

15. fejezet

A magyar közszolgálatok feladatai a klímaváltozással és a hosszú távú globális kihívásokkal kapcsolatban

*Farkas Andrea*¹

15.1. Hosszú távú gondolkodásunk keretei

Napjainkban számos gazdasági, társadalmi, politikai, kulturális és környezeti változásnak lehetünk szemtanúi. Nehéz a nagyon sokféle változásból kiemelni a legfontosabbakat vagy a legnagyobb hatásúaknak vélt változásokat. A változások értékelését nagyban nehezítik a hosszú távú trendekkel kapcsolatos bizonytalanságok, illetve az elemzéseknél választott (használt) időhorizontok hosszúsága. Többször bebizonyosodott az elmúlt években, hogy nem mindig azok a tényezők válnak igazán hatásossá, amelyekre korábban számítottunk, vagy amelyekre az elemzések során figyeltünk. A nagyon sokféle változásból talán kettőt érdemes kiemelni, amelyek teljesen egyértelműen váratlanok voltak kitörési pillanatukban. A változások olyan irányban haladtak, amelyre korábban senki semmilyen módon nem számított. Ez a két változás: a 2008-ban kitört világgazdasági válság, illetve a 2011-ben megindult arab tavasz.

A pénzügyi válság 2008-as kitörése egy amerikai ingatlanpiaci válságnak indult. Nagyon rövid idő alatt kiderült azonban, hogy a hatásai világméretűek, és a hatás nem csupán az ingatlanpiacra terjedt ki, hanem országokat volt képes romba dönteni. Megkérdőjelezte a világgazdaság addigi status quóját, ahogy a nemzetközi pénzügyi rendszer működésének intézményi mechanizmusait is. Egyértelműen kiderült, hogy sok ország gazdasági irányítói mindössze egy-két éves távlatban képesek gondolkodni, ami szintén nem felel meg a fenntarthatóság követelményeinek. Rávilágított arra, hogy a fenntarthatatlan pénzügyi rendszer mellett nem tudunk fenntartható gazdasági működésről beszélni.

Az arab tavasz kitörése felkészületlenül érte a világot, mert az addig szilárdnak, stabilnak hitt államok hirtelen politikai káoszba, társadalmi válságba sülyedtek. Kiderült, hogy a diktátorok bukása nem teremti meg automatikusan a többpárti parlamentáris demokráciák feltételeit. Kiderült, hogy alig van olyan politikai erő, amelyik parlamentáris demokráciát szeretne. Az is kiderült, hogy a diktátorok bukásával az egy személy által irányított állami struktúrák is szétestek, és közben nagyon súlyos demográfiai helyzettel kell szembenézniük. Nagyon magas a fiatalok aránya. Több országban a 18 éven aluli népesség aránya meghaladja az 50%-ot. Ez a generáció már nem részesült magas színvonalú iskolai oktatásban, és jelen pillanatban a munkahely megszerzésére sincsen sok esélye. Ez olyan

¹ ORCID: 0000-0002-1820-7988, andrea.farkas@klimaklub.hu

helyzetet eredményezett, hogy az arab országok jelen pillanatban nem tekinthetők a nemzetközi politikai rendszer stabil alkotórészeinek. A hatalmat megszerzők, illetve a hatalomért küzdők a saját személyi pozíciójuk megerősítésével vannak elfoglalva, és emiatt semmilyen hosszú távú cselekvésben, többek között az éghajlatváltozás elleni küzdelemben ezen országok nem tudnak részt venni.

A hosszú távon is hatékony éghajlatváltozás elleni harc feltételezi az egyes országokon belül a stabil, jól működő kormányzatokat, illetve közszolgáltatásokat. Feltételezi, hogy ezek nemzetközi szinteken is képesek együttműködni. Az arab tavasz egyik nagyon fontos tanulsága éppen az, hogy az államok egy jelentős csoportja egyszerűen képtelen napi szinten jól működni vagy ellátni feladatait.

A hosszú távú gondolkodás szempontjából *egyrészt* fontos annak a tisztázása, hogy az egyes országok kormányzatai, közszolgálati intézményei mennyire képesek országon belül hatékonyan dolgozni, hatalmat fenntartani, *másrészt*, hogyan viszonyulnak különböző nemzetközi együttműködésekhez. *A haladás paradoxonai* című ENSZ-kiadvány a nemzetközi együttműködéseknek, az országok egymás mellett élésének három különböző forgatókönyvét írja le. Ezen forgatókönyveknek a címei: *Szigetek; Bolygók; Közösségek.* (GUPTA 2017)

15.1.1. A Szigetek forgatókönyv és feltevései

A *Szigetek* című forgatókönyvben az egyes országok közszolgálati és politikai döntéshozói arra a döntésre jutnak, hogy meg kell kérdőjelezni a gazdasági fejlődés és a globalizáció eddig követett hagyományos modelljeit. Szakítanak azzal az integrálódási modellel, amely egyre nagyobb hangsúlyt helyez a világpiacon jelenlétre és a világkereskedelem bővülésére.

Az egyes országok kormányai (lásd USA, Nagy-Britannia) felfigyelnek a globalizáció vesztes csoportjaira, azok hangjára. Vesztesnek többnyire azokat a kétkezi munkásokat tekintik ezen országokban, akiknek a munkahelye vagy az automatizálás, vagy a termelés külföldre helyezése miatt szűnt meg. Ők viszont a jelenlegi végzettségük, képességük alapján nem találnak új munkahelyet.

Az új szellemben működő kormányok itt nemcsak a globalizáció nyerteseinek számító nagyvállalatok hangját hallják meg, hanem a vesztesekét is. Igyekeznek rávenni az országok a vállalatok vezetőit, hogy az általuk irányított vállalatok külföldi tevékenységét mérsékeljék, és a termelés minél nagyobb hányadát vigyék haza. Ami nagyon fontos hatás, hogy csökkentik a nemzetközi együttműködések intenzitását, támogatják a nemzeti piacokat védő gazdaságpolitikát, miközben a gazdasági növekedés új forrásait is kutatják.

A forgatókönyvnek az éghajlatváltozást érintő hatása kettős. Egyrészt csökken az országok hajlandósága a globális érdekeltségű programokban, projekteken való részvételre, ami egy negatív változás az éghajlatváltozás elleni küzdelemben. Másrészt a világkereskedelem visszaszorulása csökkenti az áruk országok és kontinensek közötti szállítmányozását. A közlekedés és áruszállítás az üvegházhatású gázok kibocsátásának növekedésében legfontosabb szerepet játszó szektor, így ez a közlekedés szennyezőanyag-kibocsátását fogja mérsékelni. Ezt a hatást erősíti a helyi és a nemzeti piacok újbóli megerősödése, ami mind a fenntartható fejlődés, mind az éghajlatváltozás számára nagyon pozitív hatású.

15.1.2. A Bolygók forgatókönyv és feltevései

A *Bolygók* című forgatókönyv sokkal erőteljesebb elzárkózást mutat, mint a *Szigetek* című forgatókönyv. Ebben a forgatókönyvben nem egyszerűen a globalizáció megállításáról vagy a nemzetközi kapcsolatok fontos mérsékléséről van szó, hanem magának a globalizáció trendjeinek visszafordításáról. Egyben politikai értelemben teljes elzárkózást más országoktól.

Az országok közötti nemzetközi globális együttműködés olyan szinten lecsökken, hogy az már az egyes államok közötti konfliktusok kitörésének kockázatával járhat együtt.

