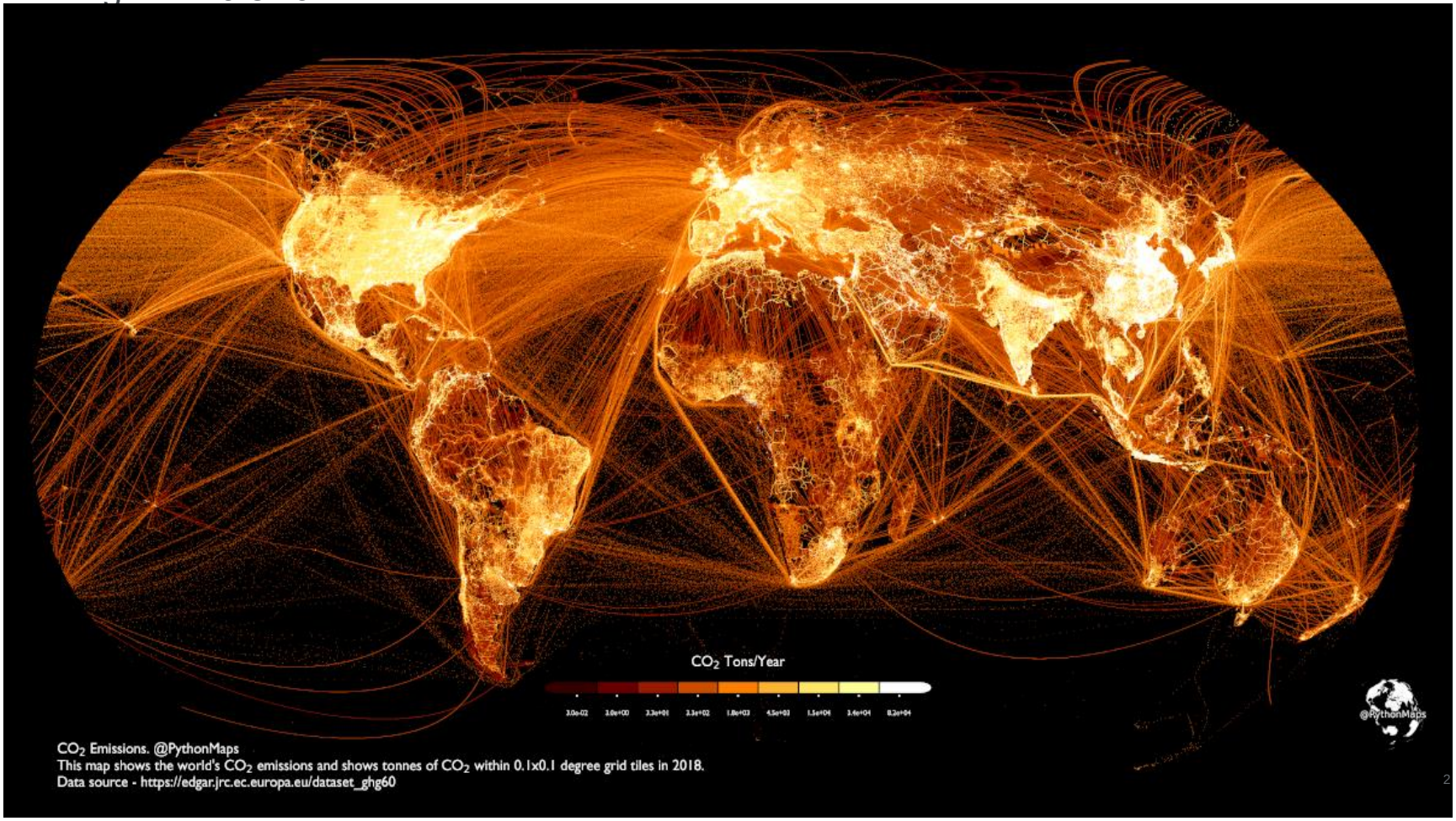
A vasúti árufuvarozás kapcsolata a környezet fenntarthatóságával

Dr. Farkas Gyula
Vasúti kapcsolatok vezető
Rail Cargo Hungaria Zrt.
2023.04.12.

