

Brüsszel, 2019.4.9.
COM(2019) 176 final

**A BIZOTTSÁG JELENTÉSE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK,
AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK, A RÉGIÓK
BIZOTTSÁGÁNAK ÉS AZ EURÓPAI BERUHÁZÁSI BANKNAK**

**Az akkumulátorokról szóló stratégiai cselekvési terv végrehajtása: Stratégiai
akkumulátor-értéklánc kialakítása Európában**

I. MIÉRT VAN SZÜKSÉGE EURÓPÁNAK STRATÉGIAI MEGKÖZELÍTÉSRE AZ AKKUMULÁTOROK TERÜLETÉN?

A tiszta energiára való, jelenleg folyamatban lévő átállás következtében az elkövetkező években várhatóan igen gyorsan növekszik majd az akkumulátorok iránti kereslet, ami azt jelenti, hogy ez a piac globális szinten egyre inkább stratégiaivá válik. Egyes források szerint az európai piaci potenciál értéke 2025-től kezdődően akár évi 250 milliárd EUR-t is kitehet¹. Ezt a tendenciát tovább erősíti az energiaunióra vonatkozó új, átfogó jogszabályi és irányítási keret, amelyet a jelenlegi Bizottság megbízatási ideje alatt fogadtak el sikeresen, és amelynek célja a fenntartható, biztonságos és versenyképes uniós gazdaságra való átállás felgyorsítása.

Éppen ezért a Bizottság az akkumulátorokat stratégiai értékláncként azonosította, ahol az Uniónak egy globálisan integrált, fenntartható és versenyképes ipari bázis kiépítését célzó, megerősített iparpolitika keretében fokoznia kell a beruházásokat és az innovációt².

A „Tiszta bolygót mindenkinek” című, a klímasemleges gazdaság 2050-ig történő megteremtését célzó hosszú távú jövőképében a Bizottság megmutatja, hogyan tölthet be Európa vezető szerepet a klímasemlegesség felé vezető úton, szilárd alapot biztosítva a korszerű és virágzó klímasemleges gazdaság 2050-re való megteremtésére irányuló munkához³. Ez a jövőkép egyértelművé teszi, hogy a villamosítás az egyik legfőbb technológiai lehetőség a karbonsemlegesség eléréséhez⁴. Az akkumulátorok ezen átállás egyik kulcsfontosságú tényezőjét alkotják, figyelemmel arra, hogy milyen fontos szerepet játszanak a villamosenergia-hálózat stabilizálásában és a tiszta mobilitás bevezetésében⁵.

Az akkumulátorok kézzelfogható lehetőséget kínálnak arra, hogy ezt a mélyreható átalakulást értékes munkahelyek teremtésére és a gazdasági eredmény növelésére használjuk fel. Az EU ipari versenyképességének és vezető szerepének egyik kulcsfontosságú hajtóerejévé válhatnak, mindenekelőtt az európai gépjárműipar tekintetében.

Ennek érdekében hatalmas beruházásokra van szükség. Becslések szerint egyedül akkumulátorcella-gyártás céljára 20–30 gigazömet kell megépíteni Európában, és a hozzájuk kapcsolódó ökoszisztémát jelentősen meg kell erősíteni⁶. A szükséges beruházások mértéke és sebessége azt jelenti, hogy a magánbefektetések gyors és optimális kihasználása a siker kulcsfontosságú tényezője lesz.

¹ Az EIT Inno Energy az Európai Innovációs és Technológiai Intézet egyik tudományos és innovációs társulása (Knowledge and Innovation Community, KIC).

² Az Európai Tanács következtetései, 2019. március 21–22.

³ COM(2018) 773 final, 2018. november 28.: Tiszta bolygót mindenkinek – Európai hosszú távú stratégiai jövőkép egy virágzó, modern, versenyképes és klímasemleges gazdaságról.

⁴ https://ec.europa.eu/epsc/publications/other-publications/10-trends-reshaping-climate-and-energy_en

⁵ https://ec.europa.eu/epsc/publications/strategic-notes/towards-low-emission-mobility_en

⁶ EIT InnoEnergy.

Ma a globális cellagyártásban Európa részesedése mindössze 3 százalék, míg Ázsia 85 százalékos részesedéssel rendelkezik⁷. Ha az életképes akkumulátorgyártó ágazat létrejötteinek támogatására nem teszünk lépéseket, fennáll a veszély, hogy Európa visszafordíthatatlanul lemarad versenytársai mögött a globális akkumulátorpiacon, és az akkumulátorcellák, valamint az ellátási láncban használt nyersanyagok importjától függővé válik.

Annak érdekében, hogy Európa megakadályozza a versenytársaktól való függést, és kamatoztassa az akkumulátorokban rejlő munkahelyteremtési, növekedési és beruházási lehetőségeket, gyorsan lépnie kell a globális versenyben, hogy az egész értéklánc mentén megszilárdítsa technológiai és ipari vezető szerepét. A Bizottság számos tagállammal és az ágazat kulcsfontosságú szereplőivel együttműködik annak érdekében, hogy versenyképes, fenntartható és innovatív, a teljes értékláncre kiterjedő akkumulátor-ökoszisztémát hozzon létre Európában.

Ez a fő célkitűzés húzódik meg az európai akkumulátoripari összefogás (European Battery Alliance; EBA) mögött. Ez az összefogás egy ágazati alapú kezdeményezés, amelyet a Bizottság még 2017 októberében indított el, és amelynek célja az innovatív megoldások és a gyártókapacitás fejlesztésének támogatása Európában. Az EBA segíti az ágazatok közötti és az értéklánc mentén megvalósuló együttműködés előmozdítását – uniós szintű és a tagállamoktól származó támogatásokkal egyaránt⁸.

Ez a megközelítésmód az EU más stratégiai ágazatokban történő azon fellépésének referenciaeseteként tekinthető, hogy továbbra is közösen építsünk Európa ipari és innovációs erősségeire az értéklánc hiányosságainak megszüntetése érdekében.

Ezzel összefüggésben a Bizottság 2018 májusában – a harmadik „Európa mozgásban” mobilitáspolitikai kezdeményezéscsomag részeként – elfogadta az akkumulátorokról szóló stratégiai cselekvési tervet⁹. Ebben a cselekvési tervben intézkedéscsomagot állítottak össze az európai akkumulátor-értéklánc kiépítését célzó nemzeti, regionális és ágazati törekvések támogatására, amely kiterjed a nyersanyag-kitermelésre, -beszerzésre és -feldolgozásra, az akkumulátorok anyagára, a cellagyártásra, az akkumulátor-rendszerekre, valamint az újrafelhasználásra és újrafeldolgozásra.

Kevesebb, mint egy évvel a stratégiai cselekvési terv elfogadását követően máris jelentős előrehaladás mutatkozik a cselekvési tervben meghatározott főbb intézkedések terén, és az ágazat számos nagyobb beruházást is bejelentett. Ez a jelentés az akkumulátor-értéklánc mentén eddig megvalósított főbb intézkedések aktuális állásáról számol be, és meghatározza az ebben a stratégiai ágazatban a gazdaság dekarbonizációjával és modernizálásával kapcsolatban az EU előtt álló kihívásokat és lehetőségeket.

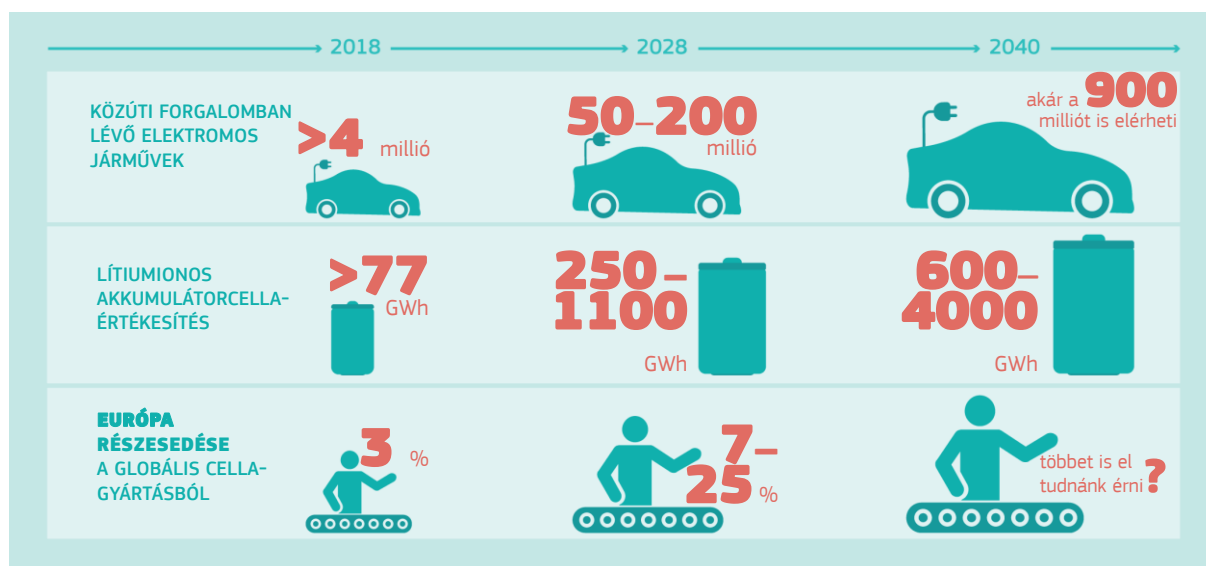
⁷ Tsiropoulos I. et al.: Li-ion batteries for mobility and stationary storage applications – Scenarios for costs and market growth (Lítiumion-akkumulátorok a mobilitás és a helyhez kötött tárolás terén használt alkalmazásokhoz – Forgatókönyvek a költségek és a piaci növekedés vonatkozásában), EUR 29440 EN, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018.

