



Brüsszel, 2021.3.8.
COM(2021) 103 final

A BIZOTTSÁG JELENTÉSE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK ÉS A TANÁCSNAK

**az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló 2014/94/EU irányelv
alkalmazásáról**

{SWD(2021) 49 final}

1. Bevezetés

Az Európai Unió elkötelezetten törekszik a legmagasabb szintű éghajlat- és környezetvédelemre. Ennek következtében a fenntartható alternatív üzemanyagok előállításának, forgalmazásának és használatának fokozása kiemelt célkitűzésként szerepel az európai közlekedési, energia- és éghajlatpolitikákban. Az alternatív üzemanyagok sűrű, kiterjedt, megbízható és könnyen használható infrastruktúrahálózatát kell kiépíteni minden közlekedési mód esetében, ennek ugyanis döntő jelentősége van a 2050-re teljesítendő klímasemlegességi célkitűzés elérésében és az európai zöld megállapodásban megfogalmazott szennyezőanyag-mentességi törekvés előmozdításában.¹ Ez a hálózat azért fontos, mert serkentőleg hat majd a kibocsátásmentes és alacsony kibocsátású szárazföldi, vízi és légi járművek piaci elterjedésére.² Az európai zöld megállapodás a közúti közlekedés terén célul tűzte ki, hogy 2025-re legalább egymillió nyilvános elektromos és egyéb töltőállomás létesüljön, ami kiindulási alapként szolgál ennek az infrastruktúrának a 2030-ig történő, szükségszerű, jóval szélesebb körű kiépítéséhez, amint azt a fenntartható és intelligens mobilitási stratégia előírja.³ A stratégia fontos és ambiciózus mérőszámokat jelölt ki minden közlekedési mód esetében a fenntartható alternatív üzemanyagok előállításának, forgalmazásának és használatának 2030-ig, illetve 2050-ig történő fokozására – ezen belül adott esetben a szükséges infrastruktúra kiépítésére – vonatkozóan.

Ez a jelentés ismerteti az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló 2014/94/EU irányelv végrehajtása érdekében a tagállamok által hozott intézkedések értékelésének eredményeit, és bemutatja az alternatív üzemanyagok és alternatívüzemanyag-infrastruktúrák Unión belüli piacainak alakulását. Ezzel eleget tesz az irányelv 10. cikkének (3) bekezdésében foglalt rendelkezéseknek, miszerint a Bizottságnak 2020. november 18-tól kezdődő hatállyal háromévente jelentést kell benyújtania az irányelv alkalmazásáról.

A jelentés kiterjedt információs bázisra támaszkodik. A Bizottság részletesen értékelte a tagállamoktól az említett irányelv keretében kapott nemzeti végrehajtási jelentéseket⁴. Ezt az értékelést a tagállamokkal folytatott egyeztetések alapján alakította ki. A Bizottság emellett külső háttér tanulmányt is készített az irányelv folyamatban lévő értékelésével összefüggésben.⁵ Ezenkívül naprakészé tette az alternatív üzemanyagokra épülő közlekedési rendszerek Unión belüli helyzetéről szóló jelentését⁶. Az említett értékeléseket ezzel a jelentéssel együtt teszi közzé.

Ezekből az értékelésekből kiderült, hogy a tagállamok által kitűzött célok és tervezett intézkedések maradéktalan megvalósulása esetén 2030-ra kiépülhetne olyan infrastruktúra, amely az összesített számadatok fényében annyi alternatív üzemanyaggal működő járművet tudna kiszolgálni, amennyivel az előrejelzések szerint összesen 40 %-os csökkenést⁷ lehetne elérni az üvegházhatású gázok kibocsátásban az Unión belül. Azonban a könnyen

¹ COM(2019) 640 final.

² Eltérő rendelkezés hiányában e közlemény hátralevő részében a „jármű” fogalom – az adott szövegkörnyezettől függően – minden járműtípusra, így többek között a gépkocsikra, a tehergépkocsikra, az autóbuszokra, a távolsági buszokra, a vonatokra, a légi járművekre, a hajókra, a kompokra stb. utal.

³ COM(2020) 789 final.

⁴ A nemzeti végrehajtási jelentésekről szóló bizottsági szolgálati munkadokumentum.

⁵ Értékelési háttér tanulmány.

⁶ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fd62065c-7a0b-11ea-b75f-01aa75ed71a1>

⁷ A 2030-ig tartó időszakra vonatkozó éghajlat- és energiapolitikai keret határozta meg.

használható infrastruktúra kiépítésére irányuló jelenlegi intézkedések nem alkalmasak az Unió egész területét maradéktalanul lefedő hálózat létrehozására, mivel továbbra is jelentős különbségek mutatkoznak a tagállamok tervei között, a közúti közlekedéstől eltérő közlekedési módok pedig hiányoznak vagy alulreprezentáltak. Ezenfelül a 2030-ra vonatkozó éghajlat-politikai célterv⁸ még ambiciózusabb törekvést fogalmazott meg, ugyanis 55 %-ra növelte az Unión belüli üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére vonatkozóan 2030-ra elérendő célértéket, így jóval nagyobb erőfeszítéseket követel meg a kibocsátásmentes és alacsony kibocsátású járművek számának növelése és az infrastruktúra megfelelő kiépítése terén.

Ebből a jelentésből kiderül, miért érdemes hathatósabb intézkedéseket tenni a tagállamok nemzeti szakpolitikai keretének további megvalósítása és az európai szintű szakpolitikai keret továbbfejlesztése érdekében. Az itt megfogalmazott megállapítások összhangban vannak a Bizottság által „Az alternatív üzemanyagok lehető legszélesebb körű elterjedése felé – Cselekvési terv” című közleményben⁹ és az Európai Parlament által az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló jelentésben¹⁰ levont következtetésekkel. Az egyes nemzeti végrehajtási jelentések részletes értékelésének közzététele alapot teremt további egyeztetésekhez arról, hogyan támogathatják a tagállamok az alternatív üzemanyagok megfelelő infrastruktúrájának gyors kiépítését. Ezzel összefüggésben sinergiák mutathatók ki a Next Generation EU helyreállítási eszköz keretében végrehajtandó nemzeti helyreállítási és rezilienciaépítési tervek és a fenntartható mobilitásra vonatkozó beruházási programhoz kapcsolódó lehetőségek között.

2. A jelenlegi helyzet: technológiai fejlődés és a piacok alakulása

Az irányelv 2014-es elfogadása óta a különböző alternatív üzemanyagok piacai a járművek elterjedését és az infrastruktúra kiépítését tekintve egymástól eltérően alakultak a közlekedési módokon belül és a közlekedési módok között.

1. táblázat: Az Európai Unióban 2014 és 2020 között nyilvántartásba vett, alternatív üzemanyaggal működő személygépkocsik száma

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014 és 2020 közötti növekedés
Akkumulátoros elektromos	75 067	119 222	164 681	244 231	376 534	616 644	904 262	1 105 %
Hálózatról tölthető hibrid	56 758	126 032	191 561	254 249	349 181	474 724	755 282	1 231 %
Hidrogéncellás	53	192	362	531	714	1 187	1 492	2 715 %
Sűrített földgáz	999 044	1 058 992	1 089 701	1 113 714	1 161 118	1 193 806	1 207 069	21 %
Cseppfolyósított szénhidrogéngáz	6 906 769	7 089 523	7 232 050	7 264 118	7 628 053	7 714 409	7 707 823	12 %
Alternatív üzemanyaggal működő	8 037 691	8 393 961	8 678 355	8 876 843	9 515 600	10 000 770	10 575 928	32 %

⁸ COM(2020) 562 final.

