

# Energiaszegénység Máttraterenyén

Az EPAH technikai segítségnyújtási projekt eredményei

2023. szeptember – 2024. május

[www.mehi.hu](http://www.mehi.hu)



## I. Bevezetés

Az EPAH technikai segítségnyújtás projekt keretén belül a Magyar Energiahatékonysági Intézet (MEHI) szakmai tanácsadást nyújtott Mátraterenye önkormányzatának az energiaszegénység felismerése és mérséklése érdekében. A projekt eredményeként az önkormányzat pontosabb képet formálhat a településen fennálló energiaszegénységről, ami elősegíti a célzottabb intézkedések meghozatalát.

### 1. Adatok és módszertan

A település energiaszegénységnek definiálása érdekében több adatot is összegyűjtöttünk, hogy pontos képet kapjunk a település demográfiai, szociális és gazdasági helyzetéről. A legtöbb adat a KSH adatbázisából származott, az ingatlanok energetikai állapotáról a Lechner Tudásközpont által fenntartott energetikai tanúsítványok<sup>1</sup> alapján kaptunk képet. A település emellett megosztotta velünk a Helyi Esélyegyenlőségi Programját is, ami a szociálisan hátrányos helyzetű lakosság felzárkóztatását célozza. Az energiaszegénység pontosabb megértéséhez interjúkat készítettünk a településen dolgozó védőnővel, szociális munkással és ingatlanközvetítővel. Mindegyik interjú más szemszögből erősítette meg az energiaszegénység meglétét a településen. Emellett egy lakossági kérdőíves felmérést is végeztünk, hogy a lakosság oldaláról is megismerhessük a problémákat. A 23 kérdésből álló kérdéssort (lásd: 1. sz. Melléklet) először online szerettük volna kitölteni, de kevés válasz érkezett. Az önkormányzat terjesztette a közösségi oldalán, de így sem tudtunk elérni elég embert. Az önkormányzat egy munkatársának személyes közreműködésével sikerült a kérdőívek nagyobbik részét kitölteni.

### 2. Mátraterenye bemutatása

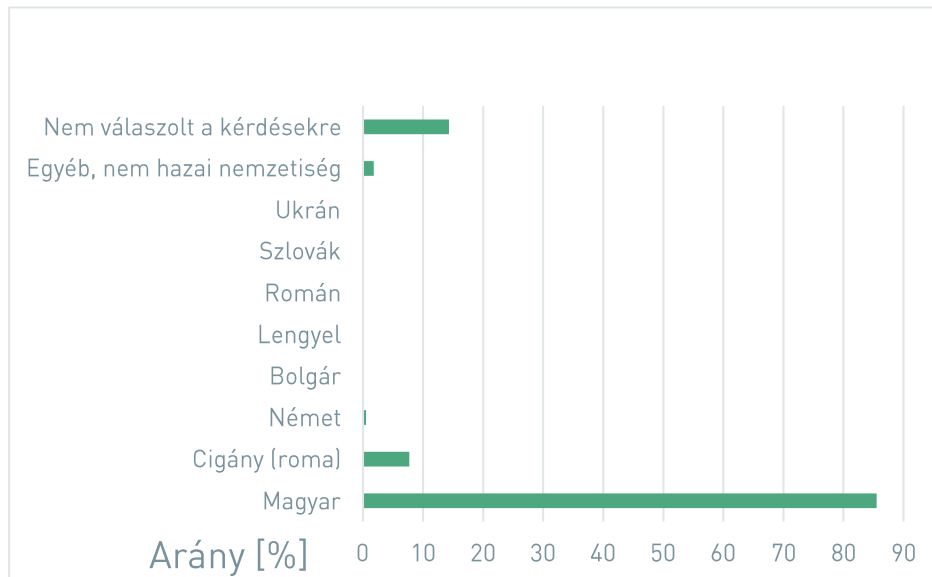
Mátraterenye Nógrád megye észak-keleti szélén fekszik, Salgótarjától 25 km-re található. A település három részből áll: Nádújfalu, Homokterenye és Jánosakna, amelyek napjainkra szinte teljesen összeépültek. A község 1748 fős, a Bátorterenyi járáshoz tartozik, amely társadalmi és gazdasági szempontból is hátrányos helyzetűnek tekinthető. Mátraterenye infrastrukturális szempontból egyébként jól ellátott, szinte teljesskörűen kiépített az áram-, földgáz-, víz - és csatornahálózata.

A lakónépesség jelentős részénél a szociálisan hátrányos helyzet főként a tartós és belátható időn belül leküzdhetetlen munkanélküliségre vezethető vissza. A településen a közfoglalkoztatottság révén az önkormányzat nyújt főként munkalehetőséget. A településen élő állandó lakosság közel fele fizet csak SZJA-t (forrás: Helyi Esélyegyenlőségi Program, HEP). A szegénység kialakulásának okai a munkanélküliség, a munkaerő-piaci esélyek szűkössége, az aluliskolázottság, ill. a megfelelő ellátásokhoz, szolgáltatásokhoz történő hiányos hozzáférés. A 2. ábrán látható, hogy a lakosság

---

<sup>1</sup> Épületenergetikai Tanúsítványok Országos Nyilvántartása, <https://www.oeny.hu/oeny/e-tanusitas/>

közel 10%-a roma származású, körükben a legjellemzőbb az elszegényedés. Vagyonnal nem rendelkeznek és jelentős a körükben az alacsony iskolázottság és a munkanélküliség.

