



# ÖSSZEFOGLALÓ ÉVES ENERGETIKAI SZAKREFERENSI JELENTÉS

*a*

**MÁV VAGON Kft.**

**energiahatékonysággal összefüggő tevékenységéről**

**2018.**



**Készült:**

A 2015. évi LVII. törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet 7/A. § (2) e) bekezdése szerint.

**Készítette:**



**Minőségfejlesztési és Vezetési Tanácsadó Kft.**

## 1. Bevezetés

Az Európai Bizottság 2010 márciusában adta ki az Európa 2020 stratégiát, melynek fő célkitűzései az éghajlatvédelem és fenntartható energiagazdálkodás területén az alábbiak:

- Az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását 20%-kal csökkenteni kell az 1990-es bázisévhez képest (vagy akár 30%-kal, ha adottak az ehhez szükséges feltételek)
- A megújuló energiaforrások arányát 20%-ra kell növelni
- Az energiahatékonyságot 20%-kal kell javítani

A célok elérése érdekében az Európai Parlament és a Tanács elfogadta a 2012/27/EU irányelvet az energiahatékonyságról, melynek következtében Magyarországon elkészült a Nemzeti Energiastratégia 2030, a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia, a Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terv 2010-2020 és a Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv 2020-ig.

A 2012/27/EU irányelvnek való megfelelés céljából, a jogharmonizációs kötelezettséget teljesítve megalkotásra került az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény (Ehat. tv.) és a végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet (Ehat. vhr.).

Fenti irányelvek és kötelezések célja, hogy a vállalatok, a közintézmények és a lakosság mindennapi életébe az energiatudatosság, az energiahatékonyság és fenntartható fejlődés beépüljön. Ennek megvalósítása érdekében a vállalati szegmensben 2015-től kötelezővé vált a nagyvállalatok számára négyévente az energetikai audit, melynek célja a megtakarítási potenciál feltárása és kimutatása. Azok a nagyvállalatok azonban, amelyek az MSZ EN ISO 50001 szabványnak megfelelő, akkreditált tanúsító szervezet által tanúsított energiai irányítási rendszert működtetnek mentesülnek a kötelező energetikai auditálás alól.

MÁV VAGON Kft. mentesült az energetikai auditálási kötelezettség alól és nincs ISO 50001 szabvány szerinti tanúsított rendszere, ennek ellenére, mint a MÁV csoport tagja elkötelezett az energiahatékonyság területén.

További jogszabályi kötelezettséget ró a felhasznált energia mennyisége miatt a MÁV VAGON Kft.-re az Ehat.vhr. 7/A. § (1) bekezdése, melynek értelmében köteles energetikai szakreferenst igénybe venni, és ugyanezen paragrafus (2) e) bekezdése alapján az energetikai szakreferensnek összefoglaló éves jelentést kell készítenie az energiafogyasztás mértékéről és annak értékeléséről.

## 2. Tevékenység bemutatása

A társaság fő profilja: vasúti teherkocsik fővizsgálata, karbantartása, futó javítása, továbbá vasúti személykocsik korszerűsítése, javítása.

A felsorolt tevékenységeken túl fontos szerepet tölt be a cég munkáiban a nagyszámú MÁV által biztosított vasúti megrendelések sokasága, a BZx vasúti személykocsi, és a gyermekvasúti kocsik fővizsgálata is. A profilhoz tartozik még a mobil-szervizkocsi szolgáltatás, és a versenyszférába tartozó acélszerkezeti, ipari gyártmányok készítése is.

### 3. Energiastratégia, energiapolitika

A MÁV-csoport, igazodva a Magyarország Kormánya által kiadott Nemzeti Energiastratégia 2030 programjához, valamint az MSZ EN ISO 50001 szabvány szerinti energiairányítási rendszer (EIR) elvárásaihoz szükségesnek látja meghatározni a MÁV cégcsoportra vonatkozó energiagazdálkodási stratégiát.

Az energiastratégia kidolgozásában, a Nemzeti Energiastratégia 2030 iránymutatásain túl, fontos szerepe van az Európai Unió, Európa 2020 növekedési programjának, a Hazai Dekarbonizációs útiterv ajánlásainak, valamint a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúrafejlesztési Stratégiában megfogalmazott elveknek.

