

Energiaárak és támogatások – vesztesre áll Európa?

SOMOSI SAROLTA

adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, somosi@eco.u-szeged.hu

VOSZKA ÉVA

egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, voszka.eva@eco.u-szeged.hu

A 2020-as évek elején az Egyesült Államok több nagy állami befektetési-támogatási programja, majd az orosz-ukrán háború következményeként az energiaárak megrugása keltett aggodalmat Európában. A cikk az Európai Unió versenyképességyengülésének utóbbi okai közül ezt a két elemet vizsgálja, kiemelten az amerikai inflációcsökkentő törvény (Inflation Reduction Act, IRA) hatását, a beruházások eltérítésére összpontosítva. A dolgozat az IRA kezdeti következményeinek és néhány vállalati magatartásmintának az elemzése alapján arra a következtetésre jut, hogy a politikai bizonytalansággal is terhelt közegben a cégek és a beruházások áttelepítése Amerikába egyelőre nem tömeges jelenség, de az új helyzet új koherens stratégiák kialakítására késztetheti Európát.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: F21, F68, L50, L62, O14, O25

Kulcsszavak: energiaárak, IRA, befektetések, járműipar, EU, USA

1. Bevezetés

Az Európai Unió, az évezred eleje óta tapasztalt lassuló növekedése jelentős hátrányt okozott az Egyesült Államokkal szemben. Korábban az export- és a munkaerőpiac bővülése enyhítette a problémákat, újabban a változó globális helyzet új kihívások elé állította Európát. 2023-ra az EU a világ GDP-ben való részesedése 17 százalékra esett, így Kínával megegyező szinten áll, de az USA 26 százaléka alatt van. Az Egyesült Államok és az Unió közötti gazdasági különbség 2002 óta

A kutatás az NKFI-OTKA K 143238 sz. Új európai ipari stratégia és a közép- és kelet-európai növekedési modell című projekt támogatásával készült.

fokozatosan nőtt, 30 százalékra. Ennek egyik oka a termelékenység alacsonyabb növekedése, ami a jövedelmek lassú emelkedésével és a gyengébb európai kereslettel függ össze: az egy főre jutó reáljövedelem Amerikában kétszer gyorsabban nőtt, mint Európában (Draghi, 2024). A különbségek tehát nem újkeletűek, és nem csak az utóbbi évek viszontagságainak, a COVID-19-nek, a háborúnak vagy az USA támogatási politikájának a következményei, de ezek a fejlemények felerősítették a korábbi folyamatokat.

Az EU energiapiaci függősége szintén hozzájárult a gyengébb gazdasági teljesítményhez. 2020-ban az olajimport 29 százaléka, 2021-ben a földgázbehozzátal 45 százaléka származott Oroszországból. 2022-ben szinte teljesen megszűnt ez a forrás, ami az Unió számára a korábbi gazdasági növekedés egyik alapja volt a nemzetközi kereskedelem és a stabil geopolitikai környezet mellett. Ugyanekkor az EU az egyetlen fejlett térség volt, ahol mínuszba fordult a beáramló FDI értéke (UNCTAD, 2024). Az USA ráadásul 2021–22-ben három nagy állami befektetési-támogatási csomagot fogadott el, amelyek a vállalatok és beruházások áttelepítésének veszélye miatt az EU-ra különösen kedvezőtlen hatással voltak.

A nemzetállamok a globalizációt már nem feltétlenül a belföldi gazdaságuk fejlesztésének kizárólagos eszközének tekintik, hanem inkább harctérnek, ahol nem együttműködő módon versengenek a rivális államokkal az abszolút és relatív előnyökért (Mariotti, 2024). Így erősödik a nemzeti szuverenitás, a stratégiai autonómia hangsúlyozása, és olyan politikákat fogadnak el, amelyek a saját üzleti és polgári érdekeiket védik vagy bővítik. A fő indok a nemzeti/közösségi gazdasági biztonság, válaszul a növekvő geopolitikai kockázatokra (Farkas, Pelle & Somosi, 2024), amelyek nem általános külső tényezőkből, hanem más országok explicit ellenséges vagy legalábbis a versenyképességet veszélyeztető stratégiáiból erednek (pl. az IRA az USA-ban). A nemzetállamok használják a globalizáció komplex hálózatait riválisaik célbavételére, az interdependenciák „fegyverként” való használatát (pl. Oroszország) szinte minden területre kiterjesztve. Vajon annak lehetünk szemtanúi, hogy a huszadik század techno-globalizmusa, ahol az innovációt nemzetközi együttműködés jellemezte, techno-nacionalizmusra vált, ami a stratégiai fontos technológiákra összpontosítva a hazai innovációt erősíti, ezzel gyengítve más nemzetek pozícióját?

Az utóbbi évek geoökonómiai és geopolitikai változásai, a zöld és digitális átállás szüksége mind olyan kihívások, melyek a már kialakult/kiépített ipari kapcsolatokat, globális értékláncokat is módosításra sarkallják, és nemzeti/közösségi szinten az iparpolitikák átgondolását igényelték. Európa elmaradt az ipari bázis megújításának képességében az alulteljesítő inkumbensek rovására (Georghiou, 2024), de a kockázat igen nagy, akkor is, ha a jól teljesítő gazdasági szereplőket nézzük. A vezető vállalatokat is alkalmazkodásra készíti az intézményi, szakpolitikai környezet változása, hiszen új feltételek mellett kell a tevékenységüket már multinacionálisan szervező vállalatoknak újratervezni.

A cikk azt a kérdést vizsgálja, hogy milyen hatást gyakoroltak a magas energiaárak és az IRA az EU iparára, különösen a vállalati befektetések lokációjára. Ennek érdekében először röviden bemutatjuk, hogy mi jellemzi az energiapiacokat és az amerikai támogatási politikát, milyen következményekkel számoltak a politikusok és a kutatók Európában, milyen javaslatok és intézkedések születtek a kialakult helyzet kezelésére, és végül: mi látható a piacokon a tényleges hatásokból. A tanulmány a vonatkozó irodalom és a szaksajtó legfrissebb cikkei alapján narratív elemzést tartalmaz, kiegészítve három vállalati esettanulmánnyal az autógyártás és az akkumulátorgyártás piacról. A zárórészben ezek alapján foglalnánk meg néhány következtetést.

2. Az Európai Uniót érintő kihívások

2.1. Az energiaárak alakulása

Az Unió *ipari energiafelhasználása* (a villamosenergia és a földgázfogyasztás fele-fele arányban) mintegy 25 százaléka volt 2022-ben a teljes EU energiafogyasztásának. Ezen belül a tagállamok részaránya a teljes végső energiafogyasztásból országonként és időben is változó (Málta esetében 12,5%, míg Finnországéban 42,1% volt 2022-ben) a termelési szerkezettől és a fejlesztésektől függően. Az Európai Unióban az energiaárany a hozzáadott érték százalékában általában alacsonyabb az iparban, mint más szektorokban, és az energiafelhasználás természetesen iparáganként is változó (EC, 2019). Az Eurostat adatai szerint 1 és 20 százalék közötti értékek jellemzők, más források szerint az energia 5,7–8,4 százalékát teszi ki az olyan ágazatok termelési költségeinek, mint a vegyipar, a petrokémia, a vas és acél-, valamint a papírgyártás (Balachandar & Peichert, 2019).

A 2010-es években az európai *nagykereskedelmi* villamosenergia-árak nagyjából a Japánban és Kínában kialakult árakhoz hasonlóak voltak (40–60 EUR/MWh), és historikusan akár 40 százalékkal meghaladták az USA-ban jellemző értéket (EB, 2024). A földgáz nagykereskedelmi ára a 2010-es években 5 és 30 EUR/MWh között ingadozott, és 2020 nyarán a kereslet visszaesése miatt esett mélypontra (5 EUR/MWh alá). Az elmúlt két évtizedben, ha volt is energiaár-emelkedés, azt az EU iparának energiaintenzitásában tapasztalt javulása, a kevésbé energiaintenzív iparágakra specializálódás segített ellensúlyozni. 2016 előtt az Unió feldolgozóipara – Japánhoz és az Egyesült Államokhoz hasonlóan – a legalacsonyabb valós egységnyi energiaköltségeket élvezte. Az ipar energiaköltségei 2021-ig általában csökkentek, ami a technológiai fejlődés és a zöld átmenet jegyében addig bevezetett energiatakarékossági intézkedésekkel együtt hozzájárult a termelési költségek csökkentéséhez.

A 2020–21-es energiaár-változásokat több tényező okozta együttesen. A COVID-19 miatt leállított, így később hiányzó energiaipari fejlesztések, a gazdasági helyreállítás miatt 2021-ben felfutó energiaigény és a sorozatos orosz beavatkozás az EU gázellátásába 113 EUR/MWh-ra emelte a nagykereskedelmi gázárát, ami Ukrajna 2022-es orosz megszállása után 127 EUR/MWh-ig nőtt (EB, 2024). 2022-ben a nyári hőhullámok, a vízhiány, a kevés megújuló és nukleáris villamosenergia-termelés és -tárolás, valamint a cseppfolyósított földgáz (LNG) behozatalához még elégtelen infrastruktúra miatt a gázárak augusztus végére 320 EUR/MWh-ra ugrottak, jelentős földrajzi különbségekkel: a már ekkor LNG-terminállal rendelkező tagállamokban (Franciaország, Belgium, Spanyolország) valamelyest alacsonyabbak maradtak.

A magasabb nagykereskedelmi gázár a gáztüzelésű erőművek miatt hatásosan volt a nagykereskedelmi villamosenergia-árra is. Az áram ára előbb 150–270 EUR/MWh-ra emelkedett Európában, majd az energiaátmenet lassúsága, a nukleáris üzemszünetek, valamint az alacsony szintű megújulóenergia-termelés miatt 2022-ben elérte a 400 EUR/MWh rekordmagasságot (EB, 2024). Bár az árak azóta csökkentek, az uniós vállalatok még mindig 70–120 EUR/MWh-t, 158 százalékkal többet fizetnek a villamos energiáért, mint az Egyesült Államokban, a földgáz ára pedig 345 százalékkal magasabb (Draghi, 2024; EB 2024). Vagyis az EU versenyhátránya az energiaárakban az USA-val szemben nem újkeletű – ugyanakkor a 2021–22-es kiugrás példátlan, és mindmáig érezteti hatását.

Az energiaköltségek tehát még az egységes piacon belül is országonként (az alternatív beszerzési források lehetősége, az adótartalom, a hálózati díjak miatt), szolgáltatónként és a szerződések jellegénél fogva is eltérőek. Az árkülönbségek szerepe és veszélye összetett, különösen a *relatív energiaárak* FDI-lokációs döntésére gyakorolt hatása miatt (Saussay & Sato, 2024). Az OECD-országok közötti FDI az energiaár-különbségekre érzékeny, főként a magas energiaigényű ágazatokban, ahol tehát a félelmek nem alaptalanok. Az EU energiainport-függősége pedig továbbra is fennáll, csak a forrásországok változtak.

