

Kutató:

Gyöngyösi Máté szociológus,
üzemmérnök-informatikus BProf hallgató
Villamosmérnöki és Informatikai Kar

2024. 05. 29. 10:20

Építőmérnöki tudományok

2. szekció

Témavezető:

Dr. Orosz Csaba egyetemi docens

Építőmérnöki Kar
Út és Vasútépítési Tanszék

Sebességkorlátzások

jellemzőinek elemzése a magyarországi vasúthálózaton
mesterséges intelligenciával és geoinformatikai módszerekkel

"...amikor megnézzük, hogy az elmúlt húsz évben hova jutottunk [...] akkor a helyzet az meg szerintem nem ennyire rózsás. [...] a lassújelekről beszélek, húsz éve ezeknek a száma nem változott. Évente kb. 3000 lassújelünk van mindenkor, és kb. 500 idegenes lassújelünk van. Ebben nem nagyon tudtunk elérni semmit."

Homolya Róbert elnök-vezérigazgató, MÁV Zrt.

2019. május 8., Budapest, Hungrail Vasútakadémiai Konferencia

Kutatási terv

- lassújelek: MySQL-adatbázis
- közérdekűadat-igénylés
 - MÁV: TopoRail
 - GYSEV: állomási vázlatos helyszínrajzok
- vasútvonalak objektumainak
 - feltöltése az OpenStreetMapre
 - szűrése és letöltése az OpenStreetMapről
- lassújelek térképalapra illesztése
- interaktív térképes megjelenítés
- összefoglaló a szakirodalomról
- elemzés az okokról
- összefoglaló a megoldási lehetőségekről

Eredmények

Tisztelt Adatigénylő!

Hivatkozással a tárgyban megjelölt adatigénylésében foglaltakra, az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (a továbbiakban: „Infotv.”) 29. § (1) bekezdése alapján szíves tájékoztatására jelezzük az alábbiakat.

Az Ön által kért információk üzleti titoknak minősülnek, ezért – figyelemmel az Infotv. 27. §-ának (3) bekezdésében foglaltakra – azok megismerésére Ön nem jogosult. A MÁV Zrt. hatályos hálózati üzletszabályzata alapján kizárálag a MÁV Zrt.-vel szerződésben álló vállalkozó vasúti társaságok munkavállalói részére tesszük elérhetővé az Ön által igényelt adatokat.

Tájékoztatjuk, hogy az Infotv. 31. § és 52. § rendelkezései szerint van lehetősége az adatszolgáltatással kapcsolatban jogorvoslattal élni.

Tiszteettel:
MÁV Zrt.

Az Ön által megismerni kívánt adat az Infotv. értelmező rendelkezései szerint közérdekű adatnak minősül:

3. § 5. „közérdekű adat: az állami vagy helyi önkormányzati feladatot, valamint jogszabályban meghatározott egyéb közfeladatot ellátó szerv vagy személy kezelésében lévő és tevékenységére vonalkozó vagy közfeladatának ellátásával összefüggésben keletkezett, a személyes adat fogalma alá nem eső, bármilyen módon vagy formában rögzített információ vagy ismeret, függetlenül kezelésének módjától, önálló vagy gyűjteményes jellegétől, így különösen a hatáskörre, illetékességre, szervezeti felépítésre, szakmai tevékenységre, annak eredményességére is kiterjedő értékelésére, a birtokolt adatfajtára és a működést szabályozó jogszabályokra, valamint a gazzálkodásra, a megkötött szerződésekre vonatkozó adat”.

1055 Budapest
Fark Miksa utca 9-11.

Tel.: +36 1 391-1400
Fax: +36 1 391-1410

ugyfelszolgala@naih.hu
www.naih.hu

A közérdekű adatok nyilvánossága bizonyos feltételek fennállásakor, az Infotv.-ben meghatározott esetekben korlátozható. A MÁV válaszlevelében kifejtett indokolás alapján mindenkorral nem merült fel olyan nyilvánosságot korlátozó indok, amely alapján az adatigénylés elutasítható lenne.

A Hatóság 2023. május 4-én felszólította a MÁV Zrt.-t, hogy haladéktalanul küldje meg az általa kezelt, megismerni kívánt nyilvános közérdekű adatokat közérthetően, az Ön által kívánt formában, illetve módon.

Felszólításunkra vonatkozó 2023. június 23-án érkezett válaszlevelében a MÁV előadta, hogy az adatigénylést teljesítette.

