



RSW TR TEKNİK SUNUM

Yavuz AKAY

EUROASIAN RAIL SKYWAY SYSTEMS Şirketler Grubu Bilimsel ve Üretim A.Ş.

- SKYWAY (Havada yaylı yollar) 2. seviyesi yüksek teknolojik ulaşım sistemidir



**Suite 2 23-24 Great
James Street,
London.**

İngiliz egemenliğinin
Güvenilirlik garantisi



**Kayıtlı sermaye: 400
milyar USD
(£ 136 milyar sterlin).**

Fikri mülkiyete karşı
ödenmiştir



**Yönetmen:
AE Yunitsky**
Dünyaca ünlü bilim
adamı

Giriş

- XXI. yüzyıl insanın yaşam kalitesinde dinamik bir artış sağlayan, uluslararası toplum ekonomilerinin sürdürülebilir kalkınmasına dayalı yüksek performanslı, çevre dostu teknolojilerin yüzyılıdır.
- Uluslararası iş bölümünün derinleşmesi ve ekonomik işbirliği ihtiyacı, global yüksek hızlı taşımacılık sisteminin oluşumunu zorunlu hale getiriyor.



- İnternet: XX. yüzyılda insanlığın yeni ve nitelikli seviyeye yükselmesine hizmet eden evrensel bir bilgi ağıdır.



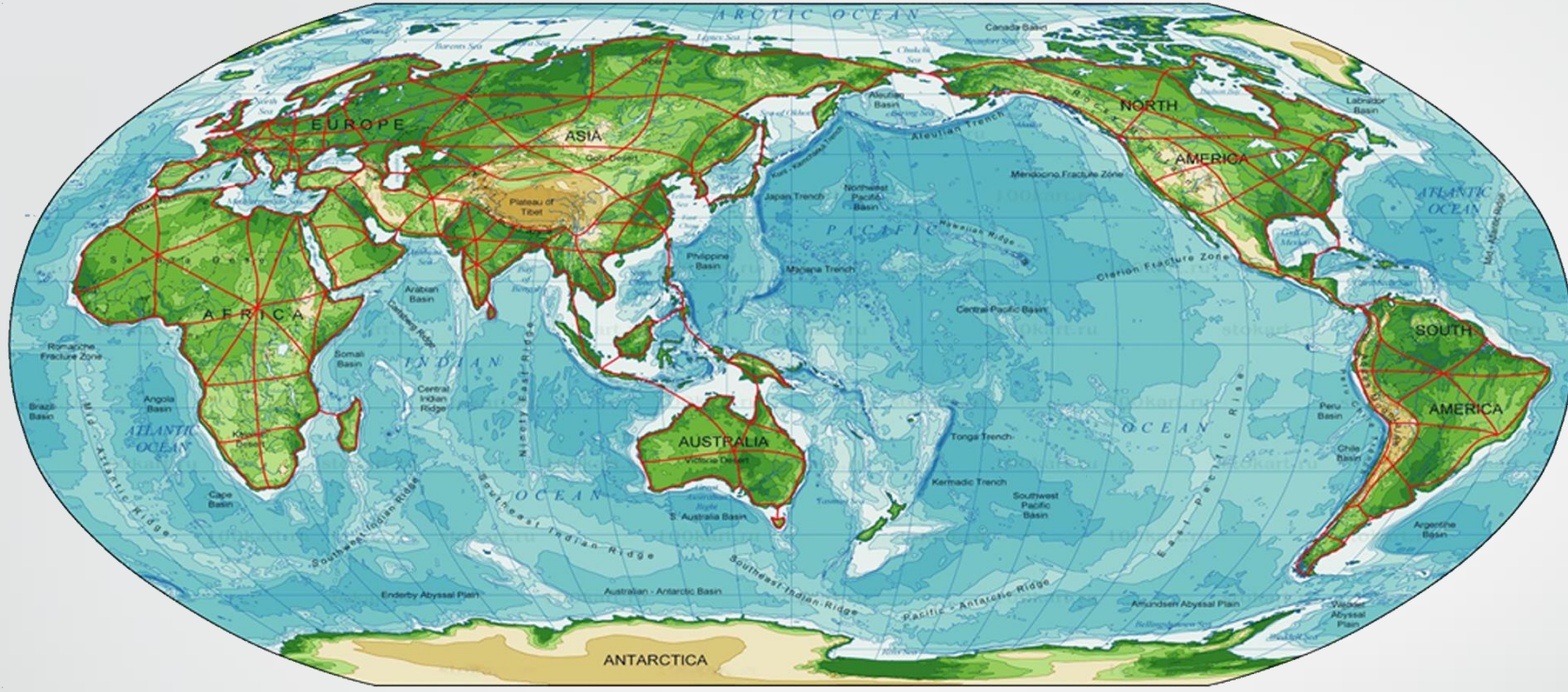
- SKYWAY: XXI. yüzyılda insanlığın bir sonraki nitelikli seviyeye yükselmesini sağlayacak evrensel taşıma ağıdır.