Az energiaárak iparra gyakorolt hatásának kockázata és következményei az ország méretei és az ipari szereplők globális piaci súlya miatt Németországban a legjelentősebbek (Bialek, Schaffranka & Schnitzer, 2023). A német középvezető vállalatok 16 százaléka már kezdeményezte, közel egyharmaduk pedig tervezi a tevékenység legalább részbeni áttelepítését kedvezőbb gazdasági környezetbe (Alipour, 2023), és a cégek 37 százaléka fontolgatja a termelés leépítését vagy külföldre költözését, szemben a tavalyi 31 és a 2022-es 16 százalékkal (DIHK, 2024). Franciaországban is egyre több ipari szereplő van kitéve az emelkedő villamosenergia- és földgázárak kockázatának, és mintegy 8 százalékuk tervezi a tevékenységét csökkenteni, átszervezni (INSEE, 2022). Bár az LNG fogadásának lehetősége fontos az energiabiztonság szempontjából, az Európába szállított LNG mindig drágább lesz a földgáztermelő országokhoz képest, a cseppfolyósítás, a szállítás és a visz-

szagázosítás miatt. Így, ha az EU az LNG-re építi energiamixét, a forrásországokhoz képest fennálló energiaárkülönbség és az áringadozások kockázata a globális trendek miatt megmarad. Ebben a környezetben érkezett Európa számára a következő kihívás: a befektetések és a fejlesztések lokációs döntéseinek újragondolásához minden európai országban újabb lökést adott az amerikai Inflation Reduction Act.

2.2. Az Egyesült Államok új iparpolitikája – az IRA keretei

Az USA-ban a 2010-es évek végétől egymás után jelentek meg a belföldi ipar védelméről, óriási állami beruházásokról és támogatásokról szóló rendelkezések. A korábbi felfogáshoz képest tapasztalt fordulat fő indítéka a kínai fenyegetés. Az Egyesült Államok kormányzatának álláspontja szerint az ázsiai ország növekvő súlyát a világgazdaságban nem tisztességes piaci eszközökkel, köztük kiterjedt szubvenciók rendszerrel éri el, amit tovább erősített a 2015-ben meghirdetett Made in China 2025 program (Kennedy, 2015). A koronavírus-járvány látványosan mutatta meg a hosszú, szétterjedő ellátási láncok okozta kiszolgáltatottságot.

A nehézségek enyhítése érdekében tett első lépés a vámok kiterjesztése és mértékük emelése volt 2018 elejétől. A trumpi politikát Biden elnök is folytatta, és továbbvitte a korábbi, el nem fogadott iparpolitikai javaslatokat.¹ Ezekre épültek a 2021–22-ben elfogadott törvények. A három nagy csomag közül az első, az *infrastruktúra törvény*² az eredeti javaslatához viszonyítva jócskán megemelt összeget, 1200 milliárd dollárt irányoz elő az infrastruktúra fejlesztésére, beleértve a közlekedési, energetikai és digitális hálózatokat. A második, a *félvezetők*³ és a *kutatás-fejlesztésről szóló törvény*³ mintegy 280 milliárd dollárnyi új finanszírozást engedélyez. Ennek hatvan százaléka a kutatást támogatja, a chippek gyártására 53 milliárd dollár jut, amit beruházási adókedvezmény is ösztönöz. A cél a kiterjedt ellátási láncok leépítése, a termelés jelentős részének az Egyesült Államokba telepítése. Ez a megközelítés a félvezetőket és a termékek széles körét érinti, és a nemzetközileg leginkább vitatott harmadik csomagnak, az *Inflációcsökkentési Törvénynek*⁴ is az egyik leglényegesebb eleme.

Az IRA célrendszere összetett: az egészségügyi finanszírozás és az adórendszer módosítása mellett a legfontosabb elem a klímavédelem, a széndioxid kibocsátás csökkentése 40 százalékkal 2030-ig, a hazai beruházások, a termelés és felhasználás ösztönzésével. Az utóbbi cél elérésére – és a most következő elemzés csak erre

¹ United States Innovation and Competition Act of 2021 (USICA) – a Szenátus által elfogadott változat: <https://www.govtrack.us/congress/bills/117/s1260/text>

² Infrastructure Investment and Jobs Act: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/3684/text>

³ Chips and Science Act: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346>

⁴ Inflation Reduction Act of 2022: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text>

vonatkozik – összesen 369 milliárd dollárt szánnak.⁵ Ennek közel 70 százaléka a tiszta energiaforrások előállítására, tárolásra és fogyasztásra vonatkozó adójóváírás. A többit direkt szubvenció, kölcsön vagy hitelgarancia formájában beruházásra, gyártásra és zöldenergia-felhasználásra is lehet fordítani.

A támogatások egyik jelentős tétele a 7500 dolláros adójóváírás elektromos autók feltételekhez kötött vásárlása esetén. Ezek a feltételek a vevőket és az eladókat is érinthetik, illetve a gyártás helyi tartalom követelményeit is, amibe a megállapodások nyomán Kanada és Mexikó is beletartozik. Az adókedvezményeket vállalatok és magánszemélyek is igénybe vehetik energiahatékonysági beruházásokhoz, zöldenergia-felhasználásához. A másik nagy tétel a klímabarát termékek (akkumulátor, a szél- és napenergiái technológia) gyártásának, valamint több kritikus anyag előállításának támogatása. A harmadik a zöldenergia (áram, hidrogén, tiszta üzemanyagok) termelését érinti, ami szintén kapcsolódhat a fejlesztéshez és afolyó termeléshez is; a helyi tartalom itt is magasabb – és idővel növekvő – szubvencióra jogosít.⁶

Az IRA összes ráfordítását nem lehet előre látni, mert az adókedvezmények miatt felülről nem korlátos: a költségvetési kiadásokat (elmaradt bevételeket) az igénybe vevők száma fogja meghatározni, amire sokféle piaci-pénzügyi tényező hat a kamatlábaktól az anyagárakon át a technológiai változásokig. A szakértői prognózisok a hivatalosan számítottnál magasabbak, de a törvény tíz éves időhorizontját vizsgálva széles skálán – 244 milliárd és 1.070 milliárd USD között – ingadoznak (McKinsey, 2022; Bistline, Mehrotra & Wolfram, 2023; Credit Suisse, 2022; Goldman Sachs, 2023).

Az Egyesült Államok részben egymást átfedő három nagy támogatási törvénye tehát legalább 2000 milliárd dollár állami forrást irányoz elő a közeljövőre. Közben ezek a kutatás-fejlesztést és a klímavédelmet is szolgálják, illetve más társadalmi-egyenlőségi célokat is igyekeznek elérni, erőteljes a belföldi ipar védelmét és fejlesztését, a globális ellátási láncok rövidítését előnyben részesítő, protekcionista jellegük is. Ennek veszélye, hogy a pénzügyileg szűkebb mozgásterű vállalatok, melyek új beruházási lehetőséghez jutnak az egyik telephelyükön, máshonnan tőkét és munkaerőt lesznek kénytelenek elvonni (Giroud & Mueller, 2015), ami kihathat a zöld átalakulásra és annak kutatás-fejlesztési bázisára is. Ez csökkentheti Európa innovációs erejét, mivel a vállalatokon belül az innovációs erő sokkal nagyobb a gyártó kapacitáshoz földrajzilag közel eső K+F helyszíneken (Fort et al., 2020).

⁵ https://www.democrats.senate.gov/imo/media/doc/inflation_reduction_act_one_page_summary.pdf

⁶ A részleteket ismerteti többek között: Kleiman et al. (2023); Bistline et al. (2023); Boehm-Scalamandrè (2023).

3. Az Európai Unió válasza

Az ezredfordulót követően az uniós iparpolitika egy ideig inkább a szektorális megközelítést alkalmazta az újraiparosítási törekvések során is. Az új ipari forradalom lehetőségeinek felismerésével az innováció és a kutatás-fejlesztés került előtérbe, és megerősítést nyert a közös iparpolitika kialakításának törekvése (Voszka, 2019). A megújított uniós iparpolitikában a zöldítés és a klímavédelem célkitűzései mellett a versenypolitika is egyre nagyobb figyelmet kapott (Farkas et al. 2023), de annak energiaipari versenyképességet meghatározó szerepe 2022-től vált nyilvánvalóvá. Így, az új geopolitikai viszonyokkal együtt, elmozdulás látszik az EU iparpolitikai együttműködésében a piacteremtéstől a nemzetek feletti piacirányítás megvalósításának irányába (Seidl & Schmitz 2023).

Az energiaigényes ágazatok 2022 őszétől jelentős termeléseszköket tapasztaltak. Az IRA-törvény elfogadása tovább súlyosbította a helyzetet, és az EU ezt fenyegetésként értékelte. A Bizottság elnöke a klímavédelmi célok elismerése mellett kiemelte a „Buy American” megközelítés által jelentett kihívásokat, amelyek a beruházások Amerikába áramlása miatt az éppen visszaépülőfélben lévő európai ellátási láncokat veszélyeztetik. Több európai vezető az ipar visszaesése, a dezindusztrializáció gyorsulása miatt aggódott, és egy „Buy European” törvényt javasolt (Caulcutt, 2022). Vállalati szereplők szerint a magasabb energiaárak már komolyan fenyegetik az európai ipart és az Unió gazdaságát (Hollinger, 2022), ráadásul az IRA által leginkább érintett vállalatok a kialakult helyzetet már „vész-helyzetként” érzékelték (Moller-Nielsen, 2023).

Az Európai Akkumulátor Szövetség például százmilliárd eurós gyorssegélyt javasolt, valamint az uniós alapok felhasználásának felpörgetését, az akkumulátor-értéklánc kiemelt kezelését az új Európai Szuverenitási Alap forrásainak elosztásánál, az akkumulátoripari Important Projects of Common European Interest (IPCEI) kiterjesztését, a támogatási szabályok és engedélyezési eljárások további lazítását, egyenlő támogatási feltételeket a külföldi versenytársakkal, és a vámok, valamint a helyi előállítási követelmények előírásának mérlegelését az EU-ban is (EBA, 2022). Az EU válaszlépései között szerepel a támogatási rendszer átalakítása, az energiaátmenet közös finanszírozásának megteremtése az Európai Szuverenitási Alap révén, valamint tárgyalások az USA-val a kedvezőtlen hatások enyhítése érdekében (von der Leyen, 2022b).

3.1. Viták

Az elemzők vegyesen értékelték az IRA hatásait az európai gazdaságra. Az egyik vitakérdés a *várható hatások* átfogó értékelése. Egyesek szerint az IRA intézkedései jótékonyan hathatnak a klímaváltozásra, az innováció ösztönzésére és az új üzleti lehetőségek megteremtésére Európában is. Az IRA serkenti a zöld technoló-

giák fejlesztését és hosszú távon csökkentheti ezek költségét, elősegítve a termékek széleskörű hozzáférhetőségét. Az európai leányvállalatok az USA-ban közvetlenül profitálhatnak a támogatásokból (Hoyer, 2023; Scheinert, 2023; Kleimann et al. 2023; Crawford, 2023). Modellszámítások szerint az IRA makrogazdasági hatásai az EU számára csekélyek (Fajeau et. al., 2023; Crawford, 2023), a nemzeti reáljövedelem az Unió egészében legfeljebb egy ezrelékkal csökken (French..., 2023) és az USA-EU tiszta energia kereskedelmét és beruházásait is csak kis mértékben befolyásolja (Rhodium Group, 2023). Mások szerint bár az IRA-program keretének csak egy töredéke szubvencionálja közvetlenül a gyártást, egyes ágazatokat, mint például az elektronikai és optikai termékek előállítását komolyan fenyegeti a termelés áthelyezése Európából az USA-ba (Attinasi, 2023).

