



Raylı Sistemler Eğitim Programları

Hasan Hüseyin Erkaya
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Raylı Sistemler Ana Bilim Dalı
9 Mayıs 2015



İçerik

- Gerekçe
- Genel Durum
- Önlisans programları
- Lisans Programları
- Lisans üstü programlar



Gerekçe

- Raylı toplu taşıma sistemleri yaygınlaşıyor
- Tasarım, yapım ve işletme konusunda eğitilmiş eleman ihtiyacı artıyor
- Bazı gelişmiş ülkelerde de eleman açığı var
- Raylı sistemler test merkezi kurma çalışmalarına destek olmak (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi özelinde)



APTA- Amerikan Toplu Taşıma Birliği'ni bazı tespitleri:

- “Günümüzün toplu taşıma sistemlerini tasarlamak ve inşa etmek için gerekli beceriye sahip yeni iş gücü bulmada ciddi sorunlar var. Firmalar bu alanda yetişmiş mühendisleri Hindistan, İspanya veya Çin’de arıyorlar.”



APTA- Amerikan Toplu Taşıma Birliği'ni bazı tespitleri:

- “Amerikan yüksekokul ve üniversitelerinden yeni mezun olup da çeşitli güç sistemleri üzerinde çalışabilecek genç mühendisler bulamıyoruz.”



APTA- Amerikan Toplu Taşıma Birliği'ni bazı tespitleri:

- “Amerikan yüksekokul ve üniversitelerinden yeni mezun olup da çeğiş güç sistemleri üzerinde çalışabilecek genç mühendisler bulamıyoruz.”



APTA- Amerikan Toplu Taşıma Birliği'ni bazı tespitleri:

- “Amerika Birleşik Devletleri sorunu çözmek için 1950’lerde Sputnik’te olduğu gibi hareketlenmelidir.”

