

Trabajo de investigación | Junio 2023

Desarrollo de la infraestructura de transporte en Europa: Explorando la contracción y expansión de ferrocarriles, autopistas y aeropuertos.

Investigación encargada por la campaña europea Mobility For All, representada por Greenpeace en Europa central y oriental.

Frederic Rudolph, Nils Riach y Jessica Kees

Editores:

T3 Transportation Think Tank gGmbH
Clayallee 177
14195 Berlín
www.t3-forschung.de

y

Wupper

al Instit Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Contacto:

Dr.-Ing. Frederic Rudolph
Teléfono: +49-1515-4880210
Email: frederic.rudolph@t3-forschung.de
Twitter: @fre_rud

Por favor, citar este informe como se indica a continuación:

Rudolph, F., Riach, N., Kees, J. (2023). Development of Transport Infrastructure in Europe. Exploring the shrinking and expansion of railways, motorways and airports. Berlin/Wuppertal: T3 Transportation Think Tank/Wuppertal Institute.

Esta obra está bajo licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0).

La licencia está disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Índice

Principales conclusiones

- 1 **Objetivo del estudio**
- 2 **La financiación de la infraestructura de transporte**
- 3 **Comparativa de la oferta y la demanda de transporte**
- 4 **Evolución de las redes ferroviarias**
- 5 **Conclusiones**
- 6 **Referencias**
- 7 **Apéndices**
 - 7.1 Datos nacionales sobre la financiación de las infraestructuras
 - 7.2 Relación estadística entre la oferta y la demanda de transporte
 - 7.3 Datos sobre la oferta y la demanda de transporte
 - 7.4 Vías ferroviarias en desuso

Conclusiones principales

- Los 27 Estados miembro de la UE, Noruega, Suiza y Reino Unido gastaron 1,5 billones de euros entre 1995 y 2018 para ampliar su red vial. Esto significa que emplearon un 66 % más de su presupuesto en ampliar las carreteras que en ampliar la red ferroviaria (931.000 millones).
- Esta diferencia se redujo en parte entre 2018-2021: los 30 países europeos gastaron un 34 % más en ampliar las carreteras que en ampliar la red ferroviaria. Durante estos cuatro años, Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Italia, Luxemburgo y Reino Unido invirtieron más en su red ferroviaria que en su red vial. Sin embargo, los países restantes siguieron invirtiendo más en la red vial que en la ferroviaria.
- Entre 1995 y 2020 la extensión de las autopistas de los 30 países europeos analizados pasó de 51.494 km a 82.493 km (un aumento del 60 %). Irlanda, Rumanía y Polonia registraron el mayor crecimiento. Los países donde menos aumentó la extensión de las autopistas fueron Lituania, Letonia y Bélgica. La extensión de las autopistas aumentó más del doble en 15 de los 30 países analizados.
- Crear infraestructuras viarias adicionales genera una demanda adicional de transporte motorizado individual. La demanda de transporte ferroviario también creció, hecho que se puede atribuir a la ampliación de los tramos ferroviarios de alta velocidad.
- La investigación reveló que 13.717 km de líneas ferroviarias regionales de pasajeros se han cerrado temporal o permanentemente desde 1995. Según un cálculo aproximado, 7.300 km de estas líneas podrían reabrirse con relativa facilidad. La longitud del conjunto de la red ferroviaria disminuyó un 6,5% en el periodo comprendido entre 1995 y 2020.
- Se han cerrado (temporal o permanentemente) al menos 2.582 estaciones de tren.
- Desde 1995 se han inaugurado doce nuevos aeropuertos para la aviación civil que en la actualidad cuentan con un volumen de al menos 150.000 pasajeros al año. Además, se han inaugurado diez nuevas pistas.

1. Objetivo del estudio

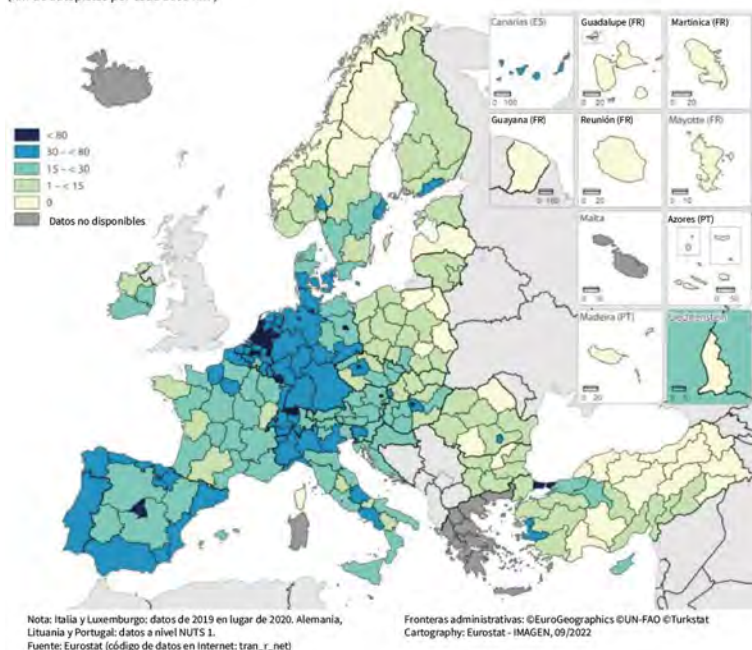
El continente europeo está dotado de una densa red de infraestructuras de transporte terrestre. La Unión Europea (UE) cuenta con una de las redes de transporte más densas del mundo.

La mayor densidad de autopistas se encuentra en el noroeste de Europa, especialmente alrededor de las grandes ciudades y de los puertos marítimos. Un anillo de autopistas rodea a la mayoría de las capitales y grandes ciudades europeas. También hay una elevada densidad de autopistas alrededor de los principales puertos marítimos del norte de Europa: la densidad de autopistas en Bremen (205 km/1.000 km²) con el puerto de Bremerhaven, en Holanda del Sur con el puerto de Rotterdam (124 km/1.000 km²) y en Hamburgo (107 km/1.000 km²) se encuentran entre las más elevadas de todas las regiones europeas.

La mayor densidad ferroviaria se encuentra en las regiones de Alemania, la República Checa, Hungría, Países Bajos, Polonia y Rumanía (Alemania, la República Checa y Países Bajos figuran también entre los países con mayor densidad de población). Las zonas occidentales y centrales de Europa tienen una densidad ferroviaria alta, mientras que en las zonas costeras es relativamente más baja. La mayor densidad ferroviaria, por encima de los 300 km/1.000 km², se encuentra en tres regiones de Alemania, una de la República Checa y otra de Hungría (ver gráfico 1.1,

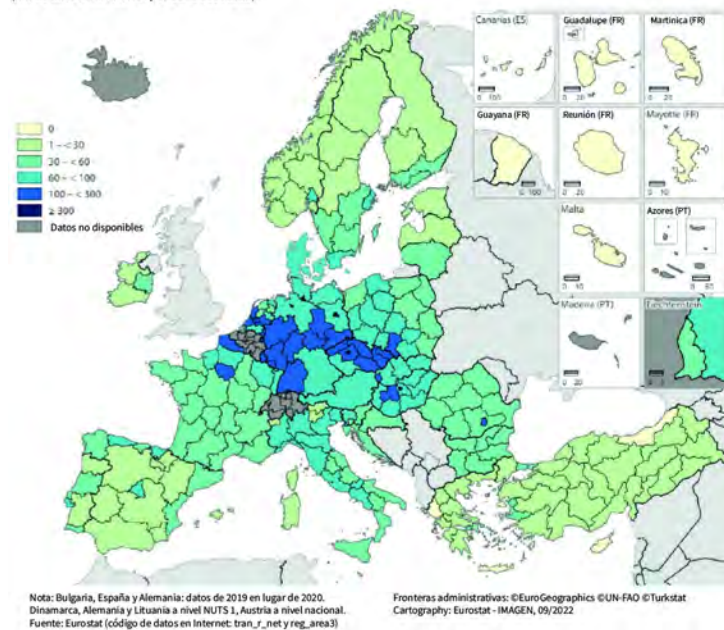
Densidad de autopistas, por región NUTS 2, 2020

(km de autopistas por cada 1000 km²)



Densidad de líneas ferroviarias, por región NUTS 2, 2020

(km de líneas ferroviarias por cada 1000 km²)



datos de Eurostat 2020).

Gráfico 1-1 Densidad de autopistas y líneas de ferrocarril en Europa 2020. Fuente: Eurostat 2022

Las infraestructuras de transporte tienen un efecto positivo sobre el crecimiento económico y la prosperidad (por ejemplo, Hong et al. 2011, Lenz et al. 2018). Sin embargo, un análisis más detallado sobre la relación entre productividad/crecimiento económico y las inversiones en infraestructuras de transporte revela que los resultados son controvertidos y poco concluyentes (Deng 2013, Wadud y Baierl 2017). Y lo que es más importante, los efectos económicos marginales que conlleva ampliar las infraestructuras de transporte son cuestionables, así como la conveniencia de ampliar las autopistas y aeropuertos dada la crisis climática (por ejemplo, Metz 2008, Cervero 2009, Creutzig et al. 2018, Givoni & Perl 2020, Lin et al. 2021).

Del mismo modo, la comunidad científica lleva décadas señalando que más infraestructuras de transporte conlleva una mayor demanda de transporte (SRU 2005, Martens 2006).

Otro punto que hay que tener en cuenta a la hora de analizar la necesidad de proporcionar infraestructuras de transporte es la dimensión social. Aunque el término pobreza del transporte es relativamente nuevo en los debates académicos y políticos cada vez recibe más atención. Este término engloba problemas como la asequibilidad, la movilidad y la accesibilidad (Simcock et al. 2021), para cuya solución es requisito previo una infraestructura de transporte adecuada. Si no se tiene acceso al transporte público, las personas pueden verse obligadas a depender de un coche individual (Mattioli et al. 2017).

La UE aprobó en 2021 un nuevo Fondo Social para el Clima con el objetivo de ayudar a la ciudadanía europea más afectada por la pobreza energética o de movilidad o en riesgo de padecerla. La dotación económica para su implementación será de 23 700 millones de euros para el período 2025-27.¹ Esta medida forma parte del paquete “Objetivo 55” que debe garantizar una transición ecológica y descarbonizar el transporte.

Bajo este contexto, el presente informe investiga las siguientes tres preguntas de investigación:

1. ¿En qué infraestructuras de transporte prioriza Europa la inversión?

El informe investiga dónde priorizan la inversión los 27 Estados miembro de la UE, Noruega, Suiza y Reino Unido, para ello utiliza el gasto público anual destinado a la ampliación de las infraestructuras viarias y ferroviarias.

2. ¿Cómo han evolucionado las infraestructuras de transporte en las últimas décadas y qué relación hay entre la oferta de infraestructuras y la demanda real de las distintas modalidades de transporte?

El informe investiga el desarrollo del ferrocarril, de las autopistas y de los aeropuertos en los 30 países europeos

¹ COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES «Objetivo 55»: cumplimiento del objetivo climático de la UE para 2030 en el camino hacia la neutralidad climática [COM/2021/550 final](#)

mencionados. Utiliza un análisis de regresión para analizar la relación entre la oferta y la demanda del transporte.

3. ¿Cómo ha evolucionado la infraestructura ferroviaria en Europa en las últimas décadas?

El informe ofrece un análisis detallado del desarrollo del sector ferroviario en los 30 países. El análisis pretende ser una medida del acceso de las comunidades locales a los servicios ferroviarios.

Datos y metodología

La investigación consistió en dos pasos básicos: a) recopilación de datos e información, y b) interpretación y documentación. El área de investigación incluía los 27 Estados miembro de la UE, Noruega, Suiza y Reino Unido ("núcleo europeo"). Se recopilaron datos a partir de 1995 ya que la documentación de los años previos era escasa. Para responder a la pregunta de investigación 1 fue necesaria información sobre:

- la inversión en infraestructuras ferroviarias y viarias y la ampliación de las nuevas líneas y carreteras existentes.
- una visión general de las inversiones previstas en estos sectores.

El Foro Internacional del Transporte (ITF) ofrece información sobre las inversiones en infraestructuras viarias y ferroviarias (ITF-OCDE 2023). Para recopilar esta información el personal del ITF realiza una encuesta anual en colaboración con sus países miembros. Los datos incluyen los presupuestos nacionales.

Para la pregunta de investigación 2 buscamos información sobre la evolución de las infraestructuras viarias y ferroviarias [kilómetros, km] y la evolución de la demanda de transporte de este equipo básico de transporte [pasajero-kilómetro, pkm].

El primer paso consistió en consultar las bases de datos de Eurostat (2023a), del ITF-OCDE (2023), del Banco Mundial (2023) así como el libro de bolsillo estadístico de la Comisión Europea (CE 2022). En algunos casos, había distinta información para los mismos indicadores. Procedimos del siguiente modo:

Paso 1) Se comprobó la plausibilidad de todos los datos: algunos datos anuales tenían valores atípicos; los valores de algunas series temporales eran atípicos comparados con las otras dos series temporales del mismo país. Por último, para los pkm de carretera y ferrocarril se utilizaron las cifras de la CE; para la extensión de las autopistas, los datos de Eurostat, y para la extensión de las vías de ferrocarril los datos del Banco Mundial (a través de la Unión Internacional de Ferrocarriles).

Paso 2) En caso de que faltaran datos o siguieran siendo improbables, se buscaron los datos nacionales.

Para investigar las líneas y estaciones ferroviarias en desuso, es decir, la pregunta de investigación 3, tuvimos que recurrir a fuentes no oficiales. Fueron escasas las ocasiones en que Internet ofrecía datos oficiales sobre las líneas de ferrocarril clausuradas, y cuando había información disponible variaba el nivel de detalle. Nos pusimos en

contacto con operadores ferroviarios nacionales y otros contactos nacionales (personales) y en algunos casos recibimos material oficial adicional. En numerosos casos complementamos la investigación recurriendo a fuentes no oficiales como Wikipedia, artículos de prensa o webs privadas sobre los ferrocarriles en desuso.

Por lo tanto, faltan datos, hay información inexacta y algunos datos son estimaciones. En concreto, nos enfrentamos a los siguientes problemas:

- Intentamos averiguar qué potencial tienen las líneas clausuradas de ser reabiertas en el futuro. Sin embargo, la transición entre "lista para ser reabierto" y "desmantelada para siempre" es flexible y no pudimos determinar con exactitud el estado de las vías. Interpretamos nuestras fuentes. No obstante, nos esforzamos por distinguir entre los tramos/líneas que era posible reutilizar y los que no. En última instancia, se trata de una cuestión de capacidad/prioridad financiera y opciones legales.
- La investigación se centra en el transporte de pasajeros. Por lo tanto, no hemos tenido en cuenta las líneas que históricamente solo se han utilizado para el transporte de mercancías. Sin embargo, en muchos casos las vías de mercancías pueden llegar a ser útiles para el tráfico de pasajeros y viceversa.
- No hemos contabilizado las líneas que se han transformado o sustituido por transporte público urbano sobre rieles. Es difícil encontrar información para todos y cada uno de los casos.

Dado que en la investigación faltan datos e incluye estimaciones inexactas, nos hemos asegurado de ser conservadores con nuestros datos: no hemos utilizado datos que no pudiéramos encontrar. Es decir, puede haber más líneas de ferrocarril y estaciones clausuradas de las que figuran en este informe.

Definiciones

Nuestra investigación se centra en las distancias medias y largas, no en el tráfico local. No obstante, dado que hemos utilizado los datos del ITF para responder a la pregunta de investigación 1 sobre las prioridades de inversión, hemos incluido algunos metros y tranvías, así como carreteras urbanas (ver más abajo). Por lo demás, el tren incluye tanto el convencional como el de alta velocidad. Las líneas se cuentan en kilómetros, independientemente del número de vías paralelas.

Una autopista es una carretera con al menos dos carriles por sentido con una barrera entre los dos sentidos (excepto en túneles o tramos especiales) y donde se prohíbe la entrada de ciertos vehículos (como bicicletas, tractores). Las autopistas son las carreteras de mayor categoría de los respectivos países.

En el caso de Austria no solo hemos incluido las autopistas, sino también las "Schnellstraßen" (autovías). En el caso de Letonia, utilizamos la categoría "carreteras principales" debido a que no existe una categoría específica para las autopistas.

La investigación también incluye la ampliación de aeropuertos para tener una mejor perspectiva sobre la ampliación de infraestructuras. No obstante, no son el foco de esta investigación, ya que comparamos los datos sobre carreteras y ferrocarriles, el transporte aéreo es una tercera opción de transporte de larga distancia y a menudo se construyen nuevas carreteras y vías ferroviarias para desarrollarlos. Consideramos una ampliación de aeropuerto las nuevas pistas aeroportuarias, ya estén terminadas o en construcción. También buscamos nuevos aeropuertos que no sustituyan a otros más antiguos. Por ejemplo, incluimos los campos militares que no habían sido utilizados por la aviación civil y que se han designado como aeropuertos internacionales. Solo incluimos los aeropuertos que tenían al menos 150.000 pasajeros en 2019, según la base de datos de CAPA - Centro de Aviación. Algunos aeropuertos se inauguraron después de 1995, pero permanecen por debajo de este umbral.

En cuanto a los datos sobre inversiones en ferrocarril y carreteras, este informe utiliza las definiciones del ITF (ITF-OCDE 2023). El ITF recoge datos sobre todas las infraestructuras sobre vías y todas las carreteras. Este concepto incluye las infraestructuras locales. Sin embargo, los datos de los países varían. Algunos países o fuentes no incluyen las inversiones en infraestructuras de transporte urbano. El capítulo 7.1. especifica las inversiones que se incluyen por país, según los datos del ITF.

Los gastos de inversión en infraestructuras viarias y ferroviarias incluyen los gastos de capital en nuevas infraestructuras o en la ampliación de carreteras y ferrocarriles existentes, incluida la reconstrucción, la renovación (grandes obras de sustitución) y las mejoras (grandes obras de modificación). La infraestructura incluye terrenos, construcciones de vías permanentes, edificios, puentes y túneles, así como los accesorios, el mobiliario y las instalaciones inamovibles relacionados con estos, a diferencia de los vehículos de carretera y el parque móvil. Salvo que se indique lo contrario, los datos incluyen tanto la inversión pública como la privada.

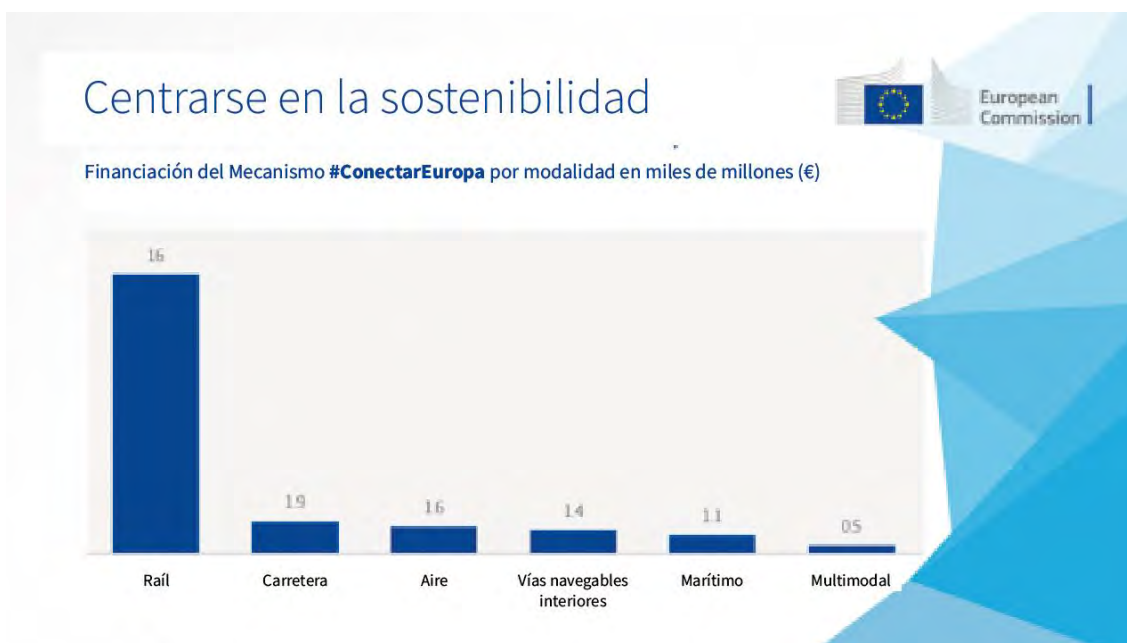
2. La financiación de la infraestructura de transporte

Las autopistas y el ferrocarril se suelen construir y ampliar de acuerdo con las estrategias políticas nacionales a largo plazo y con las correspondientes decisiones de inversión, como el Plan Nacional de Infraestructuras de Transporte francés o el Plan Federal de Infraestructuras de Transporte alemán. Normalmente las prioridades de inversión se establecen utilizando diversos métodos de evaluación de los proyectos de transporte como el análisis multicriterio (Bueno et al. 2015).

