

Téma:

**SZAKPOLITIKAI TANULMÁNY
ENERGETIKA ÉS FENNTARTHATÓ
FEJLŐDÉS**

Időszak:

2014. április

Dátum:

2014. május 19.



SZÁZADVÉG
ALAPÍTVÁNY



SZÁZADVÉG
gazdálkodásutató zrt.



STRATEGOPOLIS
KÖZMUNKA-ÉS TANULÁSDOKTORI ÉS TUDÁSMENEDZSERI KFT.

Az anyag az NFM_SZERZ/378/1 (2012) számú
szerződés teljesítésére készült.

Tartalom

Vezetői összefoglaló.....	1
1. Monitoring	3
1.1. Piaci folyamatok.....	3
2. Elemzések	7
2.1. A hulladékégetés társadalmi megítélésének vizsgálata	7

Vezetői összefoglaló

A szomszédos országok üzemanyag árait összehasonlítva a magyarországi árakkal, továbbra is elmondható, hogy a hazai motorbenzin ára a régiós átlag alatt, a gázolajé pedig a fölött mozog. A legjelentősebb változás a romániai motorhajtóanyag árakban következett be. A román kormány ugyanis 7 euró centtel (körülbelül 21 forinttal) növelte a motorhajtóanyagok jövedéki adóját. Ez azt jelenti, hogy a jövedéki adóemeléssel megszűnt Románia versenyelőnye a motorhajtóanyag árak tekintetében, ami feltehetően csökkenteni fogja az üzemanyag turizmus mértékét és ez pozitív hatással lesz a hazai üzemanyag keresletre.

Az Ukrajnán keresztül történő gázszállításokat továbbra is kockázatok övezik, hiszen az orosz fél bejelentette, hogy 2014 júniusától csak abban az esetben szállít gázt Ukrajna részére, ha az előre fizet érte. Az ellátásbiztonság magasabb szintű védelme érdekében ezért a magyar kormány 2014. július 1-jétől 615 millióról 915 millió köbméterre emeli a biztonsági gázkészlet szintjét. Ez fűtési időszakban körülbelül 18 napi, nyáron pedig körülbelül 65 napi gázfogyasztásnak megfelelő mennyiség. A legfrissebb adatok szerint a tározói gázkészlet növekedés üteme az április eleji napi 3–6 millió köbméterről május elejére 12–16 millió köbméterre emelkedett, tehát a betárolás egyre aktívabb, a kitárolás pedig gyakorlatilag teljesen leállt.

Számos gazdasági előnnyel bírna, ha a hulladék nem újrahasznosítható része a jelenleginél nagyobb arányban kerülne hulladékégetőkben villamosenergia- és hőtermelés céljából felhasználásra. A megfelelő potenciál ehhez rendelkezésre áll, a feltételek kedvezőek és jó gyakorlatok is felmutathatók mind EU-s, mind pedig hazai szinten. Az új hulladékégetők építésének azonban gátat szab a hulladékégetéssel szemben tapasztalható társadalmi ellenállás. A lakosság körében a hulladékégetők kapcsán kialakult kép feltérképezése céljából a Századvég Gazdaságkutató Zrt. közvélemény kutatást készített, melynek fő következtetései az alábbiak.

A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a lakosság kis különbséggel ugyan, de a hulladékégetést tartja a hulladékhasznosítás elfogadhatóbb módjának. A hulladékégetéssel szembeni társadalmi ellenállás tehát nem azt jelenti, hogy a lakosság azzal szemben a hulladéklerakást preferálná.

Az eredményekből az látszik, hogy átlagosan 12 százalék körüli a fosszilis energiahordozókkal, illetve a biomasszával működtetett fűtő-erőművek létesítésével szembeni tiltakozás és nincs szignifikáns eltérés az egyes technológiák között. A hulladékra alapozott fűtő-erőművek létesítését ezzel szemben csaknem kétszer annyian ellenzik.

A hulladék energetikai célú hasznosítása esetében kulcsfontosságú, hogy a hulladékégetők a távfűtéssel ellátott lakótelepek közelében valósuljanak meg. A válaszadók 56 százaléka azonban kizárólag a lakóhelyétől legalább 10 kilométeres távolságban tartja elfogadhatónak,

hogy hulladékégető épüljön. 4 kilométernél kisebb távolságban már csak a lakosság 5 százaléka tolerálná hulladékégető létesítését. Ezen az arányon változtatni kellene egy esetleges hulladékégető mű építése előtt. Több megvalósult projekt is bizonyítja azt, hogy még a környezetvédelem terén élenjáró országok esetében is meg lehet győzni a lakosságot az energetikai célú hulladékhasznosítás előnyeiről és alacsony kockázatáról.

A megkérdezettek 42 százaléka még abban az esetben is elutasítja a hulladékégetők építését, amennyiben az rezsiköltség csökkenést eredményezne számára. A lakosságnak egy jelentős részét tehát nem lehet kizárólag az anyagi előnyökhöz fűződő érvekkel meggyőzni.

Marginális, 4 százalék volt azok aránya, akik a tájkép rombolását tartották a hulladékégető létesítés legfőbb problémájának. Nem nagy eltéréssel 12-18 százalék között mozgott azoknak az aránya, akik a talaj és vízszennyezés, a hulladékszállítás miatti zaj- és légszennyezés, valamint akik a hulladékégető közelében található ingatlanok elértéktelenedése miatt aggódtak a leginkább. Kiemelkedett a sorból az egészségi kockázatok miatti félelem. A lakosság 50 százaléka véli úgy, hogy a hulladékégetők üzemeltetésének legfőbb kockázatát az egészségre gyakorolt káros hatások jelentik. Ezek a félelmek azonban a jelenlegi technológiai megoldások mellett eltűztek. A hulladékégetőkre vonatkozó hazai és Európai Unió környezeti, valamint kibocsátási követelmények szigorúbbak, mint a fosszilis energiahordozókkal, vagy biomasszával működő egységek esetén, és ezeket a követelményértékeket, a korszerű füstgáztisztító berendezéseknek köszönhetően, a jelenleg működő hulladékhasznosító fűtő-erőművek gond nélkül teljesítik is.

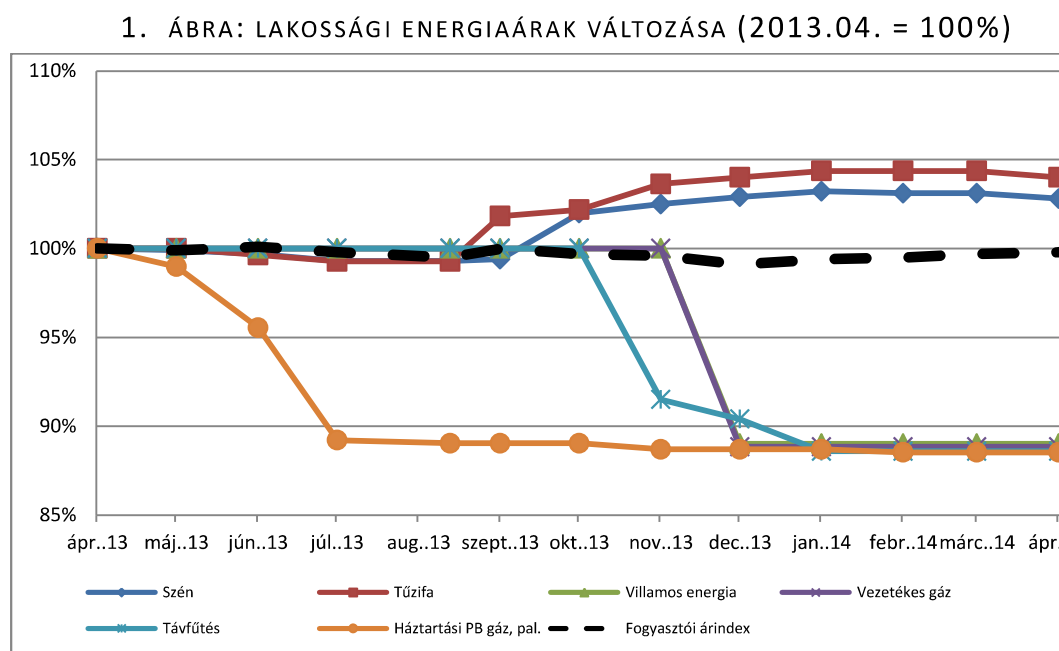
Az eredmények igazolták, hogy a válaszadók azon csoportjaiban, ahol a lakosság tisztában van a hulladékégetők pozitív hatásával, illetve kevésbé ítéli nagynak a hulladékégetők egészségi és környezeti kockázatait, ott a válaszadók nagyobb arányban fogadták el azt, hogy a lakóhelyük közelében hulladékégető létesüljön.

A válaszok arra is rávilágítanak, hogy a távhővel fűtő fogyasztók nincsenek tisztában azzal, hogy a csökkenő távhőárak révén ők a legnagyobb haszonélvezői a hulladékégető építésnek. A budapesti lakosok pedig a vidéki városok lakóihoz képest némileg elutasítóbbak a hulladékégető építés kapcsán. Ez sajnálatos, mivel Budapesten a legkedvezőbbek a feltételek egy esetleges hulladékhasznosító mű építéséhez.

Összességében elmondható, hogy a hulladékégetés elfogadottsága nem eléggé magas ahhoz Magyarországon, hogy egy esetleges hulladékégető-mű építés ne ütközzön jelentős társadalmi ellenállásba. A lakosság félelmek azonban túlzottak, sok esetben a zöld szervezetek hulladékégetőkkel szembeni ellenkampánya erősíti fel azokat. Megfelelő kommunikációval, szemléletformáló kampányokkal azonban ezek az attitűdök megváltoztathatók. Célszerű lenne ezért felmérni azokat a területeket, ahol megfelelően nagy potenciál áll rendelkezésre a hulladék energetikai célú hasznosításához és az érintett területeken – akár már évekkel a beruházás megkezdése előtt – olyan szemléletformáló programokat lebonyolítani, melyek megváltoztatják a helyi érintettek témához való hozzáállását.