A világ szén-dioxid-kibocsátása évente

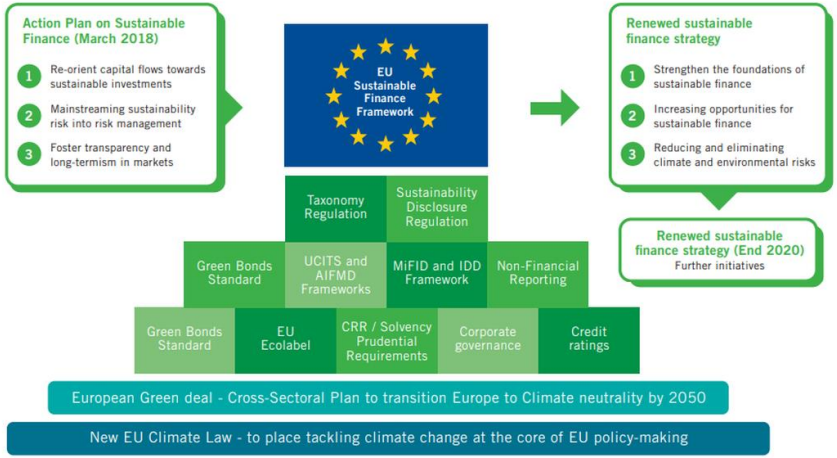


Ha magunktól nem megy

1. EU stratégiák / Klímaegyezmény (Green Deal) – előírások
2. Hazai jogszabályok – előírások

Vs./+

Szabványok – önként vállalt / tudatosság



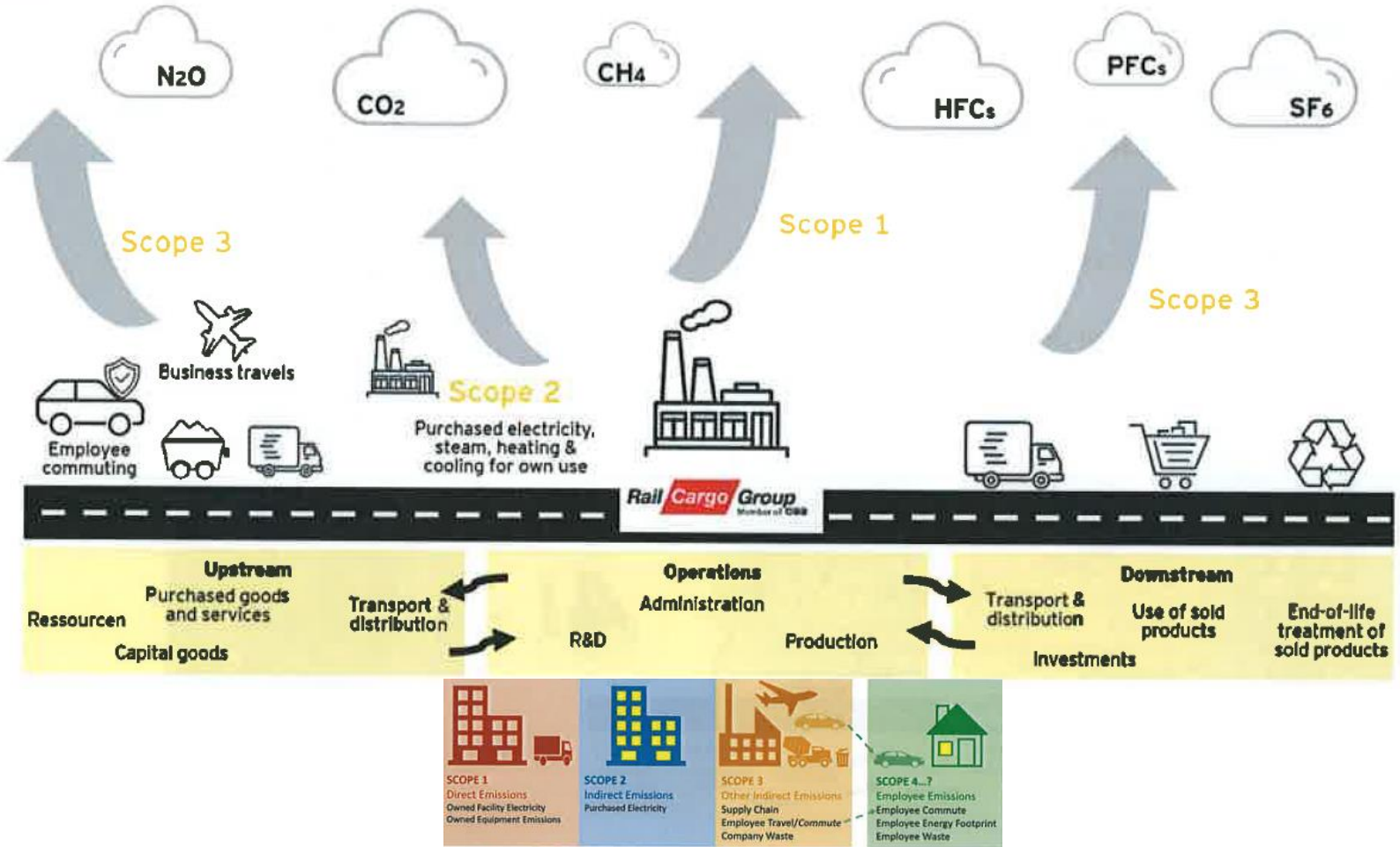
Európai zöld megállapodás

Az európai zöld megállapodás az EU hosszú távú növekedési terve, egyfajta stratégia, amely arra irányul, hogy Európa 2050-re klímasemleges kontinenssé váljon.

Az éghajlatváltozás és a környezetkárosodás egzisztenciális fenyegetést jelent Európa és a világ számára.
E problémák kezelése érdekében az európai zöld megállapodás az EU gazdaságát modern, erőforrás-hatékony és versenyképes gazdasággá fogja átalakítani.
Biztosítani fogja, hogy:

- 2050-re nullára csökkenjen az üvegházhatású gázok nettó kibocsátása;
- a gazdaság növekedése függetlenedjen az erőforrás-felhasználástól;
- az átállásnak se egyének, se térségek ne legyenek vesztesei.

Az európai zöld megállapodás **a koronavírus-válságból is kiutat mutat**.
A hétéves uniós költségvetés és a rendelkezésre álló, **pénzösszeg egyharmada** az európai zöld megállapodás célkitűzéseinek finanszírozására szolgál.
Az Európai Bizottság javaslatokat fogadott el annak érdekében, hogy az EU – éghajlat-, energia-, közlekedés- és adópolitikája révén – **2030-ra legalább 55%-kal csökkenteni tudja nettó üvegházhatásúgáz-kibocsátását** az 1990-es szinthez képest.


