



A MÁV-VOLÁN-CSOPORT FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIAI CÉLKITŰZÉSEI





A MÁV-VOLÁN-CSOPORT
FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIAI
CÉLKITŰZÉSEI

Tartalomjegyzék

A MÁV-Volán-csoport fenntarthatósági stratégiai célkitűzései.....	6
1. CO₂ kibocsátás csökkentése.....	10
1.1. A villamosított vasúti vonalak növelése.....	11
1.2. Korszerű járműpark létrehozása, a közösségi közlekedésben résztvevő és kiszolgáló vasúti és közúti járművek fejlesztése.....	14
1.2.1. Korszerű vasúti járműpark kialakítása.....	15
1.2.2. Korszerű autóbuszpark létrehozása.....	18
1.2.3. HÉV járműállomány korszerűsítése	22
1.2.4. Környezetbarát, korszerű MÁV-Volán-csoport közúti flotta és kiszolgáló járművek biztosítása.....	24
1.3. Az áruszállítás vasútra terelése.....	26
2. Zöld digitalizáció.....	28
2.1. Integrált állomási és fedélzeti utastájékoztatás megteremtése.....	29
2.2. Egységes integrált diszpécserközpont kialakítása.....	30
2.3. Egységes menetrendi és díjszábsí alapadat-kezelő rendszer megvalósítása	31
2.4. Vasúti és közúti közös jegyértékesítő rendszer kifejlesztése.....	33
2.5. Központi forgalomirányítási rendszerek kiterjesztése új vonalszakaszokra és azok egységes központokba integrálása.....	35
3. A hulladékok környezeti terhelésének csökkentése, fenntartható és körforgásos gazdaság.....	38
3.1. Kommunális hulladékok szelektív gyűjtésének megvalósítása	39
3.2. A hulladékkeletkezés megelőzése, mennyiségének, veszélyességének csökkentése, újrahasználat és újrahasznosítás arányának növelése.....	40
3.3. Innovatív hulladékgyűjtési, kezelési és csökkentési technológiák bevezetése.....	41
3.4. Zöld, papírmentes munkahely feltételeinek megteremtése	42
4. Hatékony energiagazdálkodás.....	44
4.1. A MÁV-Volán-csoportot kiszolgáló energiaellátás biztosítása, részleges ellátás továbbfejlesztése.....	45
4.2. Zöld energiából származó elektromos áram felhasználási arányának növelése.....	46
4.3. Fenntartható épületenergetikai fejlesztések.....	47
5. Környezetbarát, fenntartható vállalati működés	48
5.1. Optimális üzemméret kialakítása.....	49
5.2. Zöld (köz)beszerzési rendszer bevezetése.....	50

A nemzeti programok és a nemzetközi együttműködés új korszakát bevezető Agenda valamennyi országot akcióra ösztönöz, Magyarország a kezdetektől fogva aktív részt vállalt a keretrendszer formálásában.



Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai

2020. július 15. napjától a MÁV Zrt. gyakorolja a tulajdonosi jogokat a VOLÁNBUSZ Zrt. felett, így létrejött Magyarország legnagyobb közösségi közlekedési vállalatcsoportja. A vállalatcsoport lépései (pl. versenyképes vasút, gördülőállomány beszerzési program, zöld busz, elektronikus jegyrendszer, digitalizáció stb.) a fenntarthatóbb jövőbeli működésről szólnak, azonban ezidáig nem volt olyan dokumentum, amely keretbe foglalná fenntarthatósági célkitűzéseinket, el tudná helyezni jövőbeli eredményeinket egy nagyobb, általános célrendszerben, valamint meg tudná mutatni, hogy a kitűzött céljaink hogyan illeszkednek az uniós és a magyar kormányzati elvárásokhoz.

Ennek érdekében – az ország legnagyobb közlekedési vállalatoként – úttörő szerepet kívánunk betölteni a „zöld közlekedés” hazai kiépítésében.

A MÁV-VOLÁN-CSOPORT FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIAI CÉLKITÜZÉSEI

A fenntartható fejlődés – a hazai és nemzetközi elvárásokkal összhangban – a környezet-gazdaság-társadalom hármass pillérjére épít és egyik fő szempontja az értékteremtés. Ennek megfelelően az ENSZ 2015-ben Fenntartható Fejlődési Keretrendszert (Agenda) fogadott el, amelynek célja az annak gerincét képező célrendszer végrehajtása, azaz a világ fejlődési pályájának fenntartható irányba állítása.

Az Agenda összesen 17 fenntartható fejlődési célt (Sustainable Development Goals, SDG), ezeken belül pedig összesen 169 részcélt és közel 230 indikátort tartalmaz, amelyek a fenntartható fejlődés több aspektusát kívánják felmérni és 2030-ig folyamatosan monitorozni.

Az éghajlatváltozás egyre növekvő ütemben van hatással az életünkre, ezért felelősségünk, hogy mindent megtegyünk a tevékenységünkéből adódó negatív hatások minimalizálása érdekében.

A MÁV-Volán-csoport a fenntarthatósági stratégiai célkitűzéseinek megvalósításával közvetlen közvetlen lépéseket tesz az éghajlatra gyakorolt hatás minimalizálása érdekében, innovációk révén pedig lehetősége nyílik olyan szolgáltatásokat és üzleti modelleket kialakítani, amelyek elősegítik, hogy az ország gazdasága átálljon a nettó nulla kibocsátásra. **Jelen dokumentum készítésekor a fenntarthatósági vállalási értékének meghatározása során bázisévnek a 2020-as évet vesszük alapul.**

A közlekedési módok közül a kötöttpályás közlekedési eszközök fokozottan ki vannak téve az extrém időjárási körülményeknek. Az ebből fakadó karbantartási, felújítási munkálatok, valamint a zavarérzékeny hálózaton – a nem villamos energiával működő vontatóállomány és infrastruktúra miatt – többletenergia igénybevételével közlekedő vonatok többlet környezetterhelést eredményeznek.

Ezzel együtt a vasút nemzetközi technológiai szintre emelésével hazánk legzöldebb és legmegbízhatóbb közösségi közlekedési formája lehet, amely kulcs szerepet játszhat a zöld gazdasági fellendülésben.

Célkitűzéseink támogatják az ENSZ fenntartható fejlődési céljainak megvalósítását, növelik a MÁV-Volán-csoport társadalmi és gazdasági szerepvállalását, miközben minimumra csökkentik a környezetre gyakorolt terhelést.

A vasúti (személy és teher) közlekedés arányának növelése az Európai Unió klímasztratégiájának egyik fontos célkitűzése, mivel a jövőben várható éghajlati viszonyok kedvezőtlen alakulásai jelentős hatással lehetnek a közlekedési infrastruktúrára és így közvetve a közlekedési kapcsolatokra is.

A MÁV-Volán-csoport célja a klímasemlegesség elérése 2050-ig, amelyhez a következő fő célkitűzéseket határozza meg:



CO₂ kibocsátás
csökkentése



Zöld
digitalizáció



Hatékony
energiagazdálkodás



A hulladékok környezeti
terhelésének csökkentése,
fenntartható és körforgásos
gazdaság



Környezetbarát,
fenntartható vállalati
működés

A MÁV-Volán-csoport kiemelt prioritása 2050-re:

Magyarország lakosainak kiszolgálása olyan fenntartható, biztonságos, tiszta, környezet- és utasbarát közösségi közlekedési lehetőségekkel, amely modern, gyors, mindenki számára elérhető és megbízható, középpontjában az utasoknak nyújtott szolgáltatások állnak.

1. CO₂ KIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSE



A kötöttpályás közlekedés előtt álló legnagyobb kihívás a CO₂ kibocsátás jelentős csökkentése és a fenntarthatóbbá válás. Az éghajlatváltozásban komoly szerepe van a közlekedés által generált üvegházhatású gázok kibocsátásának, ezért a csökkentésük fontos feladat, ami a közlekedési-szállítási igények ésszerűsítésével,

a közösségi közlekedést használók arányának növelésével, továbbá a környezetbarát közlekedési és szállítási módok (vasút, kombinált áruszállítás) népszerűbbé válásával valósulhat meg.

A vállalatcsoport kibocsátása a felhasznált üzemanyag, valamint a vontatási célú villamos energia mennyiségéből számítva

	Felhasználás (2019)			CO ₂ kibocsátás (teljes) (2019)			
	benzin [l]	gázolaj [l]	vontatási villamosenergia [MWh]	benzinnél [t]	gázolajból [t]	vontatási villamosenergiából [t]	Összesen (t)
MÁV Zrt.	15 571	2 803 273	-	38	8234	-	8272
MÁV-START Zrt.	3548	34 915 167	560 189	9	102 554	201 668	304 231
MÁV SZK Zrt.	3689	636 944	-	9	1871	-	1880
MÁV FKG Kft.	29 941	1 047 687	-	74	3077	-	3151
MÁV-HÉV Zrt.	3722	86 864	42 563	9	255	15 323	15 587
MÁV KfV Kft.	988	32 112	-	2	95	-	97
Volánbusz Zrt.	379 729	126 798 046	-	933	372 436	-	373 369
Záhony Port Zrt.	-	16951	-	-	50	-	50
Összesen	437 188	166 337 044	602 752	1074	488 572	216 991	706 637

A CO₂ kibocsátás számításánál a vasúti és közúti járművek, munkagépek, egyéb eszközök által elégetett üzemanyag, valamint a járművek továbbítására szolgáló villamos energia mennyiségét vettük figyelembe.

A kibocsátott CO₂ mennyisége más üvegházhatású gázokkal együtt jelentős szerepet tölt be a légkör felmelegedésében. Minden fejlesztés, amely visszafogja az energiafelhasználást, hozzájárul a környezet terhelésének csökkentéséhez. A célkitűzés fő célja a klímapolitikai célok megvalósulásának támogatása, a vasúti,

közúti közösségi közlekedés és az áruszállítási közlekedési útvonalak fenntartható és hatékony mobilitásának megteremtése, az infrastruktúra és a járműállomány elengedhetetlen integrált fejlesztése, valamint az üvegházhatású gázkibocsátás csökkentése útján.