1. Monitoring

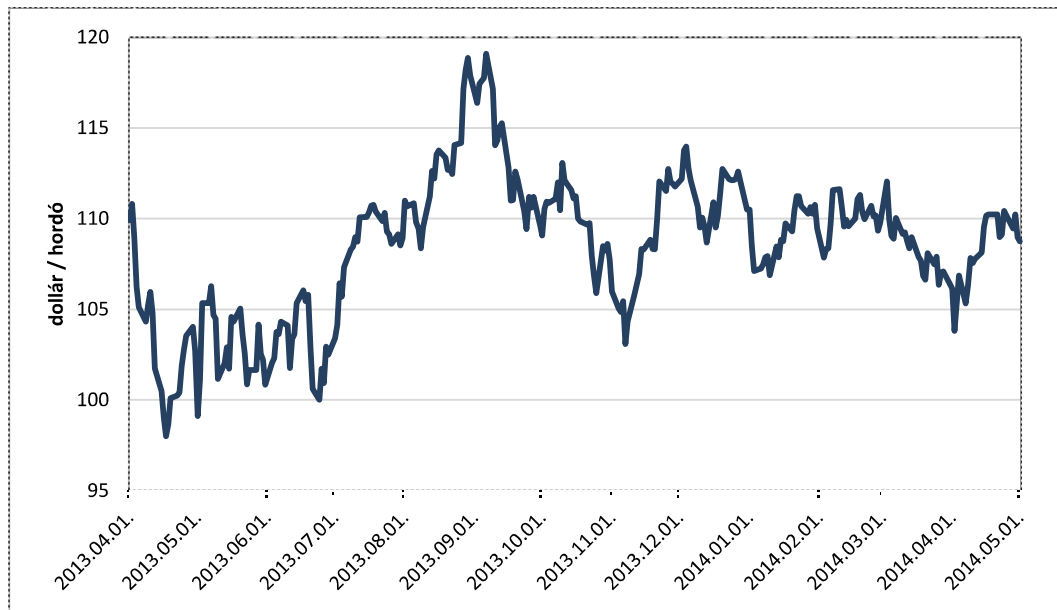
1.1. Piaci folyamatok



Forrás: KSH

2014 első négy hónapjában nem volt jelentős változás az energiahordozók lakossági árában. Az átlagos árszínvonal gyakorlatilag változatlan az egy évvel korábbi szinthez képest. Az átlagot kissé meghaladó mértékben emelkedett az elmúlt egy évben az árszabályozás hatókörén kívül eső szén és tűzifa ára. Az emelkedés azonban csekély, 5 százalék alatti volt és 2014-ben már itt is inkább enyhe csökkenés jelei mutatkoznak. Az enyhe növekedés ezen energiahordozók esetében nem jelent problémát, mivel ezeknek az energiahordozóknak a használata még így is lényegesen olcsóbb a vezetékes energiahordozók használatához képest. A vezetékes energiahordozók, valamint a háztartási PB gáz ára 11-12 százalékkal volt alacsonyabb 2014 áprilisában az egy évvel korábbi szinthez képest. 2014-ben a kormány további három lépésben tervezi csökkenteni a vezetékes energiahordozóknak az árát. Az első lépés **2014. április 1-jével** meg is valósult, ekkortól ugyanis **6,5 százalékkal vásárolhatja alacsonyabb áron a lakosság a vezetékes földgázt. Ennek hatása majd csak a májusi statisztikákban fog megjelenni**, mivel az áprilisi fogyasztásról a számlák majd csak májusban kerülnek kiállításra. Az idei rezsicsökkentés 2014 szeptemberétől a villamos energia árának 5,7 százalékkal történő csökkentésével folytatódik és várhatóan a távhő árának 3,3 százalékos mérséklésével zárul októberben.

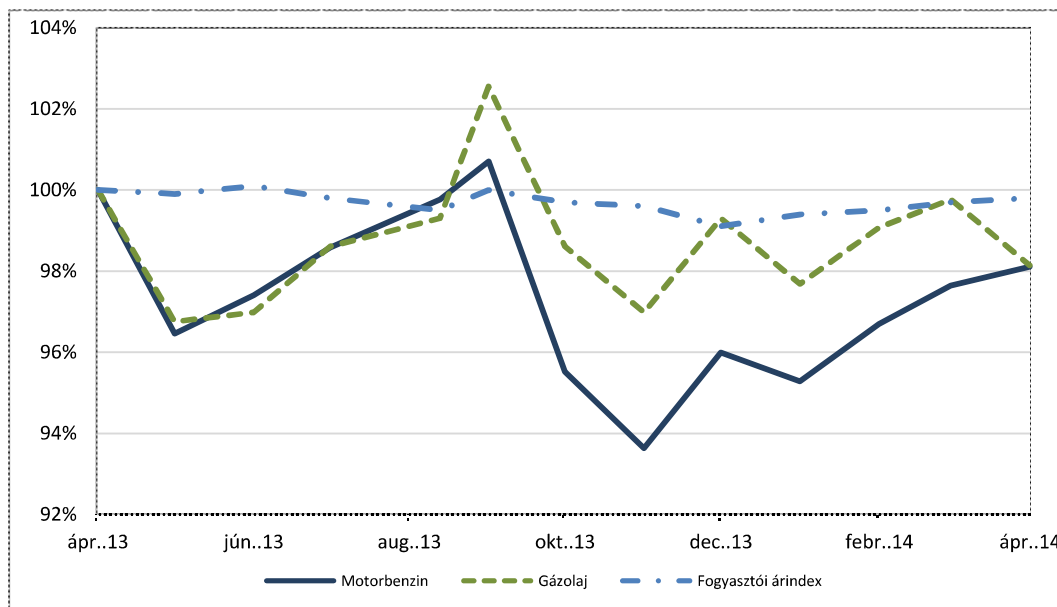
2. ÁBRA: A BRENT TÍPUSÚ NYERSOLAJ VILÁGPIACI ÁRA (DOLLÁR/HORDÓ)



Forrás: Reuters

A Brent típusú kőolaj világpiaci ára a márciusi lokális minimum szintről április elején gyors korrekciót mutatott, azonban az emelkedés megállt 110 dollár/hordó körüli szinten. Hosszabb időszakot vizsgálva a **kőolaj világpiaci ára stabilnak mondható és a közeljövőben sem várható, hogy tartósan elmozduljon a 105-110 dollár közötti tartományból.**

3. ÁBRA: A MOTORBENZIN ÉS A GÁZOLAJ ÁRÁNAK VÁLTOZÁSA (2013.04. = 100%)

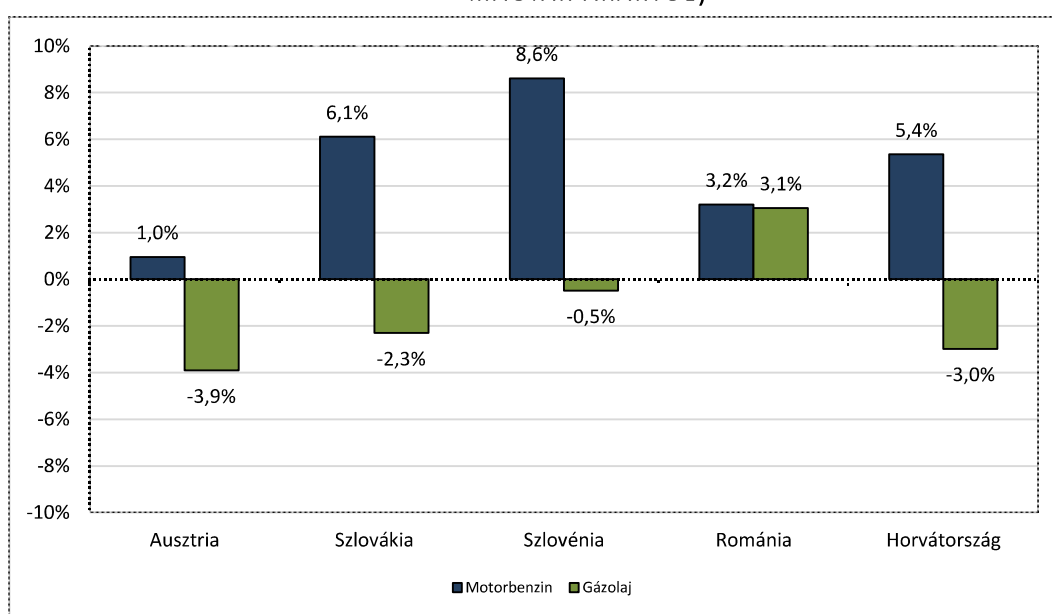


Forrás: KSH

Az előzőekből kifolyólag a **hazai motorhajtóanyag árakat az utóbbi időben nem elsősorban az alaptermék világpiaci ára mozgatta, hanem a forint dollárhoz viszonyított árfolyama.** A forint dollárhoz és euróhoz viszonyított árfolyama az orosz-ukrán események következtében romló befektetői hangulat, a Fed likviditáscsökkentő intézkedése, valamint a Magyar Jegy-

bank kamatcsökkentő politikájának együttes hatására jelentősen emelkedett 2014. elejére. A piaci sokkok elmúlásával, valamint Magyarország kedvező gazdasági mutatóinak láttán azonban a befektetők megnyugodtak és a forint ismét erősödésnek indult. A 2014 első negyedében tapasztalt csúcsokhoz képest az euró és a dollár árfolyama is körülbelül 10 forinttal csökkent május elejére. Ez kedvező hatással volt a motorhajtóanyagok hazai kiskereskedelmi áraira. **Úgy tűnik, hogy a motorbenzin és a gázolaj kiskereskedelmi árának 2013 év vége óta tartó emelkedése lassul.** Amennyiben a motorhajtóanyag árak emelkedése megáll, akkor az üzemanyagárak változása továbbra is az átlagos árszínvonal változás alatt maradhat.