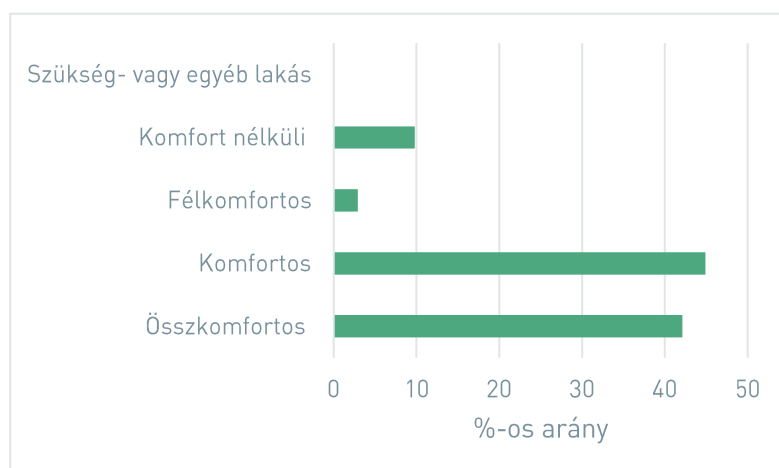


1. ábra: Máttraterenye lakosságának nemzetiségi összetétele (KSH, 2022)

A település fekvése alapján jól megközelíthető, ennek ellenére tartós gondot jelent a buszközlekedés színvonala, és a járáson belüli közlekedési lehetőségek. A településrészek között is nagyobbak a távolságok, amiket az elégtelen buszközlekedés hiányában a lakosok gyalog tesznek meg. Az interjúkból kiderült, hogy például a védőnői szolgáltatásokat emiatt sokszor nem is tudják igénybe venni a rászorulók.

## Lakásállomány Mátraterenyén

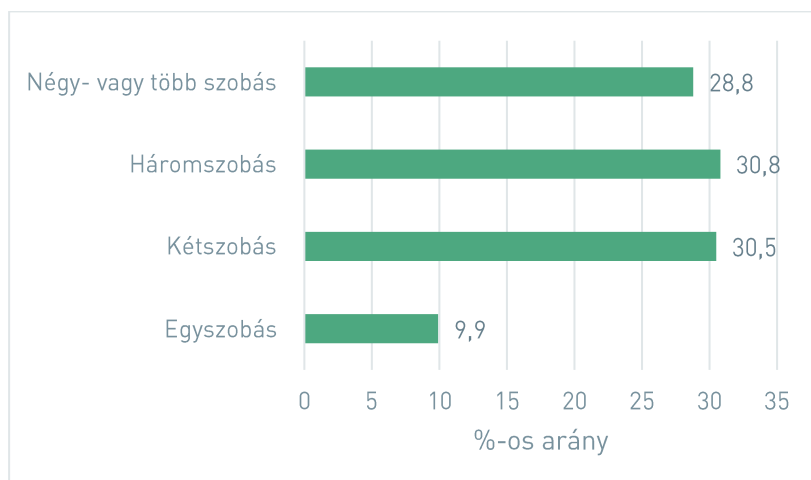
Mátraterenyén a KSH 2022 évi adatai szerint 875 lakás található, ezek többnyire családi házak, melyek kerttel és gazdasági épületekkel rendelkeznek. A település infrastrukturális szempontból jól ellátott, teljeskörűen kiépített áram, földgáz-, víz-, és csatornahálózattal rendelkezik. A roma lakosság lakhatási körülményei rosszabbak az átlagosnál és az interjúk alapján az is kiderül, hogy jelentősen a létminimum alatt élnek. Jellemző még, hogy a roma lakosság nem fér hozzá az olyan alapvető szolgáltatásokhoz, mint pl.: a víz,- áram,- és földgáz infrastruktúra. Hiába van kiépítve a településen, a közüzemi elmaradások miatt az ő otthonaikban vagy kikötötték, vagy felfüggesztették a szolgáltatást a szociális dolgozók elmondása alapján. Körükben előfordul az is, hogy sokkal többen élnek egy ingatlanban, mint ahányan hivatalosan be vannak jelentve.



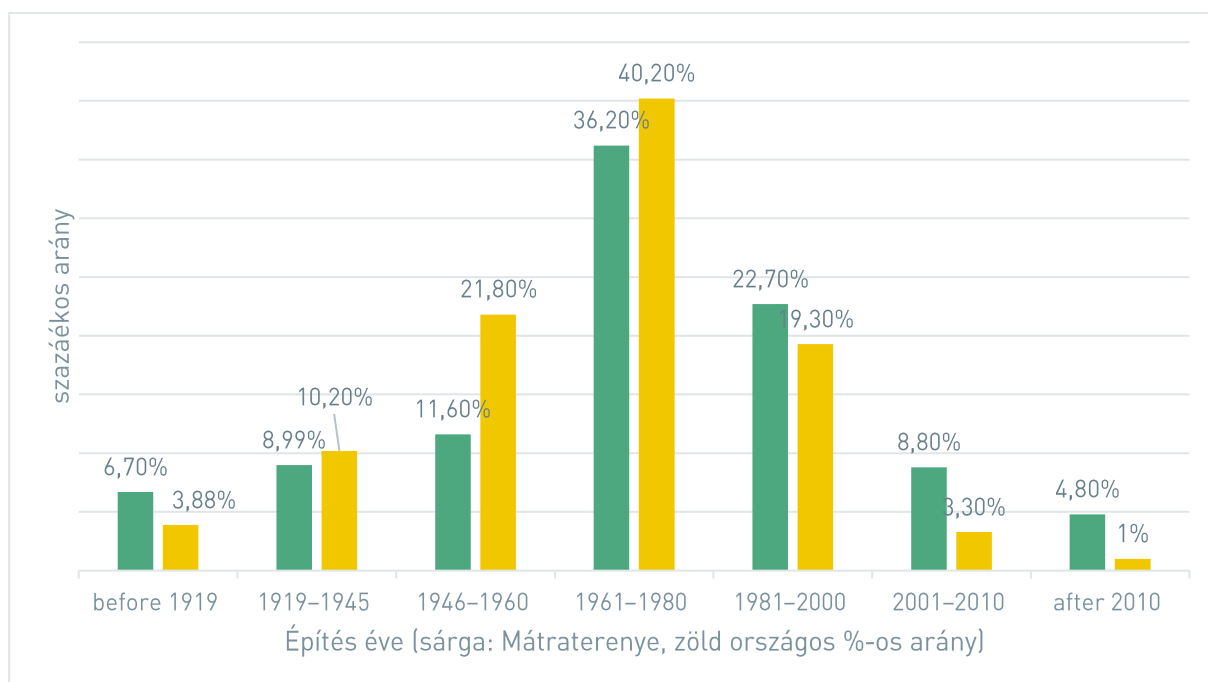
*2. ábra: A lakások komfort fokozata Mátraterenyén (KSH, 2022)*