Estrategia de financiación de la Unión Europea

La estrategia de transporte para largas distancias de la Unión Europea se centra en la Red Transeuropea de Transporte (TEN-T). La TEN-T comprende la red europea de líneas ferroviarias, carreteras, vías navegables y aeropuertos. Una de las principales razones para desarrollar esta red es reforzar la cohesión social, económica y territorial de la UE.²

Para el periodo 2014-2019, una de las principales fuentes de financiación de la UE para infraestructuras de transporte, el Mecanismo Conectar Europa (MCE para transportes), concedió 23 300 millones de euros en subvenciones para cofinanciar proyectos de interés común, es decir, para la TEN-T (CE 2023). El mayor porcentaje (69 %) del presupuesto del MCE para transporte fue a parar al ferrocarril (ver gráfico 2.1, cifras redondeadas).



² La política actual del TEN-T se basa en el Reglamento (UE) No 1315/2013.

Gráfico 2-1 Financiación del MCE por modalidad para el periodo 2014-2019.
Fuente: CE 2023

Por tanto, parece que las inversiones de la TEN-T se ajustan a los objetivos políticos globales de la Unión Europea para lograr una Europa verde y socialmente inclusiva.³ Sin embargo, según el análisis que realizó Investigate Europe sobre varios fondos de la UE, el ferrocarril no fue prioritario durante ese periodo. La investigación constató que casi 19 000 millones de euros del Fondo de Cohesión y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) se destinaron a proyectos ferroviarios, de los cuales 12 000 millones se destinaron a la TEN-T para el periodo 2014-2020. El importe correspondiente para proyectos de carreteras fue de 33 700 millones de euros, de los cuales 19 500 millones se destinaron a la TEN-T.⁴

Los países y sus prioridades de inversión desde 1995

A nivel general, la prioridad de Europa sigue siendo financiar las carreteras. La tabla 2.1 nos ofrece una visión general del presupuesto nacional de inversión en infraestructuras viarias y ferroviarias en los 30 países analizados (UE-27, Noruega, Suiza y Reino Unido). Las dos primeras columnas de la izquierda muestran el presupuesto anual acumulado que los países destinaron entre 1995 y 2018 a carreteras y ferrocarriles, respectivamente.

En la tercera columna se ha dividido el presupuesto de carreteras (primera columna) por el presupuesto ferroviario (segunda columna). Si el ratio entre estas dos cifras es superior a uno, la prioridad de gasto fue ampliar las carreteras; si es inferior a uno, la prioridad fue la red ferroviaria.

Los países gastaron más de 1,5 billones de euros entre 1995 y 2018 en ampliar sus infraestructuras viarias.⁵ Solo el presupuesto de tres de los 30 países priorizó el ferrocarril por encima de la carretera: Austria, Bélgica y Reino Unido.

Como tónica general, el ratio entre la inversión en carreteras y ferrocarril es mayor a medida que disminuye la renta nacional de los países, pero hay diferencias y excepciones significativas. Por ejemplo, el ratio de Rumanía es el más elevado (12,2), mientras que el de Bulgaria (4,4) es relativamente moderado comparado con el de Rumanía. Desde esta perspectiva, cabe suponer que el desarrollo de las infraestructuras puede seguir caminos distintos. El ferrocarril estatal búlgaro cerró 13 líneas a principios de la década del 2000. El cierre de estas líneas deficitarias fue una de las medidas más importantes estipuladas en su programa nacional de rehabilitación

³ Por ejemplo, ver los actuales objetivos de la política de cohesión de la Comisión Europea: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/priorities_en

⁴ <https://www.investigate-europe.eu/en/2021/despite-public-support-for-rail-trains-remain-underfunded-in-europe/>

⁵ Igualmente, la base de datos ITF-OCDE (<https://doi.org/10.1787/trsprt-data-en>) solo ofrece gastos de inversión para las autopistas; sin embargo, hay grandes lagunas en los datos. Por tanto, estos valores no se pueden utilizar para obtener una visión general adecuada.

ferroviaria y una de las exigencias del Banco Mundial que aportó fondos para la reestructuración del ferrocarril estatal. Sin embargo, durante la década de 2010, Bulgaria consideró cerrar más líneas, aunque finalmente no se llevó a cabo. En su lugar, modernizó algunas de sus principales conexiones.

Varios Estados relativamente ricos tienen casi un uno de ratio, concretamente, Dinamarca, Italia, Luxemburgo, España, Suecia y Suiza.

En la cuarta columna aparece un ratio como en la tercera columna, pero esta vez para los cuatro años que van de 2018 a 2021, los últimos registrados en la base de datos.⁶ Al comparar la cuarta y tercera columna podemos ver la posibilidad de que las prioridades hayan empezado a cambiar en esos años (es decir, más financiación para ferrocarriles que para carreteras).

Este es el caso de Dinamarca, Francia, Italia y Luxemburgo. La antigüedad de la red ferroviaria danesa empezó a suponer un problema a principios de la década de 2000.⁷ Desde 2011, Dinamarca ha aumentado considerablemente la inversión ferroviaria (ITF-OCDE 2023). Algo similar ocurre con Luxemburgo, el Gran Ducado aspira a aumentar el porcentaje de transporte público a un 25 %. En consecuencia, la inversión ferroviaria del país tiende al alza (ibid.).

Tabla 2-1 Comparativa de la inversión en infraestructuras viarias y ferroviarias en los países europeos [precio actual en euros]. Fuente: ITF-OCDE 2023, análisis propio.

Aunque los términos utilizados en la encuesta del ITF vienen claramente definidos, hay que tener cuidado al comparar datos entre países (ver apéndice, capítulo 7.1).

Faltan datos de 2019/20 de varios países (ver apéndice, capítulo 7.1).

	Inversión acumulada en carreteras 1995-2018 [miles de millones €]	Inversión acumulada en ferrocarril 1995-2018 [miles de millones €]	Ratio carretera/ferrocarril 1995-2018	s) Ratio carretera/ferrocarril 2018-2021 (cuando hay datos disponible)
Austria	12,70	33,22	0,38	0,27
Bélgica	7,49	23,26	0,32	0,84
Bulgaria	8,39	1,91	4,39	3,74
Croacia	12,00	1,75	6,87	3,27
República Checa	21,78	12,04	1,81	1,44
Chipre	no disponible	no aplicable	no aplicable	no aplicable
Dinamarca	19,22	17,05	1,13	0,80
Estonia	2,49	0,55	4,53	6,43
Finlandia	19,37	8,40	2,31	2,62
Francia	277,76	129,87	2,14	0,91
Alemania	278,39	132,11	2,11	1,84

⁶ En muchos casos, 2018 o 2019 fue el último año notificado. Los Países Bajos solo dieron información sobre las inversiones hasta 2011. La desviación estándar de las cifras anuales de los países es elevada, pero cada ratio es representativo del presupuesto notificado más reciente.

⁷ <https://nyheder.tv2.dk/2004-02-23-danske-tog-paa-gamle-skiner>

	Inversión acumulada en carreteras 1995-2018 [miles de millones €]	Inversión acumulada en ferrocarril 1995-2018 [miles de millones €]	Ratio carretera/ferrocarril 1995-2018	s)Ratio carretera/ferrocarril 2018-2021 (cuando hay datos disponible)
Grecia	38,84	12,41	3,13	12,63
Hungría	16,93	7,71	2,20	2,56
Irlanda	25,69	3,99	6,44	13,25
Italia	150,83	117,89	1,28	0,90
Letonia	2,84	1,15	2,48	4,70
Lituania	5,25	1,82	2,88	3,63
Luxemburgo	4,12	3,27	1,26	0,91
Malta	0,42	no aplicable	no aplicable	no aplicable
Países Bajos	46,85	22,11	2,12	no disponible
Noruega	50,18	13,41	3,74	2,63
Polonia	59,33	9,03	6,57	4,72
Portugal	23,41	7,65	3,06	no disponible
Rumania	43,02	3,53	12,17	11,93
Eslovaquia	10,01	4,41	2,27	3,90
Eslovenia	7,63	1,93	3,96	1,26
España	139,65	93,89	1,49	1,60
Suecia	36,64	28,72	1,28	1,45
Suiza	74,40	59,09	1,26	1,24
Reino Unido	150,23	179,25	0,84	0,68
Total	1.545,86	931,41	1,66	1,34

Curiosamente, Austria y Reino Unido han reorientado aún más su gasto hacia el desarrollo del ferrocarril. En el caso del Reino Unido, esto es notable, ya que el país fue famoso durante mucho tiempo por el mal estado de sus vías férreas, consecuencia del proceso de liberalización.

Por último, el análisis de los datos revela que Alemania lleva años promoviendo las carreteras/autopistas. Alemania es uno de los países con mayor densidad de autopistas (ver gráfico 1.1), gasta aproximadamente el doble del presupuesto en carreteras que en ferrocarril y no se observa un cambio significativo en los últimos años.

El gráfico 2.2 resume de forma visual la tabla 2.1. Los 28 países que cuentan con una red de ferrocarril se han dividido en cuatro categorías dependiendo del gasto en inversión para el periodo comprendido entre 1995 y 2021. La primera categoría incluye a los países que gastaron tres veces más en ferrocarril que en carreteras. La segunda categoría comprende a los países que gastaron más en ferrocarril. La tercera categoría incluye a los países que gastaron más en carreteras que en ferrocarril. También incluye una subcategoría para los países que comenzaron a invertir más en ferrocarril porque en los últimos años (2018-2021) gastaron más en ferrocarril que en carreteras. La

cuarta categoría incluye a los países que entre 1995 y 2021 gastaron al menos tres veces más presupuesto en ampliar carreteras que en ampliar la red de ferrocarril. Ningún país priorizó tres veces más el ferrocarril que la carretera. El grueso de los países pertenece a la tercera categoría, que representa a los países que gastaron hasta 2,9 veces más en carreteras que en ferrocarril.



Gráfico 2-2 Comparativa y categorización de los gastos de inversión en carreteras y ferrocarril en 28 países europeos 1995-2021. Fuente: análisis propio basado en ITF-OCDE 2023, ver tabla 2.1.

La tabla 2.2 (página siguiente) analiza las prioridades de inversión desde una perspectiva diferente al tener en cuenta los gastos per cápita. Las dos columnas de la izquierda utilizan los mismos datos brutos que la tabla 2.1, es decir, las inversiones en nuevas infraestructuras. Las dos columnas de la derecha muestran los gastos de mantenimiento.

En primer lugar, en términos absolutos, los países más ricos tienden a gastar más dinero per cápita que sus homólogos más pobres, tanto en infraestructuras existentes como nuevas. En segundo lugar, los países suelen gastar más dinero en nuevas inversiones que en mantenimiento. En tercer lugar, hay una gran diferencia entre la inversión per cápita en carreteras y en ferrocarril, lo que indica que en Europa hay diferentes prioridades. Esto solo se puede explicar en parte por los diferentes niveles de renta.

No hay datos para varios países. Sin embargo, podemos destacar algunos datos interesantes:

- Solo Austria, Bélgica, Dinamarca, Luxemburgo y Reino Unido gastan más per cápita en ferrocarril que en carreteras. Francia invierte casi lo mismo en ferrocarril que en carreteras.
- Luxemburgo y Reino Unido gastan más del doble en mantenimiento ferroviario que en mantenimiento de carreteras. Esto puede deberse a trabajo atrasado, pero también podría indicar un cambio de prioridades. Esta última interpretación es más probable dados sus compromisos políticos generales y las recientes prioridades de inversión.
- Bulgaria y Noruega destinaron gran parte de su presupuesto a la ampliación de carreteras en el trienio 2018-2020. Bulgaria parece que está equiparando su inversión a la de Europa occidental, es decir, favoreciendo las carreteras. En Noruega esto puede deberse al proyecto Sotrasambandet (una nueva carretera en el condado noruego de Vestland) que comenzó en 2018 y cuenta con túneles, puentes y viaductos.

Tabla 2-2 Inversiones en infraestructuras ferroviarias en los países europeos.

Fuente: ITF-OCDE 2023, análisis propio. Se utilizaron datos de 2018 porque había datos de la mayoría de los países

	Carreteras: nuevas inversiones per cápita 2018 [€]	Ferrocarril: nuevas inversiones per cápita 2018 [€]	Carreteras: mantenimiento per cápita 2018 [€]	Ferrocarril: mantenimiento per cápita 2018 [€]
Austria	52,4	190,3	82,1	63,3
Bélgica	59,6	81,0	18,9	28,0
Bulgaria	125,6	13,7	36,5	5,1
Croacia	69,8	24,4	47,3	23,6
República Checa	98,3	69,7	82,0	63,1
Chipre	no disponible	no aplicable	no disponible	no aplicable
Dinamarca	187,1	233,3	198,7	no disponible
Estonia	165,7	20,0	29,5	no disponible
Finlandia	276,7	89,0	98,4	40,1
Francia	147,2	153,1	35,3	51,4
Alemania	190,7	91,5	no disponible	no disponible
Grecia	201,1	14,1	no disponible	no disponible
Hungría	182,1	82,2	38,8	65,1
Irlanda	142,4	9,0	18,1	44,1
Italia	108,5	47,3	121,7	69,3
Letonia	114,9	10,8	104,8	58,1
Lituania	116,0	23,2	51,4	55,7
Luxemburgo	310,2	434,1	110,1	260,4
Malta	no disponible	no aplicable	no disponible	no aplicable
Países Bajos	no disponible	no disponible	no disponible	no disponible
Noruega	764,5	247,9	no disponible	133,8
Polonia	70,3	12,2	12,2	18,9
Portugal	no disponible	12,8	no disponible	no disponible
Rumania	112,0	9,4	no disponible	no disponible
Eslovaquia	141,2	51,3	54,3	2,8

	Carreteras: nuevas inversiones per cápita 2018 [€]	Ferrocarril: nuevas inversiones per cápita 2018 [€]	Carreteras: mantenimiento per cápita 2018 [€]	Ferrocarril: mantenimiento per cápita 2018 [€]
Eslovenia	159,1	73,8	55,5	59,3
España	75,2	46,3	no disponible	no disponible
Suecia	245,4	140,0	101,5	70,1
Suiza	448,3	361,5	304,6	64,1
Reino Unido	130,5	203,8	35,1	102,9
Total	145,2	100,6	<i>(no se aplicó)</i>	<i>(no se aplicó)</i>

Prioridades para un futuro próximo

Tras décadas donde predominó la financiación del transporte por carretera, parece que las prioridades empiezan a cambiar y apartarse de las autopistas. Sin embargo, aún queda margen para invertir en carreteras. Por ejemplo, Suiza inauguró el túnel de base Monte Ceneri en 2020, finalizando así la primera etapa del nuevo enlace ferroviario a través de los Alpes. En teoría este nuevo enlace ferroviario atraería a esta modalidad de transporte no solo mercancías, sino también pasajeros (Ehrbar 2021). Se podría proporcionar la capacidad prometida, pero el Gobierno suizo espera una demanda adicional de transporte de mercancías y planea responder con una capacidad adicional tanto de ferrocarril como de autopistas.⁸ Se está considerando un futuro aumento significativo de dos a tres carriles.

A continuación, ofrecemos un ejemplo de un país que sigue haciendo mucho hincapié en ampliar las autopistas (Alemania) y de un país que ha cambiado completamente su enfoque hacia las modalidades sostenibles (Gales). En ambos casos, ofrecemos un contexto para los planes de infraestructuras de los próximos años.

En el pacto de coalición del Gobierno alemán se decidió iniciar un diálogo sobre cuáles serían las prioridades a la hora de ampliar las infraestructuras federales. La ciudadanía esperaba que esto se diera ya con los proyectos previstos para 2030 en el actual Plan Federal de Infraestructuras de Transporte. El plan actual sigue priorizando la ampliación de las autopistas, lo que supone un alto riesgo de unos costes de inversión muy elevados (Gehrs & Donat 2023). Sin embargo, el Gobierno pretende organizar la preparación del *nuevo* plan de infraestructuras en la década *posterior* a 2030. Incluso se acelerarán varios proyectos de ampliación de autopistas del plan actual.⁹

En contraste con estas prácticas, el Plan Nacional de Prestación de Servicios de Transporte del Gobierno galés reduce explícitamente la inversión en nuevos planes viales y establece nuevas prioridades. Entre otras cosas su enfoque se basa en lograr "un sistema de transporte accesible, sostenible y eficiente" e introduce una jerarquía

⁸ <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-86919.html>

⁹ <https://taz.de/Autobahnausbau-in-Deutschland/!5928755/>

de transporte sostenible que prioriza los desplazamientos a pie y en bicicleta, seguidos del transporte público. Por tanto, la lista de programas, proyectos e intervenciones incluye un gran número de proyectos e iniciativas de transporte público, desplazamientos activos, recarga de vehículos eléctricos, apoyo a los desplazamientos multimodales e intermodales y un cambio de comportamiento. Solo están en construcción algunos planes de carreteras y estos se completarán (Gobierno galés 2022).

3. Comparativa de la oferta y la demanda de transporte

Europa comenzó a construir ferrocarriles en el siglo XIX. Europa occidental alcanzó su máxima longitud durante la primera mitad del siglo XX. Tras la Segunda Guerra Mundial, los planes para aumentar la eficiencia conllevaron diversas clausuras (por ejemplo, los recortes de Beeching en Gran Bretaña). Europa central y oriental empezaron a clausurar líneas tras la caída del Telón de Acero.

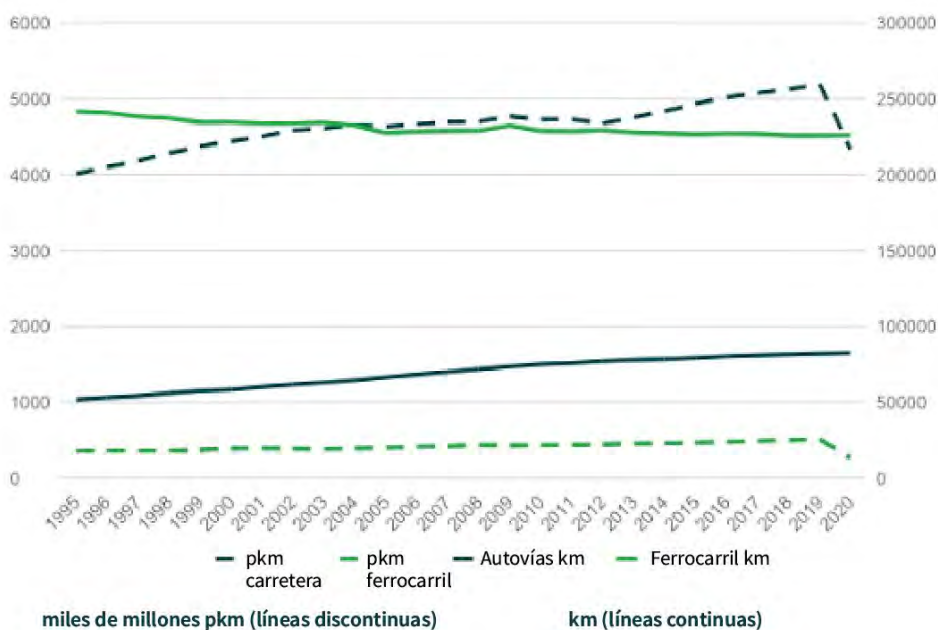
La infraestructura de transporte por carretera se extendió por todo el continente tras la Segunda Guerra Mundial. La motorización y la demanda de transporte individual motorizado aumentaron.

Desarrollo de la infraestructura de transporte en Europa

El gráfico 3.1 muestra en kilómetros cómo ha evolucionado la extensión de las redes de autopistas y ferrocarriles desde 1995; y la evolución de las distancias recorridas por carretera y ferrocarril en miles de millones de pasajero-kilómetro. No se dispone de datos sobre la extensión de las carreteras regionales (carreteras federales, estatales y urbanas) (línea negra continua). Por tanto, comparamos las autopistas (y no todas las carreteras superiores a las locales) con los ferrocarriles.

Gráfico 3-1 Comparativa de la oferta y la demanda de transporte por carretera y ferrocarril en Europa 1995-2020.

Eje izquierdo: demanda de transporte por carretera y ferrocarril [miles de millones pkm], líneas discontinuas



Eje derecho: longitud de autopistas y ferrocarril, líneas continuas

Verde: ferrocarril; negro: carretera

Fuentes: pkm carretera y ferrocarril, autopistas km: Comisión Europea (2022). Ferrocarriles km: Unión Internacional de Ferrocarriles y estadísticas nacionales o de otro tipo (ver apéndice, capítulo 7.3).

Las dos líneas negras del gráfico 3.1, que representan la evolución de la oferta y la demanda de carreteras, tiende al alza. Es decir, la longitud de las autopistas creció entre 1995 y 2020. Las distancias recorridas también aumentan, aunque se produce un descenso entre 2019 y 2020 (pandemia COVID-19). Los datos de los países que arrojan estos resultados a escala europea se encuentran en el apéndice (capítulo 7.3). La evolución global de las autopistas (de 1995 a 2020) de los países europeos se puede resumir de la siguiente manera:

- La longitud de las autopistas de los 30 países europeos analizados pasó de 51.494 km a 82.493 km (un 60 % más).
- La longitud de las autopistas tuvo su mayor aumento en Irlanda (1.321 %),¹⁰ Rumanía (714 %) y Polonia (596 %).
- El aumento menor fue en Lituania (2 %), Letonia (3 %) y Bélgica (6 %).
- En 15 países (la mitad), la longitud de las autopistas aumentó más del doble. Estos países son: Bulgaria, Croacia, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Grecia, Hungría, Irlanda, Portugal, Noruega, Polonia y Rumanía.

