

Pulay Gyula - Péter Ákos - Dudás Pál

A klímavédelem és versenyképesség összekapcsolásának lehetőségei

Az Állami Számvevőszék munkatársai által készített elemzés a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást abból a szempontból közelíti meg, hogy a klímasemleges technológiák bevezetése, az ehhez kapcsolódó innováció és egyéb a klímavédelmet szolgáló intézkedések miként járulhatnak hozzá Magyarország versenyképessége növeléséhez. Az elemzés Michael Porter ún. gyémántmodelljén keresztül rávilágít arra, hogy a kormányzat a versenyképességnek minden összetevőjét képes úgy befolyásolni, hogy azok klímavédelmet is szolgálják. A versenyképesség és a klímavédelem összekapcsolására a kormányzat különösen nagy mozgástérrel rendelkezik a közsférában, amit az elemzés a gyémántmodell közsférára adaptált változatának, az ún. smaragdmodellnek a segítségével szemléltet.

Kulcsszavak: klímavédelem, versenyképesség

JEL- kód: Q1, Q54, Q56, Q58

<https://doi.org/10.32976/stratfuz.2019.2>

Bevezetés

„Az ország nem kérdi, mivégre engedik meggyűlni a bajt, s mért nem a munkás védelmére gyámolítják a gyáripart” – írta József Attila 1937-ben „Hazám” című versében. Egy mai költő „Földünk” című versében azt kérdezhetné: „Mért nem a levegő védelmében gazdagítják a gazdaságot?” Ezt azonban már nemcsak ő kérdezné, hiszen szerte a világon sokan teszik fel azt a kérdést, miként lehetne a gazdasági fejlődést fenntartható pályára terelni. A fenntartható fejlődésnek pedig az egyik legsúlyosabb kihívása Földünk klímájának felmelegedése, amelyet jelentős mértékben az üvegház hatású gázok (ÜHG) légkörben való felhalmozódása okoz. Ennek mérséklésével nemzetközi szervezetek és nemzeti kormányok évtizedek óta foglalkoznak, valamint a tudományos kutatásnak is ez az egyik fontos területe.

Az erőfeszítések nem kis eredménye, hogy ma már ismert számos olyan technológia, amelyek révén az ÜHG kibocsátás számottevően csökkenthető. Ennek alapján vázolhatta fel az Európai Bizottság 2018-ban közreadott „Tiszta bolygót mindenkinek” című közleményében azt a víziót, miszerint az ÜHG kibocsátás 2050-re az 1990. évi szint 15 százalékára csökkenthető az Európai Unió (EU) átlagában. Ekkora javulás elérése azonban az ilyen irányú innováció és technológiai váltás lényeges felgyorsítását igényli.

A magyar Országgyűlés 2018 októberében elfogadta „A 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlat-változási Stratégiát” (a továbbiakban: NÉS-2). A NÉS-2 által felvázolt ún. „Dekarbonizációs jövőkép” összekapcsolja klímavédelmet és a versenyképességet. Az elemzés a NÉS-2 céljai és nemzetközi dokumentumok alapján abból indul ki, hogy a következő évtized egyik legnagyobb kihívása a klímavédelem és a versenyképesség összekapcsolása lesz minden ország számára. A jelen cikk az Állami Számvevőszék (ÁSZ) tanácsadó tevékenysége keretében készített és az ÁSZ honlapján nyilvánosságra hozott elemzés Pulay – Péter – Dudás, 2019) alapján elsősorban a klímavédelem és a versenyképesség összekapcsolásnak a lehetőségét járja körbe, arra fókuszálva, hogy az államnak milyen teendői vannak a sikeres összekapcsolás érdekében.

Az éghajlatváltozás, mint globális kihívás

Az évi globális középhőmérséklet 1851-1900 között stagnált, 1901-1950 között emelkedett, 1951-1980 között ismét stagnált, majd 1981-től kezdődően napjainkig erőteljesen emelkedett. A középhőmérséklet emelkedése Magyarország esetében is tapasztalható.

A klímaváltozás negatív hatásainak és az ÜHG ebben játszott meghatározó szerepének felismerése arra ösztönözte a Föld államait, hogy a probléma jellegéből fakadóan összehangoltan cselekedjenek a negatív hatások bekövetkezésének megelőzése, csökkentése érdekében a nemzetközi szervezetek szerepvállalásával. Az 1992-ben Rio de Janeiróban aláírt ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezmény (UNFCCC) adja a legmagasabb szintű keretet a klímavédelmi politika terén, amelynek 195 ország, illetve regionális gazdasági csoportosulás a tagja, köztük hazánk is. A Keretegyezményben a fejlett ipari országok többek között vállalták, hogy nyilvántartást vezetnek ÜHG kibocsátásaikról. Az 1997-ben elfogadott Kiotói Jegyzőkönyv az emberi tevékenység által a légkörbe juttatott szén-dioxid-mennyiség világméretű, átlagosan 5,2%-kal történő csökkentését írta elő a 2008-2012 közötti időszakra az 1990-es bázisévhez képest.

A 2015. évi párizsi klímakonferenciát követően készült megállapodás 1,5°C-ra kívánja korlátozni a globális átlaghőmérséklet-emelkedést az ipari forradalom előttihez képest azáltal, hogy a ratifikáló államok saját maguk részére kötelezettséget vállalnak további „dekarbonizálásra”.

Az EU integrációs szervezatként külön is ratifikálta a klímavédelmi egyezményeket. A klímakonferenciát megelőzően az Európai Tanács 2014. októberében döntött, hogy 2030-ig az ÜHG kibocsátást 40 %-kal kell mérsékelni az EU átlagában az 1990-es értékhez képest, oly módon, hogy

- a 2005-ös szinthez képest 2030-ra az uniós kibocsátás-kereskedelmi rendszerbe tartozó ágazatok 43%-os, az azon kívüli ágazatok pedig 30%-os csökkentést fognak elérni;
- ebben minden tagállam részt vesz a méltányosság és a szolidaritás közötti egyensúlyt szem előtt tartva.

2014. óta megerősödött az az álláspont, hogy a klímavédelmi intézkedéseket fokozni szükséges, és 2050-ig nagymértékű javulást kell elérni e téren. Ennek megalapozása érdekében az Európai Bizottság széleskörű kutatómunkát végzett, aminek eredményeként 2018 novemberében hozta nyilvánosságra „Tiszta bolygót mindenkinek – Európai hosszú távú stratégiai jövőkép egy virágzó, modern, versenyképes és klímasemleges gazdaságról” címet viselő közleményét (Európai Bizottság, 2018.). Az Európai Bizottság e dokumentumban bemutatja, hogy az Európai Unió hogyan tölthetne be vezető szerepet a klímasemlegesség terén: a megvalósítható technológiai megoldásokba való befektetéssel, a polgárok szerepvállalásának elősegítésével, a kulcsfontosságú területeket – az iparpolitikát, a pénzügyeket és a kutatást – érintő intézkedések összehangolásával, valamint az igazságos átmenet érdekében méltányosság biztosításával.

Az Európai Bizottság közleménye gazdasági ágazatokra is lebontva elemzi a szakpolitikai kihívásokat és lehetőségeket, szem előtt tartva a 2050-ig fokozatosan elérendő 80–95%-os kibocsátás-csökkentést az ÜHG terén. Az Európai Bizottság közleményének nincs közvetlen jogi relevanciája, de alapjául szolgál az Európai Tanács döntéseinek, majd az Európai Parlament, illetve a Tanács klímapolitikai normaalkotó tevékenységének. A dokumentumban részletesebb bemutatott jövőkép egyértelművé teszi, hogy az elkövetkezendő évtizedek technikai, technológiai fejlődésében az egyik meghatározó tendencia a klímabarát termelésre és fogyasztásra történő átállás lesz.