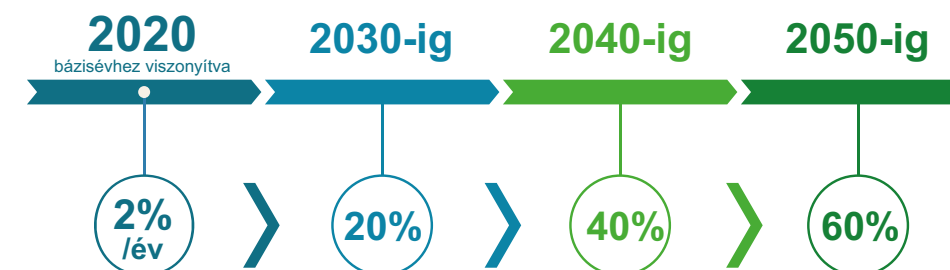
1.1. A villamosított vasúti vonalak növelése

A villamosított vasútvonalak arányának emelése növeli a vasúti közlekedés sebességét, valamint csökkenti a környezeti terhelést és a légszennyezést okozó emissziót a dízelvontatás kiváltásával. Minden további vasúti járműfejlesztésre vonatkozó célkitűzéssel párhuzamosan növelni szükséges a villamosított vasútvonalak hosszát. A villamosítás során fontos szempont, hogy a főváros

és a megyeszékhelyek, valamint a megyeszékhelyek egymással történő összekapcsolása prioritást élvezzen, emellett a határátkelőhelyeknél a két ország technológiai megoldásainak összehangolását is meg kell oldani. A MÁV Zrt. 7242 km vasúti pályát üzemeltet, amelyből a villamosított vonalak mennyisége 2716 km, a teljes mennyiség 37,5%-a.

A vállalat mértéke és ütemezése

A CO₂ kibocsátás csökkentése éves szinten a 2020. bázisévhez viszonyítva 2%-kal, 2030-ig 20%-kal, 2040-ig 40%-kal, 2050-ig 60%-kal.



A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

A meglévő, nem villamosított vonalak villamosítása az alábbi ütemterv szerint:

Tervezett vasútvillamosítások

	Vasúti pálya összes vonalkm 2020. december	Villamosított vasúti pálya vonalkm 2020. december	Vasúti pálya villamosítási terv 2030-ig vonalkm	Vasúti pálya villamosítási terv 2050-ig vonalkm
Vasúti vonal	7242	2716	+311	+688
HÉV-vonal	100,9		+4 (új pálya)	+11,8 (ebből 10 vkm új pálya)
Összesen			1014,8	



1.2. Korszerű járműpark létrehozása, a közösségi közlekedésben résztvevő és kiszolgáló vasúti és közúti járművek fejlesztése

A CO₂ kibocsátás csökkentése érdekében elengedhetetlen, hogy a MÁV-Volán-csoport fejlessze a járműparkját, legyen szó a közösségi közlekedésben résztvevő vasúti és közúti, vagy épp a háttér folyamatokban közreműködő járművekről. Ennek érdekében párhuzamosan szükséges a korszerűtlen járművek forgalomból történő kivonása és az új, fenntartható járművek arányának növelése.

Az alcél megvalósításához négy feladatcsoport került meghatározásra:

1. Korszerű vasúti járműpark kialakítása
2. Korszerű autóbuszpark létrehozása
3. HÉV járműállomány korszerűsítése
4. Környezetbarát, korszerű MÁV-Volán-csoport közúti flotta és kiszolgáló járművek biztosítása



1.2.1. Korszerű vasúti járműpark kialakítása

A vasúti pályák korszerűsítése önmagában nem elegendő ahhoz, hogy gyorsabbá és kényelmesebbé váljon a közlekedés. A vontatás és a személykocsik modernizálása is fontos lépés ahhoz, hogy a XXI. század európai közlekedéséhez méltó magyar vasúti közlekedés jöheszen létre. Egyrészt növelni szükséges azoknak a mozdonyoknak a számát, amelyek alkalmasak a legalább 160 km/h sebességgel való közlekedésre, másrészt a modern mozdonyokat fel kell szerelni járműoldali ETCS 2 típusú vonatbefolyásoló rendszerrel, ami kommunikálni tud a nyílt pályán kiépített rendszerrel. A sebesség

növelését és a korszerűbb közlekedést az is elősegíti, ha a MÁV Zrt. járműparkjában nő annak a flottának a súlya, amelyekben a vontatás (mozdony) és a személyszállító vagonok egybe vannak építve. A kényelmi és szolgáltatási színvonal szempontjai mellett a vasúti sebességet szintén befolyásolja a személykocsik állapota, ezért érdemes folytatni az új vasúti szerelvények beszerzését, illetve a már meglévő Intercity vagonok felújítását. A járműpark fiatalításában elsődleges szempont a magyar vasúti járműgyártás és -javítás kapacitásaira támaszkodni.

Jelenleg a vasúti járművek kibocsátása nem kedvező, nagy arányban üzemelnek régi dízelmozdonyok és motorvonatok, így a 2020. évi CO₂ kibocsátási érték 279.018 tonna.

Új, dízelüzemű járművek forgalomba állítására az utóbbi években nem került sor.

JÁRMŰÁLLOMÁNY ÁLLAPOTA

**2030-RA 76,2%-A
40-50 ÉVNÉL IDŐSEBB**



**ELHASZNÁLÓDOTT
JÁRMŰÁLLOMÁNY**



**Személyszállító jármű
2130 db**

**Zárt wc-s
járművek
aránya
27,4%**

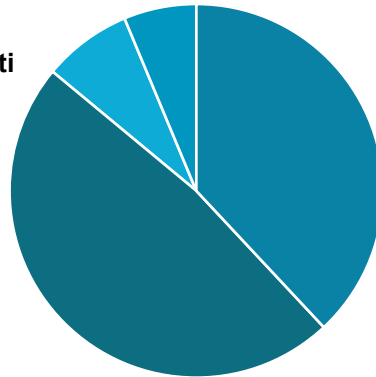
**Klímás
járművek
aránya
29,8%**

**Akadálymentes
járművek
aránya
15,3%**

A MÁV-START Zrt. vontató és vontatott járművei:

Villamos mozdony	387 db
Dízel mozdony	273 db
Vontató jármű összesen	660 db
Villamos- és dízelmotorvonat	432 db
Személykocsik	1698 db
Személyszállító jármű összesen	2130 db

Személyszállító járművek kor szerinti megoszlása (%)



A vállalat mértéke és ütemezése

- 2030-ig új és korszerű vasúti járművek beszerzése és hazai gyártása
- 2040-ig valamennyi korszerűtlen dízelüzemű jármű kiváltása
- 2050-ig a karbonsemlegesség elérése

2020. évi és a 2030. évi tervezett jármű állag (tolató- és tehermozdony illetve Bz motorkocsik nélkül)

Típus	Fenntartásba bevont jármű mennyisége [db]		Ülőhelyszám [ülőhely]		Átlagéletkor [év]		Járműféleség [db]	
	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
Villamos mozdony	387	150	-	-	42,1	16	5	3
Dízelmotordony	59	20	-	-	41,4	4	2	1
Villamos motorvonat	148	254	28 273	65 180	11,3	8,4	5	5
Dízel motorkocsi	68	68	8 838	8 838	16,4	26,4	2	2
Kettős üzemű jármű	0	50	0	8 500	0	6,7	-	1
Személy/vezérlőkocsi	1698	1232	107 329	83 602	42,9	36	68	48
Összesen	2360	1774	144 440	166 120	25,7	16,2	82	60

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

A cél eléréséhez 2030-ig minimum 800 darab vasúti jármű beszerzése, hazai gyártása, valamint az új és használt járművek piacának folyamatos figyelemmel követése szükséges.



2030-ig tervezett járműbeszerzések

Típus	Beszerzendő darabszám	Szegmens	CO ₂ kibocsátás megtakarítás [t/év]
Nagykapacitású motorvonat	40	elővárosi	1615
Villamos mozdony	115	távolsági	2180
Villamos motorvonat	120	InterRégió (58 db), regionális (62 db)	11 279
Kettős üzemű jármű	50	távolsági-regionális	36 085
Személykocsi	434	távolsági	-
Vezérlőkocsi	66	távolsági	-
Összesen	825		51 159

A fenti járműbeszerzések megvalósításával 2030-ig a vasúti közlekedésből származó CO₂ kibocsátás legalább 15%-al (minimum 50.000 tonna/év) csökken.

Az elővárosi vasútvonalakon zónázó, ütemes menetrend kialakítása és a negyedóránkénti közlekedés megvalósítása szükséges az eljutási idők csökkentése érdekében, továbbá a regionális vasútvonalakon ütemes távolsági csatlakozásokat biztosító, az ingázók igényeit kielégítő, autóbuszvonalakkal együttműködő integrált közlekedési rendszerek létrehozása.

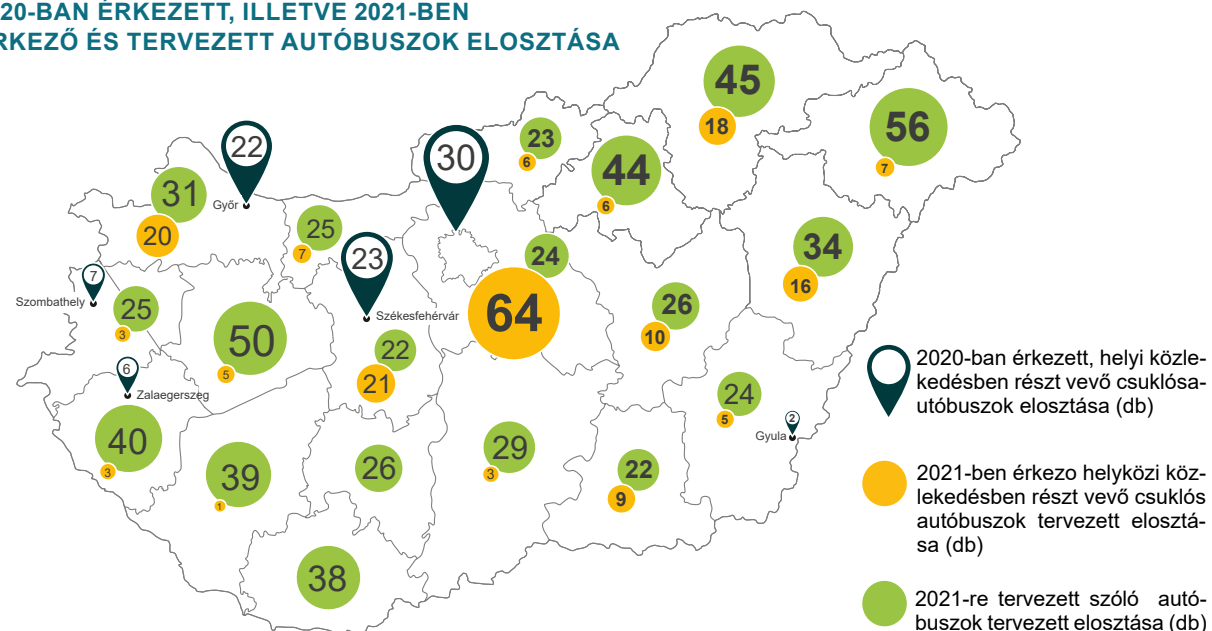
1.2.2. Korszerű autóbuszpark létrehozása

Az elmúlt évek beszerzéseinek köszönhetően jelentősen csökkent a társaság idős, mára már kedvezőtlen környezetvédelmi besorolású autóbuszainak száma. Jelenleg a járműállomány 2/3-a, 4400 darab autóbusz 10 évnél idősebb korú, mely érték azonban az új járművek beszerzésével folyamatosan javul.