A mátraterenyei lakások legnagyobb része csak komfortos, ami azt jelenti, hogy az ingatlanok 45%-ában nem található központi fűtés. A lakások 10%-a komfort nélküli, tehát legalább egy 12 m<sup>2</sup>-t meghaladó alapterületű lakószobával és legalább egy 4 m<sup>2</sup>-es főzőhelyiséggel, továbbá a lakáson kívül WC használatával, valamint egyedi fűtési móddal rendelkezik és van biztosított vízvétel lehetőség. A KSH adatai alapján a 2 és 3 szobás ingatlanok a legjellemzőbbek.

A település lakóépületeinek 75%-a 1980 előtt épült, amikor még nem volt szempont az energiahatékonyság. Az épületek nagy része azóta sem került felújításra, így rossz energetikai állapotban vannak. A kérdőíves felmérésünk eredményeiből kiderül, hogy a korszerűtlen otthonokban nagyon gyakori a penészesedés, az ablakok régiak, nem zárnak jól. A helyi ingatlanügynökkel folytatott interjúból kiderült az is, hogy a többség ingatlanvásárláskor nem tekint szempontként az energiahatékonyságra, és erősen felújítandó ingatlanokat is megvásárolnak, amit a későbbiekben anyagi források hiányában nem tudnak felújítani.



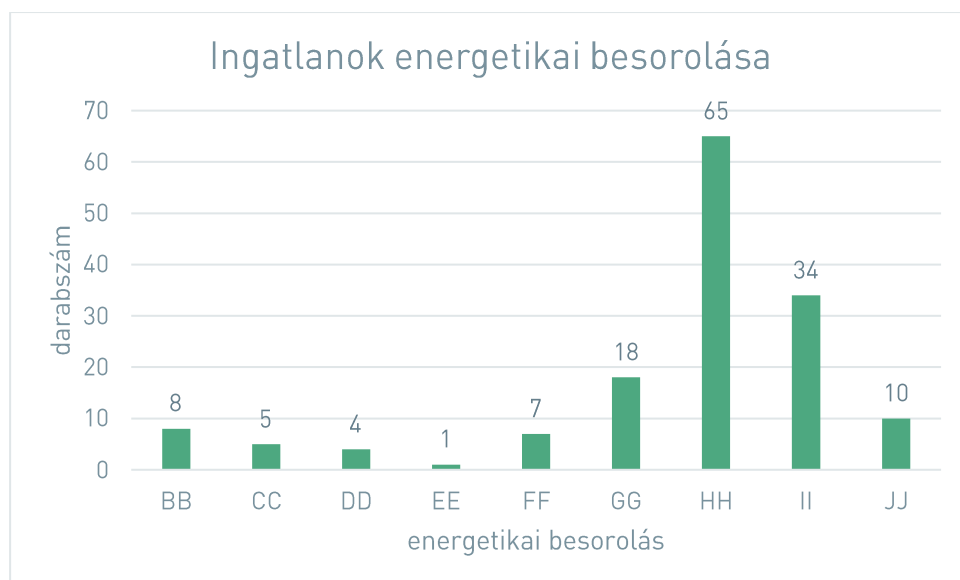
3. ábra: A lakások szobaszám szerinti megoszlása (KSH, 2022)



4. ábra: A mátzaterenyei lakások építési éve az országos átlaggal összehasonlítva (KSH, 2022)

Az ingatlanok építési év szerinti megoszlása az országosnál kedvezőtlenebb képet mutat, az épületek nagyobb része 1980 előtt épült, kb. egyharmaduk 1960 előtt. Különösen a II. világháborút követő évtizedekben gyorsult fel a lakások építése a községben, míg az 1980-as évektől kezdve az országos átlagnál egyre kevesebb lakóház épült. A lakásállomány gyenge energetikai állapotát az ingatlanok építési éve is előrevetíti, az ingatlanok energetikai besorolása alapján is hasonló kép rajzolódik ki. Az elérhető energetikai tanúsítványok alapján a lakott lakások 21%-ára készült a településen tanúsítvány, tehát nem jellemzi a teljes állományt. A jobb állapotú ingatlanok valószínűleg felülreprezentáltak, mivel főként a forgalomképes, eladásra kerülő ingatlanokra

készül (kötelezően) energetikai tanúsítvány. A 2016-2023 készült tanúsítványok között a HH energia osztály a leggyakoribb. Ez azt jelenti, hogy ezen ingatlanok energiafelhasználása a 311-400 KWh/m<sup>2</sup> közé esik. Összevetve, egy korszerű, BB besorolású ingatlan ezzel szemben mindössze 81-100 KWh/m<sup>2</sup> energiát fogyaszt. A mátraterenyei lakosság hátrányos helyzetből adódóan ezeket az ingatlanokat nem volt lehetőségük az ott élőknek felújítani, így konzerválták a rossz állapotokat.



5. ábra: A mátraterenyei ingatlanok energetikai besorolása (Forrás: <https://www.oeny.hu/oeny/e-tanusitas>)

A magyar lakásállomány jelentős része a 20. század közepén és végén épült, amikor az energiahatékonysági szempontok még kevésbé voltak előtérben. Az 1980-as évek előtt épült lakások nagy része nem rendelkezik megfelelő hőszigeteléssel, ami magas energiafogyasztást eredményez.