⁸ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-battery-alliance_hu

⁹ COM(2018) 293 final, 2018. május 17.

A tiszta mobilitásra való törekvés élénkíteni fogja az akkumulátorral működő elektromos járművek iránti keresletet.

Már ma is így van, de középtávon még inkább általában a közlekedés és különösen a gépjárműipar fogja meghatározni az akkumulátorcellák iránti kereslet növekedését¹⁰. Ez kulcsszerepet játszik majd a költségek leszorításában, amelynek alapját a méretgazdaságosság képezi¹¹. Jelenleg világszerte több, mint 4 millió elektromos jármű van az utakon. Ez a szám az előrejelzés szerint 2028-ra várhatóan 50–200 millióra növekszik, 2040-re pedig eléri a 900 milliót¹². Az akkumulátorok egy autó értékének akár 40%-át is kitehetik¹³.



A lítiumion-akkumulátorok iránti globális kereslet és kínálat jelenleg és a jövőben, valamint az európai termelés részaránya. Forrás: JRC

A Bizottság kis kibocsátású mobilitásra vonatkozó stratégiája és a három „Európa mozgásban” mobilitáspolitikai kezdeményezéscsomag jogalkotási kezdeményezései és támogató intézkedései az elektromos járművek – és ebből következően az akkumulátorok – keresletére és kínálatára egyaránt hatással lesznek.¹⁴ Ebbe a körbe tartozik az új személygépkocsikra¹⁵ és a nehézgépjárművek többségére¹⁶ vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási követelményekről szóló, a közelmúltban elfogadott rendelet, valamint a tiszta üzemű

¹⁰ Ma a közúti személyszállítás, a rövid távú tengeri fuvarozás és a belvízi hajózási útvonalak villamosítása a legelterjedtebb, de az új technológiák megjelenése várhatóan lehetővé teszi, hogy a jövőben több közlekedési módot is villamosítani lehessen.

¹¹ A tömeges gyártás növekedésével az akkumulátorcsomagok költsége 2030-ig várhatóan legalább 50 százalékkal csökken (JRC).

¹² Tsiropoulos I. et al.: Li-ion batteries for mobility and stationary storage applications – Scenarios for costs and market growth (Lítiumion-akkumulátorok a mobilitás és a helyhez kötött tárolás terén használt alkalmazásokhoz – Forgalókönyvek a költségek és a piaci növekedés vonatkozásában), EUR 29440 EN, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018.

¹³ Environmental and Energy Study Institute (2017) Tájékoztató – Plug-in Electric Vehicles (Hálózatról tölthető elektromos járművek). Lásd: <https://www.eesi.org/papers/view/fact-sheet-plug-in-electric-vehicles-2017#5>

¹⁴ COM(2016) 501 final, 2016 július 20.

¹⁵ COM(2017) 676 final, 2017. november 8.

¹⁶ COM(2018) 284 final, 2018. május 17.,

járművekről szóló felülvizsgált irányelv, amely közbeszerzési célokat határoz meg a kis kibocsátású és a kibocsátásmentes járműflottákra vonatkozóan.¹⁷ A gépjárművek szennyezőanyag-kibocsátásával és a fokozott légszennyezéssel kapcsolatos válsághelyzet néhány városban aggodalmat vált ki, és ezáltal ösztönzi a környezetkímélőbb járművek iránti keresletet (a dízelüzemű járművek iránti kereslet jelentősen csökken).¹⁸ Ennek nyomán kormányzati intézkedések születtek (például a belső égésű motorral hajtott járművek jövőbeli értékesítésének tiltása, a dízeljárművek korlátozása, a városi területeken bevezetett tiltások), a járműgyártók pedig átvizsgálták üzleti és beruházási stratégiájukat (például a termelés átállítása dízelről hibrid, elektromos és üzemanyagcellás járművekre). A közlekedési díjak és az adók olyan irányba történő átalakítása, hogy tükrözzék az infrastruktúra költségeit és a külső költségeket, a „szennyező fizet” elvnek a közúti díjtételek megállapításánál való alkalmazását is beleértve, szintén a kis kibocsátású és a kibocsátásmentes járművek felé ösztönzi a keresletet.¹⁹

A megújuló energia tárolása lesz az akkumulátorok iránti kereslet egyik fő hajtóereje.

2050-ig a villamos energiának a végső energiaigényen belüli részaránya legalább megkétszereződik, és 53 százalékra fog emelkedni. 2030-ra várhatóan az EU-ban felhasznált villamos energia mintegy 55 százalékát megújuló energiaforrásokból fogják előállítani (emelkedés a jelenlegi 29 százalékhoz képest). 2050-re ez az adat várhatóan meghaladja majd a 80 százalékot²⁰. A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia hatékony rendszerbe illesztése érdekében az energiatárolási technológiák teljes skálájára szükség lesz, a szivattyús tárolást, az akkumulátorokat és a kémiai (hidrogén) tárolást is beleértve. A választott megoldás függ majd a helytől, a szükséges kapacitástól és a nyújtandó szolgáltatásoktól.

Azzal, hogy lehetőséget nyújtanak a villamos energia ideiglenes tárolására és a hálózatba való visszajuttatására, az akkumulátorok abban segíthetnek, hogy a társadalom jobban kihasználja az olyan változó, decentralizált megújuló energiaforrásokat, mint a szél- és a napenergia. Az akkumulátorok segítenek a villamosenergia-hálózatok egyensúlyban tartásában, kiegészítve a jobb kapcsolódásokat, a keresletre való reagálást és az egyéb energiatárolási technológiák által is biztosított rugalmasságot. A villamosenergia-hálózat egyensúlyban tartására használt akkumulátorok lehetnek helyhez kötöttek vagy mobilak (azaz az elektromos járművek akkumulátorai, feltéve, hogy kétirányúak²¹).

A megújuló energia elmúlt évtizedben bekövetkezett globális fejlesztése máris erőteljes költségcsökkenést eredményezett, különösen a napenergia, valamint a tengeri és parti szélenergia esetében. Ez azt jelenti például, hogy mára már világszerte fogyasztók milliói meg tudják termelni saját villamos energiájukat (az esetek többségében háztetőre szerelt napelemekkel), valamint el tudják tárolni az energiát, és újraértékesítik a hálózat felé.

¹⁷ COM(2017) 653 final, 2017. november 8.

¹⁸ A légszennyezés Európában évente mintegy 400 ezer ember korai elhalálózásával kapcsolható össze.

¹⁹ COM(2017) 280 final, 2017. május 31.

²⁰ COM(2018) 773, 2018. november 28.

²¹ A kétirányú akkumulátor technológia lehetővé teszi, hogy az energia a villamosenergia-hálózatról az elektromos járműbe, illetve ezzel ellentétes irányba (a járműből a hálózatra) áramoljon.

Az energiatárolás – és különösen az akkumulátor-tárolási technológiák – szerepének és fontosságának jelentős növekedésével kell számolni. Középtávon a helyhez kötött akkumulátorok akkumulátor-piaci részesedése várhatóan eléri a kb. 10 százalékot, de a szerepük tovább fog erősödni. A 2050-ig tartó időtávon a tárolás lesz a megújuló energiaforrások energiarendszerbe való integrálásának fő módja, mivel a hőtermelés idővel csökken, a keresletre való reagálásban rejlő lehetőséget pedig jobban kihasználják. A „Tiszta bolygót mindenkinek” elnevezésű bizottsági közleményben értékelt egyes forráskönyvek szerint 2050-ben az éves villamosenergia-tárolási kapacitás a 2015-ös szintnek legalább a tízszeresére nőhet.

2050-re az akkumulátorok várhatóan sokkal jelentősebb szerepet töltenek be, mint a szivattyús víztározási technológia, amely jelenleg a fő tárolási technológia a villamosenergia-rendszerben, és amely az energiatárolási kapacitás több mint 90 százalékát teszi ki az Unióban²².

