



Az Energiaklub szakértői véleménye Magyarország Helyreállítási és Ellenállóképességi Tervéről

Tartalom

1.	Bevezető.....	1
2.	Általános vélemény: megközelítés, célok.....	1
3.	Klímacélokra fordított összegek a HET-ben	3
4.	Reagálás az értékelési szempontokra és a javasolt beavatkozási területekre.....	4
5.	A társadalmi egyeztetés hiányosságai	5
6.	Egyéb általános fejezetekhez kapcsolódó megjegyzések.....	5
7.	Az „F komponens” - ENERGIA - ZÖLD ÁTÁLLÁS véleményezése.....	6
8.	A „G komponens” - ÁTÁLLÁS A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGRA véleményezése	11
9.	A „C komponens” - FELZÁRKÓZÓ TELEPÜLÉSEK véleményezése.....	12
10.	Az „A komponens” - DEMOGRÁFIA ÉS KÖZNEVELÉS - véleményezése	14

1. Bevezető

A nemzeti Helyreállítási és Ellenállóképességi Tervnek (továbbiakban HET) az elvárások szerint egy koherens reform- és projekt-csomagot kell felvázolnia, hatékony választ adva az Európai Bizottság által megfogalmazott ajánlásokra. Kiemelt célja a koronavírus-világjárvány gazdasági és társadalmi hatásainak enyhítése az európai gazdaságok és társadalmak fenntarthatóságának és ellenálló képességének növelésével.

Az Energiaklub szerint, a fenntarthatóságot és az ellenálló képességet elősegítő területek elsősorban:

- gazdaságunk zártabbá tétele, az önellátásra való törekvés, rövid ellátási láncok létrehozása;
- lakosság öngondoskodó képességének és képzettségének növelése;
- lakosság tájékozottságának fejlesztése, szemléletformálás.

Az Európai Bizottság közleménye¹ szerint - amit a Tervek kialakítása során szem előtt kell tartani - a gazdaság újraindítása során a tagállamoknak olyan gazdaságélénkítő stratégia kialakítására kell összpontosítaniuk, amely az európai zöld megállapodással összhangban kijelöli a zöld és digitális átálláshoz vezető utat.

Az Energiaklub az általános megközelítésmód mellett (úgy mint a célok kitűzése, a fenntarthatósági- és klímacélok teljesítése, a társadalmisítás) mellett néhány komponenst részletesen is véleményezett.

2. Általános vélemény: megközelítés, célok

A helyzetelemzés kizárólag néhány makrogazdasági mutató változását mutatja be (ráadásul nem azonos időszakokat összehasonlítva), holott pl. egy, a legsúlyosabban érintett ágazatok helyzetét bemutató problémafa kellően megalapozná a tervet. Hiányzik az a koherens elemzés,

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1591720546579&uri=CELEX%3A52020DC0500>



mely bemutatná, hogy melyek azok a területek, amelyek a járvány hatására jelentős veszteségeket szenvedtek el (vagy amelyeknél a járvány még látványosabbá tette az egyébként is fennálló hiányosságokat), és melyek azok a tényezők, amelyek támogatták a járvány hatásainak mérséklését, alkalmasnak bizonyulva az ellenálló képesség növelésére. Ennek következtében a célkitűzés általános, és a komponensek, valamint a megjelölt reformok és beruházások megalapozatlanok. Nem átlátható az a döntési mechanizmus, amely a komponenseket és azokon belül a cselekvési irányokat meghatározta. Szektoriális megközelítés helyett integrált tervezésre lenne szükség.

“A magyar HET célja elsősorban a koronavírus járvány gazdasági és társadalmi hatásainak ellensúlyozása, illetve a gazdaság ellenálló-képességének, fenntarthatóságának és a zöld és digitális átmenettel kapcsolatos kihívásokra és lehetőségekre való felkészültségének a növelése. Ennek legfőbb eszköze a magyar Kormány álláspontja szerint egy olyan intelligens, fenntartható és inkluzív növekedési pálya kialakítása, amely a gazdasági ökoszisztéma minden elemére, illetve a társadalom minden csoportjára kiterjedő módon járul hozzá a gazdasági növekedéshez, a munkahelyek fenntartásához, illetve újjak létrehozásához, a vállalkozások versenyképességéhez és a társadalmi felzárkózáshoz.” (HET)

A gazdasági növekedés ellentétes a fenntarthatósági elvekkel, ezért nem kerülhet a fejlesztési célok közé - bár ezt az alapelvet, mintha maga az EU is feledné a „2021 Annual Sustainable Growth Strategy” megfogalmazásával. A Bizottsági ajánlás „ember és bolygóközpontú gazdaság” kialakítását várja el. A HET által lehetővé tett beruházásoknak lehetőséget kell teremteniük a gazdaság fenntartható alapokra helyezésére. **A növekedési pálya, mint eszköz NEM összeegyeztethető a fenntarthatósággal és a Klímavédelemről szóló 2020. évi XLIV. törvényben rögzített klímacélokkal.**

Az elővigyázatosság elvének megfelelően minél több természeti erőforrás megőrzése szükséges. **A kulcsfontosságú erőforrások szűkössége miatt ezek helyettesítését lehetővé tevő technológiai innovációk alkalmazása indokolt a célok elérése érdekében, ugyanakkor az erőforrások használatának korlátozása is megfontolandó.**

“A technológia-vezérelt, a kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységre kiemelt hangsúlyt helyező növekedési pálya egyszerre támogatja a zöld átállást és a digitális átalakulást, hiszen a fenntarthatósági és a digitalizációs célok teljesítése egyaránt olyan versenyképes gazdaság létrehozását feltételezi, amelyben valamennyi szereplő osztja a zöld gazdasággal és a digitalizációval összefüggő célokat.” (HET)

A fenti idézet által felvázolt összefüggések egyelőre nem bizonyítottak, számos, zöldnek szánt technológiai újítás végül újabb környezeti problémákat okozott vagy súlyosbította a meglévőket (lásd pl. Jevons paradoxon).

A technológia vezérelt növekedési pálya nem garantálja önmagában a zöld átállást. Az alapfeltételként megjelölt **“valamennyi szereplő osztja a zöld gazdasággal és a digitalizációval összefüggő célokat”** kitétel megvalósítása rövidtávon (a terv megvalósításának kezdetéig rendelkezésre álló néhány hónapban) kivitelezhetetlen, hiszen minden szakmai fórumon elhangzik, milyen jelentős szemléletformálásra van még szükség hazánkban. **Ezzel az egy mondatral tulajdonképpen kimondja a HET, hogy a fenntarthatósági és digitalizációs célok elérése nem lesz lehetséges.**

A tudomány mai állása szerint hazánk ökológiai lábnyoma lényegesen nagyobb a rendelkezésre álló biokapacitásnál, vagyis a Kárpát-medence térségének élhetősége érdekében a környezeti hatás csökkentése a fenntarthatóság jegyében elkerülhetetlen. A fenntarthatóság biztosítására az alábbi tudományos megközelítést javasoljuk: az Ehrlich-Holdren formula ($I=P*A*T$)² értelmében három területen szükséges változást elérni: a népesség száma, a fogyasztás mértéke és az alkalmazott technológia terén. Ha a HET célja valóban a fenntarthatóság felé való elmozdulás elősegítése, akkor szükség van a fogyasztás dematerializálására (lásd EU 6. Környezetvédelmi Akcióprogramja) és a kevesebb környezeti terheléssel működő technológiák alkalmazására egyaránt.