Tekintettel arra, hogy az Ön által kifogásolt adatigénylést a MÁV teljesítette, a Hatóság további eljárása okafogyottá vált. Ezért az Infotv. 53. § (5) bekezdés b) pontja alapján a Hatóság megszüntette az eljárást.

Budapest, elektronikus aláírás szerint

Üdvözlettel:

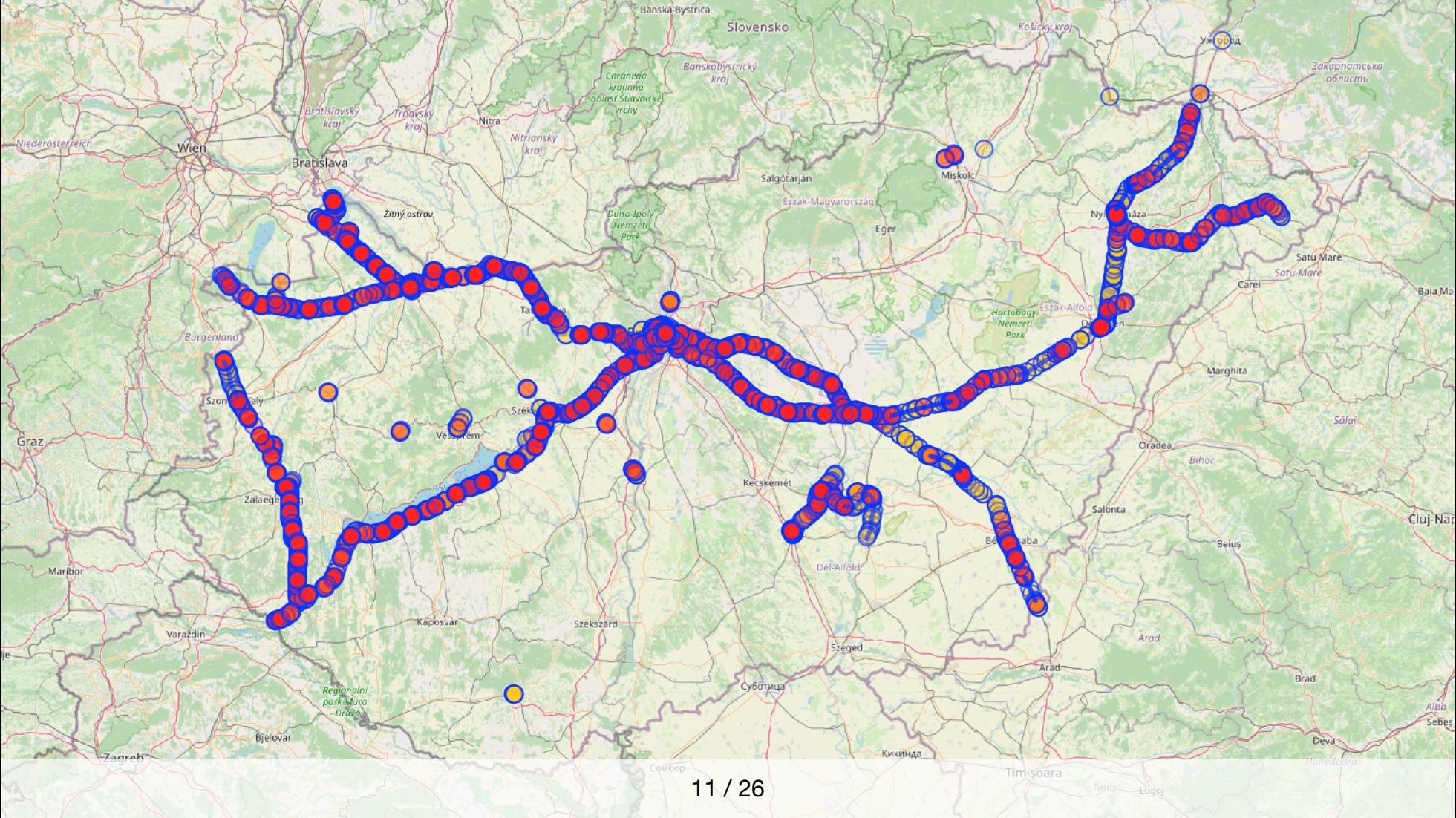
Dr. habil. Péterfalvi Attila
elnök
c. egyetemi tanár