A *támogatási keretek nagyságrendje* is vita tárgya. Az EU támogatja a zöld és digitális átalakulást, amihez rendelkezésre állnak a Strukturális és Kohéziós Alapok, a REPowerEU, az InvestEU, valamint a Helyreállítási és Rezilienciaeszköz (RRF), az energetikai és körforgásos gazdaságról szóló rendeletek, az Európai Zöld Megállapodás, az újabb ipari stratégiák és a nagy tagállami forrásokat megmozgató IPCEI-k. Az Európai Bizottság csak 2022-ben 51 milliárd euró értékű támogatási programot hagyott jóvá (European Commission, 2023a).

Az EU és az USA által nyújtott szubvenciók *nagyságrendjének összehasonlítása nehéz* az IRA felülről nem korlátos keretei, az időhorizontok és a támogatási eszközök eltérése miatt. A meglévő és újonnan bevezetett uniós programok a megújuló energiára 600 milliárd dollárt szánnak az IRA 750 milliárdjával szemben, ami azonban a GDP-hez viszonyítva csak a fele az európainak (French..., 2023). A zöld támogatások hasonló nagyságrendűek, a megújuló energiatermelést kivéve, mert itt az EU bőkezűbb (Kleimann et al., 2023), mivel az IRA évi 38 milliárddal támogatja ezt a területet, míg az Unió 80 milliárddal (Grimm et al., 2023; Gros 2023). Mások szerint az USA az IRA révén nemcsak felzárkózik, hanem jóval többet fog költeni a környezetvédelemre és a kapcsolódó területekre, mint Európa (Jansen, Jäger & Redeker, 2023). Többen úgy vélik, hogy az európai versenyképesség szempontjából *a fő gond* nem a támogatás mértéke, hanem a magas *energiaár* (Grimm et al. 2023; French..., 2023). Ennek lefaragására a kínálat rugalmasságának ösztönzése és az infrastruktúra koordinált fejlesztése lehet a megoldás (Fajeau et al., 2023).

Alapvető kérdés, hogy *beszálljon-e az EU a támogatási versenybe?* A szubvenciók növelésének élharcosa 2023 elején a francia-német páros volt,⁷ míg tizenegy, főként közép-kelet-európai és északi ország és több neves szakértői csoport tiltakozott ellene (Lynch, Moens & Stolton, 2023; Confederation of Swedish Enter-

⁷ 2022-ben ez a két ország adta az Európai Bizottság által jóváhagyott összes állami támogatás 77 százalékát (Crawford, 2023) és hasonló a helyzet egy szűkebb területen, az IPCEI-k támogatásával kapcsolatban is (Voszka, 2024).

prise, 2023). Az elvi ellenvetések ismertek: a támogatások torzítják a piacokat, gyengíthetik az innovációt, sőt az EU-tagországok között is támogatási versenyhez vezetnek, ami szétzúrdeli a belső piacot. A szakértők egy része továbbra is a horizontális iparpolitika pártján áll, kiegészítve azt többek között az egységes piac kiteljesítésével, a K+F ösztönzésével, a bürokrácia csökkentésével (Kleimann et al., 2023; Scheinert, 2023). Ezzel együtt általában elutasítják a kereskedelmi háborút és az európai helyi gyártás követelményét is.

A támogatási rendszer átalakítása keretében továbbra is vitatott, hogy szükség van-e *összeurópai finanszírozásra*. Miközben a nemzetállamok támogatási lehetőségeinek tágítása fenyegeti az egységes belső piacot, a közös európai alap létrehozása is nehézségekbe ütközik: a tagországok zöme elutasítja a közös adósságok vagy a tagállami hozzájárulások növelését (Crawford, 2023).

3.2. Döntések és javaslatok

A tárgyalások az Egyesült Államokkal részleges eredményekre vezettek: az EU nem került be a kedvezményezetttek körébe, azonban a prémium kategóriás európai elektromos autók lízingelése mentesült a helyi összeszerelésre vonatkozó követelmény hatálya alól. Az energiafüggés diverzifikációjára és a tiszta energia gyorsabb elterjesztésére szolgáló REPowerEU terv után (EB, 2022) 2023 márciusában az Európai Bizottság gyors intézkedéseket hozott. A fő irány *a támogatások kiterjesztése új jogi keretekkel és a nemzetállami szubvenciók szabályainak további lazításával*.⁸ Vagyis az Európai Unió – még ha moderáltan is – beszállt az USA (és Kína) által generált támogatási versenybe, ám nem élezte tovább a kereskedelmi háborút.⁹

A legfontosabb új keretek közé tartozik a Zöld Megállapodás Ipari Terve, a Nettó Zéró Kibocsátási Ipari Törvény (Net-Zero Industry Act, NZIA), a kritikus nyersanyagokról szóló törvény és az európai félvezetőkről szóló chiptörvény, melyek célja a zöld iparágak fejlesztése, a stratégiai fontosságú alapanyagok, részegységek európai előállításának növelése és a beszerzési források diverzifikálása. Ezeket azonban új közös források helyett a már meglévő keretből, köztük az Innovációs Alapból, az InvestEU-ból, a RePowerEU-ból, a Horizon és a Digitális Európa programból finanszírozzák.¹⁰ A Zöld Megállapodás Ipari Tervében

⁸ A Nettó Zéró Kibocsátási Ipari Törvény végleges változata csak azt írta elő, hogy a tagállamoknak értékelniük kell a projekt hozzájárulását az ellátási láncok diverzifikálásához (Crawford, 2023).

⁹ A korábbi vámok mellé azonban felsorakozott a magas CO₂-kibocsátással gyártott termékekre és a kínai elektromos autókra kivetett vám (Petrus, 2023; Portfolio, 2024).

¹⁰ Lásd: <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/874428/Factsheet.pdf>, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/874739/Factsheet_Make%20Europe%20home%20of%20clean%20tech%20industries.pdf, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en

bejelentett 250 milliárd eurós alap sem jött létre, mivel a Bizottság nem volt olyan erős pozícióban, mint a COVID-válság alatt, amikor az RRF forrásait EU-kötvényekkel lehetett fedezni (Scheinert, 2023). A döntések és források központosítását, valamint a közös hitelfelvételt ellenző országok nem járultak hozzá egy újabb alap felállításához, helyett a Stratégiai Technológiák Európáért Platform (Strategic Technologies for Europe Platform, STEP) alakult meg, de jórészt a források átcsoportosításával és csupán 10 milliárd euró friss tagállami befizetéssel.

A legfontosabb eszköz a *tagállami támogatások kiterjesztése* lett. A Bizottság 2020-2021-ben hatszor vizsgálta felül a támogatások szabályozását, és összesen 3,2 trillió eurónyi közvetlen szubvenciót, adókedvezményt, és egyéb eszközt hagyott jóvá.¹¹ 2023 tavaszán, az IRA nyomán tovább enyhítették a kötöttségeket, de nem az eredetileg tervezett léptékben, és nem jött létre a szegényebb uniós országok számára a Bizottság által javasolt külön alap sem (Baczynska, 2023). Az új Ideiglenes Válság- és Átállási Keret (Temporary Crisis and Transition Framework, TCTF) 2025 végéig meghosszabbította a korábbi jogszabály hatályát, és lehetőséget biztosít a támogatások növelésére a zöld gazdaságba való befektetésekhez. A TCTF értelmében a tagállamok több szubvenciót nyújthatnak azon vállalatoknak, amelyeknél fennáll a befektetés Európán kívülre helyezésének kockázata. Olyan összeget ítélnének meg, amennyit a kedvezményezett egy másik helyszínen megvalósuló ugyanilyen beruházáshoz kaphatna – ez az úgynevezett „megfelelő támogatás” –, vagy annyit, amennyi szükséges az európai megvalósításhoz. Emellett bővült a csoportmentességet élvező támogatások köre és mértéke, egyszerűsítve és megemelve a környezetvédelmi, valamint a kutatás-fejlesztési, innovációs támogatások bejelentési küszöbértékét.

Az Európai Bizottság ígéretei ellenére a szabályozások széttöredezettsége és bonyolultsága továbbra is fennáll. A szakértői javaslatok ezért a támogatások *valódi reformját szorgalmazták*, azt állítva, hogy az amerikai és az európai támogatások között *nem a nagyságrendben, hanem a megközelítésben van az alapvető különbség*. Az IRA adóbevételekből finanszíroz, a működési költségek és a fogyasztói árak csökkentésére összpontosít, jól célzott szegmensekre, ezen belül is inkább a tömeggyártásra, mint az innovációra irányul, az érintettek szempontjából egyszerű és átlátható rendszer. Ezzel szemben az EU alapokra és direkt támogatásokra építő szisztémája növeli a költségvetési hiányokat, a régi prioritásokat nem feladva újabb és újabb, így túl széles területekre terjed ki; az egész rendszer összetett, az eljárásrend pedig bonyolult, bürokratikus, változékony és nehezen átlátható (Scheinert, 2023; Grimm et al., 2023; Kleimann et al. 2023). Az Uniónak meg kellene tanulnia az IRÁ-tól a támogatási rendszer egyszerűségét, kiszámíthatóságát – akár a pályázati rendszer háttérbe szorításával –, célzottságát, elsősorban

¹¹ https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/coronavirus/temporary-framework_en

a jelenlegi vagy jövőbeli komparatív előnyökre összpontosítva (French..., 2023). Ehhez csatlakozva felmerült a beruházások mellett a folyó termelés támogatásának kiterjesztése is, szintén az USA-t követve (Ernst & Young, 2024).

Mindezek nyomán a Bizottság felkérésére Mario Draghi átfogó reformtervet vázolt fel Európa versenyképességének javítása – az innovációs lemaradás felszámolása, az energiaárak csökkentése és a biztonság, függetlenség erősítése – érdekében. A javasolt egységes uniós ipari stratégia négy pillére az egységes piac kiteljesítése, az ipar- és kereskedelempolitika közös kezelése, az uniós közös finanszírozás növelése és az EU irányítási reformja, amely egy „versenyképességi koordinációs keretrendszeren” alapul (Draghi, 2024). A reform célja az integráció mélyítése, akár „többsebességes” megoldásokkal. Az új Bizottság feladata lesz az új iparstratégia kidolgozása (Clean Industrial Deal), a versenypolitika reformja, amely jobban támogatja a globális piacokon terjeszkedő vállalatokat, valamint az Európai Versenyképességi Alap létrehozása (Brigl et al., 2024). A javaslatok elfogadtatása és az egyszerűsítés azonban kérdéses, mivel a bürokrácia növekedhet és a tervek elakadhatnak a tanácsi szavazásokon (Brigl et al., 2024). Sokan aggódnak, hogy a Bizottság eddigi, „állami dirigizmusra” emlékeztető intézkedéseit a nemzetállami szuverenitás hívei elutasítják (Scheinert, 2023). Az EU-nak gyorsan meg kellene hoznia a döntéseket, mert a támogatási rendszer körüli bizonytalanság a vállalatokat más régiókba terelheti (Crawford, 2023). A következő fejezet ezt az eltolódást és az IRA hatásait vizsgálja.