N2O
CO2
CH4
HFCs
PFCs
SF6
Scope 3
Scope 1
Scope 3
Business travels
Scope 2
Employee commuting
Purchased electricity, steam, heating & cooling for own use
Rail Cargo Group
Upstream
Purchased goods and services
Ressourcen
Capital goods
Transport & distribution
Operations
Administration
R&D
Production
Transport & distribution
Downstream
Use of sold products
End-of-life treatment of sold products
Investments
SCOPE 1
Direct Emissions
Owned Facility Electricity
Owned Equipment Emissions
SCOPE 2
Indirect Emissions
Purchased Electricity
SCOPE 3
Other Indirect Emissions
Supply Chain
Employee Travel/Commute
Company Waste
SCOPE 4...?
Employee Emissions
Employee Commute
Employee Energy Footprint
Employee Waste

A fenntarthatóság vasútra gyakorolt hatása

1. Eurózónában stagnálás; termelői árak és az infláció növekednek 2023. mélypont
2. EU 2030-as klímacélt nehéz teljesíteni (30%-os vasúti részarány a >300 km távolságon)
3. Vasúti árufuvarozás a modalitások között 18%-ot teljesít, annak ellenére, hogy a közúti szállítás CO_2-kibocsátása kilencszerese, energiafogyasztása hétszerese (átkm-enként) a vasúténak

Új környezetvédelmi célok az európai vasúti ágazat számára
Forrás: UIC Environment Strategy Reporting System 1990-2030