A stratégia alapvető célja, hogy a MÁV-csoportnak, mint a nemzetgazdasági közlekedési szektor legmeghatározóbb szereplőjének, energiagazdálkodási koncepciójában az ellátásbiztonság szem előtt tartásával olyan fenntartható fejlődést kell megvalósítania, ami biztosítja a vasúti közlekedési ágazat versenyképességét. Továbbá, az MSZ EN ISO 50001 szabvány követelményeinek való megfelelés eszközeként megfogalmazza a MÁV-csoport tagvállalatainak általános energiagazdálkodási iránymutatásait.

Magyarországon a közlekedés és a szállítás energiafelhasználása az ország teljes végső felhasználásának egynegyede. Ezen belül, a MÁV-csoport energiafelhasználása 5200 TJ/év, ami annak ellenére, hogy az utóbbi évek fejlesztéseinek és intézkedéseinek köszönhetően csökkent, így is jelentős részt képvisel a nemzeti felhasználásból. Az 1010GWh/év vásárolt villamos energia az országos fogyasztás 2,5 %-át adja.

A berendezések, eszközök korszerűsödése, kényelmi, komfortjavító eszközök elterjedése mindinkább az energia felhasználás fokozódásának irányába viszi a csoport társaságainak életét is, ezért nagy kihívást jelent az Európai Uniónak és Kormányunknak az energia végfelhasználás csökkentésére való törekvése, amelyet csak a régi, elavult, jelentős energiafelhasználással bíró berendezések cseréjével, korszerűsítésével, és energiatudatos szemlélet kialakításával, ennek megfelelő munkavállalói magatartással érhetünk el.

A fő hangsúlyt azonban az energiahatékonyság növelésére kell helyezni, vagyis törekedni kell az ugyanazon feladathoz, eszközhöz, ingatlanhoz, üzemórához vagy bármilyen meghatározott egységhez tartozó energia minél hatékonyabb felhasználására.

A megújuló energiaforrások használata a MÁV-csoport életében ma még jelentéktelen mértékűnek nevezhető, azonban, az EU elvárásaihoz is igazodva, a rövid és középtávú tervekben szerepeltetni kell ezen alternatív energiaforrások használatát.

Fenti célok megvalósítása érdekében született meg a MÁV-csoport energiastratégiája is, amely Dávid Ilona elnök-vezérigazgató aláírásával 2016. VIII. 26-án jelent meg. Az energiastratégia kiterjed a MÁV-csoport minden tagvállalatára és munkavállalójára. A MÁV-csoport elkötelezett az energiahatékonyság mellett, és meghatározva a tagvállalatok energetikai vonatkozású feladatait és felelősségeit, kijelöli az energiahatékonyság szempontjából kiemelt csoport feladatokat.

#### Alapelvek az energiahatékonyság növelésére

Az energiahatékonysággal, energiafelhasználással és energiafogyasztással kapcsolatos mérhető eredményeket, vagyis az energiateljesítményt folyamatosan javítani kell. A hatékony

problémaazonosítás, illetve az eredmények kimutathatósága érdekében a mérőeszközök számának növelésére van szükség.

A tagvállalati energiapolitikák célkitűzéseinek, és az előirányzatok tervezésének igazodnia kell az energiafelhasználások és fogyasztások jellegéhez és mértékéhez.

Az energiapolitikákat rendszeresen felül kell vizsgálni, és az igényeknek, elvárásoknak megfelelően korszerűsíteni szükséges, a vezetőség jóváhagyásával.

Az energiahatékonysági intézkedések tagvállalati eredményességének folyamatos nyomon követése az EIR működéséért felelős szervezetek feladata, amelyek időközönként elemzéseket, értékeléseket készítenek, és tájékoztatják a vezetőket az eredményekről.

Az elemzési, értékelési folyamatokat lehetőség szerint, más kontrolling, monitoring folyamatokkal összehangoltan kell kezelni.

Az Európai Unió energiapolitikai célkitűzéseihez igazodva, megújuló energiaforrásokat kell alkalmazni minél nagyobb részarányban az infrastruktúra üzemeltetésére. A megvalósítást elsősorban támogatások igénybevételével kell realizálni, de a saját beruházások keretében történő kiépítésre is törekedni kell.