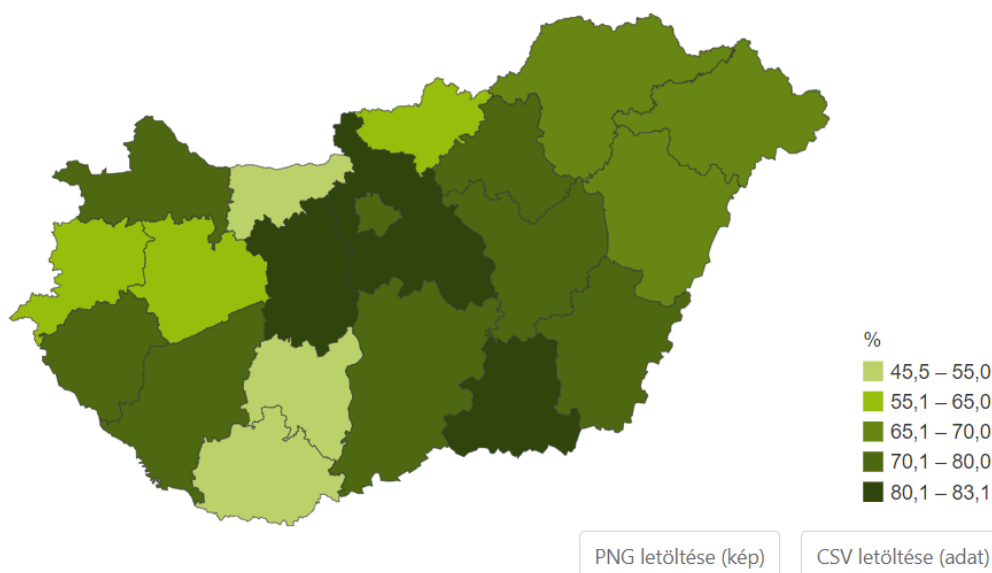
A lakásállomány energetikai állapotát különböző mutatók alapján lehet értékelni, mint például az éves energiafogyasztás, a hőszigetelés minősége, és a nyílászárók állapota. Az épületek nagy része régi technológiával épült, és nem felel meg a modern energiahatékonysági követelményeknek. A legtöbb lakásban régi, nem hatékony fűtési rendszer működik, amely magas energiaköltséget eredményez.

#### Fűtés a településen

Mátraterenye épületeit, mint sok más kisebb magyar települést, változatos fűtési rendszerek jellemzik. A fűtési megoldások az épületek korától, típusától és az egyes háztartások preferenciáitól függően változnak. A település egykor jelentős szénbányászati központ volt, ami alapvetően befolyásolta a település fejlődését és gazdasági életét. Az 1960-as és 1970-es években érte el a szénbányászat a csúcspontját. Ebben az időszakban több ezer tonna szenet bányásztak

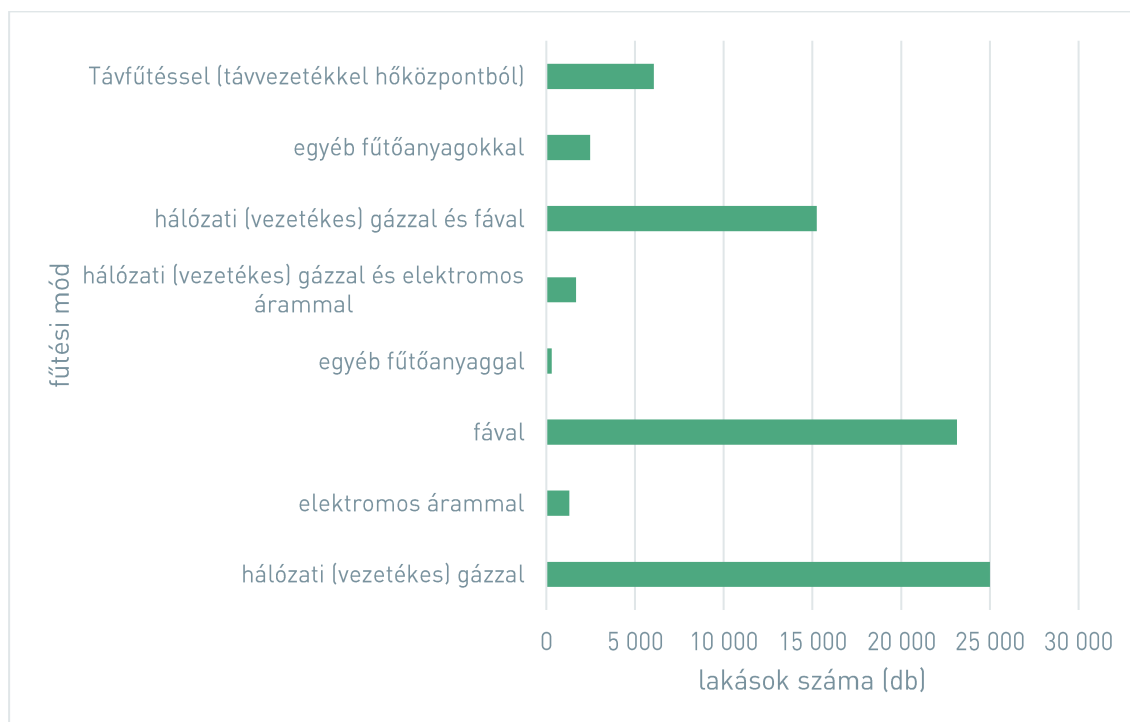
évente. Több száz munkavállaló dolgozott a bányákban, és a helyi gazdaság jelentős része közvetlenül vagy közvetve kapcsolódott a bányászathoz. Az 1980-as évek végére és az 1990-es évek elejére a szénbányászat gazdaságilag kevésbé jövedelmező ágazattá vált a régióban. A globális energiapiaci változások és a környezetvédelmi előírások szigorítása miatt a barnaszén iránti kereslet csökkent és az 1990-es évek közepére a legtöbb mátraterenyei szénbányát bezárták. Ez súlyos gazdasági és társadalmi kihívásokat jelentett a község számára: a bánya bezárását gazdasági visszaesés követte, sok lakos elvesztette munkáját. Ez a település gazdasági szerkezetének átalakulásához és elvándorláshoz vezetett. Az interjúk alapján kiderült az is, hogy a korábban bányászathoz tartozó, majd munkáját elveszítő munkások egy részét a mai napig nem tudták visszaintegrálni az elsődleges munkaerőpiacra.