4. ÁBRA: ADÓTERHEKET TARTALMAZÓ MOTORBENZIN ÉS GÁZOLAJ KISKERESKEDELMI ÁRAK A SZOMSZÉDOS EU TAGÁLLAMOKBAN; 2014. ÁPRILIS 28. (SZÁZALÉKOS ELTÉRÉS A MAGYAR ÁRAKTÓL)



Forrás: European Commission

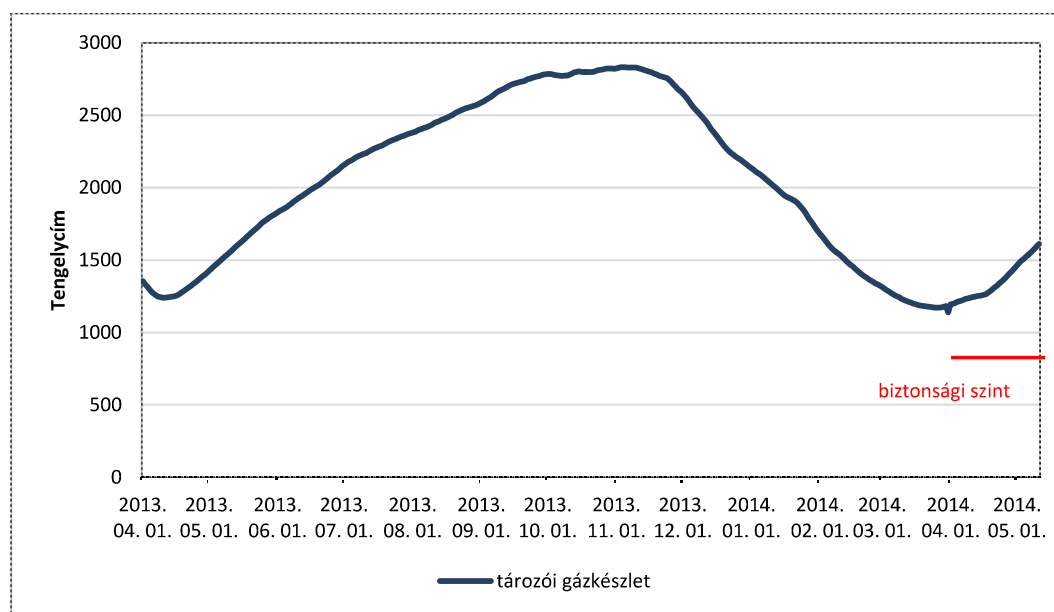
A szomszédos országok üzemanyag árait összehasonlítva a magyarországi árakkal, továbbra is elmondható, hogy a hazai motorbenzin ára a régiós átlag alatt, a gázolajé pedig a fölöött mozog. A legjelentősebb változás a romániai motorhajtóanyag árakban következett be. **A román kormány ugyanis a költségvetési hiány csökkentése céljából 7 euró centtel (közelítőleg 21 forinttal) növelte a motorhajtóanyagok jövedéki adóját.** Korábban a romániai motorhajtóanyag árak tartósan 5-6 százalékkal a magyarországi árak alatt voltak, azonban az adóemelés hatására jelenleg a benzin esetében 3,2 százalékkal, a gázolaj esetében pedig 3,1 százalékkal haladják meg a hazai árszintet. A fuvarozók ugyan jogosultak némi adó visszatérítésre, azonban még ezzel együtt sem olcsóbb a romániai gázolaj a hazainál. Ez azt jelenti, hogy **a jövedéki adóemeléssel megszűnt Románia versenyelőnye a motorhajtóanyag árak tekintetében, ami feltehetően csökkenteni fogja az üzemanyag turizmus mértékét és ez pozitív hatással lesz a hazai üzemanyag keresletre.**

A hazai gáztározókban lévő földgáz mennyisége 2014. május 11-én meghaladta az 1610 millió köbmétert, ami közelítőleg 25,5 százalékos töltöttségi szintet jelent. A Szőreg I stratégiai gáztározóba április 15-én indult meg a betárolás, a kereskedelmi tározók készletállománya pedig április 13-a óta folyamatosan emelkedik, míg kitárolás már egyik tározóból sem zajlik. **A tározói gázkészlet növekedési üteme az április eleji napi 3–6 millió köbméterről május elejére 12–16 millió köbméterre emelkedett.** A télen kritikusan alacsony szintre csökkenő készletállomány, valamint az ukrán-orosz konfliktus éleződése szükségessé teszi a tározók intenzív feltöltését és a biztonsági készlet megfelelő mértékének jogi szintű garantálását.

Az Ukrajnán keresztül történő gázszállításokat továbbra is kockázatok övezik, hiszen az orosz fél bejelentette, hogy 2014 júniusától csak abban az esetben szállít gázt Ukrajna részére, ha az előre fizet érte. Az ukrán állami gázvállalat, a Naftogaz elnökhelyettese szerint a gázszállítások leállítása az országon keresztüli tranzitot is érintheti, ugyanakkor az orosz fél nyilatkozataiban csak az Ukrajnának történő gázszállítás megszüntetése szerepel.

Az ellátásbiztonság magasabb szintű védelme érdekében a 2014. április 25-én megjelent NFM rendelet (23/2014. (IV. 25.) NFM rendelet) értelmében 2014. július 1-jétől 615 millió-ról 915 millió köbméterre emelkedik a biztonsági gázkészlet. Ez fűtési időszakban körülbelül 18 napi, nyáron pedig körülbelül 65 napi gázfogyasztásnak megfeleltethető mennyiség. A biztonsági készlet emelését a hajdúszoboszlói kereskedelmi tározóban hajtják végre. A biztonsági készlet jelentősége abban rejlik, hogy –szemben a kereskedelmi készletekkel– ez kizárólag vészhelyzet esetén használható fel, normális üzemben ez a gázmennyiség nem hozzáférhető. Tehát ez az a gázmennyiség, ami egy esetleges vészhelyzet esetén biztosan rendelkezésre áll a gáztározókban.

5. ÁBRA: A HAZAI TÁROZÓKBAN LÉVŐ FÖLDGÁZMENNYISÉG ALAKULÁSA



Forrás: MMBF, Magyar Földgáztároló Zrt., Századvég-számítás

2. Elemzések

2.1. A hulladékégetés társadalmi megítélésének vizsgálata

A hulladékgazdálkodási rendszer jelentős átalakuláson ment keresztül az utóbbi években és még jelenleg is formálódik. **A hulladékgazdálkodás terén az egyik nagy dilemma, hogy a kommunális hulladék nem újrahasznosítható frakciójával mi történjen. Az egyik lehetőség, hogy a nem újrahasznosítható rész teljes egészében a kommunális hulladéklerakókba kerül, ahol a hosszú távú biztonságos tárolás megoldható. Ennek hátránya a jelentős terület-használat, a környezetszennyezési kockázatok (hibás kivitelezés, vagy természeti katasztrófák esetén), valamint az esetleges nemzetgazdasági potenciál kiaknáztatlanul hagyása.** Az utóbbi abból fakad, hogy a hulladék nem újrahasznosítható frakciója jelentős mértékben tartalmaz energetikai célú hasznosításra alkalmas részeket. **Ennek hulladékégetőkben történő felhasználása több előnnyel is bír:**

- **Gazdasági értéket teremt, hiszen megfelelő technológia alkalmazásával magasabb rendű termékek, villamosenergia, valamint hő állítható elő belőle.**
- **Csökkenti a környezetterhelést, hiszen fosszilis energiahordozó felhasználást vált ki, valamint csökkenti a tárolókba kerülő hulladék mennyiségét.**
- **A fosszilis energiahordozó kiváltás következtében (mivel az „alapanyag” az országon belül keletkezik) növeli Magyarország energiaellátásának biztonságát.**
- **A hulladékégetés a kormány rezsiköltség csökkentési terveivel is egybevág, hiszen az olcsóbb alapanyagból előállított energia a végső fogyasztói árak csökkentésének alapjait is megteremti elsősorban a távhő-, esetleg kisebb mértékben a villamosenergia ellátásban.**
- **A hulladékégetők további előnye, hogy különféle veszélyes hulladékok szakszerű és biztonságos ártalmatlanítását is képesek ellátni (például vágóhídi melléktermékek, egészségügyben keletkező hulladékok).**

A hulladékégetők alkalmazásának feltételei adottak. Magyarország jelenleg jelentős gazdaságosan kiaknázzható potenciállal rendelkezik a hulladékégető kapacitások bővítése terén. A hulladékégető építés teljes mértékben illeszkedik az Európai Unió energiapolitikájába is. Ezt leginkább az tükrözi, hogy az Európai Unió a hulladékégetőkben termelt energia 50 százalékát megújuló forrásból származó energiának tekinti, így az hozzájárul a megújuló energiatermelés terén előírt célértékek teljesítéséhez. A szükséges technológia rendelkezésre áll, Európa-szerte végeznek hulladékégetést, a tapasztalatok pozitívak. Magyarországi jó gyakorlat is felmutatható. A Rákospalotán található Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (HUHA) 1982-ben kezdte meg működését. 2002-ben a szigorodó környezetvédelmi előírások következtében korszerű füstgáztisztító technológiával szerelték fel és némi kapacitásbővítést is végrehajtottak rajta. Jelenleg 420 ezer tonna kommunális hulladék hasznosítását teszi le-

hetővé, ami a budapesti szilárd hulladék körülbelül 60 százalékának ártalmatlanítását jelenti. A HUHA 13 ezer lakás fűtéséhez szükséges hőt és 45 ezer lakás villamosenergia ellátásához szükséges áramot képes előállítani. A környéken található lakótelepek távhőkölttségét csökkenti a hulladék alapú energiatermelés, társadalmi feszültség pedig nincsen a hulladékégető működése miatt. Ez azt jelzi, hogy amennyiben a lakosság szembesül a hulladékégetők hasznosságával és megtapasztalja, hogy a hulladékégetőkkel szemben felhozott ellenérvek a legtöbb esetben nem megalapozottak, akkor elfogadják a hulladék energetikai célú hasznosítását.

A jelentős nemzetgazdasági hasznosság ellenére azonban az új hulladékégetők építésének legnagyobb gátját a társadalmi ellenállás jelenti. A társadalmi ellenállás sok esetben alapítvány félelmekből fakad, mely félelmeket gyakran különböző lobbizó szervezetek és környezetvédő szervezetek generálják a lakosság körében. **Ezek a negatív információ áramok, valamint a társadalomban jelenlévő félelmek megfelelő informálással, szemléletformáló kampányokkal ellensúlyozhatók, megváltoztathatók.**

Annak érdekében, hogy a döntéshozók tisztább képet kapjanak a lakosság hulladékégetéssel kapcsolatos vélekedéséről és attitűdjéről, a Századvég telefonos kérdőíves közvéleménykutatást végzett 2014. május 5-7. között, amelynek során 817 véletlenszerűen kiválasztott felnőtt korú személyt kérdezett meg CATI módszerrel. Az elemzésben közölt adatok legfeljebb plusz-mínusz 3,8 százalékponttal térhetnek el a mintavételből fakadóan attól az eredménytől, amit az ország összes felnőtt lakosának megkérdezése eredményezett volna. A minta összetétele a legfontosabb szocio-demográfiai tényezők szerint (nem, kor, iskolai végzettség, településtípus) megfelel a felnőtt magyar lakosság arányainak.