Ha a jelenlegi világrendszerben keresünk példát ilyen típusú politikára, akkor ez ma leginkább Észak-Koreára jellemző. Ennek a forgatókönyvnek az esetében gyakorlatilag leáll a nemzetközi együttműködéseknek az eddigi rendszere. Ez például egy globális klímamegállapodás számára akár végzetes is lehet. A kormányok a nemzetközi elszigetelődés mellett egyre inkább nyitottabbá válnak a saját országukon belüli intézmények, egyházak és más szereplők irányába. Az éghajlatváltozással kapcsolatos hatás itt is kettős. Egyrészt az együttműködések nemzetközi rendszere lényegében megszűnne. A környezetvédelemben és az éghajlatváltozásban csupán a közvetlen károk elhárítására szorítkozna az országok bármilyen jellegű együttműködése. Másrészt az országon belüli együttműködések erősödése pont megeremtheti az éghajlatváltozás elleni hatékony fellépéshez szükséges működési kereteket. Ez akár úgy is megtörténhet, hogy a közösségi akarat szempontjából fontos, széles körű társadalmi aktivitást biztosít.

15.1.3. A Közösségek forgatókönyv és felvetései

Ebben a forgatókönyvben a nemzeti kormányok nyitottak az egymással való együttműködésre, de nyitottak az országokkal való együttműködésre is. Azt mondhatjuk, hogy az érintettek széles körét bevonó együttműködési rendszer jön létre ebben a modellben települési szinttől egészen a globális szintig. Nagyon fontos, hogy a közeljövő kockázatait, a hosszú távú lehetőségeket a szereplők hasonlóan ítélik-e meg. E forgatókönyvben nagyon fontos a különböző infrastruktúráknak a fejlesztése, illetve az egyes országokban rendelkezésre álló tudásbázis, a képzett munkaerő számának növekedése, a tudás átadása hatásfokának növelése.

15.2. Az éghajlatváltozás következményeihez való hazai alkalmazkodás lehetőségei

Minden közszolgáltatás tervezése a parlament felhatalmazásán és jóváhagyásán, illetve a kormányzati tervezésen alapul. A jelenlegi parlamenti döntéshozatali folyamatban a törvényalkotás során a jogalkotási törvény, a házszabály és az Alaptörvény által szabályozottan folyik a törvények előkészítése és vitája. A jogalkotási törvény minden parlament által tárgyalta törvény esetében előírja az előzetes társadalmi hatásvizsgálatot, de az éghajlatváltozási hatásvizsgálatokról nem ejt szót. (EKB 2004, 2009) Ebből adódik az *első javaslat* is, hogy a jogalkotási törvénynek az előzetes hatásvizsgálatokra vonatkozó részét ki kell terjeszteni a környezetvédelem, a fenntartható fejlődés és az éghajlatváltozás kérdéseire is. Az újabb tervezett hatásvizsgálat vélhetően jelentősen hosszabbítaná a törvények előkészítésének folyamatát.

Annak érdekében, hogy ez ne állítsa meg a törvényhozás folyamatát, a *második javaslat* egy olyan szervezeti egység felállítására vonatkozna, amelyik rendelkezik a hatásvizsgálatok elvégzésére vonatkozó adatbázisokkal, hozzáférési lehetősége van ezekhez, legyenek ezek az adatok akár a környezet szennyezettségére, állapotára, az energiatermelés helyzetére s a fogyasztás helyzetére vagy más társadalmi mutatókra vonatkozó adatok. A szükséges adatok beszerzése azonban nem elégséges, olyan felkészültségű szakemberekre van szükség, akik a rendelkezésre álló adatokból gyorsan képesek színvonalas hatásvizsgálatokat végezni. Ennek az elemzési és hatásvizsgálatokat elvégző szervezetnek két intézményt lehet elképzelni.

Az *első ilyen lehetőség*, hogy az Országgyűlésen belül hoznak létre egy az Alkotmányügyi vagy a Házbizottsághoz hasonló jogosítványokkal rendelkező, kiemelt jelentőségű bizottságot. Itt azonban felmerül az a kérdés, hogy van-e elegendő a környezetvédelemhez és az éghajlatváltozáshoz magas szinten értő parlamenti képviselő (szakértő), aki nemcsak a környezetvédelem, nemzetbiztonság, környezeti biztonság, energiabiztonság kérdéseiben jártas, hanem megfelelő komplex rendszerbe tudja ezeket elhelyezni.

Egy *másik lehetőség* egy szakértő szervezet elhelyezésével kapcsolatban, hogy a törvény-előkészítés egy sokkal korábbi szakaszában, közigazgatási és költségvetési egyeztetések folyamán keressünk helyet a szervezetnek. Ebben az esetben a szervezetet nem a törvényhozás alá, hanem a végrehajtó hatalom alá, vagy a törvényi javaslatokat a parlamenthez benyújtó minisztérium alá kell beszervezni. Ez több szempontból is hatékony megoldás lehet a megfelelő tudás és intézményi kapcsolatok birtokában. Első lényeges elem, hogy már a kormány elé olyan tervezetek kerüljenek javaslat formájában, amelyek megfelelnek a fenntarthatóság és a környezetbiztonság kritériumainak. Fontos előny, hogy a döntéshozatal egy sokkal korábbi szakaszában, lényegében még a tervezési előkészítési szakaszban lehet tudományos és szakmai igényességgel az éghajlatváltozás speciális követelményeit beépíteni javaslatokba és a hatékony energiafelhasználást figyelembe venni. A kormányzat, a közigazgatás lényegesen nagyobb energiaforrásokkal, pénzügyi és intézményi háttérrel rendelkezik, mint a parlament. A kormány elé kerülő javaslatok elkészítésében már érvényesíteni lehet a különböző kutatóintézetek, az akadémiák vagy a különböző vállalatok, szervezetek kutatási eredményeit.

Egy ilyen kormányzati szervezet hierarchikus kormányzati struktúrán belüli elhelyezése a téma fontosságának megfelelően kell, hogy történjen. Mindennek a kommunikációja a *Magyar Közlönyön* keresztül lehetséges. A szervezetnek egyrészt biztosítani kell az adatokhoz való hozzáférést a törvényalkotási folyamatban, és szükséges, hogy véleményalkotási jogosultsága legyen.

15.3. A környezetvédelemmel foglalkozó támogatási programok prioritásai és intézkedései

15.3.1. A klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás

Intézkedések:

- klimatológiai előrejelzés és a klímaváltozás hatásaival kapcsolatos adatbázisok fejlesztése;
- a hatékony alkalmazkodás társadalmi feltételeinek elősegítése (térsgégi és települési klímastratégiák kialakítása);

- a katasztrófavédelmi szempontú kockázatbecslés fejlesztése (kockázatértékelési rendszer/hálózat kialakítása);
- a térségi vízelosztás fejlesztése;
- a belvízrendszerek vízvisszatartáson alapuló korszerűsítése;
- az állami és önkormányzati árvízvédelmi művek fejlesztése;
- a dombvidéki vízgazdálkodás fejlesztése, tározók építése;
- a polgári védelem fejlesztése (humán- és eszköz-infrastruktúra bővítése);
- a tűzvédelem fejlesztése (gépjármű-, szakfelszerelés-, ingatlanfejlesztések, valamint tűzvédelmi moduláris döntéstámogató rendszer fejlesztése);
- az iparbiztonság fejlesztése (országos iparbiztonsági távmérő hálózat továbbfejlesztése).

