

Ulaşım biçimleri: Demiryolu ulaşımı

Demiryolu ulaşımı

Taş ocakları ve madenlerde malzeme taşımak için 17. yüzyılda ilkel demiryolu sistemleri bulunmakla birlikte, ilk kapsamlı demiryolu taşıma sistemlerinin kurulması 19. yüzyılın başlarında gerçekleşmiştir.

Demiryolu taşımacılığı, bu tür sistemlerin ilk kez kitlesele olarak uygulandığı Batı Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya'nın ekonomik gelişiminde büyük rol oynayan endüstriyel çağın ürünü olmuştur. Bu ulaşım sistemi kara taşımacılığı teknolojisinde büyük bir gelişmeyi temsil etmiş, yk ve yolcuların hareketliliğinde önemli değişikliklere yol açmıştır.

Demiryolu ulaşım sistemleri, üretim ve dağıtım gibi ekonomik faaliyetlerin planlanmasına dahil edilebilecek güvenilir ve tutarlı programlar sunma imkanının yanı sıra seyahat süresini de önemli ölçüde iyileştirmiştir. Ekonomik faaliyetlerin ve sosyal etkileşimlerin tutarlılığı böylece önemli ölçüde gelişmiştir.

Ulaşımın Tarihçesi

ÇAĞ	TARİH	HAREKETLİLİKTE DEĞİŞİM
PALEOLİTİK	c.700,000 yıl önce	Afrika'dan ilk göçler
	c.35,000 yıl önce	Deniz yolu ile Avustralya'ya ilk göçler
	c.18,000 yıl önce	Amerika'ya ilk göçler
TARIM DÖNEMİ	c.4,000 MÖ	Hayvan gücü ile ulaşım
	c.3,500 MÖ	Tekerlekli ulaşım
	c.1,500 MÖ	Polinezya'da uzun mesafeli deniz ulaşımı
	c.1,000 MÖ	Yollar ve kanallar
MODERN	15. yüzyıl	Gemi yapımı ve denizcilikte gelişmeler
	19. yüzyıl erken dönem	Demiryolları ve gemiler
	19. yüzyıl geç dönem	İçten yanmalı motorlar
	20. yüzyıl erken dönem	Hava yolculuğu
	20. yüzyıl ortası	Uzay yolculuğu ve modern iletişim sistemleri

Demiryollarında başlangıç dönemi

İlk lokomotif 1800'lü yılların başında bir İngiliz mühendis olan Richard Trevithick tarafından tasarlanmış ancak asıl gelişmeyi yine bir İngiliz mühendis olan **George Stephenson** gerçekleştirmiştir. Stephenson'un geliştirdiği lokomotifle Dünya'nın ilk demiryolu taşımacılığını gerçekleştiren tren, 27 Eylül 1825 tarihinde İskoçya'da Darlington ile Stockton arasında kullanılmıştır.

Stephenson, bu tarihten beş yıl sonra, saatte 24 km hızla gidebilen ve **"Rocket"** adını taşıyan yeni bir buharlı lokomotif dizayn etmiş ve bu lokomotif, büyük ticari önemi olan 50 kilometre uzunluğundaki Liverpool-Manchester hattında 12.942 kg yükü çekmiştir. Bu olay dünyada demiryolu ulaşımının başlangıcı olarak kabul edilir.

Raising the pressure

Richard Trevithick was the first British engineer to use 'strong' steam – that is, steam at high pressure. This brought the risk of boiler explosions and attracted fierce criticism from James Watt, who said Trevithick 'deserved to be hung'. But Trevithick's engines were extremely versatile. They could be made much smaller for the same power output, or larger and more powerful – even if they were less economical to run at first. They opened the way for steam engines to be used more readily in railways, in ships and in agriculture.

TREVITHICKS, PORTABLE STEAM ENGINE.



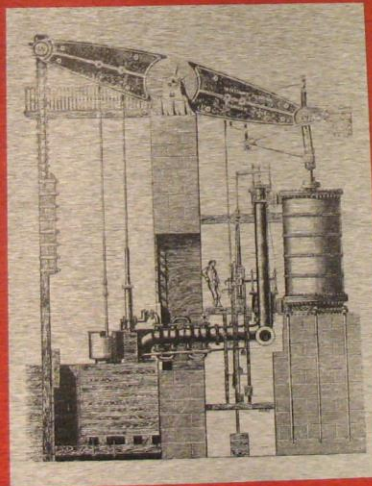
Catch me who can.

Mechanical Power Subduing
Animal Speed.

The declaration of 'Mechanical Power Subduing Animal Speed' summarises steam's advantages over natural power sources.

Admission card to Richard Trevithick's London railway, 1808.