Az elmúlt évek során 866 darab új, vagy újszerű autóbusz került beszerzésre és forgalomba állításra. A VOLÁNBUSZ Zrt. kiemelt figyelmet fordít az alternatív hajtású autóbuszok fokozatos beszerzésére is. Salgótarjánban egy darab elektromos autóbusz üzemel a várossal közös fenntartásban, 2020-2021-ben pedig a társaság részt vesz a Zöld Busz Mintaprojekt autóbusz tesztjeiben 5 városban: Békéscsabán, Nyíregyházán, Székesfehérváron, Zalaegerszegen, Esztergomban. A VOLÁNBUSZ Zrt. 2021-ben emellett egy új elektromos autóbuszt állít forgalomba a Komárom-Komárno közötti viszonylaton.



2020-BAN ÉRKEZETT, ILLETVE 2021-BEN ÉRKEZŐ ÉS TERVEZETT AUTÓBUSZOK ELOSZTÁSA



A vállalat mértéke és ütemezése

2023-ig a 10 éves életkor feletti autóbuszok számának 45%-kal történő csökkentése. Az autóbuszparkból lecserélésre kerülnek az EURO III-nál alacsonyabb környezetvédelmi besorolású járművek, mintegy 2310 darab új, környezetbarát jármű kerül beszerzésre. Ebből a Zöld Busz Program elektromos autóbuszok beszerzését támogató pályázat keretében 50 darab helyi kiviteli elektromos jármű üzembe állítása tervezett sikeres pályázat esetén, mely járművek lokális CO₂ kibocsátása nulla. A VOLÁNBUSZ Zrt. autóbuszai által kibocsátott CO₂ éves szinten mintegy 1800 tonnával csökken.

2030-ig a 10 éves életkor feletti autóbuszok számának újabb, mintegy 45%-kal történő csökkentése. Az autóbuszparkból lecserélésre kerülnek az EURO IV-nél alacsonyabb környezetvédelmi besorolású járművek, 2640 darab új autóbusz beszerzése tervezett, mellyel az állomány 75%-a 10 év alatti életkorú lesz. A helyi közszolgáltatási feladatok ellátására kizárólag elektromos járművek beszerzése a terv, mely által a helyi állomány közel 50%-a elektromos hajtású járműből fog állni. A VOLÁNBUSZ Zrt. autóbuszai által kibocsátott CO₂ éves szinten mintegy 15 000 tonnával csökken.

2050-ig cél, hogy a társaság valamennyi autóbusza 10 évnél fiatalabb jármű legyen. A járműpark EURO VI, vagy kedvezőbb, illetve zéró emissziós (elektromos vagy alternatív hajtású) autóbuszokból álljon. A társaság folytatni tervezi az elektromos járművek részarányának növelését. A helyi közlekedésben a teljes járműparkot elektromos, vagy alternatív hajtású autóbuszok fogják alkotni. Az elektromos hajtású autóbuszok hatótávjának növekedésével párhuzamosan előbb az elővárosi, majd a helyközi közlekedésben is a tisztán elektromos hajtású autóbuszok beszerzése helyeződik előtérbe. A tervek szerint 2050-re a teljes autóbuszpark 50%-át elektromos meghajtású járművek fogják alkotni. Az elektromos hajtású autóbuszok hatótávjának növekedésével párhuzamosan előbb az elővárosi, majd a

helyközi közlekedésben is a tisztán elektromos hajtású autóbuszok beszerzése helyeződik előtérbe. A tervek szerint 2050-re a teljes autóbuszpark 50%-át elektromos meghajtású járművek fogják alkotni. A VOLÁNBUSZ Zrt. autóbuszai által kibocsátott CO₂ éves szinten mintegy 113 000 tonnával csökken.



Az autóbuszos közösségi közlekedésből származó CO₂ kibocsátás mértéke éves szinten 2025-ig 1800 tonnával, 2030-ig 15 000 tonnával és 2050-ig 113 000 tonnával csökken

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- A 10 évnél idősebb autóbuszok kivonása a flottából folyamatos ütemezéssel.
- Sikeres indulás és a közszolgáltatási feladatok elnyerése minél több helyi városban és a helyközi, távolsági forgalomban.
- Az elektromos autóbuszok beszerzésének támogatása a Kormány részéről, sikeres indulás a beszerzéseket támogató pályázatokon (Zöld Busz Program).
- Sikeres elektromos töltőinfrastruktúra kiépítés az érintett helyszíneken (kapcsolódó töltőinfrastruktúra beszerzést célzó pályázatok).

10 éven belül minden második busz környezetkímélő lesz a nagyvárosokban (Zöld Busz Program).

2050-re a teljes autóbuszpark 50%-át elektromos járművek alkotják.

1.2.3. HÉV járműállomány korszerűsítése

A MÁV-HÉV Zrt. járműállománya (98 darab villamos motorvonat) a legkorosabb a magyar vasúttársaságok közül. A fővárosi HÉV járműállomány átlagos életkora közel 60 év. A jelenlegi járműállományból 5 év múlva

7 darab, 10 év múlva pedig további 16 darab már biztosan nem lesz tovább üzemeltethető a jelenlegi műszaki követelmények alapján, anyagfáradás miatt – ez a teljes járműállomány közel 25%-a.

A MÁV-HÉV Zrt. járműállományának várható alakulása

Típus	Fenntartásba bevont (db)		Átlagéletkor (év)		Járműféleség (db)	
	2020	2030	2020	2030	2020	2030
Villamos motorvonat	98	117	44,04	34,4	4	4
Villamos mozdony	6	n/a*	73,62	n/a*	1	n/a*
Diesel mozdony	2	n/a*	57,62	n/a*	1	n/a*
Összesen	106	117	58,4	34,4	6	4

* a H6-H7 HÉV projekt függvénye

A HÉV-ek a gondos karbantartásnak köszönhetően különösen megbízhatók, de a XXI. századi kényelmi utaselvadásoknak már nehezen felelnek meg. A HÉV járműbeszerzések ütemezett megvalósítása – az előre-gedett járművek fokozatos, ütemezett kivonása mellett

– elengedhetetlen és egyben elkerülhetetlen. A tervezett élettartamuk végét elérő szerelvények új járművekkel történő kiváltása nélkül a változatlan volumenű közszol-gáltatás nyújtása (pl. buszos pótlással) jelentős költség-növekedést okozna és nem jelent reális alternatívát.

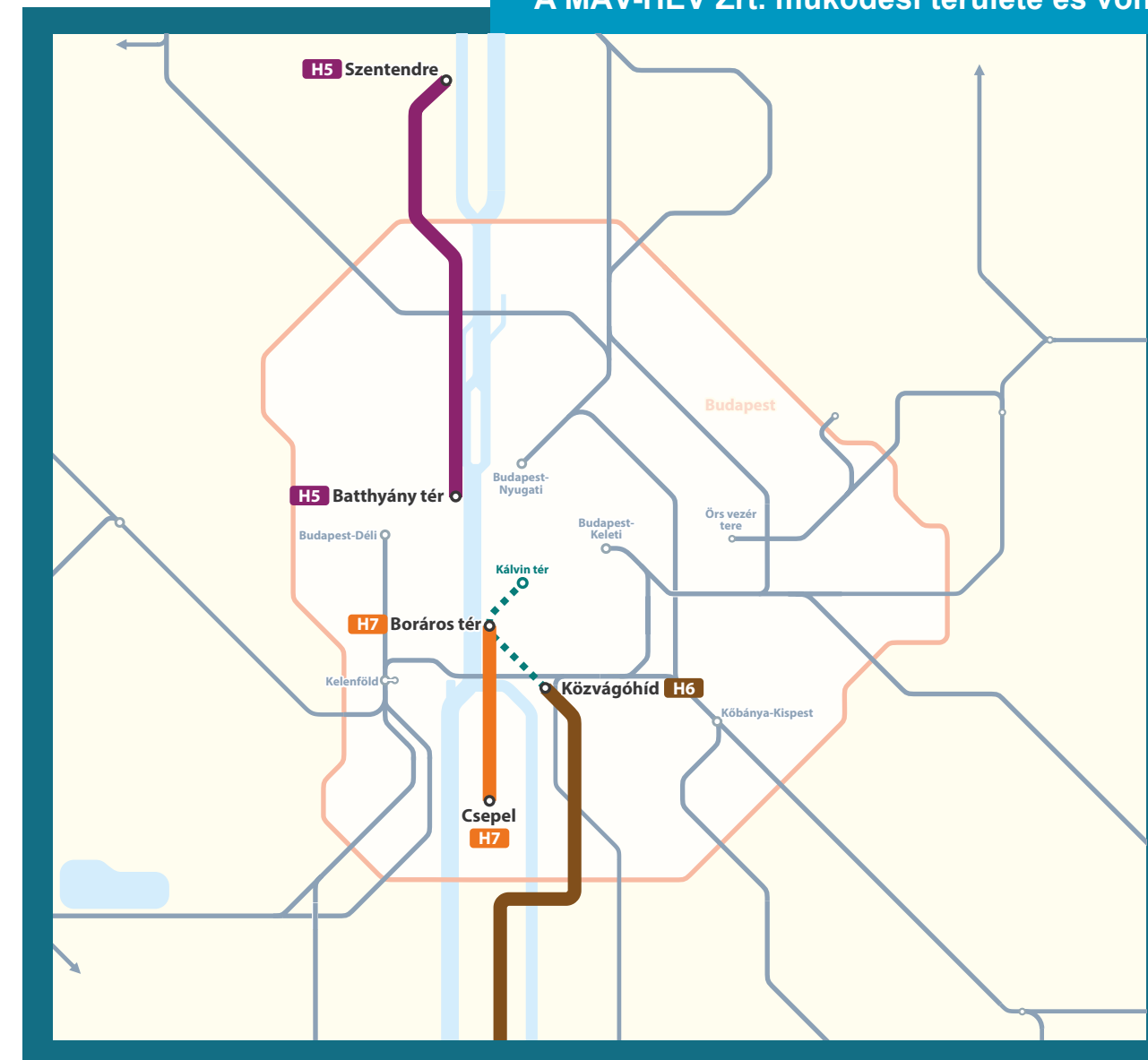
A vállalás mértéke és ütemezése

2030-ig a HÉV fajlagos vontatási célú villamos energia felhasználásának legalább 18%-os csökkentése.