SKYWAY ULAŖTIRMA TEKNOLOJİLERİ

SKYWAY Ulaştırma Teknolojileri

- Prof. Anatoly Yunitskiy tarafından raylı teknoloji bazında gerçekleştirilen uluslararası yerüstü, yüksek performanslı, evre dostu taşıma ağıdır.
- Anatoly Yunitskiy tarafından kurulan Bilim ve Tasarım Okulunda 1977 yılından günümüze kadar kompleks laboratuvarlar, afiş, model ve çok yönlü deneyler gerçekleştirildi ve raylı taşıma sistemi çalışmalarının ticarileştirilmesi bu okulda gerçekleşti.
- Sistemin alışma modeli çeşitli uluslararası fuarlarda sergilendi.



- Çeşitli ülkelerde birleşik teknoloji ve standartlarda gerçekleştirilen SKYWAY Ulaştırma Teknolojileri; tüm dünyada ek iş ve teknik malzeme taleplerine kaynak oluşturup, dünya ekonomisinin sürdürülebilir büyümesinin önemli bir bileşeni olarak ortaya çıkmıştır.

SKYWAY Ulaştırma Teknolojileri



Alttan Raylı Sistem

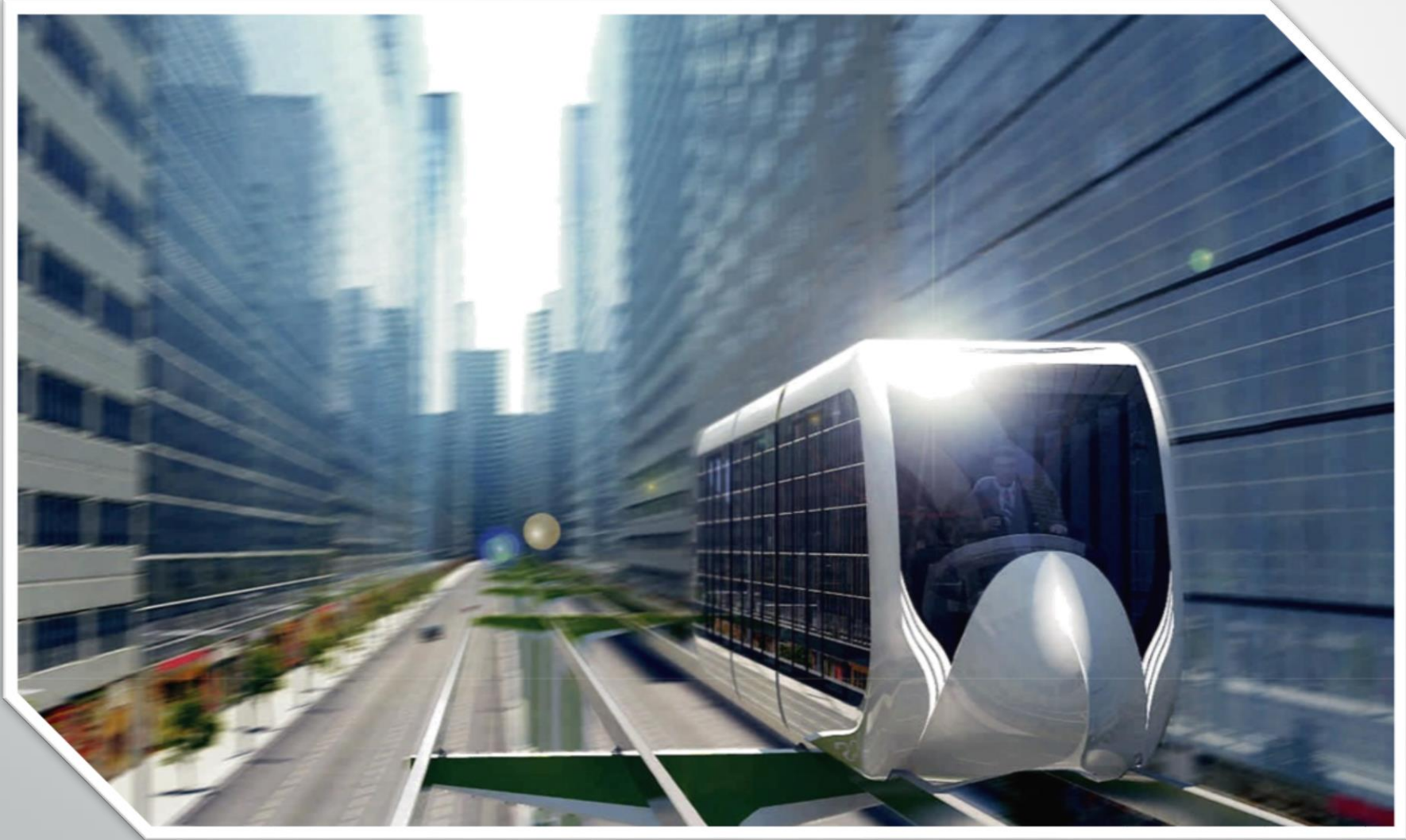


Asma Raylı Sistem

SKYWAY Ulaştırma Teknolojileri

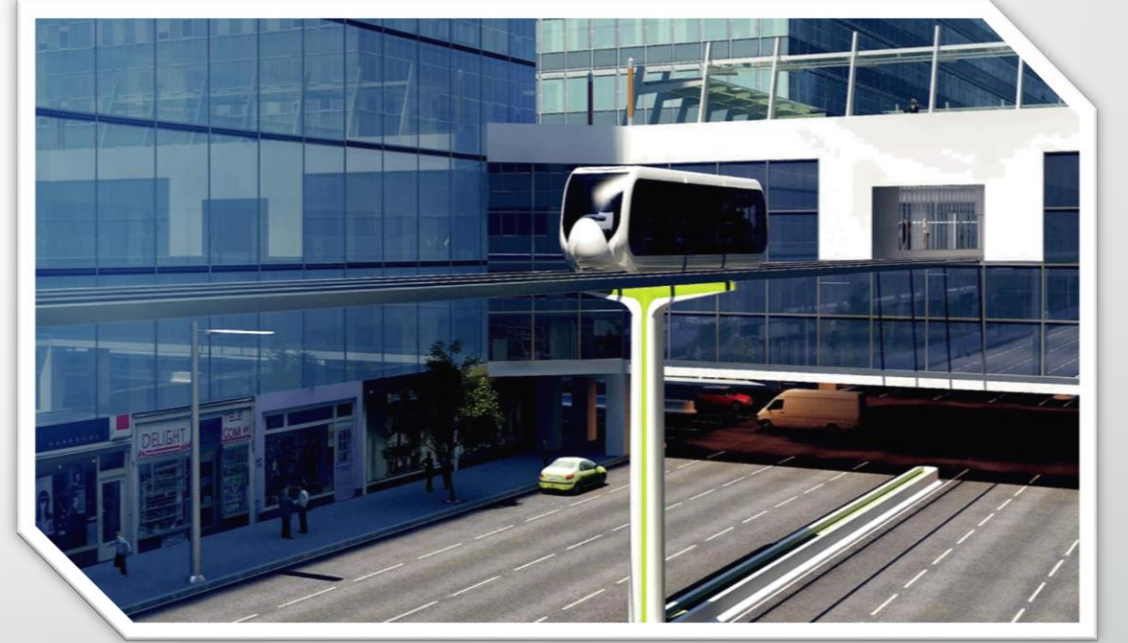
- Yerel (şehiriçi) Yolcu Taşımacılığı
- Bölge İçi (Yakın İlçeler ve İller) Yolcu Taşımacılığı
- Bölgelerarası Yolcu Taşımacılığı
- Yök Taşımacılığı