Las distancias recorridas por carretera en los 30 países europeos se pueden resumir del siguiente modo:

- La demanda global expresada en pkm de carretera aumentó un 29 % entre 1995 y 2019.
- La demanda aumentó durante este periodo en los 30 países analizados.
- En todos los países disminuyó la demanda entre 2019 y 2020. Esto fue una consecuencia del COVID-19. En 2020, las distancias recorridas disminuyeron de media un 17 % con respecto a 2019.
- A pesar de las restricciones masivas durante la pandemia del COVID-19 en 2020, sólo en seis de los 30 países se situó la demanda de transporte por carretera en 2020 por debajo de los niveles de 1995. Estos países son Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Países Bajos y Reino Unido.

Como era de esperar, a medida que estos países europeos gastaron miles de millones en ampliar las carreteras (como se analizó en el capítulo 2) se extendieron las redes de autopistas.

Se puede demostrar históricamente que proporcionar infraestructuras viarias para satisfacer el crecimiento previsto conduce a mayores niveles de servicio y, en consecuencia, a desplazamientos más largos. Bajo estas nuevas circunstancias que favorecen al automóvil, las personas que poseen un coche recorren mayores distancias, además se prevé que viajen más en el futuro, lo que conlleva a proporcionar más infraestructuras. Estas consecuencias se conocen como un círculo de profecías autocumplidas (SRU 2005, Martens 2006, Rodrigue 2020). Las últimas décadas en Europa confirman estas conclusiones, tal y como ilustra el gráfico 3.1: si la oferta crece, también lo hace la demanda.

¹⁰ Aquí se puede visualizar esta importante expansión:
http://www.irishmotorwayinfo.com/inex/roads/misc/timeline_maps/big/index.html

A nivel estadístico, la relación entre la evolución de la oferta y la demanda de transporte no es tan evidente, pero existe. Utilizando los datos disponibles se ha evaluado la dependencia causal entre la evolución de la longitud de las autopistas (longitud de las vías férreas) y la demanda real de transporte de pasajeros en coche (en tren) en el territorio nacional, los cálculos apuntan a una asociación positiva alta o muy alta en la mayoría de los países europeos. Es decir, en la mayoría de los países la perspectiva estadística respalda la perspectiva histórica.¹¹

Como inversión a largo plazo, crear autopistas implica atarse a unos efectos con todas sus consecuencias negativas. La ciencia viene señalando desde hace tiempo que "serán necesarias intervenciones radicales para que el sistema de transporte deje de estar atado al carbono" (Driscoll 2014, ver también IPCC 2022). Mientras las personas encargadas de la planificación tratan las distintas modalidades de transporte como bienes fungibles, es probable que las dependencias de la trayectoria actual refuercen y reproduzcan un sistema de transporte con altas emisiones de carbono" (ibíd.).

En otras palabras, en cualquier escenario donde la humanidad logre reducir sustancialmente las emisiones de gases de efecto invernadero hay que cambiar la carretera por el ferrocarril de forma significativa (por ejemplo, Barisa & Rosa 2018, Lefèvre et al. 2020, Kany 2022).

La relación entre la oferta y la demanda de transporte ferroviario es menos evidente tanto desde un punto de vista histórico como estadístico: mientras que la expansión total de la red europea disminuye poco a poco de forma constante, la demanda de transporte ferroviario aumenta poco a poco de forma continua (ver gráfico 3.1). No obstante, al analizar estadísticamente cada uno de los 30 países, encontramos que en la mayoría hay una correlación positiva de moderada a alta entre los kilómetros de ferrocarril y la demanda de transporte ferroviario (ver apéndice, capítulo 7.2).

El capítulo 4 ofrecerá más detalles sobre la evolución de las infraestructuras ferroviarias en los países europeos. A continuación, ofreceremos más detalles sobre la evolución de la demanda de trenes de alta velocidad y de viajes en avión.

La evolución del tren de alta velocidad

En las últimas décadas muchos países europeos han desarrollado tramos del tren de alta velocidad (TAV) (ver gráfico 3.2). Actualmente, España y Francia son los países que han realizado mayores inversiones, pero la red está aumentando en toda Europa. Nuestra investigación sobre las líneas ferroviarias recién inauguradas

¹¹ Aplicamos la Tau de Kendall para comprender la relación entre la evolución de la infraestructura viaria/ferroviaria [km] y la evolución de la demanda de transporte en los respectivos aparatos básicos de transporte [pkm]. La correlación de rangos Tau de Kendall es un coeficiente de correlación no paramétrico, es decir, un coeficiente de correlación independiente de la distribución, ampliamente utilizado y robusto frente a la influencia de valores atípicos. La hipótesis nula es que no existe una asociación entre estas dos variables, lo que puede desestimarse para la mayoría de los países. Los valores específicos de cada país figuran en el apéndice (capítulo 7.2).

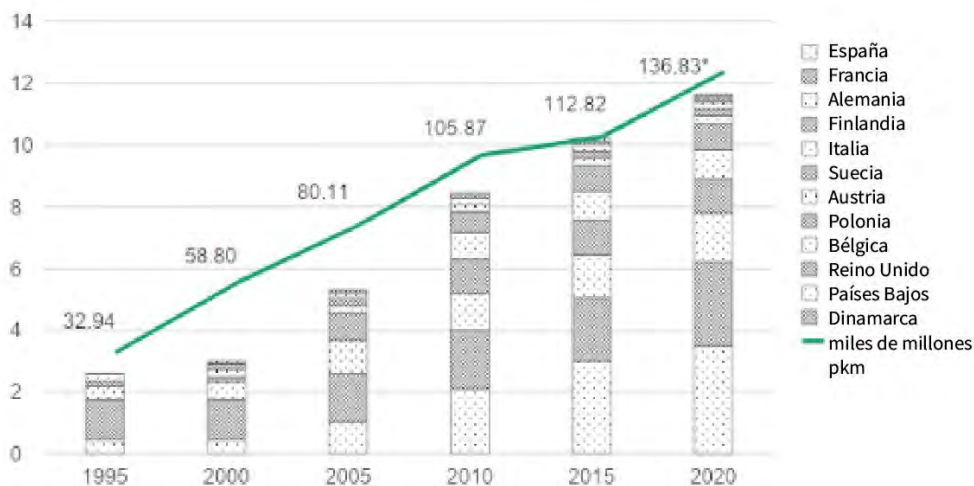
confirma que, entre los ferrocarriles de nueva construcción, Europa ha priorizado la ampliación de tramos TAV.

Los datos señalan que el tren de alta velocidad tiene cierto efecto positivo sobre el turismo; y es más probable que los sectores basados en el conocimiento se agrupan cerca de las estaciones (Chen & Vickerman 2017). Sin embargo, Vickerman (2018) sostiene que mejorar drásticamente la accesibilidad entre ciudades no favorecerá por sí sola la convergencia (una estructura económica similar) en Europa, pero el tren de alta velocidad puede complementar otras políticas de cohesión relacionadas con el mercado laboral y el desarrollo de habilidades.

En cuanto al cambio de modalidad de transporte, los resultados son en parte contradictorios. Por ejemplo, en Italia se observó una reducción del número de pasajeros aéreos cuando se inauguró el tren de alta velocidad entre ciudades específicas, lo que sugiere que los pasajeros cambiaron el avión por el tren (Eurostat 2023b). Sin embargo, tras analizar los datos de los indicadores italianos no se encontraron pruebas de que se habían cambiado las autopistas por el TAV. Los autores subrayan que no pueden extraerse conclusiones generales sobre los efectos de los programas de trenes de alta velocidad y sugieren que se investigue más (Borsati & Albalate 2020).

El gráfico 3.2 compara la oferta y la demanda del tren de alta velocidad. Las columnas con dibujos muestran el aumento de los tramos construidos (expresados en 1.000 km) del tren de alta velocidad en los respectivos países entre 1995 y 2020. La línea verde representa las distancias recorridas de estos tramos con trenes de alta velocidad en miles de millones de pasajero-kilómetro. El aumento de la oferta y la demanda va de la mano. Aparentemente, el aumento de la demanda ferroviaria en Europa entre 1995 y 2019 se debe en su mayor parte al tren de alta velocidad (104.000 millones de pasajero-kilómetro de los 161.000 millones de pkm, el 64 %).

Gráfico 3-2 Comparativa de la longitud de los trenes de alta velocidad (columnas con dibujos) y la demanda de trenes de alta velocidad (línea verde, miles de millones de pkm) en Europa. Fuente: Comisión Europea (2022). *Valor de 2019 para evitar el sesgo del COVID-19.



Aeropuertos recién construidos

Las carreteras y los ferrocarriles son infraestructuras terrestres y, por tanto, viajar en coche o en tren requiere una gran inversión y mantenimiento comparado con viajar en avión. No obstante, los aeropuertos también requieren importantes infraestructuras, tanto para los propios aviones como para llegar a las carreteras o al ferrocarril.

Según la base de datos del ITF, desde 1995 los países europeos han gastado una media de 5 400 millones de euros anuales en inversiones para infraestructuras aeroportuarias (ITF-OCDE 2023).¹² Además, en las últimas décadas se han construido nuevos trenes para conectar los aeropuertos con el centro de las ciudades, por ejemplo, entre el centro de Bucarest y el aeropuerto.

A continuación, mostramos una lista de las nuevas pistas y aeropuertos construidos desde 1995 (orden descendente por número de pasajeros en 2019).¹³ Adicionalmente se ha ampliado la capacidad mediante nuevas terminales y pistas más largas.

- Ámsterdam Schiphol, nueva pista 2003
- Fráncfort, nueva pista 2011
- Aeropuerto Madrid Barajas, nueva pista 1998 y dos pistas adicionales en 2006
- Barcelona El Prat Josep Tarradellas, nueva pista 2002
- Roma Fiumicino, nueva pista 1999
- Dublín, nueva pista 2022
- Estocolmo Arlanda, nueva pista 2003
- Atenas Eleftherios Venizelos, 2001
- Helsinki Vantaa, nueva pista 2002
- Málaga, 2010
- Varsovia Modlin, 2012
- Memmingen Allgäu (Alemania), 2004
- Doncaster Sheffield (Reino Unido), 2005
- Karlsruhe/Baden-Baden (Alemania), 1997
- Weeze (Alemania), 2003
- Murcia Corvera (España), 2019
- Cornwall Newquay (Reino Unido), 2008
- Bydgoszcz (Polonia), 2004
- Comiso (Italia), 2007
- Patrai Araxos (Grecia), 2007

Según la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), el número de pasajeros transportados en la Unión Europea pasó de 193,5 millones en 1995 a 803,7 millones en 2019 (vía Worldbank 2023). Por tanto, entre todos las modalidades de transporte en Europa, la aviación experimentó probablemente el mayor aumento relativo de kilómetros recorridos por pasajero. La aviación también

¹² Estas cifras son el resultado de sumar las inversiones anuales de los 30 países europeos, según la base de datos del ITF. La base de datos no incluye información sobre Chipre, Malta o los Países Bajos; además, le faltan otros datos (pocos), por lo que la cifra real es mayor.

¹³ La lista solo incluye los aeropuertos con más de 150.000 pasajeros en 2019. Es posible que se hayan inaugurado aeropuertos más pequeños desde 1995, como es el caso de España (ver capítulo 4). También hay otros proyectos planificados para nuevos aeropuertos y pistas.

fue una de las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero que más creció en la UE durante este periodo.

4. Evolución de las redes ferroviarias

En este informe ya hemos señalado que ampliar la infraestructura de transporte provoca una demanda adicional de transporte, que ampliar las autopistas nos ata a una movilidad intensiva en carbono y que la descarbonización del transporte tiene que basarse en un cambio hacia el ferrocarril. Los países europeos reconocen estos hechos en su estrategia de descarbonización.¹⁴

Sin embargo, en las últimas décadas se han clausurado numerosas líneas ferroviarias en todo el continente. En esta sección ofrecemos datos sobre el número de líneas que han clausurado los 27 Estados miembro de la UE, Reino Unido, Suiza y Noruega desde 1995. El objetivo es ofrecer una perspectiva más amplia para los eventuales debates nacionales sobre qué infraestructuras de transporte priorizar y desarrollar en el futuro.

Estos debates deben tener en cuenta igualmente la perspectiva social de las infraestructuras de transporte, es decir, una gran red ferroviaria garantiza la movilidad de diversos grupos de la población.

Pobreza del transporte

Simcock et al. (2021) definen la pobreza del transporte como la "incapacidad para lograr el debido nivel social y material de los servicios de transporte". Esta definición se basa en una amplia investigación bibliográfica. En concreto, los autores señalan:

- la incapacidad para hacer frente al gasto de desplazamientos esenciales (asequibilidad),
- dificultad para desplazarse dado que el sistema carece de suficiente transporte (movilidad), y
- la dificultad para llegar a actividades clave, como el empleo o la educación, en un tiempo y con una facilidad y un coste razonables (accesibilidad).

¿Por qué son las redes ferroviarias importantes a la hora de reducir la pobreza del transporte?

En cuanto a la asequibilidad y la movilidad: es menos probable que los hogares con bajos ingresos tengan coche y, por tanto, dependen del transporte público. Esto a su vez provoca que las zonas con una mala comunicación por transporte público tengan una mala accesibilidad (Mattioli 2014). La movilidad de las personas mayores disminuye ya que los desplazamientos activos, como caminar o ir en bicicleta, son una opción menos factible. Además, muchas personas mayores no renuevan su carné de conducir para evitar una conducción peligrosa. Por tanto, tienden a depender del transporte público (Lucas 2012).

¹⁴ Se puede consultar un análisis reciente sobre los objetivos de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) de ciertos países bajo el marco del Acuerdo de París, así como de los riesgos inherentes a su aplicación. <https://www.ndc-aspects.eu/publications/deliverables>

Cada vez hay más evidencia de que las infraestructuras de transporte europeas se centran en el automóvil, hasta el punto de que incluso en las zonas bien comunicadas por transporte público (ciudades), la dependencia del coche juega un papel importante (ver Mattioli 2021). En otras palabras: si los hogares no tienen acceso a un coche, la pobreza de accesibilidad puede llegar a ser relevante. Por ejemplo, los hogares con niños deben costear servicios de transporte adicionales debido al aumento del número de desplazamientos para ir a la guardería o para otros fines. En estos casos, el transporte público debe ser de alta calidad y asequible para evitar que los hogares se vean obligados a tener coche (McLaren 2016).

En principio, la falta de accesibilidad puede solucionarse interviniendo de distintas formas en la demanda de la movilidad y del transporte: mediante modelos inteligentes de uso del suelo o proporcionando infraestructuras de transporte público. Pero las infraestructuras de transporte público son especialmente pertinentes para reducir la falta de accesibilidad. Muchas intervenciones están hechas específicamente para determinados grupos, como los trabajadores o las personas que viajan por negocios, pero no cubren las necesidades de múltiples grupos de la población y tampoco tienen en cuenta ni el espacio ni el tiempo en su conjunto (Martens 2017). Mees (2010) señala que los destinos con acceso aumentan exponencialmente si se incrementa el número de enlaces de conexión de una red. Cuantos más nodos estén conectados, más destinos podrán alcanzar las personas con acceso al sistema. Este efecto sobre la red debe tenerse siempre en cuenta para atender a múltiples grupos de población (Martens 2017).

Desarrollo de la red ferroviaria

En las secciones siguientes describimos la evolución de la infraestructura ferroviaria europea durante las últimas décadas. Tal y como señalamos en la metodología, empezamos a recopilar datos a partir del año 1995 ya que en los años previos apenas se documentó la evolución del ferrocarril.

El análisis reveló una descenso global (ver gráfico 4.1). Las redes ferroviarias de los 28 países europeos con ferrocarril sumaban un total de 241.470 km en 1995 (ver las fuentes en el apéndice, capítulo 7.3). Las redes ferroviarias fueron descendiendo hasta 2005 cuando alcanzaron su primer mínimo con 227.365 km. A partir de 2005, los kilómetros totales de las redes nacionales se mantuvieron relativamente estables, aunque en 2019 alcanzaron su nivel mínimo, con una longitud total de 225.661 km (ver las fuentes en el apéndice, capítulo 7.3).

Gráfico 4-1 Desarrollo de la red ferroviaria europea (UE-27, República Checa, Noruega, Reino Unido).

Fuente: recopilación propia de fuentes, ver capítulos 7.3 y 7.4

<p>Longitud de la red ferroviaria 1995: 241.470 km 2020: 225.820 km</p>	<p>Longitud de la red ferroviaria en 2020 con respecto a 1995 93,5 %</p>
<p>Longitud de las líneas de tren regionales de pasajeros clausuradas 13.717 km</p>	<p>Longitud de los tramos adicionales de tren de alta velocidad 9.034 km</p>

Según los últimos datos oficiales disponibles, diez países han registrado un aumento neto de la longitud de su red ferroviaria desde 1995, (ver apéndice, capítulo 7.3). Estos son: Bélgica, Croacia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Irlanda, Italia, Países Bajos y Suiza. El grueso de la disminución se produjo en Alemania (con 6.706 km), Polonia (con 4.660 km) y Francia (con 4.125 km). No obstante, estos tres países siguen poseyendo las redes con mayor longitud total, seguidos de Reino Unido y España.

Es importante señalar que estas cifras representan el desarrollo global de la red sin distinguir entre las líneas abiertas al transporte de pasajeros y las abiertas únicamente al transporte de mercancías. Por ejemplo, Reino Unido redujo constantemente las rutas abiertas exclusivamente al tráfico de mercancías. Aunque el tamaño global de la red disminuyó, la extensión de las rutas abiertas al tráfico de pasajeros todavía podría aumentar.¹⁵ Además, es probable que gran parte de la reducción se pueda atribuir a la mejora de la eficiencia de la red sin reducir necesariamente las conexiones y las estaciones. A medida que los operadores trabajan para aumentar la velocidad permitida en su red, es necesario ajustar el trazado de las vías.

Como mencionamos anteriormente, las nuevas líneas son en muchos casos para el tren de alta velocidad mientras que el cierre de líneas suele afectar a líneas de vía única, vía estrecha o ramales. Por ejemplo, según nuestra investigación, España clausuró aproximadamente 950 km de ramales entre 1995 y 2020. Al mismo tiempo, inauguró 2.900 km adicionales para la red del tren de alta velocidad.

¹⁵ Fue imposible encontrar esta distinción para muchos países. Todas las fuentes utilizadas figuran en el apéndice.

Suspensión temporal de la explotación, líneas cerradas o abandonadas

La investigación reveló que desde 1995 se han cerrado temporal o permanentemente al menos 13.717 km de líneas regionales. En los países donde no se ha cerrado ninguna línea son Luxemburgo, Noruega, Eslovenia y Reino Unido.

Solo encontramos los datos oficiales de las estaciones clausuradas en un número reducido de casos. En otras ocasiones no pudimos encontrar ninguna fuente (ver apéndice para más detalles). Del mismo modo, no está claro hasta qué punto se han abierto estaciones. Solo Reino Unido nos confirmó el número de nuevas estaciones abiertas (116 nuevas estaciones entre 1997 y 2023).

Como puede verse en la tabla 4.1, durante ese periodo se clausuraron (temporal o permanentemente) un total de 2.582 estaciones. Esta cifra se basa en parte en estimaciones: no hemos encontrado ninguna fuente que ofrezca datos de Bulgaria, Alemania, Polonia, Rumanía o España.¹⁶

La tabla también muestra el potencial para reabrir las líneas actualmente cerradas. Aquí podemos distinguir entre las líneas o segmentos que están abiertos oficialmente hoy día pero que no se explotan, y las líneas o segmentos que están oficialmente cerrados pero cuyas vías se encuentran en unas condiciones jurídicas y técnicas que permiten su reapertura. En este último caso (reapertura de líneas oficialmente cerradas) se puede argumentar que la inversión potencial equivale a la inversión en nuevas líneas. Sin embargo, esto queda fuera del ámbito de esta investigación. En su lugar, nos hemos basado en las fuentes que describen las condiciones de las líneas. En total, se podrían abrir 7.263 km (en esta estimación incompleta).

Tabla 4-1 Líneas ferroviarias regionales cerradas en los 27 Estados miembro de la UE, en la República Checa, el Reino Unido y Noruega desde 1995.
Fuentes: investigación propia basada en las fuentes documentadas en el capítulo 7.4.
*supuesto: tramo de 10 km = 1 estación; **supuesto: reducción del 50% del total de la red

	N.º de líneas	Longitud de líneas [km]	N.º de estaciones clausuradas	Longitud potencial reutilizable [km]
Total Europa	>242	13.717	2.582	7.263
Austria	31	655	230	376
Bélgica	17	188	62	47
Bulgaria	13	348	35*	0
Croacia	5	118	28	118

¹⁶ Las estimaciones que hemos realizado para estos cinco países son conservadoras, hemos aplicado un ratio de una estación cerrada por cada diez kilómetros de tramos cerrados. La densidad de estaciones suele ser inferior a una por cada diez kilómetros en todas las líneas cerradas de las que se conoce el número de estaciones cerradas. Además, en muchos países fue imposible encontrar datos sobre las estaciones clausuradas en líneas abiertas. Por tanto, el número real de estaciones cerradas en los 30 países europeos es probablemente superior al comunicado.

