

# HAZAI FELÚJÍTÁSI HULLÁM

---

A magyarországi lakóépület-  
állomány energiahatékonysági  
korszerűsítésében rejlő  
lehetőségek, egyes támogatási  
eszközök széles körű  
hatásainak vizsgálata

2021

---

Magyar  
Energiahatékonysági  
Intézet

# HAZAI FELÚJÍTÁSI HULLÁM

---

A magyarországi lakóépület-állomány energiahatékonysági korszerűsítésében rejlő lehetőségek, egyes támogatási eszközök széles körű hatásainak vizsgálata



A tanulmány szerzői a Magyar Energhatékonyági Intézet (MEHI) munkatársai:

Illésné Szécsi Ilona

Koritár Zsuzsanna

Pálffy Anikó

Dr. Sáfíán Fanni

A tanulmányt 2021. január 20-án egy szakmai műhelybeszélgetés keretében mutattuk be és vitattuk meg. Ezúton is köszönjük a több mint 50, az energiahatékonyság területén mérvadó szakértő részvételét, konstruktív hozzászólását és javaslatait, melyeket többnyire beépítettük az anyagba.

Harmadik, javított kiadás. Lezárva: 2021. február 11.

Kapcsolatfelvétel: [mehi@mehi.hu](mailto:mehi@mehi.hu)

A fedlapon Somoskő település látképe látható.

Fotó és design: Sáfíán Fanni

# Tartalomjegyzék

1. Vezetői összefoglaló .....	1
2. Nemzetközi és hazai stratégiai keretek.....	4
2.1. Miért kell figyelembe venni az energiahatékonyság szélesebb körű hasznait? .....	6
2.2. Széleskörű, tovagyrúzó gazdasági és társadalmi előnyök (Multiple Benefits) .....	7
2.3. Foglalkoztatás .....	9
2.4. Energiamegtakarítás .....	9
2.5. Makrogazdasági hatások .....	10
2.6. Hazai relevanciájú tanulmányok .....	10
2.7. COMBI projekt .....	14
2.8. A felújítás és az új építés egyensúlya.....	16
3. Módszertan .....	18
3.1. A kutatás célja, keretei .....	18
3.2. Hazai helyzetkép .....	19
3.3. A lakossági felmérés módszertana .....	21
4. A kutatás eredményei .....	23
4.1. A lakossági felmérés eredményei.....	23
4.1.1. Múltbeli és tervezett beruházások.....	23
4.1.2. Motiváció.....	23
4.1.3. Tervezés .....	24
4.2 Az állami szerepvállalás feladata .....	24
4.3. A vizsgált intézkedések, támogatási formák által keltett többletberuházások hatásai .....	27
4.3.1. A vizsgált intézkedések által keltett többletberuházások száma, jellemzői.....	27
4.3.2. A várható többlet beruházási érték.....	28
4.3.3 Foglalkoztatásra való hatás .....	29
4.3.4 Költségvetési hatás, állami bevételek .....	30
A 40%-os vissza nem térítendő támogatás hatásai, jellemzői.....	31
A 30%-os vissza nem térítendő támogatás hatásai, jellemzői.....	31
Az 5%-os ÁFA hatásai, jellemzői.....	32
A kamatmentes (0%-os) hitel hatásai, jellemzői .....	33
A kedvező kamatozású piaci hitel hatásai, jellemzői.....	33
Az egyablakos tanácsadás hatásai, jellemzői .....	34
4.3.5. Energiamegtakarítás, CO <sub>2</sub> -kibocsátáscsökkentés .....	35
4.4 Az eredmények értékelése .....	36
5. Miért érné meg nagyszabású lakossági épületfelújítást támogatni, és hogyan.....	37
Összegző megállapítások és javaslatok.....	40
Irodalomjegyzék .....	42

## 1. Vezetői összefoglaló

Kutatók és döntéshozók körében mára egyetértés van arról, hogy az épületek, különösen a lakóépületek energetikai felújítása olyan kulcsterület, ahol számos társadalmi, gazdasági és környezeti probléma komplex kezelésére van lehetőség. Egyre több kutatásnak sikerül számszerűsítene az energiahatékonysági intézkedések sokrétű pozitív hatásait, amelyeket az állam, a piaci szereplők, a gazdaság egésze és a lakosság élvezhet ki. Mindezen szempontok – az európai uniós irányok, célszámok és előírások, az energiahatékonyság növelésének sokrétű pozitív hatásai, a hazai helyzetkép sajátosságai – egy átfogó energiahatékonysági épületfelújítási program bevezetését teszik itthon is szükségessé. Különösen a lakóépületek korszerűsítése igényel kiemelt szakpolitikai figyelmet és a célzott intézkedéseket. A legnagyobb energiamegtakarítási potenciállal rendelkező lakóépületeken elvégzett mélyfelújítások nélkül ugyanis nem reális a hazai lakóingatlan állomány energiahatékony megújulása és hazánk 2050-re kitűzött klímasemlegességének elérése.

Magyarország Nemzeti Energiastratégiája (NES 2020) megállapítja, hogy a családok többségének nincs annyi megtakarítása, hogy saját erőből épületfelújításba kezdjen. Az alacsony energiaár-környezetben a lakosságot kevésbé vonzzák a hosszú távú épületfelújítási hitelek. Ösztönző finanszírozási lehetőségek hiányában legfeljebb egyedi intézkedések valósulnak meg, számottevő energiamegtakarítás nélkül, a 'lock-in' hatás veszélyével; mélyfelújítások elenyésző arányban történnek. A lakóépületek energiahatékonysági felújítása – különösen a kívánatos komplex, mélyfelújítások – ezért az állami szerepvállalás valamilyen formáját teszi szükségessé. A felújítások – részben – állami finanszírozása egyfelől nyilvánvaló pénzügyi terhet jelent, másfelől ugyanakkor az intézkedések szélesebb körű hatásai miatt egyértelmű hasznot is hozhat.

A megfelelő finanszírozási-támogatási forma kiválasztása és annak mértékének meghatározása több szempont mérlegelésével, az ehhez szükséges állami erőforrások felmérésével és a támogatások mentén realizálódó hasznok és hozadékok számszerűsítésével történhet a szakpolitikai döntéshozás folyamán. Tanulmányunk ehhez kíván hozzájárulni, e komplex kérdéskör néhány szelvényének vizsgálatával.

***A kutatás és a jelen tanulmány célja, hogy feltárjuk, mekkora lakossági igény lenne egy, az épületek energiahatékonyságának javítását célzó programra, ez alapján pedig számszerűsítsük, hogy a növekvő kereslet mekkora és milyen jellegű előnyökkel járna.***

A felújítási keresletet egy 2020 novemberében lefolytatott lakossági reprezentatív felmérés segítségével becsültük meg. Ennek során felmértük, mekkora a lakosság körében a következő öt évre vonatkozó felújítási hajlandóság és hogy mekkora lenne az igény egy állami támogatási-ösztönző rendszer bevezetésére, illetve ennek mekkora felhajtóereje lenne a lakossági energiahatékonysági korszerűsítésekre.

A lakossági kutatás során az elmúlt időszakban a témával foglalkozó szakmai és szakpolitikai anyagokban leggyakrabban felmerülő ösztönző és támogatási formák népszerűségét kívántuk felmérni. Ezek a következők voltak:

- egyablakos szakértői műszaki és pénzügyi tanácsadás a felújítás tervezéséhez és kivitelezéséhez,
- kedvező kamatozású piaci hitel,
- kamatmentes hitel,
- ÁFA-kedvezmény az anyag- és munkadíjra (5%-os ÁFA),
- 30%-os vissza nem térítendő támogatás,
- 40%-os vissza nem térítendő támogatás.

A kutatásban felmértük azt a többletberuházási igényt, amelyet az egyes intézkedések eredményeznének és néhány elemre vonatkozóan számszerűsítettük az intézkedések hatásait, hozadékait.

A vizsgált hatások az alábbiak voltak: az intézkedések által keltett többletberuházások száma és bruttó beruházási értéke, a többletberuházások által keltett többletfoglalkoztatás nagysága, a költségvetési bevétel mértéke (ÁFA-, TAO-, SzJA- illetve HIPA-bevétel<sup>1</sup>) a befektetett támogatási összeget is figyelembe véve, a beruházások mentén keletkező energiamegtakarítás és CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkentés.

A lakossági felmérés eredményeit összegezve azt látjuk, hogy bár az elmúlt években érezhetően nőtt az épületenergetikai beruházások száma (a válaszadók 57%-a végzett az elmúlt öt évben valamilyen energiahatékonysági korszerűsítést), ezek többnyire nem energiahatékonysági célból történnek, és még mindig az egyedi, részleges felújítások dominálnak. A lakossági felújítások jellemzően műszaki vagy energetikai terv nélkül valósulnak meg, amelyek eredményeképp a keletkező energiamegtakarítás sem jelentős.

A felmérésből a felújítási terveket tekintve egy nagy volumenű lakossági energiahatékonysági piac látszik kirajzolódni a következő öt évre: több mint 1,4 millió lakástulajdonos tervez otthonában valamilyen energetikai korszerűsítést, közel 3000 milliárd forintos beruházási értékkel. Ugyanakkor joggal látjuk a veszélyét a fentiekre alapozva, hogy ennek nagyobb része továbbra sem az energiamegtakarítást helyezné fókuszba. Ezért ezt a felújítási igényt fontos lenne olyan mederbe terelni, ahol a kapcsolódó energiamegtakarítási lehetőségek a lehető legnagyobb mértékben kiaknázzhatók. Ehhez tudna hozzájárulni az állami szerepvállalás, amelynek legfontosabb szerepe az lenne, hogy beteretlje a felújítani tervezőket egy olyan rendszerbe, amely során

- komplex/mélyfelújítással járó,
- energetikailag megtervezett, és így
- valódi energiamegtakarításokat hozó,
- nyomon követhető (monitorozható),
- elszámolható (az EU-s célok teljesítését segítő),
- ütemezett (azaz tervezhető, egyenletesebb piacot biztosító)

energiaghatékonysági korszerűsítések történnek.

<sup>1</sup> ÁFA: általános forgalmi adó; TAO: társasági adó; SzJA: személyi jövedelemadó; HIPA: helyi iparüzési adó

Ehhez a támogatási feltételeket úgy kell meghatározni, hogy az a felújítókat a komplex beruházások megvalósítására ösztönözze, vagyis a támogatások energiahatékonysági feltételekhez legyenek kötve.

A felmérés szerint a legnépszerűbb támogatási forma, a 40%-os vissza nem térítendő támogatás, további közel 1 millió energetikai beruházást tudna ösztönözni, több mint 1200 milliárd forint beruházási értékkel (1. táblázat).

Lakossági felmérésünk eredményei alapján elmondhatjuk, hogy az állami szerepvállalás államháztartási és foglalkoztatási hatásai egyértelműen pozitívak, a költségvetési bevételek egyes támogatási formák esetében meghaladják a költségvetési támogatás volumenét, és a támogatás hatására történő beruházások számottevő energiamegtakarítással és CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkentéssel járnak. Eredményeinket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat: kutatásunk legfontosabb eredményei számokban

Támogatási formák	Korszerűsített lakásszám, db	Többlet bruttó beruházás, Mrd Ft	Összes állami bevétel, Mrd Ft	Összes foglalkoztatási hatás (közvetlen + indirekt), munkaév	Összes foglalkoztatási hatás (közvetlen + indirekt), fő	Energia-megtakarítás, PJ	CO <sub>2</sub> megtakarítás, t
<b>Időtáv</b>	5 év			1 év			
<b>40%-os vissza nem térítendő támogatás</b>	958 634	1 218,83	493,58	145 115	29 023	7,49	417 282
<b>30%-os vissza nem térítendő támogatás</b>	917 481	1 166,51	472,39	138 886	27 777		
<b>5%-os ÁFA</b>	663 664	697,63	167,42	83 060	16 612		
<b>kamatmentes hitel</b>	521 995	663,68	268,76	79 018	15 804		
<b>kedvező hitel</b>	304 597	387,27	82,26	46 109	9 222		
<b>egyablakos tanácsadás</b>	502 261	638,59	135,64	76 031	15 206		

## 2. Nemzetközi és hazai stratégiai keretek

Az Európai Bizottság 2019-ben közzétette az Európai Zöld Megállapodást (European Green Deal, COM 2019), az Unió új növekedési stratégiáját, ami Európa klímasemlegességét tűzte célul 2050-ig, 2030-ig 55%-os kibocsátáscsökkentés megvalósításával. A stratégia egyik sarokpontja az energiahatékonyság növelése, amelynek középpontjában az épületek állnak: *„Az energiahatékonyság és a megfizethetőség kettős kihívásának kezelése érdekében az EU-nak és a tagállamoknak be kell indítaniuk a köz- és magánépületek korszerűsítési programját”*, mivel így mérsékelhetők az energiaköltségek, csökkenthető az energiaszegénység, elősegíthető az építőipar fellendítése, a kkv-k és a helyi munkahelyek támogatása.

Az épületekbe való befektetést a pandémia okozta visszaesés különösen indokoltá teszi. Az Európai Építők Szövetsége becslése szerint (EBC 2020) az uniós építőipar a válság következtében jelentős, 20-25%-os visszaesésre számíthat 2020 és 2021 során is (2019-hez viszonyítva). Hasonló nagyságú visszaesésre számítanak a hazai építőipar szereplői is (EVOSZ 2020). Az új építések és a felújítások elmaradása az állami, különösen az önkormányzati, és a lakossági oldalon egyaránt a kereslet csökkenését eredményezi. A keresletélénkítésnek ezért különösen nagy jelentősége lehet, ezáltal mérsékelhető a válság okozta visszaesés, csökkenthető a munkanélküliség és ösztönözhető a gazdaság helyreállítása. Különösen igaz ez a KKV-k által dominált építési szektorban. A válság felerősíti azt az igényt, hogy az erőforrásokat az épületek energetikai felújítására érdemes átcsoportosítani, mivel ez szolgálja leghatékonyabban a Zöld átmenet céljait. Nem véletlen, hogy Európa szerte a válságból való kilábalást célzó intézkedéseknek az egyik kulcs területe az épületekbe való befektetés, mivel ez széleskörű, tovagyűrűző hatásai révén motorja lehet a zöld helyreállításnak.

A COVID-19 által kiváltott, 2020-tól Európa szerte markánsan jelentkező gazdasági visszaesés enyhítésére és a gazdaság élénkítésére az Unió egy új pénzügyi eszközön, a Helyreállítási és Rezilienciaépítési Eszközön keresztül többlet forrásokat biztosít. A tagállamoknak a válságot követő helyreállítás során az állami beruházásokat és a reformokat úgy kell megtervezniük, hogy azok elősegítsék a zöld és digitális gazdaságra való átállást. Az uniós forrásokat a tagállamoknak 37%-ban ezért éghajlatvédelmi célokat szolgáló intézkedésekre kell fordítaniuk. A tervezett intézkedéseket, reformokat az ún. nemzeti helyreállítási reformtervben kell benyújtani, ami feltétele a források lehívásának. A helyreállítási reformtervek benyújtása új feladatot jelent az egyidejűleg készülő Partnerségi Megállapodás mellett, amely a 2021-2027 közötti uniós fejlesztési források felhasználásának hazai prioritásait – az operatív programokban pedig a konkrét beavatkozási területeket – jelöli ki. Szintén benyújtásra vár az Épületenergetikai Irányelv (EPBD) 2a. pontja értelmében egy megalapozott Hosszú Távú Épületfelújítási Stratégia. A köz- és lakóépületek nagyszabású energetikai felújítási programjának finanszírozására rendelkezésre állnak uniós források, ezek mellett magán beruházások is mozgósítandók az állami forintokkal kombináltan. Mindez a tervezés koordinálását és a rendelkezésre álló források okos, összehangolt felhasználást igényli, amihez a Bizottság számos eszközön keresztül technikai segítséget is nyújt a tagállamoknak<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Pl. A Magyarország által egyelőre alig kihasznált lehetőségek között (folytatás a következő oldal lábjegyzetében):  
- Elena <https://www.eib.org/en/products/advising/elena/index.htm>,

Az épületek energiahatékony felújításának kiemelt jelentőségét tovább erősíti a Bizottság nemrég közzétett Felújítási Hullám (Renovation Wave) kezdeményezése is. Az épületkorszerűsítésre vonatkozó stratégia az európai felújítási ráta megkétszerezését és a felújítások mélységének növelését, egyúttal a felújítások nagyobb energia- és erőforrás-hatékonyságának elérését célozza. A Felújítási Hullám célkitűzése továbbá, hogy szigorúbb szabályozás és szabványok vonatkozzanak nemcsak az új, hanem a meglévő épületekre is, az energiahatékonyságra vonatkozó kötelező minimum követelmények fokozatos bevezetésével.

A nagyszabású európai épületfelújítási hullámot az indokolná, hogy az épületek építése, használata és korszerűsítése teszi ki Európa energiafogyasztásának 40%-át és CO<sub>2</sub> fogyasztásának 36%-át. Az épületek háromnegyede energetikailag korszerűtlen, felújításra szorul, ezáltal jelentősen csökkenthető az energiafogyasztása. Az európai épületállomány 11%-án végeznek évente valamilyen felújítást, de ezek a beavatkozások jellemzően nem javítják jelentősen az épületek energetikai jellemzőit. Az épületállomány éves korszerűsítési aránya 0,4% és 1,2% között mozog a tagállamokban, az 50-80%-os energiamegtakarítást eredményező mélyfelújítások aránya viszont szinte elhanyagolható, 0,2% körüli (EC 2020). A Bizottság a felújítási arányok legalább megkétszerezését kívánja elérni, figyelembe véve az igazságos átmenet célkitűzését is, lévén, hogy 50 millió fogyasztónak már most is anyagi nehézséget okoz otthona fűtése. Az épületek energetikai felújítása révén sokrétű előnyök érhetők el: javítható az épületekben élők és azokat használók életminősége, csökkenthető Európa károsanyag-kibocsátása, mérsékelhető az energiaszegénység, elősegíthető az anyagok újrafelhasználása és újrafeldolgozása, valamint a digitalizáció. 2030-ig az Unióban 35 millió épületet lehetne felújítani, és akár 160 000 zöld munkahely jöhetne létre az építőiparban.

Az Európai Bizottság által 2020 októberében kiadott hazai Nemzeti Energia és Klíma Terv (NEKT) értékelése világosan rámutat, hogy az energiahatékonysági célok tekintetében Magyarországnak növelnie kell ambícióit<sup>3</sup>. Egyértelmű elvárás a primer és végső energiafelhasználás a tervezettnél jelentősebb csökkentése és az energiamegtakarítások növelése megfelelő szakpolitikák révén. Magyarország ezáltal valósíthatja meg a zöld átmenetet, érheti el a Klímatörvényben felvállalt karbonsemleges gazdaságot 2050-ig, egyúttal hozzájárulva a közös 2030-as és 2050-es uniós klíma és energetikai célok eléréséhez. A Magyarország által 2050-re vállalt klímasemlegesség megvalósítása nem teljesíthető a hazai 3,7 milliós lakott lakásállomány mélyfelújítása nélkül, amely nagyjából évi 100-130 ezer felújítást tenne szükségessé. Ez az ütem, vagyis egy nagyszabású hazai felújítási hullám egyelőre elképzelhetetlen egy átfogó és jól megtervezett ösztönzőrendszer nélkül.