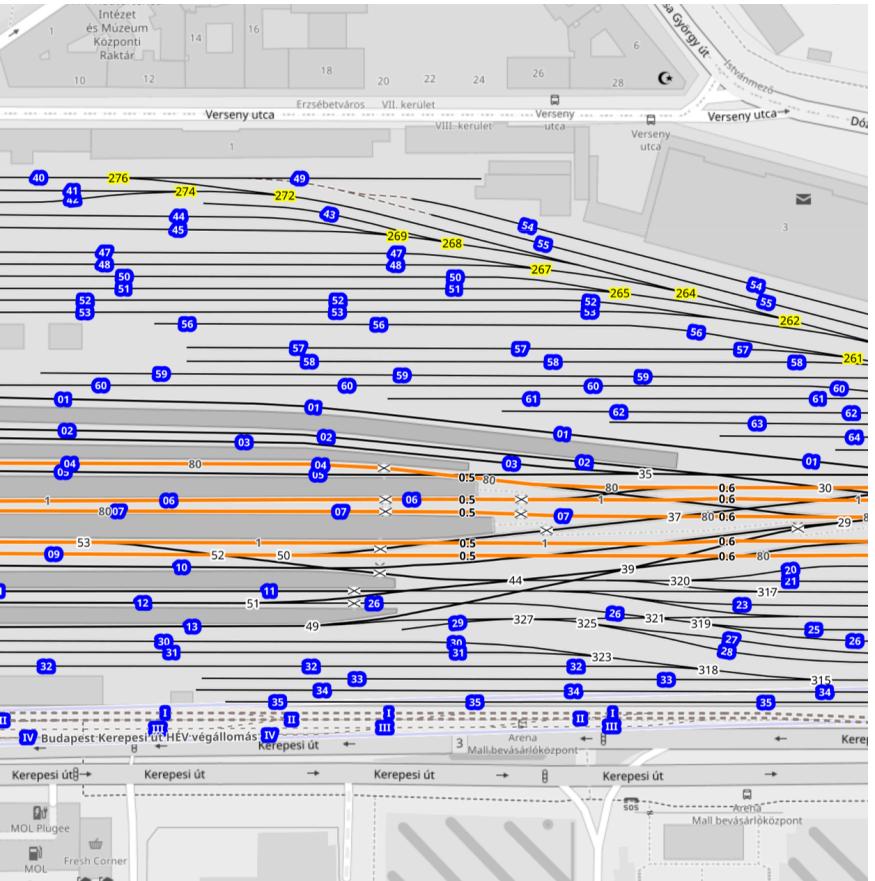

```
/Users/gymate1/Desktop/drop/python/kalauz/venv/bin/python /Users/gymate1/Desktop/drop/python/kalauz/main.py
2024-05-27 21:40:37,448 Program started...
2024-05-27 21:40:37,531 Database initialized!
Converting MÁV_2024-03-12_ASR.pdf to .xlsx started...
...finished!
2024-05-27 21:41:53,440 All new files registered!
2024-05-27 21:41:53,475 Loading data/02_converted/MÁV_2024-03-12_ASR.xlsx started!
2024-05-27 21:41:54,417 data/02_converted/MÁV_2024-03-12_ASR.xlsx loaded!
2024-05-27 21:41:54,417 All worksheets imported from data/02_converted/MÁV_2024-03-12_ASR.xlsx!
2024-05-27 21:41:57,818 Table `speed_restrictions` sucessfully updated!
2024-05-27 21:41:57,904 Table `speed_restrictions` sucessfully updated!
2024-05-27 21:41:57,905 ...program finished!

Process finished with exit code 0
```


https://github.com/gymate/kalauz/blob/master/data/04_exported/speed_rest.raw=true







<https://www.openrailwaymap.org>

Krisztián
RE: Lehetséges hiba a VU-ban
To: Gyöngyösi Máté

Kedves Máté!

Valóban, köszönöm az észrevételt.

Üdvözlettel:

Krisztián
KOFI üzemeltetési szakértő
(30a vonal)

MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Pályavasúti Területi Igazgatóság Budapest

István
Szabadbattyán ÁVU
To: Gyöngyösi Máté

Tiszttel Gyöngyösi Máté!

Köszönöm az észrevételt.
Valóban elégelőre történt. Javitani fogjuk.

Üdvözlettel:

István
állomásfőnök


MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Pályavasúti Területi Igazgatóság Budapest
Forgalmi Csomóponti Főnökség Székesfehérvár
Állomásfőnökség Székesfehérvár

8000 Székesfehérvár, Béke tér 5-7.

József
RE: [External mail] Lehetséges hibák az ÁVU-kban
To: Gyöngyösi Máté

Tiszttel Gyöngyösi Úr!