⁹ COM(2017) 652 final: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=COM:2017:0652:FIN>

¹⁰ 2018/2023(INI): https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0297_HU.html

gépkocsik összesen								
Alternatív üzemanyaggal működő gépkocsik százalékos aránya	2,99 %	3,12 %	3,23 %	3,30 %	3,59 %	3,72 %	3,93 %	

Forrás: European Alternative Fuels Observatory (Alternatív Üzemanyagok Európai Megfigyelőközpontja), 2021. január (www.eafo.eu)

Az irányelv elfogadásakor fennálló piaci helyzethez képest az **elektromos járművek** piaca jelentős fejlődésen ment keresztül, különösen az elektromos könnyűgépjárművek és buszok esetében (akkumulátoros elektromos és hálózatról tölthető hibrid hajtás tekintetében egyaránt). Főként az elektromos gépkocsik körében nőtt gyorsan a nyilvántartásba vett járművek teljes száma, emellett a modellkínálat is bővült a 2010 és 2020 közötti időszakban. 2020 harmadik negyedévében az összes gépjármű-értékesítés 9,9 %-ára nőtt a részesedésük, míg egy évvel korábban mindössze 3 % volt¹¹. Noha még mindig csekély hányadát teszik ki a gépkocsiállománynak, várhatóan tovább gyorsul majd a terjedésük, ami annak is betudható, hogy eleget kell tenni a könnyűgépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírásokban¹² és a tiszta járművekről szóló irányelvben¹³ foglalt jogi követelményeknek, emellett a levegőminőségre vonatkozó jogszabályok teljesítése iránti nyomás is érződik. Az elmúlt években nemcsak a gépkocsik és a kisteherautók, de a buszok körében is sokat javult a modellkínálat. A műszaki fejlesztéseknek és az akkumulátorkapacitás növekedésének köszönhetően az elektromos járművek hatótávolsága jóval meghaladja az Unión belül megtett napi átlagtávolságot, és már nagy távolság megtételét is lehetővé teszi, ami jótékonyan hat a járművek elfogadottságára a felhasználók körében. A tehergépkocsik esetében lényegesen lassabb ütemben fejlődött a piac 2014 óta. A járműállomány még az utólagosan átalakított járművekkel együtt is elenyésző. Az elektromos tehergépkocsik jelenleg kezdenek megjelenni a teherszállítási piacon, a gyártók pedig bejelentették, hogy az elkövetkezendő években új modelleket (köztük nagyobb hatótávolságú járműveket) hoznak majd forgalomba. Ebben a szegmensben az elektromos járművek további piaci terjedésére lehet számítani 2025-ig, többek között arra tekintettel, hogy teljesíteni kell a nehézgépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírásokban¹⁴ foglalt jogi követelményeket. Az elektromos buszok, köztük különösen a városi tömegközlekedési buszok rohamosan terjednek: a nyilvántartásba vett buszok száma több mint kétszeresére nőtt 2019-ben. Emellett számos város rendkívül nagyratörő célokat tűzött ki a buszflottája villamosítására vonatkozóan, így ennek a tendenciának a további fokozódására lehet számítani.

Az irányelv elfogadásakor fennálló piaci helyzethez képest a **hidrogéncellás járművek** piaca rendkívül alacsony szintről indulva jelentős mértékben nőtt. Az üzemanyagcellás gépkocsi, teherkocsi és buszok ugyan technológiailag kiforrottak, de még mindig nagyon keveset vesznek nyilvántartásba az ilyen járművekből. Az üzemanyagcellás könnyűgépjárművek modellkínálata csak elenyésző mértékben bővült: például 2020-ban négy üzemanyagcellás gépkocsimodell volt kapható az Európai Unióban, azonban nem minden tagállamban. Az

¹¹ www.acea.be

¹² (EU) 2019/631 rendelet: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0631>

¹³ (EU) 2019/1161 irányelv: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1161/oj>

¹⁴ (EU) 2019/1242 rendelet: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1242/oj>

európai eredetiberendezés-gyártók nem jelentettek be nagyobb beruházást a hidrogéncellás gépkocsik és teherkocsik terén. Némileg jobb a helyzet a buszoknál: több európai gyártó fogott hidrogéncellás buszok gyártásába, és számos település és régió kezdte meg ilyen buszflották forgalomba állítását. Noha a tehergépkocsik esetében nem volt tapasztalható nagyobb lendület a piacon, de jelenleg változóban van a helyzet. Az új szén-dioxid-kibocsátási előírások hatálybalépésével már több eredetiberendezés-gyártó is kezd jelentős beruházásokat végrehajtani a tehergépkocsikkal kapcsolatos megoldások terén annak érdekében, hogy azok a 2025 utáni időszakban távolsági közúti árufuvarozás céljára sorozatgyártásba kerüljenek. Az Európai Tisztahidrogén-szövetség (European Clean Hydrogen Alliance)¹⁵ révén az Európai Unió a teljes értékláncra kiterjedő megközelítést alkalmazva határozottan ösztönzi a piaci szereplők intézkedéseinek fokozott összehangolását, amely várhatóan az üzemanyagcellás tehergépkocsik, valamint a távolsági buszok piacának fejlődésére is jótékony hatást gyakorol.

Az irányelv elfogadásakor fennálló piaci helyzethez képest a **földgázüzemű járművek** piaca összességében véve szegmensenként eltérően alakul. A földgázüzemű járművek és alkatrészek technológiája a fosszilis és a biológiai eredetű sűrített földgáz (CNG) és cseppfolyósított földgáz (LNG) esetében egyaránt teljesen kiforrott. 2020-ban megközelítőleg 1,2 millióra volt tehető az ilyen személygépkocsik állománya. Minden szegmensben kaphatók járműmodellek az uniós piacon. Ugyanakkor az utóbbi években kevesebb márka kínálatában szerepelnek CNG-üzemű járművek.¹⁶ A földgázhajtású tehergépkocsik esetében egyenletesebb növekedés volt tapasztalható, különösen az LNG-szegmensben.

Már az irányelv elfogadása előtt is mintegy hétmillió **LPG-üzemű** járműből állt a forgalomban lévő állomány. Az irányelv elfogadása óta lassan nőtt az ilyen járművek elterjedtsége. Állományuk háromnegyedét mindössze két tagállamban vették nyilvántartásba, tehát továbbra is erőteljes földrajzi koncentráció áll fenn a járművek körében az Európai Unióban. Több város rendelkezik LPG-üzemű buszokból álló flottával. Az újonnan beszerzett vagy lecserélt LPG-üzemű buszok száma azonban csökken.

Emellett ellőállíthatók olyan **megújuló folyékony és szintetikus üzemanyagok**, köztük e-üzemanyagok, amelyek eleget tesznek a dízelüzemanyagra és motorbenzinre vonatkozó hatályos előírásoknak, ezért a meglévő infrastruktúrán keresztül forgalmazhatók, és szokványos járművekben használhatók. Csak néhány tagállamban van a vegyes üzemű járművekben használandó bioüzemanyagok (E85) számára külön kiépített infrastruktúra, és változatlanul nagyon kevés ilyen járművet vesznek nyilvántartásba. Az egyik legfőbb kérdés a fenntartható alternatív bioüzemanyagok jövőbeli előállítási kapacitásához kapcsolódik. Figyelembe véve az alapanyagok rendelkezésre állását, az előállítási folyamat teljes hatékonyságát és az összköltséget (bioüzemanyagok és szintetikus üzemanyagok esetében egyaránt), a bioüzemanyagokat különösen a nehezebben dekarbonizálható (légi és vízi) közlekedési módok esetében kell felhasználni.