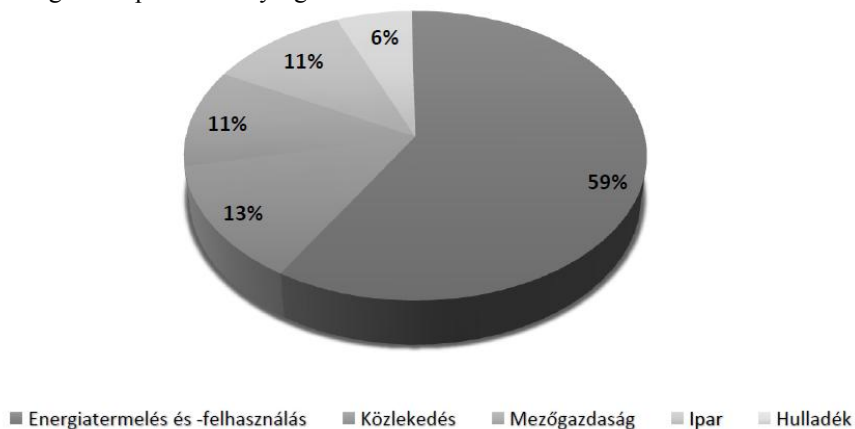
Az ÜHG kibocsátás-mentessé válás gyakran a meglévő létesítmények jelentős mértékű korszerűsítésével vagy teljes körű cseréjével jár együtt, és összességében a gazdaság átalakulását eredményezi. A gazdasági átalakulás nyertesei azok az országok lehetnek az EU-n belül is, amelyek az ÜHG kibocsátás mentes és fenntartható technológiákat gazdaságaikat élénkítően és az egyéb kedvező szinergia hatásokat (pl. nyersanyag- és energiaigény csökkenése, életkörülmények javulása) minél nagyobb mértékben tudják kihasználni).

Magyarország ÜHG kibocsátása, és ennek mérséklésére vonatkozó követelmények

Magyarország nem számít nagy ÜHG kibocsátónak. Az egy főre számított szén-dioxid kibocsátása 5,2 tonna/fő volt a 2017. évben, amely 1,7 tonnával alacsonyabb az EU átlagánál. Magyarország szén-dioxid kibocsátása mintegy 40%-kal csökkent 1990. óta mivel a 90-es évek elején

jelentkező gazdasági visszaesés a tüzelőanyag-felhasználás drasztikus csökkenését is okozta. A csökkenésben nagy szerepe volt az alacsony szén-dioxid kibocsátású villamosenergia-termelési módoknak, így az atomenergia, és a földgáz-tüzelésű erőművek megjelenésének is, amelyek éppen a legszennyezőbb szén- és lignittüzelésű erőműveket váltották ki. A 90-es évek közepétől a kibocsátás-csökkenés fő mozgatórugói már a gazdasági szerkezetváltás és a felhasznált tüzelőanyagok szerkezetében bekövetkezett változások lettek: az ipar a kibocsátások szempontjából is kedvezőtlenebb szén helyett áttért a földgáz használatára. Az elmúlt évtizedben az energiahatékonyság javulása, elsősorban az épületek energiafelhasználása terén, a megújuló energiák fokozatos térnyerése is a kibocsátás-csökkentést szolgálta. 2013-tól kezdődően a gazdaság élénkülésével összefüggésben, azonban az ÜHG kibocsátásunk is növekedett.

Magyarországon az ÜHG kibocsátásban az energiatermelés és -felhasználás szerepe a legmeghatározóbb (1. számú ábra). A közlekedés energiafelhasználóként, valamint a mezőgazdaság és az ipar tevékenysége közel azonos mértékű ÜHG kibocsátásért felelős.



1. ábra: ÜHG kibocsátás ágazatok közötti megoszlása Magyarországon
Forrás: NÉS-2 (2018) adatai alapján saját szerkesztés

A viszonylag kedvező adatok ellenére Magyarországnak is jelentősen mérsékelni kell ÜHG kibocsátását 2030-ig, és azt követően is. A Magyarországgal szembeni várakozásokat az Európai Unió Referencia Forgatókönyve rögzíti. Ezt mutatja be – összehasonlításként a 2015. évi adatokkal kiegészítve – az 1. táblázat.

1. táblázat: Az EU Referencia Forgatókönyvben Magyarországra meghatározott várakozások és a 2015. évi tényadatok

Indikátor	2015 (tényadat)	2020	2030	2040	2050
ÜHG kibocsátás (m tonna)	59,4	55,6	46,9	45,2	45,1
ebből: energia-termelés (m tonna)	10,5	10,7	4,7	4,4	4,4
ebből: közlekedés (m tonna)	11,2	11,2	11,7	12,4	12,8
Megújuló energia aránya (%)	10,0	13,0	13,6	17,0	18,1
Bruttó belföldi fogyasztás (ktoe)	23 493	24 212	27 054	26 929	27 435
Végző energiagigény (ktoe)	15 895	16 131	16 008	15 949	16 394

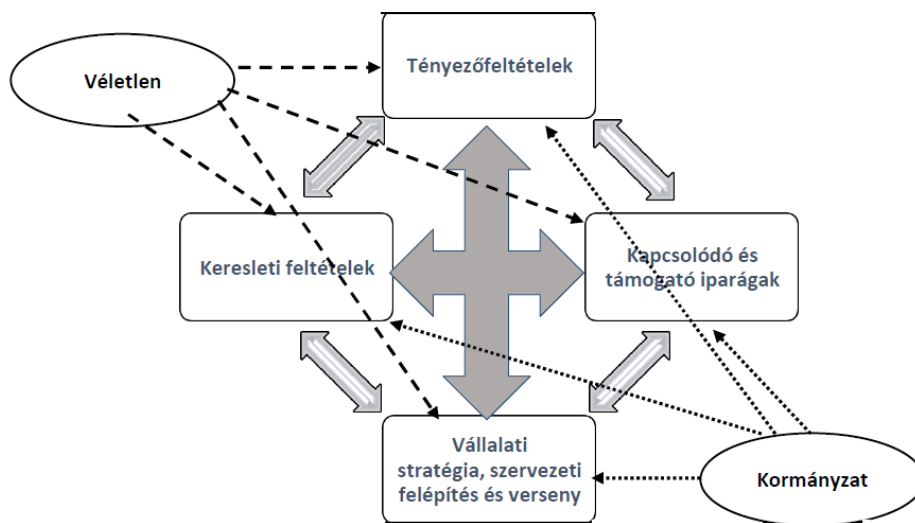
Forrás: EU Referencia Forgatókönyv

A kötelezettségvállalások megvalósítása érdekében hazánk stratégiai keretrendszert dolgozott ki. A klímaváltozás terén a legfontosabb stratégiai dokumentum a NÉS-2, amelyet az Országgyűlés a 23/2018. (X. 31.) számú határozatával fogadott el. Ez magába foglalja a Hazai Dekarbonizációs Útitervet, a Nemzeti Alkalmazkodási Stratégiát, valamint a „Partnerség az éghajlatért” Szemléletformálási Tervet. Hazánknak a klímaváltozás terén a NÉS-2-ben megfogalmazott célja, hogy a költséghatékony és egyúttal a fenntartható fejlődést támogató magyarországi dekarbonizáció következtében az ÜHG kibocsátásnak 2050-re az 1990. évi érték 52-85% közé kell csökkennie. A NÉS-2 a nemzetközi kötelezettségek figyelembe vételével jelöli ki az éghajlatvédelem hazai céljait.

A klímavédelmi intézkedések hozzájárulása a magyar gazdaság versenyképességéhez, és az ehhez szükséges intézkedések

A NÉS-2 által felvázolt ún. „Dekarbonizációs jövőkép” összekapcsolja klímavédelmet és a versenyképességet. A dokumentum így fogalmaz: „Magyarország a gazdasági versenyképesség és növekedés, a társadalmi jólét megeremítése és a szegénység elleni küzdelem, valamint az éghajlatvédelem szempontjait egyaránt figyelembevevő pályán fokozatosan áttér az alacsony széndioxid kibocsátású gazdaságra. A helyesen megválasztott klímapolitikai irányok, a megfelelően ambiciózus kibocsátás-csökkentési célok az ország versenyképességét is pozitívan befolyásolják, különösen hosszú távon.” (NÉS 2008,10. oldal) Ebben a fejezetben ezt az összefüggést bontjuk ki, saját kutatásunk alapján.