15.3.2. A települési vízellátás, a szennyvízelvezetés és tisztítás, a szennyvízkezelés fejlesztése

Intézkedések:

- projekt előkészítése (műszaki tervezési, pályázati dokumentációk elkészítése, hatásvizsgálatok összeállítása).
- ivóvízminőség-javítás ivóvízkezelési technológiák fejlesztésével, más vízbázisra áttéréssel, térségi rendszerek kialakításával, rekonstrukcióval;
- szennyvízelvezetéssel és kezeléssel kapcsolatos fejlesztések;
- a szennyvíziszap országosan egységes koncepció alapján történő hatékony kezelése és optimális hasznosítása érdekében szükséges beruházások, fejlesztések energiahatékonysági elemekkel.

15.3.3. A hulladékgazdálkodással és kármentesítéssel kapcsolatos fejlesztések

Intézkedések:

- a hulladékkezelési létesítmények hálózatának rendszerszerű fejlesztése;
- az elkülönített gyűjtés és a szállítási rendszerek fejlesztése;
- *Országos Környezeti Kármentesítési Program.*

15.3.4. Természetvédelmi és élővilágvédelmi fejlesztések

Intézkedések:

- a védett, illetve közösségi jelentőségű természeti értékek és területek természetvédelmi helyzetének és állapotának javítása (élőhelyfejlesztés védett és Natura 2000 területeken; élőhelyek közötti ökológiai kapcsolatok erősítése; célzott fajmegőrzési beavatkozások);
- a természetvédelmi kezelés infrastrukturális feltételeinek javítása;
- a Natura 2000 hálózat és a közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok ismertségének és társadalmi elfogadottságának javítása.

15.3.5. Az energiahatékonyság növelése, megújuló energiaforrások alkalmazása

Intézkedések:

- hálózatra termelő, nem épülethez kötött megújuló energiaforrás alapú zöldáram-termelés (biomassza-hasznosítás, biogáztermelés és felhasználás; napenergia hasznosítása; hulladékok energetikai hasznosítása; vízenergia hasznosítása);
- a megújuló energiaforrások fokozott alkalmazását elősegítő kis kapacitású tároló-rendszerek létesítése;
- demonstrációs célú megújuló energetikai mintaprojektek;
- projekt-előkészítés;
- épületek energiahatékonysági korszerűsítése megújuló energiaforrások alkalmazásának kombinálásával (napelemek, napkollektorok telepítése, biomassza, geotermikus energia hasznosítása, hőszivattyú alkalmazása);
- távhőrendszerek komplex energetikai felújítása, illetve megújuló alapra helyezése;
- a közvilágítás korszerűsítése;
- energiamedndsment-rendszerek bevezetése a közfeladat-ellátásban (energiafelhasználás nyomon követése);
- szemléletformálási programok (a tudatos energiafogyasztás érdekében jó példák bemutatása, egyéni cselekedetek jelentősége);
- intelligens mérési rendszerek támogatása;
- fogyasztóoldali válaszintézkedést lehetővé tevő rendszerek kiépítése;
- intelligens elosztóhálózati körzetek kiépítésének támogatása.

15.3.6. Az energiahatékonyság növelését és a megújuló energiaforrások használatát ösztönző pénzügyi eszközök (kamattámogatás, garancia, kedvezményes hitel)

Intézkedések:

- pénzügyi eszközök alkalmazása a megújuló energetikai fejlesztések finanszírozása során);
- pénzügyi eszközök alkalmazása az energiahatékonysági fejlesztések finanszírozása során.

15.4. Katasztrófavédelem

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság 2000. január 1-je óta rendelkezik a korábbi polgári védelem és a tűzoltóság hivatalos állományával. Feladatai kiterjedhetnek a legkülönbözőbb eredetű károk, különböző balesetek elhárítására. Szembe kell néznünk azzal, hogy a felmelegedés több kritikus ponton befolyásolja az ország és infrastruktúrájának működését. A csapadék szélsőségesebb időbeni eloszlása megnöveli a hirtelen lezúduló nagy vízhozamú árvizek valószínűségét. A kánikulai napok számának drasztikus növekedése megnöveli a növények kiszáradása miatti gondatlanságból okozott vagy öngyulladás miatti tüzesetek valószínűségét és pusztító hatását. Azzal is szembe kell néznünk,

hogy a kánikulai napok magasabb száma növeli a szív- és érrendszeri megbetegedésben szenvedők hirtelen rosszulletének és elhalálzásának a kockázatát. A kánikulai napokon növekszik a járművezetők által elszenvedett stressz nagysága, és ez megnövelheti a közúthálózat kritikus pontjain bekövetkező balesetek valószínűségét. A Belügyminisztérium adatai szerint az országos közúthálózaton baleseti szempontból több mint nyolcszáz kritikus pont található, ahol az átlagnál sokkal gyakoribbak a közúti balesetek. Pontos adataink nincsenek az akkori időjárásról, mert korábban baleseti jegyzőkönyvek nem rögzítették a balesetek időpontjában meglévő klimatikus viszonyokat, de az várható, hogy a kánikulai napok számának emelkedése növeli ezen helyeken a balesetek bekövetkeztének kockázatát. A Magyar Közút Nonprofit Zrt. és a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. számára az éghajlatváltozással kapcsolatos első teendő kellene, hogy legyen ezen kritikus pontok felszámolása. (MoEW 2005)

A megfelelő védőintézkedések megtétele például a csomópontok, a kritikus útszakaszok átépítésével, megfelelő forgalomszabályozással lehetséges. A katasztrófavédelem másik feladata a saját reakcióidejének csökkentése, hogy mindig megfelelő gyorsasággal és a szükséges emberi és eszközállományt felvonultatva tudják megoldani a katasztrófa-helyzetek elhárítását. A feladat nemcsak a nagyvárosokban, de Magyarország nehezen megközelíthető térségeiben is szükséges. A katasztrófavédelemhez hasonló kihívásokkal találkozhat az Országos Mentőszolgálat is.

15.5. Az éghajlatváltozás és a közegészségügy

A tartós kánikulai napok ígérkeznek különösen veszélyesnek, és az egyik feladat, hogy a tényleges riasztást követően a mentők időben tudjanak kiérkezni. Ez néhány esetben az ország periferikus vidékein új mentőállomások építését teszi szükségessé, a nagyobb településeken a mentőautók számának a növelését, kiemelten a szívbetegségek előfordulásának gyakorisága alapján felrajzolt *egészségügyi-klíma térképnek* megfelelően. (OMSZ 2018; PÁNDI et al. 2004)

Az egészségügy szempontból fontos klímaterkép elkészítése segíthet abban, hogy az ország területén lévő egészségügyi intézményeket a várható jövőbeli igényekhez jobban hozzáigazítsák. Várhatóan a felmelegedés által leginkább valószínűsíthető térség a Duna–Tisza köze, illetve Szeged térsége lesz, tehát ott szükséges lehet az országos átlagnál sűrűbb ellátórendszer kiépítése és fenntartása. Az éghajlatváltozáshoz való egészségügyi alkalmazkodás egyik fontos része lesz az egészségügyi rendszer ellátókapacitásának újratervezése az éghajlatváltozás várható hatásainak figyelembevételével. (PÁNDI et al. 2004)

A nemzetközi tapasztalatink alapján várhatóan a szív- és érrendszeri betegségek kockázata és az ebből adódó halálozások száma megnő. Az ehhez való alkalmazkodás azt jelenti, hogy az egészségügyi ellátórendszernek alkalmazkodni kell a fokozott terheléshez. Sokkal hatékonyabb az alkalmazkodás, ha az egészségüggyel foglalkozó kutatások betegségekre, korcsoportokra, lakóhelyre lebontva becsülnék meg az egészségügyi kockázatok várható változását, és erről a lakosságot megfelelően tájékoztatnák, illetve megfelelő prevenció programokat dolgoznának ki.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos betegségek megelőzésében két további szférának van kiemelkedően fontos szerepe. Az első az oktatás, amelyik a most fiatal generáció

számára tanítaná meg nemcsak az éghajlatváltozás okait, tényét és következményeit, de az egyes emberek szükséges alkalmazkodási stratégiáira is felkészítené a jövő generációt. Az oktatásnak kiemelkedően fontos az életmóddal, a szabadidővel, a munkavégzéssel kapcsolatos felvilágosító szerepe. Azokat a generációkat, akiket az oktatási rendszer már nem tud vagy nem képes elérni, mert már befejezték a tanulmányaikat, a médián keresztül lehet és kell felvilágosítani, egészségesebb életmódra, klímatudatosabb magatartásra ösztönözni. A médiának fel kell vállalnia azt a közszolgálati szerepet, hogy az embereket szó szerint tanítja, neveli az egészségesebb életmódra, a tudatos életvitelre.