Köszönjük az észrevételeit. Azok tartalmát megvizsgáljuk.

Üdvözlettel,

József
Pályavasúti kiemelt szakértő /ért./
Pályavasúti üzletág Koordináció
 Telefon: 
Mobil: 
E-mail: 
Győrben Web: www.gysev.hu

Gábor
RE: Lehetséges hiba az ÁVU-ban
To: Gyöngyösi Máté

Kedves Máté!

Köszönöm az észrevételt!

Üdvözlettel:

Gábor
Állomásfőnök II.

MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Pályavasúti Területi Igazgatóság Budapest
Forgalmi Csomóponti Főnökség Komárom
Állomásfőnökség Bicske

Kálmán
Lehetséges hiba az ÁVU-ban
Gyöngyösi Máté, Cc: 
[Details](#)

A következő módosítás során a javítás meg fog történi.

Üdvözlettel:

Kálmán
Állomásfőnök

MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Pályavasúti Területi Igazgatóság Budapest
Forgalmi Csomóponti Főnökség Győr
9021 Győr, Réval Miklós u. 2-4.
Tel.: 
Mobil: 
Email: 
Honlap: www.mav.hu

```

area["ISO3166-1"="HU"]
-> .country;

(
  relation["route"="railway"]["ref"]["operator"~"MÁV"](.country);
  relation["route"="railway"]["ref"]["operator"~"GYSEV"](.country);
);
>>;
out;

(
  way["railway"="rail"]![layer](poly:"46.07614 18.248545 46.076915 18.249954 46.077529 18.251074 46.077949 18.25185
  way["disused:railway"="rail"]![layer](poly:"46.07614 18.248545 46.076915 18.249954 46.077529 18.251074 46.077949
  way["abandoned:railway"="rail"]![layer](poly:"46.07614 18.248545 46.076915 18.249954 46.077529 18.251074 46.07794

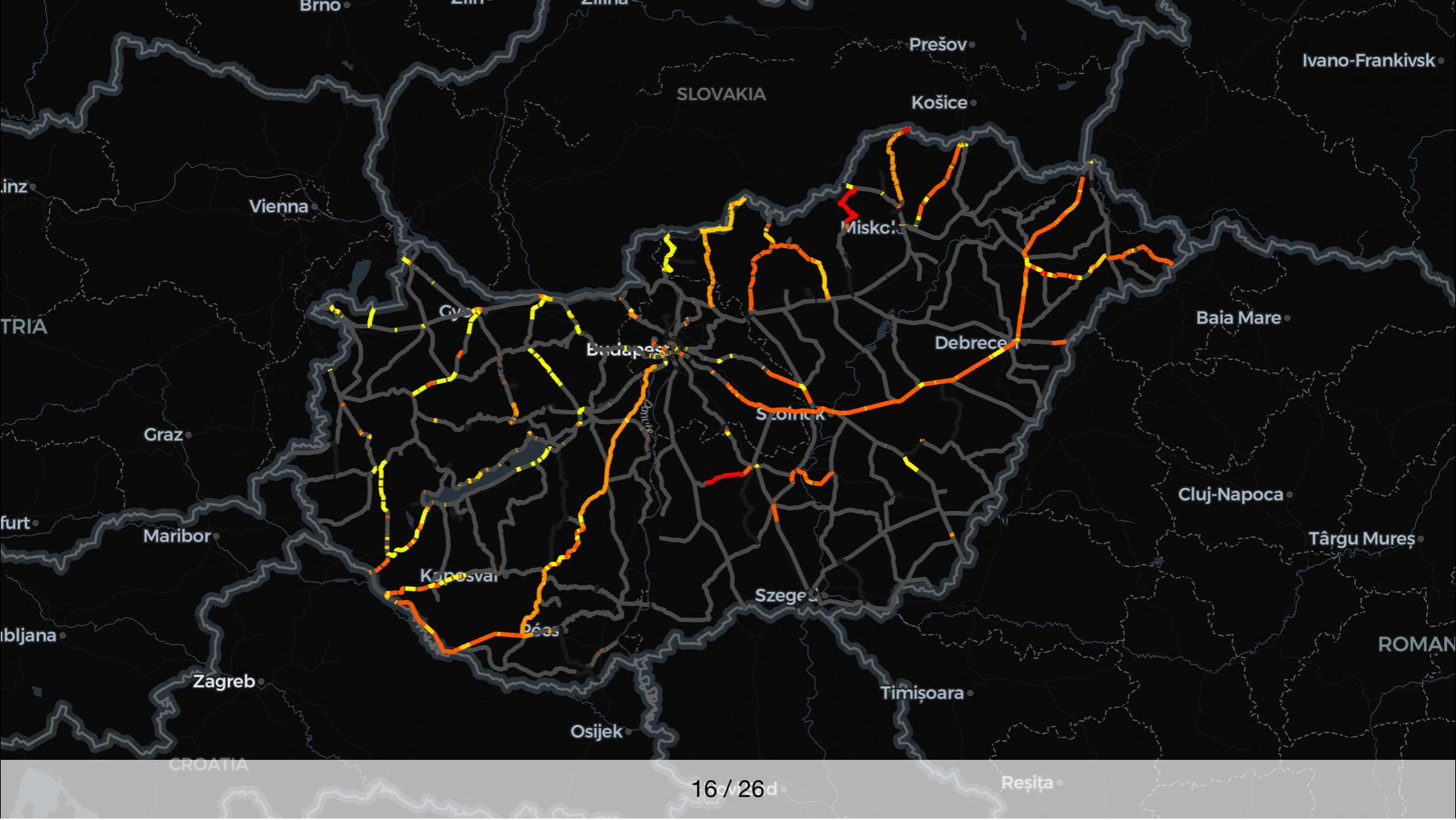
  way["railway"="rail"]["layer"="0"](poly:"46.07614 18.248545 46.076915 18.249954 46.077529 18.251074 46.077949 18.25