4. Következmények: a beruházások eltérítése?

Európában a fő aggodalom az uniós vállalatok termelésének, fejlesztéseinek áttelepítésével és a máshonnan érkező potenciális befektetések az Egyesült Államokba történő eltérítésével kapcsolatos. Az IRÁ-nak a beruházási folyamatokra gyakorolt önálló hatását nehéz értékelni. Bizonytalan, hogy az amerikai fejlemények *mennyiben köszönhetőek* az új támogatási törvénynek, és az európai döntések a magas energiaárakon kívül például a keresettől, a kamatlábaktól, az inflációs nyomástól is függenek. Részben e körülmények hatására – a piac nagy méretét és a szállítási költségek minimalizálását is szem előtt tartva – jó néhány európai cég *már a támogatási csomag előtt is tervezett/létesített leányvállalatokat* az USA-ban. Ráadásul a *rövid távú hatás csalóka* lehet. Az IRA gyors reakciókat válthatott ki azoknak a vállalatoknak a részéről, amelyek már eleve fontolgattak/előkészítettek ilyen lépéseket, vagy amelyek a legnagyobb hasznot remélhették a termelés áttelepítésétől. A jelek arra utalnak, hogy a bejelentések üteme idővel visszaesett (Chu et al., 2023; European Trade Union Institute, 2023) és a tervek egy részének megvalósítása kétséges.

4.1. A tiszta beruházások nagyságrendje az USA-ban és Európában

Kiindulópontként érdemes leszögezni, hogy az elmúlt években az USA-ban élénk a beruházási aktivitás az IRA által érintett területeken. (A másik két nagy támogatási csomag hatásáról nincsenek adatok.)

**1. táblázat: Tiszta energia beruházások az USA-ban
2020–2024. I. félév, md USD**

	2020	2021	2022 I. félév	2022 II. félév	2023 I. félév	2023 II. félév	2024. I. félév
US	114	141	83	97	111	136	147

Forrás: Rhodium Group-MIT CEEPR (2024) alapján számítva

Mivel az IRÁ-t 2022 nyarán iktatták törvénybe, érdemes a félévekre bontott adatokat nézni, és az utolsó két évet az azt megelőző két évvel összevetni (1. táblázat). Eszerint az üzleti és fogyasztói „tisza” beruházások az IRÁ-t követő periódusban megközelítették az 500 milliárd dollárt, ami 71 százalékos növekedés. Így ez a szegmens az összes magánberuházás 5,5 százalékát adta 2024 második félévének végén, míg 2020 hasonló időszakában csak 2,2 százalék volt. A befektetések három nagy csoportja közül – feldolgozóipar, energiatermelés és kiskereskedelem, vagyis a tiszta energiához kapcsolódó lakossági és üzleti vásárlások – az utóbbi a legnagyobb, 242 milliárdos tétel, aminek közel kétharmada az elektromos autók piacán realizálódott (Rhodium Group-MIT CEEPR, 2024). Hivatalos összegzések szerint 2024 augusztusáig 3,4 millió amerikai háztartás kapott összesen 8,4 milliárd dollár adókedvezményt az energiahatékonyság javítására, és 250 ezren vették igénybe az elektromos autó vásárláshoz járó adókedvezményt 1,5 milliárd dollár értékben (The White House, 2024). A leggyorsabb, majdnem négyszeres növekedést viszont a feldolgozóipar, ezen belül az akkumulátorgyártás mutatta (Rhodium Group-MIT CEEPR, 2024). A fenti adatok államok szerinti bontásban is rendelkezésre állnak, míg az Európai Unióban sokkal foghíjasabb a közlés: sem összesítve, sem országonként nem találtunk ilyen közleményeket. A Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) adatai azonban ad némi támpontot az összehasonlításhoz.

2. táblázat: Tiszta energia beruházások az USA-ban és az EU-ban 2023

	US	EU
Energetikai beruházás/összes beruházás (GDP%-ában)	1,9	1,7
Tiszta energia beruházás/összes energetikai beruházás(%)	15	20
Tiszta energia beruházás/Fosszilis energia beruházás	1,4	10,9
Tiszta energia beruházás 2022 (md USD)	59 ^{x/}	103
Tiszta energia beruházás 2023 (md USD)	83 ^{x/} , (+40%) ^{xx/}	110 (+6%) ^{xx/}

^{x/} Tiszta beruházásokból az energetikára jutó rész (Clean investment Monitor, 5)

^{xx/} megújuló energia termelése, zárójelben az előző évhez viszonyított növekedés

Forrás: IEA (2024a), 181, 187, 188 és Rhodium Group-MIT CEEPR (2024), 5. alapján számítva

A valamivel kisebb összes energetikai beruházási arány mellett az EU-ban magasabb a tiszta energetikai beruházások részesedése (2. táblázat), és Európa egy nagyságrenddel többet fordít az utóbbiak fejlesztésére, mint az olaj- és gázipari szegmensre. Az Egyesült Államokban a zöldenergia-beruházások csak 2023 második negyedétől kezdve haladják meg a hagyományos ágazatokét (Rhodium Group-MIT CEEPR, 2024). A tiszta energia befektetések dinamikája egyértelműen az USA előnyét mutatja, amiben minden bizonnyal az IRA is szerepet játszott. Abszolút értékben viszont az EU költött többet mindkét évben.

Ugyancsak Európa előnye látszik az autók és a hozzájuk szükséges akkumulátorok gyártását együttesen nézve. 2023 januárja óta itt a vállalatok globálisan 1,2 milliárd dolláros beruházást irányoztak elő. Ebből várhatóan 346 milliárd dollár Európába, 312 milliárd az Egyesült Államokba, 243 milliárd dollár pedig Kínába áramlik (Khatib, 2024). Az USA-ban végrehajtott befektetések egy része külföldi tőke beáramlást is jelent. A legtöbb, 20 fejlesztést a dél-koreaiak indították, de közvetlenül követik őket az európai vállalatok 19 projekttel (European Trade Union Institute, 2023). Dél-Korea és Mexikó után a legnagyobb külföldi befektető Németország, az Egyesült Királyság, Hollandia és Franciaország (Chu, 2024). Ennek alapján az IRÁ-nak a fejlesztésekre gyakorolt hatása nem zárható ki.

A beruházások egy része azonban késlekedik. A 2024 őszén rögzített pillanatkép szerint a befektetők az IRÁ-hoz kapcsolható 100 millió dollárnál nagyobb feldolgozóipari beruházásoknak közel 40 százalékát *elhalasztották vagy felfüggesztették*. Köztük van az Enel napenergia-panel projektje, az LG Energy Solution akkumulátorgyára, az Albemarle lítiumfinomító és a tajvani félvezető óriás,

a TSMC üzeme,¹² de a Ford és a General Motors is az elektromos autógyártás bővítésének elhalasztását tervezi (Khatib, 2024). Az indoklások a romló piaci helyzetre – a kínai túlkínálatra és emiatt zuhanó árakra, a bérek és a beszállítói árak növekedésére –, főként az elektromos autók iránti kereslet csökkenésére, a támogatások szabályozásának és folyósításának hiányosságaira hivatkoznak.

Így, bár az amerikai támogatási rendszer felépítése egyszerűbb, a gyorsaság és a hatékonyság itt is megkérdőjelezhető. A helyi kritikusok szerint a chip-törvény alapján lassan folyósítják a támogatásokat, az IRA szabályai, köztük az adóviszszatérítések módja homályos (Chu et al., 2024). Az utóbbi alkalmazási útmutatója a törvény aláírása után négy hónappal, 2023 januárjában jelent meg (The White House, 2023), míg a részletesebb, pénzügyminiszteri iránymutatás később (The White House, 2024), az engedélyezésre és az adójóváírásra vonatkozó útmutatásokkal együtt (IEA, 2024a).

Ezekhez a hátráltatóelemekhez még hozzáadódott az amerikai elnökválasztás okozta politikai bizonytalanság is. Donald Trump már első elnöki periódusában világossá tette, hogy a klímavédelmet nem tartja fontosnak. A kampány során most azt állította, hogy a fosszilis energia visszaszorítása az oka a magas energiaáraknak, az amerikai energia-függetlenség elvesztésének (Smyth-Williams, 2023). Ezért, valamint az adóemelések és a kiterjedt kormányzati beavatkozás miatt az IRA leállítást, az el nem költött források zárolását helyezte kilátásba (Smyth, 2024); a támogatások helyett alacsony adókat, kevés szabályozást ígért, az iparvédelem érdekében pedig a vámok radikális emelését. Az IRA jövője így kétségessé vált, mielőtt az új elnök első intézkedései életbe léptek volna.

4.2. Vállalati stratégiák

Az IRA meghirdetését követően az Európában kiadott elemzések nem mutatták ki, hogy jelezték előre a beruházások jelentős mértékű eltérítését. Hosszan lehetne sorolni azonban a sajtóban felbukkanó vállalati eseteket, amelyek a fejlesztések tengerentúlra telepítését mutatják. Ezek egyik csoportjába a *tiszta energia* előállításában tevékenykedő cégek tartoznak, a TotalEnergies, az Iberdrola, az ENEL vagy a Linde, amelyeket mágnesként vonzanak a támogatások. Másik nagy csoportjuk az *energiaigényes* iparágakban, többek között a fémfeldolgozásban vagy a vegyiparban tevékenykedik, mint a BASF vagy az Aurubis, amelyek a támogatások helyett elsősorban az energiaárakkal indokolják döntésüket. A következő részben az ugyancsak erősen érintett autóipart és az akkumulátorgyártást vizsgáljuk meg közelebbről.

¹² Chu et al. (2024). A cikk a Financial Times felmérésére hivatkozik, amely az IRA első évében elindított 114, összesen 228 milliárd dollár értékű nagy beruházást vizsgált.

A helyzet értékeléséhez fontos adalék, hogy 2024-re világszinten csökkent az elektromos járművek értékesítésének 2023-ig tapasztalt lendülete, de az elemzők még mindig növekedést várnak.¹³ Az európai eladási adatokon azonban már 2023-ban látható volt a gyenge gazdasági környezet és a helyi/tagállami támogatások kivezetésének (IEA, 2024b) hatása. Az ACEA adatai alapján 2024 novemberében az EU-ban az összes meghajtási formát tartalmazó új autók regisztrációja 1,9%-kal kisebb volt az egy évvel korábbinál, míg az elektromos autók esetében 5,4%-kal.¹⁴

Az elektromos járművek összeszerelésének szegmensében a beruházások 45 százalékkal emelkedtek az IRA előtti időszakhoz viszonyítva, de az ellátási lánc nagy részében legalább megháromszorozódtak. Az akkumulátoripar hagyományosan is a legnagyobb súlyt képviselte, és gyors emelkedéssel 43-ról 65 százalékra növelte részesedését a zöld feldolgozóipari beruházásokon belül (Rhodium Group-MIT CEEPR, 2024). Az USA-ban tervezett 312 milliárd dolláros elektromos autó és akkumulátor beruházások együttes összegéből 2024 nyaráig már 223 milliárd konkrét formát is öltött: azaz bejelentették a vállalat és a telephely nevét, valamint a befektetés nagyságát (Khatib, 2024). A két kapcsolódó iparágban az amerikai kormány eddig az ágazat 51 vállalatának nyújtott 19 milliárd kedvezményes hitelt és 4 milliárd támogatást, amihez még a gyártóknak és a vásárlóknak nyújtott adókedvezmény is hozzáadódik – csak az utóbbi csoport már egymillárdnál több szubvenciót kapott (Khatib, 2024).