A **vízi közlekedést** illetően a bioüzemanyagok elterjedtségére, **az alternatív üzemanyaggal működő hajókra és a kikötőben horgonyzó hajók szárazföldi áramellátására** vonatkozó

¹⁵ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-clean-hydrogen-alliance_en

¹⁶ Az új földgázüzemű járművek iránti kereslet csökkenését a közúti közlekedésben felhasznált földgáz mennyisége is alátámasztja: 2008 és 2015 több mint kétszeresére nőtt, azóta viszont lényegében változatlanok maradt.

adatok korlátozottan állnak rendelkezésre. Az üzembe helyezett LNG-üzemű hajók teljes száma világszinten 300 volt 2019-ben. Ezeknek a hajóknak csupán a fele volt üzemben. A másik fele megrendelés alatt áll. A világszerte üzemben lévő elektromos hajók száma (a hibridekkel együtt) hasonlóképpen alacsony, de a közelmúltban növekedésnek indult: 2019-ben 160 hajó volt üzemben, további 104 pedig építés alatt állt¹⁷. 2019 végén közel ötven olyan belvízi és tengeri kikötő működött az Európai Unióban, amely rendelkezett legalább egy csatlakozási ponttal szárazföldi áramellátáshoz¹⁸.

Ami az alternatív üzemanyagok **vasúti közlekedésben** való használatát illeti, a vasúti hálózat 60 százaléka villamosított, amely a teljes forgalom 80 százalékát bonyolítja¹⁹. A piacon nemrég érkeztek meg az első megrendelések hidrogéncellás vonatokra. Az alternatív üzemanyagok **légi közlekedésben** való használatát illetően a bioüzemanyagok és az e-üzemanyagok keverhetők kerozinnal. A folyékony bioüzemanyagok használata azonban továbbra is elenyésző: a légi közlekedési célú energiafelhasználás 0,05 %-át teszi ki. A légijármű-gyártók is elkezdtek beruházni az elektromos, hibrid és hidrogénüzemű légi járművek fejlesztésébe.

3. Az irányelv végrehajtása

Átültetés

A tagállamoknak 2016. november 18-ig kellett átültetniük az irányelvet a nemzeti jogukba. Sok tagállamban késedelem merült fel az átültetésben. A Bizottság 2017-ben és 2018-ban 24 kötelezettségszegési eljárást indított az átültetés elmulasztása miatt. Az eljárások többségét 2018 folyamán, a fennmaradó eljárásokat pedig 2019-ben és 2020-ban zárta le. 2020 végén már egyetlen kötelezettségszegési eljárás sem folyt a tagállamok ellen az irányelv átültetésének elmulasztása miatt.

A nemzeti szakpolitikai keretek elfogadásának helyzete

Az irányelv előírja, hogy minden tagállam fogadjon el nemzeti szakpolitikai keretet a közlekedési ágazatban az alternatív üzemanyagok piacának fejlesztésére és a kapcsolódó infrastruktúra kiépítésére vonatkozóan. A nemzeti szakpolitikai kereteknek különösen az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítésére vonatkozó, nemzeti szintű célokat és célkitűzéseket kell tartalmaznia, amelyeket a nemzeti, regionális és uniós szintű kereslet figyelembevételével kell megállapítani. Ezenkívül a tagállamoknak meg kellett hozniuk a nemzeti szakpolitikai keretben megállapított, nemzeti szintű célok és célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedéseket. A tagállamoknak 2016. november 18-ig kellett tájékoztatniuk a Bizottságot a nemzeti szakpolitikai keretükről.

A nemzeti szakpolitikai keretéről 2017-ben készített értékelésében és annak 2019-ben naprakésszé tett változatában²⁰ a Bizottság arra a következtetésre jutott, hogy a nemzeti szakpolitikai keretek uniós szemszögből, az általuk meghatározott prioritásokat tekintve

¹⁷ <https://safety4sea.com/352-confirmed-ships-are-using-battery-installations/>

¹⁸ <https://eao.eu/shipping-transport/port-infrastructure/ops/data>

¹⁹ A közlekedési rendszer villamosítása: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/electrification-transport-system-expert-group-report>

²⁰ SWD(2019) 29 final: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/swd20190029.pdf>

nincsenek teljesen összhangban. Jelentős különbségek mutatkoztak az alternatív üzemanyagok elterjedésével és az infrastruktúrájuk kiépítésével kapcsolatos tagállami törekvések között. A Bizottság azt a következtetést is levonta, hogy nem minden nemzeti szakpolitikai keret állapít meg átfogó intézkedésekkel támogatott, egyértelmű és megfelelő célokat és célkitűzéseket.

Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájára vonatkozó cselekvési terv

A nemzeti szakpolitikai keretek végrehajtásának támogatása érdekében és az irányelv 10. cikkének (6) bekezdése szerint a Bizottság az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájára vonatkozó uniós cselekvési tervet fogadott el 2017. november 8-án²¹. Ez a terv támogatja, hogy 2025-re kiépüljön az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának a TEN-T hálózat teljes lefedettségét biztosító gerince, és több infrastrukturális beruházás valósuljon meg. A tervben ezenkívül az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF)²² és a NER 300 program²³ keretéből származó, 800 millió EUR összegű kiegészítő támogatás is szerepelt a beruházás ösztönzése céljából. A cselekvési terv arra is rámutatott, hogy fokozni kell a tagállami tervekben foglalt szakpolitikai törekvéseket, különösen az infrastruktúra városi és határ menti térségekben való kiépítése és a felhasználóknak nyújtott szolgáltatások fejlesztésére irányuló intézkedések terén.

Nemzeti végrehajtási jelentések benyújtása

Az irányelv előírja, hogy a tagállamok 2019. november 18-ig nyújtsanak be nemzeti végrehajtási jelentést a Bizottságnak a nemzeti szakpolitikai keretük végrehajtásáról a keret benyújtásától legalább 2018. december 31-ig terjedő időszakra vonatkozóan. Ezeknek a jelentéseknek ki kell terjedniük az irányelv I. mellékletben felsorolt információkra, így adott esetben megfelelő indokolást kell tartalmazniuk a 3. cikk (1) bekezdésében említett nemzeti célok és célkitűzések megvalósítási szintjét illetően. 2020. május 1-jéig huszonöt nemzeti végrehajtási jelentés érkezett be a Bizottsághoz. 2020. október 1-jéig az összes nemzeti végrehajtási jelentést megkapta a Bizottság. A bizottsági értékelés megállapításait ez a jelentés és az e jelentést kísérő bizottsági szolgálati munkadokumentum ismerteti.

Az irányelv közvetlen bizottsági fellépést igénylő aspektusai

Üzemanyag-címkézés

Az irányelv értelmében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a fogyasztók releváns, következetes és egyértelmű tájékoztatást kapjanak a járműveiknek a piaci forgalomba hozott üzemanyagokkal való kompatibilitásáról. A tájékoztatásnak az üzemanyagok európai szabványügyi szervezetek által elfogadott, az üzemanyagokra vonatkozó műszaki előírásokat meghatározó szabványoknak való megfelelésére vonatkozó címkézési rendelkezéseken kell alapulnia. Erre tekintettel az Európai Bizottság felkérte az Európai Szabványügyi

²¹ COM(2017) 652 final: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=COM:2017:0652:FIN>

²² <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-transport>

²³ https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ner300_en

Bizottságot (CEN) és az Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottságot (CENELEC), hogy e célból fogadja el a megfelelő szabványokat. Ezt követően a CEN és a CENELEC elfogadta a „Gépjármű-hajtóanyagok. A jármű-kompatibilitás azonosítása. A fogyasztó tájékoztatását szolgáló grafikai jelzések” című EN 16942 szabványt, amely 2018. október 12-én lépett hatályba, és a „Járművek azonosítása és infrastruktúrák összeférhetősége. A fogyasztó tájékoztatását szolgáló grafikai jelzések elektromos tápegységen” című EN 17186 szabványt, amely 2021. március 20-án lép hatályba. E szabványok tagállami piacokon való alkalmazásáról korlátozottan állnak rendelkezésre következetes adatok. A Bizottság a tagállamok bevonásával ellenőrzi a helyzetet. Az eddigi információk alapján az üzemanyagcímkek használata meglehetősen elterjedt a tagállamokban működő töltőállomásokon.