  way["disused:railway"="rail"]["layer"="0"](poly:"46.07614 18.248545 46.076915 18.249954 46.077529 18.251074 46.0779
  way["abandoned:railway"="rail"]["layer"="0"](poly:"46.07614 18.248545 46.076915 18.249954 46.077529 18.251074 46.07

);
(_.;>);
out;
node(1);
out ids;

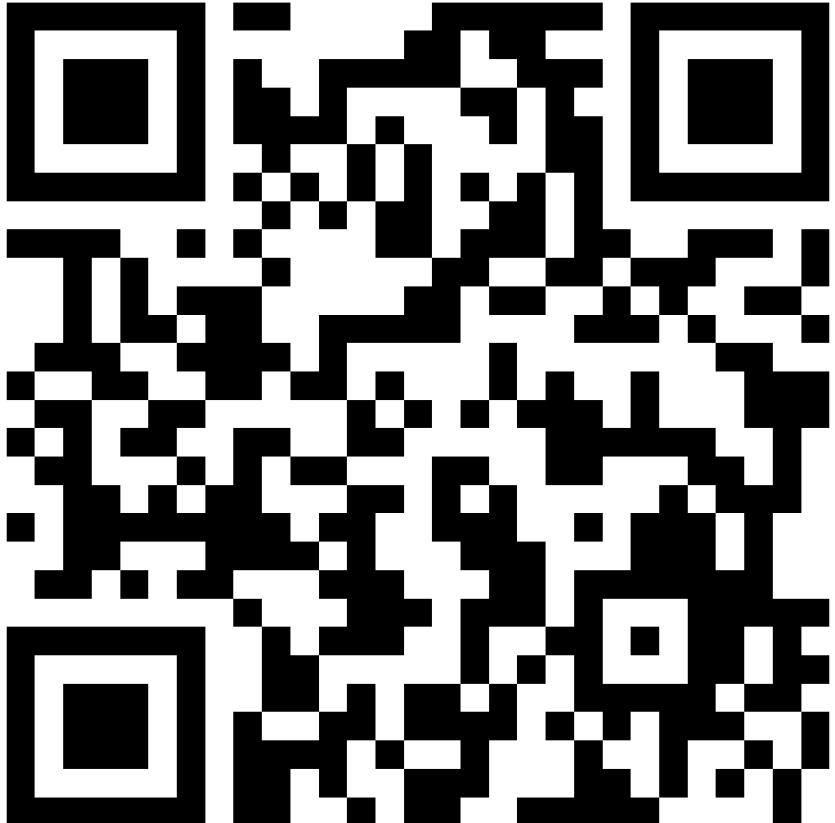
```

```
2024-05-29 02:54:12,047 [INFO]: █ 52% done...
2024-05-29 02:54:12,507 [CRITICAL]: Way of point at POINT (17.337920440785787 46.91234720873978) not found!
2024-05-29 02:54:12,513 [INFO]: █ 54% done...
2024-05-29 02:54:12,980 [INFO]: █ 56% done...
2024-05-29 02:54:15,836 [INFO]: █ 58% done...
2024-05-29 02:54:17,838 [INFO]: █ 60% done...
2024-05-29 02:54:18,056 [INFO]: █ 62% done...
2024-05-29 02:54:18,136 [INFO]: █ 64% done...
2024-05-29 02:54:25,927 [INFO]: █ 66% done...
2024-05-29 02:54:32,127 [INFO]: █ 68% done...
2024-05-29 02:54:33,578 [INFO]: █ 70% done...
2024-05-29 02:54:34,085 [INFO]: █ 72% done...
2024-05-29 02:54:34,524 [INFO]: █ 74% done...
2024-05-29 02:54:36,307 [INFO]: █ 76% done...
2024-05-29 02:54:36,571 [INFO]: █ 78% done...
2024-05-29 02:54:37,407 [INFO]: █ 80% done...
2024-05-29 02:54:42,058 [INFO]: █ 82% done...
2024-05-29 02:54:54,178 [INFO]: █ 84% done...
2024-05-29 02:55:06,645 [INFO]: █ 86% done...
2024-05-29 02:55:18,694 [INFO]: █ 88% done...
2024-05-29 02:55:27,581 [INFO]: █ 90% done...
2024-05-29 02:55:28,077 [INFO]: █ 92% done...
2024-05-29 02:55:28,305 [INFO]: █ 94% done...
2024-05-29 02:55:29,369 [INFO]: █ 96% done...
2024-05-29 02:55:30,833 [INFO]: ✓ 100% done! Finished visualising speed restrictions.
2024-05-29 02:55:31,404 [INFO]: ...program finished!
```