A klímavédelem globális kihívásának a mértéke alapján nem túlzás azt állítani, hogy három évtized múlva azok lesznek a sikeres országok, amelyek képesek lesznek ellensúlyozni a klímaváltozás negatív hatásait. Ugyanakkor a következő évtizedben azok lesznek a versenyképes nemzetgazdaságok, amelyek az ÜHG kibocsátást mérséklő technológiákat és technikákat nagy arányban fejlesztik és alkalmazzák. Következésképpen Magyarország számára nem csak az a feladat, hogy ÜHG kibocsátását a nemzetközi kötelezettségvállalásának megfelelő mértékben mérsékelje, hanem az is, hogy adottságait kihasználva sikeresen kapcsolódjon be a klímavédelmet szolgáló kutatási – fejlesztési – innovációs és alkalmazási folyamatba. Nemzetközi versenyképességünk ugyanis nagymértékben ettől függ majd. A versenyképességnek általános és mindenki számára egységesen elfogadott definíciója nincsen. Az MNB 2017. évi Versenyképességi Jelentése szerint „egy nemzetgazdaság akkor versenyképes, ha a rendelkezésre álló erőforrásait optimálisan hasznosítja a lehető legmagasabb szintű, de még fenntartható jólét elérésére” (MNB, 2017, 11. o.). A továbbiakban a versenyképesség és a klímavédelem összekapcsolásának azokat a lehetőségeit vizsgáljuk meg részletesen, amelyek révén szinergiahatások érhetőek el. Az ÁSZ mandátumából következően arra fókuszálunk, hogy az államnak milyen teendői vannak a sikeres összekapcsolás érdekében. Elemzésünkhöz gondolkodási sémaként Michael Porter amerikai közgazdász széles körben ismert és elfogadott versenyképességi modelljét, az ún. gyémántmodellt választottuk, amelyet a 2. számú ábra szemléltet.



2. ábra: Porter-féle gyémántmodell
 Forrás: Porter (1990) alapján saját szerkesztés

A modellválasztás legfőbb oka az, hogy Porter a versenyképesség első összetevőjeként a keresleti feltételeket jelöli meg, hangsúlyozva, hogy ha a korszerű és minőségi termékek iránt nincs megfelelő kereslet, ha a potenciális vevők nem igényesek, akkor a termelők sem fognak korszerű és minőségi termékeket előállítani, hiszen nekik a fizetőképes keresletet kell kielégíteniük. Ugyanakkor a keresletet nem szabad statikusnak tekinteni, hiszen számos lehetőség kínálkozik a vevők igényeinek a befolyásolására is.

A kereslet minőségének a meghatározó szerepét a versenyképesség és a klímavédelem összefüggéseinek feltárása során is szem előtt kell tartani. Azt állíthatjuk, hogy a klímavédelem és a versenyképesség javulása csak akkor kapcsolható össze, ha megnő a kereslet a klímavédelmet jobban szolgáló termékek, illetve a klímabarát technológiával előállított, illetve a klímamentes termékek, szolgáltatások iránt. 23/2018. (X.31.) OGY határozat 2.4. pontja utal erre az összefüggésre, amikor éghajlatváltozással kapcsolatos szemléletformálás, a klímatudatosság fokozásának szükségességét hangsúlyozza a társadalom minden szintjén. Nyilvánvaló, hogy a szemléletváltoztatás elérésében az államnak fontos szerepe van, a NÉS-2 részét képezi a „Partnerség az Éghajlatért” szemléletformálási terv is.

A klímavédelem és a versenyképesség összefüggése megragadható a modell további három összetevője esetében is. A „Tényezőfeltételek” közül azt emeljük ki, hogy az ország energiaellátásában milyen arányt képvisel a „tiszta energia”. Az energiamix meghatározása nemzetálami kompetencia, az energiatermelés szerkezetének alakítására pedig számos eszköz áll a kormányzat rendelkezésére.

A „Kapcsolódó és támogató iparágak” összetevő fontosságát növeli az a körülmény, hogy a klímabarát technológia váltást viszonylag rövid idő alatt kell végrehajtani. Ezért kulcskérdés az, hogy a termelés egész vertikumában létrejőjenek a klímabarát technológiák. Az állam szerepe itt az lehet, hogy a még hiányzó vagy gyenge láncszemek esetében felgyorsítsa a kutatás-fejlesztési és innovációs folyamatokat. Példaként említhetjük a megújuló energiaforrások nagyobb arányú termelését ösztönző KÁT és METÁR rendszereket. (A KÁT rendszer olyan árvezérelt működési támogatási rendszer, amelyben a megújuló energiaforrást felhasználó villamosenergia-termelők – bizonyos feltételek teljesítése esetén – a termelt villamos energiát egy előre meghatározott átvételi áron értékesíthetik. 2017.01.01-jével a KÁT rendszert a METÁR rendszer váltotta fel. A METÁR keretében támogathatóak a villamos energiát megújuló energiaforrásból előállító erőművek, kivéve a háztartási méretű kiserőműveket, amelyekre

„szaldó elszámolás” vonatkozik.) A „vállalati stratégia, szervezeti felépítés, verseny” összetevő esetében látszólag kicsi az állam befolyásolási lehetősége, bár a vállalatok társadalmi felelősségvállalását elő tudják mozdítani. Nem véletlen, hogy ma már minden EU tagállamnak, így a Magyarországnak is van vállalatok társadalmi felelősségvállalását ösztönző kormányzati programja, amelynek egyik vertikális prioritása a klímavédelem. A „vállalati stratégia, szervezeti felépítés, verseny” összetevő fontossága rávilágít arra, hogy az állami szerepvállalás tekintetében célszerű különbséget tenni a versenyszféra és a közsféra között, hiszen ez utóbbi területen az államnak lényegesen nagyobb hatásköre és eszköztárára van arra, hogy a versenyképességet és a klímavédelmet összekapcsolja. Ezért a továbbiakban a két szféra területén megteendő intézkedéseket két külön fejezetben tárgyaljuk.

A klímavédelem és a versenyképesség összehangolásának lehetőségei a versenyszférában

Az állam a versenyszférában (ideértve a versenyszférában előállított termékek és szolgáltatások fogyasztóinak a döntéseit is) a klímavédelmet elsődlegesen szabályozással, azaz jogi és pénzügyi eszközökkel tudja befolyásolni. Ezek lehetnek támogató vagy korlátozó szabályok. Ezek közül az alábbiakat emeljük ki:

ÜHG kibocsátás-csökkentést támogató hazai szabályozó eszközök:

- ártámogatási rendszerek az alacsony ÜHG kibocsátással járó technológiák esetében,
- adókedvezmények nyújtása ÜHG kibocsátás csökkenéssel járó beruházások megvalósításához,
- elektromos gépjárművek vásárlását, használatát különféle kedvezményekkel elősegítő jogszabályok,
- ÜHG kibocsátás-csökkentést vagy szén-dioxid-megkötést eredményező beruházásokhoz, tevékenységekhez pénzügyi forrást biztosító pályázatok.

ÜHG kibocsátását korlátozó hazai szabályozó eszközök:

- ÜHG kibocsátás mennyiségét korlátozó szabályozás, bírság,
- ÜHG kibocsátással járó tevékenységek esetében külön adók, díjak alkalmazása,
- épületek energetikai jellemzőinek szabályozása A levegőt különösen szennyező gépjárművek használatának korlátozása.

A felsorolásból látható, hogy már jelenleg is számos klímavédelmi szabályozó működik. Természetesen lehetőség van további ösztönző intézkedésekre is, más országok jó gyakorlatainak az átvételével is. Például egyes országokban figyelemre méltó támogatási formákat alkalmaznak az elektromos közlekedés elterjesztésére. Franciaországban a „bonus-malus” rendszer segítségével igyekeznek a környezetkímélőbb járművek felé terelni a lakosságot, ezzel elősegítve az egyéni közlekedés károsanyag-kibocsátásának csökkentését. Írországban a gépjárművek a motorméret helyett a szén-dioxid kibocsátás alapján kerülnek besorolásra, amely a kisebb és hatékonyabb autók vásárlására ösztönöz. Ennek köszönhetően is 2007. és 2011. között az autók szén-dioxid kibocsátása 164 g/km-ről 133 g/km-re csökkent (UNECE, 2015). A fent említettek mellett fontos szerepe lehet az államnak a vásárlói tudatosság fokozásában, például az ökocímkék használatának elősegítésével. A promóció mellett az ökocímkével való visszaélés megakadályozása, megbízhatóságuk fokozása is fontos állami feladat.

