

A Magyar Megújuló Energia Szervezetek Szövetsége

állásfoglalása

a magyarországi energiahelyzetről és az ezzel kapcsolatos teendőkről

Az utóbbi időszakban kialakult nemzetközi és hazai energetikai helyzet valamint a klímaváltozás égetően szükségessé teszi a hagyományos energiarendszerek átalakítását.

A hatalmas gazdasági kihívásokkal teli időkben nem szabad szem elől tévesztenünk fő céljainkat: az ipar és lakosság ellátásbiztonságát, és ezzel egyidejűleg a klímaváltozás hatásainak csökkentését. Ezért egyre több megújuló energiaforrásra van szükségünk, végső célként megjelölve a teljes hazai és zöldenergiára történő átállást. Ez a célkitűzés egy olyan hosszútávú stratégia része, amelynek célja egy biztonságos, gazdaságos és fenntartható szolgáltatás kialakítása az energiaellátásban, amely figyelembe veszi a klímavédelem követelményeit, és az energia és üzemanyag importtól való függése célzott csökkentését

Egy jövőbemutató új energiastratégia összefoglaló ábrája:



Energiahelyzet és átalakítási szükségessége

A hagyományos (fosszilis energián alapuló) energiarendszer jelentős hatással van az energetikai ellátási bizonytalanságra és nagymértékben felelős az üvegházhatású gázok kibocsátásáért. Ez a tény megköveteli a megújuló energiák részesedésének növelését, a helyi „hulladék” és megújuló erőforrások által termelhető villamos és hőenergia fokozott alkalmazását, a nagy széndioxid kibocsátású erőművek fokozatos leállítását.

A holnap energiarendszere: 100%-ban megújuló, megújuló energiaforráson alapul és ez a legfontosabb technológiai kihívás, amellyel az energiarendszerek már napjainkban is

szembesülnek. Mint a fenti ábrából látható, ez egy széles skálájú rendszer, amely számos súlyponttal rendelkezik és amelyek működését csak alaposan megtervezett és összehangolt rendszer képes biztosítani.

Hazánk energiagazdálkodásában eddig ötletszerűen történtek vagy nem történtek események, kerültek meghozatalra nehezen indokolható döntések. Legfontosabb, hogy pontosan ismerjük a kiindulási helyzetet és jelöljük ki a végső célt: a 100%-ban megújul bázisú energiarendszert.

A folyamat legfontosabb állomásai:

A létrehozott Energiaügyi Minisztérium szakmai munkájának segítésére, a fenti folyamatok szakmai előkészítése érdekében önálló energiastratégiai háttérintézményt kell felállítani. Az így felálló rendszer vezérlő elve: a környezeti kompatibilitás, az ellátás biztonsága és a megfizethetőség energiapolitikai háromszöge, kiegészítve a nemzetközileg elfogadott klímavédelmi célokkal. Összpontosít az energiahatékonyságra, a megújuló energiákra és az energiarendszer fenntartható átalakítására, a technológia iránti nyitottságra és az innovációbarát piaci környezetre. Agytrösztként stratégiákat dolgoz ki, az alkalmazott energetikai átállás ügynökségeként pedig olyan keretfeltételeket és innovációkat segít elő, amelyek hozzájárulnak az energiarendszer tartós és hosszú távú optimalizálásához.

Felméri a hazánkban rendelkezésre álló energiapotenciált, területileg meghatározza miből mennyi energiafajta áll rendelkezésre és ebből kiindulva készíti el a szükséges tanulmányterveket, felméréseket, hatástanulmányokat a szakmai intézmények, egyetemek, szakmai szervezetek stb. bevonásával.

Munkatársai nagy elkötelezettségű, műszaki, gazdasági, jogi, kommunikációs és szociális szakemberek.

Szakmailag megalapozott, korrekt, jövőbemutató, a nemzetgazdaság minden szereplőjének, hazánk polgárainak érdekét figyelembe vevő előterjesztéseket, javaslatokat készít a politikai döntéshozók felé.