² Impact=Population*Affluance*Technology



Annak érdekében, hogy a zöld és klímacélokkal összhangban lévő átállás valóban biztosított legyen, a beruházások környezeti fenntarthatóságának bemutatása céljából javasoljuk feltüntetni az intézkedéseknek köszönhető üvegházgáz (ÜHG) kibocsátás-csökkenés várható éves átlagos mértékét (tCO₂e/év), ill. ennek fajlagos költségét az élettartamra vetítve (Ft/tCO₂e), ezzel támogatva a költséghatékony és klímabarát gazdasági helyreállítást.

3. Klímacélokra fordított összegek a HET-ben

Nem egyértelmű, hogy a teljes magyarországi HET keret hány százaléka fog klímapolitikai célokat szolgálni. “Az egyes komponensek zöld átállás területén várható hatásai” fejezetben (15-16. oldal) ellentmondás van:

- 15. oldal: “A magyar HET esetében valamennyi komponens tartalmaz olyan beavatkozásokat, amelyek az uniós klímacélok elérését célozzák. Az erre a célra allokált források mindösszesen a teljes terv keretösszegének 39,65 százalékát teszik ki.”
- 16. oldal: “A magyar HET összességében a tervezett források 51 százalékát kívánja klímapolitikai célokra fordítani.”

A “climate tagging” fogalmát és számításának módszertanát javasoljuk bemutatni, hogy a százalékos becslések megalapozottsága igazolt legyen. Ez a javaslatunk kiterjed a digitalizációs cél megvalósítására allokált összegek és százalékok becslésére is (18. o.).

Amennyiben a 39,65% a helyes arány a klímacélokra fordított összegeket illetően, javasoljuk felülvizsgálni az alábbi mondatot, hiszen a “fókusz” legalábbis többséget jelent: “A források felhasználásának fókuszában a Magyarország Nemzeti Energia- és Klímatervében megjelölt fejlesztési területek, illetve a 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia célterületei állnak.” Ugyanakkor valóban **fontos lenne, ha a második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia irányaira alapoznák a HET-et, így figyelemmel a szektorális kibocsátásokat tartalmazó helyzetelemzésre (56-58.o), a forrásokat ennek megfelelő arányban javasoljuk allokálni - ebből következően a források legalább 60%-a az energiaszektor és a közlekedési ágazat zöldítésére fordítandó, ezen belül is kihagyhatatlan az épületállomány energetikai felújítása.**

Fontosnak tartjuk a komponensek összekapcsolását: pl. felújítások során a körforgásos építőipar szempontjainak, és akkreditált (pl. Green City) tájépítészek közreműködésének a megkövetelését - jó példa erre, ahogyan a digitalizáció szempontjai jelennek meg a többi komponensben is.

Nem engedhető meg, hogy a Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz (HEE) forrásaiból olyan fejlesztések, ill. beruházások valósuljanak meg, amelyek ellentétesek a klímacélokval illetve kibocsátás-növekedést okozhatnak (pl. közúti közlekedés fejlesztése: Kalocsa és Paks térségeket összekötő Duna híd és csatlakozó úthálózata) - ilyen esetekben különös körültekintéssel kell eljárni és a várható hatásokat részletesen elemezni szükséges. Amennyiben az adott beruházás további káros ÜHG kibocsátással jár, úgy a kibocsátásokat kompenzálni szükséges. Új beruházások építése esetén kizárólag a barnamezős fejlesztéseket tartjuk elfogadhatónak, hiszen a talaj további burkolása, a párolgási és energetikai folyamatokba való ilyen irányú beavatkozás további környezeti és éghajlati károkat okozna.

Az Európai Unió Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköze magyarországi végrehajtását szabályozó önálló Kormányrendelet megalkotása során javasoljuk beépíteni a fenntartható,



zöld és klímabarát átállást szakmailag biztosító elvárásokat és iránymutatásokat. Ezek meghatározásában szívesen részt vesz az Energiaklub.

4. Reagálás az értékelési szempontokra és a javasolt beavatkozási területekre

A benyújtott HET-eket az Európai Bizottság fogja értékelni előre megadott szempontok szerint.

- A HET - amennyire az Energiaklub meg tudja ítélni - összhangban áll az európai szemeszter országspecifikus ajánlásaival, tartalmaz olyan elemeket, amelyek kifejezetten ezekre próbálnak reflektálni, azonban az nem derül ki, hogy a tervezett intézkedések kezelik-e leghatékonyabban a szemeszter által felvetett problémákat.
- A HET a bemutatott információk szerint, serkenti a munkahelyteremtést és kedvező makrogazdasági változásokat generál. Azonban az, hogy hogyan (milyen indikátorok alapján) és milyen mértékben növeli a gazdasági és társadalmi ellenálló képességet, nem derül ki.
- A HET elemei kapcsolódnak a 6 pillérhez (Zöld átállás; Digitális transzformáció; Intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés, beleértve a gazdasági kohéziót, a foglalkoztatást, a termelékenységet, a versenyképességet, a kutatást, a fejlesztést és az innovációt, valamint a belső piacot; Társadalmi és területi kohézió; Egészségügy, valamint gazdasági, társadalmi és intézményi reziliencia; A következő generációra, a gyermekekre és a fiatalokra - így például az oktatásra és a készségekre - vonatkozó szakpolitikák).
- Sajnos az viszont nem látszik biztosítottnak, hogy a reformok és beruházások végrehajtására irányuló egyetlen intézkedés sem okoz kárt a környezeti célkitűzésekben (az éghajlatváltozás mérséklése (mitigáció); az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás (adaptáció); a vízi és a tengeri erőforrások fenntartható használata és védelme; a körforgásos gazdaságra való átállás; a szennyezés megelőzése és csökkentése; a biológiai sokféleség és az ökoszisztémák védelme és helyreállítása). A DNSH (Do No Significant Harm - Jelentős sérelmet ne okozz!) elvre való reflektálás minden komponensben megjelenik, ugyanakkor nehezen elképzelhető, hogy jelentős közlekedési fejlesztések (pl. új Dunahíd, szűk keresztmetszetek felszámolása) és tervezett új építmények ne okoznának a felsorolt célokat sértő környezeti hatásokat. **Nem komponensenként, hanem minden egyes intézkedés mellé szükséges lenne csatolni a DNSH-értékelést. Az értékelésnél az intézkedések közvetlen és elsődleges közvetett hatásait, továbbá az adott tevékenység életciklusát kell figyelembe venni.** Véleményünk szerint kiemelt figyelmet kell szentelni az életciklus végi kezeléseknél, ezzel is hozzájárulva a körforgásos gazdaságra való átálláshoz. **Hiányoljuk az "Átfogó hatáselemzés" fejezetből (4. rész) a környezetvédelmi, és különösen a klímavédelmi hatások elemzését. E nélkül nem állapítható meg, hogy a HET valóban teljesíti-e azt az elvárást, hogy környezetvédelmi célok nem sérülhetnek.**
- Ismeretlen becslési módszertan alapján, a HET készítői szerint az elvárt mértékben hozzájárul a zöld és a digitális átálláshoz: legalább 37%-os éghajlat-politikai célhoz és legalább 20%-os digitális célhoz. A módszertan ismerete nélkül azonban nem állapítható meg a kalkuláció megalapozottsága.