Az üzemanyagárak összehasonlítása

Az irányelv rögzíti, hogy az üzemanyagáraknak a töltőállomásokon való feltüntetésekor tájékoztatási céllal meg kell adni a vonatkozó egységárakkal való összehasonlítást, különösen a földgáz és a hidrogén esetében. A 2018. május 17-i (EU) 2018/732 bizottsági végrehajtási rendelet közös módszertant ír elő az alternatív üzemanyagok egységárának összehasonlítására vonatkozóan. A Covid19-válságra válaszul a tagállamok elfogadták a Bizottság azon javaslatát, hogy a rendelet alkalmazásának kezdőnapját halasszák 2020. december 7-re.²⁴ Az elfogadott módszertan szerint az üzemanyagárakat az alkalmazandó pénznem száz kilométerenkénti összegeiben kell megadni. Az üzemanyagárak összehasonlítását a legalább súlyukat és teljesítményüket tekintve egymáshoz hasonló személygépkocsikból álló, áttekinthető minták alapján kell feltüntetni a töltőállomásokon. A CEF keretében végrehajtott programtámogató intézkedés eredményeképpen ajánlások születtek e rendelkezés tagállamok általi összehangolt végrehajtására, többek között digitális eszközök igénybevétele esetén.

Az adatok hozzáférhetősége

Az irányelv rögzíti, hogy a nyilvános elektromos és egyéb töltőállomások földrajzi elhelyezkedését jelölő adatoknak nyílt és megkülönböztetéstől mentes módon minden felhasználó számára hozzáférhetők legyenek. A tagállamok segítése érdekében programtámogató intézkedés indult a CEF keretében, 15 tagállam részvételével. Az intézkedés a töltőállomás-üzemeltetők és az e-mobilitási szolgáltatók e-mobilitási azonosító kódjának formátumával foglalkozik, és a tagállamok közötti információcserére támaszkodva lefekteti a szerkezeti alapokat. Javaslatokkal szolgál arra vonatkozóan, hogy a tagállamok hogyan alakíthatják ki és hozhatják létre nemzeti informatikai infrastruktúrájukat, amellyel összegyűjtik és a nemzeti hozzáférési pontokon keresztül rendelkezésre bocsátják az adatokat az intelligens közlekedési rendszerekről szóló 2010/40/EU irányelv értelmében.

Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának szabványosítása

Az (EU) 2019/1745 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet kiegészítette és módosította az irányelvet. A rendelet rögzíti az L kategóriájú gépjárművek töltőállomásaira, a belvízi hajók part menti villamosenergia-ellátására, a közúti közlekedés hidrogénellátására, valamint a közúti és a vízi közlekedés földgázellátására vonatkozó műszaki előírásokat. A CEN és a

²⁴ A Bizottság 2020. június 18-i (EU) 2020/858 végrehajtási rendelete.

CENELEC által a Bizottság szabványosítási felkérésére válaszul ajánlott szabványok megjelölésével módosítja az irányelv II. mellékletét.

Az elektromos járművek vezeték nélküli töltőállomásaira és akkumulátorcseréjére, valamint az elektromos buszok töltőállomásaira vonatkozó műszaki előírásokkal összefüggésben a II. mellékletben foglalt követelmények teljesítésére irányuló intézkedések még váratnak magukra. A vezeték nélküli töltőállomásokra és az elektromos buszok töltőállomásaira vonatkozó műszaki előírások viszont 2021-re tervezett, felhatalmazáson alapuló rendeletek tárgyát képezik majd.

4. A tagállamok által hozott intézkedések elemzése

Az irányelv előírja, hogy a tagállamok határozzák meg az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájára vonatkozó célokat, és dolgozzák ki az e célok elérésére irányuló intézkedéseket a nemzeti szakpolitikai keretükben. Az irányelv ugyan egyértelműen rögzíti a közúti infrastruktúrához és a kikötőkhöz kapcsolódó átfogó igényeket, de nem biztosít közös módszertant a célmeghatározáshoz és az intézkedések kidolgozásához.

Az értékelésből kiderült, hogy a legtöbb nemzeti végrehajtási jelentésben közölt adatok mennyisége és minősége tekintetében fejlődés tapasztalható a nemzeti szakpolitikai keretekhez képest. Azonban számos jelentés nem tesz eleget maradéktalanul és kielégítően az irányelvben megfogalmazott jelentéstételi követelményeknek. Továbbra is jelentős eltérések tapasztalhatók a tagállamok körében a célok meghatározása és az intézkedések ismertetése terén. Ezek az eltérések megnehezítik az alternatívüzemanyag-infrastruktúrák Unión belüli hálózatának kiépítésére irányuló tagállami törekvések következetes értékelését.²⁵

A tagállamoknak a járművek elterjedtségére vonatkozó becslései és az infrastruktúra kiépítésére vonatkozó céljai

A tagállamok nemzeti végrehajtási jelentésekben foglalt, járművekre vonatkozó becsléseinek és infrastruktúrával kapcsolatos céljainak uniós szintű összesítése arról tanúskodik, hogy ezek a célok némileg ambiciózusabbá váltak a 2016. évi nemzeti szakpolitikai keretekben foglaltakhoz képest. Továbbra is jelentős eltérések mutatkoznak a tagállamok között.

A tagállamok becslései alapján gyorsan terjednek az **elektromos járművek**, noha rendkívül nagy regionális különbségek figyelhetők meg. A tagállami előrejelzések szerint az elektromos járművek száma 2020-ra elérheti a 2,5 milliót, 2025-re meghaladhatja a 7 milliót, 2030-ra pedig 30 millió fölé emelkedhet²⁶. Ugyan 2020 végén mintegy 1,8 millió elektromos jármű volt nyilvántartásban, számos tagállam felülvizsgálta a célokkal és a hozzájuk tartozó intézkedésekkel kapcsolatos törekvéseit. Ezek várhatóan hozzájárulnak majd e járművek terjedésének és az infrastruktúra kiépítésének felgyorsításához e tagállamokban a 2020 utáni időszakban. 2030-ra vonatkozóan a becslések arra engednek következtetni, hogy az

²⁵ A legtöbb tagállam közölte az elektromos járművek elterjedtségére vonatkozó becsléseket és az elektromos töltőállomások létesítésére vonatkozóan 2020-ig teljesítendő céljait. Ugyanakkor csak a tagállamok kétharmada szolgáltatott adatokat a 2025-re vagy 2030-ra vonatkozó céljairól. Még kevesebben határoztak meg célokat egyéb alternatív üzemanyagok infrastruktúráira vonatkozóan. A tagállamok mintegy fele közölt CNG-re és LNG-re vonatkozó célokat. A tagállamok mindössze egyharmada határozott meg az LNG-töltésre és a szárazföldi áramellátásra vonatkozó célokat a tengeri és a belvízi közlekedés terén egyaránt. Végezetül a tagállamok mintegy fele döntött a közúti közlekedési hidrogéninfrastruktúrára vonatkozó célok meghatározása mellett.

²⁶ Ezek a számadatok 25 tagállam által szolgáltatott adatokon alapulnak.

elektromos gépkocsik összesen a teljes jelenlegi gépkocsiállomány hozzávetőleg 15 %-át teszik majd ki. Azonban az egyes tagállamokat vizsgálva előfordul, ahol az 1 %-ot sem éri el, máshol viszont a 40 %-ot is meghaladja az elektromos gépkocsik teljes gépkocsiállományon belüli részaránya a 2030-ig szóló tervekben és törekvésekben.

2020 végén mintegy 213 000 nyilvános elektromos töltőállomás működött az Európai Unió területén²⁷, ennek hozzávetőleg 10 %-a volt gyorsöltő állomás (több mint 22 kW, de legfeljebb 350 kW). Ez a szám meghaladja a tagállamok azon célját, hogy az elektromos töltőállomások összesített száma 2020-ra meghaladja a 180 000-et. A célokról beszámoló tagállamok többsége 2030-ra el kívánja érni, hogy minden tizenkét járműre jusson legalább egy elektromos töltőállomás. Ezt az arányt a céljaikról be nem számoló tagállamokra is alkalmazva az a következtetés vonható le, hogy a tagállamok jelenleg arra törekednek, hogy 2,7 millió elektromos töltőállomást létesüljön 2030-ig. Azonban ezek az elektromos töltőállomások várhatóan egyenetlenül oszlanak majd el Európa területén: különösen Dél- és Kelet-Európában lehet hézagokra számítani a hálózatban, mivel itt a TEN-T törzshálózat jelentős részeiben nincsenek 60 kilométerenként elektromos töltőállomások²⁸.