Új, jövőbemutató és a fenntarthatóságot szolgáló stratégiai célok kijelölése (új Nemzeti Energiastratégia, Energia és Klímaterv stb.), amelyek szükségesek, de nem elégségesek ahhoz, hogy a kitűzött célok meg is valósuljanak. Ehhez megfelelő törvényi és rendeleti háttérrel kell biztosítani (Megújuló Energia Törvény). Olyan szabályozási keretet kell létrehozni, amely biztosítja a hosszú távú tervezési biztonságot és a befektetési kockázatok minimalizálását.

A mindenkori Magyar Kormányának az Európai Unióval együtt kell működnie a szükséges energetikai technológiák folyamatos piaci bevezetésének biztosítása valamint az Energiaunió - minél magasabb szintű - létrehozása érdekében.

Teendők a különböző szakterületeken:

Energiahatékonyság

Az épületek energiahatékonyságát tervszerűen növelni kell, mert az ingatlanállomány következetes hőtechnikai korszerűsítése az alapja az energiafelhasználás és ezáltal a környezetszennyezés csökkentésének.

Ennek érdekében az épületek energiahatékonysági felújítását azonnal el kell kezdeni és annak ütemét jelentősen fel kell gyorsítani. A hazai kb. 3,5 millió épületállomány háromnegyede 1980 előtt épült, természetesen az akkori követelményeknek és előírásoknak megfelelően. Ahhoz, hogy az energetikai átállás sikeres legyen, 2050-ig fel kell újítani az ország épületállományát. A felújítási arányt legalább évi 100 – 150 ezer épület mennyiségre kell emelni. Az épületek hatékonyságnövelésének együtt kell járnia a fosszilis energiahordozók kizárásával és a megújuló energiaforrások növekvő szintű felhasználásával. A villamosenergia és hőtároló rendszerek arányának jelentős növelését is ösztönözni szükséges. Kiemelten fontos a környezetkímélő fűtési módok: hőszivattyúk, megújuló energiával támogatott elektromos fűtések alkalmazása. Fontos, hogy az intézkedések összehangoltan történjenek, az említett rendszerek energetikai hatékonyságát maximalizálja azok egyidejű és összehangolt végrehajtása.

Hatékony, széleskörű és nyitott határidejű pályázati és kedvezményes hitel igénybevételi finanszírozási rendszerrel haladéktalanul növelni kell az energiahatékonysági beruházásokat. A kormánynak egyéb. kedvezményekkel is biztosítania kell az épületek felújítási (különösen a panel program befejezése) programjait úgy a közületi és vállalati, mind a lakossági szférában.

Az önkormányzatoknak meg kell vizsgálniuk a helyi energiaforrások (hulladék és megújuló energiák) alkalmazási lehetőségeit, ki kell dolgozniuk közép és hosszútávú helyi energiastratégiájukat figyelemmel a klímavédelmi és a hőellátás hatékonyság növelési célokra. Ebben az állami tulajdonú helyi intézmények partnersége is szükséges és nélkülözhetetlen! További alapvető követelmény, hogy a fűtési rendszereket működtető cégek élén szakemberek álljanak!

Ezzel párhuzamosan feltétlen szükséges, hogy energetikai szakemberek (energetikusok) bevonásra kerüljenek. Minden 10.000 lakos fölötti városban és a közigazdasági egységekben – legalább járási szinten – szükséges energetikus alkalmazása. Nem megengedhető, hogy energetikai célú döntéseket olyanok hozzanak meg, akik szakmailag nem rendelkeznek megfelelő ismeretekkel!

Villamosenergia

A zöld villamosenergiának hazánkban is két fő forrása van: a **szélenergia és napenergia**.

Mindkettő tiszta és könnyen elérhető megújuló energiaforrás. Nem kell őket bányászni vagy messziről szállítani, és minél többet használunk annál közelebb kerülünk a valódi energiafüggetlenséghez. Nem bocsátanak ki üvegházhatású gázokat, például széndioxidot (CO₂) vagy más légszennyező anyagot, például nitrogénoxidot (NO_x), kénoxidot (SO_x) vagy

részecskéket (PM). Bár építéséhez, szállításához, üzemeltetéséhez és szétszereléséhez széndioxid kibocsátás társul, ezek a kibocsátások kevesebb mint egy éven belül megtérülnek.

További forrás lehetőség a nagyobb folyókra telepíthető vízenergia hasznosítás, amelynek beruházási költsége, környezetbe való „belenyúlása”, beruházási költségvonzata lényegesen magasabb. Korrekt környezeti hatásvizsgálat mellett célszerű számolni vele.

Hazánk javasolható önellátó villamosenergia termelési mixe:

középtávon - Paks I. atomerőmű üzemének meghosszabbítása, nap- és szélenergia források növekvő bevonása (napenergia legfőképpen tetőkre telepítve!), biogáz (mezőgazdasági és élelmiszeripari bázison), mint hulladékenergiaforrás és a vízenergia források feltárása;

hosszútávon – fúziós(?) energia, nap- és szélenergia, biogáz, vízenergia.

Szélenergia

Magyarországon a 2006-ban kiosztott 330MW kapacitáson túl nem adtak ki engedélyt új szélenergia létesítésére, holott adottságainkból kiindulva ennek sokszorosára van adottság. A 2016-ban kiadott kormányrendelet ellehetetlenítette a szélenergia létesítését, Ki kell hangsúlyozni, hogy ezen megújuló energia szerepe kulcsfontosságú az energetikai átállás tekintetében, ezért annak a tiltását azonnal fel kell oldani!

Napenergia

A 2000-es évek elejétől a napelemek ára rohamosan csökkent, ennek következtében a fajlagos beruházási költségek csökkentek és – a nemzeti energiastratégiának, valamint az állami (uniós) támogatásoknak is köszönhetően - a naperőművek széleskörűen kezdtek terjedni. Széles teljesítményű skálán alkalmazhatóak: a néhány kW-tól a MW kategóriáig. Telepítésük viszonylag egyszerű, rövid idő alatt megvalósítható. További bővítése az lakóépületek, intézmények és ipari létesítmények tetején lenne elsődlegesen indokolt.

Geotermia

Hazánk néhány területén bináris (segédközege) áramtermelésre alkalmas rezervoár tárható fel több ezer m mélységközben. Az innen kinyerhető 120°C-nál melegebb közeg mintegy 100-200 MW villamos kapacitás biztosítására lehet képes zsinór szolgáltatásban. Ezek megvalósítása elsősorban állami feladat, úgy a magas színvonalú és tapasztalatigényű technológia, mind a fennálló kockázatok kezelhetősége, mind a 2.500 m alatti (napjainkban helytelenül eltörölt) koncessziós elvárásoknak való színvonalas megfelelés miatt (MOL, MVM).

Az ország villamosenergia ellátásában a geotermia egyelőre kis mértékben, inkább mint a projektek formájában tudna részt vállalni. Érdemi volumenben az EGS rendszerű (mélységi irányítottan repesztett rezervoárok) technológia üzemi szintű kifejlesztésével vállalhat komoly szerepet.

Kiegyenlítő energia és energiatárolás

Úgy a szélenergia mint a napenergia időjárásfüggő, ami a rendszerirányító feladatát jelentősen megnehezíti ill. bonyolítja. A változó zöldenergia szintet ki kell egyenlíteni, amihez gyorsindítású erőműveket kell készenlétben tartani és/vagy az energiát tárolni és szükség esetén azokat be kell üzemelni. Hazánkban az energiátárolás alacsony szintű és főképp az akkumulátoros tárolók alkalmazását preferálja, holott hosszú távon a szivattyús tározók építése a leggazdaságosabb. Ilyen tározók hazánkban már a múlt század 80-as éveiben is tervben voltak, de a megvalósításig egyik sem jutott el, holott a nemzetközi gyakorlat többnyire szivattyús energiátározót alkalmaz a villamosenergia rendszerek operatív szabályozásához, ill. az éjszakai minimális terhelések szabályozására. Élettartamuk hosszú, mintegy 50-80 év. Üzembiztonságuk magas, ezért a rendszerszabályzási funkciókra tökéletesen alkalmassá teszi.