A támogatás hatásáról megoszlanak a vélemények. A Bruegel Intézet szerint az autóiparban az IRA megnehezíti a külföldiek számára korábbi piaci részesedésük fenntartását, mert a vásárlóknak nyújtott adójóváírás egyötödével csökkentheti egy átlagos gépkocsi árát (Kleimann et al., 2023). Mások ezzel szemben úgy vélik, hogy az Európára gyakorolt hatás ezen a piacon korlátozott. Egyrészt az amerikai árelőny az előbb feltételezetttnél kisebb, a támogatás az autók vételárának csak mintegy tíz százaléka, ami éppen megegyezik az Unióban alkalmazott tíz százalékos importvámval – így az előnyök és hátrányok a két piacon kiegyenlítődnek (Gros, 2023). Másrészt az EU elektromos gépkocsi kivitele az USA-ba eddig sem volt nagy, a lízingelt autók zöme kikerült a diszkriminációval sújtott körből, és sok európai vállalatnak már most is vannak termelőkapacitásai az Egyesült Államokban, így részesülhetnek a támogatásokból (Jansen et al., 2023).

Még bonyolultabb a helyzet az elektromos autók lelkét – és előállítási költségeinek 30–40 százalékát – adó akkumulátorok piacán. Az ilyen gyárak építéséhez is igénybe vehető 30 százalékos adókedvezmény 3–20-szor több, mint a hasonló európai szubvenciók (Grimm et al., 2023). Ha az IRA kereteit maradéktalanul

¹³ <https://www.statista.com/outlook/mmo/electric-vehicles/worldwide#revenue>

¹⁴ <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-1-9-in-november-2024-year-to-date-battery-electric-sales-5-4/>

kihasználják, akkor az előállítási költségek kétharmadukra eshetnek. Az Európai Akkumulátor Szövetség számításai szerint az USA-ban gyártott akkumulátorok ára így már versenyképes lesz Kínával, míg Európában egyharmadával magasabb marad (EBA, 2023). A támogatások lehívását veszélyezteti azonban a belföldi tartalom követelmény. Ha a kereskedelmi egyezményekkel rendelkező országokból származó nyersanyagimportot a maximális szintre bővítенék, akkor évente 2,5 millió akkumulátor kaphatna IRA-szubvenciót, ami valószínűleg kevesebb mint a fele lesz az USA-ban értékesített elektromos autókhoz szükséges mennyiségnek (Trost & Dunn, 2023). Német elemzők ezért arra számítanak, hogy mivel így az akkumulátorgyártás jelentős része kívül kerül a kedvezményezetttek körén, más országok cégei nem fogják termelésüket tömegesen áthelyezni Amerikába. Ráadásul egyes számítások szerint az IRÁ-nak az akkumulátoripar számára 2029-ig előírt támogatása hasonló nagyságrendű az EU által már jóváhagyott 6 milliárd eurós szubvencióhoz (Gros, 2023) – a korábban idézett amerikai adatok azonban magasabb összegekről szólnak.

Az biztos, hogy az Egyesült Államok akkumulátor- és elektromos autó gyártási kapacitásának felfutásában európai cégek is szerepet játszanak. Ezek közül három, méretében is kiemelkedő, de sok szempontból különböző esetet mutatunk be részletesebben, a Northvolt, a Volkswagen és a BMW beruházásait. A motivációk és konkrét körülmények a jövőre nézve is tanulságosak lehetnek.

A Northvolt évekig Európa egyik legsikeresebb startup vállalatának látszott, zászlóshajója és egyben példaképe (Győrffy, 2023) volt az Unió saját akkumulátor-gyártásának. A svéd vállalat 2016-ban alakult, és bankok, befektetési és nyugdíjalapok, valamint két autógyár, a Volkswagen és a BMW tőkebefektetéseivel gyors növekedésnek indult.¹⁵ 2030-ra globális szinten vezető vállalatként 150 GWh kapacitást, 25 százalékos piaci részesedést terveztek Európában (Northvolt, 2024). Első nagy svédországi gyárukat 2019-ben a sarkkörhöz közel kezdték építeni, főként az olcsó zöldenergia (szél és víz) miatt. Az indulás részben a COVID miatt csúszott; az üzem először 2022-ben teljesített megrendeléseket, ekkor már több mint kétezer alkalmazottal. 2023-ban a cégcsoport hat termelőegységből állt, Skellefteå-n kívül egy kutatólaboratóriumból, egy norvég és egy kaliforniai, valamint két kisebb lengyelországi egységből. Ezen kívül hét projekt indítását tervezték, a svéd anyavállalat bővítését öt új üzemmel, a Volvóval közös vállalatot, valamint egy németországi és egy kanadai gyár felépítését (Northvolt, 2024). Mindehhez a cég jól kihasználta a globális támogatási verseny teremtette lehetőségeket.

A német beruházást az energiaárak növekedésére és az ukrajnai háborúra hivatkozva 2022 őszén felfüggesztették, majd egy évre rá bejelentették, hogy

¹⁵ 2023 végén a Volkswagen a részvények 21, a Goldman Sachs 19,2, a BMW 2,8 százalékát birtokolta (Northvolt, 2024).

a következő célpont az USA szabadkereskedelmi övezetébe tartozó Kanada lesz. A québeci telephely vonzereje a bőséges ellátottság kritikus ásványi anyagokból és a nagyvonalú támogatás volt: a Northvolt 7 milliárd dolláros projektjéhez a kanadai kormány 4,6 milliárd dollár szubvenciót ajánlott fel tőkejuttatás és az IRA lehetőségeivel egyenértékű termelési támogatás formájában (Jarrat, 2023). A Northvolt – és a német kormány – nem adta fel az európai terveket sem. Németország 2024 elején 902 millió euró szubvenciót (700 millió euró közvetlen támogatást és 202 millió garanciát) ígért a vállalatnak egy 60 GWh kapacitású akkumulátorgyár felépítéséhez. Az Európai Bizottság jóváhagyó határozatában az egyik fő érv, hogy „A támogatás nélkül a Northvolt az Egyesült Államokban hozná létre az üzemet” az ott ajánlott IRA-kedvezmények miatt.¹⁶ Vagyis a Northvolt kapta meg elsőként az új szabályok által lehetővé tett „megfelelő támogatást”, ami az európai szubvenciót felemeli a máshol elérhető szintre.

Kezdetben erős volt a piaci szereplők bizalma is. Az ötmilliárd dolláros kölcsönügylet, amelyben egy 23 kereskedelmi bankból álló konzorcium, valamint az Európai Beruházási Bank és az Északi Beruházási Bank vett részt az InvestEU program támogatásával, az Európában eddig felvett legnagyobb zöldhitel (Taylor, 2024). A terjeszkedés erős keresletre is támaszkodhatott: a megrendelések 2023 elején értékék az 55 milliárd dollárt, többek között olyan cégektől, mint a Siemens, az ABB, a Vattenfall és az Epiroc (Milne, 2023a).

Bár 2023 elején a Northvolt tőzsdére lépést tervezett, a nehézségek egyre sokasodtak. Skellefteå városának távoli lokációja – amit már az induláskor sokan elhibázottnak tartottak – a munkaerő rekrutációját is megnehezítette. Ebben az iparágban a svéd tapasztalat és szaktudás is gyenge volt. A gépek zömét is egy kínai cégtől vették, amelynek a Northvolt volt az első európai vásárlója (Milne et al., 2024). A dolgozók egy része Ázsiából, főként Kínából és Dél-Koreából érkezett, köztük mérnökök, menedzserek is. Általános vélekedés szerint a svéd vállalkozás „túl sokat akart, túl gyorsan”. A befektetési tervek már akkor burjánzottak, amikor az első gyár még csak kapacitásának egy százalékán termelt. Túlköltekettek, a forrásbőség miatt a költségekkel senki nem foglalkozott, a cégnél „irányítási káosz” alakult ki (Milne et al., 2024), ráadásul egyre szaporodtak a munkahelyi balesetek. 2023 végén két haláleset is történt, melyek kivizsgálása érdekében egy hónapra leállt az amúgy is a vártnál sokkal lassabban felfutó termelés (Milne, 2023b). A cégcsoport bevételei 2022-ről 2023-ra alig nőttek (107-ről 128 millió dollárra), miközben a veszteség több mint négyszeresére, közel 1,2 milliárd dollárra emelkedett (Northvolt, 2024).

¹⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_23_6823. Lásd még Lawrence (2024). Ezt a formulát alkalmazták azután spanyol támogatások jóváhagyásánál is (European Commission, 2023c).

2024-re azután nyilvánvalóvá váltak a bajok. A BMW – amely pedig nemcsak megrendelője, hanem résztulajdonosa is a svéd vállalatnak – lemondta kétmilliárd eurós megrendelését szállítási késedelmek és nem megfelelő minőség miatt (Eriqo, 2024). A Skellefteå bővítésére létrehozott leányvállalat a nagy léptékű tervek kudarc miatt csődöt jelentett, az ötmilliárdos hitel soron következő részletének folyósítását leállították. A cégcsoport összes létszámának ötödét elbocsátotta, és közölte, hogy kanadai, német és svéd befektetéseit elhalasztja, az USA-ba tervezett kutató-fejlesztő részlegről pedig lemond (Milne, 2024b). A Volvo – amely 2010 óta kínai többségi tulajdonban van, és a többi európai autógyárhoz hasonlóan maga is értékesítési nehézségekkel küzd – bejelentette, hogy nem ad közvetlen támogatást a közös vállalat tervében is partnernek tekintett Northvoltnak, hanem mástól vásárol majd akkumulátort (Inagaki, 2024). Sem a svéd (Milne, 2024a), sem a német állam nem siet az akkumulátorgyár segítségére, de saját bankjától, amely 600 millió euró hitelt nyújtott a cégnek, átvállalja az adósságot (Stubnya, 2024). 2024 novemberében, amikor készpénze egy heti termelést fedezett és adóssága megközelítette a hatmilliárd dollárt, a Northvolt egésze csődvédelmet kért, az alapító vezérigazgató lemondott. Bár a cég kapott egy néhány százmilliós segítséget a Scaniától (Milne, 2024c), a reorganizációhoz 1,2 milliárdos tőkeinjekcióra lenne szüksége, amit néhány, köztük a lengyelországi gyár eladása nyilván nem fog fedezni (Mannes, 2024).