Európa energia- és nyersanyag-függőségének kiküszöbölése – egy stratégiai lehetőség

A globális piaci előrejelzések szerint a lítiumion-akkumulátorok iránti kereslet jelentősen nőhet: 2023-ig akár 660 GWh-ra, 2028-ig 1100 GWh-ra, 2040-re pedig a 4000 GWh-t is elérheti; ma ez a mennyiség csupán 78 GWh²³. Mivel a globális piac mérete nő, 2023-ra Európa az előrejelzés szerint 207 GWh-nyi kapacitást fejleszt ki, ugyanakkor egyedül csak az elektromos járművek akkumulátorai iránti európai kereslet 400 GWh körül alakul 2028-ra²⁴, ami legalább 3–4 millió munkahelyet teremt majd²⁵.

Ma azonban az EU akkumulátorcella-importnak való nagy kitettsége magas költségeket és kockázatokat jelent az ágazat számára a szállítói láncban, és veszélyezteti a gépjárműipar külföldi versenytársakkal való versengésre irányuló képességét, mindenekelőtt akkor, ha – a keresletnövekedésre vonatkozó előrejelzésre figyelemmel – hiány lép fel.

Ez a függőség nem korlátozódik csupán az akkumulátorgyártásra; az öt alapvető akkumulátor-nyersanyaghoz (a lítiumhoz, a nikkelhez, a kobalthoz, a mangánhoz és a grafithez) való hozzáférés Európa ellátásbiztonsága szempontjából is nagy kihívást jelent, mivel ezek az elemek csak igen kevés országból szerezhetők be²⁶. Az akkumulátorok finomítására és feldolgozására szolgáló üzemek csaknem valamennyi fent említett anyag esetében jelenleg Kínában összpontosulnak; ebből adódóan a lítiumion-akkumulátorok szállítói láncát Kína uralja. Ugyanez igaz az elektromos járművekben megtalálható más kulcsfontosságú anyagok – különösen a nagy energiasűrűségű állandó mágnesekhez szükséges ritkaföldfémek – értékláncaira is, ezek az anyagok ugyanis jelenleg elengedhetetlenek a legnagyobb teljesítménysűrűségű elektromos motorok előállításához²⁷. Egyes esetekben a fenti

²² https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Oct/IRENA_Electricity_Storage_Costs_2017.pdf

²³ Benchmark Mineral Intelligence, 2018. október.

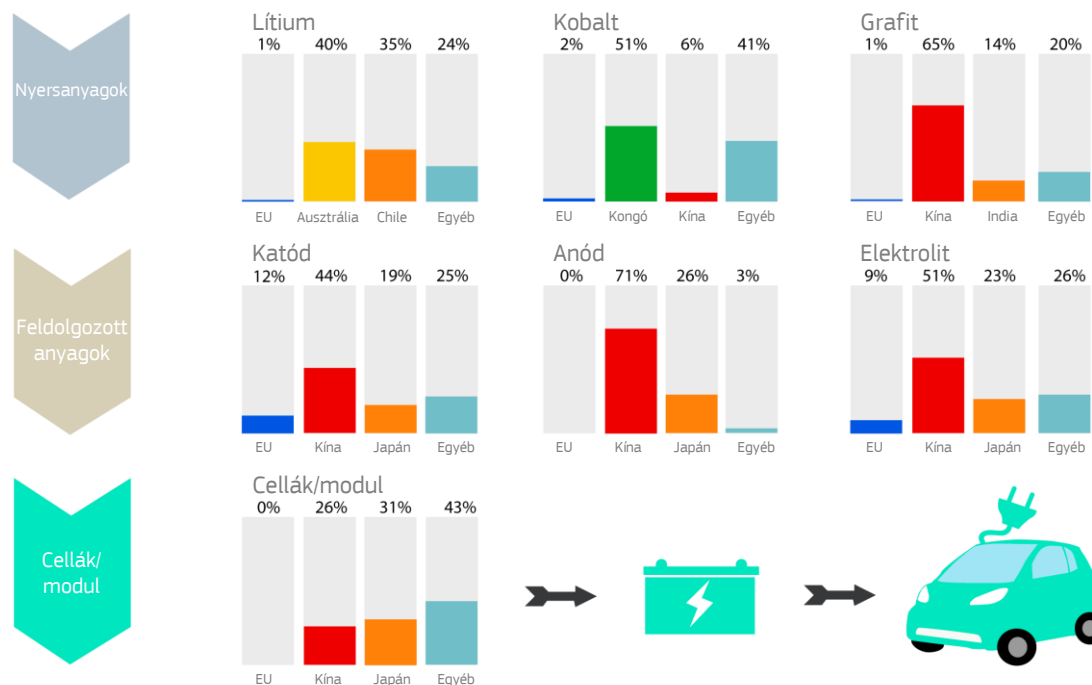
²⁴ Reuters, 2018. június

²⁵ Közös Kutatóközpont.

²⁶ A globális természetesgráfit-ellátás 69 százaléka Kínából, míg a globális kobaltellátás 64 százaléka a Kongói Demokratikus Köztársaságból származik. Bizottsági szolgálati munkadokumentum, „Jelentés az akkumulátoralkalmazásokhoz használt nyersanyagokról”, SWD (2018) 245/2 final.

²⁷ JOIN(2019) 5 final, 2019. március 12.

nyersanyagokhoz való hozzáférés veszélybe kerülhet a politikai instabilitás miatt, amely zavart okozhat a hozzáférésben (beleértve magas adók és kiviteli vámok kivetését), illetve a nyersanyagokhoz való hozzájutást az etikátlan és nem fenntartható bányászati gyakorlatok gyakori alkalmazása is akadályozhatja.



Anyagellátástól való függőség az elektromos járművek akkumulátorainak értéklánca mentén. Forrás: JRC

Az elektromos járművek piacának bővülése nagyon jelentős mértékben növelni fogja az összes említett nyersanyag iránti keresletet a következő évtizedben²⁸. Ebből következően az EU-nak gazdaságilag és geostratégiaiilag is biztosítania kell, hogy ne váljon függővé a külföldről beszerezhető elsődleges nyersanyagoktól és más feldolgozott anyagoktól az akkumulátor-értéklánc mentén. Az EU-nak diverzifikálnia kell ezen anyagok forrásait, köztük a belföldi forrásokat is, teljes mértékben ki kell aknáznia kereskedelempolitikáját a fenntartható és biztonságos ellátás biztosítására, és a hasznosításon, újrafelhasználáson és újrafeldolgozáson keresztül el kell mélyítenie a körforgásos gazdaság felé való elmozdulást.

²⁸ Blagoeva D. et al.: Assessment of potential bottlenecks along the materials supply chain for the future deployment of low-carbon energy and transport technologies in the EU (A kis szén-dioxid-kibocsátású energiaforrások és közlekedési technológiák jövőbeli bevezetésével kapcsolatos, az anyagok ellátási lánc mentén felmerülő lehetséges akadályok értékelése), EUR 28192 EN, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018.

II. AKKUMULÁTOR-ÖKOSZISZTÉMA EURÓPÁBAN: VERSENYKÉPES, FENNTARTHATÓ ÉS INNOVATÍV STRATÉGIAI ÉRTÉKLÁNCOK ÉPÍTÉSE

A Bizottság célkitűzése az, hogy az EU váljon vezetővé az akkumulátor-ágazatban, és fokozza stratégiai autonómiáját az ágazaton belül, az értéklánc mentén. Ebből következően célja, hogy megalapozza a fenntartható, versenyképes és innovatív akkumulátor-ökoszisztémát az Unióban. Bár a Bizottság már kezdettől fogva támogatta az akkumulátor-fejlesztést, azt is megállapította, hogy – az ezen a területen végbemenő változások ütemére tekintettel – fokozottabb együttműködésen alapuló, átfogó megközelítésre van szükség.

A Bizottság megújított uniós iparpolitikai stratégiája hangsúlyozta annak szükségességét, hogy az új technológiák terén Európa stratégiai értékláncokban meglévő erősségeire kell építeni, és ezeket még erőteljesebbé kell tenni²⁹. A Bizottság ezzel összefüggésben az akkumulátorokat stratégiai fontosságú értékláncként határozta meg, és ágazati alapú megközelítést javasolt. Támogatja a kulcsfontosságú ágazati szereplők közötti együttműködés fejlesztését, ösztönzi európai konzorciumok létrehozását a kutatás, innováció és gyártás területén, és előmozdítja a meglévő finanszírozási mechanizmusok hatékonyabb felhasználását, szoros együttműködésben az Európai Beruházási Bankkal (EBB) és a tagállamokkal. Ez a megközelítés képezi az európai akkumulátoripari összefogás alapját³⁰.