15.6. Az állam szerepe az egészségtudatos életmód elterjesztésében

Magyarországon sok más fejlett országhoz hasonlóan az állam számít a legnagyobb munkáltatónak. Az állami alkalmazottak száma megközelíti az egymillió főt, ők az oktatásban, az egészségügyben, a közigazgatás különböző szintjein (rendőrség, katonaság) dolgoznak. Az állam bármilyen kampánnyal saját foglalkoztatottjait tudja legkönnyebben elérni a saját tulajdonában lévő közszolgálati médián keresztül. Az állam rendelkezésére álló kommunikációs eszközök ennél a célcsoportnál állnak a legnagyobb számban a rendelkezésre, itt van lehetőség például az intraneten keresztüli kommunikációra, vagy van lehetőség például a bérezés olyan elemekkel történő kiegészítésére, amelyek az egészségtudatos életmódot szolgálják. (Az állam ösztönözheti dolgozóit arra, hogy mellőzzék a dohányzást, hogy sportos életmódot folytassanak, rendszeresen végezzenek testmozgást.) Az állami alkalmazottak ösztönzése az egészséges életmód folytatására azonban nemcsak rájuk hat, hanem a közvetlen családtagjukra is, gyerekekre, szülőkre, házastársakra.

Az éghajlatváltozással kapcsolatos ismeretek továbbítása ebben a társadalmi körben lehet a leghatékonyabb. Ez egyfajta javaslat lehet, hogy a közalkalmazottak és köztisztviselők számára előírt közigazgatási szakvizsgák kötelező részévé tegyék az éghajlatváltozással kapcsolatos ismereteket.

Azok a kommunikációs eszközök, amelyeket az állam a saját dolgozói, munkatársai felé használ, nagyon sok ember számára nem elég meggyőzők és hatékonyak. Sokféleképpen megszólítható különböző célcsoportok elérésében a különböző társadalmi szervezeteknek nagyon fontos szerepe van. Az állam hétköznapiakon, a hivatali ügyintézés során, illetve a közszolgálati médiumokon keresztül lehet nagyon hatékony.

Akik a magánszférában dolgoznak, és akiket a munkaidejük alatt nem lehet elérni figyelemfelhívó kampányokkal, azokat a szabadidejükben esténként, hétvégeként kell lehetőleg a legváltozatosabb módon megszólítani és meggyőzni.

A meggyőzéshez szükséges sokféle kommunikációs eszközt és az ehhez szükséges embereket különböző társadalmi szervezetek tudják biztosítani, amelyek tudásuk önkéntes átadásával és szabadidejük feláldozásával növelik a klímatudatos magatartásformák elterjedését. Mindezt teszik a társadalom érdekében, a kormányzati szerepvállalások jelentős részét átvállalva.

15.7. A települések és a klímaváltozás

A több mint két évtizede folyó városklíma-kutatás a mesterséges városi környezet klímamódosító hatásait, ezen belül elsősorban a hőmérsékleti többletet és annak kialakító tényezőit vizsgálja. A kutatások során humánkomfort-szemponútú elemzéseket végeznek különböző városi mikrokörnyezetekben mind mérések, mind modellezések segítségével (Lásd 15.3., 15.4. és 15.5. táblázat a tanulmány végén). Ezeket a termikus komfortviszonyokra irányuló elemzéseket kiterjesztették: bővített műszerparkra alapozva párhuzamos méréseket és humán monitoringot végeztek a város számos rekreációra, kikapcsolódásra alkalmas területén, valamint szimulálták a komfortviszonyokat a különböző klímaváltozási scenáriók szerint.

Új területként *turizmusklimatológiai* kutatások kezdődtek 2012-ben, amelyek fő célja a nemzetközi turizmus klímaértékelő rendszerek (indexek, indikátorok, sémák) vizsgálata, az értékelő rendszereknek a hazai lakosságra való adaptálása, figyelembe véve a lakosság szubjektív termikus stb. értékeléseit (például hőérzetét). Az indikátorokkal és módosított változataikkal számos hazai és nemzetközi turisztikai desztináció klimatikus, bioklimatikus és turisztikai klímaviszonyait elemzik, értékelik. (OKF 2018)

A területi politikában az integrált területi beruházások (ITB vagy angolul *integrated territorial investment* – ITI) teszik lehetővé a programok részeinek átfogó végrehajtását. Az integrált területi beruházások egy vagy több operatív program prioritási tengelyeiből származó források igénybevételét teszik lehetővé annak érdekében, hogy az adott területen koherens fejlesztési stratégiát lehessen véghezvinni. Az ITB a tervezés szintjén egy felülről lefelé építkező keret, egy eszköz a kormányzat kezében, amellyel egy több lábon álló átfogó fejlesztési programot finanszírozhat egy adott területen. Az integrált területi beruházások egyik fő alkalmazási területe lehet a városfejlesztés. Az ITB leginkább a nagyobb városok és azok vonzáskörzetének fejlesztési eszköze, azonban a szabályozás értelmében lehetőség van ezt átalakítani, bővíteni. Erre három mód emelhető ki:

- megyéknek megfeleltethető ITB;
- több várost tömörítő városi ITB;
- várost és vonzáskörzetét tömörítő ITB.

Az első esetben olyan ITB-ket működtetnének, ahol egy megye területét lefedő fejlesztések valósulnak meg. A megyei fejlesztések magukban foglalják a városok fejlesztéseit is. A második esetben olyan ITB-k valósulnak meg, amelyekben földrajzilag egymás közelében lévő városok és vonzáskörzeteik alkotnának ITB-ket. A harmadik modellben a nagyobb városok és vonzáskörzeteik, agglomerációk kerülnének bele egy ITB-be. A három opció párhuzamos használata is lehetséges attól függően, hogy mennyire tűnnek hasznosnak az ITB előnyei. Mindezekon felül egyéb ágazati jelentőségű ITB-k is lehetnek egy vagy több ágazathoz kapcsolódóan.