Science Museum / SSPL



The Cornish engine, developed by Richard Trevithick, demonstrates how larger, more powerful engines could be built using his high-pressure 'strong' steam.

Taylor's Cornish engine, 1840. Drawing from the catalogue of its builder, Williams' Perran Foundry Co.

Science Museum / SSPL

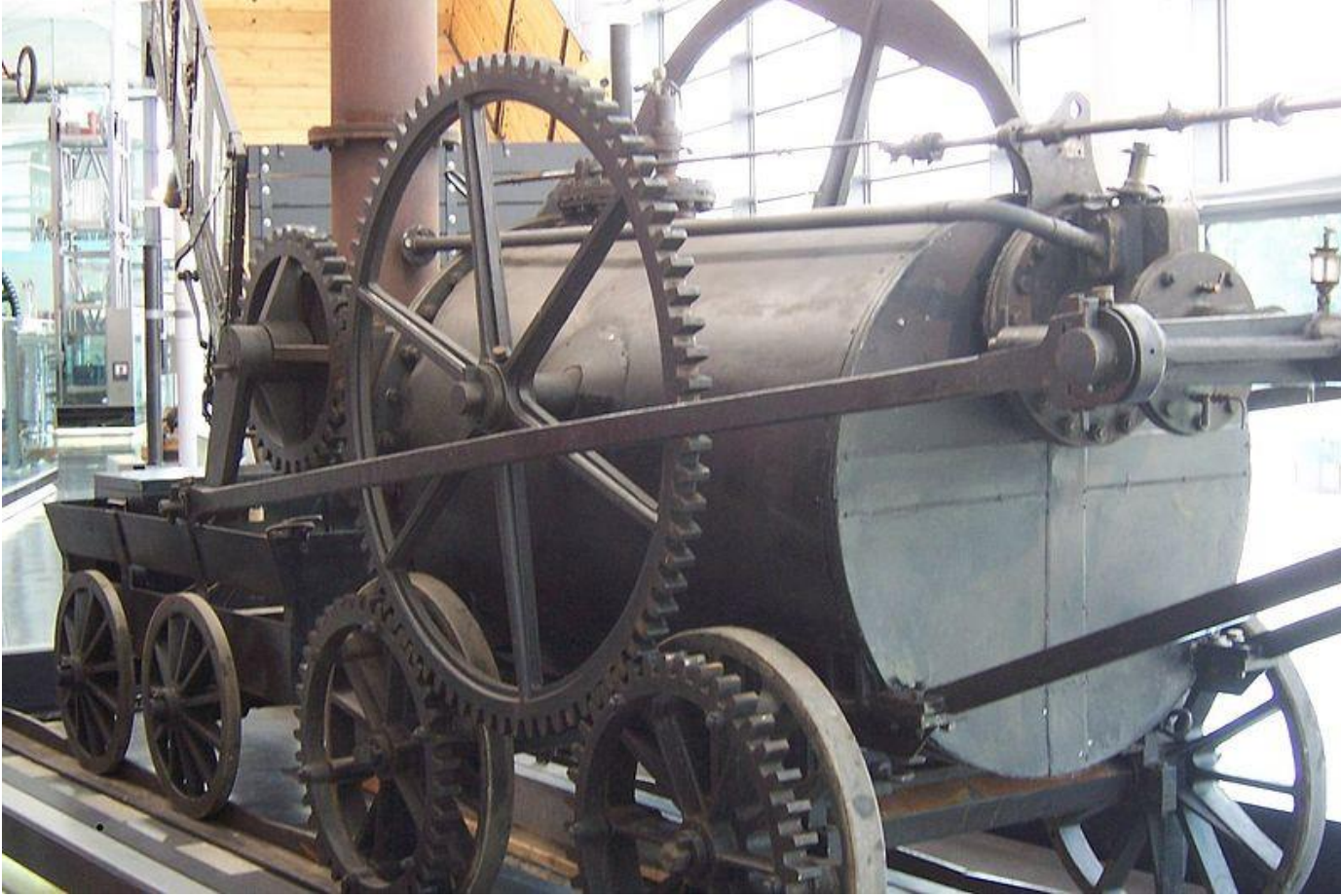
The year this portrait was painted, Richard Trevithick left Britain to pursue a career in the gold and silver mines of South America. He did not return to Britain for 11 years.

Oil-on-canvas portrait attributed to John Linnell, 1816.

Science Museum / SSPL



Richard Trevithick Lokomotifinin (1804)
replikası, saatte 8 km yol yapabiliyordu.



Kaynak: https://en.wikipedia.org/wiki/Rail_transport#/media/File:TrevithicksEngine.jpg

Stephenson's Rocket Locomotive, 1829



Rocket as built in 1829.