### **Alapelvek az energiatudatosság növelésére**

Az energiatudatosság kialakítása, az energiahatékonyság növelésének első és legfontosabb eleme, mind társasági, mind egyéni munkavállalói szinten.

Az energiatudatosság kialakítása, majd növelése érdekében a társaságok által megfogalmazott energia előirányzatokat és célokat minden érintett számára hozzáférhető helyen közzé kell tenni. Ennek legjobb eszköze a MÁV-csoport honlapja, illetve a társaságok belső intranetes felülete.

A beszerzési eljárások során törekedni kell az energiahatékony termékek és szolgáltatások beszerzésére.

A munkavállalók energiatudatos elköteleződésének elősegítése érdekében, rendszeres oktatásokat, programokat kell szervezni.

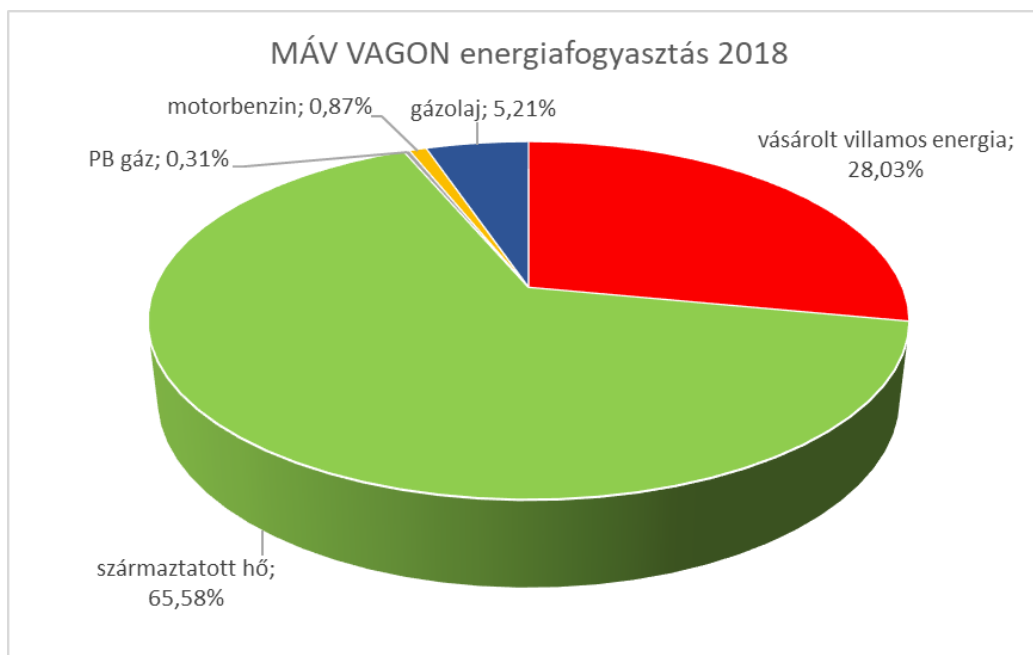
Az energia-előirányzatok, célok meghatározása, illetve felülvizsgálata, valamint az előirányzatok tervezése során, az energiateljesítmények növelését folyamatosan szem előtt kell tartani. Ezeknek a folyamatoknak az eredményeit minden esetben dokumentálni, és társaságonként az érintett munkavállalók részére a megfelelő módon kommunikálni kell.

A MÁV-csoport energiastratégiájának megvalósítása során előtérbe kell helyezni a kevés forrással jelentős eredményt hozó beavatkozásokat, szabályozási és szervezeti intézkedéseket. Törekedni kell ugyanakkor, az Uniós és Kormányzati támogatások adta lehetőségek maximális kihasználására az elavult berendezések korszerűsítése, az épületek energetikai jellemzőinek javítása, és a megújuló energiaforrások felhasználása terén is. A stratégia megvalósítása a teljes MÁV-csoport feladata.

