

Magyar-kínai energiakapcsolatok

3. rész

Összefoglalás: A globális energiaválság és a COVID-időszak felgyorsította a megújuló energiaforrások iránti kereslet növekedését, amelyben mind Magyarország, mind Kína elkötelezett szerepet vállal, bár eltérő gazdasági és technológiai kihívásokkal néz szembe. 2024-ben készült a tanulmány Magyarország és Kína energiakapcsolatainak alakulását vizsgálja a globális energiaválság és a fenntarthatóság egyes szempontjait figyelembe véve. A kutatás célja az energiapiaci változások elemzése és azok hatásainak feltárása a két ország közötti együttműködésekre, különös tekintettel a megújuló energiaforrásokra és az energiafüggetlenségre. Az energiaátalakulásban és a zöld technológiák fejlesztésében rejlő lehetőségek mellett kiemelésre kerülnek az energiabiztonságot érintő geopolitikai és gazdasági kihívások is. PESTEL elemzéssel feltárásra kerül számos politikai és gazdasági szempont hatása az energiaárakra és az energiafüggőség kérdéseire, valamint a két ország közötti együttműködés lehetőségeire vonatkozóan. Továbbá esettanulmány elemzi a két ország energiafelépítését, és gazdasági viszonyát.

Kulcsszavak: Globális energiaválság, energiapiaci változások elemzése, megújuló energiaforrások, geopolitikai és gazdasági kihívások.

Abstract: The global energy crisis and the COVID period have accelerated the growth of demand for renewable energy sources, in which both Hungary and China are committed, although they face different economic and technological challenges. The study, elaborated in 2024, examines the development of energy relations between Hungary and China, taking into account the global energy crisis and certain aspects of sustainability. The aim of the research is to analyze energy market changes and explore their effects on cooperation between the two countries, with particular attention to renewable energy sources and energy independence. In addition to the opportunities inherent in the energy transition and the development of green technologies, geopolitical

* Dunaiújvárosi Egyetem, Társadalomtudományi Intézet, gazdálkodási és menedzsment BA-hallgató; MVM Services Zrt. munkatársa
Email: kdori0313@gmail.com

** Dunaiújvárosi Egyetem, Társadalomtudományi Intézet
Email: kovacssz@uniduna.hu
ORCID: 0009-0009-1267-3935

and economic challenges affecting energy security are also highlighted. A PESTEL analysis explores the impact of numerous political and economic aspects on energy prices and energy dependency issues, as well as the possibilities for cooperation between the two countries. Furthermore, a case study analyzes the energy structure and economic relations of the two countries.

Keywords: Global energy crisis, analysis of energy market changes, renewable energy sources, geopolitical and economic challenges.

Zöld technológiák és a jövő energiakapcsolatai: Magyarország és Kína szerepe a fenntartható fejlődésben

A zöld technológiák és a zöld gazdaság fogalmai szorosan összefonódnak, céljuk a fenntartható fejlődés elősegítése, valamint a környezeti hatások minimalizálása.

ZÖLD TECHNOLÓGIÁK

A zöld technológiák olyan innovatív megoldásokat jelentenek, amelyek csökkentik a környezetre gyakorolt negatív hatásokat. Ezek közé tartoznak a megújuló energiaforrások energiahatékony rendszere, és a fenntartható mezőgazdaság is.

Az energiahatékony rendszerek olyan technológiák, amelyek kevesebb energiát használnak fel, például LED-világítás vagy az energiatakarékos háztartási gépek. Mint tudjuk, Kínában számtalan háztartási gépet gyártanak, amelyek megkönnyítik egy háztartás életét, de fontos számukra a helytakarékoság a népsűrűség miatt, ugyanakkor sokszor felesleges dolgoknak tűnnek és olykor már túlzásba is esnek vele.