Cél		Indulás	Befejezés
Klímavédelem	• **-40%** utaskm és átkm	1990	2020
	• **-50%** utaskm és átkm • **-30%** teljes ÜHG-kibocsátás (1990)	1990	2030
	• Karbonmentes vasútüzemeltetés	-	2050
Energiahatékonyság	• -30% utaskm és átkm	1990	2030
	• -50% utaskm és átkm	1990	2050
Kipufogógáz kibocsátás	• -40% összes PM és NOx	2005	2030
	• Zéró NOx- és PM-kibocsátás	-	2050
Zajok és rezgések	• A vasút számára már nem jelent problémát	-	2050

utaskm: utaskilométer, átkm: árutonnakilométer, ÜHG: üvegházhatású gázok, PM: szálló por, NOx: Nitrogén-oxid

Kulcstényezők - vasút

Fajlagos CO_2-kibocsátás közlekedési módonként

Személyszállítás

- **Vasút** (28 g CO_2/utaskm)
- **Közút** (102 g CO_2/utaskm)
- **Repülés** (244 g CO_2/utaskm)

Áruszállítás

- **Vasút** (16 g CO_2/átkm)
- **Belvízi utak** (51 g CO_2/átkm)
- **Közút** (140 g CO_2/átkm)

utaskm: utaskilométer
átkm: árutonnakilométer

Forrás: https://www.cer.be/topics/sustainability

Kulcstényezők - Vasút

Az EU közlekedési kibocsátásainak 1%-a

A már most is magas fokú hatékonyságának és villamosításának köszönhetően a vasúti közlekedés az EU közlekedési kibocsátásának kevesebb, mint 1 százalékáért felelős.

Emellett ez az egyik leghatékonyabb energiafelhasználású közlekedési mód, amely az EU-27 teljes közlekedési energiafogyasztásának mindössze 2%-át teszi ki, miközben az összes közlekedési mód közül

- az áruk 13%-át fuvarozza és
- a személyek 7%-át szállítja

Forrás: CER Rail's contribution to green transport policy, 2021, saját szerkesztés

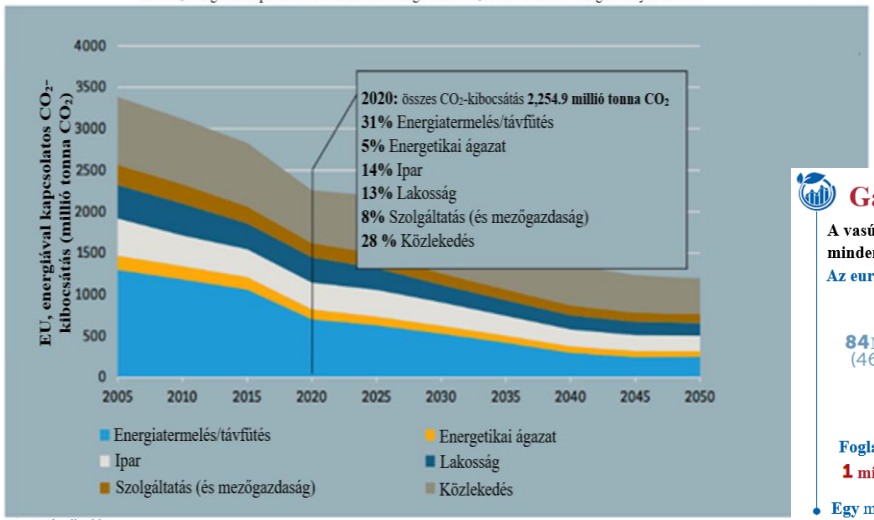
A vasúti és közúti közlekedés externális költségek átlagos értékei