Jeffrey Wharton

IMPulse NC LLC,

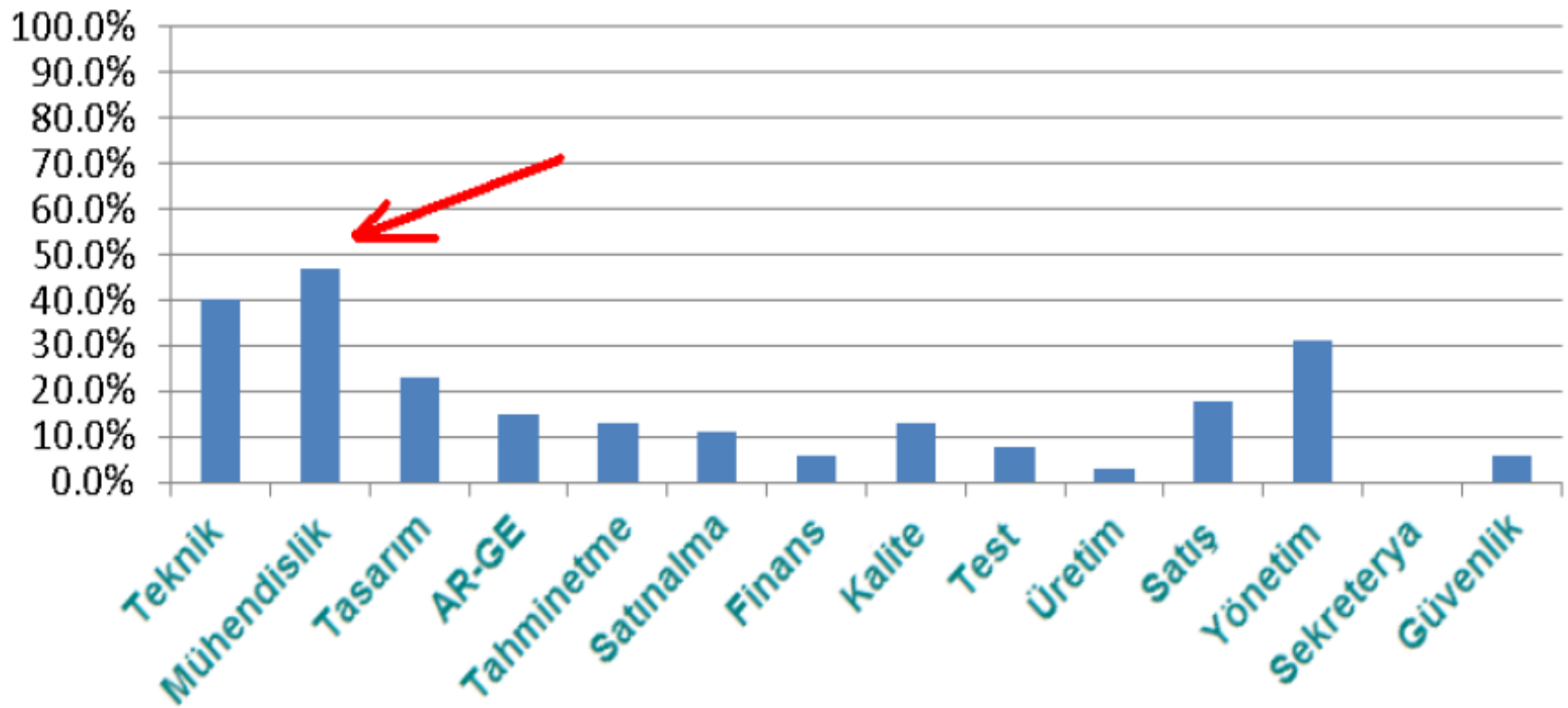
President Mount Olive, NC

Chair – APTA Business Member

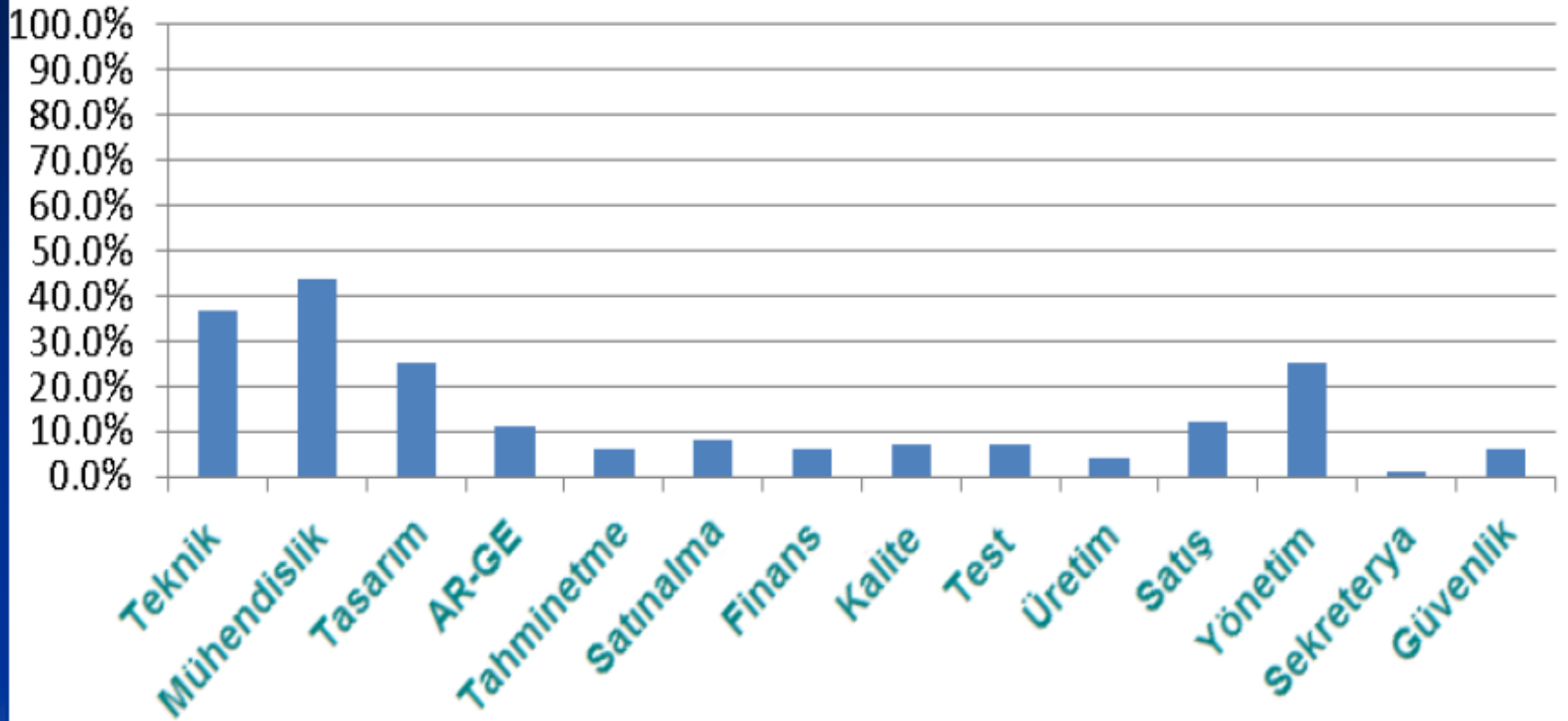
Business Development Committee & APTA EXPO Committee