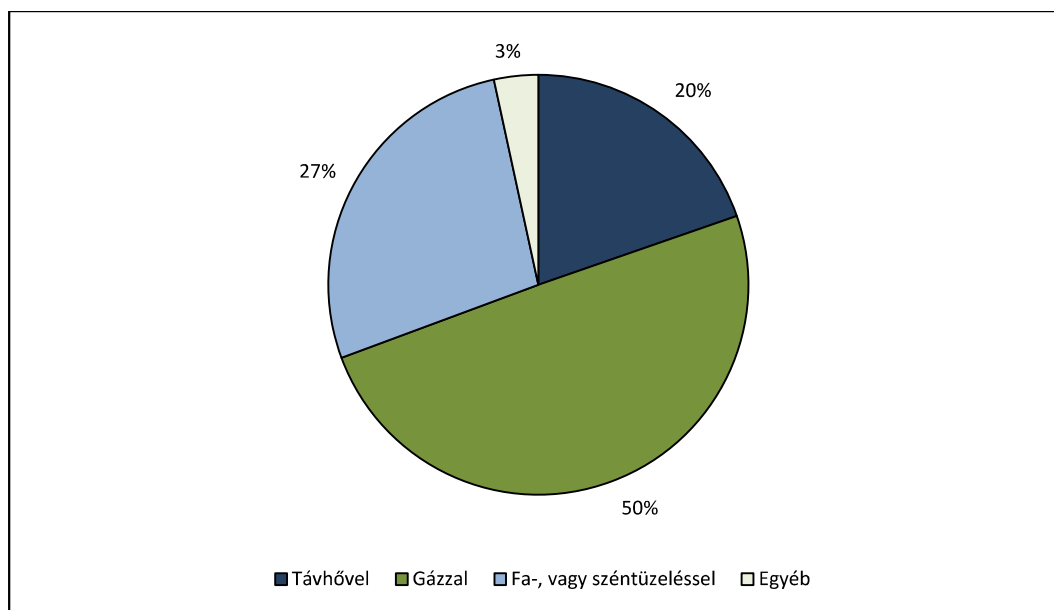
Mivel működik az Ön lakásának fűtése?

Ezt a kérdést azért tartottuk szükségesnek feltenni, mert a hulladékégetők működésének hasznaiból a különböző fűtési rendszerrel rendelkező háztartások eltérő mértékben részesednek. A hulladékégetőben előállított olcsó villamosenergia csak nagyon kis hatással bír a végső fogyasztói villamosenergia árakra, mivel a hulladék alapú villamosenergia termelés részaránya a teljes villamosenergia ellátásban rendkívül csekély és még a benne rejlő potenciál maradéktalan kiaknázása esetén is az maradna. A hulladéktárolás költsége ugyan csökken, mivel a hulladékégetőben hasznosított termék nem kerül a hulladéklerakókba, azonban a szállítás költsége alapesetben nem változik jelentősen, mivel az égetőműbe is el kell szállítani a hulladékot. Azonban tekintettel arra, hogy a hulladéklerakási díj meglehetősen magas és évről-évre emelkedik –a hulladéklerakástól a hulladékhasznosítás felé terelve a szereplőket–, a hulladékégetésnek komoly szerepe lehet ezeknek a költségeknek a csökkentésében. A hulladéklerakási díj csökkenése egységesen kedvező minden háztartás számára. A hulladékégetés a távhő árára is jelentős hatással van, azonban kizárólag a hulladékégetőt működtető településen (vagy annak egy részén). **Összefoglalásul kijelenthető, hogy a hulladék**

energetikai hasznosításából származó hasznok legfőbb élvezői a hulladékhasznosító mű közelében található, távfűtéssel ellátott lakótelepek, valamint intézményi- és ipari fogyasztók.

Az előzőek kapcsán felmerül a kérdés, hogy a távhővel fűtő háztartások tisztában vannak-e ezzel, és ha igen, akkor ez hogyan befolyásolja az energetikai célú hulladékhasznosításról alkotott véleményüket. Ennek vizsgálata céljából a további kérdésekre adott válaszok esetében a válaszok fűtési mód szerinti megoszlását is vizsgáltuk.

6. ÁBRA: MIVEL MŰKÖDIK AZ ÖN LAKÁSÁNAK FŰTÉSE?



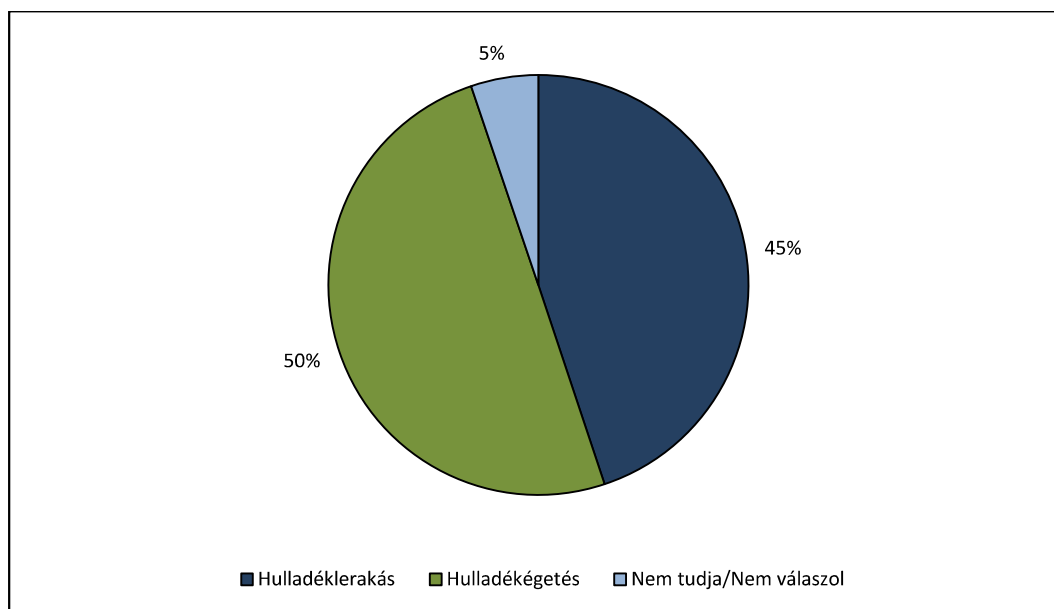
Forrás: Századvég

A nem újrahasznosítható hulladék kezelésének milyen formáját tartja a leginkább elfogadhatónak?

A következő kérdéssel azt próbáltuk meg felmérni, hogy a lakosság a nem újrahasznosítható hulladék kezelésének milyen formáját preferálja. A kérdésben szándékosan nem a hulladék általánosságban vett kezelésére kérdeztünk rá, szerepeltetve a válaszok között a hulladék újrahasznosítást is, ugyanis ebben az esetben a válaszadók nagy része feltehetően az újrahasznosítást választotta volna, figyelmen kívül hagyva azt a tényt, hogy a hulladék egy jelentős részének újrahasznosítása nem megoldható. A válaszadóknak tehát egyértelműen választaniuk kellett a hulladéklerakás és hulladékégetés alternatívái között. **Az eredmények azt mutatják, hogy a lakosság kis különbséggel ugyan, de a hulladékégetést tartja a hulladékhasznosítás elfogadhatóbb módjának. A hulladékégetéssel szembeni társadalmi ellenállás tehát nem azt jelenti, hogy a lakosság azzal szemben a hulladéklerakást preferálná.** Ennek ellenére társadalmi ellenállást mégis inkább hulladékégető művek építésénél tapasztalunk, nem pedig hulladéklerakók létrehozásakor. Ennek két oka lehet. Az egyik, hogy a hulladékégetők jellemzően a lakott területekhez közelebb épülnek, mivel a hulladékégetőben kelet-

kező hő fűtési célú hasznosításának távolsági korlátai vannak. A hő hasznosításának feltétele, hogy a fűtő-erőmű közelében megfelelő nagyságú hőpiac álljon rendelkezésre. A másik, hogy a környezetvédő szervezetek hulladékégetők létrehozása esetén fejtenek ki jelentősebb ellenkampány tevékenységet, megnövelve ezzel a helyi lakosság félelmeit és ellenállását.

7. ÁBRA: A NEM ÚJRAHASZNOSÍTHATÓ HULLADÉK KEZELÉSÉNEK MILYEN FORMÁJÁT TARTJA A LEGINKÁBB ELFOGADHATÓNAK?



Forrás: Századvég

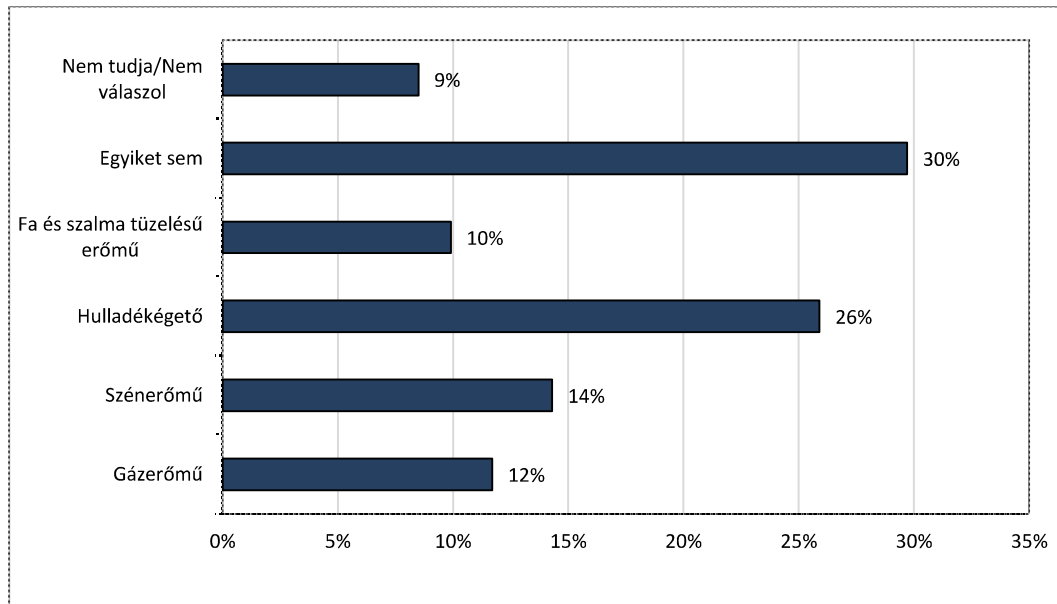
Szignifikáns eltérés mutatkozik a válaszok életkor szerinti megoszlásában. Az idősebb korosztály inkább a hulladékégetést, a fiatalabb korosztály inkább a hulladéklerakást tartja nagyobb arányban elfogadhatóbbnak. Az eredmények alapján nincs szignifikáns hatása az iskolázottságnak a válaszokra, az iskolázottsági szint növekedésével tehát nem változik a válaszadók preferenciája. A távhővel és a gázzal fűtő fogyasztók válaszai között nincs jelentős eltérés, mindkét szegmensben a válaszadók 54 százaléka válaszolta azt, hogy a hulladékégetést tartja elfogadhatóbbnak. Az egyéb energiahordozóval fűtő válaszadók ennél kisebb, 37-41 százalék közötti arányban preferálták a hulladékégetést a hulladéklerakással szemben. Ennek oka az lehet, hogy feltételezhetően ebben a szegmensben nagyobb a környezetvédelemre fokozottabban érzékeny lakosok aránya.