## 4. Energiamérleg

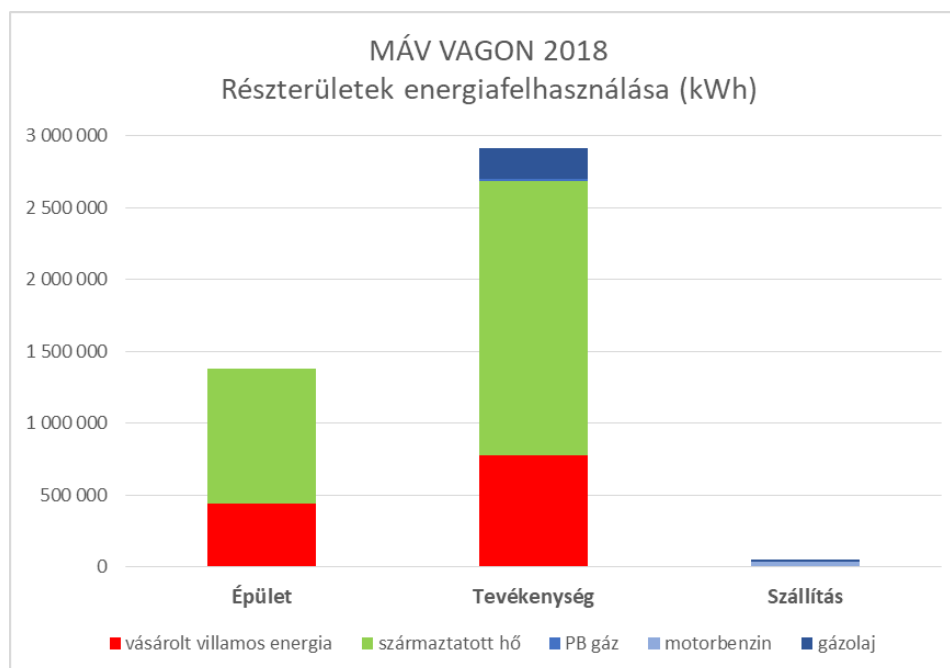
### 4.1. MÁV VAGON Kft. 2018. évi energiafelhasználási adatai

MÁV VAGON Kft. 2018. évi energiafelhasználási arányait mutatja az 1. sz. ábra. Jól látható, hogy a hőenergia felhasználás a legjelentősebb, és a villamosenergia felhasználás mondható még jelentősnek.



1. sz. ábra

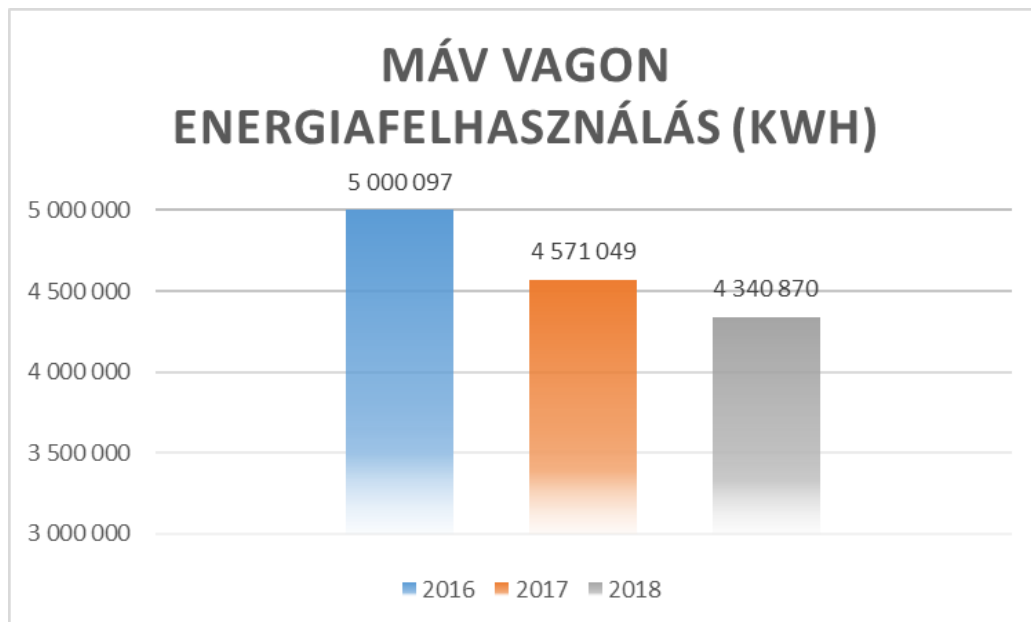
A felhasznált energiákat részterületekre bontva mutatja a 2. sz. ábra.