Klímavédelem és a szegénység elleni küzdelem összekapcsolásának lehetőségei

A NÉS-2 korábban idézett mondata kiemeli a klímavédelem és a szegénység elleni küzdelem közötti szinergia lehetőségét is. Ebben a fejezetben néhány ilyen lehetőségre hívjuk fel a figyelmet. Az állam hazai forrásokból – elsősorban a szén-dioxid kvótাবেvételekből – és EU-s forrásokból is támogatja magánszemélyek klímavédelmi célú beruházásait, elsősorban lakóépületek energetikai korszerűsítését és háztartási gépek cseréjét. A vissza nem térítendő támogatások önerőt, a visszatérítendő támogatások hitelképességet követelnek meg feltételként a magánszemé-

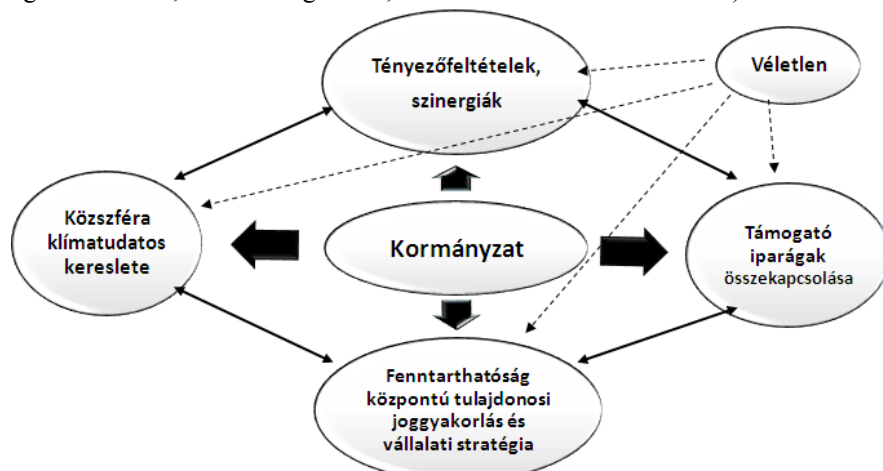
lyektől. Ezek belépési küszöböt testesítenek meg, következésképpen nem teszik mindenki számára elérhetővé a támogatásokat. Ez komoly akadály az ÜHG kibocsátás szempontjából is, mivel az önerővel nem rendelkező és ezért nem hitelképes, alacsonyabb jövedelmű emberek gyakran energiapazarló lakóépületekben laknak, és elavult, nagy energiafogyasztású háztartási gépeket használnak. Célszerű lenne őket is bevonni a háztartási géppark korszerűsítésébe. Például a háztartási gépek cseréjénél meg lehetne teremteni annak a lehetőségét, hogy a támogatással lecserélt, de egyébként még használható kevésbé energiaigényes gépek rászorulóknak történő eljuttatására (szociális szervezetek bevonásával), ha ők leadják a leginkább energiafaló készülékeket.

További probléma, hogy az alacsony jövedelemmel rendelkezők esetében gyakori, hogy háztartási hulladékokkal is fűtenek, amelynek során veszélyes légszennyező, rákkeltő anyagok is a levegőbe jutnak. A hulladékok elégetésének a visszaszorítása a szankcionálás mellett ösztönző eszközökkel is történhet. Például meg lehetne szervezni az összegyűjtött hulladékok tűzifatalványra, gáz- vagy villanyszámla jóváírására történő cseréjét, ami egyszerre szolgálná hulladékok újrahasznosítását és a levegő védelmét.

Az elektromos gépjárművek vásárlását ösztönző jelenlegi állami támogatás (a gépjármű bruttó eladási árának a 21%-a, de legfeljebb 1,5 millió Ft) az elektromos autózás elterjedését segíti, azonban – figyelembe véve az új elektromos gépjárművek jelenlegi árait – nem nyújt megoldást a legszennyezőbb katalizátor nélküli dízel autókra a cseréjére, amelyeket elsősorban az alacsonyabb jövedelműek használnak. A dízelmotoros autókba 2004 óta kötelező katalizátort szerelni, ezzel is védve környezetünket. A 2004 előtti személygépkocsik azok, amelyek leginkább szennyezik élővilágunkat a kipufogógázzal történő károsanyag-kibocsátásuk miatt. Ezen személygépkocsik cseréje a legsürgetőbb annak érdekében, hogy minél kevesebb környezetszennyező anyag kerülhessen a levegőbe, amelyhez az államnak megfelelő ösztönzőket kell kialakítania.

Klímavédelem és a versenyképesség összehangolásának lehetőségei a közzsférában

Porter versenyképességi modelljének a közzsférában is van relevanciája. Sőt, itt az állam közvetlen és jelentős befolyást képes gyakorolni a modellnek mind a négy összetevőjére. Ennek szemléltetésére a versenyképesség gyémántmodelljét adaptáltuk a közzsférára. Az így kialakított „smaragdmodellt” a **3. számú ábra** mutatja be. (A fekete-fehér nyomtatás miatt nem látszik, de eredetileg az ábra zöld, azaz smaragdszínű, innen származik az elnevezése.)



3. ábra: A közzsféra fenntartható versenyképességi „smaragdmodellje”

Forrás: Saját szerkesztés

A gyémántmodellhez képest az egyik legnagyobb különbség az, hogy a kormányzat az ábra közepére került, mellékszereplőből főszereplővé vált, hiszen a közzsférában tulajdonosként, intéz-

ményfenntartóként, finanszírozóként, gazdaságszervezőként közvetlen hatást tud gyakorolni a döntésekre. Ennek hatására a modell smaragdszínűvé vált, mivel ha a kormányzat a versenyképességnek mind a négy tényezőjét klímatudatos módon befolyásolja, akkor a közzsférában nagy lépéseket tesz a klímasemleges termékek, szolgáltatások beszerzése, ilyen technológiák bevezetése, alkalmazása felé. Ezzel összhangban némileg megváltoztattuk a négy összetevő elnevezését is. Az első összetevő a közzsféra klímatudatos kereslete. Nagyrészt az állami, önkormányzati szervezetek tudatos döntésén múlik, hogy a megrendelésekben megtestesülő keresletük mennyire veszi tekintetbe a klímavédelmi szempontokat. Kézenfekvő, hogy a közzsféra igényes vevő legyen, akinek a kereslete hozzájárul a versenyképesség és a klímavédelem összekapcsolásához. Ez a törekvés konkrét jogi előírások formájában is megjelenik az Európai Uniónak az épületek energiahatékonysága növelésére szolgáló irányelvében, amely az államokat kötelezi középületek energia hatékony felújítására, illetve új beruházás esetében zéró energiafelhasználású épületek létrehozására. Az Állami Számvevőszék ellenőrzése szerint Magyarország a vonatkozó uniós előírásokat teljesíti (ÁSZ, 2018.).

Az állami szervek kereslete döntő részben közbeszerzési ajánlatkérések formájában jelenik meg a gazdaságban. Ezért kulcskérdés, hogy a közbeszerzések esetében kellő prioritást kap-e a klímavédelem. A közbeszerzéseknek a fenntarthatósági – köztük a klímavédelmi – szempontok érvényesítését az ún. zöld közbeszerzés teszi lehetővé. A közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény a gazdaságilag legelőnyösebb ajánlat kiválasztását írja elő az ajánlatkérők számára. Az ajánlatkérő a gazdaságilag legelőnyösebb ajánlatot kiválaszthatja a legalacsonyabb ár, a legalacsonyabb költség (amelyet az ajánlatkérő által meghatározott költség-hatékonysági módszer alkalmazásával kell kiszámítani). Az érték meghatározásánál minőségi, környezetvédelmi, szociális szempontok egyaránt figyelembe vehetőek. A zöld közbeszerzések elterjedését számottevően elősegítené, ha a Kormány – élve a törvényi felhatalmazással – megalkotná e sajátos közbeszerzési módnak a részletes szabályait.

A zöld közbeszerzés mellett az ún. életciklus-költség számítási módszer alkalmazása is lehetővé teszi a klímavédelmi szempontok előtérbe kerülését, mivel gyakran előfordul, hogy a klímavédelem figyelembevétele a beruházási költségeket megnöveli, ugyanakkor az új létesítmény életciklusa alatt, nemcsak a környezetre kevésbé ártalmas működést, de jelentősen kedvezőbb megtérülést is biztosít. A közbeszerzési törvény lehetővé teszi, hogy az ajánlatkérő a legjobb ár-érték arány meghatározása során az életciklus-költség számítási módszer alkalmazza. A Közbeszerzési Hatóság az életciklus-költség számítási módszertanokról útmutatót adott ki (Közbeszerzési Hatóság, 2017). Következésképpen a közbeszerzések során a „zöld közbeszerzés” és az életciklus-költség számítás megfelelő alkalmazása támogatja az éghajlatvédelmi szempontok érvényesítését.