A fenntartható mezőgazdaság olyan módszereket alkalmaz, amik csökkentik a vegyszerek használatát és javítják a talaj minőségét, például ilyen a biogazdálkodás. Magyarországon a biogazdálkodás célja a környezetvédelem és a helyi termelés növelése, miközben a biotermékek iránti kereslet is folyamatosan nő. Míg Kínában a hangsúly inkább a fenntartható élelmiszertermelésen van, amely a népesség növekedésével és az élelmiszerimport csökkentésével kapcsolatos. Mindkét országban a biogazdálkodás fontos szerepet játszik a fenntartható mezőgazdaságban, de a megközelítések és a helyi körülmények eltérőek. Magyarországon a helyi termelés és a biotermékek iránti kereslet növekedése a fő mozgatórugó, míg Kínában a fenntarthatóság és az élelmiszerbiztonság javítása áll a középpontban.

A zöld gazdaság olyan gazdasági modell, amely a környezeti fenntarthatóságra épít. Főbb jellemzői az erőforrás-hatékonyság, a körforgásos gazdaság és a zöld munkahelyek.

Az erőforrás-hatékonyság termelési folyamatok optimalizálására épül, hogy kevesebb nyersanyagot és energiát használjanak fel. A körforgásos gazdaság az anyagok újrahasznosítására és újrafelhasználására törekszik, csökkentve a hulladék mennyiségét. A zöld munkalehetőségek, olyan technológiák fejlesztésével és alkalmazásával foglalkozik, mint például a megújuló energia szektor.¹

Míg Magyarországon a napelem-telepítés és -karbantartás terjedése jellemzi a zöld munkahelyeket, amelyek a helyi piacra összpontosítanak, addig Kínában a napelemgyártás és -export dominál. A világ legnagyobb napelemgyártója, jelentős nemzetközi piaci részesedéssel. A zöld technológiák és gazdaságok nemcsak a környezet védelmét szolgálják, hanem gazdasági növekedést is elősegítenek, munkahelyeket teremtenek, és javítják a közegészséget a levegő- és vízszennyezés csökkentésével. A zöld átállás kihívásokkal is jár, például a magas kezdeti költségekkel és a hagyományos iparágakkal való érdekellentéttekkel, de hosszú távon elengedhetetlen a fenntartható jövő érdekében. A szempont, amit szeretnénk elemezni: a Napenergia Plusz Program, mely támogatja a napelemek telepítését Magyarországon, és betekintést ad a magyar-kínai energiakapcsolatok egy aspektusába is.

A NAPENERGIA PLUSZ PROGRAM

Célja, hogy támogassa a háztartási napelem-telepítését és energiatároló rendszerek kiépítését Magyarországon. A program keretében a kormány ingatlanonként akár 5 millió forint vissza nem térítendő támogatást kínál, amely lehetővé teszi a családok számára, hogy csökkentsék rezsiköltségeiket és növeljék önelátási képességüket.² A program keretösszegét 2024-re 105,8 milliárd forintra emelték, így várhatóan több mint 25 ezer háztartás részesülhet támogatásban. A Program keretében eddig mintegy 4000 pályázónak több mint 10 milliárd forintot utaltak át a modern napelemes rendszerek telepítéséhez. A tiszta áram saját célú előállításával, a háztartások naperőművek és korszerű energiatárolók lesznek. Az állam a berendezések beszerzési és felszerelési költségeinek kétharmadát, ingatlanonként legfeljebb 5 millió forintot vállal át. Eddig több mint 20 ezer igénylést bíráltak el kedvezően, és a nyári keretemelésnek köszönhetően összesen közel 84 milliárd forint odaítéléséről született döntés. A program elősegíti a háztartási méretű kiserőművek számának növekedését, amely belátható időn belül elérheti a 300 ezret Magyarországon.

1 Arshian Sharif et al. (2024): Exploring the impact of green technology, renewable energy and globalization towards environmental sustainability in the top ecological impacted countries. *Geoscience Frontiers*, 15, (6.). Link: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1674987124001191> [Letöltés: 2024. 11. .21.]

2 kormány.hu (2024): A családok ingatlanonként akár 5 millió forint támogatást nyerhetnek el... Link: <https://kormany.hu/hirek/napenergia-plusz-program-nagy-az-erdeklodes> Letöltés: 2024. 10. 26.