2. sz. ábra

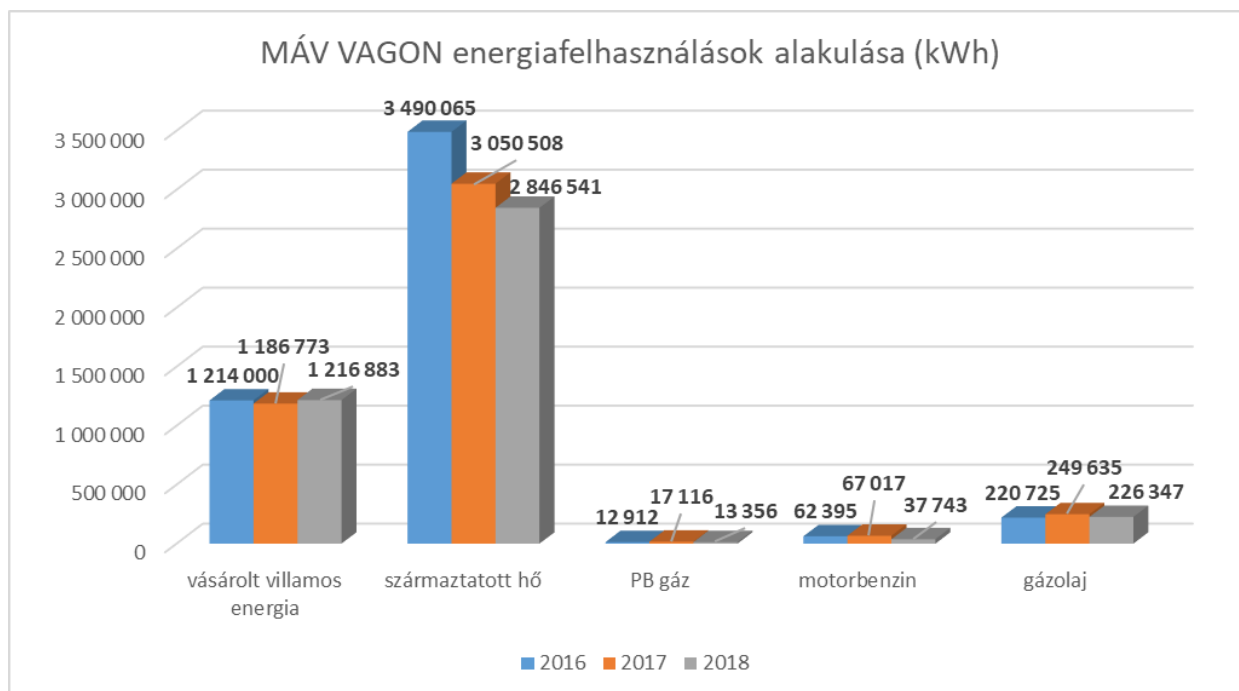
4.2. MÁV VAGON Kft. 2016. 2017. és 2018. évi energia felhasználási adatainak elemzése

MÁV VAGON Kft. 2016. 2017. és 2018. évi teljes energia felhasználásának alakulását mutatja a 3. sz. ábra