A Bizottság értékelése kitér arra, hogy a NEKT-ban foglaltak végrehajtásához szükséges beruházások ütemezését a hazai döntéshozóknak érdemes átgondolni, és a tervben szereplő későbbi teljesítés helyett a korai megvalósításra törekedni. A jelenlegi alacsony kamat-

- 
- Európai Energiahatékonysági Alap <https://www.eeef.eu/eeef-ta-facility.html>
  - mindezek ernyője pedig: Project Development Assistance, a technical assistance facility managed by the Executive Agency for SMEs (EASME) under the Horizon 2020 Energy Efficiency Call. It is aimed at public authorities and their groupings, energy service companies, public private infrastructure operators and bodies, retail chains and large property owners and services/ industry. The PDA supports building technical, economic and legal expertise needed for project development and leading to the launch of concrete sustainable energy investments, which are the final aim and deliverable of the projects, <https://ec.europa.eu/easme/en/project-development-assistance-pda>

<sup>3</sup> Assessment of the final national energy and climate plan of Hungary, 14.10.2020 SWD(2020) 916 final, Commission Staff Working Document



környezet, a zöld átmenet célkitűzései és a válság utáni gazdasági-társadalmi helyreállítás mind abba az irányba mutat, hogy az épületállomány széleskörű felújítására a lehető leghamarabb forrásokat kell biztosítani. Az épületek felújítása révén elért energiamegtakarítás halmozottan összeadódik, a minél előbbi teljesítés ezért önmagában is előnyösebb.

A hazai épületállomány nagymértékű felújítása több, mint egy évtizede várat maga, korai teljesítésről 2020-ban már egyáltalán nem beszélhetünk. Egyértelműen kimutatható, hogy az épületállomány nagyszabású felújítása révén a magyar gazdaság olyan gazdasági és társadalmi, energetikai és nem-energetikai előnyökre számíthat, amelyek meghaladják a beruházásokkal járó költségeket. Ez az egyértelmű üzenete az épületállomány felújításának széleskörű, tovagyűrűző hatásait is vizsgáló nemzetközi kutatásoknak is, amelyek legfontosabb eredményeit a következő fejezetben mutatjuk be. Az elmúlt évek Magyarországról készült uniós országjelentések ajánlásai is kiemelik, hogy az új épületek energiahatékonysági előírásainak szigorítása jó irány, de továbbra is nagy potenciál rejlik a meglévő lakásállomány, a középületek és a távfűtési hálózatok felújításában. A legfrissebb, 2020-as országjelentés rámutat, hogy *„A lakóépületek alacsony energiahatékonysága és korszerűtlen fűtése egyaránt rontja a levegőtisztaságot, ami azt mutatja, hogy a felújítási arány növeléséből nagymértékű környezeti és egészségügyi előnyök származhatnak.”*

A villamosenergia-szektor dekarbonizációja és a megújuló energiafelhasználások növelése fontos stratégiai célok, de ezek nem elégségesek a dekarbonizációs célok eléréséhez: az energiafelhasználásért és kibocsátásért közel fele részben felelős végfelhasználói szektorokat – különös tekintettel az épületekre és a közlekedésre – a hazai intézkedéseknek sokkal nagyobb hangsúllyal kellene megcéloznia.

## 2.1. Miért kell figyelembe venni az energiahatékonyság szélesebb körű hasznait?

Az energiahatékonysági beruházások megvalósulását számos közismert tényező akadályozza. Technikai, funkcionális, keresleti és gazdasági-pénzügyi és információs korlátok egyaránt gátját képezik az épületekbe való beruházásoknak (Hamilton et al. 2017, EC 2019).

A keresleti oldalon a lakossági felújításokat akadályozó tényezők között szerepel például:

- a felújítások technikai kivitelezésnek bonyolultsága, időigénye,
- hozzáértés hiánya,
- a szükséges pénzügyi források hiánya,
- minimális információ az elérhető hasznokról,
- információhiány arról, kit kell keresni, ki végezné el megbízhatóan a munkákat,
- információ hiány a szükséges energiahatékonysági beavatkozások mibenlétéről,
- bizalomhiány a kivitelezőkkel szemben,
- bérlő és tulajdonos közötti érdekellentét.

Befektetői oldalról szintén akadályozó tényezők sora azonosítható (JRC 2020), mint pl.:

- beruházások magas kockázata,
- megbízható adatbázis hiánya a projektekről,
- decentralizált projektek, nehéz az aggregálás,
- nagy beruházási igény sok-sok kis projektbe (lakosság),
- beruházások, projektek kevésbé standardizáltak,

- a befektetéssel járó hasznok nem forintosíthatók teljeskörűen.

Az energiahatékonysági programokról szóló szakpolitikai döntések során jellemző, hogy csak a keletkező energiamegtakarítással számolnak, ami alulbecsüli az intézkedések eredményeként keletkező összes hozadékot (IEA 2017 és IPCC 2019). Ez rontja az energiahatékonysági intézkedések költséghatékonyságát, korlátozza a szükséges befektetéseket és az indokoltnál szigorúbb épületenergetikai minimumkövetelmények előírását eredményezheti (Thema et al. 2016). A széles körű társadalmi és gazdasági hasznok azonosítása, számszerűsítése elősegíti, hogy a beruházások közelebb kerüljenek a társadalmi szempontból optimális mértékhez. Ez a tanulmány azt a célt is szolgálja, hogy az energiahatékonysággal járó gazdasági, foglalkoztatási, környezeti, társadalmi, egészségügyi hasznok minél inkább azonosíthatók és számszerűsíthetők legyenek, hogy azokat a szakpolitikusok, a finanszírozási piaci szereplői és a fogyasztók is döntéseikbe beépíthessék.

A szélesebb körű hasznok figyelembevétele mára már nem csak ajánlás, azt a vonatkozó irányelvek is előírják. Az EPBD alapján a hosszú távú épületfelújítási stratégia részeként a tagállamoknak számolniuk kell a felújításokból származó energiamegtakarítás mellett a szélesebb körű hasznokkal is (EPBD 2a./1.g). A várható energiamegtakarítás mellett a tagállamoknak be kell mutatniuk a szélesebb körű - például az egészséggel, a biztonsággal és a levegőminőséggel kapcsolatos - előnyök tényeken alapuló becslését, amihez ajánlások formájában útmutatót is ad a Bizottság (EC 2019). Ha a tagállamok az említett előnyöket az épületek költségoptimalis követelményszintjének számításába beépítik, az kevésbé szigorú követelmények előírását eredményezhetné.

## 2.2. Széleskörű, tovagűrűző gazdasági és társadalmi előnyök (Multiple Benefits)

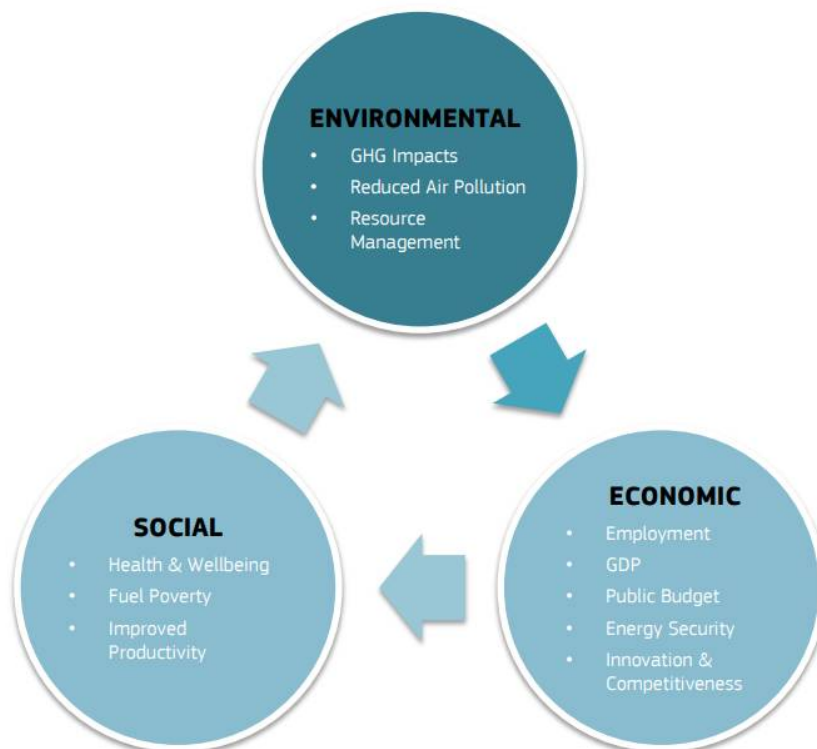
Kutatók körében ma már széleskörű konszenzus van arról, hogy az energiahatékonyság a klímacélok elérésének egyik leginkább költséghatékony eszköze, ami az energiamegtakarításokon és kibocsátáscsökkentésen kívül számos kedvező tovagűrűző hatással is jár.

Az energiahatékonysági beruházások széleskörű eredményeit egyre bővülő számú tanulmány vizsgálja. A témában áttörést az International Energy Agency (IEA) 2014-es jelentése hozta, amely a kutatók mellett a döntéshozók és piaci szereplők szélesebb körének figyelmét is ráirányította az energiahatékonyság sokrétű előnyeire. Az Európai Bizottság 2016-os Téli csomagjának hatáselemzése is tartalmazott becslést a szélesebb körű hasznok nagyságára (EC 2016). 2017-ben pedig külön Bizottsági jelentés készült az energiahatékonyság makrogazdasági és szektorális hatásairól (EC 2017).

Szokás a keletkező hasznokat energetikai és nem energetikai előnyökként, illetve környezeti, gazdasági és társadalmi előnyökként csoportosítani (JRC 2020). Az előnyök az egyének szintjén (felhasználók, lakók stb.) és társadalmi szinten is keletkezhetnek, és akár a befektetéssel járó közvetlen előnyöket is meghaladhatják.

A környezeti előnyök a csökkenő energiafogyasztás révén jelentkeznek: a légszennyezés és CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenése, energiamegtakarítás, az erőforrások hatékonyabb felhasználása. A környezeti előnyök összességében a társadalom egészségi mutatóinak javulásában mutatkoznak meg. Az energiahatékonyság gazdasági előnyei között kiemelhető, hogy hozzájárul a gazdasági kibocsátás növekedéséhez, a foglalkoztatás bővüléséhez, az innováció

és versenyképesség javításához, a közcélú kiadások lefaragásához, az energiabiztonság növeléséhez. A társadalmi szintű előnyök a jóléti és egészségi állapotban bekövetkező kedvező változásokat jelentik, a szegénység mérséklődéséhez való hozzájárulást, és a termelékenység növekedését. A sokféle tovaryűrűző hatást az alábbi ábra szemlélteti.



1. ábra: az energiahatékonysági felújítások sokrétű pozitív hatása.  
Forrás: JRC 2020.

Az energiahatékonysági intézkedések között kiemelt szerepű épületfelújítások eredményeként keletkező mikroszintű előnyök egy része az épület használatához kapcsolódnak, mint például a megnövekedett komfort, a jobb minőségű belső környezet és levegő révén keletkező egészségügyi hozadékok. A mikroszintű hasznok más részben gazdasági jellegűek, a felújított ingatlan értékének növekedése, a lecsökkent lakás- és energiacélú kiadások révén keletkeznek.

A makroszintű előnyök a társadalom egészét érintik, ezek közé tartozik az épületfelújítások révén elérhető energiamegtakarítás és kibocsátás csökkenés, a GDP és a foglalkoztatottság növekedése, az ellátásbiztonság növekedése, és olyan járulékos társadalmi hatások, mint pl. a munkaerő jobb egészségi állapota és megnövekedett termelékenysége, az ebből fakadó alacsonyabb állami kiadások, a légszennyezés és a járulékos halálozások csökkenése, az energiaszegénység mérséklődése, valamint az épületek életciklusa során történő széndioxid-kibocsátás csökkenése. Az épületfelújítások tovaryűrűző hasznai közül a számunkra legfontosabb – jellemzően uniós szinten keletkező – hatások számszerű eredményeit a fent idézett JRC tanulmánya részletesen is tartalmazza.

A hatások közül néhányat ezután részletesebben is bemutatunk, majd külön kitérünk azokra a korábbi kutatásokra, amelyek hazai vonatkozású eredményei is vannak.

### 2.3. Foglalkoztatás

Az épületállomány felújításának foglalkoztatásra gyakorolt hatása az egyik legtöbbet kutatott és dokumentált terület. Egy 2017-es, a Bizottság számára készült tanulmány az energiahatékonyság széleskörű hasznairól az EED megvalósítása kapcsán azt becsülte, hogy 2030-ig az EED végrehajtásával a legambiciózusabb forgatókönyv esetén a foglalkoztatottság az Unióban 2%-kal nő (EC 2017). Az EPBD végrehajtásának különböző forgatókönyveit vizsgáló, szintén a Bizottság számára készült tanulmány pedig 2,4 millióra becsülte az irányelv teljeskörű végrehajtásának foglalkoztatási hatását, ami kb. 0,25%-os foglalkoztatás-bővülést jelentene Európa szerte (EC 2016). Kutatók és iparági szakértők összecsengő becslési alapján az épületek energiahatékonyságába fektetett 1 millió euró átlagosan 17-19 munkahely létrejöttét eredményezi (BPIE 2019).

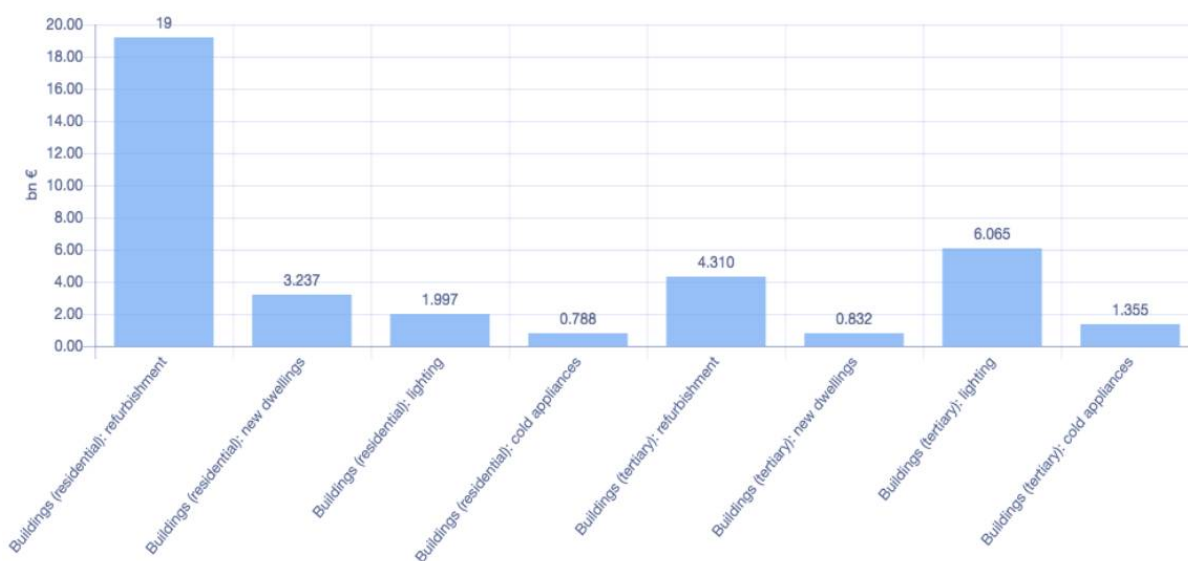
Tanulmányok szerint (ECSO 2018) a meglévő épületállomány felújítása 280 000-450 000 új munkahely megteremtésével járna Európa szerte az energetikai auditorok, tanúsítók, fűtési rendszerek ellenőrei és karbantartói, és megújuló technológiák kivitelezői számára, különösen Közép és Kelet Európában, ahol a legkevésbé energiahatékony az épületállomány és kevésbé felkészült a szakemberállomány a zöld átmenetre.

### 2.4. Energiamegtakarítás

Az energiahatékonysági szakpolitikák, helyi és regionális szintű beavatkozások közvetlen eredménye a keletkező energiamegtakarítás, ami nemcsak az uniós célkitűzések elérése miatt fontos, hanem mert a megtakarított energia révén további széleskörű előnyök realizálhatók.

Az épületfelújítások eredményeként jelentkező energiamegtakarítás hatását a Copenhagen Economics 104-175 milliárd euró nagyságú éves haszonra becsülte 2020-ra, a befektetések nagyságának függvényében 2012-2020 között (Copenhagen Economics 2012).

A Combi projekt keretében az energiamegtakarítás hasznát évi 37 milliárd euró nagyságúra becsülték 2030-ig az alap forgatókönyvhöz képest. Ennek épülettípusok és felhasználási cél szerinti megoszlását mutatja az alábbi ábra. A legnagyobb energiamegtakarítás a tanulmány szerint messze a lakossági épületfelújítások révén realizálható.



2. ábra: addicionális éves energiamegtakarítási lehetőségek a Combi projekt szerint 2030-ban.

Forrás: JRC 2020

## 2.5. Makrogazdasági hatások

Az épületfelújítások makrogazdasági hatása rövid és hosszú távú hatásokra bontható. Az energiahatékonysági felújítások a keresletélénkítés révén közvetlenül hatnak a gazdasági kibocsátásra, de a gazdaságra nincsenek tartós, hosszú távú hatással. Rövid távon a tőke és a munkaerő iránti kereslet megnövekedése a foglalkoztatás és a GDP bővülését eredményezi. Ez a fajta keresletélénkítés kedvező hatásokkal jár gazdasági visszaesés esetén, fellendülés idején azonban kedvezőtlen hatású lehet. A COMBI tanulmány számításai szerint 2018-ban egy közel 90 milliárd eurós energiahatékonysági beruházási volumen 135 milliárd euró nagyságú gazdasági élénkülést hozhat, ami az EU GDP-jének 0,9%-át jelenti. A COMBI energiahatékony forgatókönyvének eredményeit 2030-ig futtatva a keresletélénkítés hatására 2,3 millió munkahely-év jönne létre (job-years), és 160 milliárd euró nagyságú, vagyis 1%-os GDP bővülés valósulna meg.

Egy a Bizottság számára készült tanulmány szerint a 2030-ra kitűzött célok eléréséhez javasolt intézkedések megvalósítása a legambiciózusabb forgatókönyv esetében az uniós GDP akár 4%-os növekedését eredményezheti (EC, 2017). Az EPBD teljes körű végrehajtása egy másik tanulmány szerint a GDP 0,6%-os növekedését eredményezi.

## 2.6. Hazai relevanciájú tanulmányok

Az épületfelújítások hatásait vizsgáló hazai tanulmányok nem előzmény nélküliek. 2010-ben Ürge Vorsatz Diana vezetésével átfogó tanulmány készült *Egy nagyszabású, energiamegtakarítást célzó, komplex épületfelújítási program hatása a foglalkoztatásra Magyarországon* címmel (Ürge-Vorsatz et al. 2010). A CEU kutatói eltérő mélységű és ütemű felújítási forgatókönyveket elemeztek, amelyek energiamegtakarítási, kibocsátás csökkentési hatásait vizsgálták, és számszerűsítették a foglalkoztatásra, ellátásbiztonságra gyakorolt hatásait. Mivel jelen tanulmányunk foglalkoztatást vizsgáló része erre a kutatásra épül, ezért részletesebben bemutatjuk az elemzésben alkalmazott módszertant és eredményeket.