A klímatudatos kereslet azonban csak az egyik feltétele a smaragdmodell érvényesülésének. Emellett arra is szükség van, hogy a kormányzat olyan vertikumokat alakítson ki (például az elektromobilitás területén), amelyek képesek a klímatudatos keresletet értékarányában versenyképes termékekkel, szolgáltatásokkal kielégíteni. A versenyképesség és a klímavédelem összehangolásának az egyik legfontosabb eszköze olyan értékláncok létrehozása, amelyekben az egyes szereplők együttműködése biztosítja a teljes termelési folyamat klímasemlegességét. Jó példa erre az, amikor hulladékok hasznosítása révén hoznak létre klímabarát termékeket, amikor is a hulladékok szelektív begyűjtésétől a termék piacának megteremtéséig egy láncolatban kell a résztvevőknek együttműködniük. Elméletileg ez sokkal könnyebb akkor, ha az értéklánc minden szereplője a közzsférához tartozik, azonban komoly gazdaságszervező munkára van szükség ahhoz, hogy ez a gyakorlatban is így legyen. Erre egy jellemző példa az energia-semleges szennyvíztisztítás. Az elektromos energia-felhasználásának mintegy 2%-át jelenti a hagyományos szennyvízkezelés, ami jelentős ÜHG kibocsátással is jár. A szennyvizekből és iszapokból értéket, ipari nyersanyagokat, lakossági fogyasztási cikkeket és a mezőgazdaságban biztonságosan hasznosítható, vonzó termékek is előállíthatóak, emellett a szennyvíznek van hőenergia-tartalma is. A szennyvízben lévő anyagok szelektív kinyerése új távlatokat nyit az ún. cirkuláris vízhasz-

nosítás irányába. A szennyvízben lévő nitrogén-, foszfor- és káliumsókat megfelelő elválasztási eljárásokat követően a mezőgazdaságban is lehet hasznosítani. (Fleit,2018)

A harmadik összetevőre, azaz tényezőfeltételekre (pl. energia-ellátás, munkaerő, infrastruktúra) az államnak meghatározó befolyása van. Az ÜHG kibocsátásában főszerepet játszó energia-termelő, közmű szolgáltató, hulladékgazdálkodó szervezetek jelentős arányban állami vagy önkormányzati tulajdonban vannak. Következésképpen fejlesztési döntéseikre az államnak közvetlen hatása van. Az infrastruktúra esetében a közlekedési infrastruktúra fejlesztési iránya érdemel kiemelés. Egyfelől az, hogy a vasúti szállítás részarányát sikerül-e növelni, másfelől pedig az, hogy a közúti beruházások során milyen mértékben veszik figyelembe a klímavédelem szempontjait. 2010. óta a magyar állam gazdasági szerepvállalása lényegesen megnőtt. Az energiaszektorban és a közszolgáltatások területén meghatározó súlya van az állami tulajdonú szervezeteknek. Ennek következtében az állam több területen megrendelői, szolgáltató és finanszírozó szerepbe került, ami egyedülálló lehetőséget teremtett a klímavédelmi és a versenyképességi szempontok közvetlen összehangolására, a szinergia érvényesítésére.

A negyedik összetevő nevét „fenntarthatóság központú tulajdonosi joggyakorlás és vállalati stratégia” elnevezésre változtatattuk, mivel a közszférában jellemző a természetes monopólium. Ilyenkor pedig nem a verseny, hanem a tulajdonosi joggyakorlás a meghatározó koordinációs mechanizmus, amit a közszférában nem a profitmaximalizálás, hanem fenntarthatóság érdekében kell gyakorolni. A tulajdonosi joggyakorló kötelezővé tudja tenni minden köztulajdonú gazdasági társaság számára olyan vállalati stratégiák és társadalmi felelősségvállalási programok kidolgozását, amelyeknek az egyik prioritása a klímavédelem. A vállalati stratégiák megvalósítása érdekében kidolgozott cselekvési programokban pedig meg tudja jeleníttetni a klímavédelmet szolgáló innovációt és technológiaváltást.

A klímavédelem és a versenyképesség összekapcsolásának lehetőségei az ÜHG kibocsátás legkritikusabb területein

A felvázolt modellek szerinti cselekvésre számos lehetőség kínálkozik, és éppen azokon a területeken, ahol az ÜHG kibocsátás a legnagyobb mértékű. Ennek az állításnak az alátámasztására kiemelünk néhány cselekvési irányt részben az Európai Bizottság „Tiszta Bolygót Mindenkinek” kezdetű közleményéből, részben pedig a NES 2-ből, illetve néhány más kormányzati dokumentumból. Az egyes területekre vonatkozó felsorolások végén jelezzük az állami jelenlétet, amely ajtót nyit a smaragd-modell alkalmazásának.

Energiatermelés

Az energiatermelés a nulla ÜHG kibocsátású gazdaságra való átállás során központi szerepet játszik, mivel jelenleg az EU ÜHG kibocsátásának több mint 75%-áért felel. A tiszta energiára való átállás olyan energiarendszert eredményez, amelynek keretében a primerenergia-ellátást nagyrészt megújuló energiaforrások biztosítják, és ezáltal jelentősen javul az ellátás biztonsága és növekszik a munkahelyek száma az EU-ban. Európa energiainporttól való függősége – nevezetesen az olaj- és gázimport tekintetében – a jelenlegi kb. 55%-ról 2050-re 20%-ra csökken.

Az ÜHG kibocsátás túlnyomó része az energiatermeléshez és -felhasználáshoz (fosszilis energiahordozók elégetéséhez) kötődik. Az energiatermelés és -felhasználás magába foglalja a villamosenergia-termelést, a hőtermelést és hűtést (léghőcsere berendezések működtetését), valamint a közlekedési célú üzemanyag-felhasználást (külön részben szerepel az elemzésben).

Az országok energiatermelésének ÜHG kibocsátása nagymértékben függ az energiatermelési formáinak százalékos megoszlásától, az ún. energiamixtől. Az országok eltérő energiamixeit elsősorban földrajzi elhelyezkedésük és éghajlatuk, valamint energiahordozó készleteik nagysága határozza meg. Az ÜHG kibocsátás csökkentés szükségessége a megújuló energia fokozatos térnyerését eredményezte az egyes országok energiamixeiben (lásd az 2. számú táblázatot). A megújuló energiatermelő beruházásokkal kapcsolatos költségek csökkenése, hatékonyságuk nö-

velése a megújuló energiatermelő beruházások számának növekedését, és a megújuló energia energiamixen belüli erősödését hozza magával. A megújuló energia különböző formái egyre versenyképesebbek a fosszilis alapú és a nukleáris energiával szemben.

2. táblázat: Egyes országok energiamixe 2016. évben (%)

Ország	Szilárd tüzelőanyagok aránya	Kőolajtermék aránya	Földgáz aránya	Nukleáris energia aránya	Megújuló energia aránya	Egyéb
Magyarország	8,8	27,3	31,2	16,2	11,7	4,8
Ausztria	8,7	36,2	21,2	0	29,7	4,2
Csehország	39,4	19,5	16,5	14,6	10	0
Lengyelország	49,1	26,6	14,6	0	8,8	0,9
Norvégia	2,6	28,4	19,4	0	49,6	0
Szlovákia	19,5	21,4	23,6	23,4	9,5	2,6
EU28	14,7	34,6	23,3	13,2	13,2	1,0

Forrás: Eurostat (2018) adatai alapján saját szerkesztés

Magyarország energiamixében a megújuló energia 11,7%-ot képviselt a 2016. évben. Hazánk megújuló energia összetételében a biomasszának van meghatározó szerepe (10,8%-ot képviselt az energiamixben), a fatüzelésből nyert energia azonban jelentős ÜHG kibocsátással és légszennyezéssel jár együtt. Az ÜHG kibocsátással nem, vagy csak alig járó víz- (0,1%), szél- (0,2%), nap- (0,1%) és geotermikus energia (0,5%) összesen az 1%-ot sem érte el a hazai energiamixen belül a 2016 évben (Eurostat, 2018).