	N.º de líneas	Longitud de líneas [km]	N.º de estaciones clausuradas	Longitud potencial reutilizable [km]
Total Europa	>242	13.717	2.582	7.263
República Checa	33	329	104	263
Chipre	sin ferrocarril			
Dinamarca	1	23	1	0
Estonia	5	367	43	267
Finlandia	2	271	70	271
Francia	7	339	74	39
Alemania	se desconoce	2.700	270*	1.093
Grecia	4	389	97	389
Hungría	28	919	259	919
Irlanda	1	50	4	0
Italia	40	1.831	384	1.711
Letonia	6	499	81	269
Lituania	5	298	14	158
Luxemburgo	0	0	0	no aplicable
Malta	sin ferrocarril			
Países Bajos	3	34	17	25
Noruega	0	0	9	no aplicable
Polonia	se desconoce	2.330**	233*	se desconoce
Portugal	8	460	101	379
Rumania	se desconoce	300	30*	100
Eslovaquia	2	37	222	0
Eslovenia	0	0	0	no aplicable
España	22	949	95*	604
Suecia	4	234	35	197
Suiza	5	38	13	38
Reino Unido	0	0	71	no aplicable

La tabla 4.1 no muestra la longitud de las líneas abiertas. Según la investigación, en el mismo periodo se abrieron líneas y tramos con una longitud mínima de 13.902 km en los 30 países europeos.¹⁷

Las secciones siguientes ofrecen información más detallada sobre el desarrollo del ferrocarril regional de pasajeros en determinados países, en concreto, Austria, República Checa, Grecia, Hungría, Letonia y España.¹⁸ La lista completa de líneas y estaciones ferroviarias abandonadas se encuentra en el apéndice (capítulo 7.4).

¹⁷ La diferencia entre líneas clausuradas y abiertas no coincide con las cifras oficiales sobre la longitud total de la red. Esto puede ser por varias razones: vías exclusivas para transporte de mercancías, ajustes de rutas, apartaderos cerrados, obras de mantenimiento, etc.

¹⁸ Investigar los ferrocarriles abandonados por país desde 1995 conllevó una intensa consulta en Internet. Solo en unos pocos casos se dispuso de datos oficiales. La lista de fuentes figura en el apéndice. T3/WI también permitió a los contactos nacionales comprobar la información. No obstante, es posible que se hayan producido omisiones, errores o inexactitudes.

Austria

Austria es uno de los países con mayor presupuesto per cápita para nuevas inversiones ferroviarias, así como para su mantenimiento (ver tabla 2.2). La empresa nacional de ferrocarriles, ÖBB, afirma que los trenes austriacos se encuentran entre los más puntuales de Europa.¹⁹ Sin embargo, desde 1995 se han puesto fuera de servicio 29 líneas, con una longitud total de 665 km (ver apéndice, capítulo 7.4). Durante este proceso se clausuraron 230 estaciones, entre ellas la famosa estación Ybbstalbahn.



Gráfico 4-2 Ybbstalbahn en Hollenstein – diciembre 2006. Fotografía: Siegfried Nykodem

El Ybbstalbahn es un ferrocarril de vía estrecha de la Baja Austria. ÖBB finalizó su explotación el 11 de diciembre de 2010. La ruta principal recorre el valle de Ybbs desde Waidhofen hasta Lunz am See. Desde allí, el ferrocarril sigue por una ruta de montaña hasta Kienberg-Gaming. También hay un ramal de Gstadt a Ybbsitz. El trazado original tiene una longitud de 50 km con 25 estaciones a lo largo del recorrido, pero las vías están parcialmente desmanteladas. El Ybbstalbahn es famoso porque se utiliza como tren museo en algunos tramos de la ruta original. Los fines de semana de julio a septiembre dos asociaciones locales operan el llamado Ötscherland-Express, realizando también trabajos de mantenimiento en las vías.

República Checa

En 1993 se puso en marcha un programa para modernizar cuatro corredores de tránsito ferroviario. El programa todavía no ha finalizado, pero la mayoría de los tramos ya se han modernizado y pueden alcanzar velocidades de hasta 160 km/h.

A principios de la década del 2000 se interrumpieron algunos servicios de pasajeros en líneas con muy poca demanda. Por ejemplo,

¹⁹ <https://www.oebb.at/de/rechtliches/puenktlichkeit>

la línea entre las estaciones de Kralovice y Mladotice se cerró el 1 de enero de 1997 debido al deplorable estado de las vías. Dado que toda la línea Rakovník - Kralovice - Mladotice transcurre cerca de la frontera de las regiones de Bohemia Central y Pilsen es complicado reanudar el tráfico. Ambas regiones consideran que esta es una línea periférica. Aunque la ciudadanía presentó una petición, reparar la línea sería muy costoso tras tantos años de deterioro. Además, la zona está poco poblada. Este es otro motivo por el que ya no hay trenes regulares de pasajeros desde Rakovník, capital del distrito, hasta la ciudad de Kralovice. No obstante, algunos trenes turísticos de temporada circulan por este tramo, por lo que reabrirlo no es del todo imposible.

La foto muestra la estación de Trojany, entre las estaciones de Kralovice y Mladotice. La foto se tomó el 12 de abril de 2007, es decir, 10 años después del cierre de la línea. Hoy en día, la naturaleza ha recuperado la zona y los árboles rodean por completo el edificio.



Gráfico 4-3 La estación ferroviaria de Trojany completamente abandonada, República Checa, 12 abril 2007. Fotografía: Marek Binko

Grecia

Durante muchos años grandes zonas del sistema ferroviario griego no estuvieron operativas. En los últimos años se reabrieron algunos tramos en desuso en Macedonia Oriental/Tracia. El 28 de febrero de 2023 hubo un choque frontal entre dos trenes cerca de Larissa, en el centro de Grecia, con decenas de muertos y heridos. El accidente puso de manifiesto el mal estado de la infraestructura ferroviaria y la falta de financiación crónica.

Tras el accidente, Hellenic Train, el operador ferroviario griego, interrumpió todas sus operaciones, tanto de transporte de pasajeros como de mercancías. Las operaciones se están reabriendo gradualmente. Es posible que decidan cerrarse algunos tramos a largo plazo o permanentemente. Grecia espera que a consecuencia del incidente se modernice rápidamente el sector. En la investigación de este informe se tuvieron en cuenta los tramos activos e inactivos tal y como aparecen en el mapa de la web de Hellenic Railways

Organisation en febrero de 2023, es decir, antes del accidente ferroviario.²⁰ Según este mapa, gran parte de la red ferroviaria del Peloponeso está en desuso, además de algunos tramos adicionales.

También hay varios proyectos en marcha para modernizar la red, como el tren de alta velocidad entre Tithorea y Domokos.

Hungría

Hungría tiene una densidad ferroviaria muy alta. Se han realizado algunas mejoras en la red desde 2006, cofinanciadas por la Unión Europea. Sin embargo, el 7 de diciembre de 2006, como parte de un paquete más amplio de restricciones económicas, el Gobierno húngaro anunció su intención de interrumpir la explotación de 14 líneas regionales con una longitud total de 474 km. El 13 de diciembre de 2009 se cambió la planificación y la empresa nacional de ferrocarriles, MÁV, suspendió los servicios de pasajeros en otras 24 líneas y tramos ferroviarios con una longitud total de unos 800 kilómetros. Sin embargo, en 2010, el entonces nuevo Gobierno anunció que desharía una plétora de decisiones en materia de transporte tomadas por el anterior Gobierno. En este contexto, se reabrieron diez líneas de ferrocarril rural que habían sido cerradas anteriormente debido a la escasez de ingresos.

Las líneas ferroviarias no se han interrumpido oficialmente ni se han desmantelado las vías, pero el servicio se ha suspendido indefinidamente. Sin embargo, cada vez hay menos probabilidad de futuras reaperturas ya que la infraestructura está en mal estado y se producen robos de piezas metálicas.

Letonia

Los cambios en los sistemas ferroviarios de los tres países bálticos tienen los mismos objetivos. En primer lugar, integrarse en la red ferroviaria europea. Los tres Estados emplean un ancho de vía de 1.520 mm, desarrollado en tiempos del Imperio ruso. En segundo lugar, la red de transporte ferroviario se desarrolló en la época soviética e incluía paradas en pequeñas ciudades, en infraestructuras funcionales, válidas para ese periodo concreto. Cuando se produjo la migración del campo a las zonas urbanizadas, muchas estaciones fueron abandonadas. En la actualidad, gran parte de las líneas existentes se utilizan principalmente para el

²⁰ <https://ose.gr/en/railway-network/network-map/>

transporte de mercancías.



Gráfico 4-4 Proyecto Rail Baltica. Fuente: RB Rail AS

Rail Baltica supondrá la mayor ampliación de la red, se espera que conecte las capitales bálticas por tren de forma rápida, cada dos horas, reduciendo el tiempo de viaje en tres. Se prevé que circulen hasta cuatro trenes diarios entre Tallin y Vilna, vía Riga, y diez trenes entre Vilna y Varsovia. Se prevén dos trenes nocturnos en la ruta Tallin-Riga-Kaunas-Varsovia-Berlín y Vilna-Kaunas-Varsovia-Berlín. Desde la estación central de Riga los pasajeros podrán llegar al aeropuerto internacional de Riga en unos 10 minutos, la frecuencia mínima de los trenes será de 30 minutos.

España

En las últimas décadas, España ha realizado grandes inversiones en autopistas, en trenes de alta velocidad y en aeropuertos, por lo que sus infraestructuras de transporte se han convertido en un "caso paradigmático de exceso de oferta y de desajuste con la demanda" (Albalate et al. 2015). Es el primer país europea en densidad de autopistas de alta velocidad expresada en km por habitante, y el sexto en km por 1.000 km² (Rodríguez-Pose et al. 2018 con datos de 2011, ver también el gráfico 1.1). Cuenta con la red de tren de alta velocidad más extensa de todos los países europeos (ver gráfico 3.2).

Es más, muchos aeropuertos de nueva construcción españoles son conocidos como aeropuertos fantasma porque tienen menos de 50.000 pasajeros al año (Rodríguez-Pose et al. 2018). Algunos ejemplos de estas cuestionables inversiones son los aeropuertos de Castellón-Costa Azahar (inaugurado en 2014), Lleida-Alguaire (inaugurado en 2010), Ciudad Real (inaugurado en 2008) y Huesca-Pirineos (inaugurado en 2007).

El aeropuerto Base Aérea de San Javier es otro ejemplo de inversión ineficiente en España, este área militar fue utilizado por la aviación

civil entre 1995 y 2018 y se le dotó con una terminal de pasajeros con capacidad para 1,5 millones de pasajeros anuales. Con la apertura del nuevo Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia, 30 km al oeste, el aeropuerto se cerró a la aviación civil en enero de 2019. Otro aeropuerto cercano es el Aeropuerto de Alicante, situado 80 km al norte.

Existían dos trenes de cercanías en las proximidades a este aeropuerto militar, pero se cerraron: la conexión entre Torre Pacheco y Los Alcázares se cerró en 1970, y la conexión entre Albaterra y Torre Vieja se cerró en 1986, ambas están desmanteladas.

Resumiendo, en las últimas décadas se han cerrado numerosas líneas ferroviarias regionales, en un periodo donde se realizaron grandes inversiones en autopistas, aeropuertos y trenes de alta velocidad. Según la investigación particular de Pablo Marinas, desde 1995 se han cerrado aproximadamente 950 km de vías ferroviarias²¹ (ver apéndice, capítulo 7.4).

21

https://www.eldiario.es/economia/seria-espana-si-no-hubieran-desaparecido-7-600-kilometros-vias-tren-mapa-muestra_1_7241934.html

5. Conclusiones

Este informe analiza los datos de 30 países (los 27 Estados miembro de la UE, Noruega, Suiza y Reino Unido) durante el periodo comprendido entre 1995 y 2020. Con respecto a las tres preguntas de investigación que se plantearon en la introducción, podemos resumir lo siguiente.

1. ¿En qué infraestructuras de transporte prioriza Europa la inversión?

En las últimas décadas se ha priorizado la carretera por encima del ferrocarril. Entre 1995 y 2018, los 27 Estados miembro de la UE, Noruega, Suiza y Reino Unido gastaron un 66 % más de su presupuesto en ampliar las carreteras que en ampliar los ferrocarriles. Aunque parte de los fondos de la UE se destinan al transporte sostenible y la movilidad, estos fondos son de menor relevancia dadas las prioridades nacionales. No obstante, los datos señalan que la brecha ha disminuido en cierta medida en los últimos años (2018-2021): los países analizados gastaron un 34 % más en ampliar las carreteras que en ampliar los ferrocarriles. Desde 1995, Austria, Bélgica y Reino Unido invierten más en ferrocarril que en carreteras. Dinamarca, Francia, Italia y Luxemburgo invirtieron más en ferrocarril que en carreteras en el periodo 2018-2021. El resto de los países sigue centrado en las carreteras.

Debemos destacar que este (posible) cambio de prioridades es lento teniendo en cuenta la saturación de infraestructuras de transporte en muchos países, la emergencia climática y la disparidad económica de la población de los países europeos. Tres países grandes e importantes como Alemania, Polonia y España todavía no han cambiado el rumbo.

2. ¿Cómo han evolucionado las infraestructuras de transporte en las últimas décadas y qué relación hay entre esta oferta de infraestructuras (en longitud) y la demanda real de las distintas modalidades de transporte?

La extensión de las autopistas de los 30 países europeos analizados pasó de 51.494 km a 82.493 km entre 1995 y 2020, esto supone un crecimiento del 60 %. La mitad de los países han duplicado, como mínimo, la extensión de sus autopistas.

Hemos contabilizado que los tramos ferroviarios regionales clausurados desde 1995 tienen una extensión total de 13.717 km. En ese mismo periodo, las líneas o tramos de líneas donde el tren puede ir a más de 250 km/h en algún punto del trayecto (tren de alta velocidad) han pasado de 2.605 km a 11.639 km.

Además, ocho aeropuertos tienen al menos una nueva pista y otros doce han pasado de ser puramente militares a ser aeropuertos civiles internacionales.

En las últimas décadas, el transporte por carretera, el tren de alta velocidad y el transporte aéreo han crecido considerablemente en términos de pasajero-kilómetros recorridos. Existe una relación histórica y estadística entre la demanda y la oferta de transporte.

3. ¿Cómo ha evolucionado la infraestructura ferroviaria en Europa en las últimas décadas?

Doce países europeos ampliaron el tren de larga distancia y alta velocidad, mientras que los trenes regionales de pasajeros se redujeron. En total se han cerrado temporal o definitivamente 13.717 km de tramos ferroviarios. El mayor decrecimiento absoluto se produjo en Alemania, Polonia e Italia, pero países más pequeños como Austria, los países bálticos y Portugal también han clausurado numerosos tramos ferroviarios.

Según los cálculos de nuestro estudio, se clausuraron 2.582 estaciones y paradas en los 30 países (de los cuales 28 tienen ferrocarril) debido al cierre de líneas ferroviarias. Es probable que esta cifra sea superior ya que se desconocen todas las estaciones cerradas a lo largo de las líneas ferroviarias abiertas, especialmente en los tres países bálticos y Polonia.

En tres países, Grecia, Hungría y Portugal, hay largos tramos de ferrocarril regional que están fuera de servicio temporalmente. Cuanto más tiempo permanezcan en desuso, más probable será que no se reabran. Según la investigación, Europa podría reabrir con relativa facilidad 7.263 km de líneas de pasajeros cerradas. Como dato positivo, parece que ya no se están clausurando líneas y algunas líneas han reanudado el servicio.

Recomendaciones a nivel político

Los países europeos se han comprometido a reducir la pobreza energética y de transporte, además están comprometidos con el Acuerdo de París. Por tanto, la financiación debe priorizar las infraestructuras de transporte que estén en consonancia con su punto de vista social y medioambiental.

Muchos países se han percatado de los activos que pueden ofrecer a su población: los trenes locales y regionales. Este año, Alemania introdujo un billete que permite viajar ilimitadamente en trenes de cercanías y regionales por todo el país a un precio mensual de 49 euros.²² El resto de los países del noroeste de Europa empiezan a cambiar sus prioridades y ampliar sus redes ferroviarias.

Aunque estas políticas (de inversión) son logros loables, se deben considerar como punto de partida para emprender más inversiones en la infraestructura ya existente, es decir, la infraestructura de los trenes regionales. El billete por 49 euros de Alemania vio la luz en 2022 cuando se vendió por 9 euros durante un periodo de tres meses. Se vendieron 52 millones de billetes, lo que llevó a la capacidad de la red y al material rodante al límite.

España, Francia, Alemania, Italia y un número de países también invierten en trenes de alta velocidad, estos pueden ser una alternativa al coche privado y al avión en largas distancias. Tiene sentido

²² Austria y Hungría también ofrecen billetes similares, relativamente asequibles y que pueden utilizarse por todo el país, ver:

<https://greenpeace.at/uploads/2023/05/report-climate-and-public-transport-tickets-in-europe.pdf>

reinvertir en redes ferroviarias regionales y conectar estos trenes regionales con los de larga distancia para que gran parte de la población tenga mayor accesibilidad al tren.

En concreto, los países podrían llevar a cabo las siguientes actuaciones:

1) Recortar los presupuestos destinados a ampliar las autopistas

Ampliar las autopistas es puramente una decisión política. Cuando se asigna un presupuesto, se gasta en el objetivo previsto. El análisis coste-beneficio o la evaluación medioambiental estratégica son herramientas de toma de decisión que se realizan en etapas posteriores y que no cambiarán una decisión política tomada previamente. Los países deben plantearse la posibilidad de una moratoria para no encadenarse al carbono a largo plazo.

2) Desarrollar planes fiscales para reabrir las líneas ferroviarias regionales

La pobreza del transporte viene determinada por una movilidad, asequibilidad y accesibilidad insuficiente. Las redes ferroviarias regionales proporcionan movilidad, pueden hacerse asequibles a todos y garantizan la accesibilidad a las zonas (remotas) a las que dan servicio. Por ello, la sociedad debe encontrar formas de costear su reapertura.

Algunos sistemas de fiscalidad del transporte adoptan el principio de "quien lo usa paga" o "quien contamina paga". Además, la sociedad en su conjunto debe luchar contra la pobreza del transporte. Algunos científicos señalan que todo el mundo tiene derecho a un servicio de transporte mínimo (van der Veen et al. 2020). Si las personas responsables de la toma de decisiones están de acuerdo con esta sugerencia, habría que desarrollar una fiscalidad adecuada para compensar el coste. Es decir, "la sociedad paga para luchar contra la pobreza del transporte" podría ser un principio adicional.

3) Complementar estos cambios presupuestarios con políticas destinadas a cambiar la modalidad de transporte

Por último, las nuevas prioridades presupuestarias deben complementarse con políticas que internalicen los costes externos del transporte y eliminen progresivamente las subvenciones perjudiciales para el medioambiente, así el transporte ferroviario será más asequible que el transporte por carretera o en avión. Esto conllevará una mayor demanda de trenes y mayores ingresos que podrían destinarse a obras de mantenimiento y a mejorar el confort. Esto a su vez puede suponer una mayor demanda de trenes y más ingresos.

También son útiles y necesarias otras políticas reguladoras e informativas. Por ejemplo, los actuales ciclos de planificación y los procesos públicos de toma de decisiones pueden retrasar considerablemente la reapertura de los trenes regionales.

6. Referencias

- Albalate, D., Bel, G., Frageda, X. (2015). When supply travels far beyond demand. Causes of oversupply in Spain's transport infrastructure. *Transport Policy* 41, pp. 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.03.004>
- Barisa, A., Rosa, M. (2018). Scenario analysis of CO₂ emission reduction potential in road transport sector in Latvia. *Energy Procedia* 147, pp. 86-95. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.07.036>
- Borsati, M., Albalate, D. (2020). On the modal shift from motorway to high-speed rail: evidence from Italy. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 137, pp. 145-164. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.04.006>
- Bueno, P.C., Vassallo, J.M., Cheung, K. (2015). Sustainability Assessment of Transport Infrastructure Projects: A Review of Existing Tools and Methods. In *Transport Reviews* 35:5, pp. 622-649. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1041435>
- Cervero, R. (2009). Transport Infrastructure and Global Competitiveness: Balancing Mobility and Livability. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 626:1, pp. 210-225. <https://doi.org/10.1177/0002716209344171>
- Chen, C.-L., Vickerman, R. (2017). Can transport infrastructure change regions' economic fortunes? Some evidence from Europe and China. *Regional Studies* 51:1, pp. 144-160. <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1262017>
- Creutzig, F., Roy, J., Lamb, W.F. et al. (2018). Towards demand-side solutions for mitigating climate change. *Nature Climate Change* 8, pp. 260-263. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0121-1>
- Driscoll, P.A. (2014). Breaking Carbon Lock-In: Path Dependencies in Large-Scale Transportation Infrastructure Projects. *Planning Practice & Research* 29:3, pp. 317-330. <https://doi.org/10.1080/02697459.2014.929847>
- EC (2022). Statistical pocketbook 2022. EU transport in figures, Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications/statistical-pocketbook-2022_en
- EC (2023). https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/connecting-europe-facility_en (accessed 13 March 2023).
- Eurostat (2022). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Inland_transport_infrastructure_at_regional_level#The_densest_motorway_networks_are_located_around_capitals_and_key_economic_hubs (accessed 12 February 2023).
- Eurostat (2023a). https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ROAD_PA_MOV/default/table?lang=en&category=road.road_pa (accessed 27 January 2023).