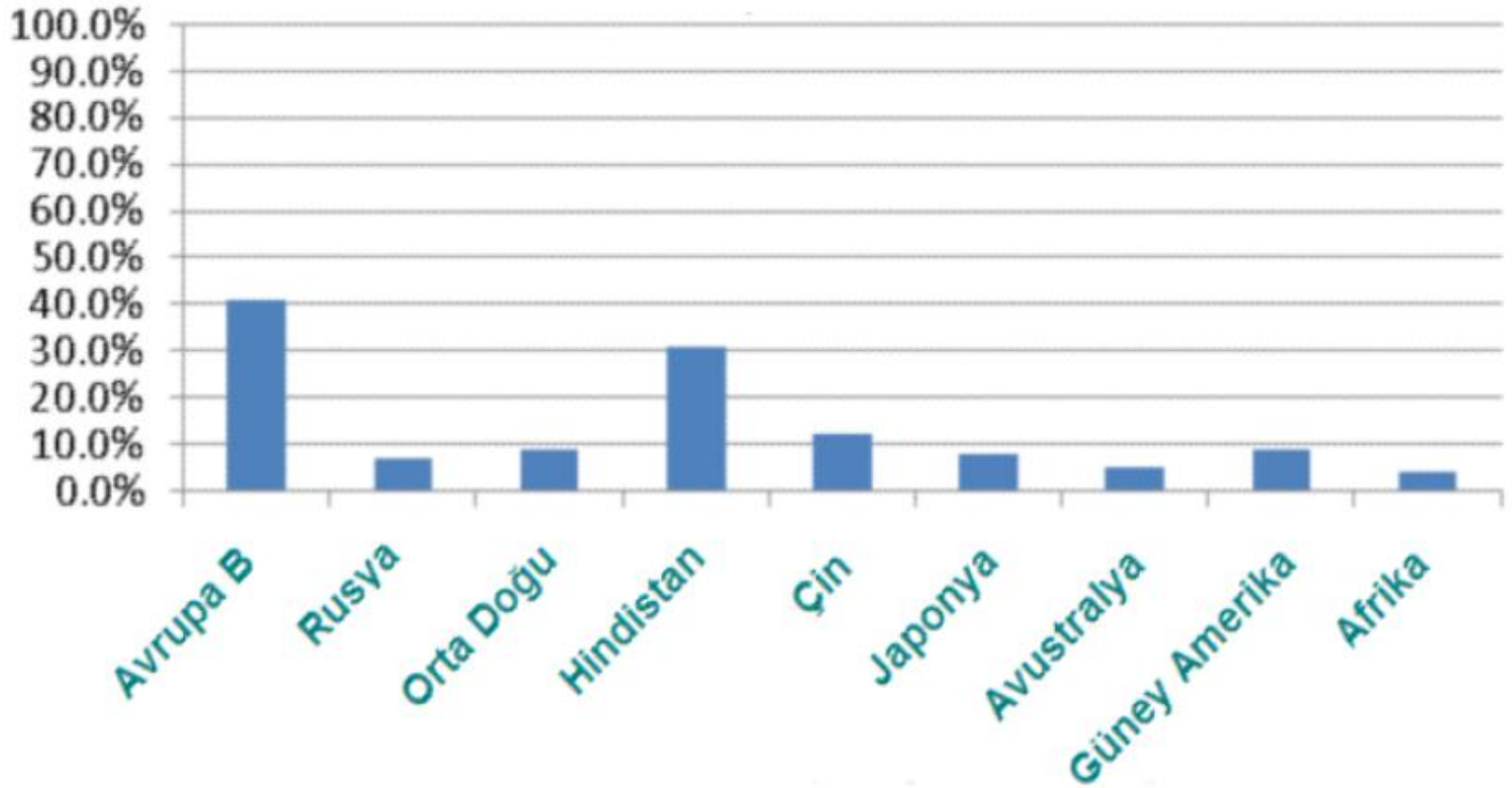
Eleman Bulunması Zor Olan Alanlar