Az alábbiak közül melyik építését ellenezné a leginkább?

Kérdésként merül fel, hogy a lakosság hogyan viszonyul a különféle alapanyagokkal működő, villamosenergiát és/vagy hőt termelő fűtő-erőművekhez. Többen ellenzik-e a hulladékkal működtetett energiatermelő egységek létrehozását, mint az egyéb energiahordozókkal működőket. Az eredmények azt mutatják, hogy **a lakosság körülbelül egyharmada semmilyen fűtő-erőmű építését nem ellenzi**, kétharmaduk viszont ellenzi bizonyos technológiák alkalmazását. **Átlagosan 12 százalék körüli a fosszilis energiahordozókkal, illetve a biomasszával**

működtetett erőművek létesítésével szembeni tiltakozás és nincs szignifikáns eltérés az egyes technológiák között. A hulladékra alapozott fűtő-erőművek létesítését ezzel szemben csaknem kétszer annyian ellenzik. Ebből tehát az látszik, hogy szignifikánsan magasabb a hulladékégetők építésével szembeni ellenállás a lakosság körében.

8. ÁBRA: AZ ALÁBBIK KÖZÜL MELYIK ÉPÍTÉSÉT ELLENEZNÉ A LEGINKÁBB?



Forrás: Századvég

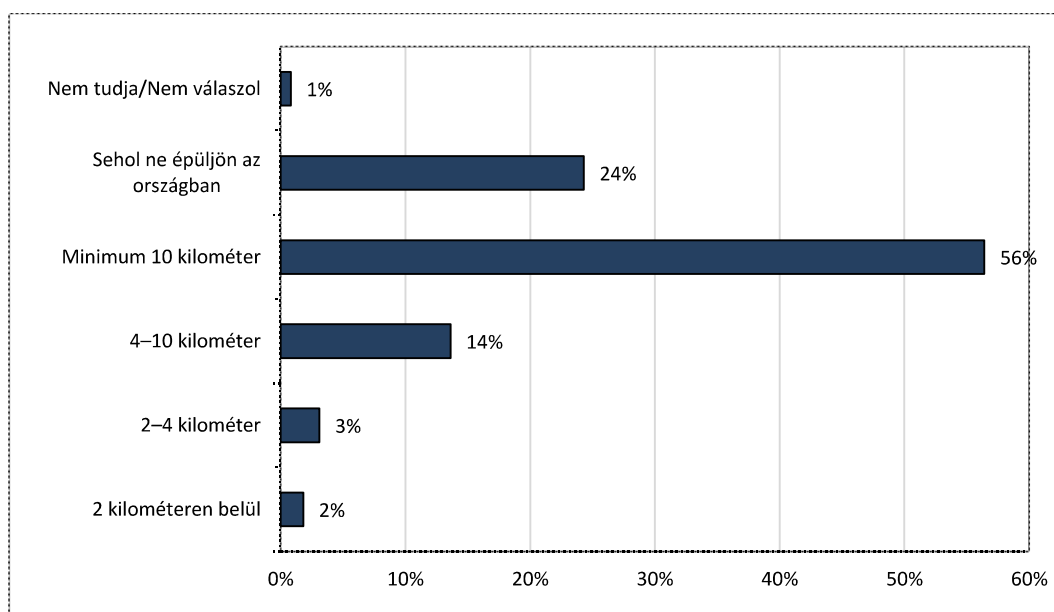
Lakóhelyéhez képest milyen távolságban fogadná el, hogy hulladékégető épüljön?

A következő kérdés esetében arra kerestük a választ, hogy a válaszadók a lakóhelyüktől milyen távolságban fogadnák el hulladékhasznosító mű építését.

A válaszadóknak a 24 százaléka gondolja azt, hogy Magyarországon sehol sem szabadna hulladékégetőnek létesülnie. Ez szinte pontosan megegyezik az eggyel korábbi kérdésben a hulladékégető építés ellen tiltakozók arányával. **A lakosság háromnegyede tehát elfogadhatónak tartja hulladékégető építését Magyarországon, azonban kizárólag akkor, ha az a lakóhelyétől kellően távol valósul meg. A válaszadók 56 százaléka kizárólag a lakóhelyétől legalább 10 kilométeres távolságban tartja elfogadhatónak, hogy hulladékégető épüljön. 4 kilométernél kisebb távolságban már csak a lakosság 5 százaléka tolerálná hulladékégető létesítését.** Ez egyrészt öröndetes, mert a lakosság nagy része nem veti el teljes mértékben azt, hogy hulladékégetők kerüljenek megépítésre Magyarországon. Másrészt azonban problémás, mivel a hulladék energetikai célú hasznosítása esetében kulcsfontosságú, hogy a termelt hő értékesíthető legyen a fűtő-erőmű közvetlen közelében. **A hő szállításának ugyanis távolsági korlátai vannak, a hulladékhasznosító fűtő-erőműveknek a távfűtő hálózattal ellátott lakótelepek közelében kell megépülniük.** Ráadásul a hulladékszállítás távolsága is csökken, ha az égetőmű a hulladék keletkezésének közelében található. **A Fővárosi Hullá-**

dékhasznosító Mű esetében például a legközelebbi lakóépület 1 kilométeren belül található. Példaként lehet még felhozni a bécsi hulladékégetőt, amely szintén a távfűtéssel ellátott lakónegyedek közvetlen közelében épült. Utóbbi példa jól mutatja, hogy még a környezetvédelem terén élenjáró ország esetében is meg lehet győzni a lakosságot az energetikai célú hulladékhasznosítás előnyeiről és alacsony kockázatáról.

9. ÁBRA: LAKÓHELYÉHEZ KÉPEST MILYEN TÁVOLSÁGBAN FOGADNÁ EL, HOGY HULLADÉKÉGETŐ ÉPÜLJÖN?



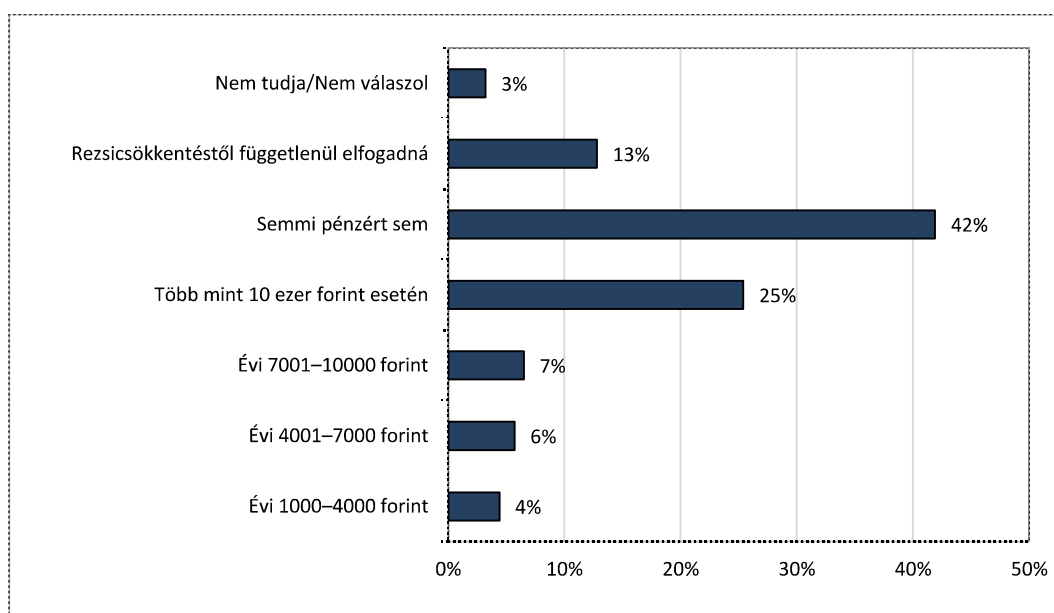
Forrás: Századvég

A kérdésre adott válaszok életkor szerinti megoszlása megerősíti azt a korábbi feltevést, miszerint a fiatalabb korosztály elutasítóbb a hulladékégetéssel szemben. Míg a 18-29 év közötti fiatalok közel 38 százaléka válaszolta azt, hogy az országban sehol se épüljön hulladékégető, addig az 50 év felettiek körében ennek a válasznak a gyakorisága már csak 15 százalék körül mozgott. **A Budapestiek is nagyobb arányban utasították el teljes mértékben a hulladékégető építést (39 százalék), mint a vidéki városok lakói (21 százalék).** Ez sajnálatos, ugyanis a legnagyobb és leggazdaságosabban kiaknázható potenciállal Budapest rendelkezik az országban. A távhővel, gázzal, szénnel és tűzifával fűtött lakásban élők válaszaiban nem volt szignifikáns különbség, ami azt jelzi, hogy a távhővel fűtött lakások használói nem számolnak azzal, hogy egy energetikai célú hulladékhasznosító mű építésének ők lennének az **elsődleges haszonélvezői**, vagy pedig az abból fakadó anyagi haszon sem képes megváltoztatni a hulladékégetéssel kapcsolatos ellenállásukat.

Amennyiben egy hulladékégető építésével lehetőség lenne további rezsicsökkentésre, milyen mértékű csökkentés esetén fogadná el hulladékégető létesítését településén?

Az előzőekben felvetett kérdés megválaszolása érdekében megkérdeztük, hogy mekkora rezsicsökkenés esetén fogadná el a válaszadó, hogy településén hulladékégető létesüljön.