A kudarc magán- és közösségi befektetések elvesztését jelentené, és megkérdőjelezi a támogatási rendszer alkalmasságát is, azt, hogy lehet-e újonnan induló vállalatokból jelentős közpénzek felhasználásával „Európa-bajnokokat” teremteni olyan területen, ahol a technológiai tudás és a gyártási tapasztalat is csekély. A Bizottság azonban nem adta fel az európai önellátásra vonatkozó terveit. A közel tízmilliárd eurós költségvetésű két IPCEI és a 2023-ban meghirdetett 3 milliárdos támogatási pályázat után 2024 decemberében újabb, most egymilliárdos tendert hirdetett innovatív akkumulátorgyártásra, az Európai Beruházási Bankon keresztül nyújtott garanciával kiegészítve (European Commission, 2024).

Miközben az EU 313 millió eurós garanciáját veszítheti el a Northvolt csődje miatt, a legnagyobb részvényes, a Volkswagen (VW) már le is írta közel 700 milliós befektetésének zömét (Nilsson et al., 2024). A patinás vállalat maga is komoly értékesítési nehézségekkel küszködik, történetében először három üzem bezárását és több ezer ember elbocsátását tervezi Németországban (Nöstlinger, 2024). Korábban, 2023-ban felfüggesztette egy kelet-európai üzem építését, arra várva, hogy az EU kínál-e az USA-hoz hasonló nagyvonalú támogatásokat (Moller-Nielsen, 2023), viszont új nagyberuházásokat indított az amerikai kontinensen. „Észak-amerikai stratégiánk a tavaly meghatározott tíz pontos tervünk egyik legfontosabb prioritása” – mondta a VW vezérigazgatója (VW, 2023). A vállalat már jóval az IRA előtt tárgyalta és 2022 augusztusában megállapodott a kanadai kormánnyal egy akkumulátorgyár felépítéséről. A lokáció kiválasztásánál nem

a támogatásokra, hanem a tiszta (és tegyük hozzá, olcsó) energia elérhetőségére, valamint a nyersanyagbázisra hivatkoztak (VW, 2023). Az utóbbi különösen fontos az IRA belföldi – vagy a kedvezményezett észak-amerikai övezethez tartozó – tartalom miatt megszerezhető értékesítési támogatásaihoz.

Az új üzem a VW harmadik, a tengerentúlon az első akkumulátorüzeme lesz. A vállalat azonban már korábban jelen volt a kontinensen: az USA-ban és Mexikóban is van összeszerelő üzeme, amelyek fejlesztését tervezi, átállítva azokat elektromos autók gyártására. Az Egyesült Államokban 7 milliárd dolláros befektetéssel növeli az elektromos járművek gyártását, köztük a Tennessee állambeli Chattanoogaóban és Dél-Karolinában, ahol beruházásához akár 10 milliárd euró támogatást és kölcsönt kaphatna az amerikai kormánytól (Moller-Nielsen, 2023). Ezekkel a fejlesztésekkel, az IRA segítségével a VW a jelenlegi 4 százalékról 2030-ig 10 százalékra kívánja emelni részesedését az amerikai piacon (Bloomberg, 2023).

Az új fejleményekre gyorsan reagáló Northvolt és Volkswagen mellett érdemes kiemelni a BMW esetét, amely számára a hosszú múltra visszatekintő jelenlét az USA-ban és a 2022-ben elindított beruházás, úgy tűnik, inkább hátrányos volt. A prémiumkategóriás német autógyár a kereskedelmi és marketingegységeken kívül mintegy 30 telephelyet működtet az Egyesült Államokban, beleértve a technológiai kutatási és fejlesztési központot, a tervezőstúdiót, egy kockázati tőkealapot és egy pénzügyi szolgáltatót. Első termelőüzemét 1994-ben létesítette az Egyesült Államokban, Spartanburgban, amely azóta a cégcsoport legnagyobb gyára lett 450 ezer gépkocsi előállítására alkalmas kapacitással, 12 milliárd dollár tőkével és 11 ezer alkalmazottal. Az üzem legutóbbi nagy fejlesztését 2022-ben jelentették be: a vállalat egymilliárd dollárt fektet be az elektromos járművek gyártásának felfuttatására és további 700 millió dollárt szán egy új akkumulátor-összeszerelő üzem létesítésére. Megállapodtak a japán-kínai hátterű Envision AESC céggel is, hogy az új akkumulátorüzemet épít a BMW megrendeléseinek teljesítésére (Wannick, 2022).

Ezek a döntések még nem vehették figyelembe az IRA helyi előállításra vonatkozó követelményeit. A német autógyárnak most újra kellene gondolnia az egész ellátási láncot, az alkatrész és akkumulátor beszállítás összetételét, hogy meg tudjon felelni az USA támogatási feltételeinek. A BMW vezérigazgatója szokatlanul éles hangon bírálta az IRA diszkriminatív elveit, amelyek nem ismerik el, hogy harminc éves jelenlétével „a BMW már olyan amerikai, mint az almáspite.” Autóik élettartama hosszabb, mint az Egyesült Államok két-három választási ciklusa, amelyek prioritásai változékonyak, és hibás pályára terelhetik a vállalati terveket (mint néhány éve, amikor a céget dízelautók gyártására akarták – sikertelenül – rábeszélni). A cégvezető szerint a BMW továbbra is „a vállalat számára üzleti szempontból ésszerű” stratégiát fogja követni és a nemrégiben végrehajtott többmilliárdos beruházás fényében „csalódás lenne”, ha a német autógyár nem részesülhetne az IRA kedvezményeiből (Mihalascu, 2023). A nagyvállalat

gondjait ezután valószínűleg enyhítette a lízingelt autókra vonatkozó szabályozás módosítása, aminek érdekében a BMW is lobbizott. A vállalat nem mondott le az európai terjeszkedésről sem: fejleszti nagy-britanniai üzemait, jelentős állami támogatással (Global Trade Alert, 2023), és 2025-ben megindul a sorozatgyártás az új debreceni gyárban is (VG, 2024).

A három, sok szempontból különböző példa közös vonása a párhuzamos működés terve a két kontinensen. Ebbe az irányba indult az újonnan alapított Northvolt, a nagy múltú autógyárak pedig már korábban erős bázist építettek Észak-Amerikában. Az elmúlt évek beruházási projektjei nem a meglévő európai üzemek bezárására irányultak, hanem inkább az új befektetések irányát befolyásolták, és azt sem végtelenül. A gyenge piaci helyzet vagy a túlságosan ambíciózus térhódítás azonban kikényszerítheti a hazai termelés leépítését, illetve a külföldi fejlesztési tervek felülvizsgálatát, mint a VW és a Northvolt esetében. Fontos tényezőnek látszik a beruházások időzítése is: a Northvolt és a BMW gyors lépései különböző okokból elhamarkodottnak bizonyultak. A bizonytalan gazdasági és politikai környezetben nem kivételes, hogy a vállalatok felfüggesztik-elhalasztják európai, de amerikai befektetéseiket is, élénken figyelve az EU és az USA által kínált támogatási feltételek alakulását. A globális támogatási verseny megerősíti a szubvenciókra éhes vállalatok alkupozációit – mint ahogy azt a máshol elérhető támogatás megítélésének európai intézményesítése is mutatja –, előrehajtva a támogatások spirálját.

5. Néhány következtetés

Az Egyesült Államokban 2020-21-ben elfogadott törvények jelentős támogatást nyújtottak a tiszta technológiák és megújuló energiák területén, kedvező üzleti környezetet teremtve ezeknek az ágazatoknak a beruházásaihoz. Az európai döntéshozók és a potenciálisan érintett vállalatok kezdetben drámai hatást tulajdonítottak az IRÁ-nak. Noha a zöld átmenethez kapcsolódó szektorokban az Unió és tagországai már korábban is jelentős mértékű támogatást adtak – amely nagyságrendje összemérhető az USA új intézkedéseinek kiadásaival –, az EU lépéskényszerített: gyorsan beszállt a támogatási versenybe, elsősorban a meglévő szabályok további lazításával, tovább szélesítve a tagállami támogatások lehetőségét. Mivel a szubvencióknak ez a korábbi válságok által is befolyásolt rendszere köztudomásúan az egységes belső piac széttöredezése felé visz, friss lendületet kapott a közös európai finanszírozás új intézményeinek felállítása. Ez azonban a tagországok egyetértésének hiányában eddig csak egy jelentéktelen méretű platform létrehozására zsugorodott.

Az IRA következtében a tiszta energiát célzó beruházások robbanásszerű emelkedést mutattak az Egyesült Államokban, míg az EU-ban ezek növekedési

üteme – magasabb szintről indulva – mérsékelt volt. Európa versenyképességi, termelékenységi *hátránya azonban nem az új amerikai támogatási rendszer következménye*: a lemaradás korábban kezdődött, és más tényezők is szerepet játszottak benne. Ez a cikk a magas energiaárakat emelte ki ezek közül, amelyek drasztikus növekedése az európai vállalatokat befektetéseik áthelyezésére ösztönözte olyan régiókba, ahol alacsonyabb költséggel tudnak termelni.

A beruházási pályák módosulása egyelőre nem mutat földcsuszamlást az európai vállalati stratégiában és a befektetési mintákban. Sok cég kifinomult, kétirányú megközelítést alkalmaz, fenntartva az EU-n belüli, már meglévő tevékenységét, miközben jelentős terjeszkedést folytat az amerikai piacon, amit nemcsak a támogatás, hanem az olcsóbb energia és számos fontos nyersanyag hozzáférhetősége is ösztönöz. Az elszívóhatás nagyságrendjét összefoglaló adatok hiányában és az IRA bevezetése óta eltelt idő rövidsége miatt sem könnyű megítélni. Biztosan állítható viszont, hogy az új helyzet *megegyeztetette a vállalatok pozícióit az uniós és tagállami döntéshozókkal folytatott támogatási alkukban*.

Emellett a befektetések felfüggesztése, elhalasztása a közelmúltban az óceán mindkét partján jól érzékelhető. Ennek fontos indítéka az amerikai elnökválasztás okozta bizonytalanság, ami az új elnök kampányígéretei szerint a támogatási rendszert is alapjaiban érintheti. Erre utalnak Trump első intézkedései: elnöki rendelettel másodszor is kiléptette az USA-t a Párizsi Klímaegyezményből, felfüggesztette az USA részvételét a Nemzetközi Klímavédelmi Alapban és az „Unleashing American Energy”-rendelettel új lendületet kíván adni az amerikai fosszilis energiapiacnak.¹⁷ Ugyanakkor a politikai, gazdasági és társadalmi tényezők más megközelítést ígérnek. A megújuló energia egyes aspektusai beépítésre kerülhetnek az energiapolitikai keretbe, hogy egyensúlyt teremtsenek a gazdasági növekedés és a fenntarthatóság között. Ahogy az USA korábbi adminisztrációjához köthető több más intézkedés leállítása, úgy az IRA visszavonása is valószínűleg ellenállásba ütközik majd (Elder et al., 2025). A törvényhez kapcsolható beruházások háromnegyede ugyanis eddig olyan térségekben valósult meg, amelyekben a jövedelem a mediánál alacsonyabb (The White House, 2024), ezek zöme pedig republikánus irányultságú körzet. 18 képviselőjük már nyilvánosan is fellépett a Képviselőházban a támogatások fenntartása érdekében (Smyth, 2024). A korábban beindult piaci folyamatok, mind a fosszilis, mind pedig a megújuló energiaforrások terén, állami és vállalati szinteken is folytatódni látszanak (Elder et al., 2025). Így az új kormányzat munkájában talán inkább hangsúlyeltolódásra lehet majd számítani.