A vállalás teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

Legalább 40 darab HÉV elővárosi motorvonat beszer-zése, a járműpark energiahatékony eszközökre történő cseréje, fejlesztése.

A MÁV-HÉV Zrt. működési területe és vonalai



1.2.4. Környezetbarát, korszerű MÁV-Volán-csoport közúti flotta és kiszolgáló járművek biztosítása

A MÁV-Volán-csoport személy- és áruszállításban részt vevő járművein kívül az e tevékenység kiszolgálásában egyéb közúti járművek is részt vesznek (pl. (munkagépek, csapatszállítók, személygépjárművek, nehéztehergépkocsik, stb.), melyek működésük során fosszilis tüzelőanyagot (benzin, gázolaj) égetnek el. A jelenlegi flotta a lehetőségek figyelembe vétele és a technológiai adottságok mellett kevés számú elektromos meghajtással rendelkező járművet tartalmaz.

A vasúti munkagépek használata során üzemanyagként kizárólag a gázolaj van alkalmazásban, illetve a járművek átlagéletkora is magas, így azok CO₂ kibocsátása jelentős mértékű. A kiszolgáló járművek jellemzően szintén gázolaj meghajtásúak.

A technikai adottságok figyelembe vételével a közúti járműflotta biztosításánál kiemelt figyelmet kell fordítani az alacsony emisszióval rendelkező gépjárművek beszerzésére.

A vállalás mértéke és ütemezése

Kiemel cél, hogy 2030-ig a közúti járműflotta 25%-a képes legyen alternatív és/vagy megújuló, saját termelésből származó energiával (villamos energia, biodízel, etanol, hidrogén stb.) való működésre.

A vasúti munkagépek, kiszolgáló járművek, a fűtési rendszerek által kibocsátott CO₂ mértékének csökkentése a 2020. évhez mérten 2030-ig 15%-kal, 2050-ig 50%-kal.

A vállalás teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- járműflotta közbeszerzési eljárásának megfelelő, emissziócsökkentés irányába ható feltételeinek meghatározása;
- elektromos vagy hibrid autók hajtóanyaggal való ellátási lehetőségeinek fejlesztése;
- alternatív töltőpontok kialakítása (elektromos, alternatív üzemanyag – etanol, hidrogén, víz);
- a munkák elvégzéséhez szükséges vasúti munkagépek mennyiségének optimalizálása 2025-ig;
- a vasúti járművek remotorizációs, belső égésű motorjainak korszerűbbre, a korszerűtlen vasúti munkagépek új, modern berendezésekre történő cseréje, a járműállomány korszerű és hagyományos üzemanyagrendszerrel, vagy egyéb alternatív (elektromos, hibrid) hajtásmegoldással történő megújítása (2040-ig a járműállomány 30%-a, 2050-ig 100%-a).

1.3. Az áruszállítás vasútra terelése

Az áruszállítás egyik legkörnyezetkímélőbb módja a vasúti áruszállítás, mely a karbonsemlegesség egyik fő alapja. Az európai vasúti áruszállítási tevékenység CO₂ kibocsátása a kilencede a közúti árufuvarozásénak. Ötből négy vonat már villamos energiával közlekedik, és hatod annyi energiát használ fel, mint a közút, emellett a balesetek aránya is 85%-kal alacsonyabb. A vasúti árufuvarozás végzi a kritikus fontosságú áruk és eszközök szállítását, amelyek elengedhetetlenek a gazdaság működésének biztosításához. Amellett, hogy kevésbé CO₂-intenzív közlekedési eszközöket kínál és részt vesz a városi központok légszennyezettségének csökkentésében, a veszélyes áruk szállításának nagyobb mértékű vasúti igénybevétele segít minimalizálni a közúti szállítással járó kockázatokat.

Az Európai Unió fenntarthatósági és mobilitási stratégiai célkitűzései alapján a vasúti árufuvarozás volumenének 2030-ra 50%-kal, 2050-re pedig 100%-kal kell növekednie.

Az elmúlt években az innovatív vasútvállalatok bebizonyították, hogy a vasúti árufuvarozás megbízhatóan működhet és vonzó lehet a megrendelők számára. A hazai vasútintenzív termékeket előállító piaci szereplők részére az alágazat környezetbarátabbá tétele és helyzetbe hozása elengedhetetlen és egyben nagy lehetőséget kínál a klímasemleges vállalati működés megvalósítására.

A vállalás mértéke és ütemezése

- Digitalizáció, a teljes árufuvarozási rendszer korszerűsítése a 2. pont szerint.
Az alágazatnak teljes mértékben ki kell használnia az intelligens digitális megoldásokat és intelligens közlekedési rendszereket. Az összekapcsolt és automatizált rendszerek hatalmas potenciállal rendelkeznek a teljes vasúti árufuvarozási rendszer működésének alapvető javítására, valamint fenntarthatósági és biztonsági céljainak eléréséhez való hozzájárulásra.
- Villamosított szakaszok számának növelése az 1.1. pont szerint.
- Átrakási infrastruktúrák kiépítése és meglévő infrastruktúrák fejlesztése az 5. pont szerint.
Az áru átrakási infrastruktúrák és különösen a multimodális terminálok szűkösen állnak rendelkezésre, azonban kiemelt prioritásként kell kezelni. A multimodális infrastruktúra hiányzó összeköttetéseit szükséges megeremteni, a meglévőket pedig a növekvő igények mentén fejleszteni.
- Pályahálózat működtetők közötti határokon átnyúló koordináció és együttműködés megerősítése.
A vasúti árufuvarozás menterendszerűségét, megbízhatóságát jelentősen rontják a tranzit útvonalakon lévő

vágányzárak. Ezek összehangolásának elmaradása esetén jelentősen romlik a vasút versenyképessége, növekednek a költségek és az egy egységnyi árura jutó energiafelhasználás.

- Last mile (villamos üzemről dízel üzemre váltás – korlátozott mozgattással) vasúti infrastruktúra korszerűsítése, felújítása, fejlesztése az 1. pont szerint.
Az összekötő és csatlakozó vágányok és az iparvágányok elsődleges fontosságúak a termelő vállalatok nemzetközi kereskedelmi vérkeringésbe való bekapcsolása érdekében. Ezeket az infrastruktúrákat egyenszilárdságúvá kell tenni a TEN-T szakaszok paramétereikhez viszonyítva annak érdekében, hogy a tehervonat A-pontból B-pontba ugyanazon pályaparaméterekkel képes legyen eljutni, ezzel is csökkentve a felhasznált energiaigényt.

A vállalás teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

A hivatkozott pontokban részletezettek szerint. Jelenős közforgalmú nyílt hozzáférésű rakodóterületek, vasút-közút kapcsolódási pontok felülvizsgálata, fejlesztési lehetőségek meghatározása.

2. ZÖLD DIGITALIZÁCIÓ



Az informatikai rendszerek fejlesztése a jövőbeli fenntarthatóság jelentős eszköze. Szerepe van a hatékony utastájékoztatásban és kiszolgálásban, a vasúti és közúti menetrend optimális tervezésében és mindazon folyamatokban, amelyek racionalizálásával a környezeti erőforrások kímélhetők.



2.1. Integrált állomási és fedélzeti utastájékoztatás megteremtése

Jelenleg a vasúti és autóbuszos állomási utastájékoztató rendszerek egymástól függetlenül, önállóan, külön utastájékoztató rendszereket alkalmazva működnek eltérő arculattal és technológiai megvalósítással. Hosszú távon az integrált, egységes, közös alapokra helyezett vasúti és autóbuszos utastájékoztatás megteremtése szükséges mind az állomásokon és megállóhelyeken, mind a fedélzeten.

A vállalat mértéke és ütemezése

2030-ig közös arculat kialakítása, emellett a szolgáltatási színvonal emelése annak érdekében, hogy az utasok számára egységes, könnyen érthető és közös felületen elérhető utastájékoztató rendszer kerüljön kialakításra.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- A jelenlegi rendszerek felmérése, az igények összehangolása és az adottságok figyelembe vételével közös központi adatbázison alapuló utastájékoztató rendszer kiépítése.
- Az egységes szolgáltatási színvonal biztosítása érdekében fontos az egységes típusú berendezések és szolgáltatások (új típusú, a legkorszerűbb trendeknek megfelelő vizuális és hangos utastájékoztató eszközök alkalmazásával, az üzemeltetést és hibaelhárítást segítő, teljeskörű, távoli menedzsment biztosításával) alszolgáltatóktól független biztosítása.
- Elengedhetetlen feladat a távközlési adat- és infrastruktúra-hálózat felmérése, egységesítése és összekapcsolása. A meglévő hálózatokba történő integráció, szükséges esetben az infrastruktúra csere biztosítása alapvető fontosságú.



2.2. Egységes integrált diszpécserközpont kialakítása

A vasúti és autóbusz állomások és irányító központok működéséhez, a közösségi közlekedés lebonyolításának kommunikációjához többféle technológiai, különféle és általános távközlési kapcsolat biztosítása szükséges. Jelen helyzetben rendkívül heterogén rendszer és berendezésállomány szolgálja ki a vasúti és az autóbuszos igényeket, így fontos feladat az egységes, integrált diszpécserközpont létrehozása.