A Bizottság által erősen javasolt területek³:

³ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en#national-recovery-and-resilience-plans



- Power up: Megújulás - tiszta technológiák és megújulók
- Renovate: Korszerűsítés - energiahatékonyság és felújítás
- Recharge and refuel: Töltés - fenntartható közlekedés és e-töltés
- Connect: Kapcsolódás - szélessávú internet
- Modernise: Modernizálás - (ön)kormányzat digitalizációja
- Scale-up: Kapacitásbővítés - adatfelhő kapacitások és fenntartható eszközök
- Reskill and upskill: Átképzés és továbbképzés - digitális képességeket fejlesztő oktatás-képzés

Javasoljuk a “Zászlóshajók és a beruházások/reformok egymáshoz való kapcsolódása Reformok/beruházások Létező stratégiák/célok - stratégiai kapcsolódás” táblázat (20. o.) - illetve az egyes fejezetekben kifejtett kapcsolódások felülvizsgálatát a fenti magyarázatok figyelembevételével. Emellett azoknál a beavatkozásoknál, ahol nem azonosítható kapcsolódás a zászlóshajó témákkal, javasoljuk hivatkozni (ahol lehetséges) az országspecifikus ajánlásoknak való megfelelésre való törekvésre.

5. A társadalmi egyeztetés hiányosságai

A fő platformként említett palyazat.gov.hu nem “konzultációra” ad lehetőséget, hanem vélemények beküldésére. A 432 oldalas HET Tervezet 2021.04.13-án került fel a honlapra, tehát reálisan nem valósulhatott meg annak véleményezése és a vélemények, készítőik általi feldolgozása, beépítése. A komponensek vázlatai ugyan (részben) már márciusban, részben április elején kerültek nyilvánosságra, ezek azonban számos hiányossággal bírtak, pl. a források allokációjával kapcsolatban nem tartalmaztak információkat.

Javasoljuk, hogy különösen ilyen kiemelkedően fontos témában valódi társadalmi párbeszéd megvalósításával, és az aktív bevonás különböző lehetőségeit kihasználva készüljenek Magyarország tervei. Értjük ezalatt:

- érdemi, kétirányú kommunikáció megvalósítását, a társadalmi egyeztetésre bocsátott dokumentumokról való kommunikációt,
- a véleményalkotásra megfelelő idő biztosítását, a beküldött véleményekre reagálást, vagy a javaslatok elutasításának indoklását
- a témában érintett kutatóintézetek és szakmai szervezetek bevonását már a helyzetelemzés folyamatába, a célokat és fejlesztési irányok megalapozását mélyinterjúkkal, kerekasztal-beszélgetésekkel, workshopokkal;
- a célok eléréséhez vezető beavatkozásokat szintén állítsák górcső alá, elsőként több lehetőséget mérlegelve, majd azok közül kiválasztva (az előbbi pontban felsorolt módszereket alkalmazva) a célok elérését leghatékonyabban szolgálókat.

Feltételezzük, hogy ez a széleskörű társadalmi párbeszéd megvalósításának elmaradásáért elsősorban az alkotók kapacitás-hiánya okolható, ezért felajánljuk közreműködésünket és bátorítjuk az alkotókat, hogy vegyék igénybe szakértelmünket és szolgáltatásainkat.

6. Egyéb általános fejezetekhez kapcsolódó megjegyzések

Javasoljuk a közép-és hosszú távú makrogazdasági hatások felülvizsgálatát (419.o.) az Energia komponens tekintetében. A napenergia az EU-ban már 2008-ban 300.000 munkahelyet



teremtett. Nem tűnik megalapozottnak, hogy Magyarországon középtávon egyáltalán nem jelentkezik semmiféle makrogazdasági hatás. Javasoljuk a Solar Power Europe “Solar PV Jobs & Value Added in Europe” (2017), valamint az “Employment in the energy sector: trends and impact of the green energy transition - EU Science Hub - European Commission” (2020) kiadványok áttekintését. Az 1.6.6. fejezet szerint többek közt a légkondicionálás ágazatban is jelentkezik majd többletkereslet. Bizonyára véletlenül maradt ki az árnyékolástechnika, amely klímaadaptáció szempontjából (a hőtechnikai tulajdonságok javítása után) elsőbbséget kell élvezzen az aktív hűtéshez képest.

Nagyon hasznos áttekintést ad a szakterületek a 2021-2027-re tervezett operatív programok és Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz (HEE) közötti lehatárolását tartalmazó táblázat (355. oldaltól).

A végrehajtáshoz felállítandó Nemzeti Hatóság humánerőforrás-igényét összesítő táblázat alapján az is **előfordulhat, hogy a szervezetben (51 főből) egyetlen környezetvédelmi és műszaki végzettséggel rendelkező személy sem fog dolgozni. Ez nagy kockázatot rejt és veszélyezteti a zöld átállásra, klíma célok megvalósítására szánt összegek hatékony elköltését.** Javasoljuk legalább egy, tapasztalt, releváns végzettséggel rendelkező szakember biztosítását a HET megvalósításához, aki felügyelné, hogy a reformok és beruházások végrehajtására irányuló egyetlen intézkedés se okozzon kárt a környezeti célkitűzésekben.

A dokumentum szövegével kapcsolatos általános észrevétel, hogy nyelvhelyességi szempontból is tartalmaz kifogásolható elemeket (különösen gyakori a számok és a hármas szóösszetételek hibás írásmódja - ami különösen zavaró a “villamos energia” különböző alakjainak az esetében, hiszen ez egy szakmai dokumentum, amelyben az elemi szakkifejezések írásmódja nem szerepelhet rosszul). Kérjük, hogy mielőtt a végleges verzió elkészül, Magyarország Helyreállítási és Ellenállóképességi Tervét nyelvi szempontból is lektorálják.

7. Az „F komponens” - ENERGIA - ZÖLD ÁTÁLLÁS véleményezése

Az Energiaklub üdvözlöi, hogy ez a komponens is szerepel a HET-ben, mint a klímabiztos és fenntartható jövő záloga. Bár a MFF programokban is szerepelnek kapcsolódó elemek, ezekkel együtt is vannak olyan szempontok, amelyek még hiányoznak, illetve megfontolásra, kiegészítésre szorulnak.

Az Energia-Zöld átállás komponens stratégiai hátterét az új Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig (új NES) valamint a Nemzeti és Energia- és Klímaterv (NEKT) képezi. Ez érthető, azonban negatív értelemben nyomja rá a bélyegét a jelenleg készülő dokumentumra, hiszen a hivatkozott kiindulási dokumentumok évtizedes szakmai és szemléletbeli lemaradást tükröznek, ráadásul alapvető nemzetstratégiai érdekekkel ellentétes elképzeléseket tűznek ki célul. Az Energiaklub 2020-ban közreadott NEKT értékelése⁴ részleteiben kifejti ezeket a problémákat és a megoldási javaslatokat.