10. ÁBRA: AMENNYIBEN EGY HULLADÉKÉGETŐ ÉPÍTÉSÉVEL LEHETŐSÉG LENNE TOVÁBBI REZSICSÖKKENTÉSRE, MILYEN MÉRTÉKŰ CSÖKKENTÉS ESETÉN FOGADNÁ EL HULLADÉKÉGETŐ LÉTESÍTÉSÉT TELEPÜLÉSÉN?



Forrás: Századvég

A válaszadók 42 százaléka teljes mértékben elutasította a hulladékégető építésének lehetőségét, ami meglehetősen magas arány. A lakosságnak ezt a szegmensét nem lehet kizárólag az anyagi előnyökkel kapcsolatos érvekkel meggyőzni, az ellenálló szemlélet megváltoztatása feltehetően itt sokkal nehezebb. A válaszadók negyede 10 ezer forintnál nagyobb energiaköltség csökkenés esetén érezné kompenzálva magát azért, hogy a lakóhelyén hulladékégető épül. Ez egy fontos határ, ugyanis a Magyar Távhőszolgáltatók Szakmai Szövetsége körülbelül évi 10 ezer forintos távhő árscsökkenést tartana reálisnak a második budapesti hulladékhasznosító mű esetleges megépülését követően.

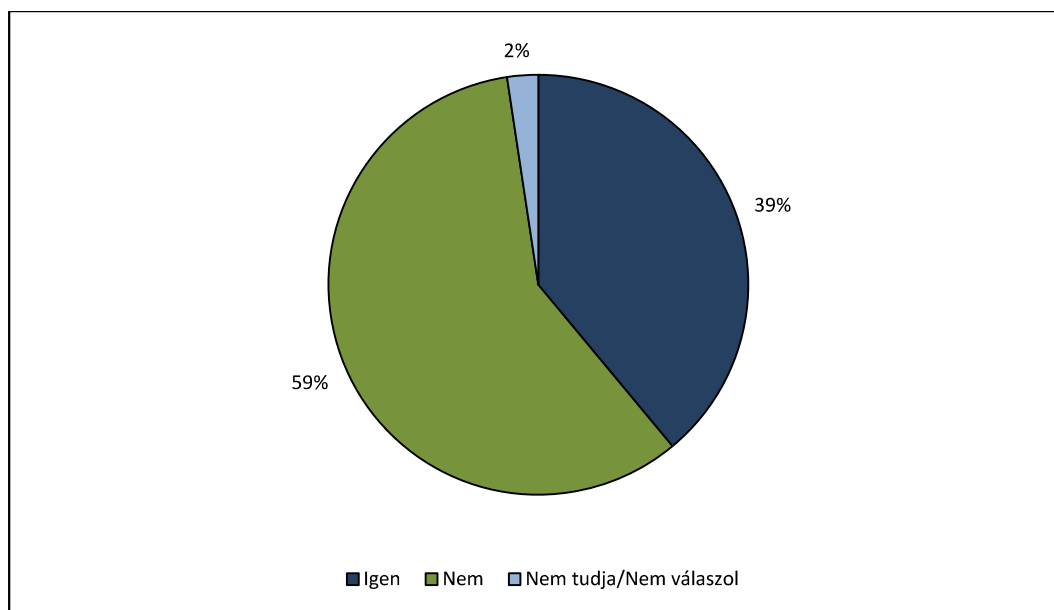
Hajlandó lenne magasabb hulladéklerakási díjat fizetni, hogy településén ne épüljön hulladékégető?

A következő kérdés másik oldalról vizsgálja a válaszadók rezsiköltség érzékenységet. Itt azt a kérdést tettük fel, hogy hajlandóak lennének-e magasabb hulladéklerakási díjat fizetni azért, hogy az adott településen ne épüljön hulladékégető.

A válaszadók többsége, 59 százaléka nemmel válaszolt, azonban 39 százalékuk még a szemétdíj növekedése árán is elkerülné a hulladékégető építést. Ez körülbelül megegyezik az előző kérdés esetében a hulladékégető építést teljesen elutasítók arányával.

A válaszok megoszlása értelemszerűen leginkább az anyagi helyzet szerinti megoszlással korrelál. A jobb anyagi helyzetben lévő válaszadók nagyobb arányban választották azt, hogy fizetnének azért, hogy ne épüljön hulladékégető a településükön.

11. ÁBRA: HAJLANDÓ LENNE MAGASABB HULLADÉKLERAKÁSI DÍJAT FIZETNI, HOGY TELEPÜLÉSÉN NE ÉPÜLJÖN HULLADÉKÉGETŐ?



Forrás: Századvég

Mennyire tartja ártalmasnak a hulladékégetők működését az egészségre?

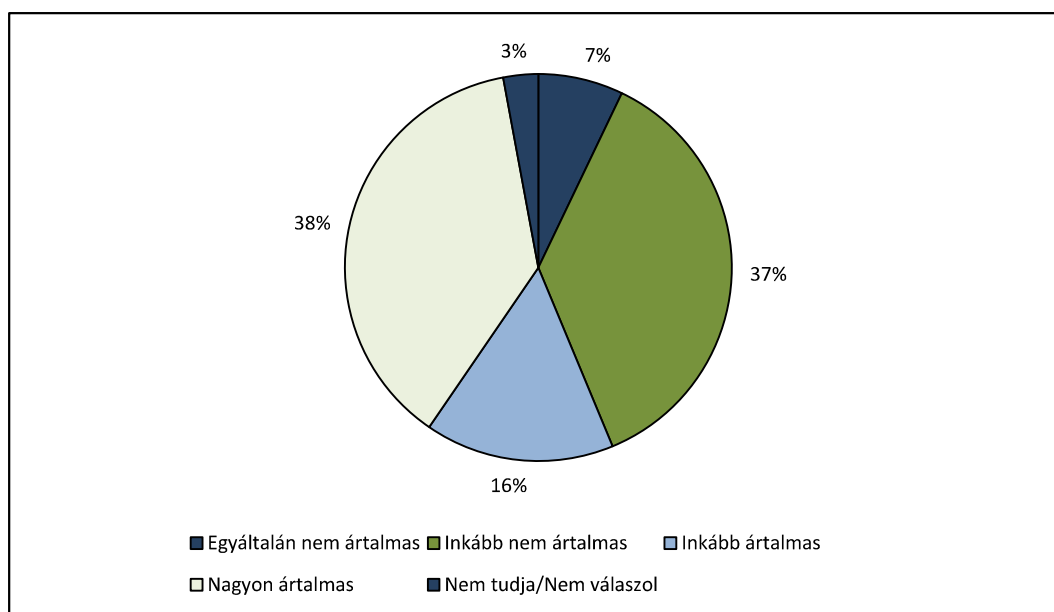
A következő néhány kérdéssel azt próbáltuk meg felmérni, hogy melyek azok a tényezők, ami miatt a lakosság tart a hulladékégető művek építésétől, illetve mennyire van tisztába azok kedvező tulajdonságaival. Ennek jelentősége abban rejlik, hogy ha látjuk a lakosság témával kapcsolatos vélekedését és attitűdjeit, akkor meg tudjuk ítélni, hogy a bennük kialakult kép reális-e, illetve hogy milyen üzenetekkel lehet a hulladék energetikai célú hasznosítását elfogadhatóbbá tenni számukra.

Az első kérdéssel a hulladékégetők egészségre gyakorolt hatásával kapcsolatos vélekedést mértük fel. A válaszadók 44 százaléka válaszolta azt, hogy nem tartja ártalmasnak a hulladékégetők működését az egészségre, míg **54 százalékuk tart az egészségügyi kockázatoktól.** Ennél nagyobb az eltérés, ha az alkalmazott skála szempontjából szélsőséges válaszok arányát vizsgáljuk. A válaszadók 38 százaléka gondolja úgy, hogy a hulladékégetés nagyon ár-

talmas az egészségre és csupán 7 százalék válaszolta azt, hogy a hulladékégetők működésének egyáltalán nincsenek egészségügyi kockázatai.

Ezek a félelmek azonban a jelenlegi technológiai megoldások mellett eltűltek. A hulladékégetőkre vonatkozó hazai és Európai Uniói környezetvédelmi, valamint kibocsátási követelmények szigorúbbak, mint a fosszilis energiahordozókkal, vagy biomasszával működő egységek esetén, és ezeket a követelményértékeket, a korszerű füstgáztisztító berendezéseknek köszönhetően, a jelenleg működő hulladékhasznosító fűtő-erőművek gond nélkül teljesítik is.

12. ÁBRA: MENNYIRE TARTJA ÁRTALMASNAK A HULLADÉKÉGETŐK MŰKÖDÉSÉT AZ EGÉSZSÉGRE?

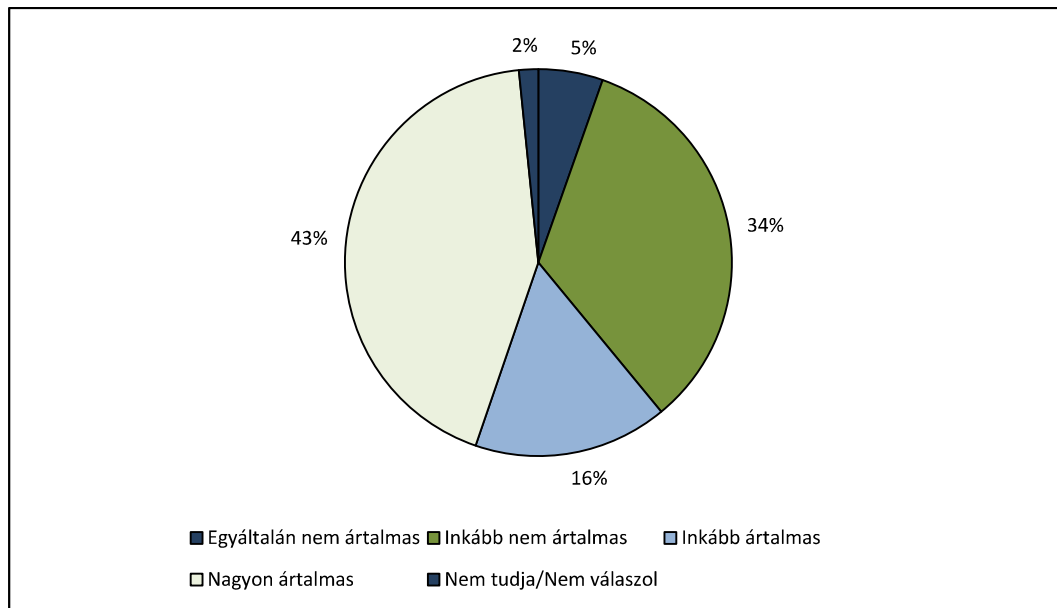


Forrás: Századvég

Mennyire tartja ártalmasnak a hulladékégetők működését a környezetre?