A vezetékes gázzal ellátott háztartások aránya a lakásállományból megyénként, 2019



6. ábra: Vezetékes gázzal ellátott háztartások aránya (KSH, 2019)

A szénbányászat miatt a településen évtizedeken át a barna szén volt az elsődleges fűtési mód. Szerepét a 90'-es évektől - a könnyű hozzáférhetőség és megfizethetőség miatt – főként a fatüzelés vette át. A földgáz a bányák bezárása után, az 1990-es években került bevezetésre a településre, és sokan rá is csatlakoztak a hálózatra. Nógrád megyében a háztartások 55-65%-a fér hozzá vezetékes gázellátáshoz. A településen a gázfelhasználás mellett sokan megtartották a szilárd tüzelést is. A KSH adatai alapján (2022) ma a Nógrád megyei lakosság 20%-a fűt gázzal is és fával is. Az ingatlanokban legjellemzőbb a helyiségenkénti egyedi fűtés.



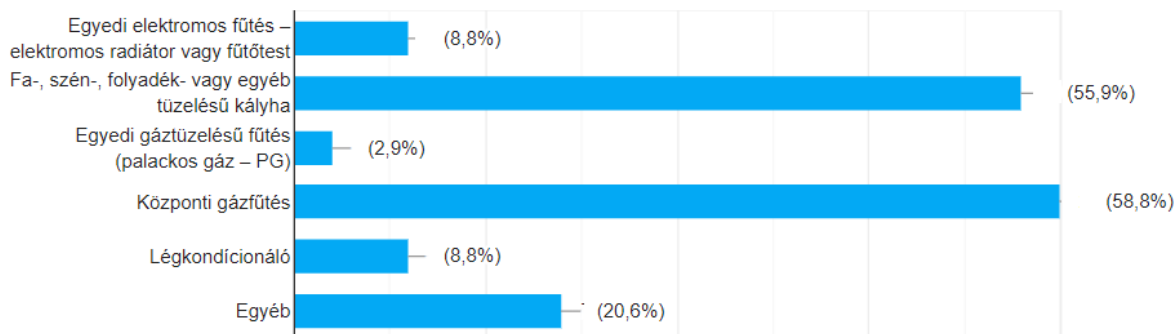
7. ábra: Fűtési módok Nógrád megyében (KSH, 2022)



8. ábra: Fűtési módok Mátraterenyén (KSH, 2022)



Mivel szokott fűteni?



9. ábra: Fűtési módok Mátraterenyén (a kérdőíves felmérés alapján)

A gáz és a fa relatív ára befolyásolja, melyik tüzelőanyagot használják inkább azokban a háztartásokban, ahol mindkét típusú fűtési rendszer rendelkezésre áll. A kérdőíves felmérés és az interjúk alapján az látszik, hogy az egyedi helyiségfűtést kályhával oldják meg, amelyhez fát, szenet, gázolajat vagy egyéb anyagokat, pl. építési hulladékot, szemetet, bálás ruhát használnak. Mivel a gáz infrastruktúra a szociálisan rászoruló háztartásokban vagy nem elérhető, vagy a közüzemi tartozások miatt felfüggesztették a hozzáférést, ezért a szilárd tüzelés sokkal rugalmasabb és könnyebben hozzáférhető számukra. Amíg elérhető tüzelőanyag volt a szén, addig a lakások felfűtése nem okozott problémát az ott élőknek. Miután bevezették a gázt a településre, sokan rácsatlakoztak a hálózatra, viszont a legtöbb ott élő vegyes fűtési módot használ.

A rezsielőcsészés elmúlt évtizede alatt nem jelentett komoly gondot a fűtés megfizethetősége. A 2022. júniusi rezsiár változás - mi szerint a földgáz fogyasztás 1729 köbméterig maradt a kedvezményes 102 Ft/m<sup>3</sup>, efelett 747 Ft/m<sup>3</sup> lett az új díjszabás, - a háztartások nagy részének komoly problémát okozott. A nagy alapterületű, rossz energiahatékonyságú otthonokat nem tudták kifűteni, vagy nem tudták a lakók számára kellemes hőfokra felfűteni, anélkül, hogy anyagilag megterhelő lett volna számukra. A rászoruló az energiával kapcsolatos kiadásait csak korlátozott mértékben tudják mérsékelni, és amennyiben nincs elegendő forrásuk, így gyakran közüzemi tartozásokat halmoznak fel.

### 3. Az energiaszegénység mérésére alkalmas indikátorok Mátraterenyén

Figyelembe véve a település földrajzi elhelyezkedését, gazdasági állapotát, a foglalkoztatottsági arányt, a lakosság nagy része küzd azzal, hogy meg tudja fizetni az energiakiadásait. Az energiaárak nagyobb mértékben növekednek, mint a bérek, és Magyarország az egyetlen olyan ország, ahol a lakásszektor energiahatékonysága nem javult az elmúlt 20 évben. A kérdőív eredményeit is figyelembe véve a községben a lakosság kb. 25%-a élhet energiaszegénységben. A kérdőív alapján a lakosság 14,7%-a volt képtelen megfizetni a megfelelő fűtést otthona számára, 16,7%-ának voltak közüzemi tartozásai és 26,3%-uk lakott rossz állapotú lakásban, az energiaszegénységgel

összefüggő karbantartási gondokkal küzdve (szivárgó tető, nyirkos padló és falak, rothadó ablakkeretek stb.).