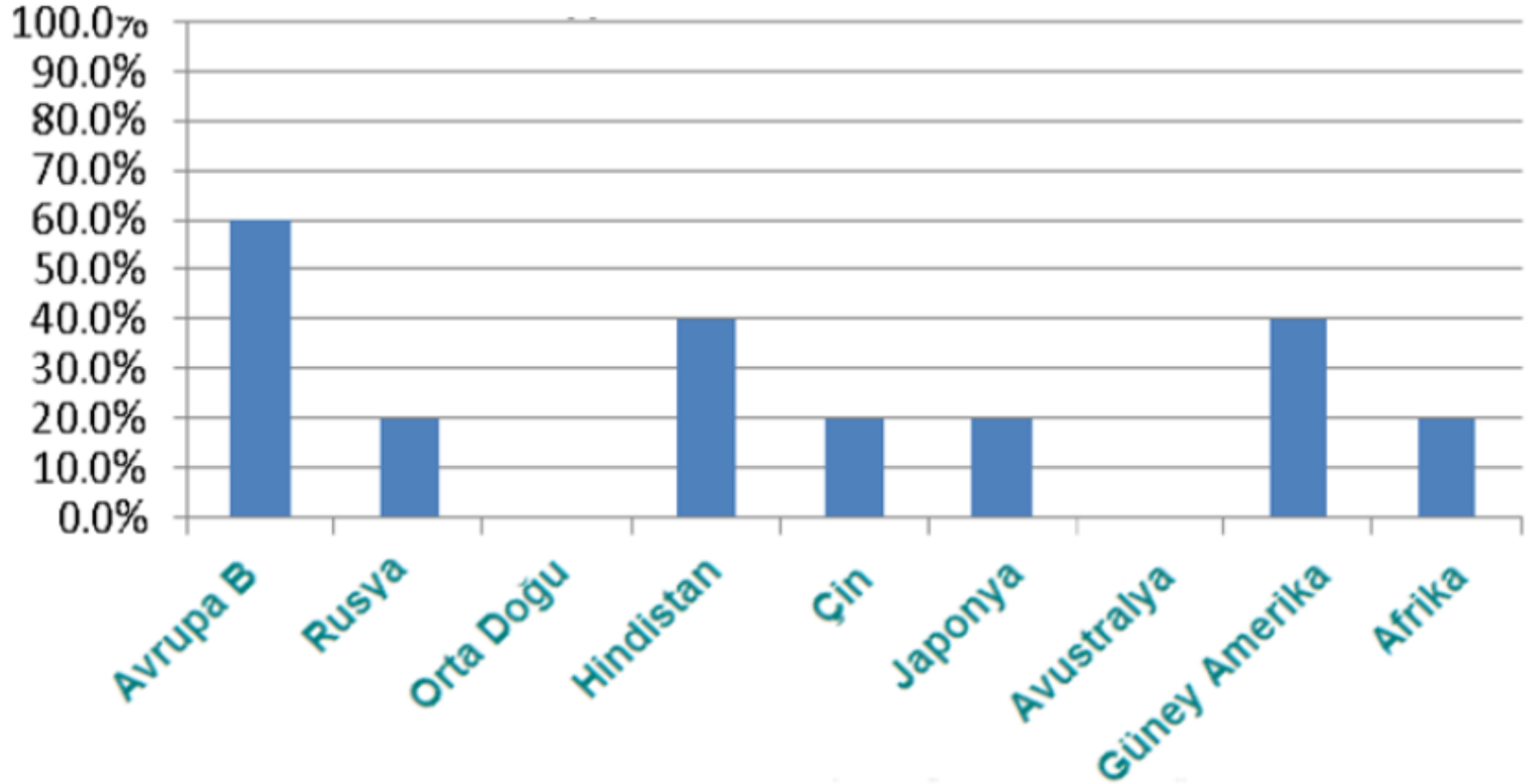
Yetersiz Sayıda Amerikalının Başvurduğu Alanlar