Az elektromos járműveket és az infrastruktúrájukat illetően 2019-ben és 2020-ban jóval nagyobb mértékben nőtt a nyilvántartásba vett elektromos járművek száma, mint amilyen ütemben a nyilvános elektromos töltőállomások infrastruktúrájának kiépítése zajlott. Ez a tendencia 2020-ban is folytatódott. Sőt, a nyilvántartásba vett elektromos járművek száma 2019-ben 50 %-kal, 2020-ban pedig 52 %-kal nőtt az előző évhez képest, míg az elektromos töltőállomások infrastruktúrája csak 38 %-kal, illetve 30 %-kal bővült ezekben az években²⁹. A gyorsabb töltési technológia bevezetésével ugyan részben lefedhető a járművek fokozott elterjedése következtében megnövekedett állomány, ha viszont folytatódik ez a tendencia, akkor továbbra is komolyan fenyeget az a kockázat, hogy az infrastruktúra kiépítése nem tud lépést tartani az elektromos járművek elterjedésével az elkövetkező években. Ez jelentős hiányosságokhoz vezethet, ami alááshatja a járművek általános elterjedését.

A **CNG-üzemű járművekre** vonatkozóan becsléseket közlő 16 tagállam adatai alapján 2025-ig megkétszereződik, 2030-ig pedig még tovább növekszik a járművek száma ezekben a tagállamokban. Mindazonáltal még ilyen mértékű növekedés mellett és a növekedési becsléseket nem közlő tagállamokban meglévő járműállomány figyelembevétele esetén is csak az Unión belüli teljes járműállomány megközelítőleg 1 %-át teszik majd ki a CNG-üzemű járművek 2030-ra. A 2020-ban mintegy 3600 töltőállomásból álló infrastruktúra bőven elegendőnek tekinthető a későbbi kereslet kielégítéséhez. Ugyanez igaz a jelenlegi **LPG-infrastruktúrára**, ugyanis a tagállamok becslése szerint nem várható a jelenlegi állomány érdemi bővülése 2030-ig.

Az LNG-járművekről beszámoló 11 tagállam becslései alapján **az LNG-üzemű nehézgépjárművek állománya** számottevően növekedhet 2030-ig. Azonban még ezzel a növekedéssel együtt is csak az uniós tehergépkocsi-állomány hozzávetőleg 1 %-át teszik majd ki ezek a járművek. 2020-ban mintegy 310 LNG-töltőállomás volt az Európai Unióban,

²⁷ www.eafo.eu

²⁸ SWD(2017) 365 final.

²⁹ www.eafo.eu, 2021. január.

a TEN-T főbb közlekedési folyosói mentén. Ugyan továbbra is vannak hézagok, a működő töltőállomások már nagyrészt elegendő hálózati kapcsolódási lehetőséget biztosítanak.

A hidrogéncellás mobilitás még mindig rés piacot képez. A tagállamok egy része komoly törekvésekről számolt be a **hidrogéncellás járművek** elterjedését illetően. E törekvéseknek köszönhetően a járművek száma 2030-ra elérheti a 300 000-et az Unióban. A tagállamok mintegy fele viszont nem közölt becsléseket, sok tagállam pedig még nem rendelkezik hidrogénstratégiával. 2020-ban 125 hidrogéntöltő állomás működött, a tagállami célok alapján pedig 600 állomás létesítése várható 2030-ig. Mivel a tagállamok közel fele nem tervezi infrastruktúra kiépítését, az irányelv jelenlegi módon történő végrehajtása esetén csak korlátozottan állnának rendelkezésre kapcsolódási pontok a hidrogénüzemű járművek számára az Európai Unióban.

A tagállamok alig szolgáltatnak adatokat a **tengeri és belvízi hajókra** vonatkozó becslésekről és az infrastruktúra kiépítéséről. A kapott adatok nem teszik lehetővé az LNG-töltés és a szárazföldi áramellátás Unió-szerte jelenleg zajló és tervezett fejlesztésének következetes értékelését. A 2014/94/EU irányelv nem tartalmaz külön rendelkezéseket a vasúti és a légi közlekedésre vonatkozóan.

Nemzeti szintű szakpolitikai és jogi intézkedések

A tagállamok különféle intézkedésekről számoltak be, amelyeket az alternatív üzemanyaggal működő járművek elterjedésének előmozdítása és az infrastruktúrájukkal kapcsolatos céljaik elérése érdekében hoztak. Minden tagállam végrehajtott legalább egy jogi és szakpolitikai intézkedést az elektromos járművek népszerűsítése érdekében. A tagállamok közel háromnegyede az elektromos járművek és a hozzájuk kapcsolódó infrastruktúra tömegközlekedésben való elterjesztésére irányuló intézkedéseket is hozott. A tagállamok több mint fele jelentette, hogy a földgáz- és a hidrogénhajtás terén is hozott jogi és szakpolitikai intézkedéseket a járművek elterjedésének és az infrastruktúra kiépítésének támogatására. Azonban mindössze néhány tagállam számolt be külön a vízi közlekedést érintő intézkedésekről.

A 22 nemzeti végrehajtási jelentésből származó korlátozott információk alapján a tagállamok összesen hozzávetőleg 6,7 milliárd EUR-t különítettek el a 2016 és 2019 közötti időszakban. A költségvetési juttatások tekintetében jelentős különbségek vannak a tagállamok között: az elkülönített források mindössze 3 millió EUR-tól közel 2,7 milliárd EUR-ig terjednek. A tagállamok e források legnagyobb hányadát különböző szakpolitikai támogató intézkedésre (például járműbeszerzés és infrastruktúraépítés támogatására) fordították, a fennmaradó részét pedig a kutatás, technológiafejlesztés és demonstráció, valamint a gyártás támogatására fordították. A tagállamok a legnagyobb részben az elektromos járművekhez és a töltőállomás-infrastruktúrához, majd a közúti közlekedés hidrogénellátásához és földgázellátásához nyújtottak költségvetési támogatást. A vízi közlekedésre elkülönített összeg sokkal csekélyebb volt: a teljes finanszírozás 5 %-át sem érte el.

Általánosságban megállapítható, hogy a tagállamok által jelentett intézkedések a járművekre és az infrastruktúrára vonatkozó átfogó becslésekkel és a tagállamok által meghatározott célokkal összhangban alkalmasnak bizonyultak a járművek elterjedésének és az infrastruktúra kiépítésének felgyorsítására. Ez különösen igaz az elektromos járművekre és az infrastruktúrájukra.

5. Az irányelv hatásainak értékelése

Az irányelv 10. cikkének (3) bekezdése előírja, hogy jelentést kell készíteni az irányelvnek az alternatív üzemanyaggal működő járművek elterjedésére és a hozzájuk kapcsolódó infrastruktúrájának kiépítésére gyakorolt hatásáról. Ez a fejezet összefoglalja az irányelv folyamatban lévő értékelése keretében végzett munka során megfogalmazott megállapításokat. Az itt ismertetett megállapítások nem vetítik előre az irányelv értékeléséből levont következtetést, amelynek közzététele 2021 nyarára várható, és amely az infrastruktúra kiépítése és minősége szempontjából részletesebben bemutatja az értékelés eredményeit, kitérve a felhasználókkal kapcsolatos információkra.