A Napenergia Plusz Program erősíti a Magyarország és Kína közötti energiakapcsolatokat, mivel Kína a világ egyik legnagyobb napelemgyártója. A kínai gyártók, mint például a Longi, Astronergy és a Zinshine, megbízható és költséghatékony napelemeket kínálnak, amelyek jelentős részesedéssel bírnak a globális piacon. A magyar piacon való megjelenésük nemcsak a költségek csökkentését segíti elő, hanem a technológiai innovációt is támogatja, amely elengedhetetlen a fenntartható fejlődéshez.

A napelemek telepítése során számos kínai eszközt és technológiát integrálnak a rendszerekbe. A napelemek mellett a napelem-inverterek és energiaszabályozó rendszerek is kínai gyártók termékei, amelyek biztosítják a hatékony energiaátalakítást és -tárolást. A kínai gyártók által kínált eszközök, mint például a HISUNAGE és a CSUN, nemcsak megbízhatóak, hanem hosszú távú garanciát is nyújtanak, ami növeli a beruházások biztonságát. A Napenergia Plusz Program hozzájárul a zöld gazdaság fejlődéséhez Magyarországon, mivel a megújuló energiaforrások használata csökkenti a fosszilis tüzelőanyagoktól való függőséget. A program célja, hogy a megtermelt zöldenergia helyi felhasználásával tehermentesítse az áramhálózatot, és elősegítse a klímacélok elérését. A kínai technológia integrálása a magyar energiarendszerbe nemcsak a költségek csökkentését segíti, hanem a fenntartható fejlődés irányába tett lépéseket is támogatja.

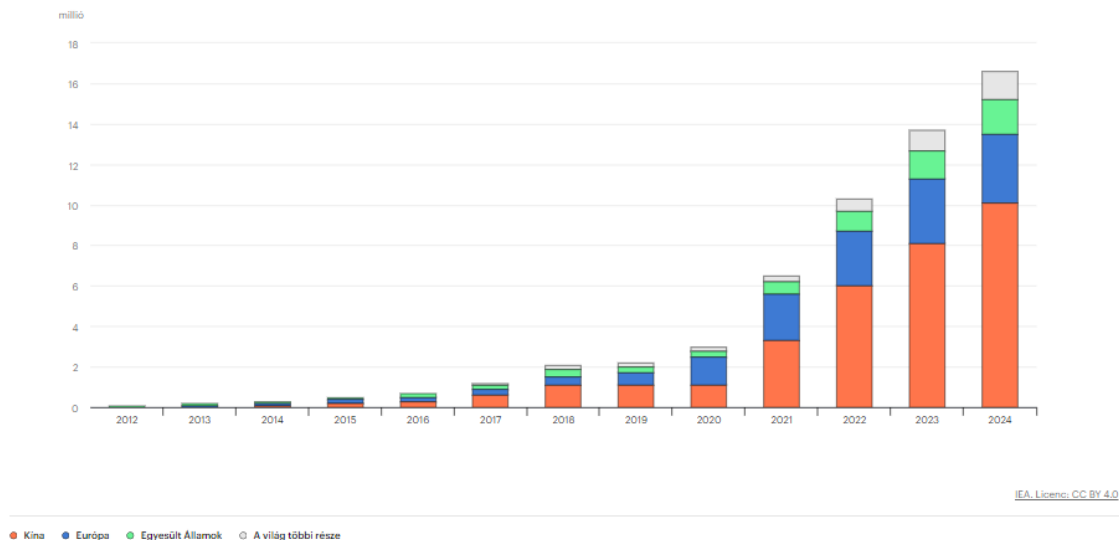
Összességében a Napenergia Plusz Program és a Magyarország–Kína közötti együttműködés erősítése kulcsszerepet játszik a fenntartható fejlődésben, lehetővé téve a zöld technológiák elterjedését és a környezeti terhek csökkentését.³ Az Európai Unió napelemeinek 95%-át importálja, nagy részét Kínából, amely gyakorlatilag kiszorította a hazai napelemgyártókat. Az EU 2022-ben Kína teljes fotovoltaiikus exportjának több mint 50%-át tette ki, ezzel Kína legnagyobb tengerentúli fotovoltaiikus piaca lett³. És bár az EU 2024-ben büntetvámokat vetett ki a kínai elektromos járművekre, tisztességtelen támogatásokra hivatkozva, a fotovoltaiikus elemek importja szükséges az energia zöld átállásához, így e szektort feltehetően továbbra is Kína dominálja majd.