A megújuló energiatermelésen belül a villamosenergia-termelés területén – figyelembe véve Magyarország természeti adottságait, a napenergia technológiájának gyors fejlődését és a beruházási költségeinek folyamatos csökkenését – a napenergia előretörésével lehet számolni a közeljövőben. A napenergia az ellátás biztonsága szempontjából (az időjárástól, napsütéses órák számától függ alapvetően a termelt energia mennyisége) azonban csak akkor tud teljes körűen megfelelni a villamos-energia rendszer igényeinek, ha tárolása széles kört érintően is megoldható lesz.

A megújuló energia termelését, elsősorban a KÁT és METÁR átvételi, és ártámogató rendszerével támogatja a magyar állam a Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt. működésén keresztül, de az EU-s források szerepe is jelentős.

Az ÜHG kibocsátás mennyisége szempontjából a szén-, illetve lignit tüzelésű erőművek működése kérdéses leginkább a jövőben. A NÉS-2-ben nem szerepel céldátum a három szén-, illetve lignit tüzelésű erőmű (Visonta, Oroszlány, Tatabánya) bezárására, amely közül az oroszlányi erőmű van többségi állami tulajdonban.

Energiahatékonyság

Az energiahatékonysági intézkedéseknek is meghatározó szerepe van a nulla nettó ÜHG kibocsátás 2050-ig való elérésében, a lakossági és a szolgáltatási ágazatban egyaránt, amely jelenleg az energiafogyasztás 40%-át teszi ki. A 2050. évi épületállomány nagy része már ma is létezik, nagyobb arányú épület-felújításokra, a megújuló energiával (villamos energia, távfűtés, megújuló gáz vagy naphő) fűtött épületek többsége révén történő tüzelőanyag-váltásra, a leghatékonyabb termékek és berendezések elterjedésére, az intelligens otthonok/berendezések irányítási rendszerreire, valamint fejlett szigetelőanyagokra van szükség.

Hazánk energiafelhasználása a 2014. évtől – a gazdaság élénkülésével is összefüggésben – ismét növekszik (KSH, 2018). Az energiafelhasználás mintegy 35-40%-a az épületállományhoz (lakosság, vállalkozások és közszféra) kötődik (NÉS-2, 2018). A hazai mintegy 4,3 millió lakás 70%-a nem felel meg a korszerű funkcionális műszaki, illetve hőtechnikai követelményeknek, és

hasonló az arány a középületeknél is. Az éghajlati különbségekkel korrigált lakossági energiafelhasználás tekintetében Magyarország a tíz legmagasabb értéket mutató tagállam között van az EU-ban (NÉS-2, 2018). A számokból egyértelműen következik, hogy jelentős eredmények érhetőek el az elkövetkezendő években az épületek energiahatékonyságának javítása területén.

Az energia-megtakarítást eredményező épület-beruházásoknál több kedvező hatás mellett érvényesül a szén-dioxid kibocsátás csökkenése. A kevesebb energiafelhasználás kevesebb szén-dioxid kibocsátással jár, ugyanakkor a hőszigetelt épületeket használók komfortérzete is nő. Az energia-megtakarítás a rezsiköltségek csökkenésében is jelentkezik, így az a háztartások és a vállalkozások jövedelmére is kedvező hatással van. Az épületek energiahatékonyságának növelésére irányuló beruházások az építőiparban dolgozók számára munkát teremtenek, a beruházásokat követően az épületek értéke megnövekszik. Az államnak tehát több szempontból is fontos érdeke a minél nagyobb szinergia hatás realizálása az energiahatékonyság területén.

Az állam az épületek energiahatékonyságának növelését leginkább a minél szélesebb körben és minél nagyobb összegben nyújtott energia-megtakarítást eredményező beruházásokat szolgáló támogatásokkal, illetve saját épületeinek energiahatékony felújításaival érheti el.

Közlekedés

Az EU ÜHG kibocsátásának közel negyede a közlekedésből származik. Ezért az összes közlekedési módnak hozzá kell járulnia a mobilitási rendszer dekarbonizációjához. A gépjárműipar már most is jelentős beruházásokat hajt végre az alacsony kibocsátású, illetve kibocsátásmentes járműtechnológiák megjelenésébe, köztük az elektromos járművekbe. A hatékonyabb és fenntartható akkumulátorok, a rendkívül hatékony alternatív erőátviteli rendszerek, az összekapcsoltság és az önvezető gépjárművek lehetővé teszik a közúti közlekedés dekarbonizációját, és összességében olyan jelentős előnyökkel járnak, mint a tiszta levegő, a csökkent zajszint és a balesztmentes közlekedés, valamint ezekből számottevő előnyök származnak az állampolgárok egészsége és az európai gazdaság szempontjából. A közlekedés átalakulását a szállítási díjak és a közlekedési adók átalakítása is támogatni tudja, amennyiben azok tükrözik a környezeti terhelés nagyságát.

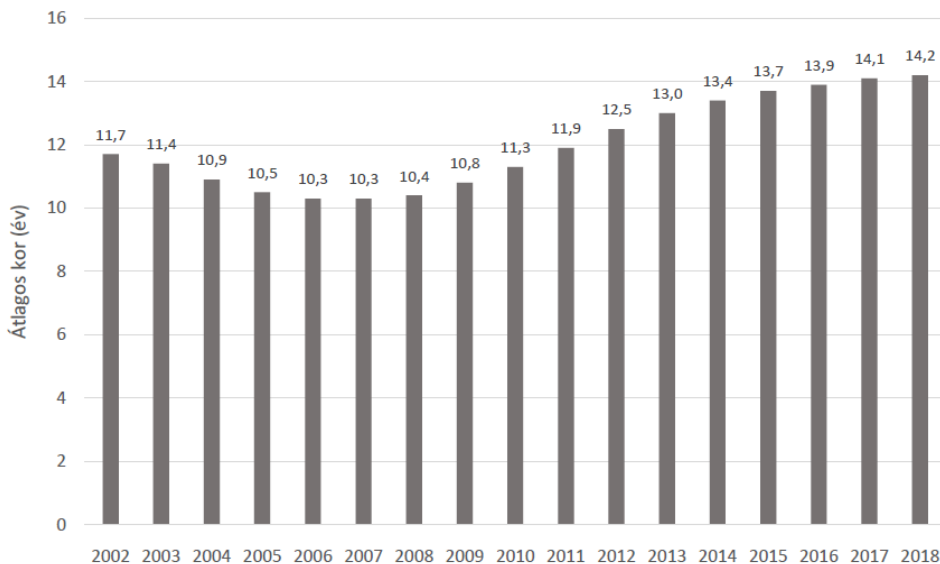
A közlekedési ágazat energiafelhasználásában meghatározó szerepet tölt be a kőolaj, aminek következtében az egész ágazat ÜHG kibocsátása magas. A közlekedési ágazaton belül a közúti közlekedés a legjelentősebb kibocsátó, a szén-dioxid mellett több, az ember egészségére ártalmas károsanyag-kibocsátásában is részes (NÉS-2, 2018).

A közlekedéssel összefüggő ÜHG és más károsanyag kibocsátás fő meghatározója a meglévő járműállomány mennyisége és összetétele (járműfajta, azok korszerűsége és műszaki állapota), továbbá a járművek területi eloszlása, az utak kapacitása és ebből kifolyólag a forgalom folyamatosága, valamint a forgalomirányítási rendszer fejlettsége.

A közlekedés az egyetlen olyan ágazat, amelyben Magyarországon az 1990. évet követően nőtt az ÜHG kibocsátás. Ennek elsődleges oka az EU-s átlaghoz egyre inkább felzárkózó motorizáció és az autóhasználat a közösségi közlekedés és a vasúti áruszállítás rovására. Az 1990-es évek elején – az elavult, jelentős károsanyag-kibocsátással bíró gépjárműpark cseréjének következtében – ugyan kis mértékben csökkentek a közlekedési eredetű kibocsátások, azonban 1995 és 2007 között jelentősen, 74%-kal nőtt a járművek kibocsátása. Ezt követően a 2007 és 2013. évek között mintegy 23%-os csökkenés volt, a gazdasági dekonjunktúra következményeként. 2014-ben trendfordulás következett be, és 12%-os növekedés valósult meg az üzemanyagok árának 2014. évtől kezdődő érdemi csökkenése miatt is (NÉS-2, 2018).