A vállalat mértéke és ütemezése

2030-ig a régi és elavult technológia feladatokat ellátó állomási és vonali kiépítésű diszpécser készülékek/rendszerek modern, a jelen kor követelményeinek eleget tevő, a GSM-R rendszerhez illeszkedő – annak speciális hívásfunkcióit kezelni képes – integrált berendezés-rendszerekkel való kiváltása, valamint a VOLÁN által használt technológiával történő összehangolása, egységesítése.

Követelmény, hogy a kiépítendő új technológiai diszpécser rendszerek távmenedzselhetők legyenek.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- A távközlési adat- és infrastruktúra hálózat felmérése, egységesítése.
- A jelenlegi eltérő technológiai kialakítások, a vasúti és autóbuszos igények felmérése után közös felület és központi megoldás, de egyben hálózati szintű megvalósítás szükséges.
- A meglévő hálózatokba történő integráció és szükséges esetben az infrastruktúra-csere biztosítása alapvető fontosságú feladat.



2.3. Egységes menetrendi és díjszabási alapadat-kezelő rendszer megvalósítása

A vállalatcsoporton belül megkezdődött az úgynevezett **KOMplett Menetrendi Alkalmazás (KOMA)** rendszer előkészítése.

Az alkalmazás egyike lesz a MÁV-Volán-csoport által használt egyedileg fejlesztett szoftvereknek, feladata a belföldi- és nemzetközi menetrendi- és törzsadatok kezelése, a hazai és nemzetközi vasúti közlekedési szolgáltatók által közzétett menetrendek integrálása, a díjszabási adatok kezelése és tárolása, a menetrendi kiadványok szerkesztése, a menetrendi adatok publikációja és egyéb adatszolgáltatások biztosítása. Kiemelt szerepe lesz a menetrend egyeztetés és jóváhagyás folyamatának támogatásában.

Jelenleg az elektronikus jegyértékesítési rendszer egyik adatforrása a MÁV-START Zrt. egységes menetrendi és díjszabási alapadat kezelő rendszere. Ezt a rendszert hivatott kiváltani a KOMA rendszer a jövőben.

A VOLÁNBUSZ Zrt.-nél jelenleg hét szakrendszer van üzemben, ezekben a szakrendszerekben történik a menetrendi adatok szerkesztése. A szakrendszerek felépítésükben és logikai kialakításukban teljesen eltérőek, így a menetrendi szerkesztők is nagyon heterogén képet mutatnak. Ez egyben nehezíti az egységes folyamatszabályozás kialakítását, a gyors információáramlást és adatszolgáltatást, valamint a hatékony feladatelosztást. Az egységes rendszer hiánya kihat az egységes utastájékoztatás megvalósítására, a bevételelszámolásra, valamint a forgalomirányításra is, gyakorlatilag minden szakterület munkáját nehezítve.

A szakrendszerek egységesítését – a menetrendi szerkesztést is beleértve – a működési folyamatok újra tervezésével, egységes logika mentén és csoportszin-

ten kell elvégezni. A funkcionális kialakítás a jövőbeni üzleti igények alapján képes legyen az alábbiakra:

- több közlekedési társaság törzs- és menetrendi adatait szabványokon alapulva, az adatokat egységes adatbázis-struktúrába beolvasni;
- a feldolgozott adatok meghatározott körén karbantartási lehetőséget biztosítani a megfelelő szereplők és jogosultságok alapján;
- támogatni a menetrendek konszolidációjának lehetőségét, az egységes publikációt, a jegyértékesítést, valamint az utastájékoztatást;
- grafikus tervező felület létrehozására, automatikus menetrendi és fordaoptimalizáló funkciók kialakítására.

A vállalat mértéke és ütemezése

2030-ig az integrált közös menetrendtervező rendszer megvalósítása a meglévő MÁV-VOLÁN rendszerek integrálásával.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- KOMA koncepció kialakítása;
- VOLÁNBUSZ adatok bedolgozása a MÁV-START rendszereibe;
- VOLÁNBUSZ viszonylati bérlet értékesítés a vállalatcsoport jegyértékesítési rendszerében (JÉ);
- VOLÁNBUSZ jegyértékesítési rendszer biztosítása kiemelt fontosságú feladat.

2.4. Vasúti és közúti közös jegyértékesítő rendszer kifejlesztése

A közösségi közlekedés jövőbeli eredményes működése szempontjából kiemelt jelentőséggel bír a jelenlegi vasúti és autóbuszos jegyértékesítési rendszer (JÉ) működtetésének hatékonyabbá tétele, gazdaságosabb működtetése.

A közszolgáltató társaságoknak nem csak a kötelezettsége, hanem a változó utas- és ügyfélelvárások miatt, valamint a technológia környezet változása miatt is lényeges, hogy a személyszállítási szolgáltatásokért járó bevételek beszedése során olyan rendszerek alkalmazására kerüljön sor, amelyek az ügyfelek kényelmes kiszolgálását, igényeik jobb megismerését szolgálják, továbbá a menetjegyek felhasználásának körülményeit is képesek rögzíteni, hogy a szolgáltatás színvonala, időbelisége és kínálata az igényekhez igazodhasson.

A jegyértékesítési szolgáltatás a mai napig vegyes képet mutat:

- A jegykiadó automatánál, az interneten és az applikáción keresztül történő vásárlásnál mindig elektronikus számla, míg a többi esetben papírnyugta készül.
- Az interneten vásárolva van lehetőség nyomtatásmentes jegy előállítására. A pénztárban lehetőség van a bérletek e-személyi igazolványra történő felírására. A többi esetben papírbérlet kerül kiállításra.
- E-mailen és weboldalon indított ügyintézésre most is van mód, de a teljes folyamat papírmunkaigazolásához szükséges.
- A MÁV-START Zrt. jegyértékesítési rendszerében 2018. óta a fedélzeti és a pénztári munkaállomásokon, valamint mobil csatornán is biztosított a jegyértékesítés.

Nagyon fontos, hogy az állomási és járműfedélzeti jegyértékesítés integrációjával, az egységes elszámoltatóság és az átjárhatóság biztosításával a vasúti és autóbuszos közlekedés tekintetében egy olyan egységes, országos szintű rendszer jöhet létre, amely biztosítani tudja a MÁV és VOLÁNBUSZ utazási szolgáltatásait igénybe vevők számára a menetjegy vásárlást egyetlen kombinált folyamattal és jeggyel.

Kitűzött cél a MÁV-VOLÁN közös jegyértékesítő rendszer kifejlesztése a vállalatcsoport JÉ rendszerére alapozva az összes értékesítési csatornára (pénztár, fedélzeti, jegykiadó automata, mobil és internet), amely lehetőséget biztosít a közlekedési ágazatok számára az egységes tarifa közösség és az egységes jegyrendszer kialakításához.

A vállalat mértéke és ütemezése

- 2022-ig intermodális jegyértékesítés megvalósítása a pilot helyszíneken – Szeged-Hódmezővásárhely, Debrecen, Nyíregyháza, Budapest előváros – MÁV app-on és Internet csatornákon;
- 2025-ig országos lefedettség megvalósítása valamennyi értékesítési csatornán.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- Az ütemezés szerinti feladatokhoz szükséges infrastruktúra fejlesztése.
- A teljes rendszerre vonatkozó szabályozások rendelkezésre állása.



2.5. Központi forgalomirányítási rendszerek kiterjesztése új vonalszakaszokra és azok egységes központokba integrálása

A központi forgalomirányítás (KÖFI) célja a helyhez kötött vasúti jelző- és biztosítóberendezések központból való távműködtetése, emellett folyamatos jelentést küld a berendezések állapotáról, valamint a közlekedő vonatok helyzetéről. A KÖFI széles körű alkalmazása jelentősen növeli a hatékonyságot és a vasúti szolgáltatás színvonalát, hatékonyabbá teszi a forgalomszabályozást, valamint elősegíti a menetrend szerinti közlekedés lebonyolítását.

Az utasok számára számos előnnyel jár:

- Elérhetővé válnak a forgalmi előrejelzések és a valós idejű közlekedési információk;
- pontosabban tarthatóvá válik a menetrend, csökkennek a késések;
- a beruházás következtében nő a biztonság, valamint
- az utasok még kényelmesebben és gyorsabban érhetik el úti céljukat.

A vállalat mértéke és ütemezése

Az elsődleges cél, hogy a legnagyobb forgalmú vasútvonalakon a vonatforgalom lebonyolítását modern forgalomirányítási rendszerek segítségével valósítsuk meg, ezáltal csökkentve a zavartatások kiterjedését és hatását. A másodlagos cél, hogy jelentős létszámkiváltó hatása miatt fenntarthatóbban működjön a vállalat.

A MÁV Zrt. elkészítette a vasúti vonalak KÖFI rendszerének kiépítésére vonatkozó prioritizált javaslatát („KÖFI koncepció”). A prioritizálások 2050-ig kerültek meghatározásra az alábbiak szerint:

2030-ig (a folyamatban lévő projekteken kívül):