A HEE energetikai területre vonatkozó tervei között egyértelműen az energiaszektor dekarbonizálása és a villamosenergia-termelés karbonsemlegessé történő átalakítása áll. A terv nagy hangsúlyt helyez továbbá a lakossági megújuló energia beruházások elősegítésére és az ehhez szükséges hálózati kapacitások növelését célzó beruházásokra. A villamosenergia-szektor dekarbonizációja és a megújuló energiafelhasználások növelése fontos stratégiai célok, de ezek nem elégségesek a klímacélok eléréséhez: az energiafelhasználásért és szén-dioxid-

⁴ Magyarország Nemzeti Energia és Klímatervének értékelése a fenntartható energiagazdálkodás nézőpontjából: <https://energiaklub.hu/files/study/Energiaklub%20NEKT%20v%C3%A9gleges%20verzi%C3%B3.pdf>



kibocsátásért közel fele részben felelős végfelhasználói szektorokat - különös tekintettel az épületekre - a tervnek sokkal nagyobb hangsúllyal kellene figyelembe vennie.

Az energetikai rendszer modernizációjának és zöldítésének elsődlegesen az energiafogyasztás csökkentésére kell fókuszálnia. Nincs „tisztább” az el nem fogyasztott energiánál. Az energiatakarékosságot és az energiahatékonyt célzó intézkedéseket minden esetben prioritásként kell kezelni. Ezzel a szolgáltató hálózat fejlesztésének költségeit és a szükséges megújuló energiás fejlesztések költségeit egyaránt csökkenteni lehet. **Az energiatakarékosságot serkentő kommunikációs kampányok, pénzügyi ösztönzők volumenének nagyságrendi növelésére van szükség.**

7.1 Az épületek energetikai felújítása nélkül nem megvalósítható a fenntartható jövő és a klímacélok teljesítése, ezért mindenképpen szükséges erre vonatkozó reformok és intézkedések beépítése a HET-be.

Az épületek energetikai felújítása egyike azon hét zászlóshajó területnek, amit a Bizottság külön kiemel és a tagállamok számára erősen javasol szerepeltetni a nemzeti helyreállítási tervekben. Ez nem véletlen, hiszen az épületfelújítások más támogatandó tevékenységekhez képest is jelentős gazdaságélénkítő, munkahelyteremtő, kibocsátáscsökkentő és jólét növelő hatása egyértelműen alátámasztott. Az is egyértelmű (pl. a Magyar Energiahatékonysági Intézet (MEHI) 2021-es tanulmánya alapján), hogy az épületállomány nagyszabású felújítása révén a magyar gazdaság is olyan előnyökre számíthat, amelyek meghaladják a beruházásokkal járó költségeket.

A Bizottság ajánlása alapján⁵, mellyel az Energiaklub is egyetért, az alábbi intézkedések integrálását javasoljuk a HET-be:

- egyablakos tanácsadó iroda rendszer felállítása és működtetése, melyet javasolunk az Energiaklub RenoHUB⁶ projektjének tapasztalataira alapozni vagy egyéb módon biztosítani a szakmai segítséget a megfelelő minőségű felújításokhoz⁷;
- az építőipari szakemberek felkészítése és kapacitásépítése a felújítási hullám megalapozása érdekében (témák: mélyfelújítás, szakaszolt mélyfelújítás, közel-nulla energiaigényű épületek feltételrendszere és az ehhez szükséges technológiák);
- jelentős össz-energiafogyasztású épülettípusok felújítására vonatkozó technológiai javaslatok és elvárások megfogalmazása, majd a mélyfelújítások támogatása a lakossági szektorban;
- a magántőke bevonására Magyarországon kevés a jó példa, holott ennek elterjedése előmozdíthatná a felújításokat; ennek megfelelően az ezt támogató szabályozási és intézményi környezet megteremtése és fenntartása szintén jelentősen hozzájárulna a HEE céljaihoz, hasonlóan a mélyfelújítást elősegítő, könnyen hozzáférhető zöld pénzügyi termékekhez.

Ezt indokolja az Európai Zöld Megállapodásban (Green Deal) megfogalmazott „Első az energiahatékonyt” elve is, amely pontosan azt célozza, hogy az energiaszektor bármely nagyszabású beruházási döntése előtt az energiahatékonytban rejlő lehetőségeket kell mérlegelni. Ennek szisztematikus érvényesítésének nincs nyoma a tervek között.

Magyarország energiaintenzitása és a lakosság fajlagos energiafogyasztási indikátorai egyértelműen jelzik, hogy hazánkban pazarló az épületek, különösen a fűtési célú energia felhasználása. Az energiafelhasználás tartós, hosszú távú mérséklésének feltételeit kellene elsőként megteremteni, vagyis a „torta” nagyságát ésszerű először csökkenteni, és utána dönteni a zöldítés, az elektrifikáció, és a szükséges hálózatfejlesztések nagyságáról. **Komoly lehetőség elszalasztásának látjuk ezért, hogy a terv nem veszi kellően figyelembe a**

⁵<https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2018/09/Checklist-What-Buildings-Elements-in-the-National-Recovery-Plans..pdf>

⁶<https://renohub-h2020.eu/hu/>

⁷<https://www.renovate-europe.eu/2021/04/06/technical-assistance-in-recovery-plans-the-wealth-enabler-for-buildings/>



végfelhasználói szektor - különös tekintettel a lakosság és az épületállomány - energiateljesítményének csökkentését sem a stratégia célkitűzések, sem a javasolt intézkedések között.

7.2 A fűtőkorszerűsítés energiahatékonyság nélkül nem zöld, hanem pazarló

Számos kutatás bizonyítja, hogy energiahatékonyság nélkül a hőenergia előállításának dekarbonizációja hatalmas költségeket emészt fel. Egy energetikailag rosszul teljesítő lakóépületben csak a fűtési rendszer megváltoztatásával nehéz és pazarló a helyiségeket komfortos beltéri hőmérsékletre melegíteni, ráadásul, egy alacsony hőigényű házhoz képest a beruházási és üzemeltetési költségek is lényegesen magasabbak lennének. Sőt, egy ilyen megközelítés költségeket jelentene az egész energiarendszer számára is, hiszen feleslegesen teszi szükségessé újabb termelőkapacitások beépítését. Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású fűtési technológiák és az energiahatékonyság javításának kombinációjára van szükség a hő dekarbonizálásához.

Az egyik támogatandó beruházás típus a lakossági fűtési rendszerek "elektrifikálása". A napelemes rendszerek telepítésének és fűtési, valamint HMV előállító rendszereik elektrifikálásának vissza nem térítendő támogatással történő ösztönzése az energiaköltségek csökkentésére kizárólag akkor ésszerű, ha előtte sor került az épület vagy lakás hőigényének csökkentésére. Az energiahatékonysági beavatkozásoknak először a hőigény csökkentését kell megcélolniuk szigeteléssel, nyílászárócserevel, nyáron a hűtési energiaigény csökkentését árnyékolással, és a megmaradt - lehetőség szerint - minimális energiaigényt kellene megújuló energiahordozókat felhasználó technológiákkal kielégíteni (pl. napelem, hőszivattyú). Energetikailag korszerűtlen épületekre telepített napelemektől nem várható lényeges fogyasztáscsökkentés. A villanyfűtés (infrapanel, villanyradiátor) épületfűtésre való alkalmazhatósága erősen korlátozott, ezek telepítésének támogatása nem elfogadható. A lényegesen hatékonyabb hőszivattyús alkalmazások és ezekkel párhuzamosan napelemes rendszerek megvalósítása azonban valóban támogatásra érdemes.

A megújuló energiaforrások tervezett kapacitásbővítése kapcsán egyfelől erősen alulbecsült elképzelések körvonalazódnak az elkövetkező 10-20 évre, míg 2040-2050 között irreálisan nagy teljesítménybővülés kellene megvalósuljon - legalábbis a HET-ben hivatkozott Nemzeti Tiszta Fejlődési Stratégia szerint.