Process finished with exit code 0



<https://github.com/gy-mate/kalauz>



Okok és megoldási lehetőségek

- magas látencia
 - kevés mérővonati bejárás
 - magas szubjektivitás
 - adatok együttes értékelésének hiánya
- hibák kijavítása előtti akadályok
 - nincs koncepció

A szerv döntései, koncepciók, tervezetek, javaslatok

A testületi szerv döntéseinek felsorolása, a döntés elérhetőségének biztosításával, a döntéshozatal dátuma (év, hónap megjelöléssel), szavazásának nyilvános adatai, ha azt jogszabály nem korlátozza

A Társaság ilyen adatot nem kezel

A jogszabályok előkészítésében való társadalmi részvételről szóló törvény alapján közzéteendő jogszabályalkotásra irányuló koncepciók, jogszabálytervezetek és kapcsolódó dokumentumok, az egyeztetés állapota

A Társaság ilyen adatot nem kezel

A helyi önkormányzat képviselő-testületének nyilvános ülésére benyújtott előterjesztések a benyújtás időpontjától

A Társaság ilyen adatot nem kezel

Összefoglaló a véleményezők észrevételeiről, és az észrevételek elutasításának indokairól

A Társaság ilyen adatot nem kezel

6.1 BA2022-1184-5-01

A Vb a vizsgálat során megállapította, hogy az alépítményhibák felszámolására a MÁV Zrt. nem rendelkezik koncepcióval, alépítmény javítás csak eseti jelleggel történik, ami hálózati szinten nem teszi lehetővé a hibák, hosszú távú megszüntetését. Ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

száma: **BA2022-1184-5-01**

címzett: **ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Zrt.**

A KBSZ javasolja, hogy a MÁV Zrt. dolgozzon ki és valósítson meg egy végrehajtható koncepciót az alépítményi hibák felszámolására a hálózatán.

Az ajánlás elfogadásával és végrehajtásával az alépítményhibás helyeken a helyi pályafenntartási szervezeti egységek vágánygeometriát javító beavatkozásai eredményessé és összességében a vasúti közlekedés biztonságosabbá tehető.