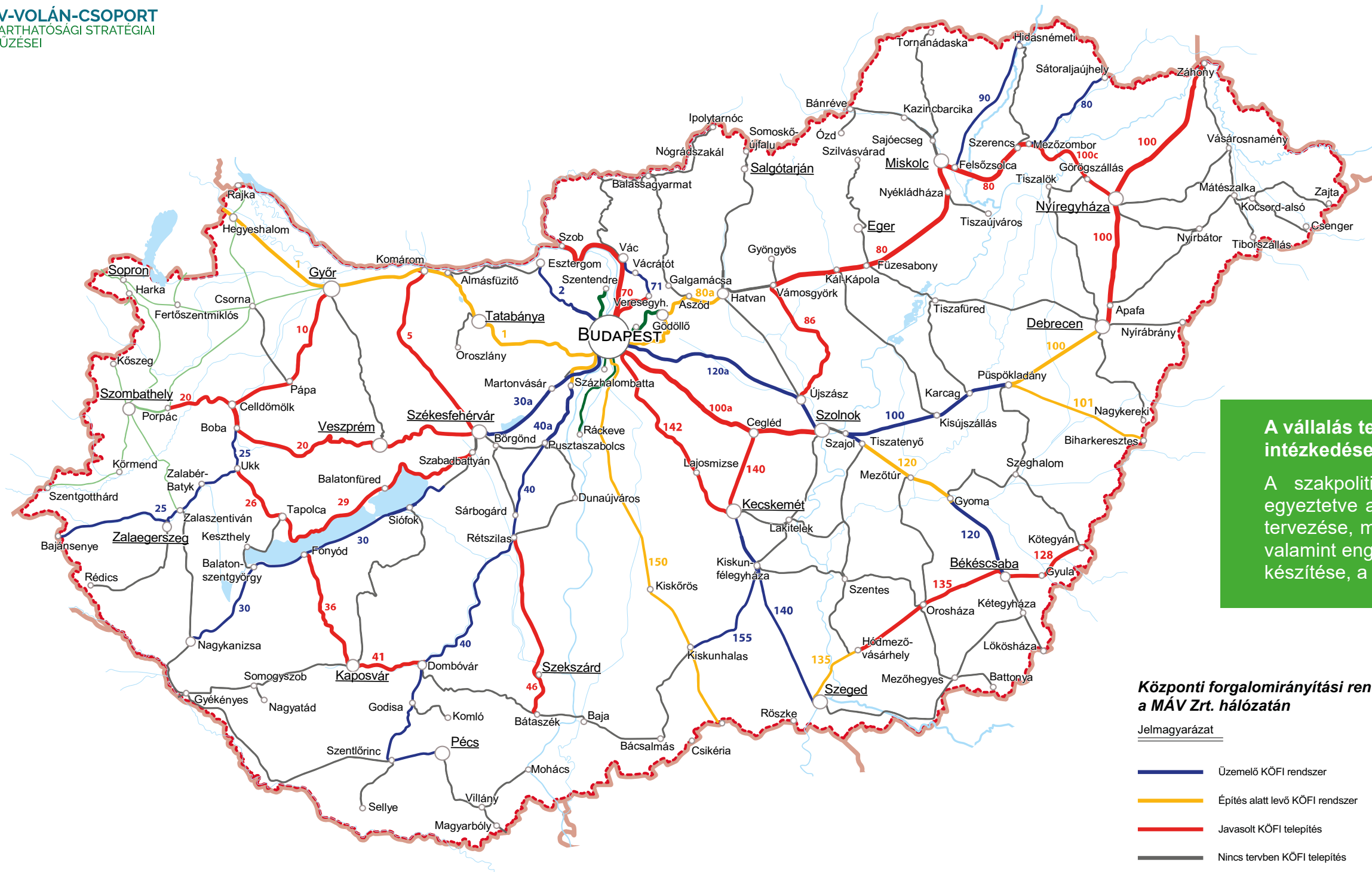
- Tervezés:
 - o Székesfehérvár – Porpác
 - o Dombóvár – Kaposvár
 - o Nyíregyháza – Záhony
- Tervezés és kivitelezés:
 - o 100a sz. vasútvonal
 - o 70-es sz. vasútvonal
 - o 80-as vonal (Hatvan-) Füzesabony– Miskolc – Mezőzombor
 - o 140-es sz. vasútvonal Cegléd – Kecskemét
 - o 142-es sz. vasútvonal

2040-ig:

- A 2030-ig megtervezett, de nem megépített vonalak kivitelezése;
- az összes további vasútvonal KÖFI terveinek elkészítése (összehangoltan más beruházásokkal).

2050-ig:

- Az összes előző időszakokban meg nem épített vasútvonalon a KÖFI kiépítése (összehangoltan más beruházásokkal).



A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

A szakpolitikáért felelős minisztériummal egyeztetve a KÖFI rendszerek kiépítésének tervezése, megvalósíthatósági tanulmányok, valamint engedélyezési és kivitelezési tervek készítése, a kivitelezés lebonyolítása.

3. A HULLADÉKOK KÖRNYEZETI TERHELÉSÉNEK CSÖKKENTÉSE, FENNTARTHATÓ ÉS KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG



Az Európai Bizottság 2020. március 11-én közzétette a körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési tervét, mely a gazdaság széles területeit érinti annak érdekében, hogy elősegítse az Európai Zöld Megállapodásban foglaltak elérését. Az új terv célja, hogy a termékek életciklusának különböző szakaszaira kiterjedő intézkedések révén alkalmassá tegye gazdaságunkat a zöld jövőre, erősítse versenyképességünket, ugyanakkor védje a környezetet és új jogokat biztosítson a fogyasztók számára.

A körforgásos gazdaságra való áttérés – amelyben a termékek, alapanyagok és erőforrások értékét a lehető legtovább megőrzik a gazdaságban, a hulladék

keletkezését pedig a minimálisra csökkentik – jelentős hozzájárulást jelent a fenntartható, karbonszegény, erőforrás-hatékony és versenyképes gazdaság, vállalati működés kialakításához.

A körforgásos gazdaság fokozza a versenyképességet, megvédi a vállalkozásokat az erőforrások szűkösségével és az ingadozó árakkal szemben, elősegíti az új üzleti lehetőségek illetve a termelés és fogyasztás innovatív, hatékony módjainak kialakítását. Helyi munkahelyeket teremt minden képzettségi szinten, továbbá lehetőséget kínál a társadalmi integrációra és kohézióra.

3.1. Kommunális hulladékok szelektív gyűjtésének megvalósítása

A MÁV-Volán-csoport tagvállalatainál a kommunális hulladékokról való gondoskodás az épület- és ingatlanüzemeltetéshez kapcsolódó feladat. A szelektív gyűjtés és elszállítás a helyi közszoolgáltatási rendszerekhez kapcsolódik. A vállalatcsoportnál ilyen módon keletkezett hulladék mennyiségének legfeljebb 1%-a kerül szelektíven gyűjtve átadásra a közszoolgáltatóhoz, ennek mértékét növelni szükséges.

A vállalat mérteke és ütemezése

A MÁV-Volán-csoport állomásain képződő kommunális hulladék szelektív gyűjtésének növelése a 2020-as bázisú képest 2030-ig 50%-ra, 2040-ig 75%-ra, 2050-ig 90%-ra.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- A vállalatcsoporton belül egységes gyűjtési és elszállítási rendszer kialakítása és működtetése a közszoolgáltatással összhangban,
- szelektív gyűjtéshez szükséges eszközök felmérése, gyűjtőedényzetek biztosítása.



3.2. A hulladékkeletkezés megelőzése, mennyiségének, veszélyességének csökkentése, újrahasználat és újrahasznosítás arányának növelése

A vállalatcsoport valamennyi technológiája és tevékenysége hulladékot termel. A jogszabályi elvárásoknak megfelelően minden tagvállalat gondoskodik a keletkező hulladékaikról. A gyűjtés (beleértve a termelési hulladékok szelektív gyűjtésének körét is), ártalmatlanítás és hasznosítás szabályos, az egész országra kiterjedő módon, szakmailag felügyelt keretek között történik.

A jogszabályi kötelezettségekből adódóan már megvalósultak az alábbiak:

- áttekinthető, szabályozott és ellenőrizhető hulladékgazdálkodási tevékenység;
- a vasúti technológiák során keletkezett hulladékok szervezett, műszaki és jogi követelményeknek megfelelő munkahelyi és üzemi gyűjtése;
- az anyagok beszerzéséhez kötött, központosított szolgáltatási-megrendelési rendszer kialakítása;
- a hulladékgazdálkodás alapelveinek figyelembevételével előminősített szolgáltatói kör kialakítása.

Cél az anyag- és hulladékgazdálkodás vonatkozásában a tevékenységek során termelt hulladék mennyiségi csökkentése a körforgásos gazdasági modell szerinti működésre való átállással, melynek során a folyamatok zárt körben zajlanak, a keletkező hulladék ismét hasznosul, kezelést követően pedig visszakerül a gazdasági körforgásba.

A vállalat mértéke és ütemezése

- 2025-ig:
 - o Csoportszintű hulladékgazdálkodási cselekvési program elkészítése, amely kódontként határozza

meg a hulladékcsökkentési célokat a mérföldkövekig, figyelembe véve a tervezett fejlesztéseket;

- o a felhasznált anyagok életciklusának elemzése;
- o technológiák felülvizsgálata a felhasznált anyagok, alkatrészek újrahasználatának szempontjából;
- o hulladékkezelési tevékenység indítása, amelynek eredményeként hasznosítható anyag keletkezik.

- 2030-ig 5%-os hulladékcsökkentési cél teljesítése, az újrahasznosított hulladékok arányának növelése 5%-kal;
- 2050-ig 20%-os hulladékcsökkentési cél teljesítése, 20%-os újrahasznosítási arány növelés, a vállalatcsoporton belüli szinergiákban lévő lehetőségek kihasználása a hulladékok külső partner felé történő átadásánál.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- Csoportszintű hulladékgazdálkodási cselekvési program elkészítése és végrehajtása;
- innováció, korszerű eszközök beszerzése;
- hulladékkezelési engedélyek megszerzése, tevékenység üzemeltetése;
- a környezetre alacsonyabb kockázatot jelentő anyagok használata (hosszabb élettartam, nagy kiszerezések, környezetbarát termékek);
- képzés és szemléletformálás korszerű, folyamatosan fejlődő módszerekkel és eszközökkel.

3.3. Innovatív hulladékgyűjtési, kezelési és csökkentési technológiák bevezetése

A vállalatcsoportnál a hulladék- és szennyvízgyűjtési, valamint ártalmatlanítási folyamatokban jelenleg elsődlegesen a jogszabályoknak történő megfelelés a cél, innovatív megoldások alkalmazására ezidáig nem kerül sor. A MÁV-Volán-csoport jelenleg hulladékkezelést nem végez, csak gyűjtést.

A vállalat mértéke és ütemezése

- 2023-ig annak vizsgálata, hogy kivitelezhető-e ágazati szintű hulladékkezelési eljárás (pl. olajos iszapok biológiai degradációja);
- 2030-ig újszerű mintaprojektek létrehozása (pl. esőkertek alkalmazása az autóbusz állomásokon, víztakarékos megoldások alkalmazása autóbusz állomások nyilvános helyiségeiben).

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- Együttműködési, fejlesztési lehetőségek felkutatása felsőoktatási intézményekkel, egyéb cégekkel (nano-, foto- és biotechnológiai projektekben partnerként történő részvétel);
- beruházási tervekben vízgazdálkodással, hulladékgazdálkodással összefüggő projektek szerepeltetése.