Source: National Railway Museum/Science & Society Picture Library

During its short working life *Rocket* was modified several times. As a result the locomotive now looks rather different from its more familiar appearance when new.



Rocket in 1836.

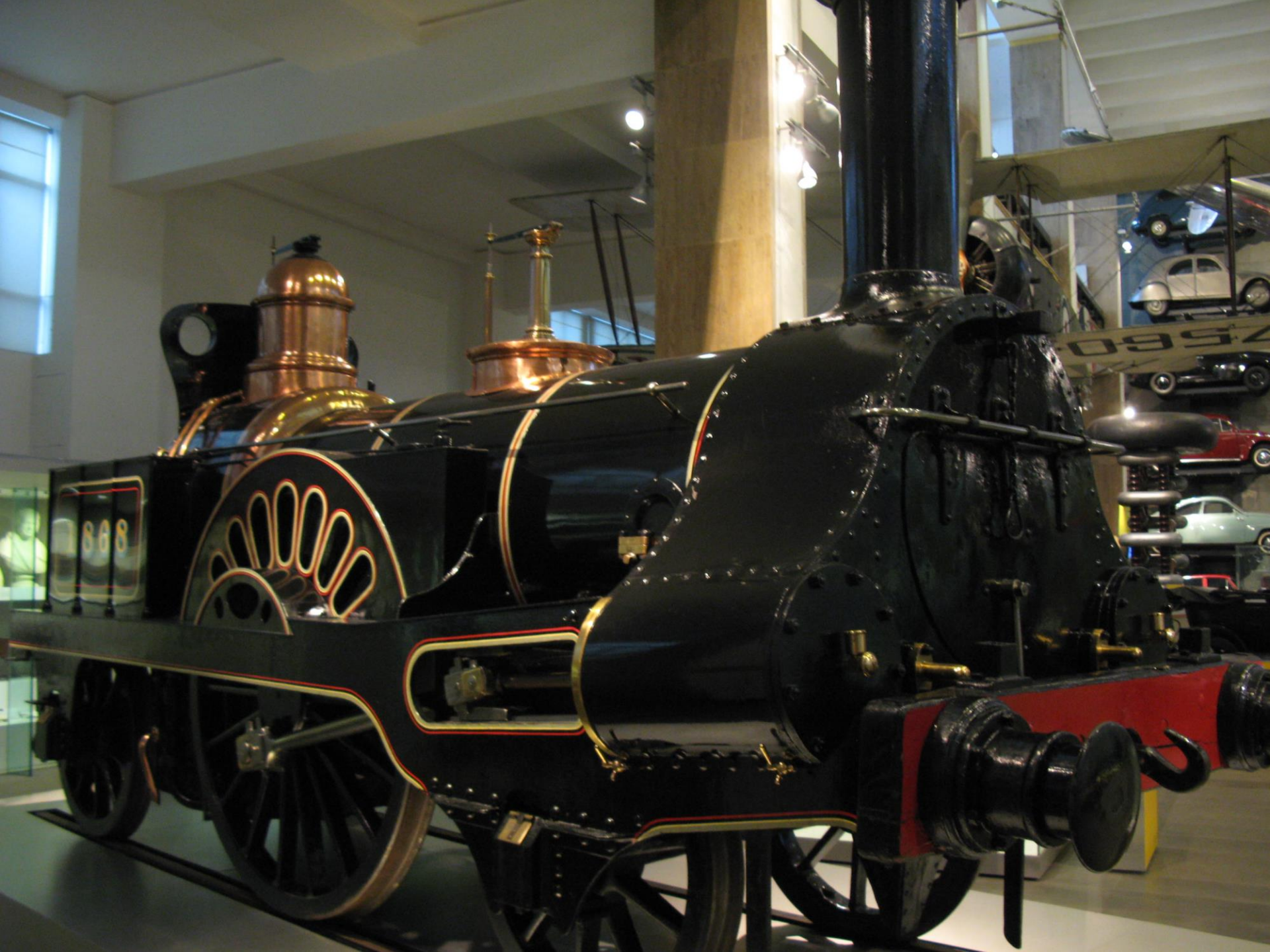
Source: National Railway Museum/Science & Society Picture Library