Az energiaszegénység mérésére Mátraterenyén az alábbi indikátorok – lehetőség szerint együttes - alkalmazását javasoljuk:

- vezetékes fűtési mód hiánya
- lakásminőségi problémák
- közüzemi elmaradások
- magas lakásfenntartási költségek
- magas energiakiadások
- energiapazarló épületek

A 2023 december és 2024 február között végzett mátraterenyei lakossági felmérésünkben a fenti indikátorok méréshez kapcsolódóan több kérdést is feltettünk. A kérdőív nem volt reprezentatív, ezért az interjúkból származó információkat is felhasználva állítottuk össze az alábbi táblázatot arról, hogy az egyes indikátorok alapján mennyire jellemzőek az energiaszegénység különböző formái a településen.

	nagyon jellemző (***)	átlagos (**)	kevésbé jellemző (*)
vezetékes fűtési mód hiánya		**	
lakásminőségi problémák		***	
közüzemi elmaradások		*	
magas lakásfenntartási költségek		***	
magas energiakiadások		**	
energiapazarló épületek		***	

## II. Energiaszegénység mérése

Az energiaszegénység mérésének többféle mutatója, indikátora létezik, mivel az energiaszegénység komplex, több dimenziós jelenség. Az indikátorok beazonosítását kérdőíves felmérés, interjúk és lakossági workshopon keresztül szerzett információk alapján végeztük. Az így összegyűjtött információkat összegezve határoztuk meg a településen jellemző energiaszegénységi mutatókat. A felmérés során azonosítottuk azoknak a háztartásoknak a jellemzőit, amelyek nem tudnak megfelelő mennyiségű energiához jutni, vagy anyagilag megterhelő számukra az otthonaik melegen tartása. Az alábbiakban az energiaszegénység mérésére alkalmas fontosabb indikátorokat mutatjuk be.

### 1. Jövedelemarányos kiadások

#### Energiaköltség-hányad

Ez a mutató azt vizsgálja, hogy a háztartások jövedelmük mekkora részét költik energiára. Egy háztartás akkor tekinthető energiaszegénynek, ha az energiaszámlák aránya meghalad egy bizonyos küszöbértéket, általában 10%-ot. Ez a mutató jól tükrözi, hogy a háztartásokra mekkora pénzügyi terhet ró az energiafogyasztás kifizetése, viszont nem tükrözi a valós energiaszükségletet.

### 2. Energiakiadások és jövedelem kapcsolata

#### Alacsony jövedelem, magas kiadás

Ez a módszer kombinálja az energiaszámlák és a jövedelem vizsgálatát. Eszerint a háztartások akkor tekinthetők energiaszegénynek, ha a jövedelmük az átlagos jövedelem alatt van, és az energiakiadásaik meghaladják az átlagos szintet. Ez a mutató figyelembe veszi a háztartások jövedelmét és kiadásait is, viszont az átlagos érték meghatározása szubjektív lehet.

### 3. Tényleges energiafogyasztás és szükségletek

Ez a mutató azt méri, hogy a háztartások képesek-e megfelelően fűteni otthonaikat. Az energiaszegény háztartások akkor kerülnek azonosításra, ha nem tudják fenntartani a lakóterek egészséges hőmérsékletét (például 18-21 °C).

### 4. Kompozit mutatók

#### Többdimenziós megközelítés

Ez a módszer kombinálja a fenti mutatókat és további tényezőket, mint például az energiahatékonyságot, az épületek állapotát és az energia infrastruktúrához való hozzáférést. Ez átfogóbb képet ad az energiaszegénység okairól.

### III. Az energiaszegénységet befolyásoló tényezők

A kérdőíves felmérés, az interjúk és az elérhető adatok alapján az alábbi tényezők befolyásolják Mátraterenyén, hogy egy háztartás energiaszegénynek tekinthető-e.

#### 1. Energiaárak

Az energiaárak alakulása és a háztartások jövedelemforrásai egymással szoros összefüggésben vannak, és jelentős hatást gyakorolnak a lakosság életszínvonalára. Az energiaárak növekedése közvetlenül érinti a háztartások kiadásait, míg a jövedelemforrások változásai meghatározzák, hogy mennyire képesek a háztartások alkalmazkodni ezekhez a változásokhoz.

Az energiaárak Magyarországon több tényezőtől függenek, beleértve a nemzetközi olaj- és gázárakat, a helyi adókat és szabályozásokat, valamint a piaci versenyt. Az elmúlt években az energiaárak globális növekedése és a geopolitikai helyzet jelentősen befolyásolta az energiaárakat Magyarországon is. A földgáz ára az elmúlt években jelentősen emelkedett, különösen a 2022 évi európai gázpiaci krízis és az orosz-ukrán konfliktus hatására, majd napjainkra (2024 május) normalizálódott. Az energiaárak növekedése különösen az alacsonyabb jövedelmű háztartások számára jelent nagy terhet, mivel ezek a kiadások arányaiban nagyobb részt képviselnek a teljes háztartási költségvetésben (a háztartások havi energiakiadása Észak Magyarországon 169 554 Ft/fő/év, KSH, 2022). A kormányzati intézkedések, mint például az energiaárak szabályozása és a szociális támogatások, kulcsfontosságúak lehetnek a háztartások megsegítésében.

Ahhoz, hogy képet kapjunk arról, mennyire megterhelő a háztartások számára az energiaköltségeik fedezése, a nettó jövedelem és az energiakiadások arányszámát érdemes vizsgálni. Egy átlagos háztartás Magyarországon jövedelmének 10-15%-át költi energiára, de az elkészített interjúk és a kérdőíves eredmény alapján ez az arány akár 10-15 %-kal is magasabb lehet Mátraterenyén.

#### 2. A lakásállomány energetikai állapota

A felmérések és a rendelkezésre álló adatok alapján elmondható, hogy a település lakásállománya rossz energetikai állapotban van. A kérdőívben adott válaszokban és a személyes workshop alkalmával többen jelezték, hogy nyílászáróik rosszul zárnak, otthonaik penészesek. A penész kialakulása és elterjedése nemcsak az épületek állapotát rontja, hanem jelentős egészségügyi kockázatokat is hordoz.

A penész kialakulásának elsődleges oka a magas páratartalom és nedvesség jelenléte. Ez gyakran előfordul rosszul szellőztetett helyiségekben, ahol a pára nem tud megfelelően távozni. Az épületek hőszigetelési hiányosságai, például hőhidak, hideg felületek kialakulását eredményezhetik, ahol a levegőben lévő pára lecsapódik és nedvességet okoz. De a tető, falak vagy alapzat szivárgásai, beázásai is növelik a nedvesség szintjét, amely elősegíti a penész kialakulását. Emellett az épületszerkezetre is rossz hatással van, idővel károsíthatja a szerkezeti elemeket, a falakat, padlót.