A hazai személygépkocsi-állomány átlagos kora a KSH adatai szerint 11. éve folyamatosan növekszik, 2017-ben átlépte a 14 éves átlagos kort. Az elmúlt 17 év alakulását mutatja be a 4. számú ábra. Magyarországon az első alkalommal forgalomba helyezett személygépkocsik több mint 50%-a használt gépjármű. A gépjárművek forgalomba helyezésénél és a kötelező gépjármű felelősségbiztosítás rendszerében is alakíthatóak úgy az adók és díjak mértékének a szabályai, hogy azok jobban ösztönözzék a fogyasztókat a kevésbé környezetkárosító autók vásárlására és

használatára. A hazai gépjárműállomány összetételére irányuló lehetséges állami intézkedések eredményei a statisztikai kimutatásokban közvetlenül elsősorban a gépjármű-állomány átlagkorának alakulásában jelennek meg, közvetetten pedig a légszennyező anyagok kibocsátásának adataiban. Az éghajlatvédelem és a légszennyezettség szempontjából is cél, hogy a 11. éve folyamatosan öregedő gépjármű-állomány ne öregedjen tovább, és minél nagyobb legyen az alacsony vagy záró károsanyag-kibocsátású gépjárművek aránya a hazai gépjármű-állományon belül.



4.ábra: A személygépkocsi-állomány átlagos kora években (2002–2018. közötti időszakban)

Forrás: KSH₂ (2019) adatai alapján saját szerkesztés

A károsanyag-kibocsátás csökkentése elsősorban az ágazat modernizációjával, a közösségi közlekedésben résztvevő környezetkímélőbb eszközök előtérbe helyezésével valósítható meg. A következő években intenzív változásra lehet számítani a gépkocsik terén.

A Kormány a károsanyag-kibocsátás csökkentés érdekében hirdette meg a dízelüzemű járművek részecskeszűrővel történő felszerelését és az autóbusz-csere programot, továbbá az elektromos autók megvásárlását támogató pályázatot. Az autóbusz-csere program keretében kiemelt szerepet kapnak az elektromos, hibrid üzemű és a sűrített földgázzal üzemelő autóbuszok. Az elektromos autók megvásárlását támogató pályázat keretében a bruttó vételár 21%-a lehet legfeljebb 1,5 millió Ft támogatást igényelni, a támogatásra rendelkezésre álló keretösszeg jelenleg három milliárd Ft.

A Magyarországon regisztrált elektromos autók száma 2017. májusában még nem érte el az ezer darabot sem (Fischer, 2017). 2018. szeptemberre a magyarországi zöld rendszámú autók száma megközelítette a nyolcezeret, amelyből a tisztán elektromos autók száma meghaladta a 3500 darabot (Villanyautósok, 2018). A Jedlik Ányos Terv 2020 év végére 30 ezer elektromos hajtású személy- és kishaszon-járművel számol.

A közösségi közlekedést szolgáltatók egy kivétellel (GYSEV Zrt.) kizárólagos állami, illetve önkormányzati tulajdonban vannak, így ezen a területen a modernizáció üteme az állam és az önkormányzatok döntéseitől függ elsősorban. Jelentős járműparkkal rendelkeznek továbbá egyes állami szervezetek is (pl. Rendőrség, Országos Mentőszolgálat). Az országos közúthálózat fenntartását a Magyar Közút Nonprofit Zrt. végzi.

Mezőgazdaság

A mezőgazdasági területekben jelentős potenciál rejlik a szén-dioxid megkötése és tárolása tekintetében. Természetes elnyelőként az erdők, a talaj, valamint a mezőgazdasági földterületek és a part menti vizes élőhelyek fenntartása és területük további növelése alapvető az éghajlatváltozás elleni küzdelem sikeressége szempontjából. A mezőgazdasági termeléssel mindig együtt jár a szén-dioxidtól eltérő ÜHG kibocsátás, de mennyisége hatékony és fenntartható termelési módokkal csökkenthető.

A mezőgazdaság szempontjából elsősorban az adaptációs intézkedések számítanak kulcsfontosságúnak, azonban vannak olyan mitigációs tényezők is, amelyek az alkalmazkodás elősegítése mellett a szektor produktivitását, versenyképességét, az élelmiszertermelés biztonságát, továbbá a vidék népességmegtartó képességét is javítják oly módon, hogy hozzájárulnak a munkahelyteremtéshez és a mezőgazdasági termelés fenntarthatóvá tételéhez (NÉS-2, 2018).

Lényeges eszköz az ÜHG kibocsátás csökkentésben a rendelkezésre álló erőforrások hatékonyságának növelése (optimális bevitt energia, tápanyag és víz mellett nagyobb termelékenység), mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés tekintetében (NÉS-2).

Az ökológiai mezőgazdaság, mint innovatív ágazat, magában foglalja az összes olyan mezőgazdasági rendszert, amely környezeti, szociális, gazdasági szempontból egyaránt fenntartható és egészséges termékek, élelmiszerek előállítását hivatott biztosítani (NAÖGF, 2014). Az ökológiai gazdálkodás – alacsonyabb energia- és hatékonyabb műtrágyahasználattal járó termelési rendszerként – térnyerésének gyorsításával, a talaj kevesebb bolygatásával járó művelési módok elterjedésének elősegítése hozzájárul az ÜHG kibocsátás csökkentéséhez is (JAJ, 2018).

A talajmegújító mezőgazdaságnak is kiemelt szerepe lehet a degradálódott talajok szerkezetének, vízgazdálkodásának javításában, biológiai sokféleségének és az ellenálló-képességének fejlesztésében, lecsökkent szervesanyag-tartalmának és ezáltal szénmegkötési potenciáljának növelésében. Ez egy olyan módszer, amely ökológiai gazdálkodási és permakultúrás művelési gyakorlatokat (pl. a talajvédő művelés, takarónövények, vetésforgó használata, komposztálás, legeltetés vagy a mobil állatmenedék) is tartalmaz a talaj termelékenységének, a gazdálkodók bevételeinek és a termőtalajréteg növelésének érdekében.

A klímavédelmi intézkedések között az erdőtelepítés környezetbarát megoldási lehetőség, ugyanakkor a már meglévő erdők szénmegkötő képességének fenntartása, esetleges növelése, a fakitermelés várható alakulásának vizsgálata is kiemelten fontos szempont (NÉS-2). Ennek végrehajtásában meghatározó szerepe van a 22 állami erdőgazdálkodó társaságnak, illetve a tíz nemzeti parknak.

Ipar

A versenyképesség egyik kulcsa Magyarország számára is az ipari termelés fenntartható, erőforrás-kímélő pályára történő átállítása. A gazdaság működése érdekében a NÉS-2-ben is megjelenő elv, hogy az iparban az ÜHG kibocsátás csökkentésére irányuló állami szerepvállalás nem járhat a termelés visszafogásával. Az államnak az olyan energiahatékonysági beruházásokat és technológiai fejlesztéseket érdemes ösztönöznie, amelyek üzleti szempontból is hatékonyak mutatkoznak, pl. a megújuló nyersanyagok hasznosításának a növelése a vegyiparban és az építőiparban. (NÉS-2).

Az ún. zöld gazdaság a termelés és szolgáltatások tekintetében a profitmaximalizálás mellett a környezetvédelmi és fenntarthatósági szempontok erőteljes érvényesítésére is törekszik, főként mivel tény, hogy egy véges rendszerben végtelen növekedés nem fenntartható, a természeti rendszerek előbb-utóbb kimerülnek. Az állam a „hatékonyabb és fenntarthatóbb” ipari termelés elősegítését szolgálóan adókedvezményeket (energiahatékonyságot szolgáló beruházások adókedvezménye) és pénzügyi támogatásokat (hazai és EU-s forrásokból egyaránt) biztosít a termelőknek. Fontos állami feladat az is, hogy segítsen a „fenntarthatóbb”, kevesebb ÜHG kibocsátással járó termékek piacának a szélesítésében (pl. termék tanúsítványokkal, díjakkal, közmédia felületein történő megjelenéssel).