Şehiriçi Yolcu Taşımacılığı



Şehiriçi Yolcu Taşımacılığı

- Hızı: 120 km/saat
- Taşıma Kapasitesi: 20.000 kişi/saat
- Her şehrin mevcut altyapısı ile uyum sergiler. İstasyonlar alışveriş merkezleriyle, ofis alanlarıyla veya konut binalarıyla birleştirilebilir.



Şehiriçi Yolcu Taşımacılığı



- Emniyetli ve Güvenilir.
- Trafik sıkışıklığı olmaksızın hızlı ulaşım

Bölge İçi Yolcu Taşımacılığı

- Hızı: 300 km/saat
- Kapasite: 20-100 yolcu
- Havadaki sürüş yüksekliği: 30-50 m
- Kolon uzunluğu: 6-10 m
- Maksimum Eğim: %15
- Harcanan Yakıt: 0,5-0,8 litre/100 yolcu
- Hat maliyeti: 1,5-2 milyon USD/km

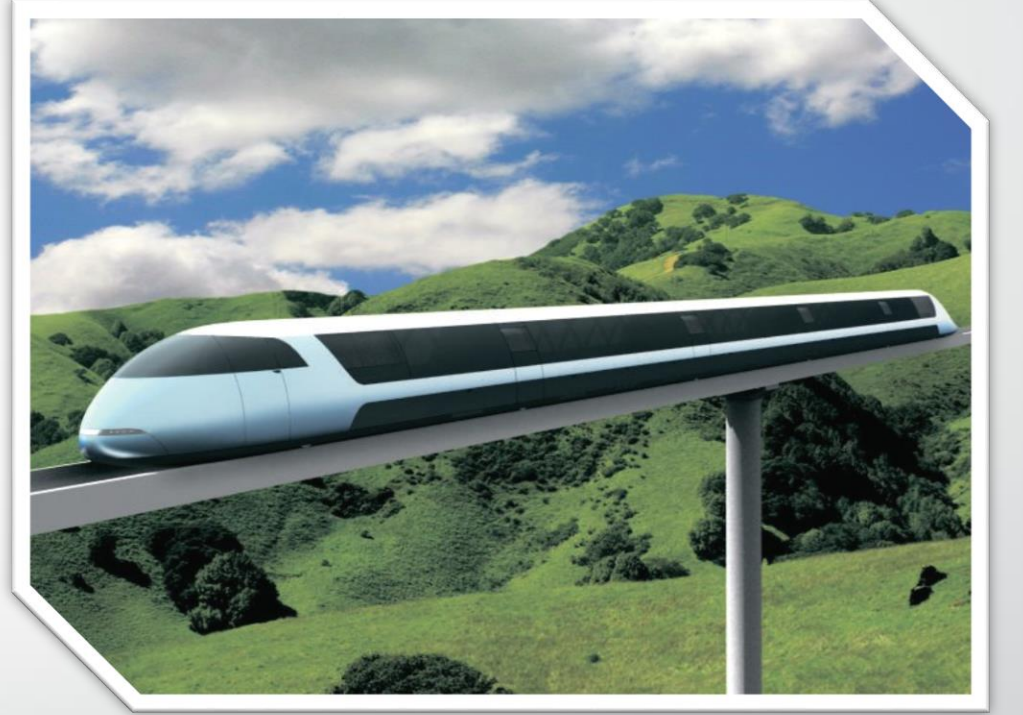


Bölgelerarası Yolcu Taşımacılığı



Bölgelerarası Yolcu Taşımacılığı

- Hızı: 500 km/saat
- Kapasite: 50-100 yolcu
- Havadaki sürüş yüksekliği: 30-50 m
- Kolon uzunluğu: 6-10 m
- Maksimum Eğim: %15
- Harcanan Yakıt: 0,6-0,9 litre/100 yolcu
- Hat maliyeti: 2-3 milyon USD/km
- Taşıma Kapasitesi: 100.000/gün