A forrásszerkezet vonatkozásában a Nemzeti Energiastratégiára hivatkozik a dokumentum, amely műszakilag nyilván megvalósítható, de a rendszer működtetése indokolatlanul nagy terhet ró majd a rendszerirányításra és az adófizetőkre egyaránt.

A dokumentum szövegében célként szerepel a villamosenergia-hálózat rugalmassá tétele - nyelvtanilag és szakmailag is pontatlanul: "az Energetika - Zöld átállás komponens intézkedései pedig a villamos-energia hálózatokat teszik rugalmassá és biztonságossá". A rugalmasság ugyanis pusztán a villamosenergia-rendszer keretein belül gondolkodva csak részben, lényegesen szerényebb mértékben valósítható meg. Szükséges volna - a 21. századi lehetőségekhez igazodva - az energiarendszer egészében keresni a lehetőségeket, szinergiákat, vagyis a hőenergia (így például a hőszivattyúzás és hőenergia-tárolás) és a közlekedésenergetika (elektromos autózás) felé bővíteni, megnyitni a lehetőségek feltérképezése és az intézkedések körét.

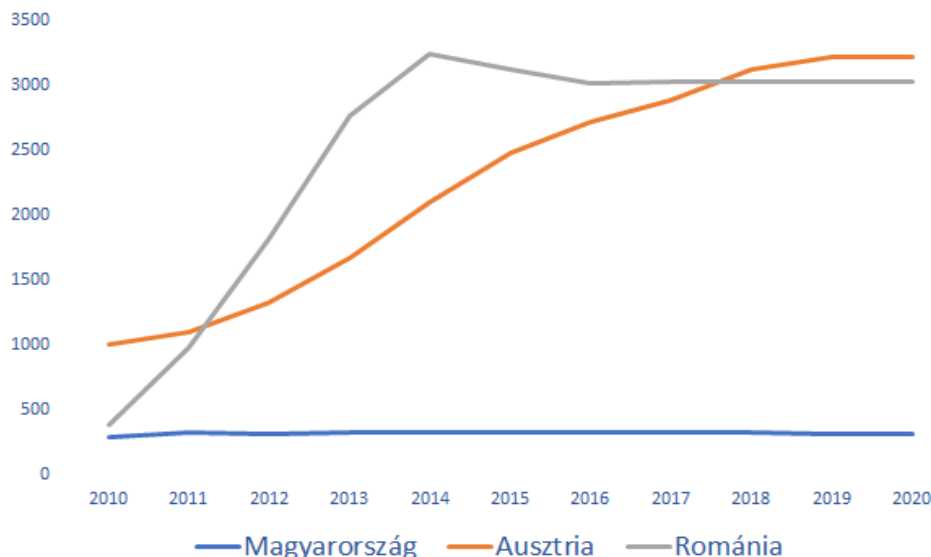
7.3 A rugalmasság feltétele a több lábbon állás

A HEE és a HET céljaival is ellentétes, hogy a zöld energetika terén szinte kizárólag a napenergia támogatásáról van szó, holott a rugalmas ellenállóképeség feltétele a diverzitás, a több lábbon állás.

A fotovoltaikus rendszerek mellett elengedhetetlen más megújuló rendszerek fejlesztése is, egyedi helyi adottságok (természeti, társadalmi, gazdasági, műszaki...) felmérésén alapuló döntés nyomán, minden esetben szem előtt tartva a fenntarthatósági, költséghatékonysági elveket. Azokban az esetekben, ahol hatástanulmányok alapján a szélerőművek, biogáz erőművek költséghatékonyságát biztosítanak a naperőműveknél, ezeket kell támogatni. A diverzifikálás a rendszer stabilitását is segíti, mely a hálózatfejlesztési és kiegyenlítő kapacitások volumenét és költségét enyhíti. A többféle megújuló forrás egymás

termelését részben kiegyensúlyozhatja, így az időjárásfüggő megújuló kapacitások kedvező vagy kedvezőtlen körülmények között fellépő túltermelését és alultermelését kisebb mértékben szükséges kiegyenlíteni.

A szélenergia ellen felhozott érvelés súlyos szakmai hiányosságokról árulkodik. Erre példa az alacsony hazai szélesebességre való hivatkozás, amely a 10 méter magasságban mért meteorológiai adatok (2-4 m/s) megemlítésében merül ki, holott a mai szélerőművek nem a földfelszín közelében, hanem 150-200 méter magasságban dolgoznak, ahol lényegesen jobb a szélesebesség-adatok: a 2019-ben megjelent Global Wind Atlas⁸ szerint 150 méteren 7,8, míg 200 méteren 8,5 m/s. Ha a szomszéd országokat vizsgáljuk, ezek az adatok jobb szélklimatikus adottságokról árulkodnak, mint a romániai és majdnem elérik az ausztriaiakat. A valódi energetikai autonómításra törekvő román és osztrák kormányzat már eddig is támogatta a hazai erőforrást kiaknázó szélerőművek telepítését, így mindkét országban a magyar kapacitásnak éppen a tízszerese termeli környezetkímélő módon a villamosenergia-termelését. Mind Ausztria, mind Románia esetében a szélerőművekkel fedezett részarány 12% a villamosenergia-termelésben (lásd 1. ábra).



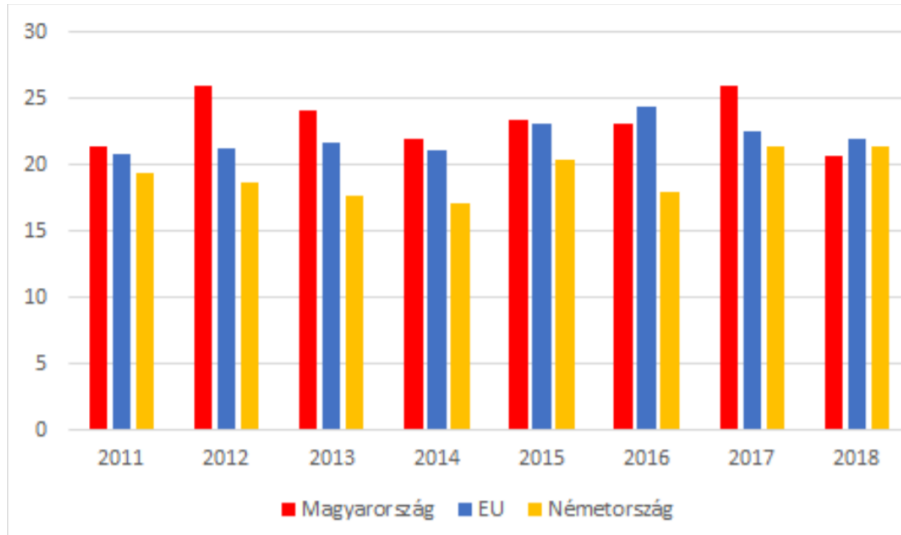
1. ábra: A szélerőművi kapacitások alakulása a 2010-2020 közötti időszakban Magyarország, Ausztria és Románia esetében (MW-ban kifejezve) (IRENA 2021)

Arra sem tér ki a HET, hogy a hazai elavult szélerőműpark kapacitásfaktora még mindig hasonló vagy jobb értékeket mutat, mint az európai vagy német adatsorok - ami ugyancsak nyilvánvalóvá teszi, hogy Magyarországon is kifejezetten kedvezőek a természeti adottságok szélerőművek telepítésére. Súlyos hiba jogilag megakadályozni azt, hogy magánbefektetők a pénzüket egy olyan technológiába fektessék, amely a környezeti szempontból - az éghajlatváltozásra gyakorolt hatást is beleértve - az egyik legkedvezőbb megoldást jelentik az emberiség számára.