A penészesedés több egészségügyi problémát is okozhat az ott élőknek. A penész spórái légúti problémákat, allergiás reakciókat, asztmát, és egyéb egészségügyi gondot okozhatnak. Különösen veszélyeztetettek az idősek, gyermekek és a gyenge immunrendszerű emberek. A védőnővel folytatott interjúban is elhangzott, hogy több családban a gyerekek asztmatikus tünetek mutatnak az otthoni körülmények miatt.

Fontos lenne, hogy a probléma jelentőségével és a megelőző intézkedésekkel tisztában legyen a lakosság. A workshop alatt beszéltünk a helyes szellőztetésről, és arról, hogy milyen felújításokkal lehet elkerülni vagy megszüntetni a penészesedést.

### **3. Otthonok megfelelő fűtésének hiánya**

Az otthonok megfelelő fűtésének hiánya a településen komoly probléma, amely különösen az energiaszegény háztartásokat érinti. A megfelelő fűtés hiánya nemcsak a lakók komfortérzetét rontja, hanem komoly egészségügyi kockázatokat is jelent.

Sok háztartásban régi, nem hatékony fűtési rendszerek működnek, amelyek nem képesek megfelelően felfűteni az otthonokat. Ilyenek például a régi gázkazánok, cserépkályhák, vagy elektromos fűtőtestek. Az adatok alapján látható, hogy a helyiségenkénti fűtés a legjellemzőbb a településen. Az interjúk alapján ez leginkább konvektorral, kályhával történik. A fűtőberendezések kora a megkérdezett háztartások több, mint felében meghaladja az 5 évet, 10 %-uknál 15 évnél is több.

A megfelelő fűtés hiányának következményeként a településen jellemző a rászoruló háztartások lakóinál fennálló egészségügyi probléma. A nem megfelelően fűtött otthonokban élők nagyobb eséllyel szenvednek légúti megbetegedésekben, szív- és érrendszeri problémákban, valamint pszichológiai stresszben. Különösen veszélyeztetettek az idősek, gyermekek és krónikus betegségben szenvedők. Emellett az elavult fűtési rendszerek az alacsony életminőséget is magukban hordozzák; a hideg otthonokban élők kényelmetlenül érzik magukat, ami negatívan befolyásolja az életminőségüket. Az interjúkból kiderült, hogy a mátraterenyei lakosság egy részének vannak pénzügyi nehézségei is, ami miatt gyakran választaniuk kell a fűtés és más alapvető szükségletek, például az ételkészítés és az egészségügyi ellátás között.

Ennek mérséklésére szolgál a szociális tüzelőanyag-program, ami a kimondottan szilárd tüzelést használó, rászoruló háztartásoknak szánt állami támogatás. Erre csak az 5000 főnél kisebb lélekszámú települések önkormányzatai pályázhatnak. A program keretében ugyan évente kapnak 10 köbméter tűzifát, de ezek minősége elég változó, és nem is elég a teljes fűtési szezonra.

A pályázati kiírás minden évben meghatározza, hogy a különböző tüzelőanyagokat az önkormányzat milyen áron vásárolhatja meg az erdészetektől. A tűzifa ára az elmúlt 10 évben több mint háromszorosára emelkedett – csak a tavaly júliusi rezsicsökkentés-változás bejelentése óta idén februárig 77 százalékkal (KSH). Ennek fő oka a hirtelen megnövekedett kereslet volt, mivel nagyon sokan fatüzeléssel akarták kiváltani az átlagfogyasztás feletti gázfelhasználásukat. Emiatt a kályhák, kandallók és fatüzelésű tűzhelyek keresettek lettek, más kérdés, hogy ezeket fűteni is kell valamivel. A kereslet hirtelen változása miatt nem mindig volt elérhető száraz tűzifa a program keretein belül és a rászorulóknak nincs lehetőségük megvárni azt a két évet, ami alatt a kiszáradó tűzifa eléri a megfelelő fűtőértéket.

Az adott évben kivágott és felhasznált fa fűtőértéke fele a száraz fáéhoz képest, azaz kétszer olyan gyorsan fogy el a nedves tűzifa. A jó tűzifa nedvességtartalma 20 százalék alatt, de inkább 10-15 százalék között van. Ezzel szemben a frissen kivágott fa 40-50 % vizet tartalmaz és emiatt rossz a fűtőértéke. Az égéstermék egy része pedig lecsapódik a kémény falán és szétmarhatja a falazott kéményt. Sajnos ma még nagyon kevés házban van korszerű, hőszigetelt, saválló kémény, mely ellenáll ennek. Az alacsony égési hőfok miatt a fagázok nem égnék el, hanem füst, korom és kátrány keletkezik hő helyett. Ha sok kátrány rakódik le, elzárja a füst útját és szén-monoxid mérgezést okozhat.

Fontos szempont tehát, hogy a száraz fa magasabb minőségű fűtőanyagot jelent. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy az egyedi helyiségfűtő berendezéseknél gyorsabban szabadul fel több energia, és ezért az alacsony légtömörségű épületek esetében azt jelenti, hogy hirtelen lesz meleg, majd viszonylag gyorsan visszahűl az épület. Ilyen esetekben sokszor előnyben is részesítik a nedves tűzifát, illetve szándékosan visszafojtják a tüzet, ami így lassabb égést eredményez. Ez a szokás viszont súlyos légszennyezést eredményez. Ezért a szemléletformálás mellett támogatni kell az érintett háztartásokat, hogy a szükséges energiahatékonyági beruházásokat el tudják végezni.