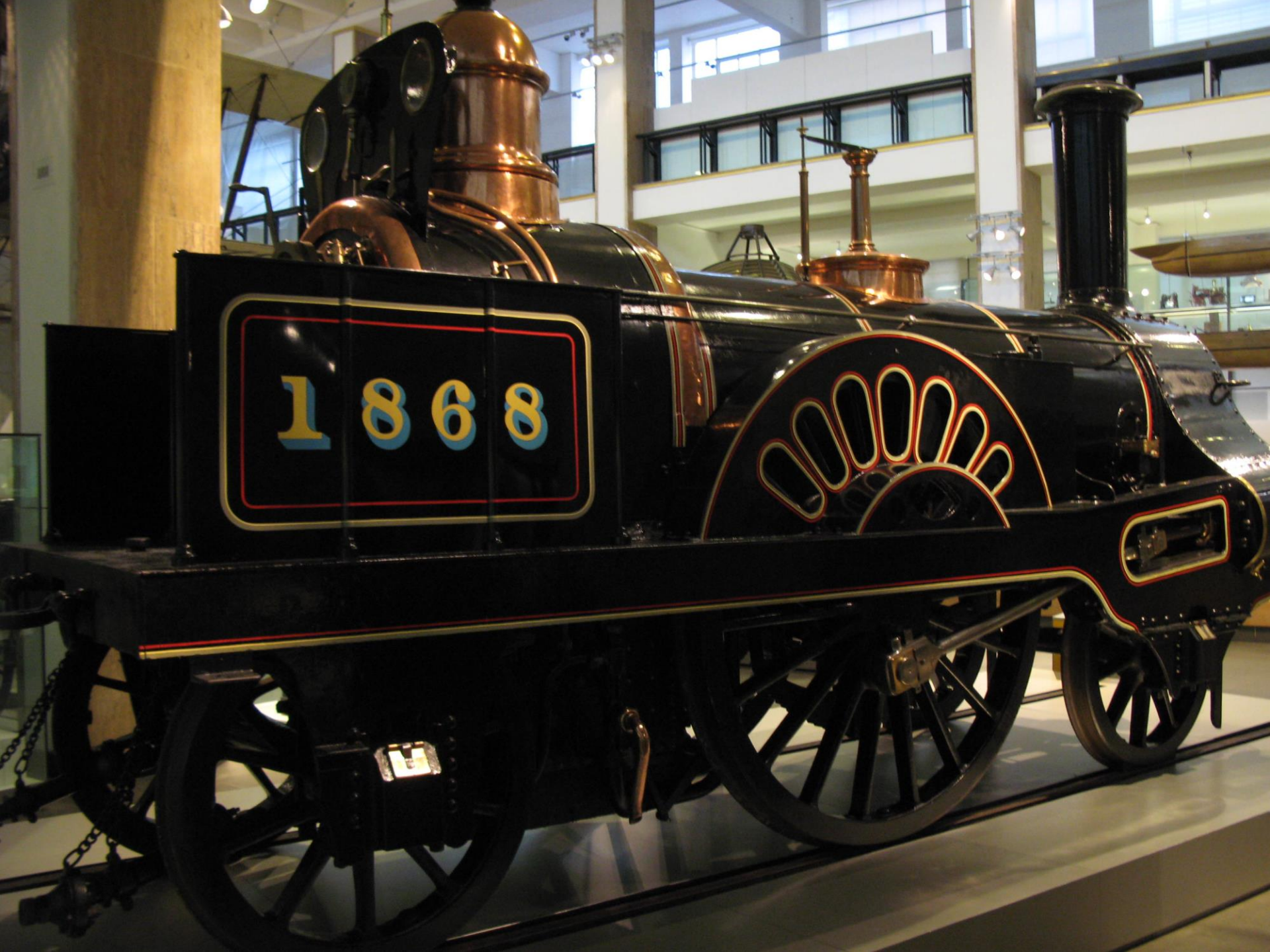
Rocket marks one of history's key advances in technology – the first modern steam locomotive.

Built to compete at the 1829 Rainhill Trials, organised by the Liverpool and Manchester Railway, *Rocket* beat its competitors with its top speed of 29 mph and better reliability. It also confirmed *Rocket*'s designer, Robert Stephenson, as one of the premier engineers of his age.

Source: M Thompson & Sons
Inv. 1862-5







1868

Transkontinental demiryolunun tamamlanması, 1869, ABD.