A napenergia és szélenergia potenciál összehasonlításában a dokumentum hibás következtetéseket von le. Az éves napsütéses és szeles órák összehasonlítása önmagában elégtelen, a dokumentum nem számol a beruházási és működési költségekkel, hatásfokkal, és az erőművek pontos kihasználtsági arányaival az idő és a változó környezeti tényezők függvényében. Ebben az esetben is a kapacitásfaktor összevetése volna inkább célravezető, amiből kiderülne, hogy a szélerőművek a beépített kapacitásban rejlő villamosenergia-termelő

⁸ <https://globalwindatlas.info/>

potenciált lényegesen jobban használják ki. Ebből következően a 2030-ra tervezett 6500 MW napelem-kapacitás által megtermelhető ~7,8 TWh villamos energiát ~4000 MW-nyi szélerőmű képes volna megtermelni.



2. ábra: A szélerőművek éves átlagos kapacitásfaktorai
3 vizsgált országban 2011 és 2018 között (%)
(Statista 2020; Eurostat 2020d; MEKH 2019)

A 2. ábra értékei azt igazolják, hogy a hazai elavult szélerőműpark még mindig legalább ugyanolyan egységteljesítményre vetített termelést produkál, mint az európai vagy német átlag, tehát természeti adottságaink kifejezetten alkalmasak a szélerőművek gazdaságos üzemeltethetősége szempontjából⁹.

A szélerőművek és a regionális árampiac kapcsolatrendszerének említésénél egy újabb ellentmondást rejt a dokumentum: “a napenergia hangsúlyos hazai alkalmazása jelenti egyedül a kiegyensúlyozott regionális megújuló energia portfóliót”. Nem világos, hogy miképpen lehet “kiegyensúlyozott” egy olyan 2030-ra előre jelzett megújulóenergia-portfólió, amelyben döntően a napelemes technológia jelenik meg (~6500 MW teljesítmény), míg az összes többi műszaki megoldás csak lényegesen szerényebb, mindösszesen ~1100 MW teljesítménnyel szerepel.

Mindezzel kapcsolatosan az Energiaklub a közelmúltban adott közre egy tudományos alaposágú értékelést, ami a szélenergiával kapcsolatos legfrissebb hazai és nemzetközi kutatási eredményekre támaszkodik, illetve saját elemzések eredményeit is tartalmazza¹⁰.

7.4 A villamosenergia-rendszer rugalmasságát növelő és az időjárásfüggő megújuló alapú áramtermelés integrációját elősegítő fejlesztésekre van szükség

A rugalmas ellenállóképesség érdekében a rendszerfejlesztéseket a minél inkább decentralizált áramtermelés támogatásával kell megvalósítani. Ezzel az átviteli hálózatot is részben tehermentesíteni lehet. A transzformálási és szállítási veszteségek minimalizálásával jelentős megtakarítás érhető el.

⁹ Szélenergia a 21. században - és Magyarországon.

https://energiaklub.hu/files/study/Energiaklub_Sz%C3%A9lenergia%20a%2021.%20sz%C3%A1zadban_2.pdf

¹⁰u.o.



A rendszerbe integrált energiátárolási kapacitások intenzív növelése elengedhetetlen. Ezeket az egységeket a kisebb megújuló energiát szolgáltató erőművek méretéhez és elhelyezkedéséhez kell igazítani.

Az okos mérők telepítése maximálisan támogatandó. A mérők cseréjének a lehető leggyorsabb ütemben meg kell valósulnia.

7.5 A hőszivattyús fűtési rendszerek támogatása elengedhetetlen

A hőszivattyús fűtési rendszerek támogatására irányuló költségvetési keretek elengedhetetlenek a lakossági megújulóenergia-beruházások elősegítése terén. Ezek a rendszerek a napelemes egységekkel is jól kombinálhatók, egyszerre segítve a villamos energia és a fűtés dekarbonizációját. A magyarországi éghajlati viszonyok között az egész évben állandó rendelkezésre állást biztosító hőszivattyús rendszerek sokkal biztosabb és hatékonyabb ellátást biztosíthatnak az épületekben, mint a napenergiára alapuló elektromos fűtési rendszerek, melyek jelentős költségű kiegészítő kapacitást igényelnének a fűtési időszakban.

A napelemek az épületek villamos energia igényének biztosítása mellett csak a hőszivattyúk működéséhez szükséges áramot szolgáltatásuk, a teljes fűtési rendszer elektrifikációja csak egyedi esetekben lehet prioritás.

8. A „G komponens” - ÁTÁLLÁS A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGRA véleményezése

A körforgásos gazdaság megvalósítása elsősorban nem az EU pénzügyi támogatásának függvénye, hanem a már meglévő hazai jogszabályok konzekvens és helyes alkalmazásával, pontosabban annak hiányával van szoros összefüggésben. Például a termékdíj törvény (1995. évi LVI. törvény) eredeti verziójának 6. § szerint a termékdíj-bevételek felhasználásának fő célja a termékdíjjal sújtott termékek inverz logisztikájának, az ehhez szükséges szervezeti háttérnek és infrastruktúrának kialakítása és működésben tartása. Ám a jelentős termékdíj bevételek igen hamar arra ösztönözték a kormányzatot, hogy a fenti célok helyett az alap bevételeit a költségvetés hiányainak befoltozására fordítsa, így a 6. §-t törölnék a jogszabályból. Sajnos a helyzet rendezése a 2011. évi LXXXV. törvény elfogadásával sem történt meg, így a körforgásos gazdaság nélkülözhetetlen infrastruktúrája nem alakulhatott ki Magyarországon. Mindeközben a fogyasztók 25 éve fizetik a termékdíjat, tehát a befizetett 1000 milliárd forint nagyságrendet elérő díjából a szükséges infrastruktúra már régen megvalósulhatott volna. Ma ott tartunk, hogy a magyar gyakorlatban a gumiszervizek 300-500 Ft/db átvételi árat számolnak fel a használt gumi leadásánál, mert termékdíjas bevétel nem tölti be a szerepét.

Egy másik anomália figyelhető meg a Hulladéktörvény (2000. évi XLIII. tv) kapcsán már 2000 óta, hiszen azóta említi a jogszabály a gyártói felelősség elvét, amely arra kötelezi a termelőket, hogy a tervezéstől a gyártásig a hulladékmegelőzés és a termékek újrahasználhatóságának, újrafeldolgozhatóságának szempontjait érvényesítsék - ám szankcionálás híján ebből a gyakorlatban szinte semmi nem valósul meg: a betétdíjas rendszer teljesen visszaszorult, az italcsomagolások esetében uralkodóvá váltak a nehezen vagy egyáltalán nem újrafeldolgozható kombinált csomagolóanyagok.