Az akkumulátor-ágazatnak igen sokféle kihívással kell szembenéznie ma Európában, emiatt átfogó jellegű és koherens intézkedésekre van szükség az egész értéklánc mentén. A Bizottság akkumulátorokról szóló stratégiai cselekvési terve ezért intézkedéseket irányzott elő a nyersanyag-kitermelésre, -beszerzésre és -finomításra, az akkumulátorgyártásra és az akkumulátor-rendszerekre, valamint az újrafeldolgozásra és az újrafelhasználásra vonatkozóan³¹. Az intézkedések közé tartozik az akkumulátorok elsődleges nyersanyagai ellátásának biztosítása az Európai Unióból és külső forrásokból, a másodlagos nyersanyagok arányának növelése, a kutatás és az innováció támogatása, a befektetőkkel való együttműködés a méretezhetőség fokozása és az innovatív megoldások gyártókapacitásának bővítése céljából, valamint a speciális szakértelembe való befektetés. A világszinten vezető újrafeldolgozási technológia és képességek kifejlesztése egy újabb lehetőséget jelent. A fenntartható – megbízható forrásból, a lehető legkisebb karbonlábnyommal, körforgásos gazdasági megközelítéssel előállított – akkumulátorok állhatnak az EU versenyelőnyének középpontjában. Uniós szintű követelményeket és harmonizált szabványokat kell kidolgozni, amelyek az ebben az ágazatban meglévő versenyelőnyünk alapjául szolgálnak majd.

A Bizottság akkumulátorokról szóló stratégiai cselekvési terve keretében nyújtott támogatás teljes mértékben összhangban van az EU nemzetközi kötelezettségvállalásaival – különösen a Kereskedelmi Világszervezet keretében vállaltakkal –, valamint az egyenlő versenyfeltételek biztosítására és a piaci torzulások megszüntetésére irányuló uniós erőfeszítésekkel.

²⁹ COM(2017) 479 final, 2017. szeptember 13., szerda

³⁰ E tevékenység elindításában a Bizottságot az EIT InnoEnergy támogatja.

³¹ Az európai akkumulátoripari összefogás keretében 2018 októberében szervezett találkozón az uniós tagállamok és az ágazat vezetői üdvözölték a Bizottság stratégiai cselekvési tervében javasolt megközelítést, és az összes érintett szereplőt felhívták annak gyors végrehajtására.

Kutatás, innováció és demonstráció: az akkumulátor-technológiák következő generációjának tervezése és alkalmazása

Európának kitartó és összehangolt erőfeszítéseket kell tennie az akkumulátorokkal kapcsolatos fejlett anyagok és vegyi összetételek területén végzett kutatás és innováció támogatására azzal a céllal, hogy növelje Európa teljesítményét a lítiumion-akkumulátorcellákra vonatkozó műszaki megoldások terén, és megszerezze a vezető szerepet az akkumulátor-technológiák következő generációjában. A jelenlegi műszaki színvonalú akkumulátorok jórészt lítiumion-alapúak, de a nagyobb energiasűrűség és a kedvezőbb működési jellemzők iránti kereslet miatt rövid és középtávon fejlesztések szükségesek, amelyekhez radikálisabb változtatások is társulnak: új, fejlett anyagok alapján elmozdulás lesz a lítiumion-akkumulátorokat helyettesíteni hivatott akkumulátorok új generációja felé. Az uniós vállalatok kedvező pozícióban vannak ahhoz, hogy kihasználják az említett technológiai fejlesztések nyújtotta előnyöket³².

Az akkumulátorok terén az EU a teljes innovációs ciklusra kiterjedő valamennyi támogatási eszközt mobilizálja, az alap- és alkalmazott kutatástól a demonstrációig, az első hasznosításig és a piaci hasznosításig.

Az akkumulátorokkal kapcsolatos kutatási tevékenységek összehangolása kulcsfontosságú az ebben az ágazatban rejlő potenciál kiaknázásához. A stratégiai energiatechnológiai terv (SET)³³ és a stratégiai kutatási és fejlesztési menetrend (STRIA)³⁴ együttes erőfeszítéseire építve a Bizottság elindította az európai technológiai és innovációs platform (ETIP) „Batteries Europe” („Európai akkumulátorok”) programját³⁵, amelynek célja az ágazati szereplők, a kutatói közösség és az uniós tagállamok – a vonatkozó akkumulátor-kutatási programok közötti együttműködés és szinergiák ösztönzését célzó – összegyűjtésével az akkumulátor-kutatási prioritások előmozdítása. Ez a platform lehetővé teszi az együttműködést az akkumulátorokkal kapcsolatos nagyszámú, uniós és nemzeti szinten indított kutatási program és a magánszektorbeli kezdeményezések között.

A jövőt illetően, az ETIP előkészíti a terepet egy, a Bizottság által javasolt, az ágazattal közösen folytatandó, akkumulátorokkal kapcsolatos közös programozású kutatási és innovációs partnerség számára, amely a 2021-ben kezdődő „Európai horizont” kutatási és innovációs keretprogram égisze alatt fog megvalósulni. A partnerség célja az, hogy az „Európai horizont” keretében folytatott valamennyi kutatási és innovációs tevékenység egy fedél alá gyűjtésével erősítse az Unió vezető szerepét annak érdekében, hogy az ágazati szereplőkkel és a kutatói közösséggel együttműködve egy koherens és stratégiai programot dolgozzanak ki.

Az európai költségvetés már fontos finanszírozási lehetőségeket biztosít az akkumulátorok terén végzendő kutatás és innováció támogatására. Az EU „Horizont 2020” kutatási és innovációs keretprogramja (2014–2020) 1,34 milliárd EUR támogatást biztosított a hálózaton történő energiatárolással és a karbonszegény mobilitással foglalkozó projektek számára.

³² Számos európai gyártó célja az például, hogy 2025-re félvezető akkumulátorokat gyártson.

³³ <https://ec.europa.eu/research/energy/index.cfm?pg=policy&policyname=set>

³⁴ <https://trimis.ec.europa.eu/stria-roadmaps/transport-electrification>

³⁵ Az ETIP-et az Európai Energiakutatói Szövetség (EERA), az Európai Energiatárolási Szövetség (EASE) és az InnoEnergy TIT vezeti. A platform 2019 februárjában indult el, a tiszta energiával foglalkozó ipari fórum részeként.

2019-ben a „Horizont 2020” keretprogram egy további pályázati felhívással egészült ki, amely az európai akkumulátoripari összefogás keretében 114 millió EUR értékben finanszíroz akkumulátor-projektek. Ezt követi 2020-ban egy másik, 132 millió EUR összegű pályázati felhívás, amely a közlekedési és energetikai célú akkumulátorokra vonatkozik.

Az Európai Regionális Fejlesztési Alap is nyújt kutatási és innovációs támogatásokat, amelyek az energiahatékony és dekarbonizált közlekedési ágazat megteremtését hivatottak előmozdítani.

Az EU régiói érdeklődést mutattak olyan partnerségek létrehozása iránt, amelyek célja közös projektek továbbvitele, valamint erős innovációs ökoszisztémák továbbfejlesztése az akkumulátorok területén. Az egyik ilyen régiók közötti partnerség, amelynek középpontjában az akkumulátorok – elektromos közlekedés és energiatárolás céljára szolgáló – korszerű anyagai állnak, 2018 októberében indult el az ipari modernizációt elősegítő intelligens szakosodási platform keretében. Ebben a nyílt partnerségben³⁶ ma már 22 régió vesz részt, és számos kísérleti területet is létrehozott az értéklánc mentén azzal a céllal, hogy olyan akkumulátorokkal kapcsolatos projekteket azonosítsanak, amelyekből sikeres üzleti vállalkozások nőhetnek ki³⁷.

Ezenfelül, a demonstrációs és kísérleti projektek fontosak az új technológiák piaci körülményekhez hasonló teszteléséhez, mielőtt felpörgetnénk a gyártást kereskedelmi méretekben. A maga nemében első, kereskedelmi volumenű energetikai demonstrációs projektek támogatásához az Európai Beruházási Bank (EBB) az InnovFin energetikai demonstrációs projektek (InnovFin Energy Demo Projects; EDP) eszközén keresztül nyújt hitelt, garanciát és tőke típusú finanszírozást³⁸. Az eszköz keretében már sor került egy 52,5 millió EUR összegű hitel nyújtására; a hitelt egy svédországi bemutató telephely kapta, amely korszerű lítiumionos cellákat gyárt közlekedési, helyhez kötött tárolási és ipari felhasználásra szánt akkumulátorokhoz³⁹. Az akkumulátorgyártó ágazat számos projektje – Horvátországban, Franciaországban, Görögországban és Svédországban – részesült támogatásban az Európai Stratégiai Beruházási Alapból is. A következő többéves pénzügyi keretben az új InvestEU Alap várhatóan egy fedél alá gyűjti azokat a meglévő pénzügyi eszközöket, amelyek az akkumulátorok területén is hatékonyabbá és rugalmasabbá teszik az uniós támogatást.