Externális költségnem	Közút EUR/átkm (EU28)	Közút EUR/átkm (HU)	Vasút, villamos EUR/átkm (EU28)	Vasút, villamos EUR/átkm (HU)	Vasút, dízel EUR/átkm (EU28)	Vasút, dízel EUR/átkm (HU)	Közúti fuvarozásnak ennyiszer nagyobb az externális költsége a vasútihoz képest (EUR/átkm, EU28)	Közúti fuvarozásnak ennyiszer nagyobb az externális költsége a vasútihoz képest (EUR/átkm, HU)
Balesetek	0,013	0,011	0,0007	0,0015	0,0007	0,0015	19	7
Légszennyezés	0,0076	0,00886	0,00004	0,00001	0,0068	0,0064	7	9
Környezetváltozás	0,00525	0,00571	0	0	0,0025	0,00245	14	16
Zaj	0,004	0,0046	0,0065	0,0015	0,0045	0,0026	1	3
Torlódás (időtöbblet)	0,0022	0,0022	0	0	0	0	-	-
Energiatermelés	0,002	0,00208	0,0016	0,00098	0,0014	0,00265	1	2
Környezetrombolás	0,0019	0,003	0,0024	0,002	0,0025	0,003	1	1
Összesen	0,03595	0,03745	0,01124	0,00599	0,0184	0,0186	3	5

Forrás: Handbook on the external costs of transport, Version 2019, ISBN: 978-92-79-96917-1; Delft, CE Delft, January 2019

A közlekedés szén-dioxid kibocsátása – a vasúti árufuvarozás előnyei

Az EU, energiával kapcsolatos CO_2-kibocsátása ágazatonként, az EU referencia-forgatókönyve szerint



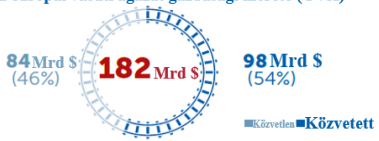
CO_2: Szén-dioxid
EU: Európai Unió

Forrás: UIRR Zero-Carbon Combined transport

Gazdasági lábnyom

A vasút a közlekedési rendszer alapvető eleme, a közlekedés pedig minden modern gazdaság alapvető funkciója.

Az európai vasúti ágazat gazdasági mérete (GVA)



Foglalkoztatottak milliói

1 millió közvetlen **1.3** millió közvetett

Egy munkahely a vasúti közlekedésben **több** munkahelyet teremt a közvetetten függő gazdasági tevékenységekben.

Biztonság

Az átjárhatóság és a vasútbiztonság fokozza és biztosítja az utasok és az áruk zökkenőmentes és kockázatmentes szállítását a vasúti járműveken az Európai Unióban, sőt az Unió határain túl is.

A vasút a legbiztonságosabb szárazföldi közlekedési mód

Halálos balesetek száma milliárd utaskilométerenként a különböző közlekedési módok esetében (2015-2019)

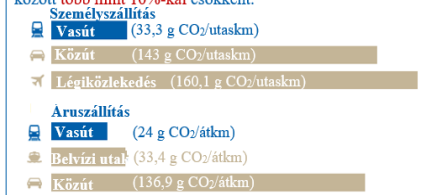
Forrás: CER 2022 Activity Report

Környezet

A vasút hozzájárul a közlekedés használóinak a társadalomra nehezedő környezeti terheinek csökkentéséhez, mivel az energiahatékony mobilitást kevesebb károsanyag kibocsátással párosítja.

Fajlagos CO_2-kibocsátás közlekedési módonként

A vasút a leghatékonyabb személyszállítási és árufuvarozási forma az EU-27-ben. A vasút ÜHG-intenzitása 2014 és 2018 között több mint 10%-kal csökkent.



A vasút energiahatékonysága

A vasút 7-szer energiahatékonyabb, mint a közút a fizikai előnyök, például az alacsonyabb gördülési és légellenállás miatt.

Felhasznált energiaegységre jutó távolság

A vasút az EU teljes közlekedési energiafogyasztásának mindössze 1,8%-át teszi ki, az EU 27 szárazföldi közlekedésének 17%-át adja, és az utasok mintegy 8%-át szállítja (a COVID-19 előtti időszakban).