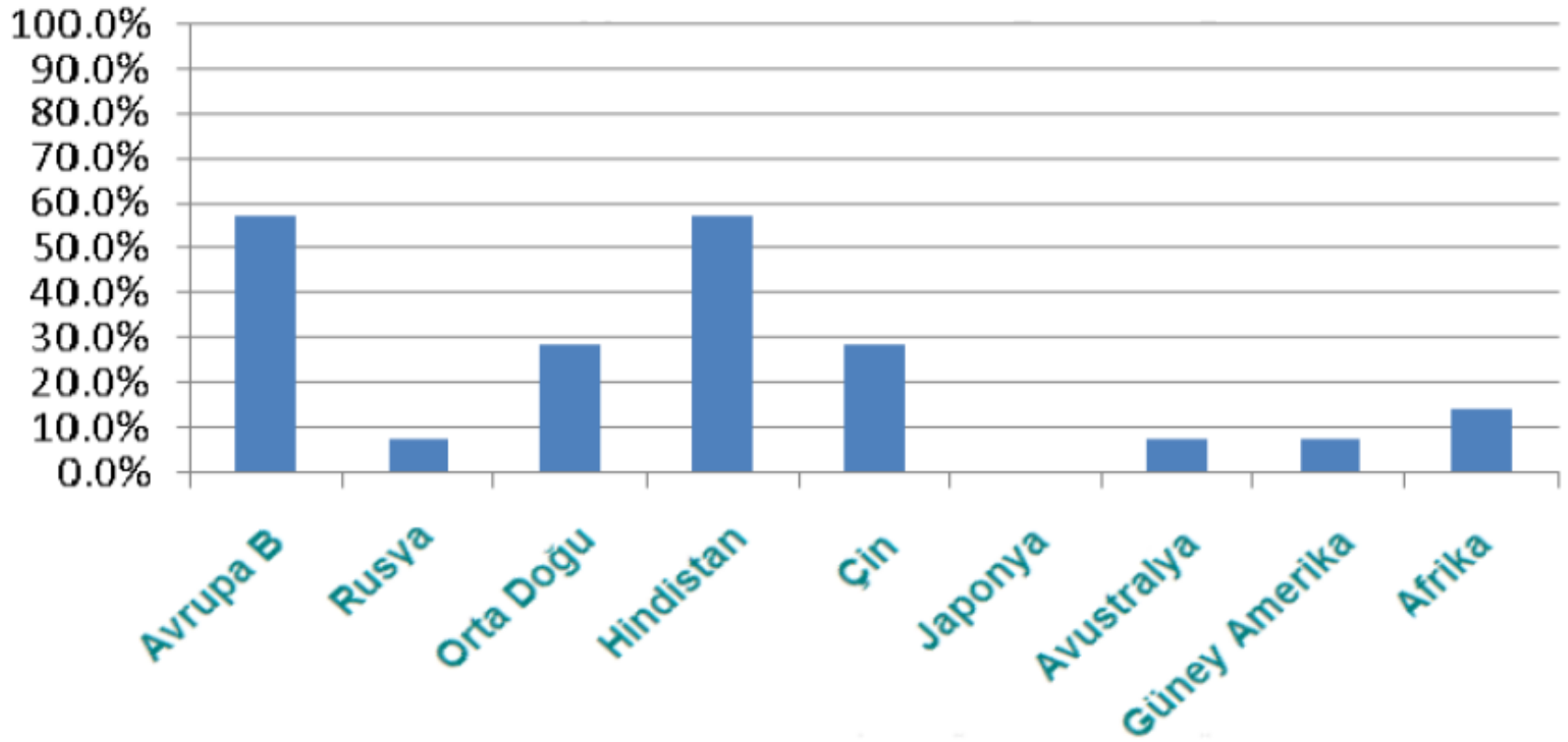
Kalifiye Başvuruların Geldiği Ülkeler



Raylı Sistemler OEM Sektöründe Kalifiye Eleman Başvurularının Geldiği Ülkeler



Raylı Sistemler Mimarlık ve Mühendislik Sektöründe Kalifiye Eleman Başvurularının Geldiği Ülkeler



Raylı Sistemler Akademik Programı

Olan Başlıca Ülkeler

- Amerika Birleşik Devletleri
- Fransa
- Almanya
- İspanya
- Birleşik Krallık
- Brezilya
- Hindistan
- Çin
- Japonya
- İran
- Türkiye



Amerika Birleşik Devletleri

Raylı Sistemler Programı

İnşaat Mühendisliği programı içinde:

- Penn State Altoona
- The University of Illinois at Champaign- Urbana



Amerika Birleşik Devletleri

Diğer önemli programlar:

- **Michigan Tech University**
Lisans Sonrası Raylı Sistemler Sertifika Programı
- **University of Wisconsin–Madison**
Lisans Sonrası Demiryolu Sertifika Programı
- **University of Nevada-Las Vegas**
Yüksek Hızlı Raylı Sistem Sertifika Programı



Amerika Birleşik Devletleri

- Ulaştırma veya Raylı Sistemlerde Lisans düzeyinde “bağımsız” program yok
- İnşaat Mühendisliği altında bazı ulaştırma dersleri var
- Çoğunlukla otoyol, trafik, planlama odaklı; transit ya da raylı sistemler konusunda fazla bir şey yok
- Toplu taşıma tasarımı, geliştirilmesi ve yönetimi kamu yönetimi ve planlama programlarında ele alınıyor.



Almanya

- Avrupa'da lisans seviyesinde ulaştırma ve raylı sistemler eğitiminde lider
- Üç yıllık lisans ve iki yıllık yüksek lisans programlarıyla raylı sistemler diploması
- Mühendislik işleri için lisans derecesi gerekli fakat yüksek lisans daha yaygın



Fransa

- Raylı ulaştırma sistemleri sektöründeki mühendisler ve yöneticiler için Profesyonel Sertifika programı
- Şehir içi ve şehirlerarası yolcu ve yük taşıma konularını kapsar
- 11 aylık bir program: Dersler + staj + tez
- Önkoşul: Yüksek Lisans veya (Lisans + 4 yıl deneyim)
- 20+ kurumun işbirliği: Alstom, Bombardier, RATP, Siemens ve 6 üniversite



İngiltere

- University of Birmingham: Raylı Sistemler Araştırma ve Eğitim Merkezi: lider
- Ulaştırma ve Raylı Sistemler konusunda lisans programı yok
- Lisansüstü programlarda diploma ve sertifika programları var



Hindistan

- Indian Institute of Technology: 7 tane otonom üniversite grubu
- Ulaştırma mühendisliği odaklı lisans, yüksek lisans ve doktora programları var
- IIT Delhi metro raylı taşımacılık alanında teknoloji ve işletme lisans sonrası diplomaları veriyor



Çin

- Kapsamlı Raylı Sistemler ve Ulaştırma Mühendislik Programları var
- Uzun süredir Raylı Sistemler Mühendisliğinde Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora veriyor
- Raylı ulaşım, araç işletme, trafik enformasyon mühendislikleri gibi odaklanmış okullar var
- Büyük üniversitelerde toplu taşımacılık ve raylı sistemler araştırma enstitüleri var



İran

İran Bilim ve Teknoloji Üniversitesi
Raylı Sistemler Mühendisliği Okulu

Lisans Programı

- Raylı Taşıma Mühendisliği
- Raylı Sistemler Araç Mühendisliği
- Raylı Sistemler Yol ve Yapı Mühendisliği



İran

İran Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Raylı Sistemler Mühendisliği Okulu

Yüksek Lisans

- Elektrikli Raylı Sistemler Mühendisliği
- Raylı Sistemler Güvenlik Mühendisliği
- Kontrol, Sinyalleşme ve Haberleşme Mühendisliği
- Raylı Sistemler Yol Mühendisliği
- Raylı Taşıma Mühendisliği
- Raylı Sistemler Araç Tasarım Mühendisliği



Türkiye

Tarihçe:

- 1915-18 İzmir (daha sonra İstanbul) Şimendifer Mektebi
 - Birlikte 1040 mezun
- 1942-50: Ankara Demiryol Meslek Okulu
 - 500 Mezun
- 1950 Eskişehir Demiryol Meslek Okulu
 - 1957'de Ankara'ya taşınır.
 - 1960 yılına kadar 326 mezun
 - 1964 yılında kapatılır
- 1974-1998: TCDD Meslek Lisesi

Toplam 4198 mezun

Kaynak: Demiryol Meslek Okulu Mezunları Derneği



Türkiye

Orta Öğretimde:

- 2004 Sivas, Eskişehir, İstanbul ve Erzincan'da
- 2006 yılında Sakarya'da,
- 2008 Ankara'da
- 2009 yılında Malatya'da

Anadolu Meslek Lisesi “Raylı Sistemler Teknolojisi Bölümü”

“TCDD ile diğer raylı ulaşım sistemlerini üreten ve kullanan kamu ve özel sektörün, teknik ve idari ara personel ihtiyacını karşılamak için”



Türkiye

Orta Öğrenim:

- 4437 Raylı Sistemler Teknolojisi
- 4814 Raylı Sistemler Teknolojisi (Raylı Sistemler Elektrik-Elektronik)
- 4808 Raylı Sistemler Teknolojisi (Raylı Sistemler İnşaat)
- 4829 Raylı Sistemler Teknolojisi (Raylı Sistemler İşletme)
- 4794 Raylı Sistemler Teknolojisi (Raylı Sistemler Makine)



Türkiye

Önlisans Programları

- RAYLI SİSTEMLER
- RAYLI SİSTEMLER ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ
- RAYLI SİSTEMLER İŞLETMECİLİĞİ
- RAYLI SİSTEMLER MAKİNE TEKNOLOJİSİ
- RAYLI SİSTEMLER MAKİNİSTLİK
- RAYLI SİSTEMLER TEKNOLOJİSİ
- RAYLI SİSTEMLER YOL
- RAYLI SİSTEMLER YOL TEKNOLOJİSİ



Türkiye

Önlisans Programları (kontenjan)

Anadolu Üniversitesi, Ulaştırma MYO	(175)
Erzincan Univ Refahiye MYO	(170 +100 uzaktan)
Atatürk Üniv Horasan MYO	(40)
Beykoz Lojistik MYO	(40)
Karabük Üniv Eskipazar MYO	(70 + 70 iö)
Muş Alparslan Univ MYO	(30)
Niğde Üniv Bor MYO	(80)
Cumhuriyet Üniv Sivas MYO	(30)



Türkiye

Lisans Programları

- Raylı Sistemler Mühendisliği
Karabük Üniversitesi, (Makine Mühendisliği)
 - Türkçe (80 + 80 i.ö.)
 - İngilizce (80 + 80 i.ö.)
 - Mevcut öğrenci sayısı (95 + 95 i.ö.)
 - Mezun: henüz yok



Türkiye

Lisansüstü Programları

- **Raylı Sistemler**
 - Eskişehir Osmangazi Univ (22 öğrenci)
 - İstanbul Teknik Üniv (21 öğrenci)
- **Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi**
 - Bahçeşehir Univ (Örgün + Uzaktan)
- **Ulaştırma**
 - Çeşitli Üniversiteler



ESOGÜ Raylı Sistemler

Raylı Sistemler Mühendisliği

- Elektrikli Raylı Sistemler Mühendisliği
- Raylı Sistemler Kontrol ve Sinyalizasyon Mühendisliği
- Raylı Sistemler Yol Mühendisliği
- Raylı Sistemler Araç Tasarım Mühendisliği



ESOGÜ Raylı Sistemler

Raylı Sistemler İşletme

- Raylı Sistemlerle Taşıma
- Raylı Sistemlerde Güvenlik



Doktora Programları

- Raylı Sistemler adıyla henüz Yok



Özet

- Raylı Sistemler Mühendislik ve İşletme alanında eleman açığı var
- Eğitim programları açılıyor
- Henüz arzu edilen düzeyde olmasa da, umut vadediyor.