Az európai ipar előtt álló kihívások ettől függetlenül sokrétűek és összetettek. Az amerikai iparpolitikai irányváltástól függetlenül az Európában kialakuló energiaköltségek továbbra is alapvető gondot jelentenek. Az ipart érintő támo-

¹⁷ <https://natlawreview.com/article/executive-orders-president-trump-reshapes-federal-environmental-and-energy-policy>

gatási rendszer összetettsége és kevésbé transzparens volta, a bürokratikus, lassú döntések miatt egyre több bírálat éri az uniós iparpolitikát. Az eddigi kezdeményezések, mint az európai zöld megállapodás vagy az NZIA megfelelő keretet biztosíthatnak, de hiányzik az egységes és koherens ipari stratégia. Az európai szakpolitikai kombináció, amely a zöld szempontokat és a célzott ipari beavatkozást egyaránt magában foglalja, egyértelműen jobb megközelítés, de az európai eljárásokat egyszerűsíteni és gyorsítani kell. Sokan úgy vélik, hogy ez, nem pedig a szubvenciók nagysága Európa legfontosabb hátránya az Egyesült Államokkal szemben. Ráadásul, ha az Unió alapvető elveket és vívmányokat feladva még több nemzetállami támogatással próbál gátat vetni lemaradásának, az szétzilálja az egységes piacot. A közös alapok egyébként is bizonytalan növelése pedig, mint ahogy azt az új EU Bizottság által is követésre érdemesnek tartott Draghi-jelentés is javasolja, nem fogja enyhíteni a globális támogatási versenyt.

A bemutatott esettanulmányok is alátámasztják, hogy a támogatásokat azokra az ágazatokra érdemes összpontosítani, amelyekben az uniós országok jelenleg vagy a jövőben várhatóan komparatív előnyökkel fognak rendelkezni, és amelyek jelentős környezeti és technológiai externáliákat eredményeznek. Mindezt úgy, hogy közben összehangolt erőfeszítések történjenek az európai energiaárak csökkentésére, hiszen a meglévő és jelentős energiaár-különbségek nagymértékben befolyásolják Európa vonzerejét és iparágainak versenyképességét.

Irodalom

- Alipour, N. (2023, June 6). German economy at risk as companies plan to leave country, Euractiv
- Attinasi, M. G., Boeckelmann, L. & Meunier, B. (2023, July 3). Unfriendly friends: Trade and relocation effects of the US Inflation Reduction Act. <https://cepr.org/voxeu/columns/unfriendly-friends-trade-and-relocation-effects-us-inflation-reduction-act>
- Baczynska, G. (2023, February 14). Eleven EU countries urge 'great caution' in loosening state aid rules. Eleven EU countries urge 'great caution' in loosening state aid rules | Reuters
- Balachandar, V. & Peichert, P. (2019). How energy prices drive industry's competitiveness. Frontier Economics. <https://www.frontier-economics.com/media/3suf5u33/how-energy-prices-drive-industry-s-competitiveness.pdf>
- Brigl, M., Heimbach, S., Do, H., Stöhr, S. & Rachuth, M. (2024, November). From Lab to Leader. Unlocking Europe's €8 Trillion Deep Tech Opportunity. BCG Boston Consulting Group. <https://web-assets.bcg.com/47/1a/b995bbe3487299578ea-65ae6254b/unlocking-europes-8-trillion-deep-tech-opportunity.pdf>

- Bialek, S., C. Schaffranka & M. Schnitzer (2023, January 17). The Energy Crisis and the German Manufacturing Sector: Structural Change but No Broad Deindustrialisation to Be Expected, VoxEU. <https://cepr.org/voxeu/columns/energy-crisis-and-german-manufacturing-sectorstructural-change-no-broad>
- Bistline, J., Mehrotra, N. & Wolfram, C. (2023, March). Economic Implications of the Climate Provisions of the Inflation Reduction Act, Brookings Papers. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2023/03/BPEA_Spring2023_Bistline-et-al_unembargoedUpdated.pdf
- Bloomberg (2023, April 7). VW looks to EV incentives to increase U.S. market share. VW seeks to grow its U.S. market share with help of Inflation Reduction Act
- Boehm, L. & Scalamandrè, C. (2023, January). EU-US climate and energy relations in light of the Inflation Reduction Act. EU-US climate and energy relations in light of the Inflation Reduction Act (europa.eu)
- Caulcutt, C. (2022, October 26). Emmanuel Macron calls for ‘Buy European Act’ to protect regional carmakers. <https://www.politico.eu/article/emmanuel-macron-buy-european-act-cars-united-states-china/>
- Chu, A. (2024, September 18). South Korea emerges as a top US investor as China tensions escalate. <https://www.ft.com/content/dbc8208c-7fe2-41bf-a50d-f66abc65fde6>
- Chu, A., Roeder, O. & Irwin-Hunt, A. (2023, August 16). Inside the \$220bn American cleantech project boom. Inside the \$220bn American cleantech project boom | fDi Intelligence – Your source for foreign direct investment information - fDiIntelligence.com
- Chu, A., White, A. & Basarkar, R. (2024, August 12). Delays hit 40% of Biden’s major IRA manufacturing projects. <https://www.ft.com/content/afb729b9-9641-42b2-97ca-93974c461c4c>
- Confederation of Swedish Enterprise (2023). The effects of the US Inflation Reduction Act (IRA) on EU competitiveness. https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/foretagsjuridik/the-effects-of-the-us-inflation-reduction-act-ira-on-eu-competiti_1197372.html
- Crawford, N. (2023, April 21). Europe’s Measured Response to the US Inflation Reduction Act, <https://www.iiss.org/online-analysis/survival-online/2023/04/europes-measured-response-to-the-us-inflation-reduction-act/>
- Credit Suisse (2022). US Inflation Reduction Act: A Tipping Point in Climate Action. <http://large.stanford.edu/courses/2023/ph240/sahel-schackis2/docs/cs-2022.pdf>
- DIHK (2024, August 15). Energy Issues solidify Trends of Relocation. Energy Issues solidify Trends of Relocation
- Draghi, M. (2024, September). The future of European competitiveness. https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en

- EBA (2022, December 22). Joint Statement on the impact of the US Inflation Reduction Act on the European battery ecosystem.
- EBA (2023). Fostering the global leadership of the European battery industry in the face of the Inflation Reduction Act and other recent challenges, EBA Discussion Paper for the 7th High-Level Meeting of the European Battery Alliance.
- Elder, M., Zusman, E. & Hengesbaugh, M. (2025, January). Why the Second Trump Administration Could Struggle to Undermine Domestic Climate Policies: Obstacles to Backsliding. IGES Briefing Note. https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/briefing/en/14014/Trump2+Briefing+Note-January+2025-Published.pdf
- Eriqo (2024). Kétmilliárd eurós akkumulátorrendelést mondott vissza a BMW. <https://e-cars.hu/2024/06/27/ketmilliard-euros-akkumulatorrendelest-mondott-vissza-a-bmw/>
- Ernst & Young (2024). Amid global competition for investment, what more can Europe do? EY Attractiveness Survey Europe, June. <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-gl/campaigns/foreign-direct-investment-surveys/documents/ey-attractiveness-survey-06-2024-v3.pdf>
- European Commission (2019). Energy prices and costs in Europe. Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, European Commission, Brussels, COM, (2019)1 final, https://trinomics.eu/wp-content/uploads/2019/01/epc_report_final.pdf
- European Commission (2023a, February 1). A Green Deal Industrial Plan for the Net-zero Age, COM(2023) 62 final. https://commission.europa.eu/system/files/2023-02/COM_2023_62_2_EN_ACT_A%20Green%20Deal%20Industrial%20Plan%20for%20the%20Net-Zero%20Age.pdf.
- European Commission (2023c, November 20). Commission approves amendments to Spanish State aid scheme, including €5.61 billion budget increase, to compensate energy-intensive companies for indirect emission costs. Commission approves amendments to Spanish State aid scheme, including €5.61 billion budget increase, to compensate energy-intensive companies for indirect emission costs - PubAffairs Bruxelles
- European Commission (2024, December 3). Commission earmarks €4.6 billion to boost net-zero technologies, electric vehicle battery cell manufacturing and renewable hydrogen under the Innovation Fund. €4.6 billion to boost net-zero technologies
- European Parliament (2021). Regulation (EU) 2021/241 of the European Parliament and of the Council of 12 February 2021 establishing the Recovery and Resilience Facility. <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/241/2023-03-01>
- European Trade Union Institute (2023, September 19). IRA one year on – is Europe being sidelined? <https://www.etui.org/news/ira-one-year-europe-being-sidelined>

- Fajeau, M., Garnadt, N., Grimm, V., Jean, S., Kroeger, T., Landais, C., Malmendier, U. N. M., Ochsner, C., Paris, H., Philippon, T., Saussay, A., Schnitzer, M. & Truger, A. (2023, October 23). The US Inflation Reduction Act: How the EU is affected and how it should react. <https://cepr.org/voxeu/columns/us-inflation-reduction-act-how-eu-affected-and-how-it-should-react>
- Farkas, B., Pelle, A. & Somosi, S. (2023). Az Európai Unió és a geoökonómiai kihívások – ipar-és versenypolitikai válaszok. *Közgazdasági Szemle*, 70(11),1193–1212. <http://doi.org/10.18414/KSZ.2023.11.1193>
- Fort, T. C., Keller, W., Schott, P. K., Yeaple, S. & Zolas, N. (2020). Colocation of Production and Innovation: Evidence from the United States. Working Paper, Dartmouth. https://faculty.tuck.dartmouth.edu/images/uploads/faculty/teresa-fort/FKSYZ_colocation_dec20.pdf
- French Council of Economic Analysis-German Council of Economic Experts (2023, September). Joint Statement:The Inflation Reduction Act: How should the EU react? <https://cae-eco.fr/staticfiles/pdf/cae-svg-joint-statement-ira-231006.pdf>
- Giroud, X. & Mueller, H. M. (2015). Capital and Labor Reallocation within Firms. *The Journal of Finance*, 70(4), 1767–1804. <https://doi.org/10.1111/jofi.12254>
- Global Trade Alert (2023, September 11). United Kingdom: Government supports BMW Group's investment in all-electric vehicles in the UK. Intervention 122872: United Kingdom: Government supports BMW Group's investment in all-electric vehicles in the UKtrade
- Goldman Sachs (2023, August 30). Carbonomics: The Third American Energy Revolution. <https://www.goldmansachs.com/insights/goldman-sachs-research/carbonomics-the-third-american-energy-revolution>
- Grimm, V., Malmendier, U., Schnitzer, M., Truger, A. & Werding, M. (2023). The Inflation Reduction Act: is the new US industrial policy a threat to Europe? German Council of Economic Experts, Policy Brief 1/2023. <https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/en/publications/policy-briefs/policy-brief-1/2023.html>
- Gros, D. (2023). The Impact of the US Inflation Reduction Act on European Industry, <https://iep.unibocconi.eu/publications/impact-us-inflation-reduction-act-european-industry-0>
- Györfly D. (2023). Iparpolitika és akkumulátorgyártás Magyarországon és Svédországban, *Közgazdasági Szemle*, 70(3), 245–273. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2023.3.245>
- Hollinger, P., White, S., Speed, M. & Dunai, M. (2022, October 19). Will the energy crisis crush European industry?
- Hoyer, W. (2023, February 28). What Europe's economy needs now. <https://www.project-syndicate.org/commentary/europe-equity-fund-for-innovation-as-response-to-us-subsidies-by-werner-hoyer-2023-02>
- IEA (2024a, June). World Energy Investment. <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2024/united-states>