Rövidítés	Forgatókönyv neve	Leírás
S-BASE	Alapvonal forgatókönyv	Nincs beruházás, a szokásos üzletmenetre jellemző felújítási ráták (a teljes alapterület 1.3%), elhanyagolható javulás az energiahatékonyságban
S-DEEP1	Komplex, mély felújítás gyors végrehajtási ütemmel	Komplex, mély felújítás, átlag évi 20 millió m <sup>2</sup> körüli felújítás ráta (évi 250 000 lakással, a teljes alapterület 5.7%-val egyenértékű)
S-DEEP2	Komplex, mély felújítás közepesen gyors végrehajtási ütemmel	Komplex, mély felújítás, átlag évi 12 millió m <sup>2</sup> körüli felújítás ráta (évi 150 000 lakással, a teljes alapterület 3.4%-val egyenértékű)
S-DEEP3	Komplex, mély felújítás lassú végrehajtási ütemmel	Komplex, mély felújítás, átlag évi 8 millió m <sup>2</sup> körüli felújítás ráta (100 000 lakással egyenértékű, a teljes alapterület 2.3%-a)
S-SUB	Szuboptimális felújítás közepes végrehajtási ütemmel	Szuboptimális felújítás, átlag évi 12 millió m <sup>2</sup> körüli felújítás ráta (150 000 lakással egyenértékű, a teljes alapterület 3.4%-a)

3. ábra: a CEU kutatása által vizsgált forgatókönyvek

Forrás: Ürge-Vorsatz et al. 2010

A tanulmány a különböző mélyfelújítási forgatókönyvek eredményeként jelentős energiamegtakarítást, kibocsátáscsökkenést és foglalkoztatás bővülést prognosztizál, különösen a nagyobb ütemű felújítási forgatókönyvekre. 20-25 éven belül mind a négy felújítási forgatókönyv esetében a felhalmozott beruházások nagyságát felülmúlják a létrejött felhalmozott megtakarítások.

A komplex felújítási forgatókönyvek mellett egy szuboptimális forgatókönyvet is vizsgált a tanulmány, amelyben ugyan közepes felújítási ráta mellett, de nem az elvárt mélységben valósulnak meg a felújítások. Ez a forgatókönyv minden vizsgált szempontból kedvezőtlenebb eredménnyel jár a mélyfelújítási forgatókönyvekhez képest, mivel a szuboptimális felújítások a 'lock-in' hatás révén az épületekben rejlő energiahatékonysági potenciál töredékét képesek csak kiaknázni. „Míg egy komplex, mélyfelújítási programmal az épületek 2010-es fűtési energia felhasználásának közel 85%-a megtakarítható; „a szuboptimális program megvalósítása csak kb. 40%-os megtakarítást eredményez, míg a szokásos üzletmenet szerinti felújításoknál a megtakarítás gyakorlatilag elhanyagolható”.

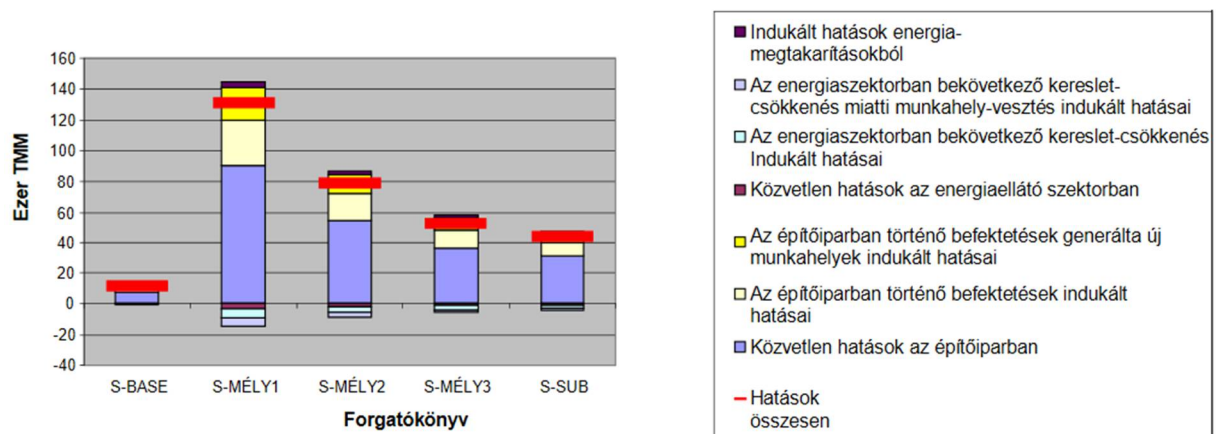
A tanulmány részletesen vizsgálta a hazai foglalkoztatási hatásokat is. Egy átfogó épületfelújítási program foglalkoztatási hatásai a következők szerint jelentkeznek:

- közvetlenül az építőiparban, az új építőipari munkahelyek létrejöttével,
- közvetetten az építőipar beszállítói szektoraiban, amely anyagokkal és szolgáltatásokkal látja el az építőipart;
- a háztartások rezi költségeinek csökkenéséből adódó megtakarítások és más szektorokban keletkezett jövedelmek által előidézett keresletnövekedés hatására keletkező munkahelyek (indukált hatás)

Az eredmények azt mutatják, hogy mindegyik forgatókönyv figyelemre méltó nettó foglalkoztatási hasznot idéz elő, különösképpen az építőiparban. A mélyfelújítási forgatókönyvek 36-91 ezer munkahelyet teremtenek közvetlenül, 1400-3500 millió euró befektetés eredményeként.

A közvetlen foglalkoztatási hatások a mélyfelújítási forgatókönyveknél különösen sokatmondóak más, infrastrukturális beruházások foglalkoztatási hozadékával összevetve. Az energiahatékonysági beruházások foglalkoztatási hatása sokszorosan meghaladja a más (pl. közlekedési) infrastrukturális fejlesztésekre fordított, hasonló nagyságú befektetések hatását, a felújítási beruházások ugyanis más építési tevékenységekkel összehasonlítva munkaerő-intenzívebbek.

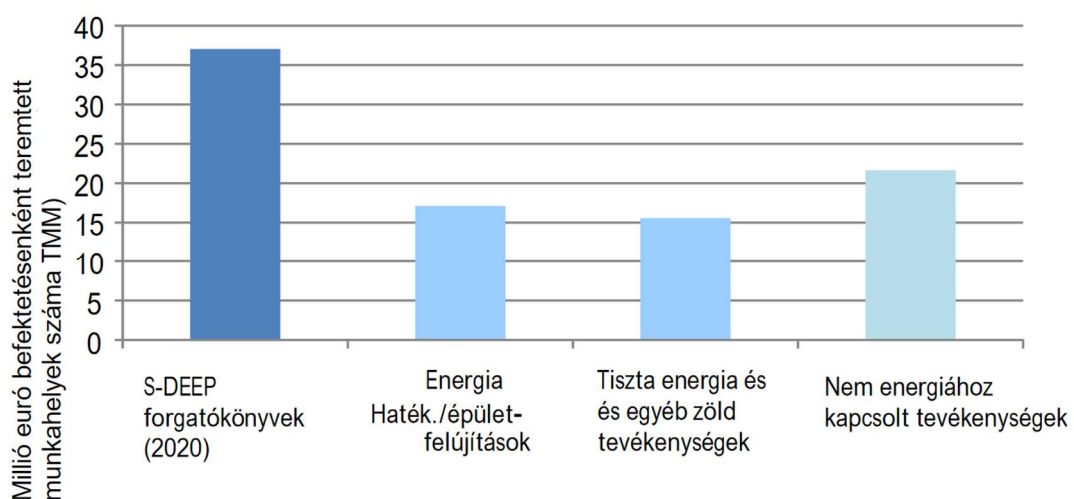
Az eredmények a nettó foglalkoztatási hatások tekintetében is azt mutatják, hogy a mély felújítási forgatókönyvek foglalkoztatás szempontból a legeredményesebbek. A komplex felújítási forgatókönyvek 2020-ban több tízezer – a felújítás mélységétől függően 52-131 ezer – munkahelyet teremthetnek.



4. ábra: összesített foglalkoztatási hatások 2020-ban a CEU tanulmánya szerint.

Forrás: Ürge-Vorsatz et al. 2010

A teljes foglalkoztatási hatást más szektorokba történő beruházások munkahelyteremtő képességével összehasonlítva ismét az látszik, hogy a mély felújítások a leginkább munkaerő-intenzív beruházások a klímavédelmi vagy más gazdaságélénkítő beruházások között.



5. ábra: az S-DEEP forgatókönyvek foglalkoztatási hatásainak összehasonlítása egyéb klímaberuházásokkal, energiához és nem-energiához kapcsolt beruházásokkal.

Forrás: Ürge-Vorsatz et al. 2010.

A tanulmány becslése szerint a hazai mélyfelújítási forgatókönyvek foglalkoztatási hatásai a 30-35 teljes munkaidős munkahelyet is elérhetik egy millió euró befektetés eredményeként. Ez jócskán meghaladja a 17-19 munkahelyre becsült európai átlagot, ami a hazai munkaerő alacsonyabb termelékenységével és az alacsonyabb munkaerő költségekkel magyarázható. Egy nagyszabású felújítási program hatására közvetlenül létrejött munkahelyeket ugyanakkor a tanulmány lehetséges, hogy felülbecsüli. A hazai építőiparban a szakember hiány már jelenleg is komoly problémát jelent (VG 2020), és a beszállítói szektor sem biztos, hogy rugalmasan tud a megnőtt keresletre a hazai kapacitások kiépítésével, kibővítésével reagálni. Az építési anyagok és eszközök importja viszont további költségnövelő tényező lehet.

A 2010-es tanulmány által vizsgált forgatókönyveket és az elért eredményeket ma, egy évtizeddel később vizsgálva az látszik, hogy Magyarország nemhogy a komplex mélyfelújítási forgatókönyvek, de a szuboptimális forgatókönyv révén elérhető energiamegtakarításokat sem realizálta az elmúlt 10 év során. A hazai felújítási ráták és az elért energiamegtakarítás tekintetében az akkor alap forgatókönyvnek nevezett, szokásos üzletmenet szerinti felújítások valósultak meg mindösszesen. Az alap felújítási ráta a hivatkozott tanulmányban évi 4,5 millió m<sup>2</sup>, azaz a teljes alapterület 1,3%-ának felújításával számol, ami évi 55 000 lakással egyenértékű. A teljes épületállomány felújítása ilyen ütemben 75 évet venne igénybe, beleszámítva az előregedett épületek megszüntetését is (Ürge-Vorsatz et al. 2010).

Messze nem valósult meg tehát az évi 100 000 lakás felújítás, és a mélyfelújítások aránya is tartósan 1% alatt maradt. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégiában 2020-ra tervezett 700 000 felújított lakóház, 49 PJ /év megtakarítás elérésével szintén messze van a ma látható eredményektől.

A felújítások elmaradásának hatása jól látszódik a lakóépületek energiafogyasztási adatai alapján is. A lakosság fajlagos energiafelhasználása (négyzetméterre eső energiafogyasztás) az elmúlt 10 évben alig változik, gyakorlatilag nem mutatható ki csökkenés (Eurostat, Odyssee). A háztartások egy főre jutó energiafogyasztása a jelentősen alacsonyabb jövedelmi szintek ellenére továbbra is 12%-kal magasabb az uniós átlagnál.

A fent ismertetett kutatással közel egy időben az Energiaklub munkatársai és külső szakértői elemzést készítettek *Hatékonyabb lakások – makrogazdasági hatások: A lakossági energiahatékonysági beruházások állami támogatásának makrogazdasági hatáselemzése ÁKM segítségével* címmel<sup>4</sup> (Energiaklub 2011b). A tanulmány egy, a lakosságot célzó állami beruházási program munkahelyteremtő, valamint az államháztartásra és külkereskedelmi mérlegre gyakorolt hatását vizsgálta ágazati kapcsolatok mérlege módszer segítségével. A kiinduló feltételek szerint a program minimum 5 éven keresztül biztosít 30%-os intenzitás mellett vissza nem térítendő támogatást épületenergetikai rekonstrukciós célokra. A támogatási összeg évente 50 milliárd forint, így az energiahatékonysági beruházások teljes összege évente közel 167 milliárd forintot tesz ki. A 167 milliárd forintos beruházás közel 23 milliárd forint megtakarítást eredményezne, és közel 110 ezer háztartást érintene éves szinten a program 5 éve alatt. Energiában kifejezve ez kb. 7,6 PJ energiamegtakarítást jelent egy évben. A program hatására a CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkenés mértéke a második évben már 271 ezer tonna, majd a beruházási program után évi 1 millió 350 ezer tonna. A program teljes

<sup>4</sup> [https://energiaklub.hu/files/study/energiaklub\\_makrogazdasagi\\_hataselemzes\\_pdf.pdf](https://energiaklub.hu/files/study/energiaklub_makrogazdasagi_hataselemzes_pdf.pdf)



élettartama alatt (5+20 év) a CO<sub>2</sub> megtakarítás 31 millió tonna. A kutatás eredményei alapján a támogatási program foglalkoztatási és államháztartási hatásai kiemelkedően és egyértelműen pozitívak voltak.

Az elemzés nagy mértékben támaszkodott az Energiaklub *NegaJoule 2020* kutatási projektjére<sup>5</sup> (Energiaklub 2011a), amely a magyar lakóépületekben rejlő energiamegtakarítási potenciál nagyságát tárta fel úttörő módon. A kutatás eredményei alapján, a háztartások a felhasznált energia több, mint 42%-át megtakaríthatnák, amennyiben minden rendelkezésre álló energiahatékonysági korszerűsítést megtennének. A legnagyobb energiamegtakarítási potenciál a családi házak korszerűsítésében rejlik. Az elméleti-műszaki potenciál 77%-a, 117 PJ gazdaságosan kiaknázzható lenne, azaz a beruházások révén megtakarított energia költsége a beruházások nagy része esetén meghaladná a beruházások összes költségét. A gazdaságosan kiaknázzható megtakarítási potenciál országos szinten kb. 2400 milliárd forintnyi beruházást jelentene, amelyhez 2020-ig évente átlagosan 160 ezer háztartásban kellene, elsődlegesen hőszigetelésre és nyílászáró-cserére irányuló beruházást végrehajtani. Ez 30%-os támogatás intenzitás mellett az államnak évente 85 milliárd forintjába kerülne. A NegaJoule2020 kutatás eredményeire később nagy részben támaszkodtak a Nemzeti Épületenergetikai Stratégiát megalapozó tanulmányok és számítások.

## 2.7. COMBI projekt

Egy másik átfogó nemzetközi kutatás az energiahatékonyság széles körű előnyeit vizsgálta. A Horizon 2020 keretében megvalósuló COMBI project<sup>6</sup> célja az volt, hogy számszerűsítse az energiahatékonyság energetikai és számos nem energetikai előnyét, és hogy elősegítse az eredmények beépítését a szakpolitikai döntéshozatalba. Ez utóbbi célja, illetve amiatt, hogy a nagyszabású kutatás a korábbiaknál jóval szélesebb körű, részletesebben szeretnének bemutatni az eredményeit.

A projekt kidolgozott egy online eszközt is, amely számszerűsíti és szemlélteti az energiahatékonysági fejlesztések szélesebb körű előnyeit az unió minden tagállamra (E28). Az eredmények Magyarországra is elérhetők, de nem tudunk róla, hogy ezek a hazai a szakpolitikai döntések előkészítésében szerepet játszottak-e.

A COMBI projekt egy referencia scenárióra épül 2030-ig a jelenlegi intézkedésekkel számolva. Ehhez képest azonosítja a projekt azokat a hatásokat, amelyek egy ambiciózus, nagyszabású energiahatékonyság-javítási program eredményeként állhatnának elő 2030-ig. Az energiahatékonysági beavatkozások a gazdaság minden szektorát – az ipart, a közlekedést, és az épületek energiafogyasztását – lefedik. A projekt által vizsgált energiahatékony scenárió azokat az eredményeket tartalmazza, amik akkor lennének elérhetők, ha a különböző szektorokra vonatkozó intézkedések mindegyike megvalósulna. A hatások kb. felét a projekt monetizálja is (forintban is kifejezi). A számszerű eredmények mindezek fényében értelmezendők. A projekt becslése szerint az energiahatékony forgatókönyv

<sup>5</sup> [https://energiaklub.hu/files/study/negajoule2020\\_pdf.pdf](https://energiaklub.hu/files/study/negajoule2020_pdf.pdf)

<sup>6</sup> COMBI projekt honlapja: <https://combi-project.eu/>

megvalósításával az EU 2030-ig 1,615 TWh energiát takaríthatna meg évente, összesen 133 milliárd euró befektetéssel. A befektetések megvalósulása a GDP 2%-os növekedését eredményezné 2030-ra a 28 tagállam átlagában. (A tanulmány a szükséges beruházások finanszírozási forrását nem vizsgálja, feltételezi, hogy a vizsgált intézkedéseket magánberuházások révén finanszírozzák.)

A projekt 21 energiahatékonysági intézkedést modellez, ezek eredményeit 35 különböző indikátoron keresztül mutatja be, amelyek a következő fő hatások mentén csoportosíthatók:

- légszennyezés, az ökoszisztémára és egészségre gyakorolt hatásokkal,
- energiaszegénységgel összefüggő, az épületek állapotából fakadó egészségügyi hatások,
- a termelékenységre gyakorolt, az épületek állapotából fakadó hatások a lakossági és szolgáltatási szektorban,
- az anyagok és erőforrások felhasználására gyakorolt hatások (karbon lábnyom),
- makrogazdasági hatások (munkaerőpiacra, GDP-re, államháztartásra, energia árakra),
- az energiaellátás biztonságára gyakorolt hatások.

A vizsgált energiahatékonysági beavatkozások közül nyolc az épületekre vonatkozik, amelyek tartalmazzák az épületállomány teljes körű felújítását (épületburok és épületgépészet), az új építésű épületekre a passzív ház standard megvalósulását, az épületek világítás-korszerűsítését, a hűtés és fűtés (ipari és lakossági) energiahatékonyságának javítását.

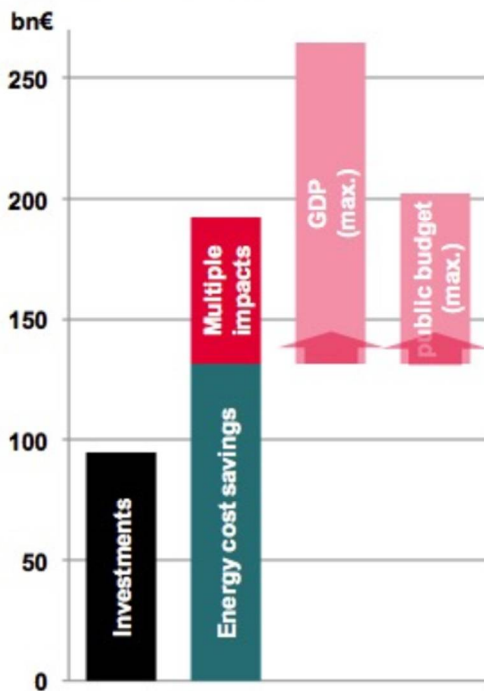
A COMBI projekt eredményei az indikátorok többsége esetében számszerűsítve lettek (Thema et al. 2016). Az alábbi táblázat a vizsgált öt fő területen jelentkező hatásokat mutatja be.

Air pollution	Resources	Social welfare	Economy	Energy system
>10,000 avoided premature deaths due to PM2.5 (460 mn €) and 442 due to O3 (46 mn €)	850 Mt savings of material resources	3,000-24,000 avoided premature deaths due to indoor cold (323 mn € -2.5 bn €)	1% rise in GDP (+161 bn € in GDP) 2.3 mn job-years +86 bn € for public budgets	Avoided generation of power from combustibles 257 TWh (11 bn € of avoided investment)
230,000 YOLLS of avoided life expectancy loss (26 bn €)		2,700-22,300 avoided DALYs due to indoor dampness related asthma (338 mn € -2.9 bn €)	Decrease in fossil fuel prices (1.3% oil, -2% coal, -2.9% gas)	Improved energy security up to 5%
300Mt avoided direct CO2eq emissions (17 bn €)		39mn additional work-days (4.7 bn €)		lower fossil fuel import costs (48 bn €)

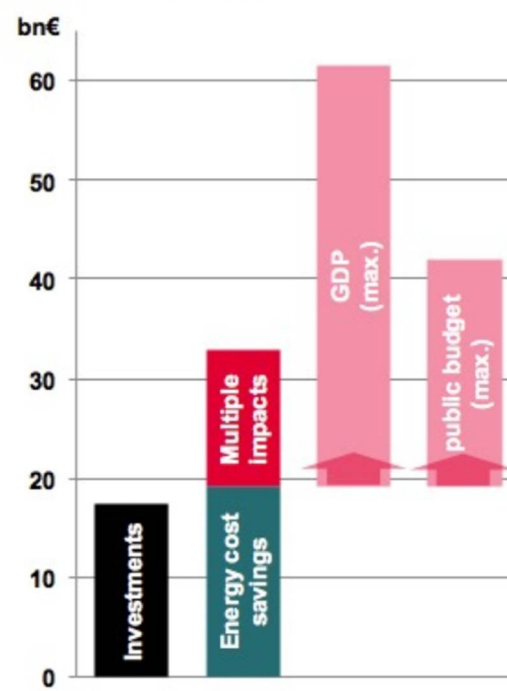
6. ábra: a COMBI projekt hatásai területenként számszerűsítve (YOLL = Years of Lost Life).  
Forrás: Thema et al. 2016

Összefoglalva, az összes energiahatékonysági intézkedés megvalósítása esetén a szélesebb körű hasznok évi 61-131 milliárd euró energiamegtakarítást eredményeznek, vagyis a tovagyrúzó hatások az energiamegtakarítással járó előnyök felét teszik ki. A lakossági épületek esetében az energiahatékonysági intézkedések tovagyrúzó hatásait a projekt 13,6-19,2 milliárd euró értékű energiamegtakarításra becsüli, ami 50%-a a teljes energiaköltség-megtakarításnak. Ezeket az eredményeket mutatja be az alábbi ábra.

All COMBI actions a)



Residential building refurbishment



<sup>a)</sup> all EEI actions except modal shifts which cannot be included to CBA due to no availability of infrastructure investment costs and trucks due to unreliability of out-dated investment costs

7. ábra: beruházások, energiamegtakarítás és egyéb előnyök a COMBI kutatás szerint (Mrd EUR 2030-ban)  
 Forrás: Thema et al. 2016

A fenti eredmény nem tartalmazza a gazdasági jellegű tovagyrűző hasznokat (GDP hatás, államháztartási bevétel), a hatások esetleges átfedése (*double counting*) és a számszerűsítés bizonytalanságai miatt (csak recesszióban lévő gazdaság tudja az előnyöket kihasználni). A COMBI projekt konzervatív becslése szerint tehát egy költség-haszon elemzés során az energiahatékonyság széles körű hatásainak figyelembevételével a hasznok legalább 50-70%-kal nagyobbra becsülhetők, mint anélkül. Minden számszerűsíthető hatás összesítésével (GDP és állami bevétel) a tovagyrűző hatások minimum megkétszereződését lehet figyelembe venni.

## 2.8. A felújítás és az új építés egyensúlya

Bár nem kapcsolódik szorosan a tanulmányunk tárgyához, mégis fontosnak tartjuk a felújítások és új építések kérdését is érinteni, hiszen fontos szempont a szűkös állami források odaítélésénél, hogy a felújításokat legalább annyira ösztönözzék, mint az új építéseket.

Azért kiemelt fontosságú a felújítások állami támogatása, mert kizárólag vagy döntően új épületek létrehozásával nem tud olyan ütemben megvalósulni a hazai épületállomány megújulása, amely a klímacélok eléréséhez szükséges, így elkerülhetetlen a még használható épületek felújításával foglalkozni és azt ösztönözni. A Nemzeti Energiastratégia így fogalmaz: "A lakóingatlanok energiahatékonyságának növelését korlátozza az épületállomány alacsony megújulási rátája. Mélyfelújítások nélkül nem reális a hazai lakóingatlan állomány energiahatékony megújulása a következő évtizedben" (NFM 2012). Ehhez, ahogy a tanulmány

elején már említettük, évi 100-130 ezer lakóépület megújulása lenne szükséges évente, azonban évente csak átlagosan 20-25 ezer lakás épül Magyarországon, és a 15 évvel ezelőtti rekord is csak 40 ezer lakást jelentett (KSH).

Nem kívánjuk szembeállítani az új építéseket a felújításokkal, hiszen mindkettőnek megvan a maga létjogosultsága, illetve szerepe a klímacélok elérésében. Mivel azonban az elmúlt években jellemzően az új lakások építése kapott nagyobb figyelmet és támogatást, lényegesnek tartjuk kiemelni a felújításokkal járó előnyöket.

A brit okleveles ingatlanszakértők szövetségének (RICS) számításai szerint egy lakóépület teljes életciklusa során az üvegházhatású gázkibocsátás 51 százaléka a használatbavétel előtt keletkezik (a magyarországi adat a beépített karbonlábnyomra 30-40%) (RICS 2017). Ez elsősorban a beépített anyagok gyártása során kibocsátott magas szén-dioxid aránynak köszönhető, ami az épületfelújításoknál sokkal kisebb mértékben jelentkezik. Így még akkor is évtizedekre van szükség a különbség eltüntetéséhez, ha egy kifejezetten korszerűtlen épületet bontanak le, és a lehető leghatékonyabban építik fel a helyére. A kutatások rendre arra az eredményre jutnak, hogy összességében környezeti, fenntarthatósági szempontból az épületek teljes életciklusát tekintve szinte minden esetben jobban járunk, ha egy meglévő épületet újítunk fel, mintha újat emelnénk (Itard-Clunder 2007, National Trust for Historic Preservation 2016, Hasik et al. 2019).

További előnye az épületfelújításoknak, hogy nem foglalnak el zöld területet. Ez különösen annak fényében fontos, hogy a Nemzeti Fenntartható Fejlődés Tanácsa is megállapította (NFFT 2019): *„a beépített területek, belterületek nagyságának növekedése szinte visszafordíthatatlan; a barnamezős területek rehabilitációjára kevés jó gyakorlatot láthatunk; a területek újra hasznosításának elmaradása fokozza a korlátozottan rendelkezésre álló zöldmezős területek igényét, ami a fenntartható fejlődés és a fenntartható területhasználat ellen hat”*. Ez különösen városokban, nagyvárosokban lényeges, ahol sokszor nem áll rendelkezésre elég zöldterület a lakosok számára, a beépítések tovább korlátozzák az egészséges környezethez való jogot, és tovább csökkentik a zöldterületek levegőszennyezésre, zajszennyezésre, hőszigetire való pozitív hatását, a városlakók rekreációs lehetőségeit. Amennyiben az új építkezések barnamezős területeken valósulnak meg, fontos, hogy az új lakók számára megfelelő mennyiségű zöldterület és humán infrastruktúra is épüljön.

Az épületek energetikai felújításának gazdaságélénkítő és munkahelyteremtő hatásainak számszerűsítésére számtalan tanulmány született már, melyek eredményeiből a jelen kutatás is szemezgetett a fenti fejezetekben. Hangsúlyozva, hogy a felújítások és az új építések gazdaságélénkítő és munkahelyteremtő hatását nem szeretnénk egymással versenyeztetni, hiszen mindkettőre szükségünk van a jövőben, szeretnénk – részben a továbbiakban ismertetett saját eredményeinkkel is – felhívni a figyelmet arra, hogy a lakóépületek energetikai mélyfelújításának átgondolt és következetes támogatása egy egyelőre elhanyagolt terület, amellyel nem csak szükséges foglalkozni, de meg is éri.

### 3. Módszertan

#### 3.1. A kutatás célja, keretei

A kutatás kiindulópontja az volt, hogy a hazai épületenergetikai felújítási ráta alacsony, a felújítások száma közel sem elegendő ahhoz, hogy Magyarország akár az európai uniós 2030-as energiamegtakarítási célszámokat, akár a 2050-es karbonsemlegességet célzó vállalásait teljesítse. Azzal a feltételezéssel éltünk, hogy ezek eléréséhez szükséges olyan ösztönző ill. támogatási eszközök bevezetése, amellyel sikerül léptékváltást elérni a magyarországi lakóépületek energiahatékonysági felújításának nagyságrendjében. Kutatásunk fő célja volt azt feltárni, milyen mértékben tudná ösztönözni a hazai lakástulajdonosokat egy-egy lehetséges támogatási eszköz: mennyivel növekedne a felújítási hajlandóság és az milyen hatással lenne az energiahatékonysági piacra (mind a beruházások értéke, mind a munkaerőpiac szempontjából), mit jelentene ez az állami költségvetés számára, és nem utolsósorban milyen mértékben járulna hozzá Magyarország klímacéljaihoz, azaz mekkora energiamegtakarítással és CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkentéssel járna a támogatások hatására létrejött többletberuházás.

A kutatás során a következő módszertant alkalmaztuk. Felállítottunk egy hazai helyzetképet (3.2 fejezet): elérhető statisztikai adatokra, illetve hazai stratégiai dokumentumokban szereplő adatokra támaszkodva végeztünk számításokat a lakossági épületállomány jellemzésére. A támogatási eszközök hatására megnövekedő felújítási hajlandóságot egy lakossági reprezentatív kérdőív alapj mértük fel (3.3 fejezet). Az egyes támogatási eszközök hatásainak számszerűsítésénél alkalmazott módszertant az adott számítások bemutatásánál, a 4. fejezetben részletezzük.

Ahogy minden kutatásnak, úgy a jelen munkának is megvannak a maga korlátai – kapacitásbeli és terjedelmi okokból ki kellett hagynunk releváns, de valójában újabb kutatásokat igénylő téma területeket. Így jelen munkánk nem foglalkozott annak vizsgálatával, hogy a különböző támogatási formák és ösztönzők milyen kombinációja lenne a legeredményesebb és a finanszírozások forrásaira sem tettünk javaslatot<sup>7</sup>; hogy részleteiben hogyan alakulnának az államháztartási és foglalkoztatottsági hatások; hogy mi lesz azokkal a nehéz helyzetű társadalmi csoportokkal, akik olyan jövedelmi körülmények között élnek, hogy a vizsgált támogatásokat és ösztönzőket sem tudnák igénybe venni; valamint annak részletes vizsgálatával, hogy az energiahatékonysági beruházásokhoz szükséges kivitelezői kapacitások – különös tekintettel a szakképzett munkaerőre – milyen mértékben állnak itthon rendelkezésre. Nem vizsgáltuk továbbá az energiahatékonysági beruházások további széles körű – környezeti, társadalmi, gazdasági – hatásait, amelyeket a 2.2 fejezetben tekintettünk át. Reméljük, hogy hamarosan ezekkel a kérdésekkel is részletesen tudunk majd foglalkozni, vagy más hazai műhelyek tollából születnek hiánypótló eredmények.

---

<sup>7</sup> Erre több szakmai szervezet közösen, a [Hazai Hatékonyság](#) c. dokumentumban tett javaslatot (MEHI et al. 2013)

### 3.2. Hazai helyzetkép

Az elemzésben végzett számításokhoz – a reprezentatív lakossági felmérés mellett – nagyban támaszkodtunk statisztikai adatokra, illetve hazai stratégiai dokumentumokban szereplő adatokra. Számításainkhoz az alábbiakban bemutatott helyzetképet vettük alapul.

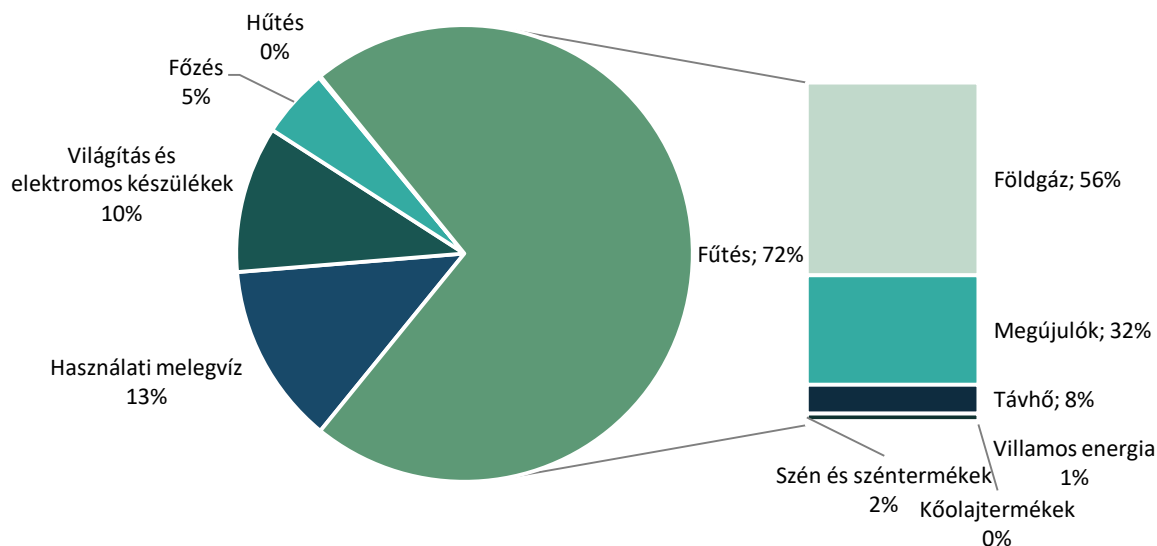
Ha energiahatékonyságról van szó, akkor Magyarországon az egyik legnagyobb megtakarítási potenciálról a lakóépületek kapcsán beszélhetünk. Az országos primerenergia-felhasználás körülbelül 40%-a köthető az épületek, egyharmada a háztartások energiafogyasztásához. A lakóépületek közel 2/3-a energetikai szempontból elavultnak számít, a háztartások végső energiafogyasztásának 72-74%-a fűtésre fordítódik Magyarországon, ami az EU-28-as 64% körüli értékhez képest az egyik legmagasabb (Eurostat). Magyarország energiaintenzitása 2018-ban az EU-28 átlagának 1,8-szorosa volt (Eurostat). Míg egy átlagos európai otthon 2000-ben 1,63 toe energiát fogyasztott, 2017-re ez 1,36 toe-re csökkent; eközben a hazai, eleve átlag feletti 1,61 toe/lakás fogyasztás 2000 és 2017 között 1,68-ra nőtt (ami az átlagos európai klímára korrigálva 1,82 toe/lakás) (Odyssee-Mure 2020a). A hazai lakásállomány átlagos energiateljesítménye az energiatanúsítványok átlaga alapján az „FF” (Kurucz 2017), míg a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NFM 2015) épülettipológia súlyozott átlaga alapján ez a harmadik legrosszabb, „HH” kategóriába esik.

A 2011-es népszámláláskor 2,7 millió épületben 4 millió lakás volt, melyből 3,7 millió volt lakott. Az épületek 95%-a családi ház, melyeknek közel ¾-e 1980 előtt épült, az arra a korra jellemző, igen alacsony hőtechnikai követelmények szerint (NFM 2015). A lakások 62%-a családi ház, 22%-a hagyományos társasház, 16%-a iparosított társasház (NFM 2015). A 2016-os mikrocenzus (KSH) már 4,4 millió lakást számlált (ebből 3,85 millió lakott). Jelenleg, azaz 2020-ban a KSH számítása szerint 4,47 millió lakás van Magyarországon.

Jelen kutatásban egy egyszerűsített lakásmodell-számítás alapján határoztuk meg és használtuk a lakott lakások számát. Az egyszerűsített lakásszám-modell alapja a NÉES által meghatározott, 15 épülettípusra bontott lakásszámok voltak, amelyek a 2012-es évre vonatkoztak. Ezeket besoroltuk egy kibővített, 23 kategóriás hazai épülettipológia épülettípusaiba (Csoknyai-Horváth 2020), amelyhez helyenként becslést alkalmaztunk. A NÉES lakásszámokat a KSH 2016-os mikrocenzusának lakott és nem lakott lakásadatainak segítségével, építési idők szerinti lebontásban arányosítottuk lakott lakásadatokká. Mivel a NÉES nem foglalta magába külön a vályogházakat, az új rendszer első két kategóriája viszont csak a vályogházakat foglalja magába, az első kategóriákból kivontuk ezek számát a KSH 2016-os mikrocenzus adatai alapján és betettük az első két kategóriába (vályogház alapozással és anélkül, melyre ebben a bontásban állt rendelkezésre adat). Az így korrigált 2012-es adatokat a KSH lakásmegszűnési és lakásépítési statisztikáival 2012 és 2019 között évenként korrigáltuk úgy, hogy a lakásmegszűnéseket egyenlően elosztottuk az 1945 előtt épült épülettípusok között, míg a lakásépítéseket a 2006 utáni kategóriák között. A további számításokhoz így rendelkezésre álltak a fent bemutatott egyszerűsített modell segítségével számított lakásadataink 2020-ra akár az új, 23 kategóriás, akár összevonva a családi ház – társasház – panel bontásban is a további számításokra.

Magyarországon a magántulajdonban lévő lakások száma nemzetközi összehasonlításba jellemzően magas: a lakott lakások 96-98%-a van magántulajdonban (2011-es és 2016-os KSH adat). Így a lakók 91%-a tulajdonosként lakott otthonában 2016-ban, 8% bérlőként és 1% egyéb jogcímen. 2016-ban a lakások átlagos alapterülete 82 m<sup>2</sup> volt.

A háztartások végső energiafelhasználásának 72%-a fűtési céllal történik, a melegvíz előállítással együtt ez összesen 85% (MEKH 2020).

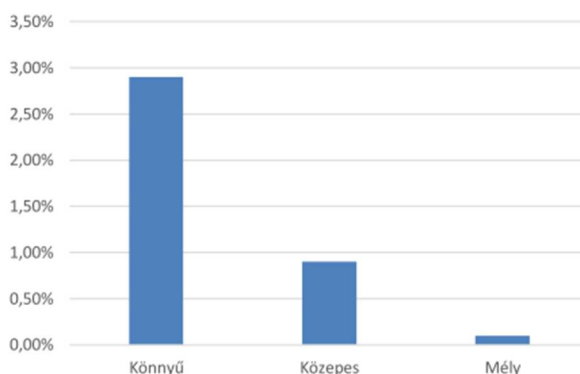


8. ábra: Háztartások végső energiafelhasználása Magyarországon, felhasználási célok szerint (kördiagram), a fűtési célú energiafelhasználás megoszlásával (oszlopdiagram), 2018.  
Adatok forrása: MEKH 2020.

A háztartások földgázfüggősége igen jelentős: a fűtés 56%-a földgáz alapú, míg a következő legjelentősebb tüzelőanyag a megújulókat döntően reprezentáló tűzifa (32%), a távhő pedig 8%-ot tesz ki.

2000 és 2017 között a lakossági energiafogyasztás enyhén nőtt (ODYSSEE 2020b): bár sikerült valamennyi energiamegtakarítást elérni, ezeket a nagyobb lakásállomány, nagyobb lakásméret és a több háztartási eszköz fogyasztása ellensúlyozta, így összességében nőtt a teljes lakásállomány energiafelhasználása. A fűtés esetében azonban ezek hatása, kiegészülve a központi fűtés terjedésével a fűtési célú energiafogyasztás jelentősebb növekedését eredményezték (átlagosan +1,5 Mtoe/év a vizsgált időszakra).

Az átlagos hazai felújítási ráta az utóbbi években viszonylag magas volt, de ez sajnos leginkább könnyű, részleges felújításokat jelent (3-30%-os javulás). A közepes felújítások (30-60%-os javulás) aránya már 1% alatt van, a mélyfelújítások (60% feletti javulás) aránya sajnos elenyésző (Szórádi 2020).



9. ábra: Átlagos felújítási ráta (%) Magyarország lakóépületeit tekintve 2012-2016 között.  
Forrás: Szórádi 2020.

A hazai lakóépületek energetikai felújítottságát időközönként több felmérés is vizsgálta már. Ezek eredményét foglalja össze az alábbi táblázat. A legtöbb felmérés nem kérdezett rá vagy nem tér ki arra, hogy a megvalósult beruházások részleges vagy teljes felújítást eredményeztek-e.

2. táblázat: A lakóépületek energetikai felújítását felmérő kutatások eredményeinek összefoglalója Magyarországon.  
Adatforrások: KSH (mikrocenzus) 2016, MEHI (lakossági felmérés) 2016, NFM 2015, Matuz (ÉMI) 2013, Energiaklub (Negajoule) 2011a.

Felújítás	Épület-típus	Negajoule kutatás	NÉES, ÉMI felmérés	NÉES, ÉMI szociológiai felmérés	KSH mikrocenzus	MEHI 2016-os felmérés
Adatfelvétel		2011	[2012?]	[2012?]	2016	2016
Időtáv		2011-ig			Elmúlt 10 év	Elmúlt 5 év
Hőszigetelés	Családi ház	23%	T: 5-30% R: 5-60%	Homlokzati: 62% Tető: 41%	23%	M: 17% L: 42%
	Társasház	21%				
	Panel	39%	T: 20% R: 50%			
Fűtési rendszer korszerűsítése	Családi ház	13%	-	36%	17%	M: 13% L: 31% (csak kazáncsere)
	Társasház	20%	-			
	Panel	19%	-			
Nyílászáró csere	Családi ház	21%	27-75%	74%	38%	M: 31% L: 67%
	Társasház	33%	40-50%			
	Panel	39%	20-50%			

T: teljes korszerűsítés, R: részleges korszerűsítés

M: megkérdezettekre vonatkozó adat, L: teljes lakosságra vetített adat

### 3.3. A lakossági felmérés módszertana

Az energiahatékonysági beruházások széleskörű hatásait egyre bővülő számú tanulmány vizsgálja. A 2. fejezetben szereplő összefoglaló ezeknek csak egy szeletét mutatja be, terjedelmi korlátok miatt, és elsősorban a nemzetközi szakirodalom eredményeire fókuszál.



Ezek mellett egyre több hazai elemzés is vizsgálja a fentieket – többek között a jelen tanulmány előzményeként szolgáló Hazai Hatékonyság javaslatcsomag (MEHI et al. 2013) és a Hazai Hatékonyság 2.0 (MÉASZ 2016), az Energiaklub korábbiakban hivatkozott kutatásai (Energiaklub 2011a, 2011b), valamint a stratégiai dokumentumok előkészítéséhez készült háttéranyagok –, amelyekből többnek az alkalmazott módszertanára és eredményeire is támaszkodik ez a tanulmány is. Azonban ezúttal nem az épületek energiahatékonysági felújításában rejlik, maximálisan kiaknázható potenciálnak és azok hatásainak számszerűsítését tűztük ki célul, és nem is egy adott támogatási formából és az arra szánt keretösszeg nagyságából indultunk ki. Jelen tanulmány során megpróbáltuk felmérni, hogy egy esetleges állami szerepvállalás, támogatási forma bevezetése *mekkora igényt* keltene a lakosság körében, mennyivel emelné meg a „baseline” forgatókönyvek, azaz a beavatkozások nélküli felújítások számát, és ennek a beruházási volumennek milyen és mekkora makrogazdasági (államháztartási bevételek, többletfoglalkoztatás) és klímavédelmi (energiamegtakarítás, CO<sub>2</sub>-kibocsátás-csökkentés) hatásai lennének.

Ezt a célt elérendő, a kutatás egyik fontos alappillére egy reprezentatív lakossági felmérés volt, amelyet a MEHI megbízásából a Publicus Kft. készített 2020 novemberében. A kérdőív 2000-es mintaszámmal (N=2021) mérte fel, hogy az elmúlt öt évben milyen energetikai korszerűsítések valósultak meg a válaszadók saját ingatlanában (lakás vagy családi ház), és/vagy milyen hasonló beruházásokat terveznek a következő öt évben. Elsősorban a jövőbeli tervekre fókuszáltunk, így a jövőt érintő kérdéseket kitöltők számát 650-ben minimalizáltuk. Külön kérdésekkel fedtük le a finanszírozási terveket, azaz azt, hogy milyen forrásból tervezik fedezni a beruházás költségeit. Az adatfelvétel településtípusra, régióra, épülettípusra reprezentatív. A kivitelezés kétlépcsős volt: a kérdőív 10%-a online, 90%-a telefonos lekérdezéssel valósult meg, utóbbinál minimum 50%-os mobiltelefonos megkérdezéssel.

A lakossági felmérés kérdőíve a 2016-os MEHI (2016) felmérést vette alapul, mert célunk volt, hogy a két felmérés eredménye bizonyos pontokon összehasonlítható legyen. Az mostani felmérés azonban nem annak a pontos megisméltése, mivel több helyen is érdemi változtatások történtek a kérdésekben; ezúttal nagyobb hangsúly került a jövőbeli felújítások körülményeire. Mivel kutatásunk egyik fő fókusza az volt, hogy mekkora felhajtóereje lenne az energetikai korszerűsítésekre nézve egy állami támogatási ill. ösztönzőprogramnak, és mekkora extra felújítási igényt tudna ez a program generálni, így a kérdőív a finanszírozásra vonatkozó kérdésekkel is kibővült. Újdonságként megkérdeztük azoktól, akik nem terveznek a jövőben felújítani, és a múltban sem újítottak fel (emiatt ők 2016-ban a szűrőkérdéseken kiestek, nem töltötték ki a kérdőívet), hogy milyen támogatási lehetőségek esetén vágnának bele mégis a felújításba, és ennek segítségével milyen energetikai felújítást vinnének véghez; valamint ez a csoport kitöltötte a demográfiai adatokat is, így jobban megismerhettük azt a réteget, akikre a különböző támogatási formákkal hatni lehet. A támogatásokra való érzékenységet azoktól is megkérdeztük, akik amúgy terveznek jövőbeli felújítást: itt a meglévő tervek kibővítésére kérdeztünk. Ezeken túl arra is kíváncsiak voltunk, hogy milyen motivációval vágnak bele a lakástulajdonosok az energetikai felújításokba, mennyire tudatosan tervezik meg azokat, és mennyire elégedettek a beruházás eredményével.

A lakossági felmérésen alapuló további számítások módszertanát az eredmények bemutatásával párhuzamosan a 4.2 fejezettől mutatjuk be.

## 4. A kutatás eredményei

A kutatás eredményeit két nagyobb részre bontottuk: először megvizsgáltuk, milyen minőségi eredmények és következtetések olvashatók ki a lakossági reprezentatív felmérésből. Második lépésben a kapott adatok alapján számszerűsítettük a támogatási eszközök által generált korszerűsítések hozadékait.

### 4.1. A lakossági felmérés eredményei

A kérdőíves felmérés az elmúlt 5 évben elvégzett és a következő 5 évben tervezett lakossági épületenergetikai beruházásokra (hőszigetelés, nyílászáró-csere, fűtés- és használati melegvíz berendezésének korszerűsítése), és a vásárlói attitűdök feltérképezésére irányult. Az elemzés legfontosabb eredményei az alábbiak.

#### 4.1.1. Múltbeli és tervezett beruházások

A lakosság nagy része (57%) végzett az elmúlt 5 évben valamilyen energiahatékonysági felújítást, és arányuk a négy évvel ezelőtti felméréshez képest nőtt (akkor a megkérdezettek 41%-a mondta, hogy történt energetikai beruházás az otthonában). A beruházások közel háromnegyede egyedi intézkedés volt, a felújítások mindössze egynegyedében történt valamilyen kombinált korszerűsítés (hőszigetelés + nyílászárócsere vagy hőszigetelés + fűtés/HMV korszerűsítés vagy nyílászárócsere + fűtés/HMV korszerűsítés vagy mindhárom).

A növekvő tendencia ellenére az ingatlantulajdonosok 59%-a úgy gondolja, hogy szükség lenne (további) energetikai korszerűsítésre otthonában. A tulajdonosok több, mint 1/3-a (36%) tervezi is, hogy a következő 5 évben végez valamilyen energiahatékonysági beruházást a 3 kategória közül. A családi házak 40%-át, a társasházi lakások 22%-át, a panellakások 14%-át kívánják felújítani a következő 5 évben. A 2016-os felmérésben a megkérdezettek 24%-a tervezett a következő 5 évben energetikai korszerűsítést. Tehát a tervezők aránya is nőtt az előző időszakhoz képest. Az ideai felmérésből az is kiderül, hogy a tervezők nagyobb része (61%-a) a következő 1-2 évben már korszerűsítene, és csak a 39% jelölte meg 3-5 éves időtávot.

Érdekes látni, hogy 2016-ban a lakosság 24%-a tervezett felújítani, ehhez képest idén 57% mondta, hogy végzett felújítást. Mivel a vizsgált időszak nagy részben átfed, így mondhatjuk, hogy az elmúlt években több, mint duplájára nőtt a felújítások száma a tervezetthez képest. Mindenesetre a korábban mért, tervezettnél szignifikánsan magasabb megvalósult beruházási arány indikatív lehet arra nézve, hogyan kezeljük, mennyire vegyük biztosnak az ideai kérdőív eredményeit a jövőbeli terveket illetően: ez alapján vehetjük úgy, hogy a tervezett beruházások nagy valószínűség szerint megvalósulnak.

#### 4.1.2. Motiváció

Mind a múltbeli felújításoknál, mind a jövőben tervezettekénél megkérdeztük, hogy mi (volt) a felújítás oka. Az elmúlt 5 év beruházásainál az energiahatékonysági szempontok nem jelentettek elsődleges motivációt, mindhárom beruházási típusnál megelőzte ezt a szempontot a tönkrement/rossz állapotú épületrész/berendezés javítása/cseréje és a komfortérzet javítása is. A tervezett felújításoknál azonban már érzékelhetően nő a jelentősége az energiahatékonyságnak: hőszigetelésnél az első számú ok lett (bár nem sokkal

előzte meg a komfortérzet javítását), a fűtés korszerűsítésnél a második leggyakoribb indokká lépett elő (de még így is csak a válaszadók egynegyede jelölte meg indokként). Ez azonban nem biztos, hogy trendet jelent: lehetséges, hogy az előre még nem látott meghibásodások híján lépnek előrébb az energiahatékonysági célú felújítások, idővel azonban, ahogy a nem várt üzemzavarok bekövetkeznek, kiegyenlítődik az arányuk.

A múltban felújítók túlnyomó többsége (93%-a) elégedett volt a felújítás eredményével, ennek legfőbb okaként (67%-ban) azt jelölték meg, hogy komfortosabb, melegebb, csendesebb lett az ingatlan.

#### 4.1.3. Tervezés

Az eredmények alapján elmondható, hogy tudatos tervezéssel még ritkán párosulnak ezek a beruházások. A felújítások kevesebb, mint egynegyedében (24%) készítettek műszaki vagy energetikai tervet, jellemzően a társas- (27%) illetve a panelházaknál (29%), míg a családi házasok mindössze egyötödénél (21%) készült ilyen. A társas- és panelházi adatokkal azonban óvatosan kell bánni, a teljes házat érintő beruházásoknál (pl. hőszigetelés) a lakók nem feltétlenül tudnak róla, hogy készült-e műszaki terv.

Energetikai szempontból nem is feltétlenül sikeresek ezek a beruházások: a múltbeli felújítások kevesebb mint felénél jelölték meg a válaszadók, hogy csökkent az energiaszámlájuk.

*Bár az elmúlt években érezhetően nőtt az épületenergetikai beruházások száma, és egyre többen tervezik a korszerűsítéseket energiahatékonysági célból, még mindig az egyedi, részleges felújítások dominálnak, jellemzően műszaki vagy energetikai terv nélkül, amelynek eredményeképp a keletkező energiamegtakarítás sem jelentős.*

## 4.2 Az állami szerepvállalás feladata

Mielőtt az ösztönző/támogatási eszközök keresletnövelő hatását vizsgáltuk volna, megnéztük, hogy a megkérdezettek mekkora része tervez a következő 5 évben (bármilyen finanszírozási forrásból) energetikai beruházást. A felmérés alapján 36% tervez felújítást, ami számszerűen 1,42 millió lakást jelent. Az energetikailag korszerűsítendő lakások az egyes fő kategóriákban (családi ház - hagyományos társasház - panel társasház) a meglévő lakott lakások darabszámainak arányában lettek meghatározva. Ez alapján az alábbi eredményt kaptuk:

3. táblázat: A várhatóan korszerűsítésre kerülő lakások száma a következő 5 évben.

Források: lakott lakások: ld. módszertani fejezet; korszerűsítési kívánók: MEHI felmérés 2020; saját számítás.

	Lakott lakások száma, db, 2020	Korszerűsítési kívánók aránya, %, 2020	Várhatóan megvalósuló felújítások aránya, %	Várhatóan korszerűsítésre kerülő lakások száma 5 év alatt, db
Családi ház	2 436 812	40%	40%	974 725
Hagyományos társasház	1 041 661	32%	32%	333 332
Panel társasház	466 427	14%	14%	111 942
Összesen	3 944 899	36%	36%	1 419 999

A kérdőívben arra is rákérdeztünk, hogy a tulajdonosok milyen beavatkozás(oka)t végeznének el a korszerűsítéssel. Ahogy fentebb is jeleztük, ezek jellemzően egyedi intézkedések, részleges felújítások, a komplex felújítások tervei nem jellemzőek. A felmérés alkalmas volt arra is, hogy a tervezett épület-energihatékonysági korszerűsítések (hőszigetelő-anyagok, kazánok, ablakok, bojlerok) beruházási értékére nagyságrendi, átfogó becslést adjunk. A 2020-as Építőipari Költségbecslési Segédletben szereplő árakkal, a kérdőívben mért átlagos lakás-alapterülettel kalkulálva kiszámítottuk ezen beruházások értékét lakástípusonként és felújítási módonként. **Ezeket összesítve kaptuk meg a teljes várható beruházási értéket a tervezett korszerűsítések vonatkozásában a következő öt évre, ami közel 3000 milliárd forintot tett ki anyag- és munkadíjjal együtt.** A válaszadókat is megkértük, hogy becsüljék meg a tervezett beruházásuk költségeit, amelyek nagyon jól közelítik az Építőipari Költségbecslési Segédletben szereplő árakat, így ezekkel a becsült értékekkel kalkulálva is hasonló nagyságrendű beruházási értéket kaptunk volna. A várható beruházási értéknél az építőanyagokat és a munkaköltséget is 2020-as árakon/jelenértéken számoltuk (mert nem tudtuk megbecsülni az építőipari árak változásának várható mértékét az MNB inflációs előrejelzéséhez képest a következő öt évre; ahogy a munkabér költségek változását sem, amelyek szintén eltérhetnek az inflációs előrejelzéstől az elmúlt évek gyorsabb átlagos munkabér emelkedése miatt.)

*A felmérésből egy nagy volumenű lakossági energiahatékonysági piac látszik kirajzolódni, jelentős beruházási értékkel, amely különösen figyelemre méltó. Ezt a felújítási igényt nagyon fontos lenne olyan mederbe terelni, ahol a megtakarítási lehetőségek a lehető legnagyobb mértékben kiaknázhatók. Ehhez tudna hozzájárulni az állami szerepvállalás.*

Bár a válaszadók háromnegyede (74%) saját forrásból (is) tervezi megvalósítani a korszerűsítést, és így felmerülhet a kérdés, hogy ebben az esetben szükség van-e bármilyen állami beavatkozásra, különösen pénzügyi támogatásra, a lakossági felmérésünk eredményei az állam nagyon fontos szerepére világítanak rá. Korábbi felmérésekből, tapasztalatokból és nemzetközi (európai uniós) példákból is tudjuk, hogy a lakossági szektor ösztönzésére, a lakóépületek energetikai korszerűsítésének nagyságrendi növelésére az állami szerepvállalás elengedhetetlen. De ezt leginkább a felújítási hajlandóság növelésére szánt eszköznek gondolják, azzal a céllal, hogy a beruházások egyáltalán elinduljanak. A fenti kutatás azonban azt mutatja, hogy mind a múltban, mind a tervezett jövőben jelentős számú energetikai korszerűsítés történik, (a múlthoz képest határozottan nőtt a felújítási hajlandóság), de ezek főleg egyedi/részleges intézkedések, elsősorban nem energiahatékonysági szempontúak, így nem is az energiafogyasztás csökkentését célozzák, melynek eredményeképp valóban nem is jön létre jelentős energiamegtakarítás.

*Az állami támogatás egyik legfontosabb szerepe az lenne, hogy beterelje a felújítani tervezőket egy olyan rendszerbe, amely során*

- komplex/mélyfelújítással járó,*
- energetikailag megtervezett, és így*
- valódi energiamegtakarításokat hozó,*
- nyomon követhető (monitorozható),*
- elszámolható (az EU-s célok teljesítését segítő),*
- ütemezett (azaz tervezhető, egyenletesebb piacot biztosító)*

*energiatakarékos korszerűsítések történnek!*

Egy támogatási rendszer bevezetésével az állam egyszerre tudná segíteni azokat, akik enélkül nem tudnák elvégezni a beruházásokat – tehát növelné a felújítások és a felújított ingatlanok számát – és elérné, hogy az amúgy is (akár saját forrásból) felújítani tervezők – akik nagy része a felmérés szerint is igénybe venne bizonyos támogatási formákat – beruházásai nyomon követhetők, elszámolhatók, és ami a legfontosabb, jól megtervezettek, komplexek, így valódi energiamegtakarítással járók legyenek. Ezáltal lehetővé válhat az is, hogy ezeket a megtakarításokat az európai uniós vállalásaink, az Energhatékonsági Irányelv 7. cikke mentén hazánk elszámolja. Ennek kedvezne az is, hogy a felújítani tervezők nagyobb része (61%-a) már 1-2 éven belül megvalósítaná a beruházást – így a kumulatív megtakarításoknál több éven keresztül lehetne ezeket a megtakarításokat elszámolni.

Az így realizálható előnyök mellett további, tovagyrűző hatásokkal is számolhatunk (ld. 2. fejezet), többek között:

- gazdaságélénkülés (építőipar élénkülése miatt, COVID okozta gazdasági visszaesésből való kilábalás),
- pozitív államháztartási mérleg (a beruházások után befolyó ÁFA, HIPA, TAO és SzJA összege, levonva a ráfordított támogatási összeget),
- többletfoglalkoztatottság,
- piacfehérítő hatás,
- CO<sub>2</sub> kibocsátás-csökkentés,
- az energiatakarékos növekedésének többlethatásai (egészségügyi, környezeti, társadalmi).

Az utolsó kivételével a fentieket vizsgáltuk a lakossági kérdőív eredményei alapján, és elemeztük a tanulmányban.

### 4.3. A vizsgált intézkedések, támogatási formák által keltett többletberuházások hatásai

A lakossági kutatás során az elmúlt időszakban a témával foglalkozó szakmai és szakpolitikai anyagokban leggyakrabban felmerülő ösztönző és támogatási formák népszerűségét kívántuk felmérni. Ezek a következők voltak:

- egyablakos szakértői műszaki és pénzügyi tanácsadás a felújítás tervezéséhez és kivitelezéséhez,
- kedvező kamatozású piaci hitel,
- kamatmentes hitel,
- ÁFA-kedvezmény az anyag- és munkadíjra (5%-os ÁFA),
- 30%-os vissza nem térítendő támogatás,
- 40%-os vissza nem térítendő támogatás.

A kutatásban felmértük azt a többletberuházási igényt, amelyet az egyes intézkedések eredményeznének, majd számserűsítettük néhány elemre ezen beruházások hatásait, hozadékait.

Az alábbi hatásokat mértük fel a tanulmányban. A kérdőív alapján adatokat kaptunk arra, hogy épülettípusonként milyen beruházást terveznének a lakástulajdonosok végrehajtani a bemutatott támogatási eszközökből, így a *beruházások száma* mellett egy nagyságrendi bruttó *beruházási értéket* is meg tudtunk határozni anyag- és munkadíjjal együtt. A beruházási volumenből és értékéből a *többletfoglalkoztatás* nagyságát is meghatároztuk. Mindezekből a *költségvetési bevétel* mértékére vonatkozóan is végeztünk számításokat, megnéztük a beruházási volumenből és a foglalkoztatásból származó ÁFA-, TAO- és SzJA bevételt, illetve a befektetett támogatási összeget is figyelembe véve a *költségvetésre vonatkozó egyenleget* is számoltunk.

Nem lenne teljes a hozadékok elemzése, ha kizárólag finanszírozási szempontból vizsgálnánk a támogatási eszközöket. Fontos megnézni azt is, hogy a klímavédelmi célokhoz, hazánk európai uniós vállalásaihoz és kötelezettségeihez mennyiben tudnának hozzájárulni a vizsgált intézkedések mentén megvalósult energiahatékonysági beruházások. Így a kutatás során meghatározott többlet beruházási volumen alapján megbecsültük a keletkező *energiamegtakarítást* és *CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkenést*.

#### 4.3.1. A vizsgált intézkedések által keltett többletberuházások száma, jellemzői

A többletberuházások mértékének meghatározását három kérdéssel fedtük le a kérdőívben. Először megkérdeztük azokat, akik azt jelölték meg, hogy *nem terveznek* energiahatékonysági felújítást a következő öt évben, hogy mi az oka ennek. A válaszadók 38%-a jelölte meg az anyagi okokat („nincs rá pénzem”); 29%-a azért nem tervez, mert új vagy nemrég felújított ingatlanban lakik, 20% egyéb okok miatt, leginkább az életkorra vagy egészségügyi okokra hivatkozva. Megjelölt kategóriaként szerepelt még a „Nincs ráhatásom (pl. társasház)” és a „Nincs rá időm” (4-4%-kal), a „Túl bonyolult, nem értek hozzá, nincs elég információ” (3%) és a koronavírus okozta bizonytalan helyzet (2%) is.

Másodikként, a beruházást nem tervezőknél rákérdeztünk arra (kizárva azokat, akik azért nem terveznek, mert új vagy nemrég felújított ingatlanban élnek), hogy végezne-e beruházást

abban az esetben, ha rendelkezésre állnának bizonyos állami ösztönzők, támogatási lehetőségek. Harmadikként pedig azoknak, akik terveznek felújítást, azt a kérdést tettük fel, hogy az állami ösztönzők mellett kibővítenék-e a tervezett energiamegtakarítási beruházásukat. Akik e két utóbbi kérdésre pozitívan válaszoltak, azokat tekintettük jelen kutatásban a „baseline” (alapeset) feletti, az ösztönző/támogatási program hatására megvalósuló beruházásnak. A kérdésre egyértelmű igennel, nemmel vagy „elgondolkodnék rajta” válasszal lehetett felelni. Azokat a válaszokat, akik egyértelműen igen-t mondtak, 100%-ban megvalósulónak vettük, ahol pedig elgondolkodnának rajta, azoknak a terveknek az 50%-át számítottuk realizálódónak.

Az így korrigált válaszokat az alábbi táblázatban összesítettük:

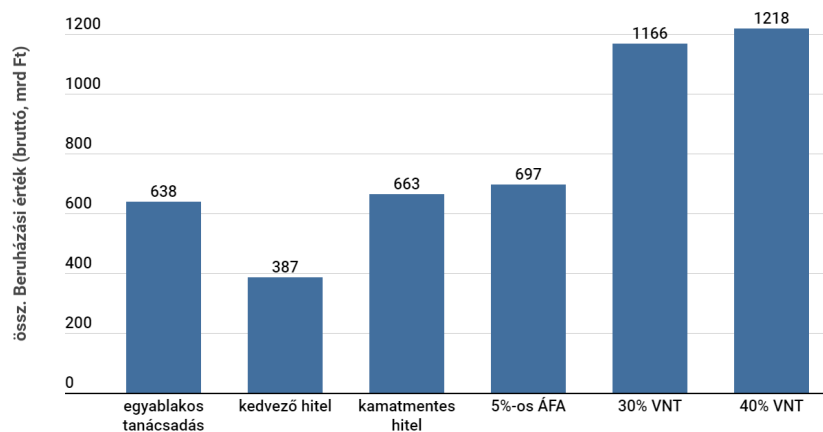
4. táblázat: Többllet korszerűsített lakások száma 5 év alatt, különböző támogatások mellett. VNT: vissza nem térítendő.  
Forrás: MEHI 2020-as lakossági felmérés alapján saját számítás

	Korszerűsített lakásszám többllet, a teljes lakásállomány %-ában	Várhatóan korszerűsítésre kerülő lakásszám-többllet 5 év alatt, db
Egyablakos tanácsadás	12,73%	502 261
Kedvező hitel	7,72%	304 597
Kamatmentes hitel	13,23%	521 995
5%-os ÁFA	16,82%	663 664
30%-os VNT támogatás	23,26%	917 481
40%-os VNT támogatás	24,30%	958 634

A 30%-os és 40%-os vissza nem térítendő támogatás között nem mértünk nagy eltérést a szándékok szintjén. Ez abból is adódhat, hogy az interjú során nem volt elegendő idő kiszámolnia a tulajdonosnak ezen támogatási formák pontos hatását a beruházásra, így az ÁFÁ-nál nem sokkal magasabb vissza nem térítendő támogatást is nagyon sokan ösztönzőnek jelölték. További érdekesség, hogy az egyablakos tanácsadói hálózat jobban ösztönöznék a felújítani kívánókat a korszerűsítésre, mint a kedvezményes hitel, mivel a felújításhoz összetett szaktudás és sokféle információ szükséges, amit egyablakos szaktanácsadás híján nagyon nehéz összegyűjteni. A felsorolt támogatási formák kombinációjának vonzerejét ezen felmérés keretében nem mértük.

#### 4.3.2. A várható többllet beruházási érték

A többlletberuházók körében felmértük azt is, hogy milyen típusú beruházást végezne, ha a támogatás segítségével felújítana, illetve kiegészítené a már tervezett beruházást. Ezt megnéztük épülettípusra, és a korábbi fejezetben már ismertetett módszertan szerint (a várható többllet beruházási értéket a 2020-as Építőipari Költségbecslési Segédlet áraiból, a várhatóan korszerűsíteni kívánt lakások számából, a különböző felújítási módok megoszlásából és a kérdőívől megismert átlagos lakás alapterületből) számoltuk ki. Becslésünk szerint a legnagyobb beruházási érték a 40%-os vissza nem térítendő állami támogatásnál jelentkezne, több, mint 1200 milliárd forint.



10. ábra: az összes beruházási érték támogatási formák szerint.

#### 4.3.3 Foglalkoztatásra való hatás

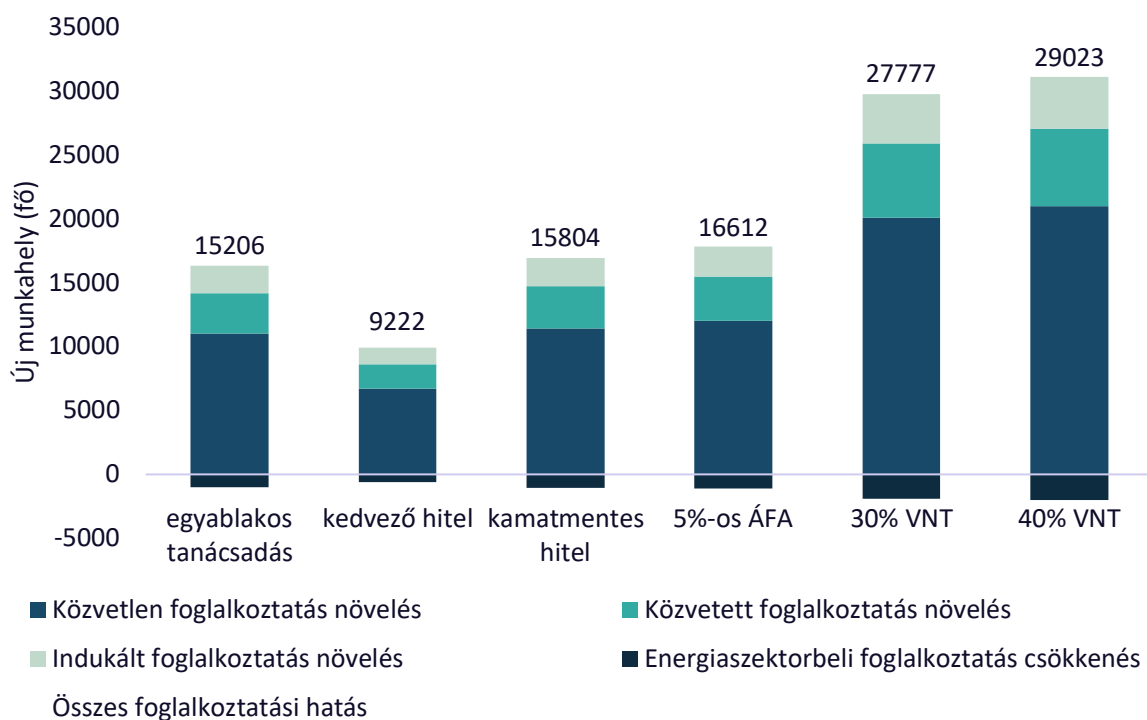
A javasolt intézkedések által indukált korszerűsítések várhatóan jelentős többletfoglalkoztatást generálnának a következő 5 évben. Az egyes korszerűsítések munkaerőpiaci hatását Ürge-Vorsatz Diána 2.6 fejezetben már ismertetett tanulmányából (Ürge-Vorsatz et al. 2010) vett adatokból számoltuk ki, teljes munkaerős foglalkoztatásra. Ebben a tanulmányban a szuboptimális felújítás hatásaival számoltunk, mert a kérdőív eredményei alapján a legtöbb tulajdonos részleges felújítást tervez az épületén. A közvetlen foglalkoztatási hatás az építőiparban, a közvetett foglalkoztatás az építőanyagiparban és a beszállítói szektorban megjelenő többlet munkaerő igényt jelenti. Számba vettük az energiaszektorban megszűnő munkahelyeket és az indukált foglalkoztatási hatást is, ami a megtakarított energiaköltségek és az új munkahelyek miatti extra fogyasztásból eredő többlet munkaerőt jelenti. A tanulmányban közölt adatok szerint 1 millió euró befektetés 2020-ban 31 teljes munkaidős munkaerő közvetlen, 9 fő közvetett, 6 fő indukált és -3 fő energiaszektorbeli foglalkoztatást jelentene. Amennyiben a MÉASZ Hazai Hatékonyság 2.0 tanulmány (MÉASZ 2016) arányaival számolnánk, hasonló nagyságrendű többletfoglalkoztatást kapnánk eredményül. Ha azonban az Energiaklub Hatékonyabb lakások (Energiaklub 2011b) ÁKM modelljét vennénk alapul, akkor a lenti adatok 2-2,5-szerese jönne ki, mivel az a kutatás az alkalmazottak számán túl az egyéni vállalkozók számával is kalkulál.

5. táblázat: A többletfoglalkoztatás megoszlása évente a következő 5 éves időszakra különböző állami támogatások esetén.

	Többletfoglalkoztatás (közvetlen), fő TMM	Többletfoglalkoztatás (közvetett), fő TMM	Többletfoglalkoztatás (indukált), fő TMM	Többletfoglalkoztatás (energia-szektor), fő TMM	Többletfoglalkoztatás (összes), fő TMM	Többletfoglalkoztatás (összes), munkaév 5 évre
Egyablakos tanácsadás	10 963	3 183	2 122	-1 061	15 206	76 031
Kedvező hitel	6 648	1 930	1 287	-643	9 222	46 109
Kamatmentes hitel	11 393	3 308	2 205	-1 103	15804	79 018
5%-os ÁFA	11 962	3 477	2 318	-1 159	16 612	83 060
30%-os VNT támogatás	20 025	5 814	3 876	-1 938	27 777	138 886
40%-os VNT támogatás	20 924	6 075	4 050	-2 025	29 023	145 115



40%-os vissza nem térítendő támogatásnál 1 év alatt 29 023 új munkahely jönne létre, ami évente megújulna, és aminek nagy része vidéken, decentralizáltan realizálná, segítve ezzel a vidékfejlesztési célokat is (a legnagyobb felújítási hajlandóság a dél-dunántúli és a két alföldi régióban mutatkozott a régiókra is reprezentatív felmérésben). Ezek a munkahelyek a COVID-járványt kísérő megugró munkanélküliségi adatok egy részét is kompenzálni tudnák. Fontos azonban hangsúlyozni, hogy ez egy elméleti potenciál; a tanulmányban nem vizsgáltuk a szakemberek (tervező és kivitelező) rendelkezésre állását. Az építőiparban már jelenleg is komoly kihívást jelent a szakképzett szakemberek hiánya, így ennek orvoslása, a szakemberképzés megoldása kulcsfontosságú feladat a megfelelő számú és minőségű felújítások létrejöttéhez.



11. ábra: foglalkoztatási hatás támogatási formák szerint évente, a következő 5 éves időszakra.

#### 4.3.4 Költségvetési hatás, állami bevételek

Az államháztartási hatások vizsgálatánál nem törekedtünk a bonyolult modellszámítások által elérhető és több részletre kiterjedő pontosságra, leginkább egy nagyságrendi eredményre voltunk kíváncsiak. Ebben a szakaszban a beruházási értékből származó ÁFA-bevételt, társasági adót, a foglalkoztatottságból fakadó SzJA-t és egyéb munkabér közterheket számoltuk ki. Az SzJA és egyéb munkabér közterhek kalkulálásánál a többletfoglalkoztatási létszámot és a 2019-es magasépítési átlagbér (KSH 2019) 2020-ra vonatkozó, MNB inflációval korrigált értékét vettük figyelembe, ezen adatokból számoltuk ki a várható államháztartási bevételt. Egyúttal összevetettük az így keletkezett összebevételt a támogatásra fordított kiadások mértékével, és egy nagyságrendi mérleget állítottunk fel. A különböző támogatási formák esetében az alábbi eredményeket kaptuk:

### A 40%-os vissza nem térítendő támogatás hatásai, jellemzői

6. táblázat: A 40%-os vissza nem térítendő támogatás esetén az állami bevételek megoszlása 5 év alatt.

Korszerűsített lakásszám	958 634 db
Többszörös bruttó beruházási érték	1 218,83 Mrd Ft
ÁFA (27%)	259,12 Mrd Ft
Társasági adó - TAO (elvárt 2%-os eredmény 9%-a)	1,73 Mrd Ft
SzJA (15%)	69,13 Mrd Ft
Egyéb munkabér közteher (TB <sup>8</sup> járulékok, szochó <sup>9</sup> , szakképzési hozzájárulás) (18,5 + 15,5 + 1,5%)	163,61 Mrd Ft
<b>Összes állami bevétel</b>	<b>493,28 Mrd Ft</b>
Támogatásra kiadott összeg	487,53 Mrd Ft + adminisztráció
<b>Nettó egyenleg (támogatásra kiadott összeg – összes állami bevétel)</b>	<b>6,05 Mrd Ft</b>
1 lakásra vonatkozó nettó egyenleg	6 309 Ft
1 Ft támogatásra kiadott összeg ennyi állami bevételt hozna	1,01 Ft

A 40%-os vissza nem térítendő támogatás esetén közel 500 milliárd forint államháztartási bevétel várható 5 év alatt, ami nagyrészt az ÁFA (259,12 Mrd Ft) és az egyéb munkabér köztehernek (163,61 Mrd Ft) köszönhető. Ha ebből levonjuk a támogatásra kiadott összeget, összesen 6,05 milliárd forint bevételt jelentene egy ilyen nagyszabású energiahatékonysági támogatási program, ami azt jelenti, hogy minden 1 forint befektetés 1,01 forint bevételt hozna a költségvetésbe. Az igénylés és ellenőrzés folyamatához egy adminisztrációs apparátust is fel kell állítani és működtetni, ennek is vannak költségei, így a nettó egyenleg ennél kevesebb lehet, de nagyságrendileg megfelel.

Ezzel a támogatási formával 1 év alatt 29 023 új munkahely jönne létre, és a támogatott beruházásoknál gazdaságfehérítési hatással is járna.

### A 30%-os vissza nem térítendő támogatás hatásai, jellemzői

7. táblázat: A 30%-os vissza nem térítendő támogatás esetén az állami bevételek megoszlása

Korszerűsített lakásszám	917 481 db
Többszörös bruttó beruházási érték	1 166,51 Mrd Ft
ÁFA (27%)	248,00 Mrd Ft
Társasági adó - TAO (elvárt 2%-os eredmény 9%-a)	1,65 Mrd Ft
SzJA (15%)	66,16 Mrd Ft
Egyéb munkabér közteher (TB járulékok, szochó, szakképzési hozzájárulás) (18,5 + 15,5 + 1,5%)	156,58 Mrd Ft
<b>Összes állami bevétel</b>	<b>472,39 Mrd Ft</b>
Támogatásra kiadott összeg	349,95 Mrd Ft + adminisztráció
<b>Nettó egyenleg (támogatásra kiadott összeg – összes állami bevétel)</b>	<b>122,44 Mrd Ft</b>
1 lakásra vonatkozó nettó egyenleg	133 452 Ft
1 Ft támogatásra kiadott összeg ennyi állami bevételt hozna	1,35 Ft

<sup>8</sup> társadalombiztosítás

<sup>9</sup> szociális hozzájárulási adó

Mivel beruházási volumenben a 30%-os VNT nem tér el nagyban a 40%-ostól, viszont a támogatásra fordított összeg kevesebb, így fajlagosan több állami bevételt tud eredményezni az egységnyi támogatás. A 30%-os vissza nem térítendő támogatás esetén 472,39 milliárd Ft államháztartási bevétel várható, ami nagyrészt az ÁFA (248 Mrd Ft) és az egyéb munkabér köztehernek (156,58 Mrd Ft) köszönhető. Ebből levonva a támogatásra kiadott összeget, összesen 122,44 milliárd forint bevételt jelentene egy ilyen energiahatékonysági támogatási program az államháztartásnak, azaz minden befektetett forinttal 1,35 forint költségvetési bevétel járna. Ebbe nem számoltuk bele az igénylés és ellenőrzés folyamatához felállított adminisztrációs apparátus költségeit.

Ezzel a támogatási formával 1 év alatt 27 777 új munkahely jönne létre, és a támogatott beruházásoknál gazdaságfehérítési hatással is járna.

### Az 5%-os ÁFA hatásai, jellemzői

8. táblázat: 5%-ÁFA esetén az állami bevételek megoszlása.

Korszerűsített lakásszám	663 664 db
Többlet bruttó beruházási érték	679,63 Mrd Ft
ÁFA (5%)	33,22 Mrd Ft
Társasági adó - TAO (elvárt 2%-os eredmény 9%-a)	0,99 Mrd Ft
SzJA (15%)	39,57 Mrd Ft
Egyéb munkabér közteher (TB járulékok, szochó, szakképzési hozzájárulás) (18,5 + 15,5 + 1,5%)	93,64 Mrd Ft
Összes állami bevétel	167,42 Mrd Ft
Támogatásra kiadott összeg	0 Ft
Nettó egyenleg (támogatásra kiadott összeg – összes állami bevétel)	167,42 Mrd Ft
1 lakásra vonatkozó nettó egyenleg	196 251 Ft

Az 5%-os ÁFA esetén 167,42 milliárd forint államháztartási bevétel várható, ami nagyrészt az egyéb munkabér köztehernek (93,64 Mrd Ft) tudható be. Mivel erre a támogatási formára nem kell külön költségvetési pénzt fordítani, ez az összeg nettó bevételt jelentene az államháztartásnak, viszont elmaradt ÁFA bevétellel is jár

Ezzel a támogatási formával 1 év alatt 16 612 új munkahely jönne létre, és nemcsak a támogatott beruházásoknál, hanem minden energiahatékonysági felújításnál (azaz lényegesen több beruházás esetében, mint más támogatási formáknál) jelentős gazdaságfehérítési hatással járna. További előnye ennek az ösztönzési formának, hogy nem szükséges hozzá semmilyen adminisztrációs apparátus felállítása és működtetése, ami szintén megtakarítás az államháztartásnak.

## A kamatmentes (0%-os) hitel hatásai, jellemzői

9. táblázat: Kamatmentes hitel esetén az állami bevételek megoszlása.

Korszerűsített lakásszám	521 995 db
Többlet bruttó beruházási érték	663,68 Mrd Ft
ÁFA (27%)	141,10 Mrd Ft
Társasági adó - TAO (elvárt 2%-os eredmény 9%-a)	0,94 Mrd Ft
SzJA (15%)	37,64 Mrd Ft
Egyéb munkabér közteher (TB járulékok, szochó, szakképzési hozzájárulás) (18,5 + 15,5 + 1,5%)	89,08 Mrd Ft
<b>Összes állami bevétel</b>	<b>268,76 Mrd Ft</b>
Támogatásra kiadott összeg	adminisztráció
<b>Nettó egyenleg (támogatásra kiadott összeg – összes állami bevétel)</b>	<b>268,76 Mrd Ft</b>
1 lakásra vonatkozó nettó egyenleg	514 880 Ft

Kamatmentes hitel esetén 268,76 milliárd forint államháztartási bevétel várható, ami leginkább az ÁFA-ból (141,10 Mrd Ft) és az egyéb munkabér közteherből (89,09 Mrd Ft) adódik. A kamattámogatott hitel esetében nem számoltunk külön költségvetési hozzájárulással, hiszen a támogatási összeg visszafizetődik (és egy „revolving fund”-ként működve újra kihelyezhetővé válik); bár ez nem teljesen állja meg a helyét, hiszen a rendszer működtetésének is vannak költségei. Ezzel a támogatási formával 1 év alatt 15 804 új munkahely keletkezne, és piacfehérítő hatással is járna.

## A kedvező kamatozású piaci hitel hatásai, jellemzői

10. táblázat: Kedvező hitel esetén az állami bevételek megoszlása

Korszerűsített lakásszám	304 597 db
Többlet bruttó beruházási érték	387,27 Mrd Ft
ÁFA (27%) / ÁFA a szürkegazdasággal számolva	82,33 / 28,82 Mrd Ft
TAO (0,18%) / TAO a szürkegazdasággal számolva	0,55 / 0,19 Mrd Ft
SzJA (15%) / SzJA a szürkegazdasággal számolva	21,97 / 15,81 Mrd Ft
Egyéb munkabér közteher (35,5%) / Egyéb munkabér közteher a szürkegazdasággal számolva	51,99 / 37,44 Mrd Ft
<b>Összes állami bevétel / szürkegazdasággal számolva</b>	<b>156,83 / 82,26 Mrd Ft</b>
Támogatásra kiadott összeg	0 Ft
<b>Nettó egyenleg / szürkegazdasággal</b>	<b>156,83 / 82,26 Mrd Ft</b>
1 lakásra vonatkozó nettó egyenleg	270 059 Ft

A kedvező hitel támogatási forma ösztönözte a legkevésbé az ingatlanulajdonosokat a felújításra a vizsgált hat támogatási forma közül. Itt 156,83 milliárd forint államháztartási bevétel várható, és mivel erre a támogatási formára nem kell külön költségvetési pénzt fordítani, sem külön állami adminisztrációs apparátust felállítani, ez az összeg nettó bevételt jelentene a költségvetésnek. Viszont ez a forma gazdaságfehérítő hatással sem járna, ami

akár az ÁFA, TAO és HIPA bevételek 65-70%-nak kiesését jelentheti<sup>10</sup>, az SzJA és egyéb munkabér köztehernek pedig 2%-át a feketefoglalkoztatás miatt (PM 2019). Ezekkel az arányokkal korrigálva 82,26 milliárd forint bevételt jelentene ez a támogatási forma. A kedvező hitellel 1 év alatt 9 222 új munkahely keletkezne.

### Az egyablakos tanácsadás hatásai, jellemzői

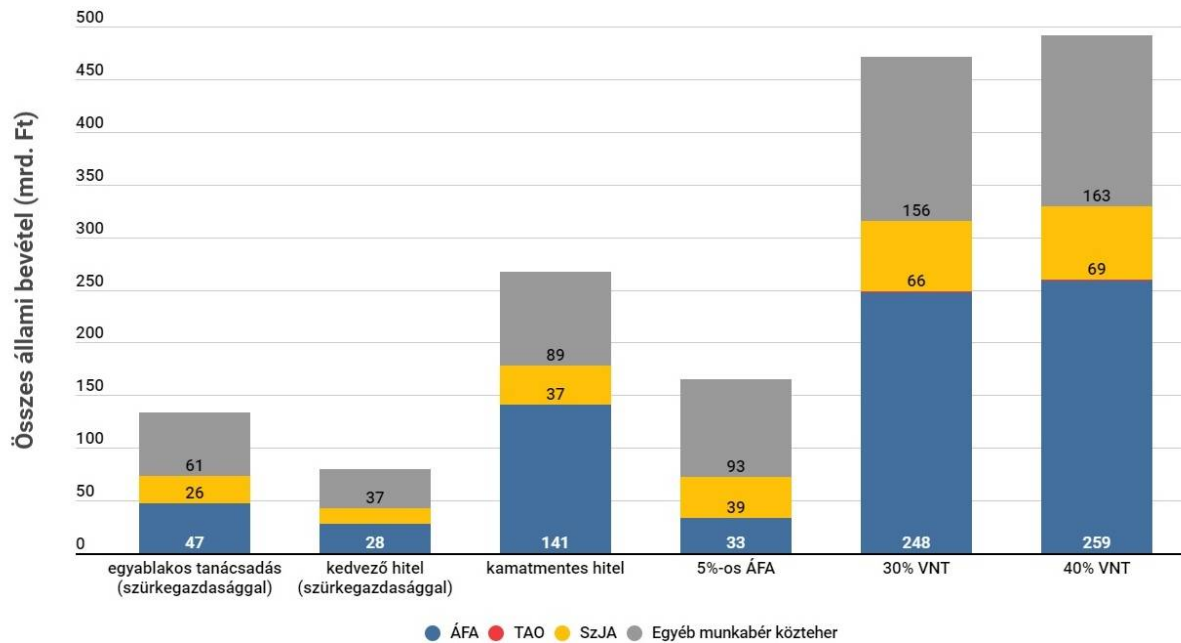
11. táblázat: Egyablakos tanácsadás esetén az állami bevételek megoszlása.

Korszerűsített lakásszám	502 261 db
Többlet bruttó beruházási érték	638,59 Mrd Ft
ÁFA (27%) / szürkegazdasággal	135,76 / 47,52 Mrd Ft
TAO (0,18%) / szürkegazdasággal	0,91 / 0,32 Mrd Ft
SzJA (15%) / szürkegazdasággal	36,22 / 26,08 Mrd Ft
Egyéb munkabér közteher (35,5%) / szürkegazdasággal	85,72 / 61,73 Mrd Ft
<b>Összes állami bevétel / szürkegazdasággal</b>	<b>258,61 / 135,65 Mrd Ft</b>
Támogatásra kiadott összeg	adminisztráció
Nettó egyenleg / szürkegazdasággal	258,61 / 135,65 Mrd Ft
1 lakásra vonatkozó nettó egyenleg	270 059 Ft

Az egyablakos tanácsadási forma 65%-kal több embert ösztönözne energiahatékonysági felújításra, mint a kedvezményes hitel. Ez is mutatja, hogy az ingatlantulajdonosoknak nagyon nagy szükségük van mérnöki szaktanácsadásra és olyan segítségre is, aki(k) a lakásfelújítás igen bonyolult folyamatát teljesen átlátják, és támogatják őket nemcsak szakmai kérdésekben, hanem pénzügyi, adminisztrációs, esetleg jogi problémákban. Az egyablakos tanácsadással 258,61 milliárd forint bevételt tudna az államháztartás elkönyvelni, de mivel a tanácsadó hálózat felállítása és működtetése költséget jelent, ennél kevesebb lenne a nettó költségvetési bevétel. Tovább csökkentené a potenciális bevételt, hogy ez a forma sem feltétlenül fehéritené az építőipart, így szürkegazdasággal számolva "csak" 135,65 milliárd bevételt jelentene az egyablakos tanácsadói hálózat. Ezzel az ösztönző rendszerrel 1 év alatt 15 206 új munkahely keletkezne, plusz a tanácsadói hálózatban foglalkoztatottak száma.

Az alábbi ábrán összesítettük, hogy a különböző támogatási formák milyen bevételeket és ráfordításokat generálnának.

<sup>10</sup> Koji László, az Építőipari Vállalkozók Szövetségének elnöke 65-70%-ra becsülte a lakásfelújítások körében a számlát nem adó vállalkozások arányát. Gyenis Ágnes: Kozmetikázás, Heti Világgazdaság, 2020. október 22.



12. ábra: Összes állami bevétel támogatási formák szerint.

#### 4.3.5. Energiamegtakarítás, CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkentés

A várható energiamegtakarítás és CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkentés számításakor – a többi hatástól eltérően – nem a teljes beruházási volumennel kalkuláltunk. Konzervatív megközelítéssel kizárólag azt a részét vettük alapul, ahol a válaszadók *terveztek* a következő öt évben valamilyen energiahatékonysági beruházást, amit a támogatás hatására *kiegészítenének* további felújítási elemmel. Ennél a megfontolásnál abból indultunk ki, hogy az állami támogatás egyik fontos szerepe a mélyfelújításokra való ösztönzés lenne, és a fenti mintaszám esetében láttuk ezt megvalósíthatónak. Ugyanezt a logikát követve határoztuk meg a felújítási célállapotot úgy, hogy legalább a költségoptimalizált energetikai szintet elérje, illetve csak a 40%-os VNT-re kalkuláltunk megtakarításokat (mert a többi intézkedésnél nem tartottuk reálisnak a komplex energetikai felújítás megvalósítását, a költségoptimális szint elérésével).

Számításunkhoz input adatként felhasználtuk a kérdőív eredményeit (épülettípus, építési év, átlag négyzetméter), KSH lakásstatisztikákat és a NÉES-ben és a [RenoHUB projekt](#) számára készült tanulmányban (Csoknyai-Horváth 2020) szereplő épülettipológiát a hozzájuk kapcsolódó primerenergia-felhasználással és CO<sub>2</sub>-kibocsátással.

**A fentiek alapján a következő öt év alatt közel 650 000 lakás költségoptimalizált szintre (100-130 kWh/m<sup>2</sup>/év) való felújításával számoltunk, melynek eredményeképp évi 7,5 PJ energiamegtakarítást, és közel 420 000 t CO<sub>2</sub>-megtakarítást érhetünk el.**

Figyelembe véve azt, hogy a lakossági felmérés szerint a 30%-os állami támogatást nem sokkal kevesebben vennék igénybe (az öt évre 611 000 lakás felújításával számolhatunk), az egységnyi megtakarításra jutó költségvetési kiadás ebben az esetben kevesebb lenne, ezért ezt a verziót is érdemes megfontolni. **Arra is felhívnánk a figyelmet, hogy a kérdőív eredményei szerint a felújítani tervezők nagyobb része (61%-a) már a következő 1-2 évben felújítana. Ez az Energiahatékonysági Irányelv 7. cikke szerinti, halmozott végsőenergia-megtakarítások szempontjából különösen fontos körülmény, hiszen a korábbi teljesítések több év során tudnak beszámításra kerülni, ezáltal segítve a 7. cikk szerinti kötelezettség teljesítését.**

#### 4.4 Az eredmények értékelése

Az eredményeket összehasonlítva korábbi elemzésekkel – különösen a Hazai Hatékonyság 2.0 (MÉASZ 2016) és az Energiaklub „Hatékonyabb lakások – makrogazdasági hatások” (Energiaklub 2011b) tanulmányokkal – azt látjuk, hogy nagyságrendileg hasonló eredmények születtek. Amiben ez a tanulmány eltér, az a beruházási volumen nagysága. Az Energiaklub tanulmánya egy éves támogatási keretösszegeből kiindulva, 30%-os állami támogatás mellett vezette le az éves szinten felújított épületek számát, míg a Hazai Hatékonyság 2.0 egy konzervatív becslés mentén határozta meg azt. **Jelen tanulmány egy reprezentatív lakossági felmérés eredményeire alapozta az egyes támogatási formák mentén fellépő beruházási hajlandóságot.** Az elemzésekben azonban közös az, hogy az államháztartási és foglalkoztatási hatások egyértelműen pozitívak, a költségvetési bevételek egyes támogatási formák esetében meghaladják a költségvetési támogatás volumenét, és a támogatás mentén történt beruházások számottevő energiamegtakarítással és CO<sub>2</sub>-kibocsátáscsökkentéssel járnak.

Ebben a tanulmányban többször hangsúlyoztuk a szélesebb körű hatások számszerűsítésének fontosságát: ha a fentiek mellé még az energiahatékonyabb épületállományból fakadó további társadalmi, egészségügyi, környezeti hatásokat is számításba vesszünk, akkor minden kétséget kizáróan pozitív nemzetgazdasági mérlegről beszélhetünk.

## 5. Miért érné meg nagyszabású lakossági épületfelújítást támogatni, és hogyan

Az épületek energetikai korszerűsítése az energiahatékonyság legígéretesebb területe, egyrészt a megtakarítási potenciál mérete miatt, másrészt a költséghatékonysága miatt, különösen a családi házak körében. Ennek ellenére a rövid vagy középtávon megtérülő beruházások sem mindig valósulnak meg. Az akadályok közül egyformán fontosnak látszanak itthon az információs akadályok és a szükségesnél alacsonyabb finanszírozási hajlandóság, a lakosság részéről fizetési képesség.

A Nemzeti Épületenergetikai Stratégiában prognosztizált felújítások, az egyszer már – az ÁKM alapján (Energiaklub 2011b, REKK 2013) – számszerűsített hatások nem realizálódtak: a NÉES célkitűzések elérése jelentős hatással van a költségvetésre és a foglalkoztatásra. Az elvégzett elemzések szerint a 2014-2020 időszak egészére a költségvetés egyenlege (az állami támogatások és keletkező adó és járulék bevételek egyenlege) 290,7 milliárd forint többletet mutat. Az épületfelújítások (beruházások) közvetlen többletmunkaerő igénye 41-42 ezer fő alkalmazását jelenti, mely ugyanebben az időszakban megtartható, vagy évente megújítható. Ehhez a lakossági és közületi energiakiadásoknál keletkező megtakarítások növekedéséből származó várható fogyasztási keresletnövekedés közvetett hatásaként a gazdaság különböző szektoraiban további évi közel 3 ezer fős többletfoglalkoztatás járulhat (NFM 2015).

*Jelen kutatásunk felmérte, hogy a lakástulajdonosok mekkora hányada venné igénybe a vizsgált ösztönző/támogatási eszközöket, és erre az igényre alapozva bemutatta, hogy egy intenzívebb, vissza nem térítendő támogatást tartalmazó energiahatékonysági program pozitív költségvetési egyenleget mutat: az egységnyi állami támogatásra jutó bevétel 40%-os vissza nem térítendő támogatás esetén 1,01 egység, 30%-os vissza nem térítendő támogatás esetén pedig 1,35 egység lenne. A beruházási igény megnövekedése és számított volumene által generált többlet-foglalkoztatás évi közel 30 000 fő. A következő öt év alatt 650 000 lakás költségoptimalizált szintre való felújításával számoltunk, melynek eredményeképp évi 7,5 PJ energiamegtakarítást, és közel 420 000 t CO<sub>2</sub>-megtakarítást érhetünk el. A támogatásoknak már ezen közvetlen hozadékai miatt is érdemes ebben gondolkodni, de a széleskörű, tovagyrűző hatások figyelembevételével, ezek számszerűsítésével még inkább költséghatékony eredmények szülehetnek. Ezek szakpolitikai döntésekbe való beépítésével valósulhatnak meg a társadalmi szempontból optimális mértékű energiahatékonysági beruházások. A széles körű hatások figyelembevételére az Épületenergetikai Irányelv is tartalmaz ajánlásokat.*

A támogatásokért (szűkös állami forrásokért) a szakpolitikák és támogatandó területek között verseny van. Miért érdemes mégis az energiahatékonyságba fektetni? Az energiahatékonyság tovagyrűző hatásai bizonyítottan olyan nagyságrendűek és olyan széleskörűek, hogy hosszabb távon visszahozzák a befektetett összeget, vagyis hosszú távon gazdasági és társadalmi szempontból az épületfelújítási beruházások megtérülnek, a hatások sok



dimenzióban számszerűsíthetők. A nemzetközi tanulmányok egyértelmű üzenete, hogy az energiahatékonyság a leginkább költséghatékony eszköze a dekarbonizációnak, a 2030-as és 2050-es célok elérésének. A hazai épületállománynak alacsony az energiahatékonysága, a megtakarítási potenciál kiaknázása kulcsfontosságú lenne, különösen a lakóépületeknél, azon belül is a családi házaknál, amelyek felújítása végezhető a leginkább költséghatékonyan. Azonban látható, hogy önerőből nem történik meg a minden szempontból kívánatos mélyfelújítás, csak egyedi intézkedések. A felújítási ráta ugyan meglehetősen magas, de a felújítás mélysége alacsony. Ezek a részleges felújítási intézkedések nem energiahatékonysági céllal történnek, jellemzően nem is járnak említésre méltó energiamegtakarítással, ráadásul a „lock-in” hatás eredményeként hosszú évekre „belakatoznak” ezt az alacsonyabb energiahatékonysági állapotot az épületbe. **A felújítások mélységének növelésére van szükség, amely állami szerepvállalás nélkül nem lehetséges, ehhez szükséges az állami támogatás, a lakossági szektorban a vissza nem térítendő támogatások biztosítása.**

A lakosság energiahatékonysági felújítások iránti érdeklődése leggyakrabban nem a lakás energetikai mutatóinak javítására irányul. A fogyasztói döntést nagyban befolyásolják az árakon és a költségeken kívül egyéb megfontolások, mint a kényelmesebb, komfortosabb lakás iránti igény, a család vagy háztartás élethelyzetéből adódó változás, az élettartam végére ért eszközök cseréjének igénye, amely lökést ad egy lakás átalakításról vagy felújításról való döntésnek. **Ezért különösen fontos, hogy azok a lehetséges beavatkozási pontok (trigger points), ahol a fogyasztó energiahatékonysággal, épületfelújítással kapcsolatos érdeklődését fel lehet kelteni, információt lehet számára átadni, az ellátási lánc teljes hosszában ki legyenek használva.**

Az energiahatékonyság előnyeire a lakosság figyelmét a finanszírozási (támogatási és hitelfelvételi) döntések meghozatala előtt, és annak során is fel kell hívni, vagyis a pénzügyi szektorban is növelni kell az erre irányuló tudatosságot, tájékoztatást. Ezt a célt szolgálhatná a kötelező energetikai minimumkövetelmények előírása az ingatlanok adásvétele és bérbeadása előtt is. Szintén fontos szerepe lehetne a fogyasztók információkkal való elérésében az építészeknek, kivitelezőknek, ingatlanügynökségeknek, energetikai tanácsadóknak, de akár a munkaadóknak, az oktatási és egészségügyi intézményeknek.

Az energiaszolgáltatók kiemelt szerepét ebben az energiahatékonysági kötelezettség bevezetése révén jogszabály is egyértelművé tette. A kötelezett energiaszolgáltatók számára a következő évek feladata olyan új üzleti modellek kidolgozása, amellyel a lakosság (és minden más végső felhasználó) energiahatékonysági intézkedésekre ösztönözhető. Ennek első lépése a lakosság tájékoztatása, az érdeklődés és szándék felkeltése, felújítási csomagokkal, energiamegtakarítási és finanszírozási lehetőségekkel való megkeresése, megcélzása. Ha egy fogyasztó például bojler csere szándékával keresi meg a szolgáltatóját, akkor fontos, hogy a megtakarítási potenciál minél szélesebb körű kihasználása céljából – a fogyasztó szándékainak és lehetőségeinek figyelembevételével – a szolgáltató ráirányítsa a figyelmét egyéb, kiegészítő beavatkozások lehetőségére, költségeire és hasznaira.

A fogyasztók döntéseit minél több beavatkozási ponton szükséges tehát a felújítások, azon belül is a mélyfelújítások irányába terelni. Egy lakást érintő beavatkozások minél szélesebb körénél indokolt lenne az energiahatékonysági szempontok egyidejű figyelembevétele, így a

méretgazdaságosság miatt javítható lenne a felújítások költséghatékonysága. A lakosságot tehát minél több beavatkozási ponton el kell látni erre vonatkozó információkkal, hogy az energetikai felújítások elvégzésére ugyanakkor kerüljön sor, mint az egyéb szükséges munkálatokra vagy tervezett felújításokra.

Ezt indokolják azok a felmérések is, amelyek az egyes lakásfelújítási intézkedések gyakoriságát is vizsgálják. Egy ír tanulmány eredménye szerint a lakosság átlagosan hat évente végez el kisebb mértékű felújítást a lakásán, közepesen nagy beavatkozásra közel 10 évente kerít sort, átfogó felújításba pedig csak 15 évente vág bele. **Minden olyan felújítási beavatkozással, amely során az energiahatékonysági szempontot nem vették figyelembe, vagy történt ugyan ilyen beavatkozás, de nem megfelelő minőségben, újabb évek vesznek el a következő beavatkozásig úgy, hogy a megtakarítási lehetőség nem került kiaknázásra.**

A kutatásunk lakossági felmérésében a beavatkozások gyakoriságára ugyan nem kérdeztük rá közvetlenül, de azt megtudtuk, hogy a lakosság 57%-a végzett valamilyen energiahatékonysági beavatkozást az elmúlt 5 évben, 36% pedig a következő 5 évben tervez ilyet. A felújítás mélységére vonatkozó információkra sem kérdeztünk rá közvetlenül, de a felújítási arányok, az egyes beruházástípusok közötti keresztlelmzések és a költségbecslések alapján arra következtetünk, hogy a lakosság túlnyomó része csekély mértékű energiahatékonysági beavatkozást (jellemzően saját forrásból) végez el.

**A fentiek mentén különösen fontos és indokolt lenne az is, hogy bármilyen állami támogatás, amely felhasználásával felújítások valósulhatnak meg, energiahatékonysági követelményekhez legyen kötve.** Magyarországon léteznek, és tervben vannak olyan állami támogatások, amelyek ösztönözhetik az energiahatékonysági beruházások megtörténtét is (pl. CSOK, a gyermekes családok számára 2021-től bevezetett 50%-os felújítási támogatás, kifutó lakástakarékpénztári megtakarítások stb.). Ezekben azonban nem jelenik meg feltételként és horizontális szempontként az energiahatékonysági követelmény, ami az elérhető megtakarítások szempontjából elszalasztott lehetőség. Egyfelől azért, mert ezen támogatások esetében az energiahatékonysági eredmények nyomon követése, adminisztrálása nem biztosított, így az EU-s célértékek teljesítéseknél nem elszámolhatók. Másrészt azért, mert a megvalósuló beruházások, még ha épületenergetikaiak is, energiahatékonysági cél/fókusz és energetikai tervezés nélkül valósulnak meg, így jellemzően nem járnak jelentős energiamegtakarítással. Az így elvégzett korszerűsítésnél a „lock-in hatás” miatt a megtakarítási lehetőség hosszú évekre kiaknázatlan marad.

## Összegző megállapítások és javaslatok

- *A hazai épületállomány nagymértékű felújítása több, mint egy évtizede várat maga, korai teljesítésről 2020-ban már egyáltalán nem beszélhetünk. Egyértelműen kimutatható, hogy az épületállomány nagyszabású felújítása révén a magyar gazdaság olyan gazdasági és társadalmi, energetikai és nem-energetikai előnyökre számíthat, amelyek meghaladják a beruházásokkal járó költségeket. Ez az egyértelmű üzenete az épületállomány felújításának széleskörű, tovagyűrűző hatásait vizsgáló nemzetközi kutatásoknak és jelen tanulmánynak is.*
- *Az energiahatékonyság széleskörű, tovagyűrűző hatásainak figyelmen kívül hagyása rontja az energiahatékonysági intézkedések költséghatékonyságát és korlátozza a szükséges befektetéseket. A széles körű társadalmi és gazdasági hasznok azonosítása, számszerűsítése elősegíti, hogy az energiahatékonysági beruházások közelebb kerüljenek a társadalmi szempontból optimális mértékhez. Ez a tanulmány azt a célt is szolgálja, hogy az energiahatékonysággal járó gazdasági, foglalkoztatási, környezeti, társadalmi, egészségügyi hasznok minél inkább azonosíthatók és számszerűsíthetők legyenek, hogy azokat a szakpolitikusok, a finanszírozási piaci szereplői és a fogyasztók is döntéseikbe beépíthessék.*
- *A lakóépületekben rejlik a legnagyobb energiamegtakarítási potenciál, amelynek kiaknázása kiemelt célként kell, hogy szerepeljen a klíma és energetikai célok elérésében. A családi házakban rejlő energiamegtakarítási potenciál aknázható ki a leginkább költséghatékonyan.*
- *A lakossági felmérés eredménye alapján az energetikai korszerűsítések, bár viszonylag nagy arányban történnek a lakossági szektorban, jellemzően egyedi intézkedések, és nem eredményeznek jelentős energiamegtakarítást. A komplex, mélyfelújítások ösztönzésére lenne szükség, hogy kiküszöböljük a „lock-in” hatást, és a beruházások a várt energiamegtakarítást eredményezzék.*
- *A lakóépületek esetében azonban önerőből nem történnek meg a mélyfelújítások, ezért van szükség állami támogatásra.*
- *Erre leginkább a vissza nem térítendő támogatás alkalmas, felmérésünk eredménye alapján ennél a támogatási formánál a legnagyobb a beruházási hajlandóság.*
- *A beavatkozási pontok megtalálása és minél szélesebb körű kihasználása révén javítható a felújítások költséghatékonysága. Kihasználhatók a méretgazdaságossági előnyök, ha az energetikai felújítás elvégzésére ugyanakkor kerül sor, mint az egyéb szükséges munkálatokra vagy tervezett felújításokra.*

- *Egyéb célú állami támogatásoknál is fontos, hogy megjelenjen horizontális szempontként az energiahatékonyság. Minden olyan lakóépület felújításba fektetett forint, amely nincs energetikai követelményekhez kötve, egy elszalasztott lehetőség, hiszen nem eredményezi az elvárt és elszámolható energiamegtakarítást, és az energiahatékonysághoz köthető, a tanulmányban részletesen bemutatott széles körű pozitív hatásokat.*
- *A felújításokat olyan támogatási rendszerrel lehet a komplex felújítások irányába terelni, amely a felújítás mélységétől (tehát az energiamegtakarítás nagyságától) függően biztosít többlettámogatást. Egy, a mélyebb felújítást díjazó bónusz rendszer kialakításával a lakossági beruházások a komplex mélyfelújítások irányába terelhetők.*
- *A tanulmányban vizsgált támogatási formák közül gazdaságélénkítésre mindegyik alkalmas, a legegyszerűbben bevezethető és legtöbb nettó államháztartási bevételt termelő támogatási forma az 5%-os ÁFA, azonban a komplex beruházások ösztönzését, az energiamegtakarítások megvalósulását, monitorozását és elszámolását a vissza nem térítendő támogatási formával lehet leginkább elérni.*
- *Az állami támogatás odaítélésekor fontos szempont a valós energiamegtakarítások elérése. Ennek érdekében szükséges, hogy a beruházások előtt energetikai felmérés és terv készüljön, és a beruházás az alapján valósuljon meg. Komplex felújítások esetén műszaki ellenőr bevonását lenne szükséges előírni, költségeit (az energetikai tervvel együtt) pedig a támogatás mentén elszámolhatóvá tenni. Ez lehet a legjobb biztosíték a minőségi, valós energiamegtakarítást eredményező beruházásokra.*
- *A társadalmilag optimális nagyságú energiahatékonysági beruházások megvalósulását az épületfelújítások tovagyűrűző, szélesebb körű hatásainak figyelembevételével lehetne elérni, ehhez a számszerűsített hatásokat szükséges lenne a szakpolitikai döntésekbe beépíteni.*

## Irodalomjegyzék

BPIE (2019): [https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2019/08/BPIE-Factsheet Zusatznutzen-06.pdf](https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2019/08/BPIE-Factsheet_Zusatznutzen-06.pdf)

COM (2019): 2019.12.11. COM(2019) 640 final a Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, az Európai Tanácsnak, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának, az Európai Zöld Megállapodás.

Copenhagen Economics (2012). Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings: Impact on Public Finances Commissioned by Renovate Europe.  
<https://www.copenhageneconomics.com/dyn/resources/Publication/publicationPDF/8/198/0/Multiple%20benefits%20of%20EE%20renovations%20in%20buildings%20-%20Full%20report%20and%20appendix.pdf>

Csoknyai-Horváth (2020): Lakossági épületenergetikai döntéstámogató kalkulátor követelményrendszere és adatbázis kidolgozása. A RenoHUB projekt keretében készített kutatás.  
<https://renohub-h2020.eu/result/d2-3-lakossagi-epuletenergetikai-dontestamogato-kalkulator-kovetelmenyrendszere/>

EBC (2020): <https://www.ebc-construction.eu/2020/04/30/európean-recovery-fund-joint-declaration-with-the-requests-for-the-construction-sector/>

EC (2016): Impact assessment to the recast of the Energy Efficiency Directive, <http://eur-lex.európa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016SC0405>

EC (2016): The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency. Contract no. ENER/C3/2013- 484/03/FV2015-523 under the Multiple Framework Service Contract ENER/C3/2013-484.  
[https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/documents/final\\_report\\_v4\\_final.pdf](https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/documents/final_report_v4_final.pdf)

EC (2017): The macro-level and sectoral impacts of Energy Efficiency policies Final report, [https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/documents/the\\_macro-level\\_and\\_sectoral\\_impacts\\_of\\_energy\\_efficiency\\_policies.pdf](https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/documents/the_macro-level_and_sectoral_impacts_of_energy_efficiency_policies.pdf)

EC (2019): Commission Recommendation 2019/786 on building renovation.

EC (2020): A Renovation Wave for Europe -greening our buildings, creating jobs, improving lives. [https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/eu\\_renovation\\_wave\\_strategy.pdf](https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/eu_renovation_wave_strategy.pdf)

ECSO (2018): Improving Energy and Resource Efficiency. European Construction Sector Observatory, Analytical Report.  
<https://ec.európa.eu/docsroom/documents/33121/attachments/1/translations/en/renditions/native>

Energiaklub (2011a): Negajoule 2020 – a magyar lakóépületekben rejlő energiamegtakarítási lehetőségek [https://energiaklub.hu/files/study/negajoule2020\\_pdf.pdf](https://energiaklub.hu/files/study/negajoule2020_pdf.pdf)

Energiaklub (2011b): Hatékonyabb lakások – Makrogazdasági hatások. A lakossági energiahatékonysági beruházások állami támogatásának makrogazdasági hatáselemzése ÁKM segítségével [https://energiaklub.hu/files/study/energiaklub\\_makrogazdasagi\\_hataselemzes\\_pdf.pdf](https://energiaklub.hu/files/study/energiaklub_makrogazdasagi_hataselemzes_pdf.pdf)

EVOSZ (2020): Összefoglaló a COVID-19 építőiparra gyakorolt hatásáról.  
<http://www.evosz.hu/hirek/477-osszefoglalo-a-covid-19-epitoiparra-gyakorolt-hatasarol>

Hamilton, Brahmhatt, Liu (2017): Multiple benefits from climate change mitigation: assessing the evidence. Policy Report.

Hasik et al. (2019): Comparative whole building life cycle assessment of renovation and new construction. Building and Environment 161:106218

IEA (2014): Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency. International Energy Agency, Paris. IPCC, Fifth Assessment Report.

IEA (2017): Co-benefits of energy related building renovation - Demonstration of their impact on the assessment of energy related building renovation, Energy in Buildings and Communities Programme. [Link](#).

IPCC (2019): Report of Intergovernmental Panel on Climate Change, Chapter 4.  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15\\_Chapter4\\_Low\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_Chapter4_Low_Res.pdf)

[Itard-Clunder \(2007\): Comparing environmental impacts of renovated housing stock with new construction. Building Research & Information, 35:3, 252-267](#)

ITM (2020): Nemzeti Energiestratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig

JRC (2020): Untapping multiple benefits: hidden values in environmental and building policies. JRC Technical Report.

KSH (2011): Népszámlálás 2011, Lakásviszonyok.  
[http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak\\_lakasviszonyok](http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_lakasviszonyok)

KSH (2016): Miben élünk? A 2015. évi lakásfelmérés főbb eredményei.  
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/miben\\_elunk15.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/miben_elunk15.pdf)

KSH (2016): Mikrocenzus 2016 – 2. A népesség és a lakások jellemzői.  
[https://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet\\_2\\_nepesseg\\_lakasok\\_jellemzoi](https://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet_2_nepesseg_lakasok_jellemzoi)

KSH (2016): Mikrocenzus 2016 – 7. Lakáskörülmények.  
[https://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet\\_7\\_lakaskorulmenyek](https://www.ksh.hu/mikrocenzus2016/kotet_7_lakaskorulmenyek)

KSH (2019): Helyzetkép az építőiparról, 2019.  
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/jelepit/2019/index.html>

KSH (2020): 2.3.2. Lakásállomány, laksűrűség, január 1. (1990–).  
[https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_wde001a.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wde001a.html)

Kurucz Regina (2017): Energetikai infotérképek – mi derül ki a hazai energiatanúsítványok adataiból? <https://www.epitesimegoldasok.hu/energetikai-infoterkepek-mi-derul-ki-a-hazai-energiatanusitvanyok-adataibol.html>

Matuz (2013): A dekarbonizáció hazai lehetőségei az épületenergetikában. ÉMI. Prezentáció, elhangzott: 2013.11.12. [https://nakfo.mbfisz.gov.hu/sites/default/files/files/OGy-Nyilt-Nap\\_Dekarbonizacio\\_Matuz\\_Geza\\_EMI\\_131112.pdf](https://nakfo.mbfisz.gov.hu/sites/default/files/files/OGy-Nyilt-Nap_Dekarbonizacio_Matuz_Geza_EMI_131112.pdf)

MÉASZ (2016): Háztartások energiahatékonyságáért - Hazai Hatékonyság 2.0.  
<http://www.hazaihatekonysag.hu/index.php/program-letoltese>

MEHI (2016): 900 ezer háztartás tervezi lakását energiahatékonyra tenni a közeljövőben  
<https://mehi.hu/hir/900-ezer-haztartas-tervezi-lakasat-energiahatekonnyra-tenni-a-kozeljovoben>

MEHI et al. (2013): Hazai Hatékonyság: Az energiahatékonysági beruházások finanszírozása a 2014-2020-as uniós támogatási programokban. Készítette a Magyar Energhatékonyági Intézet (MEHI), Magyar Építőipari Szövetség (MÉASZ), Magyarországi EPS Hőszigetelőanyag Gyártók Egyesülete (MEPS), Magyar Építőkémi és Vakolat Szövetség (MÉSZ) és a Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete (HuGBC).  
[http://mehi.hu/sites/default/files/hazaihat\\_javaslatcsomag\\_1030\\_v16\\_0.pdf](http://mehi.hu/sites/default/files/hazaihat_javaslatcsomag_1030_v16_0.pdf)

MEKH (2020): Hivatalos statisztika 8.1 Háztartások végső energia felhasználása 2015-2018.  
<http://www.mekh.hu/eves-adatok>

National Trust for Historic Preservation (2016): the Greenest building: Quantifying the environmental Value of building reuse. [https://living-future.org/wp-content/uploads/2016/11/The\\_Greenest\\_Building.pdf](https://living-future.org/wp-content/uploads/2016/11/The_Greenest_Building.pdf)

NFFT (2019): A Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia harmadik előrehaladási jelentése 2017-2018. Készítette a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács (NFFT). Elfogadta a Tanács 2019. decemberi 6-i ülésén.  
[https://www.parlament.hu/documents/1238941/1261771/NFFS\\_3EHJ.pdf](https://www.parlament.hu/documents/1238941/1261771/NFFS_3EHJ.pdf)

NFM (2015): Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS). Kidolgozta az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző és Innovációs Nonprofit Kft. a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium megbízása alapján.  
[https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/documents/EU%C3%81T\\_164\\_2\\_2105\\_Nemzeti%20%C3%89p%C3%BCletenergetikai%20Strat%C3%A9gia%20150225%20pdf.pdf](https://ec.európa.eu/energy/sites/ener/files/documents/EU%C3%81T_164_2_2105_Nemzeti%20%C3%89p%C3%BCletenergetikai%20Strat%C3%A9gia%20150225%20pdf.pdf)

NFM (2012): Nemzeti Energiastratégia 2030.

ODYSSEE-MURE (2020a): Sectoral profiole, Households. <https://www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-by-sector/households/average-energy-consumption-dwelling.html>

ODYSSEE-MURE (2020b): Hungary profile. <https://www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-trends-policies-profiles/hungary.html#buildings>

PM (2016): A munkaügyi ellenőrzés tapasztalatai (2019. január 1. – június 30.)  
[http://www.ommf.gov.hu/letoltes.php?d\\_id=7910](http://www.ommf.gov.hu/letoltes.php?d_id=7910)

RICS (2017): Whole life carbon assessment for the built environment. RICS professional statement, UK. Published by the Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS). 1st edition, November 2017. <https://www.rics.org/globalassets/rics-website/media/news/whole-life-carbon-assessment-for-the--built-environment-november-2017.pdf>

REKK (2013): Energiahatékonysági beruházások makrogazdasági hatásainak elemzése ágazati kapcsolatok mérlege segítségével

Renovate Európe (2012). Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings. <http://renovate-europe.eu/MultipleBenefits-Study/>

Szórádi (2020): Lakóépületek felújítási koncepciói – Magyarország: Lakó- és középületek modernizálása –Támogatási programok meghatározása és kidolgozása. Multicontact kft. Prezentáció, elhangzott: Mi kell ahhoz, hogy felújítsunk? Konferencia, MEHI Budapest, 2020 Október 07.  
[https://mehi.hu/sites/default/files/mehi\\_konferencia\\_2020.10.07\\_szoradi\\_tamas\\_multicontact\\_0.pdf](https://mehi.hu/sites/default/files/mehi_konferencia_2020.10.07_szoradi_tamas_multicontact_0.pdf)

Thema et al. (2016): Multiple impacts of energy efficiency in policy-making and evaluation D8.2 Policy report on COMBI results, [https://combi-project.eu/wp-content/uploads/D8.2\\_COMBI\\_policy\\_report.pdf](https://combi-project.eu/wp-content/uploads/D8.2_COMBI_policy_report.pdf)

Ürge-Vorsatz et al. (2010): Egy nagyszabású, energiamegtakarítást célzó, komplex épületfelújítási program hatása a foglalkoztatásra Magyarországon, 3CSEP CEU, ECF.  
<https://envsci.ceu.edu/sites/envsci.ceu.hu/files/attachment/project/558/magyarfullreport.pdf>

VG (2020): Világgazdaság: Munkaerőhiány és munkanélküliség az építőiparban.  
<https://www.vg.hu/vallalatok/ipar/munkaerohiany-es-munkanelkuliseg-az-epitoiparban-3099367/>