A hulladékégetők környezetre gyakorolt hatásával kapcsolatos válaszok nagyon hasonló képet mutatnak az egészségi kockázatokra vonatkozó válaszokhoz. **A lakosság 59 százaléka véli úgy, hogy a hulladékégetők működése negatív hatással van a környezetre,** míg ezzel ellentétesen csupán a válaszadók 39 százaléka gondolkozik. Az eredmények azt mutatják, hogy a lakosságnak körülbelül ugyanakkora hányada tartja a hulladékégetők működését kedvezőtlennek környezeti és egészségi szempontból. Szembetűnő azonban, hogy a szélsőségesen negatív választ adók aránya kissé nőtt az egészségi hatásokhoz fűződő kérdéshez képest, a megkérdezettek 43 százaléka nyilatkozott úgy, hogy a hulladékégetők működése nagyon ártalmas a környezetre. Megjegyzendő azonban, hogy ebből még nem következtethetünk egyértelműen arra, hogy a lakosság az egyik hatást súlyosabbnak tartja-e a másiknál, erre majd a későbbiekben keresünk választ.

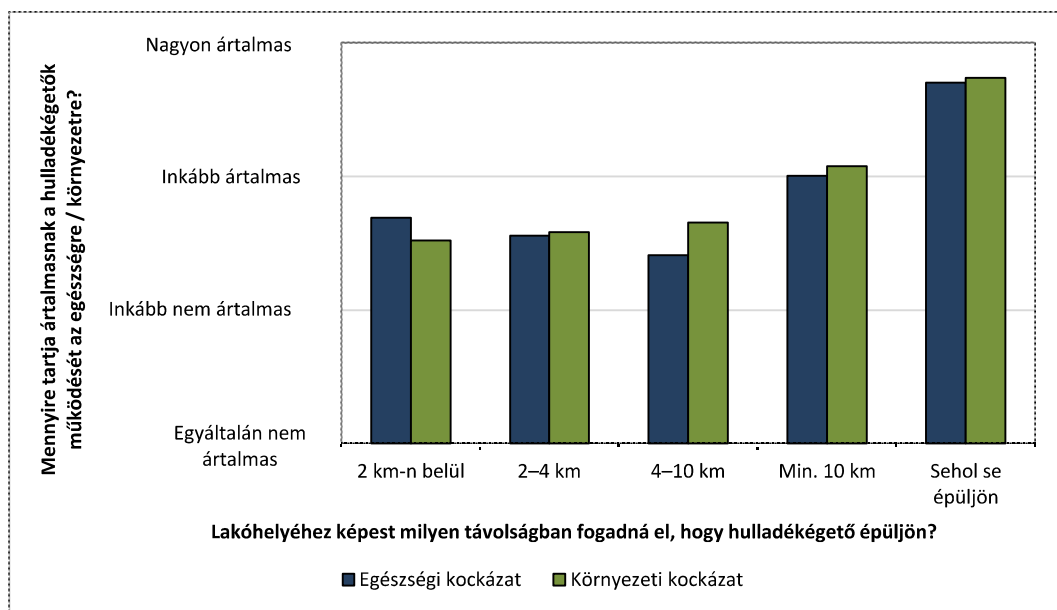
13. ÁBRA: MENNYIRE TARTJA ÁRTALMASNAK A HULLADÉKÉGETŐK MŰKÖDÉSÉT A KÖRNYEZETRE?



Forrás: Századvég

Teszteltük, hogy a hulladékégető egészségi és környezeti kockázataira vonatkozó kérdésekre adott válaszok összefüggésben állnak-e a hulladékégető lakóhelytől való elhelyezkedésének minimális távolságára adott válaszokkal. Az eredmények a feltételezések szerint alakultak. **Átlagosan minél nagyobbtnak ítéli a hulladékégető üzemeltetésének egészségi és környezeti kockázatait a lakosság egy csoportja, lakóhelyükhöz képest annál nagyobb távolságban fogadná el, hogy hulladékégető épüljön.**

14. ÁBRA: MENNYIRE TARTJA ÁRTALMASNAK A HULLADÉKÉGETŐK MŰKÖDÉSÉT A KÖRNYEZETRE?



Forrás: Századvég

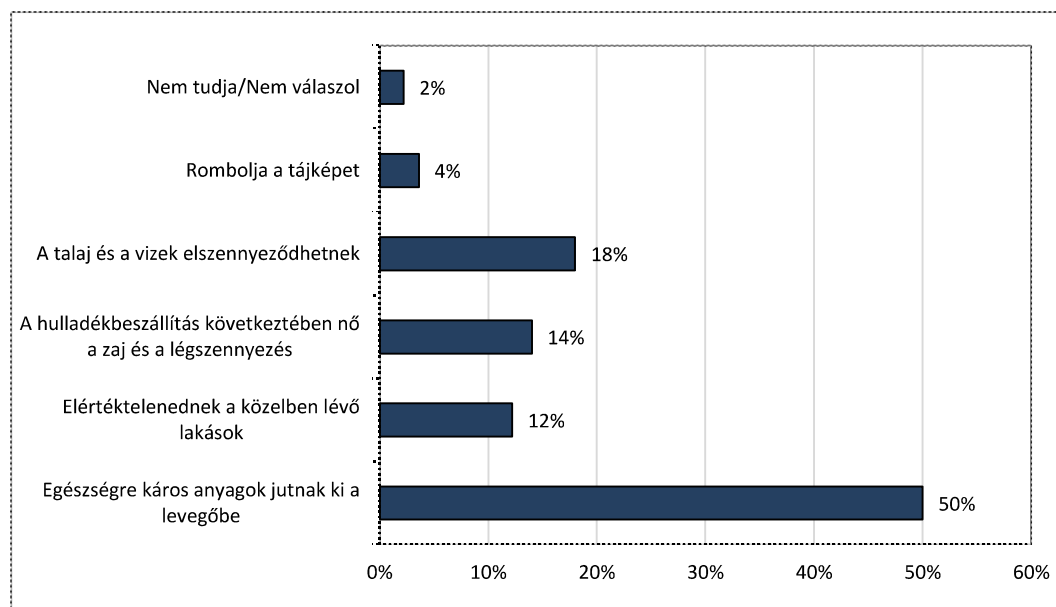
Azok, akik lakóhelyükhöz képest 10 kilométeren belül is elfogadnák, hogy hulladékégető épüljön, körülbelül 50 százalékban válaszolták azt, hogy a hulladékégető ártalmas a környezetre és/vagy az egészségre. A környezeti és egészségi kockázatoktól való félelem azonban drasztikusan emelkedni látszik azok körében, akik kizárólag lakóhelyükhöz képest 10 kilométernél nagyobb távolságban, vagy egyáltalán nem fogadnák el hulladékégető építését. Az eredmények a 14. ábrán láthatók.

Ezzel analóg módon azt is vizsgáltuk, hogy a hulladékégető egészségi és környezeti kockázataira vonatkozó kérdésekre adott válaszok összefüggésben állnak-e a minimálisan elvárt rezsicsökkenésre adott válaszokkal. Ebben az esetben is hasonló tendencia rajzolódott ki. **A válaszadók azon csoportjaiban, ahol nagyobb az egészségi és környezeti kockázatoktól való félelem, ott a válaszadók egyre nagyobb rezsicsökkenést várnak el azért, hogy elfogadják egy hulladékégető megépítését.**

Ön szerint mi a legnagyobb kockázat a hulladékégetők esetében az alábbiak közül?

Az előzőekben választ kaptunk arra, hogy a lakosság mekkora része tart a hulladékégetés kedvezőtlen egészségi és környezeti hatásaitól. Ez után arra kerestük a választ, hogy a hulladékok energetikai hasznosítása kapcsán szóba jöhető kockázatok közül melyiket tartják a legsúlyosabbnak. Ennél a kérdésnél kizárólag egy válasz megjelölésére volt lehetőség, tehát a válaszadónak egyértelműen el kellett döntenie, hogy a felsorolt kockázatok közül melyiket tartja a legsúlyosabbnak.

15. ÁBRA: ÖN SZERINT MI A LEGNAGYOBB KOCKÁZAT A HULLADÉKÉGETŐK ESETÉBEN
AZ ALÁBBIK KÖZÜL?



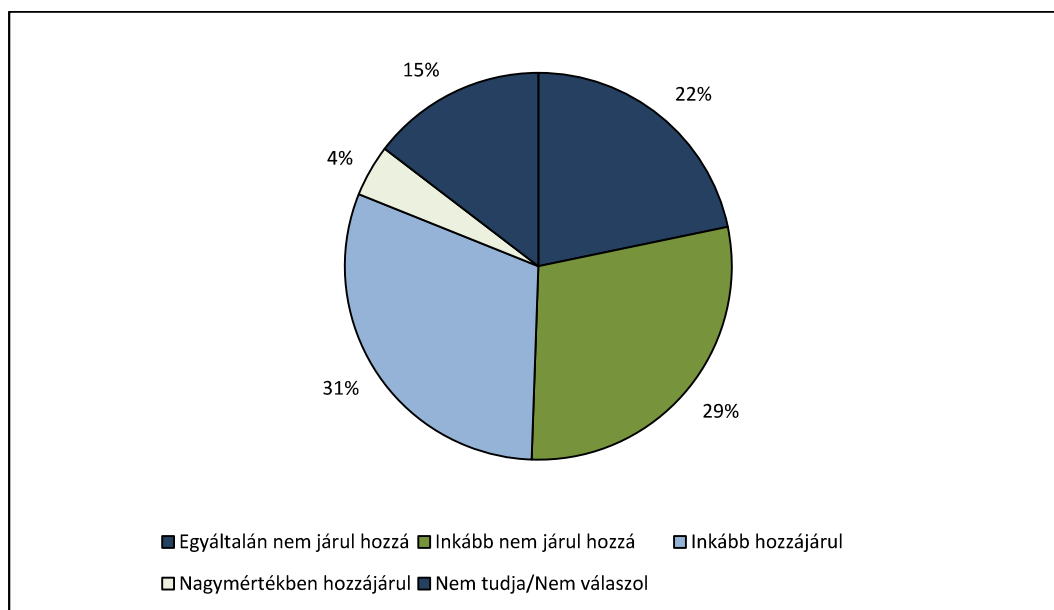
Forrás: Századvég

Marginális, 4 százalék volt azok aránya, akik a tájkép rombolását tartották a legfőbb problémának. Nem nagy eltéréssel 12-18 százalék között mozgott azoknak az aránya, akik a talaj és vízszennyezés, a hulladékszállítás miatti zaj- és légszennyezés, valamint akik a hulladékégető közelében található ingatlanok elértéktelenedése miatt aggódtak a leginkább. Kiemelkedett a sorból az egészségi kockázatok miatti félelem. A lakosság 50 százaléka véli úgy, hogy a hulladékégetők üzemeltetésének legfőbb kockázatát az egészségre gyakorolt káros hatások jelentik. A kérdésre adott válaszok eloszlására nem volt szignifikáns hatással az, hogy a válaszadó Budapesten, vagy vidéken lakik. Tehát azt lehet mondani, hogy földrajzi elhelyezkedéstől függetlenül a lakosság a hulladékégetés legfőbb kockázatát az esetleges kedvezőtlen egészségügyi hatásokban látja.