Hidrogén

a hidrogén, egyre nagyobb mértékben járul hozzá az energia biztonságos, hatékony és tiszta átalakításához és költséghatékony használatához. Ez különösen igaz, ha vizsgáljuk a hidrogén új szerepét az energiaellátás szerkezetátalakításában a teljes energiafordulat részeként.

A hidrogén felhasználható energiátárolásra (rövid távú, szezonális, hosszú távú), tartalékként működik és növeli az energiaellátás biztonságát, jól felhasználható decentralizált energiatermelésre. A hidrogén jelentőségét a nettó nulla kibocsátású forgatókönyvben a kumulatív kibocsátás csökkentésben való növekvő részesedése tükrözi. A hidrogén iránti kereslet erőteljesen növekszik világszerte és a kínálati oldalon az elektrolizáló készülékek gyártási kapacitása is ennek megfelelően nő. Megfontolandó, hogy erre a piacra hazánk is belépjen!

Átviteli hálózat

Magyarország villamosenergia termelő és átviteli hálózata döntően a hagyományos modell szerint van kiépítve, amelyben fosszilis tüzelőanyagú erőművek ill. atomerőmű állítják elő az energiát, amely nagy-, közép- és kiefeszültségű elektromos hálózaton át kerül továbbítódik a fogyasztókhoz felé. Az energetikai átállásnak megfelelően át kell alakítani illetve bővíteni szükséges az elektromos hálózatokat, a biztonságos ellátás biztosítása érdekében a jövőben. A megújuló energia rendszerek nagyrészt az elosztóhálózatra csatlakoznak magas, közepes és kiefeszültségű szinten. Az új típusú rendszer bevezetése és a villamosenergia-hálózat kihasználtságának optimalizálása érdekében intelligens vezérlőrendszerek alkalmazása és rendszerszemléletű megközelítések (pl. a megújuló energia térbeli elosztása: energiaforrások felmérése és feltérképezése alapján integrált villamosenergia-hálózat tervezés) bevezetése szükséges, így biztosítva a lehető legjobb integrációt a megújuló energiaforrások fokozott bevezetése érdekében.

Az új villamosenergia átviteli rendszer kialakítására érdekében szoros együttműködésre van szükség a döntéshozók, hálózatüzemeltetők, a piaci szereplők és szakmai egyesületek bevonásával.

Hőenergia

A hazai földgáz felhasználás 80%-a importból származik és nagyobb hányada a hőellátás szolgálatában áll. Pedig hőellátásra kiváló helyi energiaforrások állnak rendelkezésre, illetve lennének előállíthatók. Ezek: mező- és erdőgazdasági hulladékok, szennyvízkezelők és termálfürdők elfolyó közegei hulladék-hőtartalma, sekély és nagymélységű geotermia, napenergia, biomassza.

Mindegyik energiaforrásra jól ismert, gyakorlatban alkalmazott technológia áll rendelkezésre, hasznosításuk kiszélesítése kizárólag a mindenkori kormányzat akaratán, támogatási szándékán múlik. Adottságaink és technikai lehetőségeink alapján hosszútávon a fűtési célú földgáz import akár 100%-a kiváltható lenne helyi energiaforrásokkal!

Hazánk javasolható hőellátási mixe:

jelenleg – földgáz (330 PJ), geotermia (6 PJ), napenergia (1 PJ), biomassza (90 PJ), hulladék energia;

30-40 év múlva – földgáz (100 PJ), geotermia (53 PJ), napenergia (10 PJ), biomassza (180 PJ), hulladék energia;

a jövőben – hidrogén, geotermia, napenergia, hulladék energia.

A kapcsolódó CO₂ kibocsátás a jelenlegi 19 millió t/év értékről 6 millió t/év értékre csökkenne.

Hőszivattyú

A hőszivattyú az egyik leggazdaságosabb, egyben leginkább környezetbarát megoldás, mely egyszerre képes otthonunkat fűteni és hűteni, de meleg vizet is előállít. A hőszivattyú-ciklus teljesen visszafordítható, és egész évben képes biztosítani az otthon teljes komfortját: télen a fűtést és nyáron hűtést. Ez az energia a helyi hulladék-, vagy másodlagos energiaforrások hasznosításának leghatékonyabb technológiája.