A két fenti jogszabály következetes alkalmazásával, a törvényszegés szankcionálásával igen nagy lépéseket tehetnénk a körforgásos gazdaság felé. Amíg azonban e tekintetben nem lesz előrelépés, addig felesleges hatalmas összegeket önteni a rosszul működő rendszerbe. A komponens nélküli az előre mozdító és innovatív megközelítést, nincs összhangban a komponens címe a tartalommal.

Örömteli, hogy a dokumentum kiemelt figyelmet szentel a szennyvíz problémának, ám a megközelítés megkérdőjelezhető: *“Az Átállás a körforgásos gazdaságra komponens beavatkozásai azzal járulnak hozzá a válságreakálási képesség növeléséhez, hogy hatékonyabbá és kiszámíthatóbbá teszik a hulladék-gazdálkodást és -hasznosítást, továbbá megoldják a kétezer lakosnál kisebb települések szennyvíz-elvezetési gondjait.”* Az elvezetés



ugyanis valójában nem megoldás, hiszen a tisztítás volna a cél, ami viszont nem feltétlenül jelenti a szennyvíz elvezetését, sőt a megcélzott kisebb települések esetében kifejezetten a helyben történő tisztítást, a kisléptékű, akár egyedi szennyvíztisztítási megoldásokat volna szükséges előnyben részesíteni. Az ennek megfelelő prioritizálást a 254. oldalon felsorolt műszaki lehetőségek sorrendiségével lehetne jelezni.

“Az illegális hulladék lerakások felszámolása” bár fontos lenne, nem kapcsolódik szorosan a körforgásos gazdaság témájához és amíg átfogó szemléletformálással meg nem előzhető a probléma újraképződése, célravezetőbbnek tartjuk az erre allokált 25,5 Mrd Ft-ot az “Intelligens, innovatív és fenntartható ipar és másodnyersanyag piac erősítése” beruházásokra átcsoportosítani.

Hiányzó, de fontos téma lenne a területhasználat „körforgása”: a barnamezős területek revitalizációja és hasznosítása - ez utóbbi elsősorban a klímacélok, ill. a HET egyéb komponenseivel összefüggésben.

Javasoljuk továbbá a KSZGYSZ által 2021-ben kiadott „Zöldgazdaság¹¹” c. kiadvány javaslatait figyelembe venni a komponens tervezése során.

9. A „C komponens” - FELZÁRKÓZÓ TELEPÜLÉSEK véleményezése

Felzárkózó települések esetében elsősorban energiahatékonysági beruházások és a körforgásos gazdaság elveinek megfelelő, helyi termelésen és feldolgozáson alapuló gazdaság támogatását javasoljuk.

Napelemes rendszereket tekintve a nagyerművi egységek helyett a kisebb, háztartási rendszereket szükséges előnyben részesíteni.

A közösségi energia projektek ezeken a településeken kis (HMKE) léptékben, az önkormányzat bevonásával valósíthatók meg a leghatékonyabban, így az ilyen típusú projektek támogatását javasoljuk.

A fotovoltaikus egységeket nem hatékony az épületfűtésbe bekapcsolni. A fűtés napenergiával történő biztosítása jelentősen növelné a villamos energia hálózatban a kiegyenlítő energia igényt, hiszen nyáron jelentős túltermelés, télen, a fűtési ciklusban óriási hiány alakulna ki. Összemosódás látszik az Energia - zöld átállás komponens céljaival és tevékenységeivel, valamint a KEHOP közösségi energetikai támogatásaival.

9.1 Az energiaszegénység felszámolásának megalapozása

Az energiaszegénység valódi csökkentéséhez nélkülözhetetlen a jelenség léptékének pontos feltárása az egész országban, kiváltképp az ezzel a problémával leginkább sújtott 300 településen. Mivel Magyarországon nem áll rendelkezésre hivatalos és egzakt felmérés az energiaszegénységről, ezért javasoljuk, hogy elméleti és gyakorlati szakemberek (kutatóintézetek, egyetemek, helyi döntéshozók, civil és terepi tapasztalattal rendelkező segély szervezetek stb.) bevonásával **készüljön egy, a probléma minden aspektusát figyelembe vevő átfogó módszertan és kiterjedt terepi felmérésen alapuló elemzés, amely segítségével a lehetővé válik az energiaszegénység mértékének és jellegének mérése.**

Az energiaszegénység részletes átfogó felmérése mellett kiemelten fontosnak tartjuk, hogy a jelenséget rendszeresen és folyamatosan monitorozni kell. Ezért a felzárkózó települések esetében évente új helyzetjelentés elkészítését javasoljuk az előző pontban már megfogalmazott multidiszciplináris módszertan és szakértői háttér bevonásával. Meglátásunk szerint a **konkrét szakpolitikai intézkedéseket minden esetben a rendszeres felmérések eredményéhez kell igazítani (amelyek akár a telepelesülésenként eltérhetnek)**, hiszen sok esetben a terepi tapasztalatok felülírják a tárgyalóasztalok mellett született döntéseket.

Az energiaszegénység Magyarországon több formában ölt testet, pl. tüzelőanyag szegénység mellett az áram szegénység is kiterjedt probléma, főként a 300 leghátrányosabb településen.

¹¹ <https://kszgysz.hu/zoldgazdasag2021-tanulmany>



Ugyanakkor hazánkban az energiafelhasználás legjelentősebb részét épületeink, így otthonaik fűtéséhez szükséges hőenergia teszi ki. Ezért a hőenergia szektor racionalizálása és fenntarthatóvá tétele (termelés, szállítás és különösen a felhasználás) prioritást kell élvezzen. Javasoljuk, hogy minden intézkedésnek, javaslatnak az első és legfontosabb eleme a lakossági energiahatékonyság növelése legyen. A felújítási munkálatokba pedig javasoljuk a helyi munkaképes lakosság aktív bevonását, célzott testre szabott képzési programokkal és állandó szakmai iránymutatással.

Tekintve, hogy az energiaszegénység az egyik legjelentősebb és legösszetettebb társadalmi, környezeti és gazdasági probléma ma Magyarországon, **javasoljuk, hogy létesüljön egy független multidiszciplináris alapú "Országos Energiaszegénység (kutató/mérséklő) Központ" az EPOV (EU Energy Poverty Observatory) mintájára.** A központ feladata lenne koordinálni és összefogni a hazai energiaszegénység mérséklését célzó projekteket és kezdeményezéseket. Továbbá célzott stratégia alkotási, szemléletformálási feladatokat is ellátna.

9.2 Hőenergia ellátás racionalizálása

A legkiszolgáltatottabb energiaszegény háztartások sok esetben, meglepő módon erősen túlfűtik (>25°C) otthonaikat a téli estéken. A magas hőmérsékletet gyakran illegális forrásból származó tüzelő vagy háztartási hulladék elégetésével érik el. Az életviteli sajátságok mellett erre azért van szükségük, mert a rendkívül rossz minőségű lakások szobahőmérséklete hajnalra akár 10-15°C-ot is zuhanhat! Ez is alátámasztja, hogy **az épületek energiahatékonyságának nagymértékű és szakszerű fejlesztése nélkül ezeken a családokon egyáltalán nem segítene az elektromos fűtőtestek használata, mert az elszökő hőenergia csak még nagyobb függőséget okozna, ráadásul irreálisan megnövelné a villamosenergia-felhasználást.** Továbbá az elektromos fűtés nem jelent garanciát arra, hogy a káros tüzelési gyakorlat ezzel egyidőben meg is szűnik. Ezért az épületek általános energiahatékonyságának növelése mellett a meglévő (szilárd) tüzelőberendezések és kémények korszerűsítését és a használatukhoz köthető intenzív és állandó szemléletformáló tevékenységek támogatását javasoljuk.