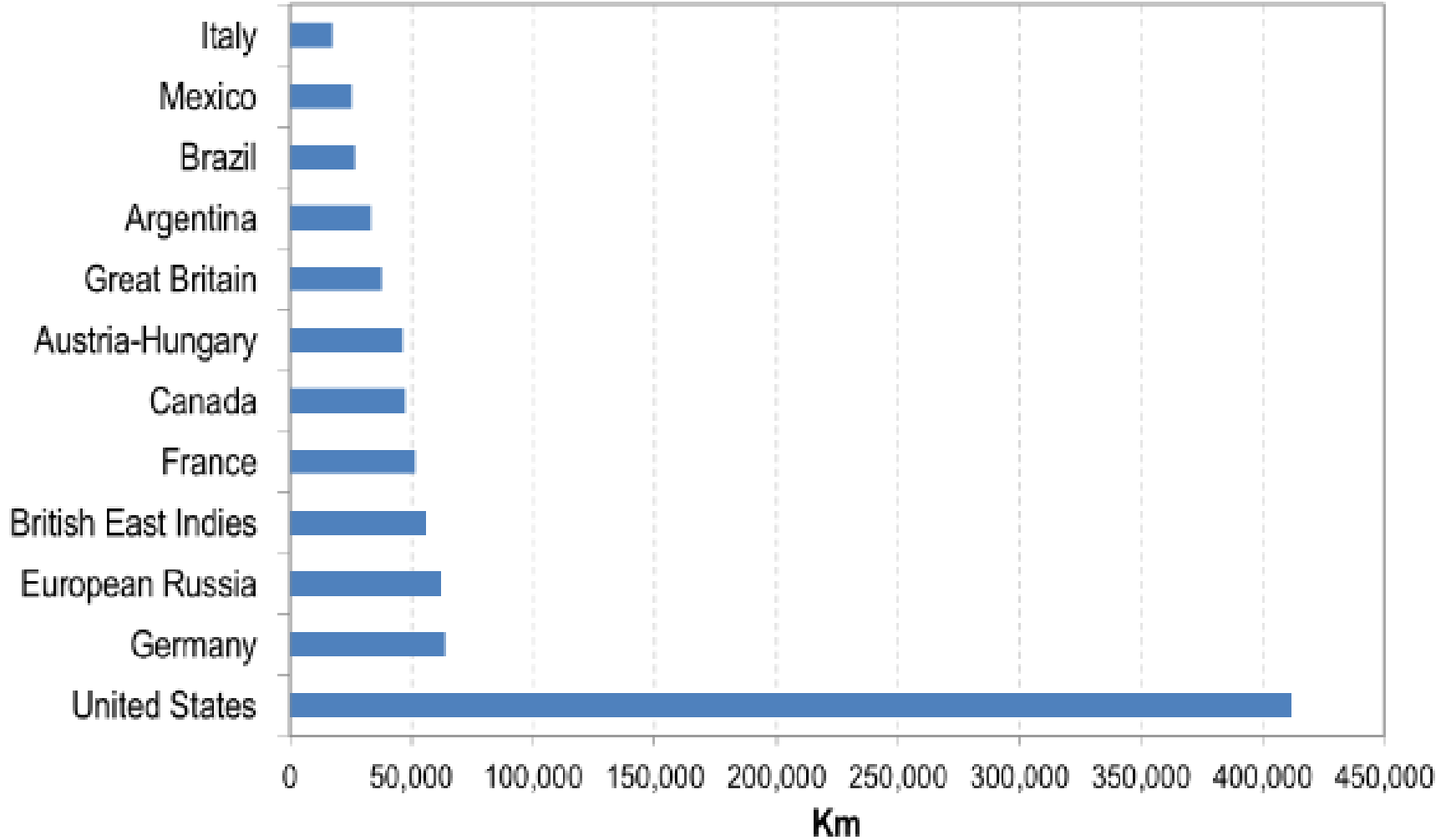


Kaynak: Wikimedia Creative Commons.

Dünya Demiryolu Hat Uzunluğu

YIL	DEMİRYOLU HAT UZUNLUğU (km)
1840	77,000
1880	272,000
1905	860,000
1913	1,110,000
1922	1,179,000
1947	1,336,000
1960	1,111,000

Dünyanın en geniş demiryolu sistemleri (1913)