Az EU kibocsátáskereskedelmi rendszere által létrehozott Innovációs Alap a 2020 és 2030 közötti időszakban mintegy 10 milliárd EUR-t fog rendelkezésre bocsátani a karbonszegény technológiák – az energiatárolást is beleértve – területén megvalósítandó, kereskedelmi hasznosítás előtti demonstrációs projektek támogatásához⁴⁰. Az Alap lehetőséget biztosít innovatív akkumulátor-technológiák nagyüzemi gyártására, tesztelésére és demonstrálására; segít áthidalni a kutatási és innovációs eredmények (például a Horizont 2020 keretprogramban elért eredmények) és az akkumulátorgyártás kereskedelmi hasznosítása közötti szakadékot, ami az európai akkumulátoripari összefogásban is célként szerepel. A fentiek végrehajtása más vonatkozó uniós programokkal való teljes körű egyeztetés mellett és azokkal kombinálva történik, ami szintén elősegítheti az InvestEU Alap tevékenységét.

³⁶ Ez a partnerség nyitva áll más régiók számára, amelyek csatlakozni kívánnak.

³⁷ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/batteries>

³⁸ [EDP hivatkozás](#)

³⁹ Northvolt ETT tömegtermelésű akkumulátorgyár, EBB sajtóközlemény, 2018. szeptember 19.

⁴⁰ https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund_en

A befektetések terén jelentkező kihívás mértéke akkora, hogy azt az államháztartás egyedül nem tudja kielégíteni; ezért fontosak a magántőke vonzására szolgáló hatékony mechanizmusok. Tehát lényeges a közforrások és magánforrások kombinációja⁴¹.

A tiszta energiával kapcsolatos innovációra vonatkozó uniós célkitűzéssel összhangban a köz- és magánszektor bevonásával működő innovatív finanszírozási programokat vesznek igénybe. 2018 októberében a Bizottság és a „Breakthrough Energy” megállapodott a köz- és a magánszektor közötti együttműködés új modelljének elindításáról, amelynek célja az áttörést jelentő európai karbonszegény technológiákkal foglalkozó vállalatokba és az éghajlatváltozásra megoldást kínáló innovátorokba való közvetlenebb magánbefektetések felgyorsítása⁴². E közös befektetési eszköz keretében a kezdeti tőkefinanszírozási kötelezettségvállalás összege a tervek szerint 100 millió EUR. Ez az összeg a Breakthrough Energy (vagy leányvállalatai) által rendelkezésre bocsátott 50 millió EUR-ból és a Bizottság által az InnovFinen, az Európai Beruházási Bank által kezelt Horizont 2020 pénzügyi eszközön keresztül rendelkezésre bocsátott 50 millió EUR-ból áll össze.

Ezenkívül az európai akkumulátoripari összefogás vizsgálja a határokon átnyúló, áttörést jelentő innovációs projektekből rejlő lehetőséget azzal a céllal, hogy hozzáférjen olyan közfinanszírozáshoz, amely megfelelne az állami támogatásra vonatkozó – a közös európai érdeket szolgáló fontos projektekre (IPCEI) vonatkozó keret szerinti – uniós szabályoknak⁴³. Számos uniós tagállam már elkezdte a lehetséges konzorciumok azonosítását, és közösen dolgoznak egy vagy több, közös európai érdeket szolgáló fontos projekt megtervezésén ezen a területen⁴⁴. Céljuk az, hogy a lehető leghamarabb kérjék a Bizottság jóváhagyását.

Befektetés az akkumulátor-értéklánc mentén megvalósuló innovatív megoldások ipari hasznosításába

Az európai akkumulátoripari összefogás katalizátorként működik az európai akkumulátor-értéklánc megteremtése érdekében. Eddig mintegy 260 ipari és innovációs szereplő csatlakozott ehhez a hálózathoz. Az EIT InnoEnergy (az Európai Innovációs és Technológiai Intézet tudományos és innovációs társulása) irányítja ezt a hálózatot, és összesen akár 100 milliárd EUR-t is elérő magánberuházásokat hirdetett meg a teljes értéklánc mentén.⁴⁵

Ide tartoznak az elsődleges és másodlagos nyersanyagok Unióban történő gyártására vonatkozó hirdetmények, valamint a számos európai konzorciumtól érkező tervezett akkumulátorgyártási beruházások. Az Európai Beruházási Banktól kapott támogatással Svédországban kísérleti üzem építését megkezdő konzorcium egy ezek közül. Egy másik konzorcium korszerű lítiumion-akkumulátorok, majd később lítiumionos félvezető

⁴¹ Ebbe az irányba tett kísérlet a jelenlegi beruházási terv, amelyet az InvestEU fog felváltani, és amelynek célja a magánfinanszírozás mobilizálása az uniós költségvetés által biztosított garanciáknak köszönhetően.

⁴² http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-6125_en.htm

⁴³ A közös európai érdeket szolgáló fontos projektek (IPCEI) olyan projektek, amelyek egynél több tagállamot érintenek, az Unió stratégiai céljait szolgálják, és pozitív átgyűrűző hatásaik vannak az európai gazdaságra és a társadalom egészére. A kutatási-fejlesztési és az innovációs projektek esetében a projekteknél kiemelkedően innovatív jellegűnek kell lenniük, és túl kell mutatniuk az érintett ágazatok technológiájának jelenlegi állásán – lásd a 2014. májusi 2014/C 188/02 bizottsági közleményt.

⁴⁴ A részvételi szándék kifejezése érdekében felhívásokat tettek közzé például Belgiumban, Franciaországban, Németországban és Olaszországban.

⁴⁵ A jelen dokumentum írása idején ezen magánszereplők közül egyesek már azon dolgoznak, hogy befektetési tervet készítsenek a projektek és a befektetők összevonására.

akkumulátorok fejlesztésébe fektet be; a gyártás néhány éven belül megkezdődhet. Anyagokkal és újrafeldolgozással foglalkozó csoportok Lengyelországban és Finnországban építenek üzemeket, ahol 2020-ig megkezdik az elektromos járművek akkumulátoraihoz szükséges kulcsfontosságú anyagok gyártását.

A tiszta, biztonságos, versenyképes és etikusan előállított akkumulátorokra vonatkozó szabványok meghatározása

A célt, hogy Európa vezető szerephez jusson a fenntartható akkumulátorgyártás terén, elsődlegesen harmonizált európai szabványokkal kiegészített szilárd jogi kerettel kell alátámasztani. Az akkumulátorok uniós piacon történő forgalmazására és az érintett előállítási eljárásokra vonatkozó jogszabályi előírások nagyban befolyásolják majd az akkumulátor-technológiák fejlesztését és alkalmazását, valamint azt, hogy milyen hatással lesznek a közegészségügyre, a biztonságra, az éghajlatra és a környezetre.

A jövőbeli szabályozási előírások valószínűsíthetően az akkumulátorok olyan jellemzőivel foglalkoznak, mint például a biztonságosság, az összeköthetőség, a teljesítmény, a tartósság, a kétirányúság, az újrafelhasználhatóság és újrafeldolgozhatóság, az erőforrás-hatékonyság, vagy akár a teljes életciklus során jelentkező hatások, például a „karbonlábnyom”⁴⁶. Ezeket ki kell egészíteni az értékláncra vonatkozó általánosabb követelményekkel a felelős beszerzés, a szállítás és a tárolás, valamint a hulladékgyűjtés és -újrafeldolgozás területén. Az akkumulátorok esetében ezeket a követelményeket például a környezettudatos tervezésre vonatkozó rendelet, illetve az elemekről és akkumulátorokról szóló uniós irányelv keretében lehetne meghatározni⁴⁷. Az irányelv Bizottság általi elemzésének eredményeit jelenleg adják ki, e jelentéssel együtt⁴⁸.

A Bizottság megkezdte az akkumulátorok minimumteljesítménye és az akkumulátorokra vonatkozó fenntarthatósági követelmények kidolgozására irányuló munkát. Ezeket a kritériumokat tudományos alapokon nyugvó, harmonizált szabványokkal kell támogatni, amelyeket az ágazat az uniós jogszabályokban meghatározott szabályozási előírásoknak való megfelelés dokumentálására használ majd. A Bizottság és az európai szabványügyi testületek (CEN/CENELEC) egymással szorosan együttműködve biztosítják a szabványok fejlesztésének összehangolt és időszerű megközelítését.

Az európai akkumulátorgyártók már megmutatták, hogy készek összehangolni a környezetvédelmi követelményeket annak érdekében, hogy kiszámítsák termékeik környezeti lábnyomát az akkumulátorok teljes életciklusa mentén. Ezek a kölcsönösen elfogadott

⁴⁶ Bobba S. et al.: Sustainability Assessment of Second Life Application of Automotive Batteries (A gépjármű-akkumulátorok második élettartamú alkalmazásának fenntarthatósági értékelése, „SASLAB”): technikai zárójelentés, 2018, JRC112543.

⁴⁷ Az Európai Parlament és a Tanács 2006/66/EK irányelve (2006. szeptember 6.) az elemekről és akkumulátorokról, valamint a hulladékelemekről és -akkumulátorokról, továbbá a 91/157/EGK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 266., 2006.9.26., 1. o.)