A 300 leghátrányosabb település fűtési energia mixében domináns szerepet tölt be a tűzifa és vegyes tüzelés. Ugyanakkor csak nagyon kevés háztartás számára érhető el megfelelően előkészített, légszáras magas fűtőértékű (4-4,5 kWh/kg) tűzifa. Ennek oka többek között az, hogy egy fűtési szezonra elegendő tüzelő beszerzése hatalmas anyagi terhet ró(na) a családokra, ráadásul sok esetben nincs lehetőségük 10-20 m³ fát megfelelő módon tárolni. Ezért azt **javasoljuk, hogy a felzárkózó településeken épüljenek nagy befogadóképességű központi (a helyi önkormányzat által felügyelt és üzemeltetett) fa tárolók,** ahol több mint egy évig fedett helyen száradhatna frissen vágott alacsony fűtőértékű (2-2,5 kWh/kg) tűzifa. A tárolók építésébe, majd a tűzifa előkészítési folyamataiba (hasogatás) aktívan vonják be a helyi lakosokat. Egy ilyen hosszú távú program azon túl, hogy új állandó és szezonális munkahelyeket teremtené, a helyi közösséget is összekovácsolhatná.

Továbbá javasoljuk, hogy a központi tároló mellett induljon átfogó program a háztáji tűzifa tárolók létesítésére is. Ezzel egy időben pedig **a szociális alapon kiosztott tüzelőanyagok listájáról végérvényesen kerüljön le a lignit és más szén fajták.**

Ami az energiaszegény települések téli légszennyezés mérséklését illeti, kezdeményezzük, hogy a NEKT-ben foglalt célokkal és elképzelésekkel összhangban **induljanak el átfogó és célzott vizsgálatok arra vonatkozóan, hogy mely települések esetében lehetséges helyi, megújuló energiára alapozott falufűtőművek és távfűtő rendszerek létesítése.** A távhőrendszerek létesítése számos pozitív externális hatással járna, nagy mértékben csökkentheti a helyi légszennyezettséget, miközben új munkahelyeket teremt.

Aggasztó tehát, hogy a hazai lakóépületek nagyszabású energiahatékonysági felújítása hiányzik a tervezetből. A kiszolgáltatott háztartások esetében pedig különösen aggasztó, ugyanis kiterjedt és komplex segítségnyújtás nélkül az energiaszegények és szegények élethelyzete



csak felszínesen és átmenetileg javítható. Kiemelten kell tehát a kiszolgáltatók csoportok által lakott épületek felújítását támogatni.

Az elmúlt évtizedek energiaszegénységhez kötődő közpolitikákhoz képest üdvözlendő a Felzárkózó Települések komponensben látható intézkedések komplexebb szemlélete. A villamos energia és hőenergia elemeket tekintve azonban az elektromos fűtés támogatása, illetve az előrefizetős mérőórák felhasználási módja problematikus. **Az előrefizetős mérőórák egyedül olyan lakóépületekbe szerelhetők fel, melyek belső villamos hálózata megfelelő műszaki állapotban van. Félő így, hogy átfogó felújítások nélkül a tervezett mérőórák sok esetben nem is kerülhetnek felszerelésre.** Mivel a mérőórákra feltöltött anyagi támogatás a naperóművek által előállított megújuló energia hasznosításából befolyt bevételből fog származni, ezért nem látható biztosítottak az érintett háztartások egész éves kielégítő anyagi támogatása. **A tervezetben támogatott elektromos fűtési mód kiemelkedő anyagi terheket ró a háztartásra, amit a téli hónapok alatti energiatermelésből származó bevételek képtelenek kiegyensúlyozni.** Legrosszabb esetben tehát a háztartások eladósodni nem fognak, de áram nélkül maradnak. Az itt említett szempontok miatt sürgetjük gazdasági és szociális szempontok mérlegelésével a leghátrányosabb helyzetű települések lakóépületeinek széleskörű energiahatékonysági fejlesztését és új épületek biztosítását, illetve az előrefizetős mérőórák rendszerének bevezetését, de biztosítva az érintett háztartások egész éves anyagi és szociális támogatását.

10. Az „A komponens” - DEMOGRÁFIA ÉS KÖZNEVELÉS - véleményezése

A köznevelés kapcsán szükségesnek tartjuk jelezni, hogy a dokumentum két lényeges területre nem szentel kellő figyelmet. Az egyik az elmúlt évek centralizációs beavatkozásaiból fakadó számos káros következmény, amelynek megoldása a közoktatás rendszerének decentralizálása, a közoktatás autonómiájának visszaadása.

Legalább ennyire fontos a pedagógusképzésben a fenntarthatósággal kapcsolatos oktatási-nevelési feladatokra való megfelelő felkészítés, mert ezen a téren ma jellemzően nem javulás, hanem hanyatló tendencia figyelhető meg. Különösen aggasztó az a tény, hogy a tanárszakos egyetemi hallgatók döntő többsége egyáltalán nem találkozik a képzése során fenntarthatósággal kapcsolatos kötelező kurzusokkal. Ezzel párhuzamosan az is megfigyelhető, hogy a környezeti tematikájú kurzusok háttérbe szorúlnak a tanárképzésnek azon szegmensében, ahol kötelező vagy választott kurzusok formájában egyáltalán megjelennek. A fentiekből fakadóan a pedagógustársadalom nagyobb része nincs megfelelően felkészítve a fenntarthatósággal kapcsolatos problémák helyes értelmezésére és feldolgozására.

Részben a fentiekkel, de azzal is magyarázható, hogy a tankönyveket sokszor egyetemi oktatók írják, hogy a közoktatásban használatos tankönyvek megközelítése túlzottan elméleti jellegű, nagyrészt a hétköznapi életben használhatatlan ismereteket igyekszik átadni, miközben a gyakorlatban ténylegesen használható ismeretek rendre kimaradnak a curriculumból. Fokozottan igaz ez az olyan újabb műszaki megoldásokra vonatkozóan, amelyek mára elérhetővé váltak, de mégsem kapnak megfelelő teret a képzésben, így például a napelemekre, napkollektorokra, hőszivattyúkra. Ugyanakkor az is megfigyelhető, hogy a fatüzeléssel kapcsolatos elemi ismeretek sem képezik a tananyag részét - miközben legalább 1,5 millió háztartás téli fűtési igényét részben vagy egészben ezzel az erőforrással igyekeznek fedezni - az alapismeretek híján sajnos jelentős környezetterhelés árán (pl. hazánk mutatói a PM-szennyezettség vonatkozásában a legrosszabbak közé tartoznak európai viszonylatban).

Javasoljuk az ökológiai válsággal (így például az éghajlatváltozással, a biodiverzitás csökkenésével) kapcsolatos ismereteknek a jelenleginél lényegesen hangsúlyosabb megjelenítését az oktatásban. Ennek kapcsán elkerülhetetlen a pedagógusképzés környezeti fókuszú reformja, a közoktatásban az alaptanterv átalakítása, illetve a tankönyvek tartalmi megújítása, a lehető legtöbb szak és tantárgy vonatkozásában (hiszen a környezeti tematika a képzés minden területén, minden tantárgy keretében előkerülhet).