Mivel a talaj és a külső levegő mindig tartalmaz hőt, a hőszivattyú még a leghidegebb napokban is képes fűtést biztosítani, meleg vizet előállítani. Amennyiben biztosítható, hogy segédenergia igényét megújuló energiaforrás biztosítsa, a hőszivattyú a jelenleg leginkább költséghatékony és környezetbarát fűtési megoldás. Nagy előnye az alacsony üzemeltetési költség: 1 kWh energia 12-13 forintból jön ki. Ha ehhez kedvezményes tarifát is igénybe tudunk venni, akkor bizony akár 7-8 forintra is, napenergia esetén pedig zérusra is le tud csökkenni.

Értékálló és „zöld” befektetés, a legmodernebb épületgépészeti megoldás. A hőszivattyúk képesek a rugalmas energiarendszerhez alkalmazkodni, és az okos épületek gépészetéhez nélkülözhetetlenek.

Geotermális energia

A hazai adottságok közismertek, 2.500 m mélységig az egész ország jól „megkutatott” és a kinyerhető 30-100 °C közötti hévíz kiválóan alkalmas helyi hőpiacok (épületek fűtése,

mezőgazdasági és ipari technológiák) hőellátására, termál- és gyógyfürdők gyógyvízellátására.

A jelenlegi 6 PJ/év körüli geotermikus hőhasznosítás közel megtízszerezhető!

A geotermia helyi energiaforrás, gazdaságosan a hőpiacok közelében feltárva hasznosítható, a helyi közösség érdekében. Ezért célszerű a helyi önkormányzatok beruházásában, elsősorban közösségi létesítmények (táv hőrendszerek, középületek, ipari parkok, kertészetek) hőellátására megvalósítani. Indokolja ezt a viszonylag magas beruházási költségigény és a – pénzügyi befektetőket riasztó - hosszabb (10 év feletti) megtérülési idő is.

A geotermia széleskörű elterjedését, az engedélyezési eljárás és a projekt megvalósítás könnyítését szolgálta a 2.500 m mélységhatáron „meghúzott” koncessziós határ, amelyet az elmúlt napokban megszületett bányatörvény módosítás indokolatlanul emelt 150 m mélységre, leszűkítve a termálenergia jövőbeni haszonélvezőinek körét. Az előírás visszavonása, nyitott, szakmai, korrekt támogatási rendszer biztosítása, az önkormányzatok (mint az optimális energiaközösség) helyzetbe hozása nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a geotermia minél szélesebbkörű elterjedését biztosítsuk a hazai hőellátásában!

Biogáz

Ismert, számos helyen kiépült, sok helyen ma is alkalmazott technológia, a mezőgazdasági és élelmiszeripari helyi hulladék energiaforrások kapcsolt energiatermelésének kiváló és hatékony eszköze lehet. Széleskörű megvalósításának feltétele lenne a kapcsolódó ágazatok (állattenyésztés, élelmiszeripari feldolgozás) fejlesztése, amely a mezőgazdasági termelés korszerűsítését, hozzáadott értéknövelési technológiák bővítését kívánná meg.

Biomassza

Magyarország jelentős és egyre bővülő erdőterületei komoly erdőgazdálkodási hulladékkal, ártéri erdőségi hulladékkal rendelkeznek. E mellett bővelkedünk élelmiszertermelés céljára szerény minőségű parlag területekkel, út menti erdősávokkal, településközei biomassza energiaforrás (gyors növésű, kiváló paraméterű akácok) termelésre kijelölhető parcellákkal.

A faapríték tüzelés kiválóan alkalmas a városi távhő rendszerek geotermiát kiegészítő energiaforrásának, a falusi távfűtés primer energiahordozójának.

Egy önkormányzati (járási) szintű biomassza termelő-szolgáltató hálózat egyúttal képes lenne a jó minőségű, környezetbarát lakossági tűzifa, mint helyi energiaforrás előállításának és önköltségi ellátásának biztosítására is, fenntarthatóvá téve a tényleges rezsicsökkentést is.