⁴⁸ SWD(2019) 1300, 2019. április 9.

szabályok biztató alapot jelentenek, ezekre kell építeni az európai akkumulátor ágazat fenntarthatóságát.⁴⁹

Munkaerőpiac és képzett munkaerő: befektetés az emberekbe

Az uniós munkaerő magasan képzett, azonban hiányoznak az akkumulátorral kapcsolatos szakkészségek, különösen az alkalmazott folyamattervezés és a cellagyártás terén. Uniós és tagállami szinten is hoznak intézkedéseket a szakismeretek hiányának kiküszöbölésére, valamint arra, hogy Európát vonzó helyé tegyék az akkumulátor-fejlesztés és -gyártás terén világszínvonalú szakemberek számára.

A szociális jogok európai pillérével⁵⁰ összhangban ehhez az oktatási és szakképzési intézményeknek, a szociális partnereknek és az akkumulátor-értéklánc szereplőinek együttes, szakképzési, átképzési és továbbképzési programok tervezésére és végrehajtására irányuló erőfeszítéseire van szükség⁵¹.

Éppen ezért a Bizottság kiemelt finanszírozási témaként felvette az akkumulátorokat az Erasmus+ alá tartozó, készségekkel kapcsolatos ágazati együttműködésre vonatkozó tervezetbe; a négyéves projekt a tervek szerint 2019 végéig elindul⁵².

Ezzel egyidejűleg az EIT InnoEnergy tudományos és innovációs társulása a hozzáértő szereplők hálózatával (egyetemekkel, képzési központokkal stb.) együttműködve megalapozott mesterszintű tananyagot és fokozatokat dolgoz ki az energetikai átállás témakörében, amelyhez a vállalati munkaerő vezetőképzése is társul.

A képzési és kutatási létesítmények jobb hozzáférhetősége érdekében a Bizottság akkumulátorokról szóló stratégiai cselekvési terve arra biztatta a kutatóközpontokat, hogy biztosítsanak hozzáférést akkumulátor-laboratóriumaikhoz. A Bizottság Közös Kutatóközpontja ezért már megnyitotta a hozzáférést az EU akkumulátor-tesztelő laboratóriumához.

Az akkumulátorok nyersanyagaihoz való fenntartható hozzáférés biztosításának stratégiai megközelítése

Az akkumulátorok nyersanyagaihoz való hozzáférés biztosítása elengedhetetlen az EU azon törekvésének teljesüléséhez, hogy a globális akkumulátor-ágazatban versenyképesse váljon. Újabb keletű becslések arra utalnak, hogy az elektromos közlekedés jövőbeli elterjedésével 2030-ban az EU-nak az ilyen közlekedésnek csupán a fenntartásához is jelentősen több lítiumra, kobaltira és természetes grafitra lesz szüksége a hibrid- és elektromos járművekhez,

⁴⁹ A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (PEFCR) az újratölthető akkumulátorok vonatkozásában, elérhető a következő címen:
http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/PEFCR_Batteries.pdf

⁵⁰ https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/social-summit-european-pillar-social-rights-booklet_hu.pdf

⁵¹ Az EIT InnoEnergy az értéklánc minden egyes szegmense tekintetében feltérképezte az igényeket, 2018 decemberében „akkumulátorokhoz érő munkaerő kiépítése” témában workshopot szervezett, és jelenleg teljes körű képzési kínálatot dolgoz ki az akkumulátorok és az energiatárolás témájában.

⁵² https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-programme-guide-2019_en

mint 2015-ben.⁵³ Ahhoz, hogy az EU akkumulátornyersanyag-importtól való függősége mérséklődjön, meg kell könnyíteni a belföldi uniós elsődleges és másodlagos forrásokhoz való hozzáférést, emellett biztonságos és fenntartható ellátást kell biztosítani az Unión kívüli, nyersanyagban gazdag országokból. Az EU-nak a Kereskedelmi Világszervezet (WTO) égisze alatt tett kötelezettségvállalásaival összhangban intézkedéseket kell hozni annak érdekében, hogy az ilyen külső beszerzés tisztességes, fenntartható és etikus módon történjen, és járuljon hozzá pozitívan a különböző fenntartható fejlesztési célokhoz⁵⁴. Ezzel összefüggésben a fenntartható módon kitermelt nyersanyagok használata kritikus fontosságú az akkumulátor és az egész elektromos jármű környezeti lábnyoma szempontjából.

A kereskedelempolitika szempontjából az EU kétoldalú szinten – amellett, hogy a nyersanyagokra vonatkozó rendelkezéseket épített be az olyan partnerekkel kötött szabadkereskedelmi megállapodásokba, mint például Kanada és Mexikó – az olyan fontos akkumulátoranyag-ellátó partnerekkel, mint például Chile és Ausztrália, kötendő szabadkereskedelmi megállapodásokkal kapcsolatos, folyamatban lévő tárgyalások során javaslatot tett a nyersanyagok fenntartható beszerzésére vonatkozó rendelkezésekre. A Bizottság az Indonéziával folytatott kétoldalú tárgyalások során a nyersanyagokra kivetett kiviteli vámok és a rájuk vonatkozó mennyiségi korlátozások eltörléséről is tárgyal. Multilaterális szinten a WTO-ban az EU már sikeresen megtámadta a Kína által bevezetett exportkorlátozásokat⁵⁵.

A Bizottság ezenfelül eseti alapon vizsgál minden vámtétel-felfüggesztési kérelmet azzal a céllal, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a felfüggesztést – az uniós szakpolitikák rendelkezéseivel összhangban – ideiglenesen nyújtották, olyan esetekben, amikor egyértelműen kimutatható, hogy ennek alaposan indokolt gazdasági oka van, az uniós értékláncban fennálló hézagok betöltését célzó, folyamatban lévő ipari projektekre is figyelemmel.

A hazai fronton a Bizottság párbeszédet indított az uniós tagállamokkal azzal a céllal, hogy feltérképezzék az akkumulátorok nyersanyagai (például a kobalt, a lítium, a természetes grafit és a nikkel) rendelkezésre állását Európában. Az eredmények azt mutatják, hogy annak ellenére, hogy Európa rendelkezik geológiai potenciállal, az akkumulátor-nyersanyagok kitermelése korlátozott, és csupán néhány európai országra összpontosul. Ha jobban kihasználnánk ezt a potenciált, az mérsékelné az akkumulátorok nyersanyagellátásának

⁵³ Forrás: D. T. Blagoeva et al. Assessment of potential bottlenecks along the materials supply chain for the future deployment of low-carbon energy and transport technologies in the EU (A kis szén-dioxid-kibocsátású energiaforrások és közlekedési technológiák jövőbeli bevezetéséve kapcsolatos, az anyagok ellátási láncá mentén felmerülő lehetséges akadályok értékelése) Wind power, photovoltaic and electric vehicles technologies, time frame: 2015–2030 (A kis szén-dioxid-kibocsátású energiaforrások és közlekedési technológiák jövőbeli bevezetéséve kapcsolatos, az anyagok ellátási láncá mentén felmerülő lehetséges akadályok értékelése. Szélenergia, fotovoltikus és elektromosjármű-technológiák, időkeret: 2015–2030); EUR 28192 EN; Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2016.

⁵⁴ Lásd Mancini, L. et al.: Mapping the role of Raw Materials in Sustainable Development Goals (A nyersanyagok szerepének feltérképezése a fenntartható fejlesztési célokban), EUR 29595 EN, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2019.

⁵⁵ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-2581_en.htm

biztonságával kapcsolatos kockázatot.⁵⁶ Ezen túl, miközben a kobalt és a nikkel esetében van feldolgozó kapacitás Európában, az akkumulátorok lítiumvegyületeire és a természetes grafitra nincs. Ez azt jelentené, hogy még ha a lítium- és a természetes grafit-kitermelés növelhető lenne is Európában, az összes anyagot – legalábbis rövid távon – ki kellene szállítani Európán kívüli országokba azzal a céllal, hogy akkumulátor-anyaggá dolgozzák fel őket. A Bizottság az Európai Beruházási Bankkal (EBB), az ágazat meghatározó szereplőivel és a tagállamokkal együtt jelenleg is dolgozik azon, hogy ez az értékláncban mutatkozó hézag megoldódjon⁵⁷.

A fenntartható bányászat a tiszta akkumulátor-értéklánc egyik előfeltétele. A Bizottság elő fogja segíteni a társadalmilag és környezetileg fenntartható európai bányászati ágazatra vonatkozó közös elvek kidolgozására irányuló munkát, és ösztönözni fogja a tagállamokat arra, hogy építsék be ezeket az elveket a nyersanyag-stratégiájukba. A Bizottság feltárja a lehetőségeket arra, hogy a meglévő fenntartható bányászati referenciamutatókat beépítsék a fenntartható finanszírozás osztályozási rendszerébe azzal a céllal, hogy a befektetőket olyan bányászati projektek felé irányítsák, amelyek megfelelnek a szigorú fenntarthatósági előírásoknak.