3.4. Zöld, papírmentes munkahely feltételeinek megteremtése

A zöld, papírmentes munkahely megvalósítása érdekében évek óta folyik a MÁV-Volán-csoportnál az informatikai rendszerek fejlesztése az online és real-time alkalmazások minél szélesebb körű bevezetésével. Az eddig elért eredményeket az alábbi fejlesztések bizonyítják a papírmentes megoldás vonatkozásában:

- A MÁV-Volán-csoport informatikai szolgáltatásainak felügyeletét segítő IT Szolgáltatás Menedzsment rendszer moduljainak bevezetése lehetővé teszi az egyes szolgáltatások teljesítését dokumentáló papír alapú bizonylatok fokozatos felszámolását;
- a pandémiás helyzetben az otthoni munkavégzés alkalmazásával még fokozottabb hangsúlyt kaptak a papír nélküli technológiák. Elengedhetlenné vált a belső használatú digitális aláíró tanúsítvány bevezetése és használata annak érdekében, hogy

az ügyek vitele során keletkezett elektronikus dokumentációk aláírására lehessen használni anélkül, hogy e dokumentumok kinyomtatásra és kézzel történő aláírásra kerüljenek;

- a Dokumentum Menedzsment Rendszer bevezetésével az iktatásköteles dokumentumforgalom informatikai felügyelet alá került, valamint az iratok digitalizálása jelentős mértékben csökkentette a papír alapú ügyiratok előállítását, tárolását és a selejtezésük környezetterhelő hatását. Az ügyirat mellékletek kizárólag digitális dokumentálásának lehetősége ezt a pozitív hatást tovább növeli;
- az irodai környezetben használatba vett csoportos nyomtatási és fénymásolási szolgáltatás bevezetésével szinte teljeskörűen fel lehetett számolni az egyes irodai munkahelyeket kiszolgáló, kis teljesítményű nyomtatókat és fénymásolókat.

A vállalat mértéke és ütemezése

- 2023-ig fel kell tártani azokat az irodai munkafolyamatokat, amelyek még szükségessé teszik a papír alapú dokumentumok használatát;
- 2025-ig az online és real-time rendszerek munkafolyamatait ki kell terjeszteni ezekre a munkafolyamatokra is, hogy a digitalizált megoldásokkal kiváltásra kerüljenek a papír alapú dokumentumok.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- Irodai munkafolyamatok elemzése, fejlesztése;
- hardware, software, adatátviteli megoldások vizsgálata, fejlesztése;
- IT-rendszerek fejlesztése, belső és külső partnerek bevonása;
- képzés, tudatformálás korszerű és folyamatosan fejlődő módszerekkel és eszközökkel.

4. HATÉKONY ENERGIAGAZDÁLKODÁS



A MÁV-Volán-csoport hálózatán a villamos energia visszatáplálására alkalmas vontatójárművek a hálózatra vásárolt villamos energia mennyiség és környezetterhelés csökkenését eredményezik az alábbiak szerint:

- a közlekedő vonatok felveszik a fékező járművek villamos energiáját, így a fékezési energia 25-30%-a hasznosul;
- a vonatok által fel nem vett (nem hasznosított) fékezési energia ~2,5-5% arányban betáplálásra kerül a közcélú hálózatra;

- a környezet terhelése csökken, mivel a mozgási energiát korábban fékezéskor hővé alakította a szerelvény, a visszatáplálásnál ez elmarad, csökkentve a környezet hőterhelését;

- a járművek fékezése során az alkatrészek súrlódásából származó fém és műanyag részecskék (fékpor) terhelték a környezetet, ennek elmaradásával/mérséklésével csökkenthető a vasúti jármű futófelületének, a vágány környezetének és a levegőnek a szennyezése.



4.1. A MÁV-Volán-csoportot kiszolgáló energiaellátás biztosítása, részleges ellátás továbbfejlesztése

A MÁV-Volán-csoport vezetékes energiahordozóval való ellátása jelenleg kereskedőn, mérlegkörfelelőskön keresztül történik.

A villamos energia ellátás:

- Teljes ellátás alapú az infrastruktúra ellátására vonatkozó területre;
- részleges ellátás alapú a vontatási célú villamos energia biztosítására;
- olyan közbeszerzési stratégia és módszertan került kidolgozásra, amely segítségével a MÁV Zrt. saját maga képes közvetlenül, optimális csomagokat, optimális időszakban, rugalmasan, a tőzsdei sajátosságoknak megfelelően – lehetőség szerint azonnali döntéssel – beszerezni. Ebben a keretrendszerben a MÁV Zrt. határozza meg, hogy mikor, milyen áron és milyen mennyiségű terméket kíván vásárolni.

A vállalás mértéke és ütemezése

- 2030-ig megújuló energiahordozók használata során keletkező energia előállításának támogatása, felhasználása saját célra, a „felesleg” mennyiség értékesítése, energiakereskedelem, piaci nyitás. A megtakarítások egy részének kutatásra való visszaforgatása;
- 2040-2050-ig önálló, részleges energiatermelés;
- folyamatos fejlesztés a technikai lehetőségekkel egyidőben.

A vállalás teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

Megfelelő hardware, software és mérőműszerek, valamint humán kapacitás biztosítása.

4.2. Zöld energiából származó elektromos áram felhasználási arányának növelése

A vállalatcsoport tulajdonában és kezelésében lévő telephelyeken a tetőfelület tájolását és nagyságát figyelembe véve a maximális teljesítményű napelemrendszerek tervezetése és kialakítása lehetséges.

A vállalatcsoportnál több helyszínen már valósultak meg napelemes rendszerek, melyeknél átlagosan 22,69% a rendszer termelési aránya a teljes fogyasztáshoz képest.

A vállalat mérteke és ütemezése

A napelemrendszerek telepítéseivel elsődleges cél a társasági villamos energiafelhasználás 10%-os részarány elérése a megújuló zöld energia segítségével, ezzel támogatva a 2030-ig előirányzott uniós 32%-os részarány célérték teljesülését.

Napelemrendszerek további telepítése 2040-ig az egyéb saját tulajdonú létesítmények kivitelezésre alkalmas lapostetőinek 100%-os területi kihasználtságának elérése érdekében.

További napelemrendszerek telepítése 2050-ig az arra alkalmas földfelszíni kihasználatlan területek bevonásával, a társasági energiafelhasználás megújuló zöld energia részarányának maximalizálása.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- Ingatlan és eszközállomány felmérése;
- telepítési terv készítése 2023-ig;
- megvalósításhoz szükséges pályázati lehetőségek folyamatos nyomon követése.

4.3. Fenntartható épületenergetikai fejlesztések

A MÁV-Volán-csoport tulajdonában és kezelésében lévő épületek, építmények fűtési és hűtési rendszere, világítása, térvilágításhoz kapcsolódó gyakorlata jelenleg vegyes. A MÁV-Volán-csoport tagjai a fejlesztések, és a karbantartási munkák során jelenleg is törekednek az energiahatékony, környezetkímélő újítások alkalmazására. A tagvállalatok tulajdonában álló, illetve kezelt épületek energetikai megfelelősége, szigetelése, nyílászáróinak állapota és minősége is heterogén képet mutat.

Az épületenergetikai fejlesztések a rendelkezésre álló erőforrások függvényében ütemezetten valósulnak meg.

A vállalat mérteke és ütemezése

2030-ig a vállalatcsoport tulajdonában álló épületek energiafelhasználásának csökkentése 25%-kal, majd ennek további csökkentése 2050-ig.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

- Világítótestek, térvilágítási lámpatestek, fűtőberendezések cseréje az elérhető legjobb technológiának megfelelően;
- napelemek telepítése;
- fűtési és hűtési, használati meleg víz előállítására szolgáló rendszerek korszerűsítése megújuló energiaforrások használatával;
- épületek homlokzati nyílászáróinak cseréje, a homlokzatok, tetők megfelelő hőszigetelése;
- a fejlesztések során a megújuló energiaforrások használatának vizsgálata.

5. KÖRNYEZETBARÁT, FENNTARTHATÓ VÁLLALATI MŰKÖDÉS



A fenntartható vállalati működéshez elengedhetetlen az optimális üzemméret kialakítása, a technológiák és folyamatok üzemeltetéséhez igazított, racionalizált ingatlan- és eszközállomány biztosítása. Ennek megvalósítása folyamatosan jelentkező hosszútávú feladat, melynek eléréséhez egy olyan csoportszintű ingatlan- és vagyongazdálkodási stratégia megalkotása szükséges, ami nem nélkülözheti az ingatlan- és eszközállomány pontos felmérését, azok ésszerű hasznosítási és fenntartható üzemeltetési kérdéseinek rendezését.

Magyarország Kormánya kiemelten kezeli a környezet-

védelmi célok közbeszerzésekben történő figyelembevételét, mely szándékát a közbeszerzések hatékonyságának javítása érdekében szükséges intézkedésekről szóló 1027/2021. (II. 5.) Korm. határozatban is megerősítette. A MÁV-Volán-csoport fenntarthatósági célkitűzései között – támogatva a Kormány ebbéli törekvését – fontos célként jelenik meg a zöld (köz)beszerzési rendszer bevezetése, melynek csoportszintű alkalmazásával a (köz)beszerzési eljárások során lehetőség nyílik a környezetvédelmi célok mellett a fenntarthatósági célkitűzések figyelembevételére is.



5.1. Optimális üzemméret kialakítása

A MÁV-Volán-csoport érdekeltségébe tartozó épületek, építmények életkora és műszaki állapota rendkívül heterogén, az ingatlanokon található felépítmények tulajdoni viszonyai sok esetben rendezetlenek. Az épületállomány túlnyomó része 50 évnél, jelentős része 100 évnél is öregebb, korszerűtlen és a mai elvárásoknak nem megfelelő műszaki színvonalú. Az alulhasznosított és felhagyott létesítmények területileg elszórtan, több esetben jelentős alapterületen helyezkednek el, továbbá a működtetést szolgáló tevékenységek nem megfelelő műszaki állapotú ingatlanban történő elhelyezése is jellemző.

A kereskedelmi célú ingatlanok esetében előfordul, hogy az utazáshoz nem kapcsolódó szolgáltatások vannak jelen az állomási területeken. Mindezek következménye a nehezen és gazdaságtalanul üzemeltethető ingatlanállomány.

Az optimális üzemméret kialakításakor figyelembe kell venni a MÁV-Volán-csoport tevékenységéből kiszervezett (egyéb szervezet által végzett) tevékenységek maradó eszközeit, a jóléti és szociális célokat szolgáló vagyonelemeket és a központi tevékenységet végző szervezetek eszközeit is.