- IEA (2024b). Global EV Outlook 2024. Moving towards increased affordability. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/a9e3544b-0b12-4e15-b407-65f5c8ce1b5f/GlobaLEVO Outlook2024.pdf>
- Inagaki, K. (2024, October 23). Volvo Cars says it will not support Northvolt as it slashes sales guidance. <https://www.ft.com/content/95163040-43e7-4822-be194-b40baf2bfcdd>
- INSEE (2022, December 21). Cooling Economic Outlook - December 2022. Focus - Companies coping with rising energy prices: contrasting situations and reactions – Cooling | Insee
- Jansen, J., Jäger, P. & Redeker, N. (2023, May 5). For climate, profits, or resilience? Why, where and how the EU should respond to the Inflation Reduction Act, Policy Brief, Hertie School, Jacques Delors Centre. https://www.delorscentre.eu/fileadmin/2_Research/1_About_our_research/2_Research_centres/6_Jacques_Delors_Centre/Publications/20230505_JDC_IRA.pdf
- Jarratt, E. (2023, September 28). Northvolt reaches deal with Quebec and Ottawa to build a \$7-billion battery cell factory. <https://electricautonomy.ca/ev-supply-chain/batteries/2023-09-28/northvolt-quebec-battery-cell-factory/>
- Jopson, B. & Millard, R. (2024, March 21). Iberdrola shrugs off potential Trump presidency as it shifts billions to US. <https://www.ft.com/content/a532c1ca-2016-474f-87af-360e74bae2f5>
- Kennedy, S. (2015, June 1). Made in China 2025. <https://www.csis.org/analysis/made-china-2025>
- Khatib, M. (2024, August). U.S. Investments in Electric Vehicle Manufacturing, Atlas Public Policy. https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.atlasev-hub.com/wp-content/uploads/2024/08/2024.08_Atlas-EV-Investment-Brief.pdf
- Kleimann, D., Poitiers, N., Sapir, A., Tagliapietra, S., Véron, N., Veugelers R. & Zetelmeyer, J. (2023). How Europe should answer the US Inflation Reduction Act. Policy Contribution 04/2023, Bruegel https://www.bruegel.org/system/files/2023-02/PB%2004%202023_0_1.pdf
- Lawrence, C. (2024, January 9). Northvolt chooses Germany over US for new EV battery plant with €902M aid. <https://tech.eu/2024/01/09/northvolt-chooses-germany-over-us-for-new-ev-battery-plant-with-eur902m-aid/>
- von der Leyen, U. (2022a, December 4). Speech by President von der Leyen at the College of Europe in Bruges. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_22_7487
- von der Leyen, U. (2022b, September 14). 2022 State of the Union Address by President von der Leyen. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ov/speech_22_5493/
- Lynch, S., Moens, B. & Stolton, S. (2023, February 8). France and Germany go it alone as EU summit prepares to tackle fightback against US. <https://www.politico.eu/article/france-and-germany-go-it-alone-as-eu-leaders-meet/>

- Mannes, M. (2024, December 4). Northvolt seeks to sell electric industrial battery business by year-end. <https://www.reuters.com/business/northvolt-seeks-sell-electric-industrial-battery-business-by-year-end-2024-12-04/>
- Mariotti, S. (2024, September). „Open strategic autonomy” as an industrial policy compass for the EU competitiveness and growth: The good, the bad, or the ugly? *Journal of Industrial and Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s40812-024-00327-y>
- McKinsey (2022, October). The Inflation Reduction Act: Here’s what’s in it. [the-inflation-reduction-act-heres-whats-in-it_final.pdf](https://www.mckinsey.com/industries/manufacturing/our-insights/the-inflation-reduction-act-heres-whats-in-it_final.pdf)
- Mihalascu, D. (2023, January 13). BMW CEO: Future Investment In US Will Not Be Guided By Politics. <https://tech.eu/2024/01/16/largest-ever-green-loan-in-europe-northvolt-raises-5-b-for-expansion/>
- Milne, R. (2023a, March 14). Northvolt: the Swedish start-up charging Europe’s battery ambitions. <https://www.ft.com/content/577920d3-1c60-4105-9503-80e655280d3a>
- Milne, R. (2023b, December 15). Two die in separate accidents at Northvolt battery gigafactory in Sweden. <https://www.ft.com/content/59908351-a1ff-4081-8463-5f18a7caceca>
- Milne, R. (2024a, September 19). Europe’s great battery hope Northvolt fights for survival. <https://www.ft.com/content/b214a031-e975-4bb8-85b1-11a2252b71d7>
- Milne, R. (2024b, October 8). Northvolt subsidiary files for bankruptcy. <https://www.ft.com/content/c502db37-8aff-493e-a133-13c6392eecd>
- Milne, R. (2024c, November 21). Battery start-up Northvolt files for bankruptcy protection in US. <https://www.ft.com/content/47b1084f-a423-4c21-bad6-3d666428f5d4>
- Milne, R., John, J. & Novik, N. (2024, October 17). How Europe’s battery champion descended into crisis. <https://www.ft.com/content/1e7ab9cc-bedd-4c59-bd02-31530e7c1002>
- Moller-Nielsen, T. (2023, March 9). Volkswagen pauses planned European plant as EU industry continues to shift to US. <https://www.brusselstimes.com/398081/volkswagen-pauses-planned-european-plant-as-eu-industry-continues-to-shift-to-us>
- Nilsson, P., Inagaki, K. & Novik, M. (2024, November 25). Volkswagen wrote down majority of its stake in Northvolt over past year. <https://www.ft.com/content/5f5a-cae6-8c97-499c-a2c3-35671f658f28>
- Northvolt (2024). Sustainability and Annual report 2023. <https://northvolt.com/articles/annual-report-2023/>
- Petrus Szabolcs (2023, December 24). A klímavám európai CO2-káosz. A klímavám európai CO2-káosz - AzÜzlet

- Portfolio (2024, October 29). Döntött az EU: jönnek a magasabb vámok a kínai elektromos autókra. <https://www.portfolio.hu/uzlet/20241029/dontott-az-eu-jonnek-a-magasabb-vamok-a-kinai-elektromos-autokra-719745>
- Rhodium Group (2023, February 28). Relay Race, not Arms Race: Clean Energy Manufacturing Implications of the IRA for the US and EU. Relay Race, not Arms Race: Clean Energy Manufacturing Implications of the IRA for the US and EU – Rhodium Group
- Rhodium Group-MIT CEEPR (2024, August 7). Clean Investment Monitor: Tallying the Two-Year Impact of the Inflation Reduction Act. https://cdn.prod.website-files.com/64e31ae6c5fd44b10ff405a7/66b2bf45bd0dd034beefb5bd_Clean%20Investment%20Monitor_Tallying%20the%20Two-Year%20Impact%20of%20the%20Inflation%20Reduction%20Act.pdf
- Saussay, A. & Sato, M. (2024). The impact of energy prices on industrial investment location: Evidence from global firm level data. *Journal of Environmental Economics and Management*, 127, 102992, ISSN 0095-0696, <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2024.102992>
- Scheinert, C. (2023, June). EU's response to the US Inflation Reduction Act (IRA), European Parliament Directorate-General for Internal Policies. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/740087/IPOL_IDA\(2023\)740087_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/740087/IPOL_IDA(2023)740087_EN.pdf)
- Seidl, T. & Schmitz, L. (2023). Moving on to not fall behind? Technological sovereignty and the 'geo-dirigiste' turn in EU industrial policy. *Journal of European Public Policy*, 31(8), 2147–2174. <https://doi.org/10.1080/13501763.2023.2248204>
- Smyth, J. & Williams, A. (2023, November 23). Donald Trump would gut Joe Biden's landmark IRA climate law if elected. <https://www.ft.com/content/ed4b352b-5c06-4f8d-9df7-1b1f9fecb269>
- Smyth, J. (2024, September 23). Donald Trump's plan to gut climate law would be self-harm, US energy chief says. <https://www.ft.com/content/a4c894de-9196-483f-a55f-b9cd93f19258>
- Taylor, D. (2024, January 16). Largest ever green loan in Europe: Northvolt raises \$5B for expansion. <https://tech.eu/2024/01/16/largest-ever-green-loan-in-europe-northvolt-raises-5-b-for-expansion/>
- The White House (2023, January). Inflation Reduction Act Guidebook. *Inflation-Reduction-Act-Guidebook.pdf*
- The White House (2024, August 16). FACT SHEET: Two Years In, the Inflation Reduction Act is Lowering Costs for Millions of Americans, Tackling the Climate Crisis, and Creating Jobs.
- Trost, J.N. & Dunn, J.B. (2023). Assessing the feasibility of the Inflation Reduction Act's EV critical mineral targets, *Nature Sustainability* No. 6, 639–643. <https://doi.org/10.1038/s41893-023-01079-8>

- VG (2024, March 22). Debrecenen a világ szeme: a BMW megmutatta, milyen autót gyárt majd Magyarországon. <https://www.vg.hu/vilaggazdasag-magyar-gazdasag/2024/03/debrecenen-a-vilag-szeme-a-bmw-megmutatta-milyen-autot-gyart-majd-magyarorszagon-fotok>
- Voszka É. (2019). Iparpolitika határok nélkül. *Külgazdaság*, 63(1-2). 82-115. <https://doi.org/10.47630/KULG.2019.63.1-2.82>
- Voszka É. (2024). Az állami támogatások új csodafegyvere? IPCEI-k Európában és Magyarországon. *Külgazdaság*, 68(7-8). 48–80. <https://doi.org/10.47630/KULG.2024.68.7-8.48>
- VW (2023, March 14). Volkswagen Group steps up activities in North America - Canada chosen as location for first overseas gigafactory of its battery company powerco se. <https://www.vwpress.co.uk/en-gb/releases/4910>
- Wannieck, T. (2022, October 18). BMW Group Announces \$1.7 Billion (USD) Investment to Build Electric Vehicles in the U.S. and Signs Agreement with Envision AESC for the Supply of Battery Cells to Plant Spartanburg. <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0404837EN/bmw-group-announces-1-7-billion-usd-investment-to-build-electric-vehicles-in-the-u-s-and-signs-agreement-with-envision-aesc-for-the-supply-of-battery-cells-to-plant-spartanburg?language=en>