Hulladékgazdálkodás

A körforgásos gazdaság fejlett megoldásokat, új üzleti modelleket tud előmozdítani. A bemeneti anyagok újra használat és újrafeldolgozás révén történő csökkentése javítja a versenyképességet, bővíti az üzleti lehetőségeket és munkahelyeket teremt. A kevesebb nem újrahasznosítható hulladék kisebb energiaszükséglettel jár. A körforgásos gazdaság modellje az újrahasznosítást helyezi a középpontba, a hulladékot erőforrásként tekinti. A hulladéknak a gazdasági körforgásba történő „bekapcsolása” hatékonyabb termelést és végső soron kevesebb ÜHG kibocsátást eredményez. Az ún. „bölcstől a bölcsőig” gondolkodásmód egy új, magasabb szintet képvisel az újrahasznosításban. Azt a törekvést jelenti, hogy egy termékből az életciklusa végén minimális ráfordítással újra ugyanazt a terméket állítsák elő (JAJ, 2018).

A hazai hulladékgazdálkodás esetében is érvényesül az a tendencia, hogy a gazdaság élénkülésével, 2014. évtől kezdődően újra nőtt a hulladék mennyisége is (KSH, 2018). A hulladékgazdálkodás ÜHG kibocsátása a hulladékok újrahasznosításával kompenzálható. A 2016. évben 34,7% volt az anyagában hasznosított települési hulladék aránya hazánkban. Az arány folyamatosan nő, de még mindig elmarad az EU átlagától.

Magyarországon a hulladékgazdálkodás az állami tulajdonú Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zrt., illetve 28 önkormányzati tulajdonban lévő közszolgáltató társaság feladatellátásával történik. A hulladékok újrahasznosíthatóságára az államnak így közvetlen döntési képessége van. A víztisztítás során keletkező szennyvíziszap is hulladék. Az emberi fogyasztásra szánt ivóvíz biztosítása, szennyvíz kezelése az állami, illetve önkormányzati tulajdonú víziközmű társaságok feladatai közé tartozik.

Következtetések

A klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás, a klímavédelem összekapcsolható a versenyképesség fokozásával. Az ÜHG kibocsátás csökkentését támogató szabályozók kedvező szinergia hatást váltanak ki más társadalmi és gazdasági területeken is. Az államnak célszerű arra törekednie, hogy az ÜHG kibocsátás csökkentését támogató intézkedések szinergia hatásai minél teljesebben érvényesüljenek. A megújuló energia, az energiahatékonyság növelése, az elektromos közlekedés, az ökológiai gazdálkodás és a hulladékok újrahasznosítása – az ÜHG kibocsátás csökkentése mellett – modernebb, fenntarthatóbb gazdaságot eredményeznek.

A versenyszférában az állam az ÜHG kibocsátást korlátozó, illetve az energiahatékonyságot javító, a klímasemleges technológiák terjedését ösztönző intézkedésekkel járulhat hozzá a klímavédelem és a versenyképesség összekapcsolásához. Erre a már megtett intézkedések mellett további lehetőségek kínálkoznak, például a közlekedés és az épületek korszerűsítése területén.

A lakosságot érintő, hazai, klímavédelmi célú támogatási programok belépési küszöbököt állítanak, emiatt nem mindenki számára adott a lehetőség, hogy állami támogatást is igénybe véve korszerűsítse ingatlanát, cserélje háztartási gépeit. Az önerővel nem rendelkező és nem hitelképes, alacsonyabb jövedelemmel rendelkező emberek gyakran laknak az energiát rosszul hasznosító lakóépületekben, használnak nagy energiafogyasztású háztartási gépeket, 15 évnél is idősebb dízelmeghajtású autót. Következésképpen az ő körülményeikhez igazított programok jelentősen hozzájárulhatnak a káros gázok kibocsátásának mérsékléséhez.

Az ÜHG kibocsátás szempontjából súlyos probléma, hogy az alacsony jövedelemmel rendelkezők egy része gyakran fűt hulladékokkal is. A hulladékok elégetésének a visszaszorítása a szankcionálás mellett ösztönző eszközökkel is történhet. Például meg lehetne szervezni az öszszegyűjtött hulladékok tűzifa-utalványra, gáz- vagy villanyszámla jóváírására történő cseréjét, ami egyszerre szolgálná hulladékok újrahasznosítását és a levegő védelmét. 2010. óta a magyar állam gazdasági szerepvállalása lényegesen megnőtt. Az energiaszektorban és a közszolgáltatások területén meghatározó súlya van az állami tulajdonú szervezeteknek. Ennek következtében az állam több területen megrendelői, szolgáltató és finanszírozó szerepbe került, ami egyedülálló

lehetőséget teremtett a klímavédelmi és a versenyképességi szempontok közvetlen összehangolására a közszférában. Ennek legfontosabb eszközei:

- a. a közintézmények és köztulajdonú gazdasági társaságok keresletének klímatudatossá tétele, ideértve az ún. „zöld közbeszerzés” nagyobb arányú használatát;
- b. a klímasemleges technológiák terjedését támogató vertikumok, értékláncok kialakítása;
- c. a termelési tényezők közötti szinergiák kihasználása;
- d. a fenntarthatóságot központba állító tulajdonosi joggyakorlás és vállalati stratégiaalkotás.

Irodalomjegyzék

- Állami Számvevőszék (2018): 18144 Jelentés a középületek energiahatékonyságának ellenőrzéséről. <https://asz.hu/storage/files/jelentes/2018/18144.pdf> (letöltve: 2019.03.05.)
- Tiszta bolygót mindenkinek. (2018) <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/HU/COM-2018-773-F1-HU-MAIN-PART-1.PDF> (letöltve: 2019.01.25.)
- EU Reference Scenario 2016 – Energy, Transport and GHG Emissions, Trends to 2050. (2016) https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20160713%20draft_publication_REEF2016_v13.pdf (letöltve: 2019.03.01.)
- FISCHER A. (2017): Meghosszabbítják az állami támogatást elektromos autók vásárlására. <http://zoldautok.hu/2017/05/11/meghosszabbitjak-az-allami-tamogat-as-elektromos-autok-vasarlasara/> (letöltve: 2019.02.06.)
- FLEIT E. (2018): Útban az energia-semleges szennyvíztisztítás felé. In: Vízű Panoráma 2018/2. http://www.maviz.org/system/files/vizmu_panorama_-_2018-2_web.pdf (letöltve: 2019.02.12.)
- Jó Állam Jelentés 2018. (2018) https://joallamjelentes.uni-nke.hu/2018_pages/pdf-serve/non-compress/web_PDF_JAJ_2018.pdf (letöltve: 2019.02.03.)
- Központi Statisztikai Hivatal (2018): Magyarország, 2017. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2017.pdf> (letöltve: 2019.02.05.)
- A Közbeszerzési Hatóság útmutatója az életciklusköltség-számítási módszertanokról. (2017) http://www.kozbeszerzes.hu/data/filer_public/ab/48/ab488669-bee6-40ea-a71f-f43c7587d8d1/kh_utmutato_lcc_vegleges.pdf (letöltve: 2019.03.01.)
- Nemzeti Akcióterv az Ökológiai Gazdálkodás Fejlesztéséért (2014-2020). (2014) http://www.kormany.hu/download/3/c8/90000/Nemzeti%20Akci%c3%b3terv%20az%20%c3%96kol%c3%b3giai%20Gazd%c3%a1lkod%c3%a1s%20Fejleszt%c3%a9s%c3%a9%c3%a9rt_vegleges.pdf (letöltve: 2019.02.06.)
- Nemzeti Éghajlat-változási Stratégia 2008-2025. (2008) <http://www.kvvm.hu/cimg/documents/nes080214.pdf> (letöltve: 2019.01.21.)
- PORTER, M. E. (1990): The Competitive Advantage of Nations. The Free Press, New York.
- PULAY GYULA – PÉTER ÁKOS – DUDÁS PÁL (2019): Elemzés – A klímaváltozáshoz való alkalmazkodás fenntarthatósági, versenyképességi összefüggései. https://asz.hu/storage/files/files/elemzesek/2019/elemzes_klima.pdf?ctid=1271 (letöltve: 2019.11.14.)
- United Nations Economic Commission for Europe (2015): Best Policy Practices for Promoting Energy Efficiency. https://www.unece.org/fileadmin/DAM/ECE/Best_Practices_in_EE_publication_1_.pdf (letöltve: 2019.02.21.)
- Magyar Nemzeti Bank Versenyképességi Jelentés 2017. (2017) <https://www.mnb.hu/letoltes/versenyke-pesse-gi-jelente-s-hun-digita-lis.pdf> (letöltve: 2019.03.01.)