3. sz. ábra

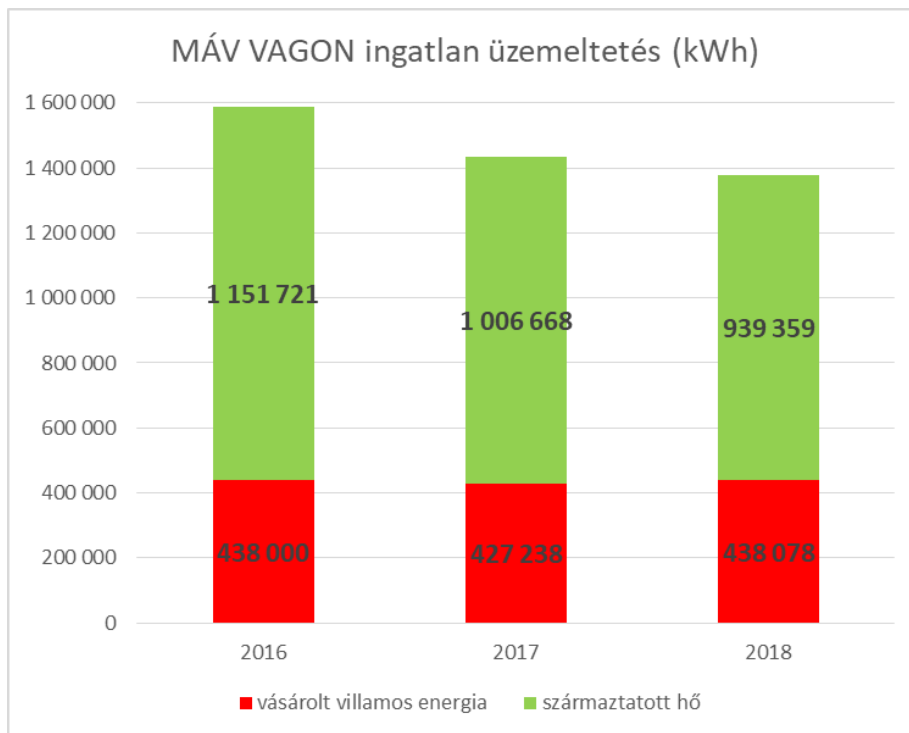
Az energia termékenkénti bontásból látható, hogy az energia megtakarítás elsősorban a kevesebb hőenergia felhasználásnak köszönhető (lásd 4. sz. ábra).



4. sz. ábra

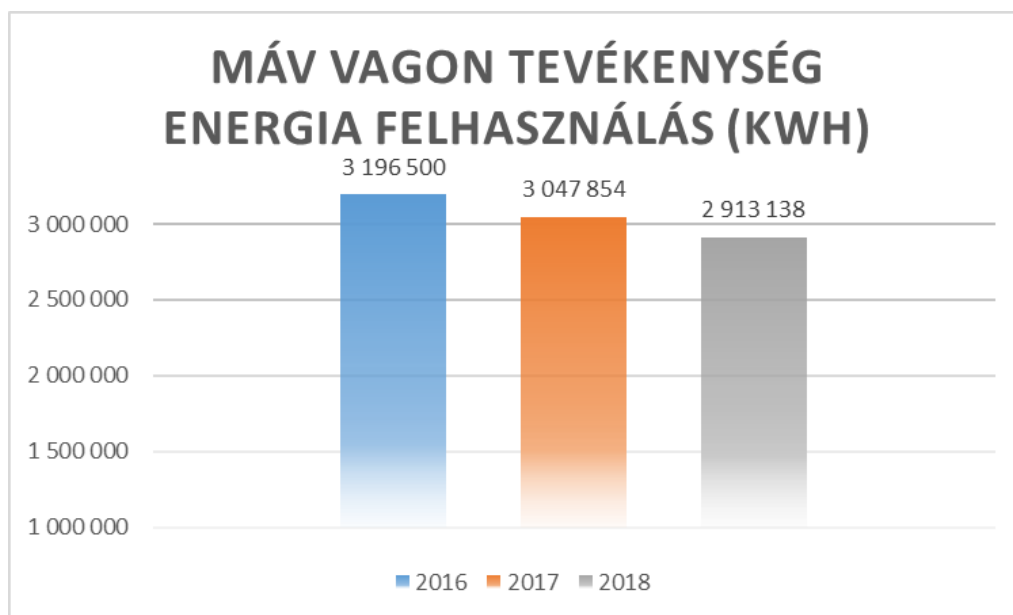
Részterületenként vizsgálva az energia felhasználási adatokat, jobban kirajzolódnak a különbségek.

Az 5. ábra mutatja az épületek energia felhasználását 2016. 2017. és 2018-ban.