- Eurostat (2023b). https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/transp?lang=en&subtheme=avia.avia_pa&display=list&sort=category (accessed 23 May 2023).
- IPCC (2022). Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. ISBN 978-92-9169-160-9
- ITF-OECD (2023). <https://doi.org/10.1787/trsprt-data-en> (accessed 14 February 2023).
- Gehrs, B., Donat, L. (2023). Schotterpisten. Warum in den Autobahnplänen des Verkehrsministeriums Kostensteigerungen in Milliardenhöhe lauern. Hamburg: Greenpeace. Available at: https://www.greenpeace.de/publikationen/S04361_greenpeace_Schotterpisten_03_23_last.pdf
- Givoni, M., & Perl, A. (2020). Rethinking Transport Infrastructure Planning to Extend Its Value over Time. *Journal of Planning Education and Research*, 40:1, pp. 82–91. <https://doi.org/10.1177/0739456X17741196>
- Hong, J., Chu, Z., Wang, Q. (2011). Transport infrastructure and regional economic growth: evidence from China. *Transportation* 38, pp. 737–752. <https://doi.org/10.1007/s11116-011-9349-6>
- Martens, K. (2006). Basing transport planning on principles of social justice. *Berkeley Planning Journal* 19:1. <https://doi.org/10.5070/BP319111486>
- Martens, K. (2017). Transport justice. Designing fair transportation systems. New York/London: Routledge. ISBN 9780415638326
- Mattioli, G. (2014). Where Sustainable Transport and Social Exclusion Meet: Households Without Cars and Car Dependence in Great Britain. *Journal of Environmental Policy & Planning* 16:3, pp. 379-400. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2013.858592>
- Mattioli, G. (2021). Transport poverty and car dependence: A European perspective. *Advances in Transport Policy and Planning* 8, pp. 101-133. <https://doi.org/10.1016/bs.atpp.2021.06.004>
- Mattioli, G., Lucas, K., Marsden, G. (2017). Transport poverty and fuel poverty in the UK: From analogy to comparison. *Transport Policy* 59, pp. 93-105. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.07.007>
- McLaren, A.T. (2016). Families and transportation: Moving towards multimodality and altermobility? *Journal of Transport Geography* 51, pp. 218-225. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.01.006>
- Mees, P. (2010). Transport for suburbia: beyond the mobile age. London/Washington D.C.: Earthscan. ISBN 9781844077403
- Metz, D. (2008). The Myth of Travel Time Saving. *Transport Reviews* 28:3, pp. 321-336. <https://doi.org/10.1080/01441640701642348>
- Kany, M.S., Mathiesen, B.V., Skov, I.R. et al. (2022). Energy efficient decarbonisation strategy for the Danish transport sector by 2045. *Smart Energy* 5, 100063. <https://doi.org/10.1016/j.segy.2022.100063>
- Lefèvre, J., Briand, Y., Pye, S. et al. (2021). A pathway design framework for sectoral deep decarbonization: the case of passenger transportation. *Climate Policy* 21:1, pp. 93-106. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1804817>

- Lenz, N.V., Skender, H.P., Mirković, P.A. (2018). The macroeconomic effects of transport infrastructure on economic growth: the case of Central and Eastern E.U. member states. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31:1, pp. 1953-1964. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1523740>
- Lin, Y., Qin, Y., Wu, J., Xu, M. (2021). Impact of high-speed rail on road traffic and greenhouse gas emissions. *Nature Climate Change* 11, pp. 952-957. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01190-8>
- Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy* 20, pp. 105-113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>
- Deng, T. (2013). Impacts of Transport Infrastructure on Productivity and Economic Growth: Recent Advances and Research Challenges. *Transport Reviews* 33:6, pp. 686-699. <https://doi.org/10.1080/01441647.2013.851745>
- Ehrbar, H. (2022). NEAT in der Schweiz – Versprechungen gehalten? Lehren aus einer über 30-jährigen Geschichte. In: Laimer, S., Perathoner, C. (eds.) *Mobilitäts- und Transportrecht in Europa*. Bibliothek des Wirtschaftsrechts, vol 2. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63635-0_10
- Rodrigue, J.-P. (2020). *The Geography of Transport Systems*. 5th edition. Routledge: Abingdon. ISBN 9780367364632
- Rodríguez-Pose, A., Crescenzi, R., Di Cataldo, M. (2018). Institutions and the Thirst for ‘Prestige’ Transport Infrastructure. *Knowledge and Institutions*, pp 227-246. *Knowledge and Space* 13. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75328-7_11
- Simcock, N., Jenkins, K.E.H., Lacey-Barnacle, M., Martiskainen, M., Mattioli, G., Hopkins, D. (2021). Identifying double energy vulnerability: A systematic and narrative review of groups at-risk of energy and transport poverty in the global north. *Energy Research & Social Science* 82, 102351. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102351>
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2005): *Umwelt und Straßenverkehr. Hohe Mobilität - Umweltverträglicher Verkehr*. Berlin: Hausdruck. Available at: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2004_2008/2005_SG_Umwelt_und_Strassenverkehr.html
- van der Veen, A.S., Annema, J.A., Martens, K., van Arem, B., de Almeida Correia, G.H. (2020). Operationalizing an indicator of sufficient accessibility – a case study for the city of Rotterdam. *Case Studies on Transport Policy* 8:4, pp. 1360-1370. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.09.007>
- Vickerman, R. (2018). Can high-speed rail have a transformative effect on the economy? *Transport Policy* 62, pp. 31-37. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.03.008>
- Wadud, Z., Baierl, M. (2017). Explaining “peak car” with economic variables: A comment. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 95, pp. 381-385. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.11.002>
- Welsh Government (2022). *National transport delivery plan: 2022 to 2027*. Print ISBN 978-1-80535-450-5. Available at: <https://www.gov.wales/national-transport-delivery-plan-2022-2027-consultation>

Worldbank (2023). <https://data.worldbank.org/indicator/IS.RRS.TOTL.KM>
(last accessed 27 March 2023).

7 Annex

7.1 Details on national data about funding of infrastructure

The ITF Transport Statistics database (<https://doi.org/10.1787/trspirt-data-en>) comprises statistics collected by the International Transport Forum on transport networks, equipment, freight and passenger transport, road safety and spending on infrastructure. Additionally, there are quarterly data covering road traffic, new vehicles, and fuel use. Most of the ITF data series start in 1995.

The dataset on transport infrastructure investment and maintenance spending is used in chapter 2 and comprises data collected on an annual basis from the International Transport Forum (ITF) member countries. Data are collected from Transport Ministries, statistical offices and other institutions designated as an official data source.

The original data is collected in national currency, current values. Data are converted and published in Euros, current prices. Data should include both government and private investment, unless otherwise specified in the country-level metadata (see below).

Investment expenditure on both road and railways infrastructure include capital expenditure on new infrastructure or extension of existing roads/railways, including reconstruction, renewal (major substitution work) and upgrades (major modification work). Infrastructure includes land, permanent way constructions, buildings, bridges and tunnels, as well as immovable fixtures, fittings and installations connected with them, as opposed to road vehicles/rolling stock.

Maintenance expenditure includes non-capital expenditure to maintain the condition and capacity of the existing road/railway infrastructure. For road, this includes surface maintenance, patching and running repairs (work relating to roughness of carriageway's wearing course, roadsides, etc.).

Austria

Source: Ministry of Transport and Infrastructure.

Rail infrastructure expenses do not include investment in Brenner Basistunnel (BBT), which started in 2004. Road infrastructure expenses do not include investment in urban and provincial roads. Since 2002, road infrastructure expenses only include investment in motorways (in 2002 at the exception of motorways, the whole federal road network was assigned to the Austrian provinces).

Belgium

Rail infrastructure expenses refer to investment carried out by Infrabel (the Belgian infrastructure manager), including the estimated investments through PPP-constructions. Rail infrastructure expenses also include investment in maritime ports. Between 2013 and 2014, the reorganisation of the Belgian railways has influenced the perimeter of Infrabel, changing the scope of the managed investments, that creates a break in the series.

Bulgaria

Source: Rail: National Railway Infrastructure Company. Road: Road Infrastructure Agency.

In 2010, rail infrastructure expenses include 13 million BGN Levs for supervision and technical assistance for preparation of projects. Road infrastructure expenses do not include investment in urban roads nor municipal roads. Road infrastructure expenses do not include road projects realised under the Phare Programme.

Croatia

Data do not include private investment. Road infrastructure expenses do not include investment in urban roads.

Czech Republic

Road infrastructure expenses include investment in motorways and roads of class I, II and III. Road infrastructure expenses do not include investment in urban roads.

Denmark

Source: Denmark Statistics

Rail infrastructure expenses include investment in the Great Belt Bridge, the Øresund Bridge and the metro of Copenhagen. Since 2011, the increase in rail infrastructure expenses is due to the extension of the metro of Copenhagen. Road infrastructure expenses include investment in urban roads.

Estonia

Source: Rail: Estonian Railway Ltd., Ott Koppel and since 2021 Rail Baltic investments (State Budget Unit of Estonian Ministry of Economic Affairs and Communications). Roads: State Budget Unit of Estonian Ministry of Economic Affairs and Communications.

Road infrastructure expenses include investment in some urban roads. Since 2005, road infrastructure expenses increased due to the construction of state roads in

accordance with the TEN-T requirements. Until 2011, road infrastructure expenses include government investment in state roads and EU structural funds. Since 2012, data include government investment in state roads and local roads, as well as structural funds and local co-financing for local roads.

Finland

Source: Finnish Road Administration.

Data refer to investment carried out by State and municipalities assuming that investment carried out by municipalities is made on roads. Data include investment in urban and suburban railways. Data include investment in urban roads, but not in private roads.

France

Data include investment in the main rail network, the rail network in the Île de France region, RATP network, the Grand Paris project, urban and provincial public transport, subways and tramways. Data do not include investment in the French part of the Eurotunnel. Data include investment in the entire French road network, including urban roads.

Germany

Source: German Institute for Economic Research and German Aerospace Center.

Data include investment in stations. Between 2005 and 2012, data refer only to investment in Deutsche Bahn AG. Data include investment in urban roads.

Greece

Source: EL.STAT.

Data include investment in rolling stocks. Data include investment in urban roads.

Hungary

Data refer only to investment carried out by the State. Data include investment in urban roads.

Ireland

Data include investment in computer equipment, plant and machinery, property, safety buildings, signal equipment, signalling renewals, structures and track in the financial year.

Italy

Since 2002, data do not include investment in urban roads.

Latvia

Data include investment in suburban railways. Until 2002, data include only investment in state roads. Since 2003, data include investment in state roads, local roads and urban streets.

Lithuania

Data include investment in state and local roads carried out by the State. Data do not include investment in urban roads.

Luxembourg

(no information on sources and data provided)

Malta

Source: National Statics Office with figures derived from the Ministry for Transport and Infrastructure, the Ministry for Local Councils and Transport Malta.

Data include investment in urban roads.

Netherlands

(no information on sources and data provided)

Norway

Data include investment in urban roads.

Poland

Data include investment in urban roads, except from 1996 to 1999 when they include only investment in national roads.

Portugal

Source: Until 2008, Estradas de Portugal (EP); in 2009 and 2010, Instituto de Infraestrutural Rodoviárias (inIR); in 2012 and 2013, Instituto de Mobilidade et dos Transportes.

Between 2000 and 2008, data refer to the value of the annual investment in long-term infrastructure under the management of REFER. Data do not include investment in municipal and urban roads. Data include ongoing investment. Since 2009, data include investment in the entire national road network (common roads and highways).

Romania

Source: National Institute for Statistics.

Data do not include investment in urban roads.

Slovak Republic

Data include the total gross investment in intermodal infrastructure administrated by Railways of the Slovak Republic (ZSR). Since 2009, data do not include the total gross investment in intermodal infrastructure administrated by the private sector. Data include investment in state and regional road segments, which may lead through urban areas. Data do not include investment in local roads.

Slovenia

Data include investment in state roads (main and regional), but do not include investment in urban roads. Data include investment in research and development.

Spain

Since 2006, data include investment carried out by Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre.

Sweden

Source: National Accounts.

Data include investment in trams and metro. Until 2003, data do not include reinvestment (e.g. major renovations and reconstructions). Data include investment in urban roads and only investment carried out by the public sector.

Switzerland

Data include investment in urban roads.

United Kingdom

Data refer to investment in Great Britain. Data include investment in all urban and suburban railways, underground, Metrolink and Tramlink. Data do not include investment in rolling stocks. Until 2006, data include investment in the UK part of Eurotunnel. Until 2014, data include the Government grant to Network Rail (manager of the railway track). Since 2015, data include investment carried out by Network Rail. Data include investment in urban roads carried out by local authorities. Data include investment in motorways carried out by the private sector (DBFO schemes). Data refer to fiscal years ending on 31 March.

7.2 Statistical relationship between transport supply and demand

Kendall's Tau rank correlation is a widely used non-parametric i.e., distribution independent correlation coefficient that is robust against the influence of outliers. The value range of Kendall's Tau spans from -1 to 1. A correlation coefficient of 1 means that there is a perfect positive linear relationship between the tested variables. Correspondingly, -1 is a perfect negative linear relationship between the tested variables. If the correlation coefficient is 0, no linear relationship between the variables exists. As a rule of thumb, correlation coefficients between 0.5-0.7 can be interpreted as moderate, positive correlations; 0.7-0.9 as high positive correlations and above 0.9 as very high correlations. The same interpretation applies for negative correlations.

Statistical significance is tested by calculation of the p value. The smaller the p value is, the more significant are the results, i.e., the probability that the results occurred randomly are minimal. The threshold value for significance is usually assumed to be a p value of 0.05.

On the following two pages, the association is tested between the variables:

- billion passenger km travelled on national roads by car (on railways), and
- the variables: km lengths of motorways (railways)

per country (EU-27, Norway, Switzerland, UK) between 1995 and 2020. Kendall's Tau rank correlation is applied. The null hypothesis is that there is no association between these two variables.

The table below shows for road transport that for most countries, the null hypothesis can be rejected, meaning that there is a high to very high positive correlation between road kilometres [km] and demand for road transport [pkm]. Additionally, moderate correlations are found for Czechia, Switzerland, Latvia, France, United Kingdom and Spain. Negligible correlations are found for Sweden, Ireland, Italy and the Netherlands. A moderate negative correlation is found in Lithuania.

Kendall's Tau rank correlation for road kilometres [km] and demand for road transport [pkm] 1995-2020.

Country	tau
Austria	0.78***
Belgium	0.74***
Bulgaria	0.93***
Croatia	0.79***
Czechia	0.64***
Denmark	0.85***
Estonia	0.91***
Finland	0.83***
France	0.55***
Germany	0.73***
Greece	0.87***
Hungary	0.84***
Ireland	0.26
Italy	0.15
Latvia	0.57***
Lithuania	-0.51***
Luxembourg	0.86***
Netherlands	0.10
Norway	0.92***
Poland	0.93***
Portugal	0.76***
Romania	0.92***
Slovak Republic	0.88***
Slovenia	0.72***
Spain	0.32**
Sweden	0.27
Switzerland	0.62***
United Kingdom	0.54***

Significance levels: * $P \leq 0.05$, ** $P \leq 0.01$, *** $P \leq 0.001$

The table below shows for railways that for most countries, the null hypothesis can be rejected, meaning that there is a moderate to high positive correlation between rail kilometres [km] and demand for rail transport [pkm]. Negligible correlations are found for Slovakia, Croatia, Portugal, Sweden and France. Czechia, Denmark, Austria and the United Kingdom show moderate correlations, Germany displays a high negative correlation. Further research is necessary to understand the causes of these differences.

Kendall's Tau rank correlation for rail kilometres [km] and demand for rail transport [pkm] 1995-2020.

Country	tau
Austria	-0.56***
Belgium	0.74***
Bulgaria	0.71***
Croatia	0.19
Czechia	-0.50***
Denmark	-0.52***
Estonia	0.32*
Finland	0.54***
France	-0.24
Germany	-0.82***
Greece	0.38**
Hungary	0.34*
Ireland	-0.27
Italy	0.38**
Latvia	0.59***
Lithuania	0.56***
Luxembourg	0.35*
Netherlands	0.63***
Norway	0.59***
Poland	0.61***
Portugal	0.18
Romania	0.76***
Slovak Republic	0.25
Slovenia	0.57***
Spain	0.73***
Sweden	-0.11
Switzerland	0.67***
United Kingdom	-0.56***

Significance levels: * $P \leq 0.05$, ** $P \leq 0.01$, *** $P \leq 0.001$

7.3 Data on transport supply and demand

Road passenger kilometres

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Austria	59,40	60,46	61,52	62,58	63,64	64,70	65,46	66,22	66,98	67,74	68,50	68,48	68,46	68,44	68,42	68,40	69,30	70,20	71,10	72,00	72,90	74,45	76,00	77,55	79,10	80,65	82,20	
Belgium	96,40	97,62	98,84	100,06	101,28	102,50	102,56	102,62	102,68	102,74	102,80	101,42	105,44	108,46	108,08	109,40	108,92	108,44	107,96	107,48	107,00	107,10	107,10	107,20	107,30	107,40	107,50	107,60
Bulgaria	25,00	25,38	25,76	26,14	26,52	26,90	28,54	30,18	31,82	33,46	35,10	37,46	39,82	42,18	44,54	46,90	48,88	50,86	52,84	54,82	56,80	58,78	60,76	62,74	64,72	66,70	68,68	70,66
Croatia	12,50	14,00	15,50	17,00	18,50	20,00	20,80	21,60	22,40	23,20	24,00	24,34	24,68	25,02	25,36	25,70	25,84	25,98	26,12	26,26	26,40	26,54	26,68	26,82	26,96	27,10	27,24	27,38
Cyprus	no data																											
Czechia	54,50	57,90	59,00	60,80	62,40	63,94	63,47	65,29	67,36	69,57	68,64	69,63	71,54	72,29	72,29	63,57	65,49	64,26	64,65	66,26	69,71	72,26	74,33	77,57	81,18	85,20	89,20	93,20
Denmark	48,40	48,84	49,28	49,72	50,16	50,60	50,44	50,28	50,12	49,96	49,80	50,18	50,56	50,94	51,32	51,70	52,72	53,74	54,76	55,78	56,80	58,23	59,65	61,08	62,50	63,92	65,34	66,76
Estonia	5,10	5,42	5,74	6,06	6,38	6,70	7,34	7,98	8,62	9,26	9,90	9,84	9,98	10,02	10,06	10,10	10,54	10,98	11,42	11,86	12,30	12,75	13,20	13,65	14,10	14,55	15,00	15,45
Finland	50,00	50,40	51,90	53,30	54,90	55,70	57,00	58,30	59,59	60,94	61,91	62,46	63,79	63,40	64,33	64,75	65,49	65,27	65,12	65,52	66,30	67,01	67,72	68,43	69,14	69,85	70,56	71,27
France	64,20	65,90	65,90	66,90	67,40	68,70	69,10	69,46	69,84	70,22	70,60	69,56	68,62	67,78	66,84	65,90	68,46	70,02	72,58	75,14	77,70	80,26	82,82	85,38	87,94	90,50	93,06	95,62
Germany	81,50	81,10	82,10	82,80	83,40	83,30	82,60	81,80	81,00	80,20	85,90	86,30	86,50	87,70	88,10	88,80	89,40	89,60	90,30	91,00	91,60	92,20	92,80	93,40	94,00	94,60	95,20	95,80
Greece	44,00	47,80	51,60	55,40	59,20	63,00	67,40	71,80	76,20	80,60	85,00	87,92	90,84	93,76	96,68	99,60	99,54	99,08	98,62	98,16	97,70	97,24	96,78	96,32	95,86	95,40	94,94	94,48
Hungary	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Ireland	31,60	32,30	33,00	33,70	34,40	35,10	35,80	36,50	37,20	37,90	38,60	39,30	40,00	40,70	41,40	42,10	42,80	43,50	44,20	44,90	45,60	46,30	47,00	47,70	48,40	49,10	49,80	50,50
Italy	61,71	62,38	63,05	63,72	64,39	65,06	65,73	66,40	67,07	67,74	68,41	69,08	69,75	70,42	71,09	71,76	72,43	73,10	73,77	74,44	75,11	75,78	76,45	77,12	77,79	78,46	79,13	79,80
Lithuania	7,50	8,30	9,10	9,90	10,70	11,50	11,62	11,74	11,86	11,98	12,10	12,14	12,18	12,22	12,26	12,30	12,54	12,78	13,02	13,26	13,50	14,00	14,50	15,00	15,50	16,00	16,50	17,00
Latvia	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,03	16,03	16,03	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Malta	1,70	1,72	1,74	1,76	1,78	1,80	1,84	1,88	1,92	1,96	2,00	2,04	2,08	2,12	2,16	2,20	2,26	2,32	2,38	2,44	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85
Netherlands	131,40	132,70	134,00	135,30	136,60	137,90	141,10	141,60	142,10	142,60	143,10	143,60	144,10	144,60	145,10	145,60	146,10	146,60	147,10	147,60	148,10	148,60	149,10	149,60	150,10	150,60	151,10	151,60
Norway	44,70	46,00	47,30	48,60	49,90	51,20	51,76	52,32	52,88	53,44	54,00	54,96	55,92	56,88	57,84	58,80	59,76	60,72	61,68	62,64	63,60	64,56	65,52	66,48	67,44	68,40	69,36	70,32
Poland	110,70	121,60	132,50	143,40	154,30	165,20	176,10	187,00	197,90	208,80	219,70	230,60	241,50	252,40	263,30	274,20	285,10	296,00	306,90	317,80	328,70	339,60	350,50	361,40	372,30	383,20	394,10	405,00
Portugal	52,50	56,20	59,90	63,60	67,30	71,00	73,80	76,60	79,40	82,20	85,00	84,74	84,48	84,22	83,96	83,70	83,86	84,02	84,18	84,34	84,50	84,66	84,82	84,98	85,14	85,30	85,46	85,62
Romania	40,00	42,20	44,40	46,60	48,80	51,00	53,00	55,00	57,00	59,00	61,00	63,00	65,00	67,00	69,00	71,00	73,00	75,00	77,00	79,00	81,00	83,00	85,00	87,00	89,00	91,00	93,00	95,00
Slovak Republic	17,98	17,99	18,00	18,01	18,02	18,03	18,04	18,05	18,06	18,07	18,08	18,09	18,10	18,11	18,12	18,13	18,14	18,15	18,16	18,17	18,18	18,19	18,20	18,21	18,22	18,23	18,24	18,25
Slovenia	16,34	17,79	19,01	20,23	21,45	22,67	23,89	25,11	26,33	27,55	28,77	29,99	31,21	32,43	33,65	34,87	36,09	37,31	38,53	39,75	40,97	42,19	43,41	44,63	45,85	47,07	48,29	49,51
Spain	29,40	28,084	27,128	26,172	25,216	24,260	23,304	22,348	21,392	20,436	19,480	18,524	17,568	16,612	15,656	14,700	13,744	12,788	11,832	10,876	9,920	8,964	8,008	7,052	6,096	5,140	4,184	3,228
Sweden	87,60	90,81	94,02	97,23	100,44	103,66	106,88	110,10	113,32	116,54	119,76	122,98	126,20	129,42	132,64	135,86	139,08	142,30	145,52	148,74	151,96	155,18	158,40	161,62	164,84	168,06	171,28	174,50
Switzerland	95,99	97,77	99,55	101,33	103,11	104,89	106,67	108,45	110,23	112,01	113,79	115,57	117,35	119,13	120,91	122,69	124,47	126,25	128,03	129,81	131,59	133,37	135,15	136,93	138,71	140,49	142,27	144,05
United Kingdom	61,50	62,77	64,04	65,31	66,58	67,85	69,12	70,39	71,66	72,93	74,20	75,47	76,74	78,01	79,28	80,55	81,82	83,09	84,36	85,63	86,90	88,17	89,44	90,71	91,98	93,25	94,52	95,79
TOTAL	4,012,51	4,095,58	4,184,43	4,283,71	4,371,31	4,461,14	4,551,54	4,593,61	4,612,38	4,652,88	4,692,31	4,664,26	4,691,18	4,699,53	4,769,75	4,777,63	4,732,96	4,672,95	4,757,51	4,835,55	4,933,44	5,020,84	5,078,18	5,126,10	5,195,26	5,264,32	5,333,38	

Passenger road transport on national territory, by type of vehicles registered in the reporting country (just cars), measured in billion passenger kilometres

European Commission (2022). Statistical pocketbook 2021. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications/statistical-pocketbook-2022_en. Accessed: 7 November 2022.