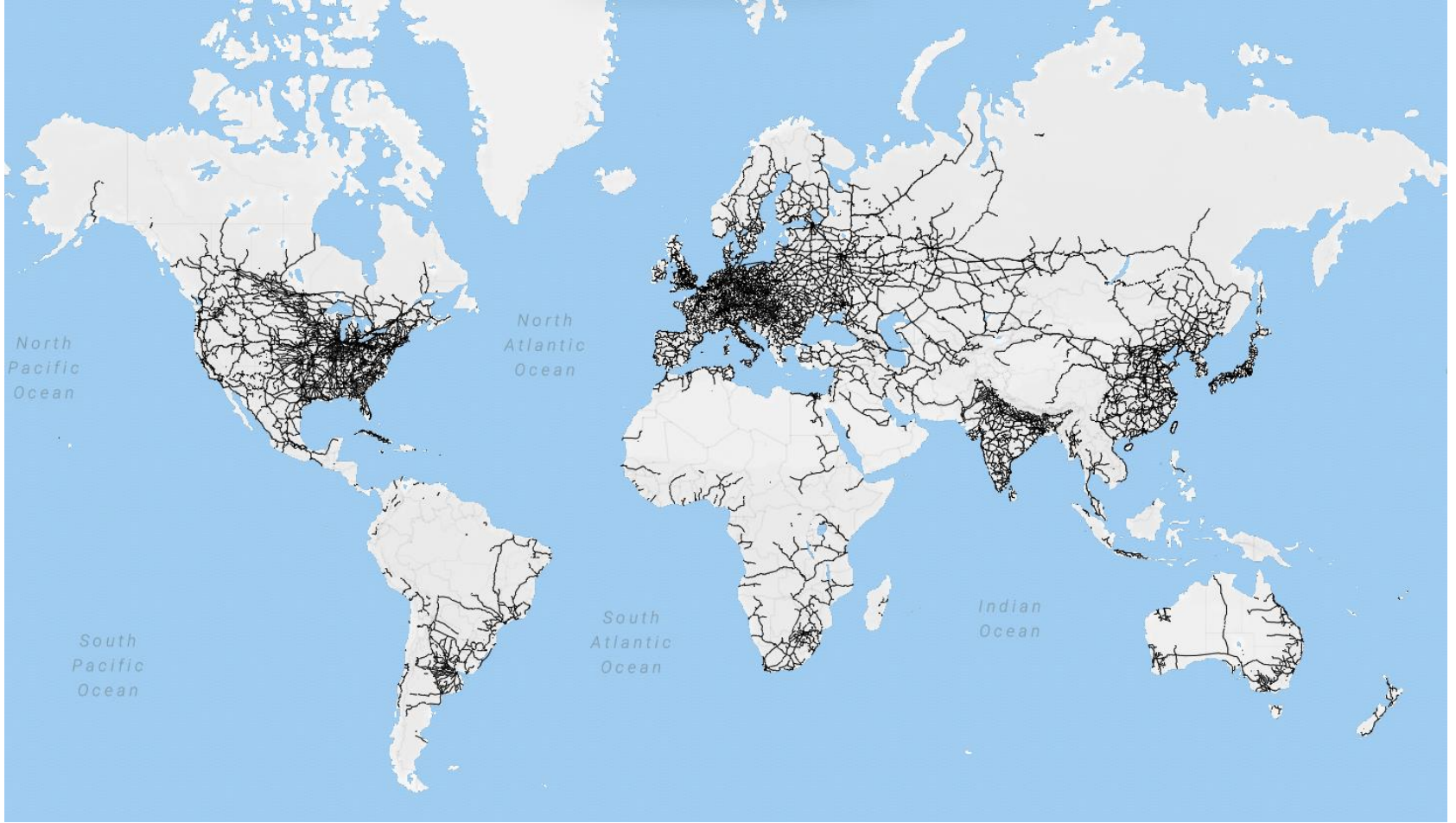


Kaynak: Railway Age Gazette, 1915.

Demiryolu ulaşımı

Böylece 1829'da buharlı lokomotifin piyasaya sürölmesiyle, ilk kez mekanize bir kara taşıma sisteminin kullanımına başlanmış oldu ve zaman içinde bu sistem gelişme gösterdi. Ancak, coğrafya ilk raylı sistemlerin doğasında ve işlevinde önemli bir rol oynamıştır. Nitekim demiryolu hatları, coğrafi ortamlara göre, kaynaklara erişim için (etki hatları), bölgesel ekonomilere hizmet vermek için (bölgesel ağlar) ve bölgesel kontrole ulaşmak için (kıtalararası hatlar) biçiminde farklı şekillerde kurulmuştur.

Dünya Demiryolu Ağı



Kaynak: Wikimedia Creative Commons.

ABD'de demiryolu taşımacılığındaki döngü

Başlangıç dönemi (1830-1860)



Gelişme dönemi (1860-1915)



Olgunluk dönemi (1915-1950)



Rasyonelleştirme (1950-2000)



Canlanma dönemi (2000-)