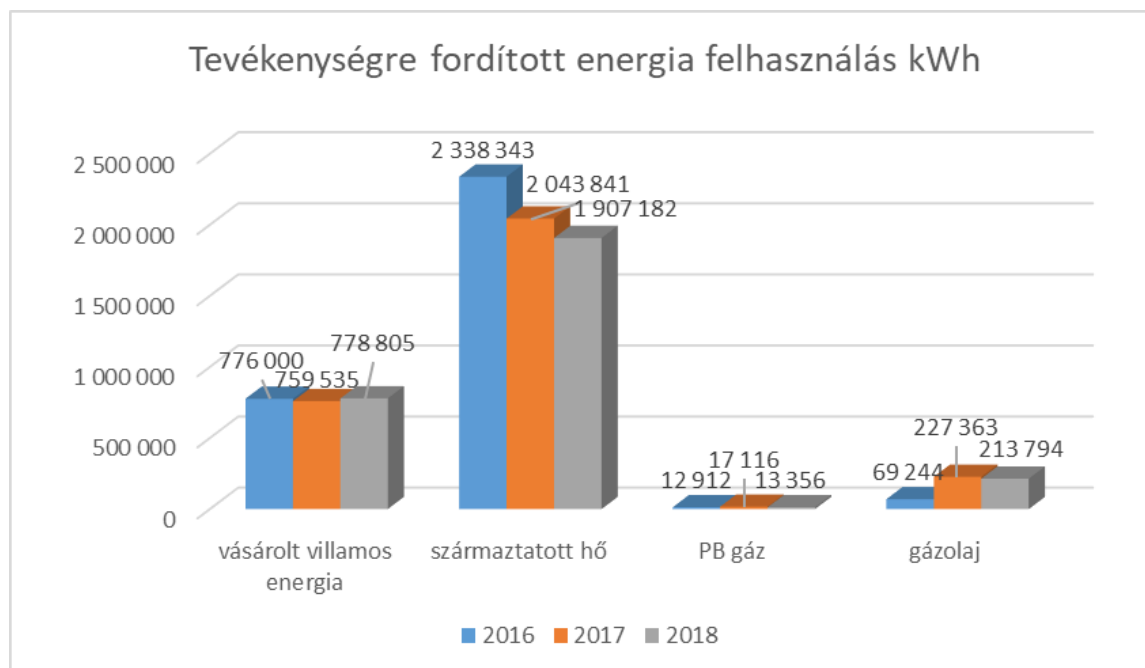
5. sz. ábra

A 6. sz. ábrán látható a tevékenységre fordított energia felhasználás 2016. 2017. és 2018-ban.



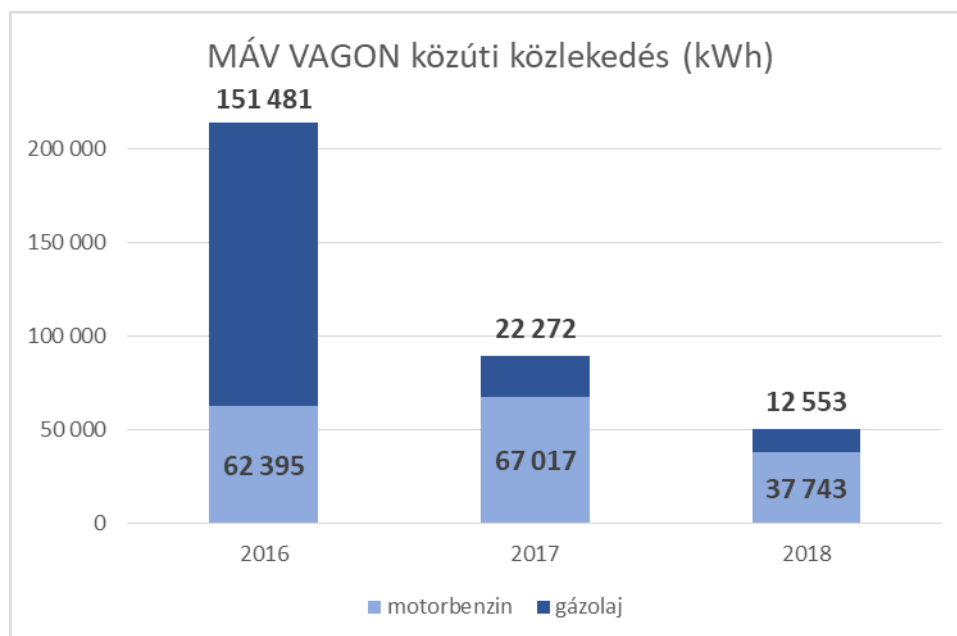
6. sz. ábra

A 7. sz. ábra energiatermékenkénti bontásban mutatja a tevékenységre fordított energia felhasználás adatait.