Eurostat (2023). Passenger road transport on national territory, by type of vehicles registered in the reporting country. Available at <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?lang=en&category=road.pa>. Accessed: 27 January 2023.

ITF (2022). Passenger transport, ITF Transport Statistics (database). <https://doi.org/10.1787/2285557f-en> (accessed on 10 November 2022).

1) Plausibility of all data was checked. Some single year numbers were outliers, some time series were outliers as compared to the other two time series of the same country. EC numbers were very plausible with few exceptions.

2) EC was used as main source, because of available data from 1995 to 2020.

3) In case of overlapping (same) numbers, EC numbers were complemented with Eurostat or ITF data, because EC numbers only existed in five-year steps.

4) Implausible numbers were not included.

5) In case of remaining data gaps between the five-year steps, data was interpolated (shaded in green).

Dataset
Main source
Further sources
Methodology

Rail passenger kilometres

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Austria	10.12	10.22	8.71	8.54	8.55	8.74	8.76	8.81	8.67	8.23	8.69	8.91	9.17	10.37	10.18	10.26	10.78	11.21	11.80	12.10	12.50	12.56	13.12	13.25	7.38		
Belgium	6.76	6.79	6.98	7.10	7.35	7.73	8.04	8.26	8.27	8.33	8.51	8.96	9.40	10.34	10.24	10.56	10.67	10.86	10.89	10.98	10.33	10.03	10.37	10.71	11.06	7.50	
Bulgaria	4.69	5.07	5.89	4.74	3.82	3.47	2.99	2.60	2.52	2.40	2.39	2.41	2.40	2.32	2.14	2.09	2.06	1.87	1.82	1.70	1.55	1.46	1.43	1.48	1.52	1.12	
Croatia	1.14	1.21	1.16	1.09	1.14	1.25	1.24	1.20	1.16	1.17	1.23	1.32	1.57	1.77	1.80	1.71	1.46	1.08	0.94	0.92	0.94	0.83	0.74	0.75	0.72	0.45	
Cyprus																											
Czechia	8.02	8.11	7.71	7.00	6.93	7.30	7.30	6.60	6.52	6.58	6.67	6.92	6.90	6.77	6.47	6.56	6.67	7.20	7.51	7.64	8.13	8.74	9.40	10.22	10.86	6.62	
Denmark	4.89	4.82	5.17	5.37	5.31	5.54	5.72	5.75	5.83	5.95	5.97	6.11	6.18	6.28	6.15	6.34	6.37	6.52	6.55	6.51	6.51	6.33	6.28	6.20	6.17	3.94	
Estonia	0.42	0.31	0.26	0.24	0.24	0.26	0.18	0.18	0.19	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.25	0.25	0.24	0.24	0.22	0.28	0.29	0.32	0.37	0.42	0.39	0.26	
Finland	3.18	3.25	3.38	3.38	3.42	3.41	3.28	3.32	3.34	3.35	3.48	3.54	3.78	4.05	3.88	3.96	3.88	4.04	4.05	3.87	4.11	3.87	4.77	4.54	4.92	2.82	
France	46.80	50.70	52.20	55.70	57.00	57.00	76.80	78.60	76.60	80.20	82.30	85.80	87.90	93.20	92.30	92.40	95.70	95.80	95.10	94.40	94.70	94.00	100.20	97.20	101.94	59.21	
Germany	70.98	71.73	72.40	72.67	73.80	75.40	75.75	70.82	71.29	72.90	76.80	79.00	79.11	82.54	82.25	83.89	85.41	88.80	89.62	90.98	91.71	94.20	95.55	98.20	100.25	57.79	
Greece	1.57	1.75	1.88	1.55	1.58	1.89	1.75	1.84	1.57	1.67	1.85	1.81	1.93	1.66	1.47	1.38	0.96	0.83	1.06	1.07	1.26	1.19	1.11	1.10	1.25	0.64	
Hungary	8.44	8.58	8.67	8.88	9.51	9.69	10.01	10.53	10.29	10.17	9.85	9.66	8.75	8.29	8.07	7.68	7.76	7.81	7.84	7.74	7.61	7.65	7.73	7.77	7.75	4.85	
Ireland	1.29	1.30	1.39	1.42	1.46	1.39	1.52	1.63	1.60	1.58	1.78	1.87	2.01	1.98	1.68	1.64	1.58	1.57	1.73	1.92	1.99	2.12	2.28	2.40	0.83		
Italy	46.65	47.58	46.39	44.19	46.30	49.57	50.08	49.30	48.70	49.25	50.09	50.19	49.78	49.52	48.42	47.17	46.85	46.76	48.74	49.96	52.21	52.18	53.23	55.49	56.59	22.27	
Latvia	1.37	1.15	1.15	1.06	0.98	0.72	0.71	0.74	0.76	0.81	0.89	0.99	0.98	0.94	0.75	0.74	0.73	0.72	0.72	0.64	0.59	0.58	0.60	0.62	0.64	0.41	
Lithuania	1.13	0.95	0.84	0.80	0.75	0.61	0.53	0.50	0.43	0.44	0.28	0.27	0.25	0.26	0.23	0.24	0.27	0.28	0.28	0.27	0.26	0.28	0.32	0.35	0.36	0.24	
Luxembourg	0.29	0.28	0.30	0.30	0.31	0.33	0.35	0.37	0.26	0.25	0.27	0.30	0.32	0.35	0.33	0.35	0.35	0.37	0.39	0.37	0.42	0.42	0.44	0.44	0.46	0.27	
Malta																											
Netherlands	16.35	14.09	13.88	14.11	14.28	14.67	14.29	13.85	14.51	15.15	15.15	15.89	16.33	16.34	16.46	16.90	17.48	17.77	19.04	20.01	17.52	17.98	18.44	18.90	19.35	9.17	
Norway	2.38	2.45	2.56	2.59	2.67	2.64	2.68	2.48	2.38	2.62	2.72	2.83	2.96	3.12	3.08	3.19	3.08	3.09	3.26	3.44	3.56	3.70	3.61	3.76	3.81	1.80	
Poland	26.64	26.57	25.81	25.66	26.20	24.09	22.47	20.75	19.64	18.69	18.16	18.55	19.86	20.20	18.64	17.92	18.18	17.83	16.80	16.02	17.37	19.18	20.32	21.04	22.06	12.96	
Portugal	4.81	4.50	4.57	4.60	4.33	4.03	3.99	3.93	3.75	3.75	3.81	3.88	3.99	4.21	4.21	4.11	4.24	3.80	3.65	3.85	3.96	4.27	4.52	4.57	5.06	2.96	
Romania	18.88	18.39	15.79	14.42	13.30	11.63	10.37	8.50	8.50	8.64	7.99	5.99	7.48	6.86	6.13	5.44	5.07	3.57	4.41	4.98	5.15	4.79	5.66	5.58	3.91	3.72	
Slovak Republic	4.20	3.71	4.12	4.02	3.99	3.97	3.91	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	
Slovenia	16.59	16.80	17.88	18.87	19.66	20.14	20.93	21.31	21.13	20.39	21.62	22.11	21.86	23.07	23.14	22.46	22.80	22.48	22.76	25.07	26.14	26.67	27.52	28.42	28.85	12.06	
Spain	6.84	6.97	7.04	7.23	7.20	8.24	8.73	8.87	8.83	8.63	8.91	9.62	10.26	11.15	11.32	11.16	11.38	11.79	11.84	12.12	12.74	13.67	14.62	15.62	16.62	8.13	
Sweden	11.71	11.89	12.05	12.15	12.50	12.62	13.30	14.15	14.51	14.91	16.14	16.58	17.43	17.78	18.57	19.18	19.47	19.26	19.45	20.01	20.39	20.81	20.87	20.61	21.74	13.34	
Switzerland	30.27	32.35	34.89	36.50	38.69	38.41	39.38	39.92	41.16	43.47	44.64	47.30	50.47	53.00	52.77	55.83	58.46	60.78	61.95	64.71	66.59	68.01	68.91	69.71	71.82	24.19	
TOTAL	357.01	362.16	362.65	362.89	370.37	392.25	395.25	388.46	384.83	392.96	403.33	415.09	424.22	440.09	433.67	436.48	445.06	450.43	456.45	464.44	472.09	479.04	494.20	501.38	518.23	246.59	
TOTAL HSR EU-28	32.94	37.52	43.36	48.47	52.69	58.80	65.13	68.01	70.66	76.11	80.11	84.32	88.70	97.60	104.10	105.87	108.06	109.80	111.67	114.67	118.82	129.06	136.83	143.90	156.59	70.38	

Distances covered in billion person kilometres (pkm) with rail lines. EU-27 Member States and Norway, United Kingdom and Switzerland from 1995 and 2019.
 European Commission (2022). Statistical pocketbook 2021. EU transport in figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications/statistical-pocketbook-2021_en. Accessed: 7 Novem
 Source: HSR EU-28
 Union internationale des Chemins de Fer, national statistics, partly estimates
 Interpolation

Length of motorways [km]

Country/year	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austria	1886	1899	1907	1909	1932	1934	1934	1994	1999	1999	2030	2050	2050	2077	2113	2113	2145	2185	2185	2187	2187	2192	2208	2208	2232	2242
Belgium	1666	1674	1679	1682	1691	1702	1727	1729	1729	1747	1747	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763	1763
Bulgaria	314	314	314	319	324	324	328	328	328	331	331	331	394	418	418	418	437	458	541	605	610	734	734	757	790	806
Croatia	302	318	330	330	382	411	429	613	754	925	1016	1081	1156	1199	1244	1244	1254	1254	1289	1290	1310	1310	1310	1310	1310	1310
Cyprus	168	168	168	194	204	216	240	257	268	268	268	276	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
Czechia	414	423	486	499	499	499	499	518	518	546	564	633	657	691	729	734	745	751	776	776	776	1223	1240	1252	1276	1298
Denmark	796	832	855	873	892	953	971	1010	1025	1041	1056	1071	1111	1111	1128	1133	1138	1143	1195	1216	1232	1237	1255	1308	1346	1354
Estonia	65	65	68	74	87	93	98	98	98	98	99	99	99	96	104	100	115	115	124	140	141	147	145	154	154	161
Finland	394	431	444	473	512	549	591	603	653	653	693	700	700	700	739	765	779	790	780	810	881	881	890	893	926	933
France	8275	8596	8864	9303	9626	9766	10068	10223	10379	10486	10800	10848	10958	11042	11163	11392	11413	11413	11552	11552	11560	11599	11612	11618	11671	11660
Germany	11190	11246	11309	11427	11515	11712	11786	12037	12044	12174	12363	12531	12594	12645	12813	12819	12845	12879	12917	12949	12993	12996	13009	13141	13183	13192
Greece	421	460	499	537	576	615	675	736	796	857	917	1045	1173	1302	1430	1558	1558	1558	1558	1558	1558	1589	1843	2133	2088	2122
Hungary	335	365	382	448	448	448	448	448	448	448	533	542	569	636	686	785	858	858	1274	1273	1477	1516	1515	1562	1669	1723
Ireland	70	80	94	103	103	103	103	125	125	176	192	247	258	269	423	663	900	900	900	897	897	916	916	916	916	995
Italy	6435	6465	6469	6478	6478	6478	6478	6478	6487	6487	6532	6542	6588	6588	6629	6661	6668	6668	6726	6751	6844	6943	6943	6943	6943	6977
Latvia	1618	1618	1618	1618	1618	1618	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673	1673
Lithuania	394	404	410	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417	417
Luxembourg	115	115	115	115	115	114	115	126	147	146	147	147	147	147	147	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	165
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netherlands	2208	2272	2336	2225	2291	2265	2499	2516	2542	2585	2600	2604	2582	2637	2631	2646	2651	2658	2666	2678	2730	2756	2758	2755	2790	2789
Portugal	687	710	797	1252	1441	1482	1659	1835	2013	2190	2368	2545	2613	2673	2705	2737	2737	2988	3035	3065	3065	3065	3065	3065	3065	3065
Norway	107	103	109	128	128	144	144	143	173	183	193	264	271	239	253	344	381	393	392	418	444	471	497	523	599	580
Poland	246	258	264	268	317	358	398	405	405	552	552	663	663	663	663	849	857	1070	1365	1482	1566	1559	1637	1637	1637	1712
Romania	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	228	228	228	281	281	321	332	350	550	644	683	747	747	763	823	866
Slovakia	198	215	219	292	295	296	296	296	302	313	316	328	328	365	384	391	416	419	419	420	420	463	463	482	495	521
Slovenia	277	310	331	369	382	382	382	435	456	478	483	569	579	578	696	747	768	769	769	607	607	610	610	618	623	616
Spain	6962	7295	7750	8269	8893	9049	9571	9739	10296	10747	11432	12073	13013	13518	14021	14262	14531	14701	14981	15049	15336	15444	15523	15585	15585	15585
Sweden	1262	1350	1423	1439	1484	1499	1507	1544	1591	1684	1677	1744	1836	1857	1923	1971	1957	2004	2044	2088	2119	2118	2132	2132	2133	2179
Switzerland	1197	1244	1258	1262	1267	1270	1305	1304	1342	1341	1358	1361	1383	1383	1406	1406	1415	1419	1419	1419	1440	1440	1447	1458	1462	1544
United Kingdom	3380	3408	3491	3535	3564	3581	3591	3592	3592	3638	3633	3670	3670	3674	3672	3686	3733	3733	3756	3760	3760	3768	3768	3803	3838	3838
Total	51494	52751	54127	55861	57606	58470	60150	61501	62901	64639	66581	68263	70031	71975	73671	75008	75720	76973	77886	78435	79410	80419	81046	81605	82127	82493

Dataset Length of motorways in km. EU-27 Member States and Norway, United Kingdom and Switzerland from 1990 and 2020 in kilometres.
 Source Eurostat (2022), Length of motorways and e-roads. Available at <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>. Accessed: 20 January 2023
 Length of motorways and roads similar to motorway ("Schnellstraßen")
 Source Austria BMK Österreich, Statistik-Service & Verkehr, Seite 10
 Source Greece European Commission (2020) & (2022). EU transport in figures - Statistical Pocketbook 2020 & 2022
 Length of "main roads". According to the law "On Roads", main roads are the roads that connect the state road network with the main road network of another country; and the capital city - with other cities in the country or city bypasses.
 Source Latvia Website Latvian State Roads Authority. <https://lvcelli.lv/celutu-tiklu/statistikas-dati/vajists-celutu-tiklu-dati/>
 Source Switzerland Bundesamt für Statistik, Sektion Mobilität
 Data Gaps In case of data gaps, data was interpolated (shaded in green).

Length of railway network [km]

Sources: Wordbank with source organisation: International Union of Railways (UIC)
 National or other statistics (in case of variation from/complementation of UIC numbers)
 Length of the rail network in 2020 in Member States and Norway, United Kingdom and Switzerland from 1995 and 2020 in kilometers. Sources: Worldbank. Rail lines (total route-km).
 Green shaded cells are extrapolated numbers to fill data gaps to perform the regression analysis

Country/Year	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Austria	5,672	5,672	5,672	5,739	5,740	5,665	5,779	5,752	5,766	5,782	5,782	5,782	5,818	5,793	5,784	5,836	5,831	4,917	4,985	4,930	4,936	4,937	4,917	4,933	4,864	4,877	4,866
Belgium	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294
Denmark	2,863	2,863	2,863	2,762	2,779	2,775	2,787	2,787	2,787	2,787	2,804	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663	2,663
France	31,997	31,910	31,910	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793	31,793
Germany	45,100	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500	44,500
Italy	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003	15,003
Spain	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856	13,856
United Kingdom	16,542	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666	16,666
Sweden	10,925	10,964	10,941	10,997	11,044	11,037	11,021	11,095	11,037	11,037	11,050	11,017	11,070	10,972	11,032	11,149	11,160	11,206	11,136	10,957	10,881	10,988	10,882	10,974	10,966	10,989	10,909
Switzerland	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294	4,294
Other	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266
SUM	341,470	340,809	338,452	337,383	334,538	334,456	334,650	334,286	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386	334,386

Length of railway network [km]: statistics used

AUS, BEL, BGR, CZE, ESP, EST, FIN, FRA, GRC, HUN, LTU, LUX, LVA, NLD, NOR, PRT, ROU

Worldbank database: <https://data.worldbank.org/indicator/IS.RRS.TOTL.KM?end=2021&start=2019>

Denmark

Statistics Denmark: <https://www.statbank.dk/BANE41>

Croatia

Croatian Railway Network Operator: https://eng.hzinfra.hr/?page_id=418

Germany

German Institute for Economic Research and German Aerospace Center: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen-2022-2023-xls.html>

Ireland

EC Statistical pocketbook 2022: https://transport.ec.europa.eu/media-corner/publications/statistical-pocketbook-2022_en

Italy

Italian railway infrastructure manager: <https://www.rfi.it/it/rete/la-rete-oggi.html>

Poland

Statistics Poland: <https://stat.gov.pl/en/topics/statistical-yearbooks/statistical-yearbooks/statistical-yearbook-of-the-republic-of-poland-2022,2,24.html>

Slovakia

Slovakian Infrastructure Manager: <https://www.zsr.sk/o-nas/vyroczne-spravy/>

Slovenia

Republic of Slovenia Statistical Office: <https://pxweb.stat.si/SiStat-Data/pxweb/en/Data/-/2221601S.px/>

Sweden

Transport Analysis Sweden: <https://www.trafa.se/bantrafik/bantrafik/>

Switzerland

Swiss Open Data Portal: <https://opendata.swiss/de/dataset/streckennetz-nach-verkehrstragern6>

United Kingdom

Office of Rail and Road: <https://dataportal.orr.gov.uk/statistics/infrastructure-and-emissions/rail-infrastructure-and-assets/>