Gewerk	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Gleis-Nr.	Länge [m]	Geschwindigkeit VzG [km/h]	Geschwindigkeit La [km/h]	Beseitigung bis
Oberbau	Stams	Stams	1	770	160	140	5/2023
	Götzis	Götzis	1	450	150	100	10/2028
	Wolfurt	Wolfurt	1	1424	140	100	4/2024
	Ebenfurth	Ebenfurth	1	1780	60	40	8/2024
	Götzis	Götzis	1	420	160	120	10/2028
	Eben im Pongau	Eben im Pongau	1	188	90	70	9/2026
	Eben im Pongau	Eben im Pongau	1	112	90	70	9/2026
	Maishofen-Saalfach	Maishofen-Saalfach (Ausweichanschlusstelle)	1	150	130	80	5/2027
	Hüttau Terminal	Hüttau Terminal	1	131	70	50	9/2024
	Eben im Pongau	Radstadt	1	1400	90	70	6/2024
	Überleitstelle Innsbruck 2	Patsch	1	40	80	60	9/2023
	St.Martin am Grimming	St.Martin am Grimming	1	917	100	80	9/2024
	Abzweigung Lofam 1	Dorfsgastein	1	2206	130	100	6/2024
	Selbstblock Sa 3	Hochfilzen	1	660	70	50	6/2026
	Selbstblock Sa 3	Hochfilzen	1	764	120	100	6/2026
	Himberg	Himberg	1	700	140	80	12/2026

2023 | Version 1.0

Seite 14

TLP gelb (Adressatenkreis)

Kritische Anlagen / Netzzustandsbericht 2022

Langsamfahrstellen (La)

Gewerk	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Gleis-Nr.	Länge [m]	Geschwindigkeit VzG [km/h]	Geschwindigkeit La [km/h]	Beseitigung bis
Oberbau	Himberg	Himberg	1	500	140	80	12/2026
	Thörl-Maglern	Staatsgrenze nächst Thörl-Maglern	1	403	100	80	4/2024
	Föderlach	Selbstblock Föderlach 1	1	700	130	100	10/2023
	Weissenbach-St.Gallen	Weissenbach-St.Gallen	1	113	70	40	10/2024
	Götzis	Götzis	2	450	150	100	10/2026
	Götzis	Götzis	2	420	160	120	10/2026
	Wolfurt	Wolfurt Nord	2	1660	140	100	4/2024
	Selbstblock Sa 3	Hochfilzen	2	1010	120	100	6/2024
	Maishofen-Saalfach	Maishofen-Saalfach (Ausweichanschlusstelle)	2	150	130	80	5/2027
	Stams	Stams	2	770	160	140	offen
	Abzweigung Lofam 1	Dorfsgastein	2	2206	130	100	6/2024
	Selbstblock Sa 3	Hochfilzen	2	570	70	50	6/2024
	Himberg	Himberg	2	500	140	80	12/2026
	Himberg	Himberg	2	700	140	80	12/2026
	Thörl-Maglern	Staatsgrenze nächst Thörl-Maglern	2	517	100	80	4/2024
	Arnoldstein	Arnoldstein	4	800	60	40	5/2024
	Dorfsgastein	Dorfsgastein	4	460	60	40	10/2025
	Leopoldsdau	Leopoldsdau	4	200	40	20	12/2023
Brücken	Abzweigung Haag 1	Abzweigung Haag 2	1	342	70	60	10/2025
	Gerling im Pinzgau	Saalfelden	1	120	130	110	11/2025
	Kreisbach	Wilhelmsburg a.d.Traisen	1	250	70	30	9/2023
	Selbstblock Schwarzwach 1W	Lend	1	100	60	40	1/2023
	Lend	Lend	1	180	70	50	1/2023
	Lend	Eschenau	1	160	70	60	11/2023
	Gries im Pinzgau	Bruck-Fisch	1	180	90	70	11/2024
	Bruck-Fisch	Zell am See	1	160	80	70	11/2023
	Abzweigung Haag 1	Abzweigung Haag 2	1	710	70	60	10/2023
	Gerling im Pinzgau	Saalfelden	2	120	130	110	11/2025
	Selbstblock Schwarzwach 1W	Lend	2	100	60	40	1/2023
	Lend	Lend	2	180	70	50	1/2024
	Lend	Eschenau	2	160	70	60	11/2023
	Gries im Pinzgau	Bruck-Fisch	2	180	90	70	11/2023
	Bruck-Fisch	Zell am See	2	160	80	70	11/2023
	Wien Praterstern	Wien Praterstern	1	150	60	50	11/2025
	Wien Praterstern	Wien Praterstern	1	150	60	50	11/2025



**SUMMARY OF TEMPORARY
LINE SPEED RESTRICTIONS
ON THE MAIN LINES BY
CATEGORY OF LINE**

	Category	Year 2022		Year 2021	
		pc	m	pc	m
The most important main lines	I. a	413	271,624	406	188,731
	I. b	15	3,307	14	3,652
Main lines	II.	82	69,791	73	49,391
Regional lines	III.	176	109,427	153	111,129
Local lines	IV.	2	630	4	1,635
Total		688	454,779	650	354,538