Az alternatív üzemanyaggal működő járművek elterjedése és az infrastruktúra kiépítése

Az elemzésből kiderült, hogy az irányelv egyéb jogalkotási kezdeményezésekkel, köztük a könnyű- és nehézgépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírásokról szóló rendeletekkel és az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvvel³⁰ együtt jelentős hatást gyakorolt az alternatív üzemanyaggal működő járművek elterjedésére és az infrastruktúrájukra egyaránt. Az alternatív üzemanyaggal működő járművek teljes jármű-értékesítésből való részesedése 2020-ban némileg nagyobb volt úgy, hogy az irányelv hatályban van, mint az irányelv nélküli, feltételezett helyzetben lett volna. Az irányelvnek ez a kedvező hatása jelentősen erősödni fog 2030-hoz közeledve, amikor a kibocsátásmentes és alacsony kibocsátású járművek értékesítése tovább növekszik.

Az irányelv emellett közvetlen hatással volt az elektromos töltőállomások számára, amely az előrejelzések szerint 2030-ban kétszer annyi lesz, mint az irányelv nélküli helyzetben lett volna. Hasonló hatásra lehet számítani a hidrogén- és az LNG-töltőállomások esetében. A CNG-infrastruktúrára várhatóan csekélyebb hatást gyakorol majd az irányelv, mivel már az elfogadása előtt is létezett ez az infrastruktúrahálózat.

Nehéz felmérni, hogyan befolyásolja az irányelv az alternatív üzemanyagok és a szárazföldi áramellátás terjedését a tengeri szállítás és a belvízi közlekedés terén. A rendelkezésre álló adatokból az a következtetés vonható le, hogy a legtöbb tagállamban korlátozottan valósultak meg beruházások az alternatív üzemanyagok LNG-töltési és szárazföldi áramellátási célú infrastruktúrájának kiépítésére a kikötőkben. Azonban az irányelv valószínűleg éppen ezeken a területeken fejt majd ki jelentős hatást a kiépítésükre vonatkozó 2025-ös vagy 2030-as céldátumig.

*Az irányelv hatása az infrastruktúra minőségére*³¹

Az irányelv az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának interoperabilitására is jelentős hatást gyakorolt. Azonban még mindig van több hiányosság, amely megnehezíti, hogy a felhasználók zökkenőmentesen közlekedjenek a tagállamok között, különösen elektromos járművel.

³⁰ 2010/31/EU irányelv.

³¹ Az információk az értékelési háttér tanulmányon és a Fenntartható Közlekedési Fórum alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítése és fogyasztói szolgáltatások terén fennálló legfontosabb szakpolitikai igényekkel és intézkedési lehetőségekkel kapcsolatos érdekelti álláspontok elemzéséről szóló jelentésén (<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-stf-consultation-analysis.pdf>) alapulnak.

Az **interoperabilitás** érdekében az irányelv és az azt követő (EU) 2019/1745 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet meghatározta az elektromos és egyéb töltőállomás és a jármű közötti fizikai kapcsolatra vonatkozó műszaki előírásokat. Az irányelv szerinti, felhatalmazáson alapuló jogi aktusok elfogadására való felhatalmazás elősegítette, hogy az európai szabványügyi szervezetek szakértelmére támaszkodva, célzott módon lehessen átültetni műszaki előírásokat az európai jogba. Az irányelv azonban nem igazán alkalmas arra, hogy alapul szolgáljon a kommunikációs interfészekre, a nehézgépjárművek és a hajók töltésére, valamint a metanol- és ammóniatöltésre, a folyékony hidrogén töltésére és a hidrogéntöltési ökoszisztéma teljes interoperabilitásának biztosítására vonatkozóan szükséges további műszaki szabványok elfogadásához.

Az irányelv **könnyen használható infrastruktúra** létrehozására irányul. Ezt a cél csak részben valósult meg. A felhasználói élményben, különösen a tagállamok közötti elektromobilitás terén tapasztalható hiányosságok az alábbiak szerint összegezhetők.

Nélkülözhetetlen, hogy az összes elektromos és egyéb töltőállomás helyére és rendelkezésre állására vonatkozó **információk könnyen hozzáférhetőek legyenek**. Azonban, jelenleg nem mindig van így. Ezek az adatok sok tagállamban nem állnak szisztematikusan rendelkezésre. Az adatminőség változékony, ami sok esetben nem hat jótékonyan az új, átfogó felhasználói szolgáltatások fejlesztésére.

Az irányelv ugyan **átlátható árakat** ír elő, de számos felhasználó még mindig csak korlátozott információkkal rendelkezik egy-egy töltés végső áráról. Az árak gyakran nincsenek egyértelműen feltüntetve a töltőállomáson, és mobilalkalmazásokon keresztül sem ismerhetők meg. Ezenkívül az árak számos összetevőből állnak, ami megnehezíti a végfelhasználói árak összehasonlítását.

Az irányelv **eseti alapú fizetésre** vonatkozó rendelkezéseket határozott meg, hogy egyik felhasználóval se fordulhasson elő, hogy fizetési nehézség miatt nem tud továbbhaladni. Azóta viszont különböző digitális megoldások jelentek meg a piacon. Nem áll rendelkezésre egész Európára kiterjedő, egyszerű, egységes, eseti alapú fizetési mód (például hitel/betéti kártyás fizetés). A szerződésen alapuló töltés nem működik egységesen az Unió egész területén, mivel nem minden elektromobilitási szolgáltató és roamingplatform kínál szolgáltatásokat mindegyik töltőállomáson. Egyre több a fogyasztói panasz amiatt, hogy a töltőállomás-infrastruktúra árai nem átláthatók, működése pedig nem felhasználóbarát, különösen a fizetéseket illetően, ami kifejezetten a zökkenőmentes hosszabb távú utazást akadályozhatja.

Ami az **elektromos járművek villamosenergia-rendszerbe való integrálását** illeti, az irányelv jelenlegi rendelkezései gondoskodnak a szabályok összehangolásáról az elektromobilitási és a villamosenergia-piacai a jövőben is az energiapiac között. A járművek jövőbeli tömeges elterjedéséhez azonban intelligens, kértirányú töltésre lesz szükség az elektromos járműveknek a villamosenergia-rendszerbe történő hatékony integrálása érdekében. A közelmúltban átdolgozott villamosenergia-irányelv (az (EU) 2019/944 irányelv) már meghatározza a versenyképes villamosenergia-szolgáltatások fejlesztésének keretét, amely – a tagállamokban történő gyors és megfelelő átültetésével³² – alapot teremthet

³² Az (EU) 2019/944 irányelv vonatkozó rendelkezéseinek átültetési határideje: 2020.12.31.

az intelligens töltési és jármű-hálózat szolgáltatások kialakulásának a piacon, különösen az intelligens töltőinfrastruktúra kiépülése esetén. Az intelligens töltőinfrastruktúra magában foglalja a töltőállomást, az elektromos töltőállomás és a jármű közötti kommunikációt és magát a járművet. Az irányelv a jelenlegi formájában viszont alig tartalmaz olyan rendelkezéseket, amelyek támogatják az intelligens töltőinfrastruktúra kiépítését és előmozdítják az intelligens, kétirányú töltési szolgáltatások fejlesztését. A tagállamok nemzeti szakpolitikai keretei és nemzeti végrehajtási jelentései kevés információt tartalmaznak erről a témáról.

6. A tagállami tervek összhangja a 2030-ra vonatkozó uniós éghajlat-politikai célkitűzéssel kapcsolatos törekvések általános fokozásának következményeivel

A nemzeti végrehajtási jelentések értékelése alapján a kibocsátásmentes és alacsony kibocsátású járművek közúti közlekedési ágazatban való elterjedésével kapcsolatos átfogó tagállami törekvések jelenleg nagyrészt megfelelnek az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére vonatkozóan előzőleg meghatározott, 2030-ra teljesítendő 40 %-os uniós célérték eléréséhez a közúti közlekedés terén szükséges hozzájárulással kapcsolatos előrejelzéseknek. Ugyanakkor jelentős különbségek tapasztalhatók a régiók között. Így nem garantálható, hogy létrejön az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának az Unió egész területére kiterjedő, egybefüggő hálózata, ráadásul a piac további széttagolódásának veszélye és felmerülhet.