7.4 Abandoned railways

Austria

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		665.1	230		376.4
Mürzzuschlag-Neuberg	1996	12.1	1	no, dismantled	
Obersdorf - Groß Schweinbarth / Bad Pirawarth	2019	35.0	12	unclear	
Emmersdorf-Sankt Nikola (Donauuferbahn)	2009	26.0	8	partly dismantled	
Gleichenberger Bahn (Gleichenberg - Feldbach)	2020	21.0	10	touristic use	21.0
Weissenbach-Hainfeld (Leobersdorferbahn)	2004	24.0	5	dismantled	
Freiland-Türnitz	2001	9.0	4	dismantled	
Freiland-Sankt Ägyd	2010	17.0	8	cargo	17.0
Scheibbs-Kienberg (Erlauftal)	2010	11.0	5	touristic use	11.0
Deutschkreutz-Horitschon	2013	6.0	3		6.0
Leoben-Vordernberg	2001	18.0	10	partly dismantled, partly cargo	
Hieflau-Eisenerz	1999	14.5	5	cargo	14.5
Zeltweg-Wolfsberg (Lavanttalbahn)	2010, 2017	50.0	11	cargo	50.0
Görtschitztalbahn (Hochosterwitz-Hüttenberg)	1995	29.5	9	partly cargo, partly dismantled	
Rosentalbahn (Weizelsdorf-Rosenbach)	2016	18.0	7	cargo, museum railway	18.0
Lavamünd-Sankt Paul	1997	10.0	2	dismantled	
Aschacher Bahn (Haiding-Aschach)	2019	20.5	7	cargo	20.5
Gailtalbahn (Hermagor-Kötschach-Mauthen)	2016	31.0	11	cargo	31.0
[18] Jauntalbahn (Sankt Paul - Bleiburg)	2022	19.0	4	replaced by Koralmtunnel. NOTE: one new station instead of 4 will be built	
[18] Retz-Drosendorf	2001	40.0	11	partly museum train, partly cargo,	40.0
Zwettl-Schwarzenau	2010	21.5	7	cargo	21.5
Drösing-Zistersdorf	2011	11.4	3	cargo	11.4
Pinkatalbahn (Friedberg-Oberwart)	2011	25.5	7	not used anymore	25.5
Thayatalbahn (Schwarzenau-Waidhofen/Thaya)	2010	12.0	4	some touristic use	12.0
Ybbstalbahn	2010	50.0	25	partly museum train, partly not usable	
Waldviertelbahn Gmünd-Groß Gerungs	1996	43.0	17	museum train	43.0
Lambach-Haag	2009	22.0	12	dismantled	
Leoben-St. Michael (alte Trasse)	1998	7.0	1	cargo to Göss, beyond dismantled	
Wittmannsdorf-Wöllersdorf	1997	9.1	2	cargo from Steinabrückl, rest dismantled	
Krems-Emmersdorf	2010	34.0	12	touristic use	34.0
Krumpe Mank-Obergrafendorf	2010	18.0	7	partly touristic	

Sources (all websites were accessed 28 February 2023)

1. https://de.wikipedia.org/wiki/Lokalbahn_M%C3%BCrzzuschlag%E2%80%93Neuberg
2. https://www.meinbezirk.at/gaenserndorf/c-lokales/regionalbahn-wird-durch-bus-ersetzt_a3285078
3. [https://de.wikipedia.org/wiki/Donauuferbahn_\(Wachau\)#Stilllegung_des_%C3%B6stlichen_Abschnitts](https://de.wikipedia.org/wiki/Donauuferbahn_(Wachau)#Stilllegung_des_%C3%B6stlichen_Abschnitts)
4. <https://steiermark.orf.at/stories/3072778/>
5. https://de.wikipedia.org/wiki/Leobersdorfer_Bahn#:~:text=Der%20G%C3%BCterverkehr%20wurde%20vor%20allem.den%20Gerichtsberg%20g%C3%A4nzlich%20eingestellt%20wurde.
6. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Freiland%E2%80%93T%C3%BCrnitz#:~:text=Am%203.,Trasse%20wurde%20ein%20Radweg%20angelegt.
7. [https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Traisen%E2%80%93Kernhof#:~:text=Seit%20dem%201.,\(RCA\)%20zur%20Verf%C3%BCgung%20stellen.](https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Traisen%E2%80%93Kernhof#:~:text=Seit%20dem%201.,(RCA)%20zur%20Verf%C3%BCgung%20stellen.)
8. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_P%C3%B6chlarn%E2%80%93Kienberg-Gaming
9. [https://de.wikipedia.org/wiki/Burgenlandbahn_\(%C3%96sterreich\)#:~:text=Seit%20der%20Terminierung%20der%20Strecke,ein%20Zug%20nach%20Bratislava%2DPetr%C5%BEalka.](https://de.wikipedia.org/wiki/Burgenlandbahn_(%C3%96sterreich)#:~:text=Seit%20der%20Terminierung%20der%20Strecke,ein%20Zug%20nach%20Bratislava%2DPetr%C5%BEalka.)
10. <https://www.kleinezeitung.at/steiermark/leoben/4246082/Bahnlinie-soll-nun-verkauft-werden>
11. <https://de.wikipedia.org/wiki/Erzbergbahn>
12. https://de.wikipedia.org/wiki/Lavanttalbahn#Zeltweg_%E2%80%93_Wolfsberg
13. <https://de.wikipedia.org/wiki/G%C3%B6rtzschitztalbahn>
14. <https://de.wikipedia.org/wiki/Rosentalbahn>
15. [https://de.wikipedia.org/wiki/Lavam%C3%BCnder_Bahn#:~:text=Die%20Lavam%C3%BCnder%20Bahn%20\(LBB\)%20overkehrte,die%20Drautalbahn%20Klagenfurt%2DMaribor%20anschloss.](https://de.wikipedia.org/wiki/Lavam%C3%BCnder_Bahn#:~:text=Die%20Lavam%C3%BCnder%20Bahn%20(LBB)%20overkehrte,die%20Drautalbahn%20Klagenfurt%2DMaribor%20anschloss.)
16. https://de.wikipedia.org/wiki/Aschacher_Bahn
17. <https://de.wikipedia.org/wiki/Gailtalbahn>
18. <https://de.wikipedia.org/wiki/Jauntalbahn>
19. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Schwarzenau%E2%80%93Martinsberg-Gutenbrunn
20. https://de.wikipedia.org/wiki/Lokalbahn_Dr%C3%B6sing%E2%80%93Zistersdorf
21. <https://de.wikipedia.org/wiki/Pinkatalbahn>
22. <https://de.wikipedia.org/wiki/Thayatalbahn>
23. <https://de.wikipedia.org/wiki/Ybbstalbahn>
24. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Lambach%E2%80%93Haag_am_Hausruck
25. https://de.wikipedia.org/wiki/Waldviertler_Schmalspurbahnen
26. <https://de.wikipedia.org/wiki/Galgenbergtunnel>
27. <https://de.wikipedia.org/wiki/Gutensteinerbahn>
28. [https://de.wikipedia.org/wiki/Donauuferbahn_\(Wachau\)#Stilllegung_des_%C3%B6stlichen_Abschnitts](https://de.wikipedia.org/wiki/Donauuferbahn_(Wachau)#Stilllegung_des_%C3%B6stlichen_Abschnitts)
29. https://de.wikipedia.org/wiki/Lokalbahn_Ober-Grafendorf%E2%80%93Gresten

Belgium

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		187.6	62		46.5
Railway line 15: Eksel - Neerpelt	1996	16.0	5	yes	16.0
Railway line 21B: Waterschei - Eisden-Mijnen	1996	5.8	2	touristic use by 2023	5.8
Railway line 22: Tienen - Grimde	1999	32.1	9	dismantled	
Railway line 28A: Brussel-Thurn en Taxis	2000	1.4	1	dismantled	
Railway line 31: Ans - Roucourt	1996 & 2005	6.4	4	dismantled	
Railway line 45: Trois-Ponts and Weismes	2007	22.1	5	dismantled	
Railway line 45A: Jünkerath - Büllingen	1998	14.9	5	dismantled	
Railway line 48: Sourbrodt – Waimes	2007	12.5	5	touristic use	12.5
Railway line 55: Langerbrugge - Ertvelde	2004	7.7	4	possible	7.7
Railway line 63: Kortemark - Westrozebeke	2003	10.2	3	dismantled	
Railway line 77: Moerbeke-Waas - Y Rostijne	2008	4.8	1	dismantled	
Railway line 85: Ruien - Leupegem	2000	11.5	4	dismantled	
Railway line 86: Frasnes lez Anvaing - Leuze	2006	7.6	2	dismantled	
Railway line 109: Cuesmes - Harmignies	2005	7.2	3	dismantled	
Railway line 138: Châtelet - Disteel	2019	4.5	3	possible	4.5
Railway line 141: Genepiën - Court-Saint-Étienne	2004	19.8	5	dismantled	
Railway line 156: Boussu-en-Fagnes - Mariembourg	1999	3.1	1	dismantled	

Source (website was accessed 28 February 2023)

https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_opgeheven_spoorlijnen_in_Belgi%C3%AB

Bulgaria

Train lines

13 train lines were closed in the years 2001-2003: Pazardzhik - Varvara, Saedinenie - Panagyurishte, Sarafovo - Pomorie, Gorna Oryahovitsa - Elena, Khan Krum - Preslav, Yunak - Staro Oryahovo, Kurtovo Konare - Peshtera, Oresh - Belene, Yambol-Elhovo. The total length of these lines is approximately 348 km. The number of closed stations is unknown.

Source (website was accessed 24 February 2023)

<https://www.nzherald.co.nz/travel/struggle-to-save-bulgarias-narrow-gauge-railway-baltic-roller-coaster/TPBF2UW7HNBFKQCCDDBQADUFRQ/>

Croatia

Train lines

Line	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Caglin - Nasice		5	operation suspended	
Martin Brod - Knin		9	operation suspended	
Ucka - Rasa		2	operation suspended	
Petrinja - Sisak Caprag		2	operation suspended	
Harmika - Imeno		10	operation suspended	
Total	118	28		118

Source (website was accessed 24 February 2023)

https://eng.hzinfra.hr/?page_id=418

Czechia

Train lines

zrušené (canceled)				
úsek	stanice a zastávky	datum zrušení	délka [km]	poznámka
section	railway stations and stops	cancellation date	length [km]	note
Frýdlant v Čechách - Heřmanice	Frýdlant v Čechách zastávka Kunratice u Frýdlantu Dětrichov u Frýdlantu Heřmanice zastávka Heřmanice	1996	10	provoz zastaven již 13.1.1976 <i>operation stopped already on 13.1.1976</i>
Cheb - Slapany	Slapany	2003	6	provoz zastaven již 1969 <i>operation stopped already in 1969</i>
odbočka Dolní Rybník - Otvice	Otvice	01.06.00	1	
Nezamyslice - Morkovice	Těšice Tištn Kovalovice-Osíčany Prasklice Uhřice u Kroměříže Morkovice	11.12.05	12	
Chrast u Chrudimi město - Chrast u Chrudimi	Chrast u Chrudimi město	11.12.05	2	
Praha Masarykovo nádraží Hrabovka - Praha hlavní nádraží		11.12.05	1	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>
Březno u Chomutova - Chomutov	výhybna Spořice	01.04.07	5	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>
výhybna Spořice - odbočka Dubina		01.04.07	2	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>
odbočka Rokytka - Praha hlavní nádraží	výhybna Vítkov	01.09.08	4	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>

Hostašovice - Nový Jičín horní nádraží	Mořkov Hodslavice Bludovice Nový Jičín horní nádraží	22.04.10	10	
Uhřice u Kyjova - Ždánice	Želetice Dražůvky Ždánice	01.06.10	9	
Kyjov - Mutěnice	Svatobořice Dubňany	31.01.12	16	
Chrást u Plzně - Plzeň-Doubravka		15.11.18	9	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>
odbočka Záběhllice - Praha-Vršovice	Praha-Strašnice zastávka	13.12.20	4	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>
Sudoměřice u Tábora - Votice		03.04.22	20	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>
Soběslav - Doubí u Tábora	Roudná	11.09.22	9	nahrazeno novostavbou <i>replaced by a new line, not counted</i>
	23	celkem total	66	
bez provozu (without operation)				
úsek	stanice a zastávky	datum zastavení provozu	délka [km]	poznámka
section	railway stations and stops	date of cessation of operations	length [km]	note
Kralovice - Mladotice	Trojany	01.01.97	12	
Horní Slavkov-Kounice - Loket předměstí	Horní Slavkov Horní Slavkov zastávka Údolí	31.05.97	8	
Hněvčeves - Smiřice	Hořiněves Račice nad Trotinou Račice nad Trotinou nákladiště Sendražice Smiřice zastávka	12.12.04	11	
Broumov - Otovice zastávka	Otovice Otovice zastávka	10.12.05	5	
Čejč - Uhřice u Kyjova	Terezín u Čejče Krumvíř Klobouky u Brna Dambořice Uhřice u Kyjova	31.03.07	16	
odbočka Bažantnice - odbočka Vrbka		13.12.08	1	
Královec - Žacléř	Lampertice Žacléř	08.03.09	5	
Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov - Hevlín	Hrabětice Hevlín	01.07.10	7	

odbočka Kamensko - Dolní Bousov	Ledkov Libáň Dětenice Osenice Rokytňany Rabakov Domousnice Řitonice	15.11.10	23	
Heřmanův Městec - Chrudim město	Klešice Rozhovice Bylany	11.12.10	13	
Velká Kraš - Vidnava	Velká Kraš zastávka Vidnava	11.12.10	4	
Droužkovice - odbočka Dubina		08.12.12	6	
Chotiměř - Radejčín	Dobkovičky	07.06.13	5	
Dobronín - Polná	Dobronín zastávka Polná	14.12.13	6	
Tršnice - Františkovy Lázně		13.12.14	4	
Varnsdorf pivovar Kocour - státní hranice		13.03.15	1	
Praha-Malešice - Praha-Žižkov	Praha-Žižkov	31.12.15	4	
Ivančice - Oslavany	Oslavany	01.05.16	4	
Velké Opatovice - Jevíčko		06.12.20	5	
Vraňany - Lužec nad Vltavou	Lužec nad Vltavou	10.12.21	3	
Straškov - Zlonice	Loucká Černuc Kmetiněves Tmář Zlonice zastávka	11.12.21	18	
Bošice - Bečváry	Toušice Zásmuky	12.12.21	11	
Krupá - Kolečovice	Lišany u Rakovníka Olešná u Rakovníka Chrástany zastávka Kněževes Přílepy Kolečovice	27.08.22	12	
Jindřichův Hradec - Obrataň	Horní Skrychov Dolní Radouň Lovětín Lovětín obec Nekrasín Nová Včelnice Žďár u Kamenice nad Lipou Lipou Rodinov Kamenice nad Lipou Včelnička Bohdalín Benešov nad Lipou Chválkov Dobešov Černovice u Tábora Křeč Sudkův Důl Obrataň zastávka	02.10.22	46	

Jindřichův Hradec - Nová Bystrice	Jindřiš Jindřiš zastávka Blažejov Malý Ratmírov Střížovice Kunžak-Lomy Kaproun Senotín Hůrky Albeř Nová Bystřice	02.10.22	33	
	81	celkem total	263	

Sources (all websites were accessed 4 March 2023)

1. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Bakov_nad_Jizerou_%E2%80%93_Kopidlno
2. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Brunt%C3%A1l_%E2%80%93_Mal%C3%A1_Mor%C3%A1vka
3. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_D%C4%9B%C4%8D%C3%ADn_%E2%80%93_Old%C5%99ichov_u_Duchcova
4. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Fr%C3%BDlant_v_%C4%8Cech%C3%A1ch_%E2%80%93_He%C5%99manice
5. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Hosta%C5%A1ovice_%E2%80%93_Nov%C3%BD_Ji%C4%8D%C3%ADn_horn%C3%ADn%C3%A1dra%C5%BE%C3%AD
6. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Hroch%C5%AFv_T%C3%BDnec_%E2%80%93_Chrast_u_Chrudimi
7. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Hru%C5%A1ovany_na_d_Jevi%C5%A1ovkou-%C5%A0anov_%E2%80%93_Hevl%C3%ADn
8. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Chrudim_m%C4%9Bsto_%E2%80%93_He%C5%99man%C5%AFv_M%C4%9Bstec
9. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Kada%C5%88_%E2%80%93_Vil%C3%A9mov_u_Kadan%C4%9B_%E2%80%93_Ka%C5%A1tice_/Kada%C5%88sk%C3%BD_Rohozec_%E2%80%93_Doupov
10. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Krup%C3%A1%E2%80%93Kole%C5%A1ovice
11. https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Kyjov%E2%80%93Mut%C4%9Bnice

12. [https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Mezim%C4%9Bst%C3
%AD %E2%80%93 Otovice zast%C3%A1vka %E2%80%93 %C5%9Ac-
inawka %C5%9Arednia](https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Mezim%C4%9Bst%C3
%AD %E2%80%93 Otovice zast%C3%A1vka %E2%80%93 %C5%9Ac-
inawka %C5%9Arednia)
13. [https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Neza-
myslice%E2%80%93Morkovice](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Neza-
myslice%E2%80%93Morkovice)
14. [https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Opava v%C3%BDcho
d %E2%80%93 Svo-
bodn%C3%A9 He%C5%99manice %E2%80%93 Horn%C3%AD Bene%C5%A1ov](https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Opava v%C3%BDcho
d %E2%80%93 Svo-
bodn%C3%A9 He%C5%99manice %E2%80%93 Horn%C3%AD Bene%C5%A1ov)
15. [https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Pe%C4%8Dky %E2%
80%93 Bo%C5%A1ice %E2%80%93 Be%C4%8Dv%C3%A1ry/Kou%C5%99im](https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Pe%C4%8Dky %E2%
80%93 Bo%C5%A1ice %E2%80%93 Be%C4%8Dv%C3%A1ry/Kou%C5%99im)
16. [https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Praha %E2%80%93
%C4%8Cesk%C3%A9 Bud%C4%9Bjovice](https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Praha %E2%80%93
%C4%8Cesk%C3%A9 Bud%C4%9Bjovice)
17. [https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Ra-
kovn%C3%ADk%E2%80%93Mladotice](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Ra-
kovn%C3%ADk%E2%80%93Mladotice)
18. [https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Trut-
nov %E2%80%93 Kr%C3%A1lovec %E2%80%93 Lubawka/%C5%BDacl%C3%A9
C5%99](https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Trut-
nov %E2%80%93 Kr%C3%A1lovec %E2%80%93 Lubawka/%C5%BDacl%C3%A9
C5%99)
19. [https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Velk%C3%A1 Kra%C5
%A1 %E2%80%93 Vidnava %E2%80%93 Nysa](https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Velk%C3%A1 Kra%C5
%A1 %E2%80%93 Vidnava %E2%80%93 Nysa)
20. [https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Vra%C5%88any %E2
%80%93 Lu%C5%BEec nad Vltavou](https://cs.wikipe-
dia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD tra%C5%A5 Vra%C5%88any %E2
%80%93 Lu%C5%BEec nad Vltavou)
21. <https://www.atlasdrah.net/>
22. <https://www.railtrains.sk/modules/AMS/article.php?storyid=415>
23. [https://www.spravazeleznic.cz/docu-
ments/50004227/142933391/cj163019 Prohl%C3%A1%C5%A1en%C3%AD+2023 Ca
R 6+zm%C4%9Bna web.pdf/1c9c67e7-cc7e-46de-bfdb-90ab96f2d3ce](https://www.spravazeleznic.cz/docu-
ments/50004227/142933391/cj163019 Prohl%C3%A1%C5%A1en%C3%AD+2023 Ca
R 6+zm%C4%9Bna web.pdf/1c9c67e7-cc7e-46de-bfdb-90ab96f2d3ce)
24. <https://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika>
25. [https://zdopravy.cz/prehledne-ministerstvo-zverejnilo-kolik-stoji-nevyuzivane-trate-
120057/](https://zdopravy.cz/prehledne-ministerstvo-zverejnilo-kolik-stoji-nevyuzivane-trate-
120057/)
26. Správa železnic, Nákrešné jízdní řády Railway Administration: Train Graphs
Údaje o vlečkách viz (Informations about railway sidings see)
27. [https://ducr.cz/images/drurad/dokumenty/metodicke_pokyny/Sez-
nam_provozovanych_vlecek_12_2022.pdf](https://ducr.cz/images/drurad/dokumenty/metodicke_pokyny/Sez-
nam_provozovanych_vlecek_12_2022.pdf)
28. [https://ducr.cz/images/drurad/dokumenty/metodicke_pokyny/Sez-
nam_zrusenych_vlecek_12_2022.pdf](https://ducr.cz/images/drurad/dokumenty/metodicke_pokyny/Sez-
nam_zrusenych_vlecek_12_2022.pdf)

Denmark

The “Gedserbanen” operated until 2010. It was a connection between Nykøbing F and Gedser and had a length of 22.9 km. Train stations en route had already been closed in the 1970s, so only Gedser station itself was closed after 1995.

We also found but did not take into account a section from Vojens to Haderslev By, which had a length of 12 km. Passenger service on this track terminated in 1977, freight traffic operated until 2001.

Sources (both websites were accessed 8 June 2023)

1. <https://da.wikipedia.org/wiki/Sydbanen>
2. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Vojens%E2%80%93Haderslev

Estonia

Train lines

The Estonian railway operator AS Eesti Raudtee pointed out that in addition to the list of closed railways as shown below, small intermediate railway stations have been liquidated along operational lines. The number of stations remained undisclosed, but an example is Lehtse station. After its closing, the previous two station intervals Aegviidu–Lehtse and Lehtse–Tapa became one station interval Aegviidu–Tapa.