7. sz. ábra

A szállítás (közúti közlekedés) részterületre fordított energia felhasználás látható a 8. sz. ábrán.

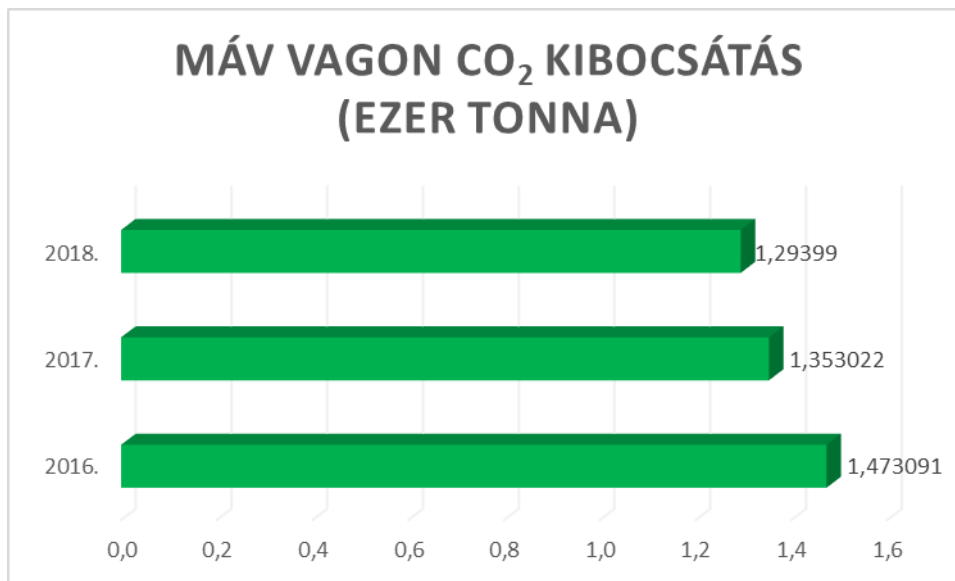


8. sz. ábra

### 4.3. MÁV VAGON Kft. CO<sub>2</sub> kibocsátása



MÁV VAGON Kft. előző három évi CO<sub>2</sub> kibocsátási adatai láthatók a 9. sz. ábrán.



9. sz. ábra

## 5. Energiahatékonysági intézkedések, fejlesztési elképzelések

**2018. évi energiahatékonyságot érintő intézkedések:**

- A Székesfehérvári telephelyen a csarnokfűtést megvalósító vörösen sugárzók szabályozására létesített energia felügyeleti rendszer beállítási paraméterei a tapasztalatok alapján pontosításra kerültek, és a rendszerhez távfelügyeleti szolgáltatást vásároltak. Ezáltal lehetővé vált, hogy távolról, minden csarnok, minden zónájához egyedi menetrendet lehessen programozni. Az új szolgáltatás bizonyos fokú védelmet nyújt a meghibásodások, nem-kívánt szándékos emberi beavatkozások ellen is. A külső időjárási viszonyok és a munkavégzéshez igazodva a beállított hőmérsékletek és a működtetési idők csarnokonként rendszeresen pontosításra kerültek, ami a fogyasztási adatok alakulásán is jól látszik.
- Fényeslitkén a teher-kocsijavító csarnokok acélkapui lettek kicserélve hőszigetelt, szekcionált Hörmann ipari kapukra. A beruházást MÁV-START Zrt. (MÁV VAGON tulajdonosa) végezte, de a MÁV VAGON Kft. csarnokait is jelentős mértékben érintette az intézkedés.
- Székesfehérváron elkezdődött egy napkollektoros rendszer telepítése. Az összesen 80 m<sup>2</sup> területű sík kollektor az öltöző melletti épület feletti tetőre kerül elhelyezésre. Várható befejezés 2019.

**Döntés született arról, hogy 2019-ben a meglévő tanúsított ISO 9001 rendszerhez integrálva, bevezetésre kerül az ISO 50001 energiatárolási rendszer.**