Demiryolu Ulaşımında Rekabet Gücünü Artırmak Amacıyla Alınan Önlemler

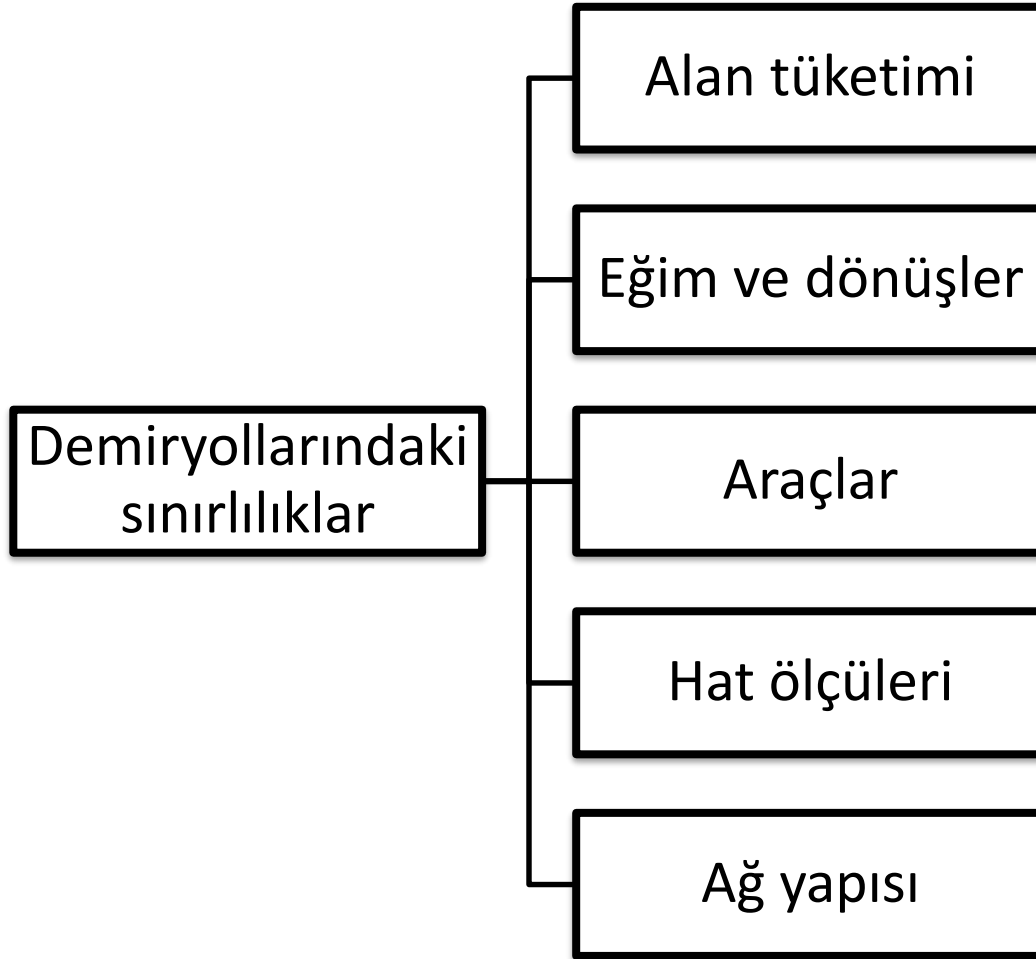
- **Ekonomik olmayan hatları kapatmak.**
- **Yenilikler denemek:**
 - **Karayolu-demiryolu ilişkisini birlikte sunmak**
 - **Yolcu otosunun trenle sevk etmek**
 - **Ucuz yatak sağlamak vb.**
- **Lokomotifleri dizelden elektrikliye dönüştürmek**
- **İşçi miktarını azaltmak**

Demiryolu ulaşımı

Organizasyon, pazar odağı ve demiryolu taşıma sistemlerinin mülkiyeti bakımından dünya çapında önemli farklılıklar vardır. Raylı sistemler, yedi demiryolu raylı taşıyıcının büyük ağları kontrol ettiği ve işlettiği Kuzey Amerika'da olduğu gibi, Avrupa'daki gibi tekel veya oligopol durumunda faaliyet gösterdiğinden, yüksek düzeyde ekonomik ve bölgesel kontrol ile karakterize edilir. Bir raylı sistemin işletilmesi, bir raylı yol üzerinde sınırlı sayıda hat mevcut olduğu için düzenli (programlı) fakat katı hizmetlerin kullanılmasını içerir.

Demiryolu taşımacılığı, karayolları gibi fizyografinin kısıtladığı bir ulaşım biçimi olduğundan, mekan ile önemli bir ilişkiye sahiptir. Bu kısıtlamalar temel olarak teknik ve işlevseldir:

Demiryolu ulaşımı



Demiryolu Taşımacılığının Ekonomik Gerekçesi

Demiryolu Taşımacılığının Ekonomik Gerekçesi

Pazar alanı

Kapasite

Maliyetler

Çarpan etkileri

Yönetim

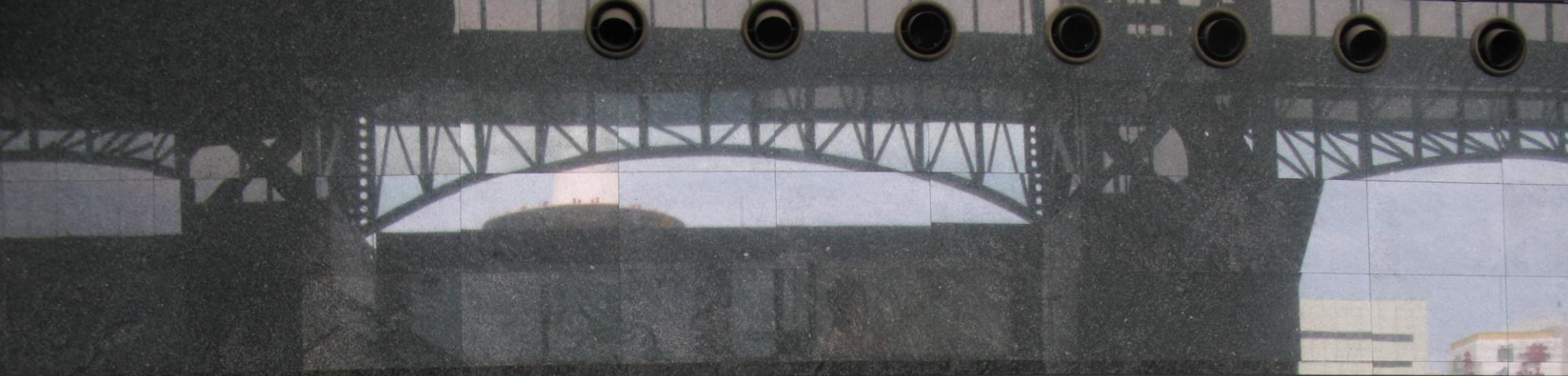


İkinci Demiryolu Devrimi Yüksek Hızlı Tren

Shinkansen Yüksek Hızlı Tren Demiryolu Ağı

- 1959: Yapımına başlangıç
- 1964: Sistemin tamamlanması
- 220 km/saat hız
- Tokyo-Osaka arası 8 saatten 4 saate inen yolculuk
- Başlangıçta her saat iki tren ve günlük toplam 61.000 yolcu
- Teknik gelişmelerle şu anda 300 km/saat hız
- Tokyo-Osaka arası 2.5 saat yolculuk
- Hergün 285 tren ve 357.000 yolcu
- Shinkansen Tokyo-Osaka arasında yolcu Pazar payının %88'ine sahip
- Japonların geliştirmiş olduğu super hızlı maglev tren kısa bir süre önce Japonya'da, 100 yolcusuyla 42.8 kilometrelik mesafede, saatte 501 km hıza erişmiştir.





Informational panels for JR services, including timetables and route maps.

JRきっぷ運賃

大阪 大阪駅まで およそ **540円**
(お札 270円)

近畿 嵯峨嵐山駅まで およそ **230円**
(お札 110円)

JR ticket vending machines and people using them.

13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3

People are seen using the ticket vending machines. A woman in a purple dress is on the left, and a woman with a blue stroller is in the center. Other people are walking or standing nearby.





Direction	Train No.	Time	Destination	Carriage
← 13	のぞみ 215	11:23	新大阪	自由席 1-3号車
	のぞみ 15	11:29	博多	自由席 1-3号車
	のぞみ 319	11:36	新大阪	自由席 1-3号車
14 →	こだま 637	11:39	新大阪	自由席 1-7, 9-10号車
	のぞみ 17	11:52	博多	自由席 1-3号車
	のぞみ 107	12:13	広島	自由席 1-3号車



Avrupa'da Yüksek Hızlı Tren

Dünyada Yüksek Hızlı Tren Hatları

- 2016 yılı itibariyle dünyada 34,800 km operasyonel;
- 24,800 km yapım aşamasında olan YHT hattı bulunmaktadır.
- YHT sistemi; Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika olmak üzere üç bölgede yoğunlaşmıştır.

Kaynakça

Ekler, C. 2002. Ulaşımında Politika ve Pratik, Ankara.

Kılınçaslan, T. 2012. Kentsel Ulaşım: Ulaşım Sistemi-Toplu Taşım-Planlama-Politikalar, Ninova Yayınları, İstanbul.

Rodrigue, J.P., Comtois, B.C., Slack, B. 2013. The Geography of Transport Systems, Routledge, New York.

Saatçioğlu, C. 2006. Ulaştırma Sistemleri ve Politikaları, gazi Kitabevi, Ankara.

Tümertekin, E. 1987. Ulaşım Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 2053, İstanbul.

Tümertekin, E., Özgüç, N. 2015. Beşeri Coğrafya: İnsan. Kültür. Mekan, Çantay Kitabevi, İstanbul.

Tümertekin, E., Özgüç, N. 2015. Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma, Çantay Kitabevi, İstanbul.

Worldwatch Enstitüsü, Dünyanın Durumu, 1993-2012, Tema Yayınları, İstanbul.

Yollar Türk Milli Komitesi. 1994. Karayolları ve Çevre: El Kitabı. Ankara, 1994.