A korszerű fatüzelésű háztartási fűtőberendezések 70% összhatásfok feletti, de a régebbi gyártásúak is 60 % felett üzemelnek, a faelgázosító kazánoknál pellet és brikett tüzelésnél pedig a hagyományos értelemben vett hatásfok meghaladhatja a 80 %-ot is. A tüzelőanyag víztartalma azonban közvetlenül befolyásolja a kazán hatásfokát. Az EU rendeletben szabályozza a szilárd tüzelésű fűtőberendezések hatásfokát is. A rendelet még nem lépett hatályba, de 2019-től már

csak azok a fatüzelésű berendezések hozhatóak forgalomba, amelyek éves kihasználási foka 80% felett van.

#### **4. Közüzemi tartozások**

A közüzemi tartozások problémája szorosan összefügg az energiaszegénységgel Magyarországon. Az energiaszegény háztartások gyakran küzdenek azzal, hogy nem tudják időben kifizetni az energiaszámláikat, ami tartozások felhalmozódásához vezet.

Ezek a háztartások általában alacsony jövedelemmel rendelkeznek, ami megnehezíti az alapvető szükségletek kielégítését, beleértve az energiaszámlák kifizetését is. Az energiaárak emelkedése különösen nehéz helyzetbe hozza az alacsony jövedelmű családokat, mivel arányosan nagyobb részt kell jövedelmüknek energiára fordítaniuk. Az elavult fűtési rendszerek és rosszul szigetelt lakások magasabb energiafogyasztást eredményeznek, ami magasabb számlákat jelent. Az energiaszolgáltatók adatai szerint sok háztartás küzd a számlák időben történő kifizetésével, ami tartozások felhalmozódásához vezet. A közüzemi számlákkal való elmaradás több problémát is magában hordoz. Az itt élők leginkább a szolgáltatás felfüggesztése veszélyeztetni. A tartozások felhalmozódása esetén az energiaszolgáltatók kikapcsolhatják a szolgáltatást, ami súlyos következményekkel járhat, különösen a hideg téli hónapokban. Emellett a fűtés hiánya vagy korlátozása egészségügyi problémákhoz vezethet. A kérdőívben megkérdezettek egy része is említette, hogy elmaradása van a számláival. A településen igényelhető lakhatási támogatás is, amely a rezsiköltségek kifizetéséhez nyújt segítséget.

#### **Lehetséges megoldások**

Az energiaszegénység feltérképezése során tapasztalt problémák megoldására az alábbi javaslatokat fogalmazzuk meg.

1. **Energiahatékonysági felújítások:** Az épületek hőszigetelése, nyílászárók cseréje és a fűtési rendszerek korszerűsítése jelentős energia- és költségmegtakarítást eredményezhet. Az energiahatékonyságot növelő lakásfelújítások támogatása, mint például szigetelés, nyílászárócseréje, és modern fűtési rendszerek telepítése. Az új építési előírások és szabványok szigorítása biztosíthatja, hogy az új épületek megfeleljenek a magas energiahatékonysági követelményeknek.
2. **Állami támogatások és programok:** a kormányzat különböző támogatási programokkal ösztönözheti a lakosságot az energiahatékonysági beruházásokra. Ilyen programok például a „Zöld Otthon Program” és az energiahatékonysági pályázatok, vagy a 2024 nyarán induló Otthonfelújítási program.

3. Helyi pénzügyi támogatás: szociális segélyek és támogatások növelése, hogy a leginkább rászoruló háztartások képesek legyenek kifizetni az energiaszámláikat.
4. Pénzügyi megoldások: Az energiaszolgáltatók által kínált részletfizetési lehetőségek segíthetnek a háztartásoknak kezelni a tartozásokat. Az adósságkezelési tanácsadás és pénzügyi tervezési segítségnyújtás segíthet a háztartásoknak jobban kezelni pénzügyeiket.
5. Tudatosságnövelés: Fontos, hogy a lakosság tisztában legyen az energiahatékonyság fontosságával és az ezzel járó előnyökkel. A kampányok és oktatási programok segíthetnek ebben. A szemléletformálásnak abban is lehet szerepe, hogy a lakosság az energiatakarékossági módszerekről és a pénzügyi tervezés fontosságáról is tájékozódjon.
6. Közösségi programok: Közösségi alapú programok és kezdeményezések, amelyek segítik az energiaszegény háztartásokat az energiahatékonysági beruházások és a számlák kezelésében.
7. Fűtéssel kapcsolatos lehetőségek: az önkormányzat kezdeményezheti egy tűzifa szárító létrehozását, akár közösségi összefogással. Emellett fontos lenne a lakossági oktatás és tájékoztatás a helyes fűtési szokásokról.

#### IV. Összefoglaló

A település energiaszegénységének hosszú távú kezeléséhez szükséges egy megalapozott stratégia, hogy a megfelelő beavatkozásokat meg tudja tenni. A projekt során feltártuk, hogy az érintettek leginkább a szegregált lakosokból, az idősek és a nagycsaládosok köréből kerülnek ki, így számukra célzottan létrehozott lakossági programok és szemléletformálás, a tisztább fűtési módokkal kapcsolatos tájékoztatás lenne szükséges. Az egyes intézkedések mellé anyagi forrásokat is kell rendelni, megfelelő célszámokkal és határidőkkel.

A legrosszabbul teljesítő épületek felújítása, az energiaszegénységben élők lakásainak és berendezéseinek hatékonyra tétele, energiaközösségek létrehozása, és megújuló energiaforrások biztosítása a hátrányos helyzetű térségekben csak néhány példa a lehetőségekre. Mivel a lakások jelentős része magántulajdonban van, és a tulajdonosoknak nincs elegendő megtakarítása, a felújítások finanszírozását a lakosok legnagyobb része nem tudja önerőből megoldani. Magas a családi házak aránya, és az alacsony jövedelműek körében elterjedt a szilárd tüzelés. Fontos lenne, hogy célzott programok induljanak a hátrányos helyzetű régiókban is, és így az épületek felújítása, fűtéskorszerűsítése, energiaközösségek létrehozása révén nem csak a klímavédelmi célokhoz érjünk közelebb, hanem javuljon a foglalkoztatottság, az itt élők egészségi állapota, iskolai és munkahelyi teljesítménye is.