GVA; Gross Value Added, bruttó hozzáadott érték, CO_2; Szén-dioxid, ÜHG; üvegházhatású-gázok, utaskm; utaskilométer, átkm; árutonna-kilométer

A Rail Cargo Group fenntarthatósági törekvései

Rail Cargo Group: Károsanyagkibocsátás-kalkulátor

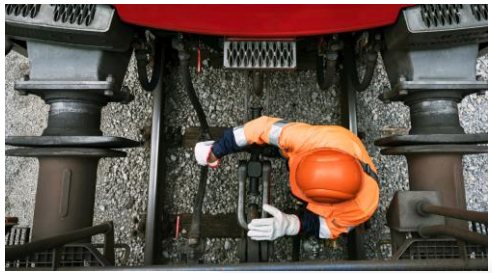
Minden kilométeren, minden egyes vasúton továbbított tonnával hozzájárulunk a fenntarthatósági törekvésekhez

Rail Cargo Group: Klímasemleges raktárak

Az RCG 2023-ban is folytatja raktárai klímasemlegessé tételét Ausztriában.

A lenzingi és a bécsi/freudenaui raktárak fenntartható klímavédelmi projektek támogatásával ellensúlyozzák a maradék CO_2-kibocsátást.

DAK – Digitális Automatikus Kapcsolórendszer



Ma számos manuális műveletre van szükség ahhoz, hogy egy tehervonat indulásra kész állapotba kerüljön:

- manuális össze- és szétkapcsolás
- időigényes, manuális tevékenységek a vonat előkészítése során (fékpróba, műszaki kocsivizsgálat)

Ezenkívül a tehervagonokon nincsenek sem villamos kábelek, sem adatkábelek.

Kihívások

- Közel 450.000 teherkocsi (AVV szerinti átalakítható teherkocsik 80-90%-a) és kb. 17.000 mozdony átalakítása szükséges
- Közel 1 millió DAK-hoz szükséges gyártó- és műhelykapacitás
- Átálláshoz szükséges becsült idő: 6 év
- A „4. típusú DAK” jelenleg még csak különböző gyártóknál készült prototípusként létezik
- A különböző DAK fejek (pl. Scharfenberg, Schwab vagy SA3) egymással nem kompatibilisek, ezért az interoperabilitás biztosítása érdekében európai szinten egyetlen egységes ipari szabvány létrehozása szükséges
- A vasúti teherforgalom elsődlegesen nemzetközi fuvarozást jelent (az RCG-ben pl. több mint ¾ részben), ezért a koordinált átalakításhoz európai szintű átállási tervre van szükség.

Csendes fékek

Az RCH teherkocsi-flottájának 75%-a fel van szerelve csendes fékekkel

Rail Cargo Hungaria – vasúton, zöld úton!

- Modern technológiák
- Energiatudatos vállalat
- CRRC ZELC villany-hibrid tolatómozdony áll munkába 2023 januárjától, 2024-ben két nagyteljesítményű villany-hibrid vonali mozdony
- Energiatakarékos mozdonyvezetés eco driving

Rail Cargo Hungaria – vasúton, zöld úton!

- Energiatudatos vállalat 2018 cím elnyerése
- Csatlakozás a Fenntarthatósági Témahéthez
- Éves rendszerességgel részvétel a „Zöld Jeles Napokon”
- Munkavállalók környezettudatos magatartásának kialakítása
- Környezettudatos gondolkodási mód népszerűsítése
- CSR jelentés összeállítása
- Környezetközpontú Irányítási Rendszer

Rail Cargo Group – Minősítések

Komolyan vesszük az emberek és a környezet iránti felelősségünket, és törekszünk a folyamatos fejlődésre. A fenntarthatóságot elősegítő tevékenységeinket minősítő platformok értékelései igazolják, hogy jó úton haladunk.

Rail Sustainability Index

CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION

GOLD 2022 ecovadis Sustainability Rating

imug SUSTAINABILITY RATING RATING 2021 VERY GOOD

Rail Freight Forward
A Rail Cargo Group a Rail Freight Forward – európai vasútvállalatok szövetsége – tagja, amelynek célja az árufuvarozás környezetre gyakorolt negatív hatásainak csökkentése, és a mobilitás hatékonyabbá tétele innovatív megoldások és intelligens közlekedési kombinációk segítségével.
RAILFREIGHT FORWARD
EUROPEAN RAIL FREIGHT VISION 2030

Rail Cargo Hungaria
Member of ÖBB

Köszönöm a figyelmet!