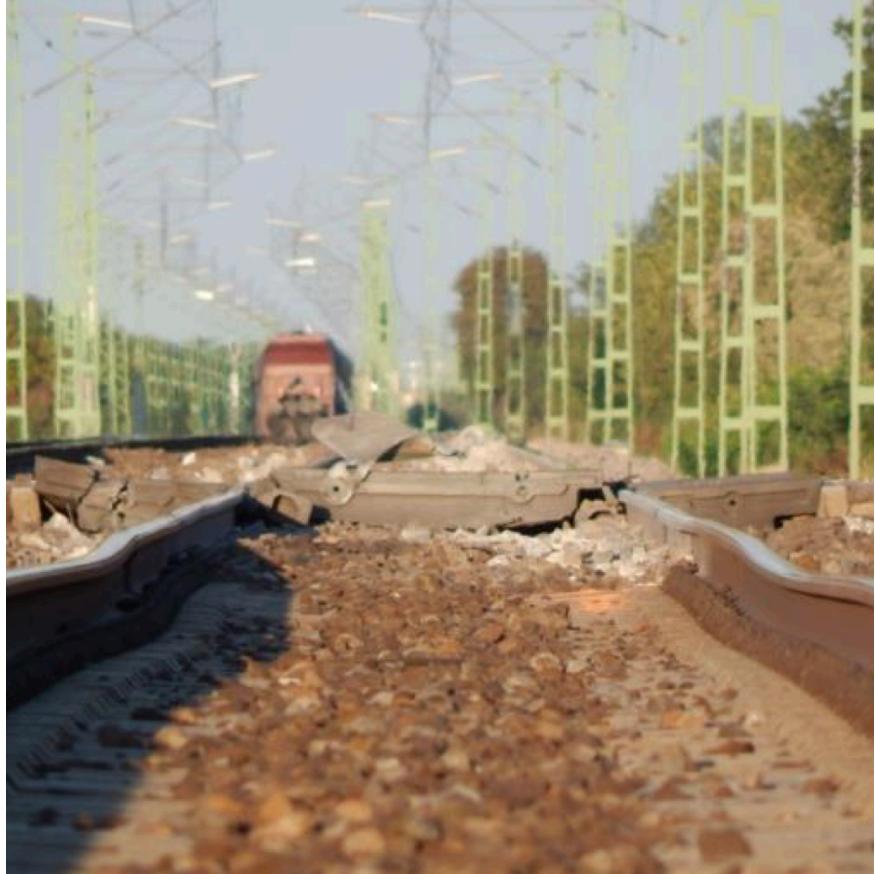
The categorization of the Company's railway lines being used in the record of temporary line speed restrictions is given by the ŽSR Regulation "Measurement and evaluation of railway track geometry position by ŽSR measurement train".

**SUMMARY OF PERMANENT
LINE SPEED RESTRICTIONS
ON THE MAIN LINES BY
CATEGORY OF LINE**

	Category	Year 2022		Year 2021	
		pc	m	pc	m
The most important main lines	I. a	3	5,036	5	12,180
	I. b	0	0	0	0
Main lines	II.	2	3,728	1	54
Regional lines	III.	3	905	9	8,355
Local lines	IV.	0	0	0	0
Total		21	9,669	15	20,589

Okok és megoldási lehetőségek

- hibák kijavítása előtti akadályok
 - alulfinanszírozás
 - hibás módszertan
 - elzárkózás a fejlesztéstől



Összvetés a kötelező vállalásokkal

- Áttekintem és összefoglalom a vonatkozó szakirodalmat.
- Összehasonlítom a MÁV és a GYSEV, illetve külföldi pályavasutak infrastruktúra-fenntartási tevékenységét.
- SQL-adatbázist készítek, mely tartalmazza a MÁV és a GYSEV hálózatán található valamennyi lassújel adatát.
- A MÁV legalább két fővonala, illetve két mellékvonala; a GYSEV legalább két hazai fővonala, illetve két hazai mellékvonala valamennyi lassújelét térképen ábrázolom.
- Elemzést végzek a lassújelek kihelyezésének közvetlen és közvetett okairól. Összefoglalom a megoldási lehetőségeket, és konkrét javaslatokat nyújtok a jelenleg kialakult helyzet megoldására.

Összevetés az opcionális vállalásokkal

- Elkészítem a MÁV hálózatán található valamennyi lassújel térképes megjelenítését.

A kutatás a Kulturális és Innovációs Minisztérium **ÚNKP-23-1-I-BME-354** kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTÉRIUM

