is. A természetvédő szervezetek határozottan támogatják a mátrai erőmű teljes szén-dioxid-mentesítését és a decentralizált (és megújuló) energiatermelési megoldások megjelenését a térségben, valamint az igazságos átmenet biztosítását. A helyi és regionális önkormányzatok úgy vélik, hogy a leállással (A Mátra, mint az ország tüdeje) párhuzamosan a térség turizmusát is fejleszteni kell. A rekultiváció során javasolt az őshonos fajok arányának folyamatos növelése, legalább a természeteshez közeli állapot helyreállítása, de felvetődött a mezőgazdasági hasznosítás gondolata is.

## **Következtetés**

Cikkünk Magyarország még meglévő szénrégiójának (Észak-Magyarország) elemzéséről szól, ezen belül a szénbányászat és az energiatermelés jövőjéről. A társadalomkutatás értelmező hagyományán belül közelítettük meg a problémát és tártuk fel az MVM Mátra Energia Zrt. szerepét, jelentőségét az országban és a szénrégióban. Az eredmények azt mutatják, hogy a széneltávolítás, a Just Transition területén széles körben érintettek, és fontos, hogy az ország és a régió döntéshozói és energiapolitikai szereplői is beleszóljanak. Az érdekelt felek bevonásának első kulcsfontosságú kézzelfogható eredménye azon beavatkozási műveletek azonosítása volt, amelyek várhatóan az Igazságos Átmeneti Alap keretében pályázati felhívásokhoz vezetnek. Megállapíthatjuk azt is, hogy az érintettek bevonása a folyamatba egyben a munkaerő (át)képzésébe való befektetés is, de hatással van a zöld gazdasági diverzifikációra, a technológiai változásokra, a kutatás-fejlesztés és az innová-

ció előmozdítására. Kutatásunk eredménye, hogy az érintettek bevonása nemcsak a megújuló energia infrastruktúra fejlesztését és a környezetkímélő hazai energiatermelést és energiafelhasználást ösztönzi, hanem a zöld tömegközlekedés fejlesztését és a fenntartható földhasználatot is.

## Köszönetnyilvánítás

A kutatást a LIFE19 IPC/HU/000009 – LIFE-IP North-HU-Trans projekt támogatta.

## Hivatkozások

- [1.] Alves Dias, P. et al. (2018): *EU coal regions: opportunities and challenges ahead*, EUR 29292 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, DOI: <http://dx.doi.org/10.2760/064809>
- [2.] Baros, Z. – Bujdosó, Z. – Kovács, T. – Patkós, Cs. – Radics, Zs. (2012): The social aspects and public acceptance of biomass giving the example of a Hungarian region. *International Journal Of Renewable Energy Development* 1(2), pp. 11–23
- [3.] Bujdosó, Z. – Patkós, Cs. – Radics, Zs. – Baros, Z. – Dávid, L. – Kovács, T. (2013): The Importance and Public Acceptance of Biomass and “Green Energy” – the Example of an Underdeveloped Hungarian Region. *Journal Of Central European Green Innovation* 1(2), pp. 13–25
- [4.] Bujdosó Z. (2016): A turizmus és a területfejlesztés kapcsolatrendszere Magyarországon. In: Kókai S. (szerk.) *A változó világ XXI. századi kihívásai: tanulmánykötet Prof. Dr. Hanusz Árpád egyetemi tanár 70. születésnapja tiszteletére*. Nyíregyháza, Magyarország. Nyíregyházi Egyetem Turizmus és Földrajztudományi Intézet (2016), pp. 63–76
- [5.] Cala, M. – Szewczyk-Swiatek, A. – Ostrega, A. (2021): Challenges of Coal Mining Regions and Municipalities in the Face of Energy Transition. *Energies* 14, 6674. DOI: <https://doi.org/10.3390/en14206674>
- [6.] Cameron, A. – Claeys, G. – Midões, C. – Tagliapietra, S. (2020): *A Just Transition Fund: How the EU Budget can Best Assist in the Necessary Transition from Fossil Fuels to Sustainable Energy* Study Requested by the BUDG Committee; European Parliament, Policy Department for Budgetary Affairs, Directorate General for Internal Policies of the Union: Brussels, Belgium, p. 120. forrás: <https://www.bruegel.org/sites/default/files/wp-content/uploads/2020/05/Bruegel-JTF-report-for-EP-BUDG2.pdf>
- [7.] Chudy-Laskowska, K. – Pisula, T. – Liana, M. – Vasa, L. (2020): Taxonomic Analysis of the Diversity in the Level of Wind Energy Development in European Union Countries. *Energies* 13 (17), 1-21. DOI: <https://doi.org/10.3390/en13174371>
- [8.] Della Bosca, H. – Gillespie, J. (2018): The coal story: generational coal mining communities and strategies of energy transition in Australia, *Energy Policy* 120, pp. 734–740. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2018.04.032>.
- [9.] Eurostat – Energy production and imports (2019) forrás: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy\\_production\\_and\\_imports](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports)
- [10.] Evans, G. – L. Phelan (Transition to a post-carbon society: linking environmental justice and just transition discourses, *Energy Policy* 99, pp. 329–339 DOI: 10.1016/j.enpol.2016.05.003
- [11.] [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/governance\\_of\\_transitions\\_tool-kit\\_-\\_platform\\_for\\_coal\\_regions\\_in\\_transition.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/governance_of_transitions_tool-kit_-_platform_for_coal_regions_in_transition.pdf) Letöltve: 2022. 02. 15.
- [12.] Garcia-Gusano, D. – Iribarren, D. – Dufour, J. (2018): Is coal extension a sensible option for energy planning? A combined energy systems modelling and life cycle assessment approach. *Energy Policy* 114, pp. 413–421 DOI: 10.1016/j.enpol.2017.12.038

- [13.] Haftendorn, C. – Kemfert, C. – F. Holz (2012): What about coal? Interactions between climate policies and the global steam coal market until 2030, *Energy Policy* 48, pp. 274–283. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2012.05.032>
- [14.] Heinrichs, H. – Markewitz, P. (2017): Long-term impacts of a coal phase-out in Germany as part of a greenhouse gas mitigation strategy, *Appl. Energy* 192, pp. 234–246. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APENERGY.2017.01.065>.
- [15.] International Energy Agency, CO2 emissions from fuel combustion: overview 2019 (2019) forrás: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CO2EmissionsFromFuelCombustion2017Overview.pdf>
- [16.] Kowalska, J. (2015): Challenges for long-term industry restructuring in the Upper Silesian Coal Basin: what has Polish coal mining achieved and failed from a twenty-year perspective? *Resources Policy* 44, pp. 135–149. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2015.02.009>
- [17.] Kuchler, M. – Bridge, G. (2018): Down the black hole: sustaining national socio-technical imaginaries of coal in Poland. *Energy Research & Social Science* 41, pp. 136–147. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2018.04.014>
- [18.] Leipprand, A. – Flachsland, C. (2018): Regime destabilization in energy transitions: the German debate on the future of coal, *Energy Research & Social Science* 40, pp. 190–204. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.02.004>
- [19.] Svazas, M. – Navickas, V. – Bilan, Y. – Vasa, L. (2022): The Features of the Shadow Economy Impact' on Biomass Energy Sector. *Energies* 15 (8), 2932. DOI: <https://doi.org/10.3390/en15082932>
- [20.] Mayer, A. (2018): A just transition for coal miners? Accountability frames, community economic): identity, and just transition policy support among local policy actors. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 28, pp. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.03.006>
- [21.] Osička, J. – Kemmerzell, J. – Zoll, M. – Lehotskya, L. – Černoča, F. – Knodt, M. (2020): What's next for the European coal heartland? Exploring the future of coal as presented in German, Polish and Czech press *Energy Research & Social Science* 61, 101316. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101316>
- [22.] Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Establishing the Just Transition Fund; COM/2020/22 Final; European Commission: Brussels, Belgium, 2020. forrás: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b82780d8-3771-11ea-ba6e-01aa75ed71a1.0003.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b82780d8-3771-11ea-ba6e-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF)
- [23.] Rosenbloom, D. (2018): Framing low-carbon pathways: a discursive analysis of contending storylines surrounding the phase-out of coal-fired power in Ontario, *Environmental Innovation and Societal Transitions*. 27, pp. 129–145. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.EIST.2017.11.003>.
- [24.] Vaněk, M. – Bora, P. – Maruszewska, E.W. – Kašparkova, A. (2017): Benchmarking of mining companies extracting hard coal in the Upper Silesian Coal Basin. *Resources Policy* 53, pp. 378–383. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.RESOURPOL.2017.07.010>.

## Szerzők

Bujdosó Zoltán  
Dr. habil., PhD  
egyetemi tanár  
Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem  
Vidékfejlesztési és Fenntartható Gazdaság Intézet  
e-mail: Bujdoso.Zoltan@uni-mate.hu

Bordás Anikó  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem  
Projekt Osztály  
e-mail: bordas.aniko@uni-eszterhazy.hu

Hegyi Balázs  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem  
Szénrégió Bizottság Titkársága  
e-mail: hegyi.balazs@uni-eszterhazy.hu

Piskóti-Kovács Zsuzsa  
Dr. PhD  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem  
Szénrégió Bizottság Titkársága  
e-mail: piskoti.zsuzsa@uni-eszterhazy.hu

Vaszkó Csaba  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem  
Szénrégió Bizottság Titkársága  
e-mail: vaskocs@gmail.com

Nagy Richárd  
Dr. PhD  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem  
Innorégió Tudásközpont  
e-mail: nagy.richard@uni-eszterhazy.hu

Kovács Gyöngyi  
Dr. PhD  
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
Vidékfejlesztési és Fenntartható Gazdaság Intézet  
e-mail: Kovacs.Gyongyi@uni-mate.hu

Zörög Zoltán  
Dr. PhD  
egyetemi docens  
Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem  
Vidékfejlesztési és Fenntartható Gazdaság Intézet  
e-mail: Zorog.Zoltan@uni-mate.hu

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik: [CC-BY-NC-ND-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