15.8. Fenntartható városok

A településhálózat sűrűsödési tereit a nagyvárosok és a hatásukra radikálisan átalakuló tágabb környezetük jelentik. Itt a nagyobb léptékű koncentrációs folyamatot belső

dekoncentráció kísér. A nagyvárosok fejlődési folyamatai átlépnek azok adminisztratív határain, és ez a folyamat a tágabb környezet radikális átalakulásához vezet, miközben a városmagban funkcióvesztés, illetve válságterületek maradnak. Mindezt az ingázási, közlekedési, szervezeti intézményi kapcsolatok hihetetlen sűrűsödése kísér, amely számos környezeti, hatékonysági konfliktust eredményez, de társadalmi, gazdasági konfliktusokkal (például szegregáció, önkormányzatok bevételi feszültségei) is kísért. (Térport 2013)

Napjainkban egyre erőteljesebben zajló folyamat a szuburbanizáció, amely alapvetően rendezi át a településközi viszonyokat elsősorban a nagyvárosok körül, de gyakran egyre növekvő mértékben a középvárosok környékén is. Legerőteljesebben a lakosság kiáramlásában érvényesülnek a szuburbanizációs folyamatok, azonban számos esetben gazdasági, sőt intézményi funkciók is az elővárosi gyűrűben telepednek le. A szuburbanizációs folyamatok révén alapvetően változik meg a városi tér nagysága és szerkezete. A nagy fokú kitelepüléssel a városok funkcionális tere kiterjedtté válik, a vidékies térségek egyre növekvő mértékben válnak városiassá, ami jelentős területhasználati konfliktusokhoz vezethet, és a városok körüli ökológiai zöld gyűrű eltűnésének veszélyét hordja magában. (Térport 2013)

A városi tér kiterjedésén túl a térszerkezeti változások is számos problémát vetnek fel. A szuburbanizáció szegregációs folyamatokat indíthat el a városon belül, továbbá amennyiben a lakosság mellett a gazdasági-kereskedelmi funkciók is a városkörnyékre települnek, úgy a városmagok funkcióhiányossá válhatnak. A térszerkezeti változásokat, illetve a városi tér növekedését a közlekedési kapcsolatok fenntartható fejlesztése lassan követi, ami a környezeti terhelés további növekedését jelenti.

A szuburbanizációból adódó problémák Magyarországon a rendszerváltozás óta robbanásszerűen jelentkeznek, településhatárokon ívelnek át, azonban az erre adandó válaszaink kialakulatlanok (stratégiai és területhasználati tervezés, együttműködések, agglomerációs governance, szabályozás, akciók stb.), és jelentős késéssel, gyakran csak formailag próbálják kezelni a kihívásokat, de érdemben a problémák megoldása nem hatásos.

A jelenlegi elképzelések szerint a megyei jogú városok fejlesztési csomagjai ITB keretében valósulnának meg. E városi ITB-k célja a városok gazdasági szerepköreinek erősítése és felkészítésük a klimatikus és a demográfiai változások kihívásaira, a városok helyi gazdasági szerepköreinek erősítésével, zöld gazdaságfejlesztéssel, foglalkoztatásbővítéssel, fenntartható városi környezettel és közlekedéssel, a társadalmi befogadás erősítésével.

A megyei jogú városok és vonzáskörzeteik (várostérségek), valamint Budapest és agglomerációja a megújuló integrált városfejlesztési stratégiájára építve fenntartható városfejlesztést valósítanak meg. E fenntartható városfejlesztési ITB-k a Terület- és Településfejlesztési Operatív Programban (TOP) – Budapest esetében a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Programban (VEKOP-ban) – kapnak helyet. A programban Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA-) és Európai Szociális Alap (ESZA-) forrásokra épülő prioritásokat egyaránt integrálnak.

A tervezés későbbi fázisában a megyei jogú városok ITB-jei ágazati operatív programok (OP) forrásaiból is részesülhetnek (célszerűen a közlekedési OP, az energetikai és a környezetvédelmi OP forrásaiból), ha ezen OP-k továbbtervezése során ez célszerűnek látszik.

A települések közötti együttműködés gyenge, amit súlyosbít az a tény, hogy az önkormányzati rendszer elaprózott. A gyenge kooperáció oka a versenyhelyzet, az együttműködés

kultúrájának hiánya, szervezeti képességek és készségek, a térségi és stratégiai szemlélet elégtelensége, a területi tervezés partnerségi jellegének hiányosságai stb. A településközi együttműködés hiányzik a városok közötti kooperációban (például funkciómegosztásban, klaszterjellegű együttműködésben) és hiányzik helyi, (kis)térségi szinten is. (Térport 2013)

A közzszolgáltatási kapacitások elaprózottsága súlyos hatékonysági problémákat okoz az ellátásban, amelynek megszüntetése a nemzetgazdaság közös érdeke. Ugyanakkor az eredményes fejlesztés érdekében is nélkülözhetetlen lenne a megfelelő kooperáció. Határozott kormányzati szándék mutatkozik a kapacitások összehangolt fejlesztését és működtetését lehetővé tevő településközi együttműködések ösztönzésére, de a valódi együttműködésen alapuló térséggé szerveződés folyamatában azonban elmaradások és jelentős különbségek vannak az egyes települések között.

Kezdetben – annak ellenére, hogy a helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvény korlátozás nélküli társulási lehetőséget biztosított az önkormányzatoknak – az önállóság eufóriája gátolta ezek kibontakozását. A települések együttműködési hajlandóságát főként a térségi együttműködéssel igénybe vehető pályázati lehetőségek aktivizálták, a legtöbb települési együttműködés azonban meg is rekedt ezen a szinten, így a települések érdekeit és fejlesztéseit összehangoló, közös projekteket megvalósító, hosszú távra szóló közös stratégiában gondolkodó együttműködések kevéssé bontakoznak ki.

Korlátozza az együttműködések kibontakozását, ha a települési társulás szerveződése eltér a funkcionális vonzaskapcsolatokétól, vagy ha a térségek nehéz társadalmi-gazdasági helyzetben vannak. Éppen a legelmaradottabb térségekben lenne szükség jól működő kistérségi társulásokra, mivel a kistérségi együttműködésnek a legelmaradottabb területeken lehet komoly szerepe a még meglévő helyi erőforrások megmentésében és hasznosításában, a közösségi kezdeményezések aktivizálásában. További problémát jelent, hogy az aktívabb társulások is alig képesek tevékenységükbe bevonni a területfejlesztésnek az önkormányzati szférán kívüli szereplőit, nem építenek kellőképpen a vállalkozói és civil szférára. Részben összefügg ezzel, hogy a társulások nagyobb része a lakosság körében is kevéssé ismert, jórészt csak az önkormányzati hivatalok falai között vannak jelen. Annak ellenére, hogy a területfejlesztési önkormányzati társulásokba szinte minden önkormányzat bekapcsolódott, lényeges hatásuk a települések fejlődésére csak kivételképpen van. (Térport 2013)

15.9. Az éghajlatváltozás miatti változtatási javaslatok és hatásaik a közoktatásban

Az éghajlatváltozás a maga okaival, a különböző jelenségeivel, megjelenési formáival, várható hatásaival egy nagyon komplex kérdéskörnek számít. A különböző iskolai tantervek összeállításánál következetesen végig kell gondolni, hogy az általános iskolai és középiskolai tanulmányok során hogyan építjük fel a diákok klímatudatosságát. Szükség lesz a környezetismeret, a biológia, a kémia, a földrajz tantárgyak ismeretanyagának az összehangolására. Szükség lesz egy olyan szintézis megteremtésére, aminek a végén a diákok képesek lesznek az éghajlatváltozás komplexitásának a megértésére.