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		366.9	43		266.5
Riispere-Haapsalu	2004	52.8	2	partly dismantled	31.0
Pärnu–Mõisaküla	1996 (passenger), 2001 (freight)	48.6	4	dismantled in 2008	
Valga-Koidula	2001	96.5	8	yes, cargo-uage	96.5
Tallinn–Pärnu	2018	139.0	24	Planned to be re-activated via Rail Baltica project	139.0
Narva-Musta	2001	30.0	5	dismantled	

Sources (all websites were accessed 8 March 2023)

1. https://et.wikipedia.org/wiki/Keila%E2%80%93Haapsalu_raudteel%C3%B5ik ; <https://web.archive.org/web/20090907001602/http://jaam.ee/index.php?lk=32&show=51>
2. https://et.wikipedia.org/wiki/P%C3%A4rnu%E2%80%93M%C3%B5isak%C3%B5la_raudteel%C3%B5ik
3. https://et.wikipedia.org/wiki/Valga%E2%80%93Koidula_raudteel%C3%B5ik
4. https://et.wikipedia.org/wiki/Tallinna%E2%80%93P%C3%A4rnu_rongiliin
5. https://et.wikipedia.org/wiki/Narva%E2%80%93Musta_rongiliin

Finland

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		271.0	70		271.0
Kontiomäki–Taivalkoski	2004	157.0	48	possible	157.0
Misi - Kellosekä	2012	114.0	22	possible, passenger service terminated in 1967	114.0

Sources (the two websites were accessed 5 May 2023)

1. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Kontiom%C3%A4ki%E2%80%93Taivalkoski
2. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Laurila%E2%80%93Kandalakscha

France

Train lines

According to French Wikipedia, closures of passenger train lines in France mainly took place before the 1990s. Between 1990 and 2009, 735 km of passenger train lines were closed, and 784 km were re-opened. It remains unclear, which lines were closed or re-opened and when these lines were closed or re-opened in that time span. The following table therefore only lists train lines which were closed since 2010 and not opened since, as declared at French Wikipedia (source no.1).

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		339.0	74		39.0
Avallon-Autun	2011	87.0	20	no	0,0
Sarreguemines-Bitche	2014	39.0	9	no	0,0
Verdun-Saint-Hilaire-au-Temple	2013	90.0	12	no	0,0
Ussel-Laqueuille	2014	40.0	10	no	0,0
La Ferté-Milon-Fismes	2016	39.0	10	yes	39.0
Oyonnax-Saint-Claude	2017	31.0	7	no	0,0
La Madeleine-Comines	2019	13.0	6	no	0,0

Sources (the website was accessed 5 March 2023)

1. https://fr.wikipedia.org/wiki/Fermetures_de_lignes_ferroviaires_en_France
2. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Cravant-Bazarnes%E2%80%93Dracy-Saint-Loup
3. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Haguenau%E2%80%93Falck-Hergarten

4. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Saint-Hilaire-au-Temple%E2%80%93Hagondange
5. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Le_Palais%E2%80%93Eygu-rande-Merlines
6. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Tripport%E2%80%93Bazoches
7. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligne_d%27Andelot-en-Montagne_%C3%A0_La_Cluse#De_Saint-Claude_%C3%A0_La_Cluse_\(et_%C3%A0_Bourg-en-Bresse\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligne_d%27Andelot-en-Montagne_%C3%A0_La_Cluse#De_Saint-Claude_%C3%A0_La_Cluse_(et_%C3%A0_Bourg-en-Bresse))
8. https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligne_de_La_Madeleine_%C3%A0_Cominès-France

Germany

Train lines

The federal railway authority provides official lists about railway lines, which were closed between 1994 and 2018 and publicly owned. These lines represent a length of 5,148 km (see source 1 below). This number includes both passenger and freight transport. According to research of the German stakeholder organisation “Allianz pro Schiene”, since 1994 a total number of 3,600 km of railway lines for passenger transport has been cancelled, of which 900 km were re-activated later (see source 2 below). On balance, 2,700 km of passenger railways have been cancelled since 1994.

Allianz pro Schiene also presented an expertise about which lines could be re-activated relatively easy. According to this expertise, these lines amount to a total length of 4,573 km for all lines closed since 1945. Out of these proposals for re-activation, 1,093 km of lines for passenger transport have been cancelled since 1995 (see source 3 below). The majority of these lines is situated in the Eastern part of the country (former GDR).

Sources (the two websites were accessed 15 February 2023)

1. https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Stilllegung/ListenStatistiken/listen-statistiken_node.html
2. <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/infrastruktur/reaktivierung-bahnstrecken/>
3. https://www.allianz-pro-schiene.de/wp-content/uploads/2022/09/Reaktivierung-von-Eisenbahnstrecken_2022_3_Auflage.pdf

Greece

Train lines

The “Hellenic Railways Organization” provides on its network a general and detailed railway network map. It distinguishes between active, inactive and touristic lines. Abandoned railway lines, if existing, remain undisclosed. According to the map, a network length of 389 km is temporarily not operated. There are 97 stations along these lines.

Source (the website was accessed 8 February 2023)

<https://ose.gr/en/railway-network/network-map/>

Hungary

Train lines

All of the below listed train lines have a potential to be re-opened. Track works will be necessary.

Line	Year of closure	Total length [km]	No. of closed stations
Total		919.1	259
Környe - Papa	2007	86.0	18
Zalabér-Batyk-Zalaszentgrót	2007	6.0	2
Hajmáskér - Lepsény	2007	31.0	8
Sellye-Villany	2007	58.0	26
Diósjenő – Romhány	2007	17.0	5
Kisterenye - Kál-Kápolna	2007	55.0	12
Mezőcsát - Hejőkeresztúr	2007	17.0	7
Kazincbarcika – Rudabánya	2007	15.0	5
Nagykálló – Nyíradony	2007	23.0	5
Murony - Bekés	2007	7.3	2
Kunszentmiklós-Tass – Dunapataj	2007	49.0	9
Kecskemét – Fülöpszállás	2007	39.0	12
Kiskőrös - Kalocsa	2007	31.0	6
Körmend – Zalaalövő	2009	23.0	3
Somogyszob–Balatonszentgyörgy	2009	59.3	8
Pusztaszabolcs–Dunaújváros–Paks	2009	40.0	5
Pécs–Bátaszék	2009	64.0	16
Galgamácsa - Vácrátot	2009	0.0	1
S. Szilvásvárad - Putnok	2009	35.0	7
Sáránd - Létavértes	2009	20.0	4
Ohat-Pusztakócs – Tiszalök	2009	65.0	12
Nyíregyháza – Balsa-Tiszapart	2009 & 2018	39.5	21
Herminatanya - Dombrád	2009	15.0	9
Kisskánás - Kondoros	2009	6.0	1
Körösnyágharsány - Vészt	2009	32.0	11
Szolnok–Hódmezővásárhely–Makó	2009	34.0	23
Kecskemét KK – Kiskőrös KK	2009	52.0	21

Sources (the two websites were accessed 15 February 2023)

1. https://hu.wikipedia.org/wiki/2007-es_magyarorsz%C3%A1gi_vas%C3%BAtbez%C3%A1r%C3%A1sok
2. https://hu.wikipedia.org/wiki/2009-es_magyarorsz%C3%A1gi_vas%C3%BAtbez%C3%A1r%C3%A1sok

Ireland

Train lines

The train line from Waterford to Rosslare Strand was closed in 2010 along with four stations on route. Its total length was approximately 50 km.

Source (the website was accessed 8 February 2023)

[https://www.steamtrainsireland.com/museum-tickets/learning/irish-railway-history#:~:text=Irish%20Rail%20\(Iarnr%C3%B3d%20%C3%89ireann\)%2C,Ireland%20Railways%20operates%20another%20357km](https://www.steamtrainsireland.com/museum-tickets/learning/irish-railway-history#:~:text=Irish%20Rail%20(Iarnr%C3%B3d%20%C3%89ireann)%2C,Ireland%20Railways%20operates%20another%20357km)

Italy

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		1,831	384		1,711
Alcamo Diramazione – Trapani	2013	47.118	8	yes, closed due to landslides	47.118
Alcantara – Randazzo	1995	37.04	9	yes, but poor condition	37.04
Ancona – Ancona Marittima	2015	1.72	1	possible, maintenance necessary	1.72
Aosta – Prè S. Didier	2015	31.369	11	yes, good condition	31.369
Asti – Castagnole delle Lanze	2012	20.128	5	yes, good condition	20.128
Bastia Mondovì – Mondovì – Cuneo	1986-2012	42	10	yes, but poor condition	42
Bosco Redole – Benevento	2013	66.324	14	yes, but poor condition	66.324
Bra – Cavallermaggiore	2020	12.896	1	yes, good condition	12.896
Brindisi – Brindisi Marittima	2006	1.666	1	dismantled	
Caltagirone – Gela	2011	45.113	7	good condition, but a viaduct crashed	45.113
Cancello – Torre Annunziata Centrale	2005	30.928	8	yes, but poor condition	30.928
Cantalupo – Nizza Monferrato – Alba	2012	59.636	13	yes, good condition, some touristic use	59.636
Castellammare di Stabia – Gragnano	2010	4.749	2	yes, good condition	4.749
Ceva – Ormea	2012	35.432	8	yes, good condition, some touristic use	35.432
Chivasso – Asti	2011	51.316	16	yes, good condition	51.316
Codola – Sarno	2012	7.8	2	yes, but poor condition	7.8
Pergola - Fabriano	2013	35	10	yes, but poor condition	35
Gemona del Friuli – Pinzano – Maniago	2012	41.897	9	yes, good condition, freight transport	41.897
Gioia Tauro – Cinquefrondi	2011	31.737	13	yes, good condition	31.737
Gioia Tauro – Palmi – Sinopoli S. Procopio	2011	26.283	5	unclear	
Mandas – Gairo – Arbatax	1997	159.393	23	possible, maintenance necessary	159.393
Marina di S. Vito – Crocetta – Castel di Sangro	2003-2006	102.6	32	yes, but poor condition	102.6
Marzi – Soveria Mannelli	2010-2012	31.5	8	yes, closed due to landslides	31.5

Mortara – Casale Monferrato – Asti	2010	73.449	18	possible, tunnel crashed	73.449
Palazzolo sull'Oglio – Paratico Sarnico	1966-1999	9.648	1	yes, good condition, some touristic use	9.648
Palmanova – S. Giorgio di Nogaro	1997	11.389	1	dismantled	
Pedace – S. Giovanni in Fiore	1997-2011	67.1	25	yes, good condition, some touristic use	67.1
Pinerolo – Bricherasio – Torre Pellice	2012	16.449	5	yes, good condition	16.449
Portomaggiore – Dogato	2016	13.148	1	yes, good condition	13.148
Rocchetta S. Antonio Lacedonia – Avellino	2010	118.72	31	yes, good condition, some touristic use	118.72
Romagnano Sesia – Grignasco – Varallo Sesia	2014	25.091	8	yes, good condition, freight transport	25.091
Rovato Borgo – Bornato Calino	2018	5.75	3	yes, good condition	5.75
S. Nicola di Melfi - Gioia del Colle	2011-2016	127.076	14	yes, good condition, freight transport	127.076
S. Stefano Magra – Sarzana	1999	6.519	1	possible, maintenance necessary	6.519
Santhià – Arona	2012	65.009	9	yes, good condition	65.009
Sassari – Luras – Palau Marina	1997-2015	150.2	27	yes, good condition, some touristic use	150.2
Sulmona – Castel di Sangro – Carpinone	2011	118.1	15	yes, good condition, some touristic use	118.1
Velletri – Terracina	2012	80.8	5	no, almost dismantled	
Vercelli – Casale Popolo	2013	19.224	4	yes, good condition	19.224

Source (the website was accessed 8 March 2023)

<https://www.ferrovieabbandonate.it/>

Lithuania

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		298.4	14		158.4
Panevėžys-Joniškis	2000-2003	90.0	4	cargo	90.0
Panevėžys - Anykščiai - Rubikiai	2001	68.4	4	touristic use	68.4
Alytus-Varėna	1997	50.0	2	dismantled	
Alytus-Šeštokai	1997	60.0	1	limited use	
Pabradė - Gelednė - state border	2003	30.0	3	dismantled	

Sources (all websites were accessed 8 March 2023)

- <https://siaurukas.eu/istorija/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Auk%C5%A1taitija_narrow_gauge_railway
- https://lt.wikipedia.org/wiki/U%C5%BEmemun%C4%97s_gele%C5%BEinkelis
- https://lt.wiki-pedia.org/wiki/Pabrad%C4%97s%E2%80%93Kruleu%C5%A1%C4%8Dy-nos_gele%C5%BEinkelis

Luxembourg

According to the research, no train lines were closed.

Latvia

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		499	81		269
Gulbene-Alūksne	2000	20	10	touristic use	
Rēzekne–Daugavpils	1999	84	22	cargo, limited use	84
Jelgava–Rēņģe	2010	85	5	cargo	85
Ventspils–Tukums	2010	100	15	yes	100
Skulte–Ipiķi	2005	100	23	dismantled	
Liepāja–Ventspils	1996	110	6	dismantled	

Sources (all websites were accessed 8 March 2023)

1. https://lv.wikipedia.org/wiki/Dzelzce%C4%BCa_l%C4%ABnija_Gulbene%E2%80%94Al%C5%ABksne
2. https://lv.wikipedia.org/wiki/Dzelzce%C4%BCa_l%C4%ABnija_R%C4%93zekne%E2%80%94Daugavpils
3. https://lv.wikipedia.org/wiki/Dzelzce%C4%BCa_l%C4%ABnija_R%C4%ABga%E2%80%94Jelgava%E2%80%94Ma%C5%BEei%C4%B7i
4. https://lv.wikipedia.org/wiki/Dzelzce%C4%BCa_l%C4%ABnija_Ventspils%E2%80%94Tukums_II
5. [https://lv.wikipedia.org/wiki/Dzelzce%C4%BCa_l%C4%ABnija_R%C4%ABga%E2%80%94R%C5%ABjiena_\(%E2%80%94Ipi%C4%B7i\)](https://lv.wikipedia.org/wiki/Dzelzce%C4%BCa_l%C4%ABnija_R%C4%ABga%E2%80%94R%C5%ABjiena_(%E2%80%94Ipi%C4%B7i))
6. <http://www.railwaymuseum.lv/linijas.htm>

Netherlands

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		34.2	17		24.9
Roermond – Herkenbosch	1996	7.5	1	possible	7.5
Leeuwarden – Stiens	1997	9.3	5	dismantled	
Boxtel – Veghel	2005	17.4	11	dismantled	17.4

Source (the website was accessed 8 March 2023)

https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_opgeheven_spoorlijnen_in_Nederland#cite_note-1

Norway

According to the research, no train lines were closed, but nine stations along open lines (Askim Næringspark, Takvam, Såner, Sandermosen, Ladalen, Langli, Elnes, Bjørgeseter, Drømtorp).

Poland

Train lines

Polish national statistics provides information about length of the railway network; however, the number of closed passenger lines and stations is not tracked. According to secondary information, the main closings took place until 2005.

Between 1995 and 2021, 4,660 km of the network was reduced.

Sources (the two websites were accessed 15 February 2023)

1. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/transport-i-laczynosc/transport/transport-wyniki-dzialalnosci-w-2021-roku,9,21.html>
2. <https://geopolityka.net/analiza-geopolityczna-aktualnego-stanu-sieci-kolejowej-w-polsce/>

Portugal

Train lines

A website of “Infraestruturas de Portugal”, which is a Portuguese state-owned company entrusted with the management, maintenance and operation of the national rail and road network in Portugal, provides information about length of operational and non-operational train lines. According to this site, the overall network length is 3,622 km, of which 70 % are currently used. Up to 1,095 km of railway lines could be re-opened. The list below shows passenger train lines which have been closed since 1995.

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		460.0	101		379.0
Linha de Povoá	1995	29.0	9	no (Ecopista)	
Linha do Alentejo	2012	64.0	6	yes	64.0
Linha de Évora	2009	75.0	12	yes	75.0
Ramal de Cáceres	2012	73.0	5	yes	73.0
Ramal de Figueira da Foz	2009	50.0	15	yes	50.0
Linha do Tua	2018	21.0	5	yes	21.0
Linha do Tamega	2009	52.0	19	no (Ecopista)	
Linha do Corgo	2009	96.0	30	yes	96.0

Sources (all websites were accessed 8 February 2023)

1. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/infraestruturas/rede-ferroviaria>

2. <https://www.pordata.pt/portugal/extensao+da+rede+ferroviaria+total++explorada+e+desativada+++continente-3108>
3. <https://i.ibb.co/SJFO3Oz/L-neas-clausuradas-ES-PT-large.png>
4. https://de.wikipedia.org/wiki/Linha_da_P%C3%B3voa
5. https://de.wikipedia.org/wiki/Linha_do_Alentejo
6. https://de.wikipedia.org/wiki/Linha_de_%C3%89vora
7. https://de.wikipedia.org/wiki/Ramal_de_C%C3%A1ceres
8. https://de.wikipedia.org/wiki/Ramal_da_Figueira_da_Foz
9. https://de.wikipedia.org/wiki/Linha_do_Tua
10. https://de.wikipedia.org/wiki/Linha_do_T%C3%A2mega
11. https://de.wikipedia.org/wiki/Linha_do_Corgo

Romania

There is no online information available about closed railway lines. According to oral information from Stefan Roseanu, President of the Romanian Railway Reform Authority, railway closing since 1995 could be in the order of 300 km, of which 100 km are not yet dismantled and could theoretically be re-used.

Slovakia

Train lines

Two lines have been closed since 1995 (see table below). According to the network operator, 222 stations were closed in total, of which 212 could be re-opened.

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		37.0	9		0
Jazero - Stupava	2008	7.0	2	dismantled (2012)	0
Rimavská Sobota-Poltár	2000	30.0	7	dismantled (2007)	0

Sources (the two websites were accessed 8 March 2023)

1. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Dev%C3%ADnske_Jazero%E2%80%93Stupava
2. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Rimavsk%C3%A1_Sobota%E2%80%93Polt%C3%A1r

Slovenia

According to the research, no train lines were closed.

Spain

Train lines

The table below lists the train lines which have been closed since 1995. The number of stations which were closed along the lines could not be found and the lengths of lines had to be estimated; except for Villacanas - Quintanar de la Orden and Soria - Castejon (see sources).

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		948.7			603.6
Coruna - Santiago	2009	75		dismantled	
Chapela - Vigo	2011	11		dismantled	
Oviedo - Fuso de la Reina	1999	14		dismantled	
Salou - Vandellos	2020	28		possible	28
Tortosa - Freginals	1997	24		dismantled	
La Robla - Matallana de Torio	open	16		no service	16
Ponferrada - Cubillos del Sil	1996	13		dismantled	
Toral de los Vados - Villafranca del B.	open	8		no service	8
Agramon - Cieza	2019	34		possible	34
Ribarroja - Lliria	1998	12		dismantled	
Villacanas - Quintanar de la Orden	1995	25.1	4	dismantled	
Vicalvaro - Morata de Tajuna	1997	30		dismantled	
Pinto - San Martin de la Vega	2012	13		possible	13
Leganes - Campamento	2002	11		dismantled	
Soria - Castejon	1996	103.6	12	possible	103.6
Soto del Real - Burgos	2011	246		possible	246
Olmedo - Medina	2017	22		possible	22
Algodor - Toledo	2003	15		dismantled	
Huelva - Tharsis - La Zarza	1999	80		dismantled	
Cerro Muriano - Almorchon	open	120		possible	120
Jerez de la Frontera - Arcos de la Frontera	1996	35		dismantled	
Dolar - Minas del Marquesado	1996	13		possible	13

Sources (all websites were accessed 8 February 2023)

1. <https://i.ibb.co/SJFo3oz/L-neas-clausuradas-ES-PT-large.png>
2. https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_Villaca%C3%B1as-Quintanar_de_la_Orden
3. https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_Soria-Castej%C3%B1

Sweden

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		234.0	35		197.0
Repbäcken – Malung	2011	123.0	17	yes	123.0
Eksjö – Hultsfred		62.0	11	yes	62.0
Torup – Hyltebruk		12.0	1	yes	12.0
Vetlanda – Åseda	2006	37.0	6	dismantled (2015)	

Sources (all websites were accessed 14 February 2023)

1. <https://de.wikipedia.org/wiki/V%C3%A4sterdalsbanan>
2. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_N%C3%A4ssj%C3%B6%E2%80%93Oskarshamn
3. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Torup%E2%80%93Hyltebruk
4. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_N%C3%A4ssj%C3%B6%E2%80%93Vetlanda%E2%80%93%C3%85seda%E2%80%93Nybro

Switzerland

Train lines

Line	Year of closure	Length of line [km]	No. of closed stations	Potential to re-use	if potential to re-use, then length [km]
Total		38.4	35		38.4
Sumiswald-Grünen – Huttwil	2004-2009	19.5	7	yes	19.5
Fleurier – St-Sulpice	2001	1.6	1	museum train	1.6
Sihlwald – Sihlbrugg	2006	4.2	1	museum train	4.2
Sumiswald-Grünen – Wasen	2004	5.2	4	yes	5.2
Wettingen – Mellingen	2004	7.9	0	cargo	7.9

Source (the website was accessed 5 March 2023)

<https://eingestellte-bahnen.ch/>

United Kingdom

The Office of Rail and Road (ORR) publishes track and route length for Great Britain, which can be found in table 6320 on this page:

<https://dataportal.orr.gov.uk/statistics/infrastructure-and-emissions/rail-infrastructure-and-assets/>

Every year they publish details of open railway stations as of 31 March in Great Britain. This was used for tracking which stations have closed (table 1415):

<https://dataportal.orr.gov.uk/statistics/usage/estimates-of-station-usage>

The ORR also includes details of open and closed stations in the statistics release:

<https://dataportal.orr.gov.uk/statistics/infrastructure-and-emissions/rail-infrastructure-and-assets/>

According to this data, 71 stations were closed 116 were opened in Great Britain since 1995. No lines were closed.