Az elektromos autók térnyerése és az akkumulátorgyártás Magyarországon

A KERESLET AZ ELEKTROMOS AUTÓK IRÁNT

Az utóbbi években gyorsult fel, különösen 2019-től kezdődően, amikor a globális klímaváltozásra és a fenntarthatóságra való figyelem fokozódott. Az elektromos autók piaca 2020-ban robbanásszerűen nőtt, a COVID-járvány alatt pedig a kormányok által bevezetett támogatások és ösztönzők is hozzájárultak a kereslet növekedéséhez.

³ Yeping Yin (2023): China-Hungary solar project emerges as a frontrunner in green development amid European clean energy headwinds, derisking measures. *Global Times*. Link: <https://www.globaltimes.cn/page/202310/1299884.shtml> [Letöltés: 2024. 11. 21.]

1. ábra. Az elektromos autók iránti globális kereslet növekedése

Forrás: [iea.org-Global EV Outlook 2024-Trends in electric cars/](https://www.iea.org/global-ev-outlook-2024-trends-in-electric-cars/) Magyarul: Az elektromos autók trendjei

Az ábrán tökéletesen látszik, hogy Kína robbanásszerű változást hozott a járványt követően az elektromos autók értékesítésében (lásd, az 1. ábrán, piros színnel jelölve). A megelőző években, szinte egyszinten haladtak az európai országokkal, de a járvány és az energiaválságot követően Kína jelentősen elhúzott.

Kína rendkívül gyorsan váltott egyik napról a másikra, igyekezett mindig az aktuális igényeket maximálisan kiszolgálni, és a járvány utáni időszak bizonyíték volt arra, hogy a fejlettségét és a rugalmasságát bemutatva elhúzzon a többi ország/állam mellett. Tökéletesen reagált arra Kína, hogy szükség van egy új hajtóerőre, ami egyértelműen az elektromosság felé húzott, hiszen ahogy azt korábban már kifejtettük, a benzinárak az egekbe szöktek. Az emberek szívesebben fektettek egy olyan járműbe, ami kiszámítható áron üzemelhető a továbbiakban.

A hibrid autókra is nőtt a kereslet, hiszen aki újonnan akar vásárolni autót, számolnia kell az új jogszabállyal, az EU 2019/631 rendelettel, amely az új személygépkocsikra és könnyű haszongépjárművekre vonatkozó CO₂-kibocsátási előírásokat határozza meg. A rendelet célja, hogy 2030-ra a személygépkocsik kibocsátását 55%-kal, a kisteherautókéét pedig 50%-kal csökkentsék a 2021-es sinthez képest. 2035-től pedig a cél a 100%-os csökkentés, azaz egyetlen új jármű sem bocsáthat ki szén-dioxidot.

Ennek okán jelentősen csökkentek az autók motorkapacitásai. Elterjedtek a kisebb motoros turbós autók, vagy a hibrid illetve a plug-in hibrid autók is. Az elektronos és a hibrid autókra sokáig élt kedvezmény, miszerint ingyenes a parkolás és sokkal kedvezőbb a biztosítási díj is. Azonban a legfrissebb kormányrendelet értelmében a plug-in hibridek zöld rendszámait 2026. november 30-ig le kell cserélni fehér alapszínű rendszámra. Ennek oka, hogy a kormány a jövőben a zöld rendszámot kizárólag a tisztán elektromos autók számára kívánja fenntartani, hogy ösztönözze a környezetbarát technológiák elterjedését.

Természetesen felmerül a kérdés, hogy milyen töltési lehetőségek adódnak, ha hirtelen mindenki elektromos autóra vált? A töltés megoldása kulcsfontosságú az elektromos autók elterjedésében. Ha valaki családi házban él, érdemes befektetni otthoni töltőberendezésbe, mivel ez kényelmes és költséghatékony megoldás. Az otthoni töltők általában lassabbak, de ideálisak a napi használatra. Itt is érdemes végiggondolni, hogy ezekhez az otthoni befektetésekhez milyen eszközöket építünk be. Kína itt is jelentős, hiszen minden, ami az elektromos autókhoz köthető abban Kína élen jár, és mivel szinte már mindent beszerezhetünk tőlük, így valószínű ezen eszközök vásárlását követően szintén Kína gazdaságát fogjuk erősíteni.

Ha valaki nem tud otthon tölteni, a városokban és autópályák mentén egyre több töltőállomás érhető el, beleértve a gyorsöltőket is. A közterületi töltők használata is lehetőséget biztosít.

Sok bevásárló központ parkolójában is fellelhető elektromos töltőállomás, ami bár korábban ingyenes volt, mára már percdíj alapú töltési lehetőséget kínál. Egyre kevesebb lehetőség van az ingyenes töltési lehetőségre a városokban is, de még így is megéri, mivel sokkal kedvezőbb ára van az áramnak, mint a gázolajnak vagy a benzinnek.

Kína kiemelkedő szereplő az elektromos töltőállomások piacán. Az országban több mint 62 ezer szabadalmat jegyeztek be a töltési technológiák terén, ami messze meghaladja más országok, például Japán és Németország számát. Kína a töltési technológiák fejlesztésére összpontosít, beleértve az okos töltőállomásokat, amelyek képesek kommunikálni az elektromos járművekkel. Olyan vállalatok, mint a BYD és a CATL, vezető szerepet játszanak az akkumulátorok és töltőállomások gyártásában, ami hozzájárul a globális elektromobilitási piac fejlődéséhez. A szempont, amit a következőkben szeretnénk elemezni: a vállalkozások kedvezményes e-autó vásárlására vonatkozik Magyarországon, amely betekintést ad az e-mobilitás egyes magyar-kínai összefüggéseibe is.

A KEDVEZMÉNYES ELEKTROMOSAUTÓ-PÁLYÁZAT

A kedvezményes elektromosautó-pályázat célja, hogy támogassa a vállalkozásokat elektromos járművek beszerzésében, ezzel elősegítve a környezetbarát közlekedést.

Gazdasági társaságok (pl. Kft., Rt.) és egyéni vállalkozók pályázhatnak, kivéve a gépjárműkereskedőket és -kölszönzőket. A pályázatot 2024. február 5-től lehetett benyújtani, és 13 hónapon át elérhető lesz.

Csak 100%-ban elektromos járművekre (személygépkocsik, kisteherautók, kisbuszok) lehet pályázni. Az autóknak újonnan forgalomba helyezettnek kell lenniük, és nem lehetnek tesztautók. A támogatás mértéke az akkumulátor kapacitásától függ, 2,8–4 millió forint között mozog. A támogatás segít a zöld technológiák és az elektromos autók gyártásának elősegítésében, amiben Kína, mint a világ egyik vezető elektromosautó-gyártója, kulcsszerepet játszik. A magyar vállalatok és kínai gyártók közötti együttműködés elősegítheti a technológiai transzfert és a közös fejlesztéseket, ami hosszú távon erősíti a két ország gazdasági kapcsolatát. A legnépszerűbb elektromos autómárkák a következő sorrendben alakultak a pályázat során: első helyen a BYD áll, amely Kínából származik, és 1199 darabot vásároltak belőle. Második helyen a Tesla következik az Egyesült Államokból, 674 darabbal. A harmadik helyen a svéd Volvo áll, amelyből 369 járművet igényeltek. Negyedik a dél-koreai Hyundai, 292 darabbal, míg az ötödik helyen a szintén kínai Cenntro végzett, 230 járművel. Ezek a márkák jelentős részesedést képviselnek a támogatott járművek között.

AKKUMULÁTORGYÁRTÁS MAGYARORSZÁGON

A magyarországi akkumulátoripar az utóbbi években jelentős fejlődésen ment keresztül, és kulcsszereplővé vált az elektromos járművekhez szükséges akkumulátorok gyártásában. Jelenleg több nagy gyártó üzemel Magyarországon, köztük a dél-koreai SK on Hungary Komáromban, amely az első európai üzemét működteti, évente 250 ezer elektromos és hibrid autónak elegendő akkumulátort gyárt. A Samsung SDI gödi gyára szintén fontos szereplő, amely 2016 óta működik, és 1200 új munkahelyet teremtett.

A legnagyobb beruházás a CATL debreceni gyára, amely 7,34 milliárd eurós értékben épül, és 9000 új munkahelyet hoz létre. A CATL célja, hogy a Mercedes-Benz, BMW, Stellantis és Volkswagen számára biztosítson akkumulátorokat, így a helyszín logisztikai szempontból is kedvező. A gyár vízhasználatának kérdése is felmerült, de a tervek szerint szürke vizet fognak használni, így nem veszélyeztetik a helyi ivóvízforrást.

A BYD (Build Your Dreams) is terjeszkedik Magyarországon, Fóton akkumulátor-összeszerelő üzemet épít. Ez a beruházás szoros kapcsolatban áll a helyi autógyártással és várhatóan új munkahelyeket teremti.

A BYD gyárának célja, hogy támogassa a növekvő keresletet az elektromos járművek iránt, amely a magyar autóipar zöld átállásának része.

A magyar akkumulátoripar fejlődése nemcsak a gyártási kapacitások bővülését jelenti, hanem új alkatrészgyártók települését is, mint például a Huayou Cobalt, amely katódanyagot állít elő. Az akkumulátoriparhoz kapcsolódó beruházások 2021 óta folyamatosan növekednek, a jövőben Magyarország várhatóan a negyedik legnagyobb akkumulátorgyártó központtá válik a világon.

A jövőbeni fejlesztések során a fenntarthatóság is kiemelt szerepet kap, a gyárak energiahatékonyságának növelése és a megújuló energiaforrások használata mellett.

A debreceni CATL és az EVE Power gyárai például a BMW igényeit szolgálják ki, és a legmodernebb technológiákkal fognak működni. Összességében Magyarország a következő években nemcsak a közép-európai, hanem a nemzetközi akkumulátorgyártás egyik meghatározó központjává válhat.

Ugyanakkor, a magyarországi akkumulátorgyártás helyzete jelentős visszaesést mutat. A KSH adatai szerint a termelés 2024-ben 51%-kal csökkent. A járműipar is jelentős, 21%-os visszaesést tapasztalt, ezen belül a gépjárművek gyártása 30%-kal, az alkatrészeké 17,5%-kal csökkent.⁴

Az akkumulátorgyártásban tapasztalható csökkenés összefüggésbe hozható a globális gazdasági helyzettel, a technológiai váltásokkal és a piaci kereslet változásával is. A járműipar visszaesése pedig a globális autópiacon lassulására és a hazai gyártás átalakulására vezethető vissza.

Kihívások és lehetőségek a magyar–kínai energetikai együttműködés jövőjében

A magyar–kínai energetikai együttműködés jövője számos kihívással és lehetőséggel néz szembe. Kína, mint a világ legnagyobb energiafogyasztója, jelentős szerepet játszik a globális energiapiacban: Magyarország számára a kínai befektetések és technológiai transzferek lehetőséget kínálnak az energetikai szektor modernizálására. A két ország közötti kapcsolatok erősítése érdekében a magyar kormány keresi a közös projekteket, különösen az infrastruktúra és az akkumulátorgyártás területén.

Összességében, és a hipotézisekre vonatkozóan⁵, a magyar–kínai energetikai együttműködés jövője ígéretes, de a vámok és a kereskedelmi politikák jelentős hatással vannak a fejlődésre. A helyi akkumulátorgyártás és a kedvező vámok révén Magyarország erősítheti pozícióját az európai piacon, miközben kihasználja a kínai technológiai és pénzügyi támogatásokat.

4 HVG (2025): KSH: 51 százalékkal zuhant vissza a magyar akkugyártás... Link: https://hvg.hu/gazdasag/20250213_KSH-akkugyartas-jarmuipar-ipar [Letöltés: 2025. 05. 12.]

5 Kőszegi Dóra Gréta–Kovács Szilvia: Magyar–kínai energiakapcsolatok 1. rész. *Dunakavics*, 2025/06., p. 38.

Az Európai Unió által bevezetett büntetővámok mértéke a különböző gyártók esetében eltérő: a BYD-ra 17,4%, a Geely-re 20%, míg a SAIC-ra 38,1% vámot terveztek kivetni 2024-ben. Az EU célja, hogy megvédje a helyi autóipart, amely a környezetvédelmi célok mellett is küzd a csökkenő kereslettel. A kínai piac az európai gyártók számára fontosabb, mint az EU a kínaiaknak, így a vámok bevezetése nem biztos, hogy kedvező következményekkel jár.

A német autógyártók, mint a BMW és a Mercedes, bírálják a vámokat, mivel azok ártalmasak lehetnek az európai ipar számára. A vámok bevezetése egy újabb lépés a globális kereskedelmi feszültségek fokozódásában. Az EU-n belüli megosztottság is megjelenik, mivel nem minden tagállam támogatja a vámok bevezetését. A vámok bevezetése öt évre szól, és ezt követően újraértékelik azokat. A vámok mértéke a normál vámokra rakódik, így a kínai gyártók esetében akár 30-40%-ot is jelenthet. Kína valószínűleg válaszlépéseket fog tenni, amelyek elsősorban Németországot érinthetik, mivel ott jelentős kínai eladások vannak.

A fenntartható fejlődés fő mozgatórugója a kétoldalú kapcsolatokban rejlik. Azonban a fenti példák is kereskedelmi egyensúlyhiányt tártak fel Kína és a vele kétoldalú szerződésben álló felek között. Ez nem független túlméretezett gazdaságának tovagyrúzó hatásától, ezért mind Magyarország, mind az EU deficitoldalon van a Kínával fennálló kétoldalú kereskedelmi kapcsolataiban⁶. A kétoldalú kapcsolatok jelenlegi kedvezőtleniségének felismerése és az alkalmazott kockázatsökkentő megközelítés fordulatot hozhat az EU és Magyarország jövőjét tekintve. Függetlenül attól, hogy Magyarország milyen álláspontot képvisel a Kínával való kétoldalú kapcsolatok előmozdításában, az Európai Unió tagállamként betöltött szerepe azt jelenti, hogy követi az EU fenntarthatósági ütemtervét, vagyis 2050-re karbonsemlegessé válik.

A Kína és Magyarország közötti üzleti kapcsolatokban már kialakult egyfajta közös előny. Magyarország biztosítja a kínai elektromos autók európai üzleti helyszínét, valamint a kínai akkumulátorgyártást, amelyet Európában értékesítenek, ami több munkahelyet és gazdasági fejlődést jelent Magyarországnak számára.⁶

⁶ Odorige, Catherine Enoredia-Kovács, Szilvia (2025): BILATERAL RELATIONSHIPS AS A COMPREHENSIVE APPROACH FOR GREENING THE FUTURE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: A COMPARATIVE PERSPECTIVE OF CHINA'S ENERGY SUSTAINABILITY ENGAGEMENT WITH TWO COUNTRIES- HUNGARY AND NIGERIA. In: Adalat Muradov et al.(Eds.): *Sustainable Development and Green Innovation: Managing Risk through Interdisciplinary Approaches and Policy Strategies*. (Emerald Studies in Finance, Insurance, And Risk Management, 16). Emerald Publishing.