Ön szerint milyen mértékben járul hozzá a hulladékégetés az alacsonyabb rezsiköltségekhez?

Végül arra voltunk kíváncsiak, hogy a lakosság milyen mértékben van tisztában a hulladék energetikai célú hasznosításának előnyeivel.

16. ÁBRA: ÖN SZERINT MILYEN MÉRTÉKBEN JÁRUL HOZZÁ A HULLADÉKÉGETÉS AZ ALACSONYABB REZSIKÖLTSÉGEKHEZ?



Forrás: Századvég

A hulladékégetés egyik legjelentősebb előnye, hogy hozzájárul a rezsiköltségek csökkenéséhez. Ennek több oka is van. Egyrészt a hulladék egy részének elégetése esetén kevesebb hulladéklerakásra és tárolásra van szükség, ami csökkenti a hulladéklerakási költségeket. Ezen kívül a hulladékégetőkben olcsó (vagy teljesen ingyenes) alapanyag felhasználásával van lehetőség villamosenergia és távhő előállítására, ami az energiaköltségek csökkenéséhez vezet. A hulladékégetők legnagyobb haszonélvezői a fűtő-erőmű közvetlen közelében található, távfűtéssel ellátott lakótelepek.

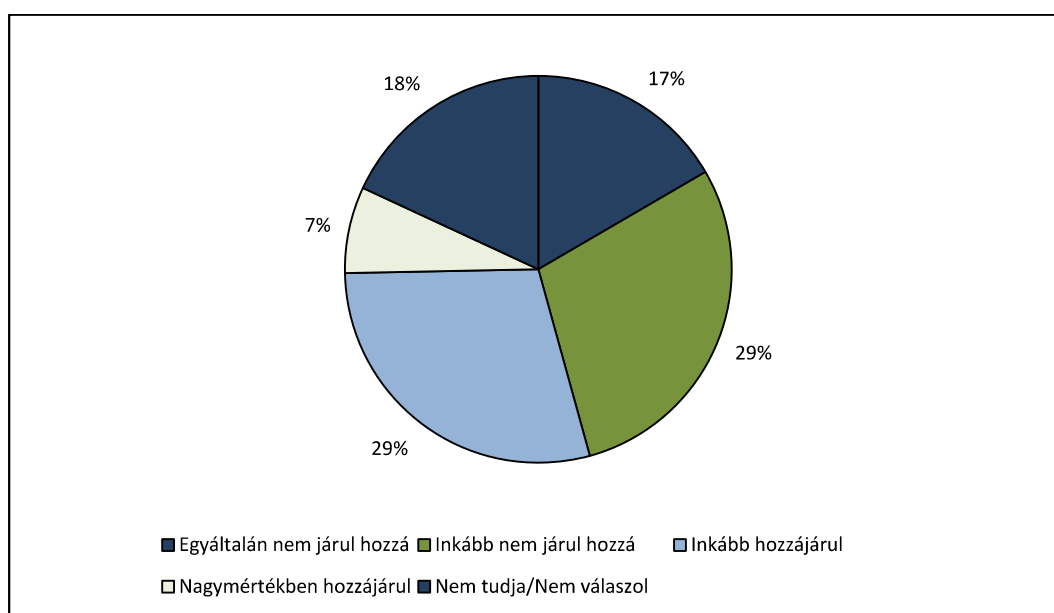
A válaszokból az látszik, hogy a lakosság 51 százaléka gondolja úgy, hogy a hulladékégetés hatására nem csökkenhetnek a rezsiköltségek, míg csupán 35 százalék válaszolta ennek az ellenkezőjét. A bizonytalanok aránya is viszonylag magas, 15 százalék.

Előzetesen azt feltételeztük, hogy a budapesti, valamint a távfűtéses lakásban élő fogyasztók nagyobb arányban lesznek tisztában a hulladékégetés rezsiköltségekre gyakorolt pozitív hatásával, azonban az eredmények erre rácáfoltak. **A gázzal és távhővel fűtő fogyasztók válaszadási aránya teljesen megegyezett a fenti témában, a budapesti lakosok pedig a vidéki városok lakóihoz képest körülbelül 10 százalékponttal kisebb arányban válaszolták azt, hogy a hulladékégetés pozitívan befolyásolja a rezsiköltségeket.**

Ön szerint milyen mértékben járul hozzá a hulladékégetés Magyarország energiafüggőségének csökkentéséhez?

Mivel a hulladék energetikai célú hasznosítása során a villamosenergia- és hőtermeléshez hazánkban keletkező alapanyagot használunk fel, ezért az hozzájárul az ország energiafüggőségének csökkentéséhez. A feltett kérdéssel azt vizsgáltuk, hogy ennek a hatásnak mennyire van tudatában a lakosság.

17. ÁBRA: ÖN SZERINT MILYEN MÉRTÉKBEN JÁRUL HOZZÁ A HULLADÉKÉGETÉS MAGYARORSZÁG ENERGIAFÜGGŐSÉGÉNEK CSÖKKENTÉSÉHEZ?

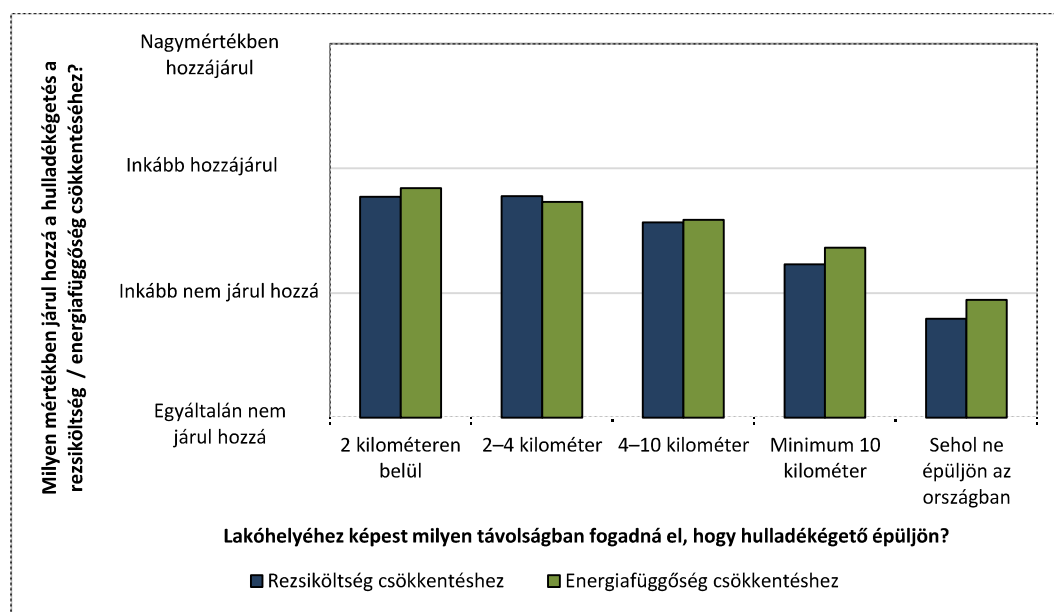


Forrás: Századvég

A válaszok megoszlása hasonló volt a rezsiköltségekre gyakorolt hatás kapcsán feltett kérdésre adott válaszokéhoz. **A válaszadók 46 százaléka válaszolta azt, hogy a hulladékégetés nem javít Magyarország energiafüggőségén és 36 százalék gondolta ennek az ellenkezőjét. A bizonytalanok arány ebben az esetben egy kicsivel nagyobb, 18 százalék volt.**

Végül vizsgáltuk, hogy milyen hatással van a hulladékégetők elfogadottságára az, ha valaki tisztában van annak pozitív hatásaival. **Az eredmények azt mutatják, hogy a válaszadók azon csoportjaiban, ahol a lakosság tisztában van a hulladékégetők rezsiköltségekre és energiaellátás biztonságra gyakorolt pozitív hatásával, ott a válaszadók nagyobb arányban fogadták el azt, hogy a lakóhelyük közelében hulladékégető létesüljön.**

18. ÁBRA: ÖN SZERINT MILYEN MÉRTÉKBEN JÁRUL HOZZÁ A HULLADÉKÉGETÉS MAGYARORSZÁG ENERGIAFÜGGŐSÉGÉNEK CSÖKKENTÉSÉHEZ?



Forrás: Századvég

Összességében elmondható, hogy a hulladékégetés elfogadottsága nem eléggé magas ahhoz Magyarországon, hogy egy esetleges hulladékégető-mű építés ne ütközzön jelentős társadalmi ellenállásba. A lakosság félelmei azonban túlzottak, sok esetben a zöld szervezetek hulladékégetőkkel szembeni ellenkampánya erősíti fel azokat. Megfelelő kommunikációval, szemléletformáló kampányokkal ezek az attitűdök megváltoztathatók. Célszerű lenne ezért felmérni azokat a területeket, ahol megfelelően nagy potenciál áll rendelkezésre a hulladék energetikai célú hasznosításához és az érintett területeken – akár már évekkel a beruházás megkezdése előtt – olyan szemléletformáló programokat lebonyolítani, melyek megváltoztatják a helyi érintettek témához való hozzáállását.