A nemrég elfogadott éghajlat-politikai célterv jóval ambiciózusabb célkitűzést határoz meg, amelynek értelmében 2030-ra legalább 55 %-kal kell csökkenteni az üvegházhatásúgáz-kibocsátást. Ehhez jelentősen fel kell gyorsítani azfenntartható alternatív közlekedési üzemanyagok, valamint a kibocsátásmentes és alacsony kibocsátású járművek elterjedését. Az éghajlat-politikai céltervet kísérő hatásvizsgálatban³³ ismertetett forgatókönyvtől függően nagymértékben növelni kell a **kibocsátásmentes és alacsony kibocsátású gépkocsik** (köztük az akkumulátoros elektromos, az üzemanyagcellás és a hálózatról tölthető hibrid gépkocsik) teljes gépkocsiállományon belüli arányát a jelenlegi szakpolitikai forgatókönyvhöz képest.

Az ambiciózusabb célkitűzés alapján a kapcsolódó töltőállomás-infrastruktúrát is a tagállamok által jelenleg tervezettnél nagyobb mértékben kell bővíteni. Az egész Unió területén megfelelő hálózati lefedettség biztosításához minden tagállamban fokozni kellene az erre irányuló törekvést, ami jelentős erőfeszítéseket követelne meg azokban a tagállamokban, ahol jelenleg nem igazán ambiciózusak a célkitűzések. Az elektromos töltőállomások infrastruktúrája mellett megfelelő hidrogéninfrastruktúrát is ki kell építeni a 2025 utáni időszakban, különösen a hidrogéncellás tehergépkocsik elterjedésének 2030 utáni felgyorsítása érdekében.

Kevésbé egyértelmű, hogy az ambiciózusabb 2030-as éghajlat-politikai célkitűzés hatására szükség lesz-e a **CNG- és LNG-töltőállomások** infrastruktúrájának további bővítésére a jelenlegi tagállami tervekhez képest. Noha 2030-ig a CNG- és LNG-üzemű járművek gyors terjedésére lehet számítani, különösen a nehézgépjárművek szegmensében, a tervezett

³³ SWD(2020) 176 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020SC0176>

infrastruktúra már nagyrészt elegendőnek tűnik. Ez különösen igaz a CNG-infrastruktúrára, figyelembe véve azt is, hogy a CNG-üzemű járművek részarányának jelentős csökkenése várható 2035 után. Az LNG-infrastruktúra már jelenleg is lefedi a TEN-T törzshálózati folyosóit, és túlnyomórészt ki tudja szolgálni a várhatóan bővülő járműállományt.

Az európai zöld megállapodás arra is rávilágít, hogy nagy szükség van a **hajózási** ágazat dekarbonizációjára. A 2030-ra vonatkozó éghajlat-politikai céltervvvel a gazdaság egészének üvegházhatásúgáz-kibocsátásában elérhető legalább 55 %-os csökkenést alátámasztó forgatókönyvek előrejelzései szerint nagy lesz az alternatív üzemanyagok, például a megújuló és az alacsony szén-dioxid-kibocsátású folyékony üzemanyagok részaránya. A különösen a 2030 utáni időszakban használandó egyéb alternatív üzemanyagok közé tartozik még a hidrogén vagy olyan, hidrogénhordozók, mint az ammónia, továbbá a cseppfolyósított biogáz, a villamos energia, a metanol és az e-üzemanyagok. Közülük az e-üzemanyagok kivételével mindegyik külön infrastruktúrát igényel.

A 2021-ben elfogadandó „FuelEU tengerészet” kezdeményezés³⁴ keretében folytatódik majd a tengerhasznosítási ágazaton belüli dekarbonizációs és szennyezéscsökkentési pályák elemzése. Egyértelmű, hogy az ilyen üzemanyag-ellátáshoz szükséges, megfelelő infrastruktúra biztosítása számottevő és hosszú távú erőfeszítéseket igényel. A tagállamok jelenlegi tervei e téren messze elmaradnak attól, amire szükség lesz az európai zöld megállapodás végrehajtása kapcsán az üvegházhatású gázok és a szennyező anyagok kibocsátásának csökkentésére vonatkozó rövid és középtávú követelmények teljesítéséhez. Ezenkívül jelentős többletberuházásokat kell végrehajtani a különösen a kibocsátásmentes hajók számára szükséges elektromos és egyéb töltési infrastruktúra, valamint a kikötői infrastruktúra biztosításához. A nemzeti végrehajtási jelentések alapján a tagállamok jelenleg még nem különítették el forrásokat erre a célra a terveikben, emellett többletfinanszírozásra lehet szükség az éghajlat-politikai cél eléréséhez.

Az irányelv rendelkezései ugyan kifejezetten nem terjednek ki rájuk, de a légi és a vasúti közlekedési ágazatban is ugyanúgy fokozni kell az éghajlat-politikai célterv célkitűzésének megvalósítására irányuló erőfeszítéseket. A légi közlekedés terén a „RefuelEU” kezdeményezés az Unión belül a fenntartható légijármű-üzemanyagok iránt mutatkozó kereslet és kínálat növelésére irányul³⁵. Ezáltal csökkenne a légi közlekedés által okozott környezetszennyezés mértéke, ami segítene az EU éghajlat-politikai céljainak elérésében. Ezenkívül a repülőtereken az álló légi járművek számára biztosított villamosenergia-ellátás kiépítésének élénkítéséhez és a földi mozgások dekarbonizálásához is további erőfeszítésekre van szükség. A vasúti közlekedést illetően szintén további erőfeszítések szükségesek a vasútvonalak villamosításának folytatásához, illetve a vasúti hálózat nehezen villamosítható részeiben a hidrogén alternatív üzemanyagként való meghonosításához.

7. Következtetés

Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló irányelvnek döntő szerepe volt az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának a tagállamokban történő kiépítésére irányuló

³⁴ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12312-FuelEU-Maritime->

³⁵ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12303-ReFuelEU-Aviation-Sustainable-Aviation-Fuels>

szakpolitikák és intézkedések kidolgozásának elindításában. A tagállamok átültették az irányelvet, és kialakították nemzeti szakpolitikai keretüket. A tagállamok közötti különbségekre tekintettel ezek a szakpolitikai keretek kiindulópontként szolgáltak a villamosenergia-, a földgáz- és a hidrogéninfrastruktúrával kapcsolatos, 2030-ig terjedő, hosszú távú, előretekintő perspektíva kialakításához. Első, 2019. évi nemzeti végrehajtási jelentésében mindegyik tagállam beszámolt e szakpolitikai keretek végrehajtásáról.