A mai tantárgyszerkezet – ahol külön tanítják a biológiát, a kémiát, a földrajzot, a fizikát – részeire bontja napjaink természettudományos és műszaki világát. Ezek a részek a diákok fejében teljesen egymástól elkülönülten jelennek meg. A diákok külön kezelik

a kémiai elemeket, az elektromosságot, a mozgást és más természeti jelenségeket. Az éghajlatváltozás megértéséhez azonban olyan gondolkodásmódra van szükség, ahol ezeket együttesen képesek kezelni és elemezni. Nem az a cél, hogy az éghajlatváltozás szó minden egyes tantárgy keretében indoklás vagy bővebb kifejtés nélkül elhangozzék, hanem az, hogy a diákok megértsék a komplex világunk működését. Ehhez a keretet az iskolai tanítási programba beépített egy- vagy kéthetes időtartamú és az éghajlatváltozás témakörét feldolgozó projektmunka adná meg. A projektidőszak során kapnának a diákok olyan csoportosan megoldandó feladatokat, amelyeknek kidolgozásához az általuk megtanult addigi összes társadalomtudományi és természettudományos ismeret felhasználására szükség van. A diákok ezen időszak alatt megtanulják az együttműködés és vitakultúra szabályait is a klímatudatosság elérésével egy időben.

15.10. Közlekedés és éghajlatváltozás

Az éghajlatváltozás kapcsán a magyarországi statisztikák alapján az látható, hogy az energiafogyasztás és a hozzá kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás a termelő gazdasági ágazatok közül egyedül a közlekedésben növekszik. Az ipar és a mezőgazdaság energiafelhasználása és szén-dioxid-kibocsátása csökken. Ebből kiindulva nekünk leginkább most a közlekedés vizsgálatával kell foglalkoznunk. Az áruforgalom lebonyolítása hazai és nemzetközi viszonylatokban csak gondosan mérlegelt gazdasági ösztönzők és szabályozók révén lehetséges. A Magyarországon keresztül haladó nemzetközi tranzitforgalmat és annak mennyiségét korlátozni nem tudjuk, ott a legfontosabb célkitűzés az, hogy a forgalom minél gyorsabban és biztonságosabban áthaladjon Magyarországon. A közszolgáltatóság és az éghajlatváltozás szempontjából a személyi közlekedést tekintjük a legfontosabbnak, és a személyi közlekedés legerősebb meghatározója a lakóhely és a munkahely közötti távolság megtétele. Az éghajlatváltozás szempontjából külön érdemes kezelni a munkába járás során használt közlekedési módokat, Budapestet, a jelentős helyi tömegközlekedéssel rendelkező nagyvárosokat, a tömegközlekedéssel rendelkező, de a méretük miatt jellemzően gyalogos városnak tekinthető kis- és középvárosokat és a falvakat. (KSH 2017)

A közszolgáltatásoknak alapvető feladata, hogy a munkavállalóknak a munkahelyükre való bejutását biztosítsa. Magyarországon a tömegközlekedés tervezésénél a közszolgáltatások műszakilag megvalósítható menetrendjének korlátai voltak a meghatározók. Két tényező azonban teljes egészében kimaradt a közszolgáltatások tervezéséből. A versenyképes szolgáltatások biztosítása és az éghajlatváltozás szempontjai. (KSH 2017)

A hazai tömegközlekedési szolgáltatásokra jellemző, hogy nem a célokból, hanem a korlátokból indul ki a tervezés. A tömegközlekedésnek mint közszolgáltatásnak szolgálnia kellene a foglalkoztathatóság bővítését a munkaidőhöz, az iskolába járáshoz igazított menetrendekkel, és hozzá kellene járulnia az éghajlatváltozás elleni küzdelemhez azzal, hogy a közszolgáltatásokat árban és minőségben versenyképessé teszi (15.1. táblázat).

A tömegközlekedés mint közszolgáltatás megtervezésében a következő településtípusokat kell megkülönböztetni: Budapest és agglomerációja, megyei jogú nagyvárosok, mezővárosok és aprófalvak.

Budapesten és környékén a tömegközlekedésnek mint közszolgáltatásnak hozzá kell járulnia a város levegőjének tisztábbá tételéhez, a városban található közutak zsúfoltsá-

gának csökkentéséhez és az utasok gyors kiszolgálásához. Olyan szinten kell fejleszteni a tömegközlekedési szolgáltatásokat, hogy elérhető legyen a tömegközlekedés részarányának 70%-ra növelése a jelenlegi 40%-ról. Ebben az államnak fontos szerepe van, hiszen a tömegközlekedést közszolgáltatásként végző BKK költségvetésének körülbelül egyharmadát a főváros, másik egyharmadát a kormány fizeti. A jegyek és bérletek értékesítéséből származó árbevétel a kiadások egyharmadát fedezi csak. A közszolgáltatások fejlesztése ilyen finanszírozási arányok mellett az állami részvétel és az állami ösztönzés módjának újragondolása nélkül elképzelhetetlen. Egyrészt az állam a tulajdonosa a közszolgáltatást végző vállalatoknak, másrészt az állam a tulajdonosa valamennyi közlekedési infrastruktúrának, a közutaknak, a vasúti pályáknak. Az érthető, hogy az állam nem tud többet költeni a tömegközlekedés finanszírozására. Az is tudható ugyanakkor, hogy az éghajlatváltozásban kiemelkedően fontos szerepet játszanak a nagyvárosok és a nagyvárosokon belüli közlekedés során kibocsátott kipufogógázok, szén-dioxid. Budapesten mindenképpen indokolt, hogy a város legtöbb területére tömegközlekedéssel legalább negyedóránkénti gyakorisággal és 200 méteren belüli megállással el lehessen jutni. A cél a közszolgáltatások tervezése során a hálózat sűrűségének növelése az átszállási idők és az átszállások során, illetve a megállókba történő eljutás során a megtett távolságok csökkentése, főleg a külső kerületekben. A jelenlegi tömegközlekedési hálózatok teljes újratervezését igényelheti az a követelmény, hogy a közszolgáltatás versenyképes legyen a felhasználóknak, megfizethető az utasoknak és a finanszírozó államnak.

Budapest és környéke kapcsolatában az éghajlatváltozás elleni küzdelem talán legfontosabb eleme a határokat nem ismerő szuburbanizációs folyamat megállítása. (A szuburbanizáció mint folyamat azt jelenti, hogy a tehetősebb városlakók a városi munkahelyük megtartása mellett kiköltöznek a nagyvárosból a szomszédos településekre.) A szuburbanizáció sokszorosára növeli a nagyvárosból kiköltözők által naponta megtett távolságot. Jellemzően olyanok vesznek részt a folyamatban, akik személygépkocsival közlekednek. Az amerikai és nyugat-európai tapasztalatok azt mutatják, hogy épp a mindennapi munkába járás távolságának növekedése miatt az üzemanyag-felhasználás minden technikai fejlesztés ellenére nemhogy nem csökken, hanem még nő is a közlekedésben. (KSH 2017)

Ha hatékonyan akarunk védekezni az éghajlatváltozást okozó szén-dioxid-kibocsátás növekedése ellen, akkor a megyei szinten megvalósított szigorú települési és területrendezési tervekkel és a közlekedés megfelelő szabályozásával korlátozni kell a szuburbanizáció hatósugarát. A korlátozás sémája az, hogy a Budapesten lakók ne tíz kilométerre költözzenek ki a fővárosból, hanem maradjanak Budapesten, vagy a közvetlen szomszédságában. Ez a minisztériumok, települési önkormányzatok, a megyei és járási kormányhivatalok szoros együttműködését igényli közlekedéstervezésben, településtervezésben.

A hálózati kapcsolatok feltétele az elérhetőség megteremtése, amely részben információs elérhetőség is, de meghatározóan a közlekedési kapcsolatok által biztosított megközelítési lehetőséget jelenti.

A településeket, térségeket összekötő közlekedési kapcsolatok tekintetében Magyarország európai uniós összetételben lényegesen ritkább úthálózattal rendelkezik, és ennek szerkezetét is alapvetően meghatározza a főváros-központúság. (Térport 2013)

A közlekedési kapcsolatokon belül településhálózati szempontból két problémakör azonosítható.

15.10.1. Városi központok és vonzaskörzetük közlekedési elérhetősége

A városhálózatban található hiányok (funkcionális értelemben vett városhiányos terek) jelentős részben arra vezethetők vissza, hogy az érdemi városi központok a kisebb települések egy jelentős része számára nehézkesen érhetők el közúton, és a napi munkavégzés szempontjából szinte elérhetetlenek tömegközlekedési eszközökkel. E területeken az útfejlesztés és tömegközlekedés együttes erősítésére lenne szükség a vonzaskörzeti központ és a hozzájuk tartozó települések között.

A településrendszer csomópontjaiban, vagyis a tágabb budapesti agglomerációs térben és a nagyobb vidéki városok környezetében a közlekedéssel szembeni igények kielégítésének lehetőségei szűkösek, az alacsonyabb társadalmi költségű környezetbarát alternatív közlekedési eszközök, rendszerek (vasút, busz, kerékpárutak, ahol lehet, vízi közlekedés és ezek kombinációi) elégtelenek. A forgalom mérséklését szolgáló IKT-elérhetőség (vesd össze: távmunka) és az alközpontok fejlesztendők.

15.10.2. Nagytérségi elérhetőségi kapcsolatok (tranzverzális kapcsolatok)

A nagytérségi hálózatokban problémát jelent a fővároson kívüli tér nagytérségi elérhetőségi viszonyainak elégtelensége, ami abból adódik, hogy közlekedési rendszerünk erősen fővároscentrikus. A kiegyensúlyozott hálózatnak alapvető feltétele lenne, hogy a fővárostól függetlenül is jó elérhetőségi viszonyok legyenek az ország különböző térségei között. Külön is fontos, hogy a regionális központ szerepre szánt városok egymással jó összeköttetésben legyenek. (Térport 2013)

15.1. táblázat

Közlekedési módok használata a lakóhely és a munkahely között Budapest kerületeiben

Kerület	Nem közlekedik	Gyalog közlekedik	Helyi autóbusz, villamos, trolibusz, metró	Távolsági autóbusz	Vonat, HÉV	Autóval	Egyféle járművel közlekedik	Kétféle járművel közlekedik
Budapest								
I. kerület	553	1 180	4 236	28	96	2 538	7 292	1 616
II. kerület	2 522	2 584	12 152	90	218	12 387	25 737	5 725
III. kerület	2 009	4 637	13 428	325	2 249	15 826	33 509	13 571
IV. kerület	1 029	4 014	21 704	311	171	11 506	35 143	5 782
V. kerület	735	2 111	4 426	40	73	1 922	6 899	1 301
VI. kerület	748	2 740	8 515	49	134	3 202	12 631	2 293
VII. kerület	859	3 697	12 599	94	132	4 292	18 218	3 233
VIII. kerület	980	4 752	17 067	146	153	5 632	24 133	4 004
IX. kerület	909	3 339	14 575	120	153	5 602	21 373	3 550
X. kerület	1 121	3 156	17 397	104	233	8 453	26 995	4 180
XI. kerület	2 488	5 021	24 976	280	226	16 042	43 572	8 907

Kerület	Nem közlekedik	Gyalog közlekedik	Helyi autóbusz, villamos, trolibusz, metró	Távolsági autóbusz	Vonat, HÉV	Autóval	Egyféle járművel közlekedik	Kétféle járművel közlekedik
XII. kerület	1 456	1 832	8 192	66	91	7 562	16 556	3 508
XIII. kerület	1 864	6 127	26 173	226	217	12 662	41 341	7 251
XIV. kerület	1 839	4 043	25 420	169	311	14 491	42 099	7 625
XV. kerület	974	2 933	15 640	152	180	9 080	26 232	4 110
XVI. kerület	1 465	1 987	9 300	102	242	10 818	21 337	4 928
XVII. kerület	1 331	2 221	13 607	102	260	12 431	27 240	5 437
XVIII. kerület	1 363	2 860	16 308	145	211	13 776	31 757	5 683
XIX. kerület	666	2 263	11 719	71	73	7 189	19 911	2 957
XX. kerület	752	2 322	11 555	95	136	7 893	20 681	3 237
XXI. kerület	707	2 633	8 163	241	385	8 728	18 659	9 342
XXII. kerület	969	1 295	7 412	117	159	8 351	16 619	3 185
XXIII. kerület	277	738	2 723	38	161	2 959	6 270	1 456
Főváros összesen	27 616	68 485	307 287	3 111	6 264	203 342	544 204	112 881

Forrás: a szerző szerkesztése a KSH 2017 alapján

15.2. táblázat

Közlekedési módok használata a lakóhely és a munkahely között Bács-Kiskun és Baranya megye járásaiban

Terület	Nem közlekedik	Csak gyalog közlekedik	Helyi autóbusz, villamos, trolibusz,	Távolsági autóbusz	Vonat	Autó	Motorkerékpár	Kerékpár	Egyéb jármű	Együtt
Bács-Kiskun										
Kecskemét	1 957	6 519	5 908	679	241	18 018	773	7 291	497	33 407
Többi város	5 239	11 423	806	4 111	956	30 114	3 066	26 473	1 315	66 841
Községek, nagyközségek	3 792	5 405	144	7 533	665	21 323	1 995	13 382	1 605	46 647
Megye összesen	10 988	23 347	6 858	12 323	1 862	69 455	5 834	47 146	3 417	146 895
Baranya										
Pécs	2 222	8 369	18 728	718	146	21 027	278	1 260	349	42 506
Többi város	1 289	7 495	2 063	3 224	470	11 942	473	5 377	638	24 187
Községek, nagyközségek	1 506	7 379	128	7 574	509	15 737	718	3 671	1 820	30 157
Megye összesen	5 017	23 243	20 919	11 516	1 125	48 706	1 469	10 308	2 807	96 850

Forrás: a szerző szerkesztése a KSH 2017 alapján

15.3. táblázat

A lakott lakások tulajdonjelleg, komfortosság, használati jogcím, lakás-alapterület, felszereltség, fűtési mód és falazat szerint, 2011 – II. kerület

Megnevezés	Komfortosság					Összesen
	összkomfortos	komfortos	félkomfortos	komfort nélküli	szükség- és egyéb lakás	
Használati jogcím						
tulajdonosi	28 294	7 261	247	106	234	36 142
bérleti	2 424	948	70	33	45	3 520
más jogcímű	592	246	17	7	13	875
Összesen	31 310	8 455	334	146	292	40 537
Lakás-alapterület, m²						
–29	259	425	55	49	77	865
30–39	1 276	1 099	81	17	60	2 533
40–49	2 316	1 257	52	14	43	3 682
50–59	4 343	1 986	39	16	25	6 409
60–79	7 722	2 121	48	19	38	9 948
80–99	5 859	890	19	16	23	6 807
100–	9 535	677	40	15	26	10 293
Összesen	31 310	8 455	334	146	292	40 537
Felszereltség						
hálózati vízvezetékkel	31 298	8 449	334	141	288	40 510
házi vízvezetékkel	12	6	–	3	–	21
meleg folyóvízzel	31 310	8 455	234	124	275	40 398
vízöblítéses WC-vel	31 310	8 455	207	53	272	40 297
közcsatornával	30 197	8 251	306	130	280	39 164
házi csatornával	1 113	204	28	14	8	1 367
Fűtési mód						
helyiségenként	–	8 455	190	77	98	8 820
egy vagy több lakást fűtő kazánal	30 218	–	132	60	177	30 587
távfűtéssel	1 092	–	12	9	17	1 130
Összesen	31 310	8 455	334	146	292	40 537
Falazat						
tégla, kő, kézi falazóelem	28 704	8 093	312	132	284	37 525
közép- vagy nagyblokk, öntött beton	2 149	237	9	2	5	2 402
panel	189	32	–	–	1	222
fa	53	10	1	2	–	66
vályog, sár stb., alapozással	72	37	3	4	1	117
vályog, sár stb., alapozás nélkül	21	11	4	5	–	41
egyéb	122	35	5	1	1	164
Összesen	31 310	8 455	334	146	292	40 537

Forrás: a szerző szerkesztése a KSH 2017 alapján

15.4. táblázat

A lakott lakások tulajdonjelle, komfortosság, használati jogcím, lakás-alapterület, felszereltség, fűtési mód és falazat szerint, 2011 – XV. kerület

Megnevezés	Komfortosság					Összesen
	összkomfortos	komfortos	félkomfortos	komfort nélküli	szükség- és egyéb lakás	
Használati jogcím						
tulajdonosi	26 038	3 742	308	160	107	30 355
bérleti	2 409	665	148	74	18	3 314
más jogcímű	416	106	15	6	10	553
Összesen	28 863	4 513	471	240	135	34 222
Lakás-alapterület, m²						
–29	129	365	81	85	46	706
30–39	5 041	849	157	67	19	6 133
40–49	3 102	896	109	31	13	4 151
50–59	6 713	927	60	18	16	7 734
60–79	8 383	837	34	22	20	9 296
80–99	2 419	406	15	14	12	2 866
100–	3 076	233	15	3	9	3 336
Összesen	28 863	4 513	471	240	135	34 222
Felszereltség						
hálózati vízvezetékkel	28 860	4 507	470	216	125	34 178
házi vízvezetékkel	3	6	1	–	–	10
meleg folyóvízzel	28 863	4 513	339	133	116	33 964
vízöblítéses WC-vel	28 863	4 513	384	37	105	33 902
közcsatornával	28 490	4 265	429	177	116	33 477
házi csatornával	373	248	42	39	9	711
Fűtési mód						
helyiségenként	–	4 513	272	182	51	5 018
egy vagy több lakást fűtő kazánal	12 707	–	80	41	55	12 883
távfűtéssel	16 156	–	119	17	29	16 321
Összesen	28 863	4 513	471	240	135	34 222
Falazat						
tégla, kő, kézi falazóelem	10 256	4 172	334	204	90	15 056
közép- vagy nagyblokk, öntött beton	1 128	191	4	2	4	1 329
panel	17 339	30	120	18	34	17 541
fa	8	3	–	–	1	12
vályog, sár stb., alapozással	37	38	6	7	1	89
vályog, sár stb., alapozás nélkül	41	54	4	5	4	108
egyéb	54	25	3	4	1	87
Összesen	28 863	4 513	471	240	135	34 222

Forrás: a szerző szerkesztése a KSH 2017 alapján

15.5. táblázat

A lakott lakások tulajdonjelle, komfortosság, használati jogcím, lakás-alapterület, felszereltség, fűtési mód és falazat szerint, 2011 – VII. kerület

Megnevezés	Komfortosság					Összesen
	összkomfortos	komfortos	félkomfortos	komfort nélküli	szükség- és egyéb lakás	
Használati jogcím						
tulajdonosi	8 241	13 284	602	396	209	22 732
bérleti	1 801	3 432	346	313	113	6 005
más jogcímű	297	446	21	23	20	807
Összesen	10 339	17 162	969	732	342	29 544
Lakás-alapterület, m²						
–29	348	2 618	289	394	158	3 807
30–39	1 348	4 023	282	160	82	5 895
40–49	1 596	2 969	169	89	32	4 855
50–59	1 548	2 137	107	39	25	3 856
60–79	2 734	3 167	83	25	22	6 031
80–99	1 597	1 373	23	14	15	3 022
100–	1 168	875	16	11	8	2 078
Összesen	10 339	17 162	969	732	342	29 544
Felszereltség						
hálózati vízvezetékkel	10 339	17 162	969	732	340	29 542
házi vízvezetékkel	–	–	–	–	–	–
meleg folyóvízzel	10 339	17 162	694	532	295	29 022
vízöblítéses WC-vel	10 339	17 162	727	161	277	28 666
közcsatornával	10 321	17 137	965	731	339	29 493
házi csatornával	18	25	4	1	1	49
Fűtési mód						
helyiségenként	–	17 162	844	617	218	18 841
egy vagy több lakást fűtő kazánal	10 339	–	125	115	124	10 703
távfűtéssel	–	–	–	–	–	–
Összesen	10 339	17 162	969	732	342	29 544
Falazat						
tégla, kő, kézi falazóelem	9 872	17 126	966	731	337	29 032
közép- vagy nagyblokk, öntött beton	381	14	1	–	5	401
panel	36	–	–	–	–	36
fa	1	–	–	–	–	1
vályog, sár stb., alapozással	–	–	–	–	–	–
vályog, sár stb., alapozás nélkül	–	–	–	–	–	–
egyéb	49	22	2	1	–	74
Összesen	10 339	17 162	969	732	342	29 544

Forrás: a szerző szerkesztése a KSH 2017 alapján

Felhasznált irodalom

1990. évi LXV. törvény a helyi önkormányzatokról.

- A Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság 6/2017. (XII. 20.) határozata. (OKF 2017) Budapest, BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság. Elérhető: www.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2019-09/64097.pdf (A letöltés dátuma: 2018. 02. 23.)
- EKB (2004): *Környezetvédelmi megfontolások beillesztése más szakpolitikákba – a cardiffi folyamat mérlege*. Brüsszel, Európai Közösségek Bizottsága. Elérhető: [www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/com/com_com\(20040394\)_com_com\(2004\)0394_hu.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/com/com_com(20040394)_com_com(2004)0394_hu.pdf) (A letöltés dátuma: 2018. 04. 03.)
- EKB (2009): *8.4.2009 COM (2009) 147. Végleges Fehér Könyv. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás: egy európai fellépési keret felé*. Brüsszel, Európai Közösségek Bizottsága. Elérhető: [www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2009\)0147/_com_com\(2009\)0147_hu.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2009)0147/_com_com(2009)0147_hu.pdf) (A letöltés dátuma: 2018. 04. 03.)
- GUPTA, G. S. (2017): The Paradox of Sustainable Development: A Critical Overview of the Term and the Institutionalization Process. *Periodica Polytechnica, Social and Management Sciences*, Vol. 25, No. 1. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.3311/PPso.8919>
- KSH (2017): *A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon, 2016*. Elérhető: www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/fenntartfejl/fenntartfejl16.pdf (A letöltés dátuma: 2018. 04. 13.)
- MoEW (2005): *Hungary's Report on Demonstrable Progress*. Budapest, Hungarian Ministry of Environment and Water.
- OMSZ (é. n.): *Projektek*. Elérhető: www.met.hu/omsz/tevekenysegek/klimamodellezes/projektek (A letöltés dátuma: 2018. 02. 22.)
- PÁNDI A. – ERDEI E. – BOBVOS J. – FERENCZI E. – NÁDOR G. – SZABÓ J. (2004): A klímaváltozás egészségügyi hatásai. *Egészségtudomány*, 48. évf. 2–3. sz. 220–236.
- Térport (2013): *Pest megyei területfejlesztési koncepció I*. Elérhető: www.terport.hu/webfm_send/4245 (A letöltés dátuma: 2018. 02. 24.)