Figyelemmel az ebben az ágazatban fennálló nagymértékű importfüggőségre, a feldolgozóipar döntő szerepet játszik abban, hogy például a felelős beszerzésen keresztül megteremtsék a tiszta akkumulátor-nyersanyagokhoz szükséges piaci elvárásokat. A Bizottság segíteni fogja egy olyan fenntarthatósági kódex kidolgozását, amely azon európai akkumulátorgyártóknak szól, akik elkötelezettek a felelős üzletvitel elismert nemzetközi normái és a fenntarthatósági előírások – köztük az OECD multinacionális vállalatok számára kiadott iránymutatása és az ásványi anyagok felelősségteljes beszállítói láncai tekintetében követendő, kellő gondosságról szóló OECD útmutatás – iránt. Feltárja egy szerződéses rendelkezésminta kidolgozásának lehetőségét a tiszta akkumulátor-értékláncban részt vevő beszállítók számára azzal a céllal, hogy az egész akkumulátor-értéklánc mentén hasonló kötelezettségvállalásokat léptessenek életbe. A Bizottság azt is megvizsgálja, hogy milyen lehetőségekkel építhetők be a fenntartható beszerzés elemei az akkumulátorok nyersanyagai tekintetében a nem pénzügyi információk közzétételéről szóló irányelvbe, és hogyan tehető elérhetővé a Bizottság konfliktusövezetekből származó ásványokkal kapcsolatos átvilágításra vonatkozó kkv-támogatási rendszere az akkumulátor-ellátási láncban lévő, más fémeket és ásványi anyagokat használó vállalatok számára is⁵⁸. Egy, a „nyersanyagok felelősségteljes beszerzése a globális értékláncokban” témával kapcsolatban a Horizont 2020 keretprogram keretében kiírt pályázati felhívás ismeretekkel fog szolgálni arra vonatkozóan, hogy hogyan erősítsük meg a meglévő ipari programokat, hogyan biztosítsuk az átláthatóságot a tiszta akkumulátor-értéklánc tekintetében, és hogyan kövessük nyomon az előrehaladást. A Bizottság az OECD-vel szorosan együttműködve tovább dolgozik ezen a területen.

⁵⁶ Az előrejelzések szerint 2025-ben – feltéve, hogy kedvező és ösztönző szabályozási keret van érvényben, feltéve továbbá, hogy valamennyi, jelenleg folyamatban lévő uniós projekt még létezik – az EU lítiumtermelése a világ összes termelésének akár 30 százalékát is kiteheti.

⁵⁷ Az EIT nyersanyagokkal foglalkozó részlege támogatásával.

⁵⁸ https://ec.europa.eu/growth/content/support-smes-mineral-supply-chain-due-diligence-implementation-phase_hu

A körforgásos gazdaság elmélyítése: az akkumulátorok másodlagos anyagaihoz való hozzáférés garantálása

A használt akkumulátorok újrahasznosítása jelentősen elősegítheti az akkumulátorok nyersanyagaihoz való hozzáférés biztosítását. Éppen ezért például az elektromos járművek akkumulátorainak újrahasznosításából származó hozzájárulás, amely az Unión belüli kobaltigény kielégítését segíti, 2030-ban már tíz százalék körüli lehet, azaz nagyobb, mint az uniós bányászati ágazaté, ha megfelelő szabályozási keret van érvényben.⁵⁹

Európa képes arra, hogy a hulladékká vált akkumulátorok biztonságos és környezeti szempontból felelősségteljes kezelése terén világelső ipart hozzon létre. Mivel az akkumulátorok meghatározó típusai – köztük az elektromos járművekben használt lítiumionos típus (amelynek újrahasznosítása ma még szinte teljesen ismeretlen) – piaci gyorsan bővülnek, ennek megfelelően nagy mennyiségű hulladékká vált akkumulátor fog keletkezni a felhasználóknál Európában és világszerte, ami szükségessé teszi e hulladékáramok megfelelő kezelését és azt, hogy értékes anyagokat nyerjünk ki belőle. A Bizottság felmérte a lehetőségeket arra, hogy körforgásos gazdaságot alakítsunk ki Európában ezen akkumulátorok számára⁶⁰. Az akkumulátorokra vonatkozó irányelv például célértékeket állapít meg a hordozható hulladék elemekre vonatkozóan, és meghatározza a hatékonyság minimumszintjét a hulladék elemek újrafeldolgozása tekintetében azzal a céllal, hogy az anyagok újrahasznosítása magas szinten valósuljon meg. A Bizottság értékelte, hogy az akkumulátorokra vonatkozó irányelv eléri-e a célkitűzéseit, és megfelelően szabályozza-e az új akkumulátortechnológiákat és vegyi anyagokat (például a lítiumion-akkumulátorokat), az akkumulátorok új felhasználási módjait, valamint az akkumulátorok második élettartamát⁶¹. A Bizottság emellett az irányelv rendelkezései és a körforgásos gazdaságra és a nyersanyagokra vonatkozó uniós szakpolitikák közötti koherenciát is értékelte. Ez az értékelés arra is kiterjedt, hogy az irányelv mennyire járul hozzá az erőforrások racionális felhasználásához és a kis szén-dioxid-kibocsátást célzó politikák végrehajtásához. A Bizottság adott esetben javaslatot fog előterjeszteni az irányelv felülvizsgálatára.

A helyhez kötött alkalmazásokban az akkumulátorok újrafelhasználása az egész életciklus során mérsékelheti a környezeti hatásokat⁶². A Bizottság aláírt például egy akkumulátorokra vonatkozó innovációs egyezséget, amelynek célja annak vizsgálata, hogy az uniós, illetve tagállami szintű hatályos jogszabályok lehetővé teszik-e az akkumulátorok újrafelhasználását⁶³. A Bizottság emellett más szabályozási eszközök (például a REACH és a CLP rendelet; az utóbbi az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló rendelet) koherenciáját is folyamatosan nyomon követi.

⁵⁹ Alves Dias P. et al.: Cobalt: demand - supply balances in the transition to electric mobility (Kobalt: a kereslet és kínálat egyensúlya az elektronikus mobilitásra való átállásban), EUR 29381 EN, Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018.

⁶⁰ vö. A JRC jelentése a körforgásos gazdaság perspektíváiról az elektromos járművekben használt akkumulátorokkal való gazdálkodás tekintetében.

⁶¹ SWD (2019) 1300, 2019. április 9.

⁶² Bobba S. et al.: Sustainability Assessment of Second Life Application of Automotive Batteries (A gépjármű-akkumulátorok második élettartamú alkalmazásának fenntarthatósági értékelése, „SASLAB”): JRC technikai zárójelentés, 2018, JRC112543.

⁶³ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/innovation-friendly-legislation/identifying-barriers_en

A tárolás és e-mobilitás céljára szolgáló akkumulátorok iránti kereslet ösztönzésére irányuló szabályozási és támogató intézkedések

Az energiaunió helyzetéről szóló 2019. évi jelentés bemutatja a sokféle szabályozási és ösztönző intézkedéssel kapcsolatos előrehaladást, amelyek célja a karbonszegény, biztonságos és versenyképes uniós gazdaságra való átállás megvalósítása.⁶⁴ Ezen intézkedések közé tartoznak a kis kibocsátású mobilitásra vonatkozó stratégia és a „Tiszta energia minden európainak” kezdeményezéscsomag részeként elfogadott kezdeményezések, amelyek az energiatárolást és a tiszta mobilitást szolgáló akkumulátorok szempontjából egyaránt relevánsak.

A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv nyomán 2030-ra a megújuló energiaforrások részesedése 32 százalékos lesz; ez az előrejelzés 2023-ban még módosítható lesz felfelé.⁶⁵ Ez valószínűleg fellendíti az akkumulátorok iránti keresletet, mivel az akkumulátorok még inkább elősegíthetik a különböző megújuló energiaforrások, például a szél- és a napenergia jobb kihasználását, például a nagyüzemi termeléssel és a kisebb egységekhez köthető saját fogyasztással (ilyenek például a tetőre szerelt napelemek) összefüggésben. Mind a helyhez kötött, mind a mobil akkumulátorok kiegészítik majd a jobb kapcsolódásokat, a keresletre való reagálás és az egyéb energiatárolási technológiák által biztosított rugalmasságot.

Az EU-nak a 2020 utáni időszakra vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírásai több kis kibocsátású és kibocsátásmentes jármű – köztük hibrid, illetve tisztán elektromos járművek – kifejlesztésére ösztönzik az ipart. Az elektromos járművek iránti keresletet az is élénkíteni fogja, hogy az uniós tagállamok, a régiók és a városok egyre inkább tiszta közlekedési szolgáltatásokat nyújtanak a polgároknak, és ennek érdekében a közbeszerzési pályázatokon a környezetkímélő járműveket köztük az elektromos autóbuszokat helyezik majd előtérbe. Ugyanakkor a „Tiszta energia minden európainak” kezdeményezéscsomag alapján elfogadandó, a megújuló energiára vonatkozó új jogszabályok biztosítani fogják a villamosenergia-termelés fokozatos szén-dioxid-mentesítését. Ez a közlekedési ágazat – különösen a közúti közlekedés – dekarbonizációjának egyik legfontosabb előfeltétele.

A kis kibocsátású és a kibocsátásmentes járművek iránti kereslet együtt jár az infrastruktúra kiépítésével. A kis kibocsátású és a kibocsátásmentes járművek – köztük az elektromos járművek – gyorsított piaci elterjedése a könnyen használható, kiterjedt és kölcsönösen átjárható újratöltő infrastruktúra meglététől függ. Ehhez az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló 2014/94/EU irányelv⁶⁶ máris biztosít közös intézkedési keretet. A Bizottság 2020 végéig közzéteszi az irányelv végrehajtására vonatkozó értékelését azzal a céllal, hogy szükség esetén felülvizsgálja az irányelvet. A Bizottság értékelni fogja, hogy az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítésére (amelyet az irányelv szerinti nemzeti szakpolitikai keretek írnak elő) vonatkozó jelenlegi tervek mennyire állnak összhangban a kis kibocsátású és a kibocsátásmentes járművek elterjedésének a 2020 utáni időszakban várható felgyorsulásával. A Bizottság azt is értékelni fogja, hogy az infrastruktúra kiépítése mennyire felel meg a kölcsönös átjárhatóság iránti igényeknek például a fizetési

⁶⁴ COM(2019) 175 final, 2019. április 9.

⁶⁵ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/2001 irányelve (2018. december 11.) a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról (HL L 328., 2018.12.21., 82–209. o)

⁶⁶ Az Európai Parlament és a Tanács 2014/94/EU irányelve (2014. október 22.) az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről (HL L 307., 2014.10.28., 1–20. o.).

rendszerekben, valamint hogy az infrastruktúra használatával kapcsolatos szolgáltatások mennyire fogyasztóbarátok.

A Bizottság kiegészítő intézkedéseket is elfogadott az alternatív üzemanyagok infrastruktúrája kiépítésének felgyorsítására. A második mobilitáspolitikai kezdeményezéscsomag részeként 2017-ben a Bizottság elfogadott egy cselekvési tervet, amelyben további 800 millió EUR ráfordítást irányzott elő az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának finanszírozására a transeurópai közlekedési törzshálózaton és az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF) alá tartozó csomópontokon.⁶⁷ A Bizottság 317 millió EUR-t biztosított 31 cselekvéshez az innováció és az alternatív üzemanyagok infrastruktúrája területén, ami összességében akár 2 milliárd EUR értékű beruházást is mobilizálhat. A tiszta energia és közlekedési infrastruktúra támogatása 2021 után is tovább folytatódik majd a CEF-ből és az új InvestEU Alapból. Emellett a közelmúltban módosított, az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv olyan rendelkezéseket tartalmaz, amelyek kötelezően előírják az elektromos járművek intelligens töltéséhez és végső soron a jármű–épület vagy a jármű–hálózat interfész működtetéséhez szükséges infrastruktúra fejlesztését.⁶⁸

A villamosenergia-hálózat részére nyújtott szolgáltatások révén az elektromos járművekben lévő akkumulátorok nem csak a megújuló energiaforrásoknak a villamosenergia-rendszerbe történő integrálását segíthetik elő, hanem segíthetnek a fogyasztók számára csökkenteni a jármű üzemeltetési költségeit. E tekintetben jelentős haladást értünk el a tiszta energiára való átállás megkönnyítése terén 2018 decemberében, amikor a társjogalkotók megállapodtak egy új villamosenergia-rendeletéről és villamosenergia-irányelvről, amely új szabályokat állapít meg az uniós villamosenergia-piac működésének javítása érdekében. E rendelkezések lehetővé kell, hogy tegyék az új piaci szereplők – köztük energiatárolási üzemeltetők – számára a rendszer előírt rugalmasságának biztosítását és azt, hogy részesüljenek az új üzleti lehetőségekből, különösen a megújulóenergia-ágazatban. Ugyanakkor az olyan vonatkozások, mint például az interoperabilitás és a járműakkumulátorok adataihoz való hozzáférés, fokozott figyelmet igényelhetnek uniós szinten.

III. KÖVETKEZTETÉSEK: A TOVÁBBI LÉPÉSEK

A Bizottság akkumulátorokkal kapcsolatos stratégiai megközelítése segít annak biztosításában, hogy különböző, egymáshoz kapcsolódó kérdések terén egyidejűleg, összehangolt módon érijünk el előrehaladást. Ezek közé tartoznak a hálózatba kapcsolt és automatizált járművekkel, az energiatárolással, az infrastruktúra kiépítésével, a fogyasztóbarát interoperabilitással, a nyersanyagokkal, a kereskedelemmel és befektetéssel, valamint a munkahelyekkel és szakképzettséggel kapcsolatos fejlemények. Ez a megközelítés abban is segítséget nyújt a különböző szintű kulcsszereplőknek – a köz- és magánszektorbeli, uniós, nemzeti és regionális szintű szereplőknek egyaránt –, hogy jobban együttműködjenek a célkitűzések elérése érdekében. Figyelembe véve a városok és régiók szerepét, az új,

⁶⁷ COM(2017) 652 final, 2017. november 8.: Az alternatív üzemanyagok lehető legszélesebb körű elterjedése felé – Cselekvési terv a 2014/94/EU irányelv 10. cikkének (6) bekezdése szerint az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájára vonatkozóan, valamint a nemzeti szakpolitikai kereteknek a 2014/94/EU irányelv 10. cikkének (2) bekezdése szerinti értékelése.

⁶⁸ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/844 irányelve (2018. május 30.) az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/EU irányelv és az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv módosításáról (HL L 156., 2018.6.19., 75–91. o.).

együttműködésen alapuló platformok, valamint az ágazattal és az érdekeltekkel való együttműködésre irányuló partnerségek elengedhetetlenek a célkitűzések sikeres teljesítéséhez.

Új üzleti modellek kialakulásával, valamint az energetikai és a mobilitási ágazat integrációjával összefüggésben további kihívások és lehetőségek állnak előttünk. Az uniós tagállamoknak jelentős munkát kell majd végezniük a „Tiszta energia minden európainak” kezdeményezéscsomag és különösen a villamosenergia-piac tervezésére vonatkozó jogszabályok végrehajtása érdekében, ami új piaci szereplők – köztük tárolásirendszer-üzemeltetők – számára is lehetővé teszi, hogy részesedjenek az új piaci lehetőségekből, a fogyasztóknak pedig fontos szerepet biztosít abban, hogy maguk állítsanak elő és tároljanak megújuló energiát.

A Bizottság akkumulátorokkal kapcsolatos megközelítése egyben az Unió huszonegyedik századi iparpolitikai stratégiáját is teszteli. 2019 márciusában az Európai Tanács felhívta a Bizottságot arra, hogy 2019 végéig terjesszen elő hosszú távú jövőképet az Unió iparának jövőjéről, a megvalósítására vonatkozó konkrét intézkedésekkel együtt. Ahhoz, hogy az EU globálisan versenyképes maradjon a kulcsfontosságú technológiák és a stratégiai értékláncok terén, ösztönöznie kell a nagyobb kockázatvállalást és fel kell gyorsítania a befektetést a kutatásba és az innovációba, továbbá elő kell mozdítania a közös európai érdeket szolgáló fontos projektek megvalósítását, miközben egyenlő versenyfeltételeket, valamint az innovációt ösztönző szabályozási környezetet és állami támogatási keretet biztosít. Az akkumulátorok és az energiatárolási ágazat jó példa arra, hogyan kell kombinálni a szigorú környezetvédelmi és éghajlatbarát normákra való törekvést az ágazatok és értékláncok nagyobb versenyképességével, valamint a fenntartható munkahelyek teremtésével és a növekedéssel. Új egyezséget kínálhat a fogyasztók számára, biztosítva, hogy a jövőben a mobilitás tisztább és mindenki számára megfizethető lesz, és megmutathatja, hogy az éghajlat-politikai fellépés és a gazdaság körforgásos jellegűvé alakítása ugyanazon érme két oldalát jelenti.

Végül a döntéshozatal különböző szintjei (például az uniós, nemzeti, regionális szint és a városok szintje), valamint az értékláncokban lévő különféle ipari szereplők és magánbefektetők közötti együttműködés újszerű módját is bemutatja, azzal az egyetlen fő céllal, hogy biztosítsuk, hogy Európa globális szinten továbbra is élen jár – nem pedig az események után kullog – ebben a stratégiai ágazatban, ami hosszú távon minőségi munkahelyeket és szolgáltatásokat nyújt az európai polgárok számára.