Az irányelv kedvező hatást gyakorolt az alternatív üzemanyaggal működő járművek elterjedésére és az infrastruktúrájuk kiépítésére. A Bizottság szolgálatai által készített elemzés alapján a piacok kevésbé lennének fejlettek az irányelv hiányában. Ugyanakkor a jelenlegi szakpolitikai keret hiányosságai is egyértelműen látszanak: mivel nincs olyan részletes és kötelezően alkalmazandó módszertan, amellyel a tagállamok kiszámíthatnák a célértékeket, és intézkedéseket fogadhatnak el, így számottevő különbségek tapasztalhatók a tagállamok között a célmeghatározás ambíciószintjében és az elfogadott támogató szakpolitikákban. Például az elektromos autók teljes gépjárműflottán belüli részaránya a tagállamok 2030-ra vonatkozó előrejelzései alapján kevesebb mint 1 % és több mint 40 % között alakul. A kapcsolódó infrastruktúrára vonatkozó célok is tükrözik az eltérő ambíciószinteket, tehát az infrastruktúra tervezett kiépítését tekintve komoly eltérések vannak a tagállamok között. Ezenkívül a szakpolitikai keretek gyakran nem foglalkoznak kellő részletességgel az aktuális helyzettel, valamint a meglévő és a tervezett szakpolitikai intézkedések végrehajtásával. Ez megfelel a Bizottság által a korábbi értékelésekben megfogalmazott megállapításokkal és az Európai Parlament által az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló, 2018. évi saját kezdeményezésű jelentésében levont következtetésekkel.³⁶

Az infrastruktúra jelenlegi kiépítettsége elegendő a meglehetősen kis számú, forgalomban lévő, alternatív üzemanyaggal működő jármű kiszolgálására, a kettő azonban összefügg. Ugyanakkor hiányzik az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának az Unió egész területére maradéktalanul kiterjedő hálózata. Például az elektromos töltési infrastruktúra terén a TEN-T törzshálózat jelentős részeiben nem létesítettek az ajánlásnak megfelelően 60 kilométerenként elektromos töltőállomásokat. Ezért még akkor sem valószínű, hogy a hatályos jogszabályi keretben Európa-szerte kialakulna a szükséges hálózat az elkövetkező évek során, ha az összes tagállam eléri a kitűzött céljait. Ez egyéb alternatív üzemanyagok infrastruktúráira is igaz, különösen a vízi közlekedés terén.

A Bizottság javaslata szerint a korábbi 40 %-os kibocsátáscsökkentési célérték helyett legalább 55 %-kal kell csökkenteni az Unión belüli üvegházhatásúgáz-kibocsátást 2030-ra. Ez a fenntartható alternatív üzemanyagok és járművek elterjedését és az infrastruktúra kiépítését is érinti. Ezeknek az ambíciózus céloknak az eléréséhez a könnyű- és nehézgépjárművek mindegyik piaci szegmensében jelentősen fel kell gyorsítani a kibocsátásmentes járművek elterjedését és a hozzájuk kapcsolódó infrastruktúra kiépítését. Az irányelv alapján a tagállamok által jelentett intézkedéseknél jóval nagyobb erőfeszítésekre van szükség. Ez nemcsak a közúti közlekedésre vonatkozik, hanem más közlekedési módokra, különösen a vízi és légi közlekedésre is. Fel kell gyorsítani a kikötőben horgonyzó

³⁶ 2018/2023(INI): https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0297_HU.html

hajók és az álló légi járművek számára biztosított fenntartható alternatív üzemanyagok és villamosenergia-ellátás elterjedését.

Az irányelv alapján kidolgozott **műszaki előírások** ugyan nagyon lényegesnek bizonyultak, azonban igények merültek fel az irányelv szerinti új műszaki előírások iránt. Ezek különösen az elektromosjármű-töltési ökoszisztémán belüli interoperabilitását és a különböző szereplők közötti átlátható információcserét érintik. A nehézgépjárművek töltésére és a folyékonyhidrogén-töltésre vonatkozó szabványokra is szükség van. Emellett a tengeri szállítás és a belvízi hajózás szempontjából is előnyösek lennének a közös műszaki előírások, hiszen megkönnyítenék és egységesítenék az alternatív üzemanyagok piaci forgalomba hozatalát, különösen a villamosenergia- és hidrogénellátással összefüggésben.

A **fogyasztók szempontjából** az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának ugyanolyan könnyen használhatónak kell lennie, mint a hagyományos töltőállomások infrastruktúrájának. Ehhez rendelkezésre kell állniuk a töltőállomások helyére és a felszámítandó árakra vonatkozó információknak, a fizetésnek pedig zökkenőmentesnek kell lennie. A hatályos szakpolitikai keretnek vannak hiányosságai, a fogyasztók pedig különösen a tagállamok közötti utazás során ütköznek problémákba.

Végezetül, a Bizottság COM(2020) 299 final közleményével³⁷ összhangban gondoskodni kell arról, hogy a megnövekedett számú elektromos jármű költséghatékonyan integrálható legyen a **villamosenergia-rendszerbe**. A hálózat túlterhelésének elkerülése és a hálózati infrastruktúrán belüli költséges beruházások elkerülésére az elektromos járművek intelligens töltése jelenti a megoldást. Az elektromos járművek és a kétirányú töltés intelligens integrálásával az energiarendszer általános működtetése is rugalmasabbá válik, ami elősegíti az ingadozó teljesítményű megújulóenergia-termelés nagyobb mértékű beépítését. A 2019-ben elfogadott villamosenergia-irányelv³⁸ és villamosenergia-rendelet³⁹ ugyan biztosítja a jogi keretet a villamosenergia-piac oldalán, de további követelményekre lehet szükség az elektromos töltőállomásokra, valamint a töltőállomás és a jármű közötti kommunikációra vonatkozóan, hogy maradéktalanul lehetővé váljon az intelligens, kétirányú töltés.

Emellett az alternatív üzemanyagokra való áttérés során és az alternatív üzemanyaggal működő járművek meglehetősen korlátozott mértékű elterjedése esetén előfordulhat, hogy az infrastruktúrára fordított **beruházások** nem térülnek meg. Ez különösen ott fordul elő, ahol csekély a kereslet és nehezek a körülmények, például vidéki térségekben vagy azokon a területeken, ahol a járművek elterjedtsége elenyésző. Emellett további támogatásra lehet szükség ahhoz, hogy az ultragyors töltőállomások és a hidrogéntöltő állomások elterjedjenek a TEN-T törzs- és átfogó hálózat mentén. E téren folytatni kell a nyilvános elektromos és egyéb töltőállomások közfinanszírozását a hálózat azon részeire összpontosítva, ahol a magánberuházások nem térülnek meg, mivel így teljesíthető a Bizottság azon célkitűzése, hogy 2025-re legalább egymillió nyilvános elektromos és egyéb töltőállomás létesüljön.

Mindezekre tekintettel a Bizottság bejelentette, hogy 2021-ben módosítja a kapcsolódó jogszabályokat, például a könnyűgépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírásokat, 2022-ben pedig felülvizsgálja a nehézgépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-

³⁷ A Bizottság közleménye – A klímasemleges gazdaság létrehozása: Uniós stratégia az energiarendszer integrációjának megteremtéséért, COM(2020) 299 final.

³⁸ (EU) 2019/944 irányelv.

³⁹ (EU) 2019/943 rendelet.

kibocsátási előírásokat, hamarosan elindítja a „FuelEU” és a „ReFuelEU” kezdeményezést a tengeri, illetve a légi közlekedés terén, továbbá átdolgozza a megújulóenergia-irányelvet⁴⁰, hogy fokozza a megújuló üzemanyagok, a hidrogén és a villamos energia közlekedési ágazatban való elterjesztésére irányuló intézkedéseket. Emellett uniós szinten is további fellépésre van szükség annak érdekében, hogy **az interoperábilis és felhasználóbarát elektromos és egyéb töltési infrastruktúra kiépítésével**⁴¹ egyidejűleg a járművek és üzemanyagok elterjedése is felgyorsuljon minden közlekedési mód esetében.

Ehhez erősíteni kell a hatályos uniós szintű szakpolitikai keretet, hogy elérhető legyen az európai zöld megállapodásban megfogalmazott ambiciózusabb éghajlatvédelmi törekvés, a továbbiakban pedig kiküszöbölhetők legyenek a piaci növekedés akadályai. A Bizottság jelenleg hatásvizsgálatot végez az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló irányelv átdolgozásához, ezzel összefüggésben pedig gondosan figyelembe veszi majd az e jelentésben és az irányelv folyamatban lévő értékelésében megfogalmazott megállapításokat.

⁴⁰ (EU) 2018/2001 irányelv.

⁴¹ A nyilvános infrastruktúrával az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló irányelv átdolgozott változata, a lakó- és nem lakáscélú épületekben lévő, magáncélú elektromos töltőállomások infrastruktúráját pedig az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv átdolgozott változata foglalkozik majd.