A MÁV-Volán-csoport területein található alulhasznosított, és sok helyen leromlott állapotú (működéshez nem szükséges) ingatlanok területét – priorizálást követően – az ésszerű használat jegyében minimalizálni szükséges. A MÁV-Volán-csoport rendelkezésében maradókat az innovatív és környezetbarát szemléletet képviselő vállalkozások részére lehet bérbeadással, vagy funkcióváltással hasznosítani (pl. a felszámolt, de még a vállalatcsoport érdekeltségébe tartozó egykori vasútvonalakon kerékpárutak létesítése), amely a vasút társadalmi megítélését is jelentősen növelni tudná.

A működéshez nem szükséges ingatlanok és a nagymé-

retű (több hektár területű) ingatlanok működéshez nem szükséges részeinek – profiltisztítás keretén belül történő – az állami és a MÁV-Volán-csoport vagyonból való kivezetése (értékesítése, vagyonrendezése) indokolt, ugyanis ezek fenntartása tetemes kapacitást köt le az ingatlangazdálkodási területeken.

A vállalat mérteke és ütemezése

2024 végéig csoportszintű ingatlan- és vagyongazdálkodási stratégia megalkotása a következő alapelvek figyelembe vételével:

- hosszútávú üzemeltetéshez illeszkedő ingatlanállomány meghatározása;
- meglévő ingatlanállomány kihasználtságának vizsgálata;
- idegen- vagy vegyes tulajdonú ingatlanhasználat csökkentése;
- barnamezős területek funkcióváltása, a funkcióváltásra javaslatok megtétele, az értékesítésbe potenciálisan bevonható területek kijelölése;
- profiltisztítás a működéshez nem szükséges ingatlanok elidegenítésével, vagy ingatlanrészek leválasztásával;
- az infrastruktúra üzemeltetéshez szükséges épített környezet tájba illesztése, műemlékvédelem összehangolása a fenntarthatósággal.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

Ingatlanstratégia, intézkedési terv elkészítése és végrehajtása (bérbeadási, profiltisztítási, elidegenítési tervek), valamint a megmaradó ingatlanállomány fenntarthatóság jegyében való gondozása.

5.2. Zöld (köz)beszerzési rendszer bevezetése

A zöld vagy fenntartható közbeszerzés az ajánlatkérőknél kialakított olyan egységes szemléletrendszer, amely segíti a megfogalmazott zöld vagy fenntarthatósági célok érvényesülését. Az egységes követelmények a beszerzés tárgyának meghatározásakor, a közbeszerzési műszaki leírásban, az alkalmassági feltételek körében, a bírálati szempontok között, valamint a szerződés teljesítési feltételeinek megadásakor egyaránt felhasználhatók. A közbeszerzés ezekhez hozzárendeli azt a jogi és eljárási keretrendszert, amely a szállítók kiválasztása során a verseny tisztasága és az egyenlő bánásmód biztosítása mellett a leginkább megfelelő megoldást nyújtja annak érdekében, hogy a lehető legtöbb zöld és fenntarthatósági cél teljesüljön.

Jelenleg számos zöld és fenntarthatósági elem szerepet kap a beszerzések során (szállítási távolság, élettartam-költség, károsanyag kibocsátás, hátrányos helyzetű munkavállalók foglalkoztatásának elősegítése stb.), azonban ezek nem rendszerszinten és nem egységes elvek mentén kerülnek alkalmazásra.

A vállalat mértéke és ütemezése

A zöld és fenntartható célok nem, vagy nem teljes körűen alkalmazhatók minden beszerzési tárgy esetén. Az Európai Bizottság COM(2008) 400 számú „Környezetvédelmi szemléletű közbeszerzés” című közleménye meghatározta azt a célkitűzést, mely szerint az egységes piac torzulásának és az uniós versenyképesség csökkenésének elkerülése érdekében a tagállamok zöld közbeszerzési feltételrendszereinek összehangolására van szükség. Az egységes zöld közbeszerzési követelmények rendszerének felállításával és érvényesítésével e célkitűzésnek megfelelően hatékonyabban és szélesebb körben alkalmazhatnak zöld közbeszerzési szempontokat az ajánlatkérők. Az egységes zöld közbeszerzési követelményrendszer a zöld közbeszerzési eljárás alkalmazására leginkább megfelelőnek tartott 21 termék- és szolgáltatáscsoport tekintetében állapít meg

előírásokat, amelyeknek folyamatos bővítését tervezi az Európai Bizottság.

Ennek üteméhez alkalmazkodva cél

- 2022-ig csoportszintű zöld (köz)beszerzési szabályzat és eljárásrendszer kidolgozása;
- 2030-ig az EU Bizottság által meghatározott anyagkörök esetében teljes mértékben a zöld feltételekre való átállás;
- 2040-ig az egyéb, közszolgáltatásokkal összefüggő beszerzésekre a zöld közbeszerzési szabályok alkalmazása;
- 2050-ig olyan beszerzési rendszer kialakítása, ahol csak indokolt kivétellel lehet mellőzni a zöld vagy fenntarthatósági szempontokat.

A vállalat teljesítéséhez szükséges intézkedések és eszközök

A zöld vagy fenntartható beszerzésekről szóló csoportszintű szabályozás létrehozása, ami ilyen módon átfogja

- az igény felmerülése;
- a műszaki terület és üzemeltetés által meghatározandó, a beszerzendő áruval vagy szolgáltatással szemben támasztott paraméterek meghatározása;
- a versenyeztetés feltételeinek kialakítása, a szerződés odaítélése során biztosítható előnyök meghatározása;
- a szállításra, csomagolásra vonatkozó előírások kialakítása;
- a teljes élettartam-költségen alapuló ármeghatározás;
- a teljesítés során alkalmazott technológiák előírása során figyelembe veendő szempontokat.



CO₂ kibocsátás csökkentése

	Ütemezés					
	2025	2030	2035	2040	2045	2050
CO ₂ kibocsátás csökkentése 60%-al						
Villamosított vasúti és HÉV pálya arányának növelése minimum 30%-al						
Vasúti járművek CO ₂ kibocsátásának csökkentése minimum 15%-al						
Minimum 800 darab korszerű vasúti jármű beszerzése						
Elavult dízelmozdonyok kiváltása						
Karbonsemleges vasúti járműpark kialakítása						
Az összes 10 év feletti autóbusz forgalomból történő kivonása						
Minimum 4500 darab új, környezetbarát autóbusz beszerzése						
A teljes autóbusz állomány 50%-ának elektromos meghajtású autóbuszra cserélése						
Az autóbuszok által kibocsátott CO ₂ kibocsátás csökkentése több, mint 2 millió tonnával						
A fajlagos vontatási célú villamos energia felhasználásának csökkentése 2030-ig 18%-al						
Minimum 40 darab HÉV elővárosi motorvonat beszerzése						
Alternatív/megújuló, saját termelésből származó energiával működő járműflotta kialakítása (a teljes állomány 25%-a)						
A vasúti munkagépek, kiszolgáló járművek, a fűtési rendszerek által kibocsátott CO ₂ mértékének csökkentése 50%-al						

Zöld digitalizáció

	Ütemezés					
	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Közös arculatú, egységes, összehangolt vasúti és autóbuszos fedélzeti és állomási utastájékoztató rendszer kiépítése						
A vasúti és az autóbuszos diszpécser készülékek/rendszerek korszerűsítése, egységesítése						
Integrált közös menetrendtervező rendszer megvalósítása						
Intermodális jegyértékesítés megvalósítása pilot helyszíneken, MÁV appon és Internet csatornákon						
Országos lefedettségű vasúti és közúti jegyértékesítő rendszer megvalósítása valamennyi értékesítési csatornán						
KÖFI rendszer kiépítésének tervezése, kivitelezése (a meglévő hálózat bővítése)						

A hulladékok környezeti terhelésének csökkentése, fenntartható és körforgásos gazdaság

	Ütemezés					
	2025	2030	2035	2040	2045	2050
A MÁV-Volán-csoport állomásain képződő kommunális hulladék szelektív gyűjtésének 90%-ra növelése						
Hulladékgazdálkodási cselekvési program elkészítése						
A vállalatcsoportnál keletkező hulladék csökkentése 20%-al						
A vállalatcsoportnál keletkező hulladék újrahasznosításának növelése 20%-al						
Hulladékkezelési eljárás kivitelezési lehetőségének vizsgálata a vállalatcsoportnál						
Hulladékkezelési mintaprojektek létrehozása						
A papír alapú irodai munkafolyamatok teljes körű feltérképezése						
Az online és real-time rendszerek munkafolyamataival a papír alapú irodai munkafolyamatok kiváltása						

Hatékony energiagazdálkodás

	Ütemezés					
	2025	2030	2035	2040	2045	2050
A keletkező energia felhasználása saját célra, a „felesleg” mennyiség értékesítése, energiakereskedelem						
Önálló, részleges energiatermelés megteremtése						
A társasági villamos energiafelhasználásban 10%-os részarány elérése a napelemes rendszerekkel						
Villamosenergia termelés érdekében napelemrendszerek telepítésének felmérése és kivitelezése az erre alkalmas létesítményeken						
A vállalatcsoport tulajdonában álló épületek energia felhasználásának 25%-os csökkentése						

Környezetbarát, fenntartható vállalati működés

	Ütemezés					
	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Csoportszintű ingatlan- és vagyongazdálkodási stratégia megalkotása						
Csoportszintű zöld (köz)beszerzési szabályzat és eljárásrendszer kidolgozása						
A zöld (köz)beszerzési rendszer bevezetése						



Kiadó: MÁV Zrt. Stratégiai és Projektfelügyeleti Igazgatóság

Közreműködött: MÁV Szolgáltató Központ Zrt., MÁV Zrt. Kommunikációs Igazgatóság

Képek: MÁV Zrt., Volánbusz Zrt., ENSZ, freepik.com, pexels.com, pixabay.com

A kiadvány teljes egészében a MÁV-Volán-csoport tagjainak szellemi terméke, amely szerzői jogvédelem alatt áll.

A kiadványt másolni, grafikai elemeit vagy tartalmát felhasználni csak a felelős kiadó előzetes írásbeli engedélyével és forrásmegjelölés alkalmazásával szabad.



A MÁV-VOLÁN-CSOPORT
FENNTARTHATÓSÁGI STRATÉGIAI
CÉLKITŰZÉSEI