Bölgelerarası Yolcu Taşımacılığı



- Konforlu
- Emniyetli
- Tüm hava koşullarına uygun

Yük Taşımacılığı



Yük Taşımacılığı

Kullanım alanı:

- Dökme yük taşımacılığı (maden cevheri, kömür yapı malzemeleri v.b.),
- Sıvı yük taşımacılığı (petrol ve petrol ürünleri, doğal içme suyu v.b.),
- Parça mal taşımacılığı (orman ve orman ürünleri, haddelenmiş ürün, konteyner v. b.),
- Özel yükler.

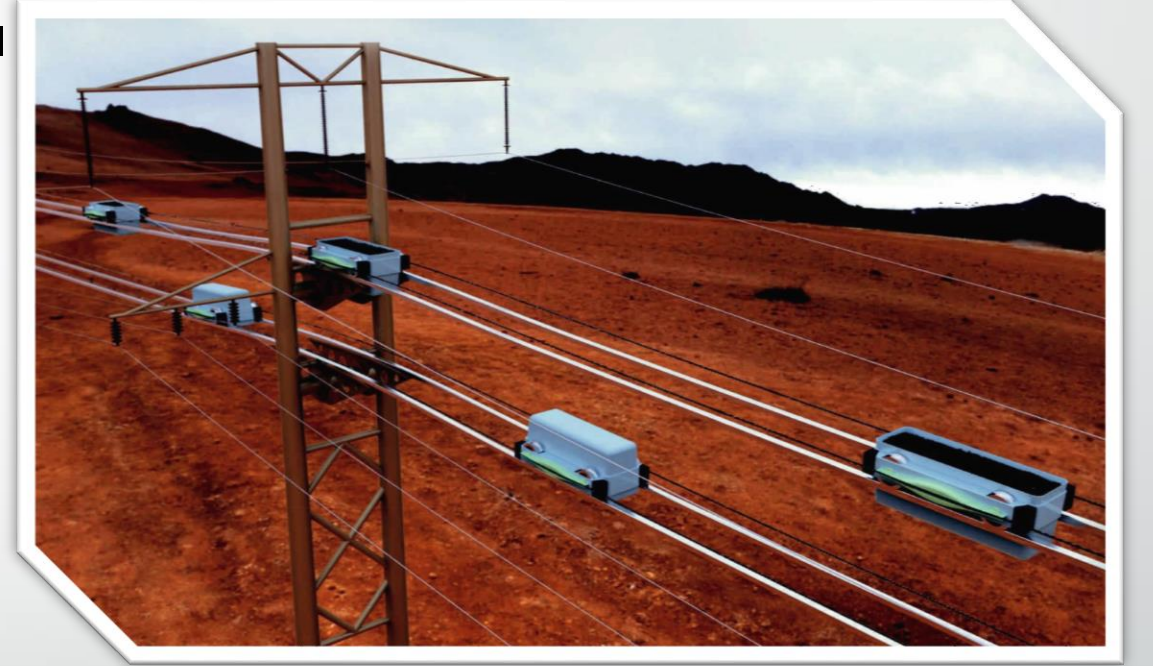
Yük Taşımacılığı – Alttan Raylı

- Hızı: 120 km/saat
- Yük Kapasitesi: 200 ton
- Taşıma Hacmi: 200 milyon ton/yıl
- Taşıma Mesafesi: 5000 km
- Eğim: %5
- Hat maliyeti: 1,5-2 milyon USD/km



Yük Taşımacılığı – Asma Raylı

- Elektrik hatlarıyla birleştirme imkanı
- Hızı: 40 km/saat
- Yük Kapasitesi: 5 ton
- Taşıma Hacmi: 50 milyon ton/yıl
- Taşıma Mesafesi: 200 km
- Eğim: %30
- Hat maliyeti: 1-1,5 milyon USD/km



Yük Taşımacılığı – Yük Limanı



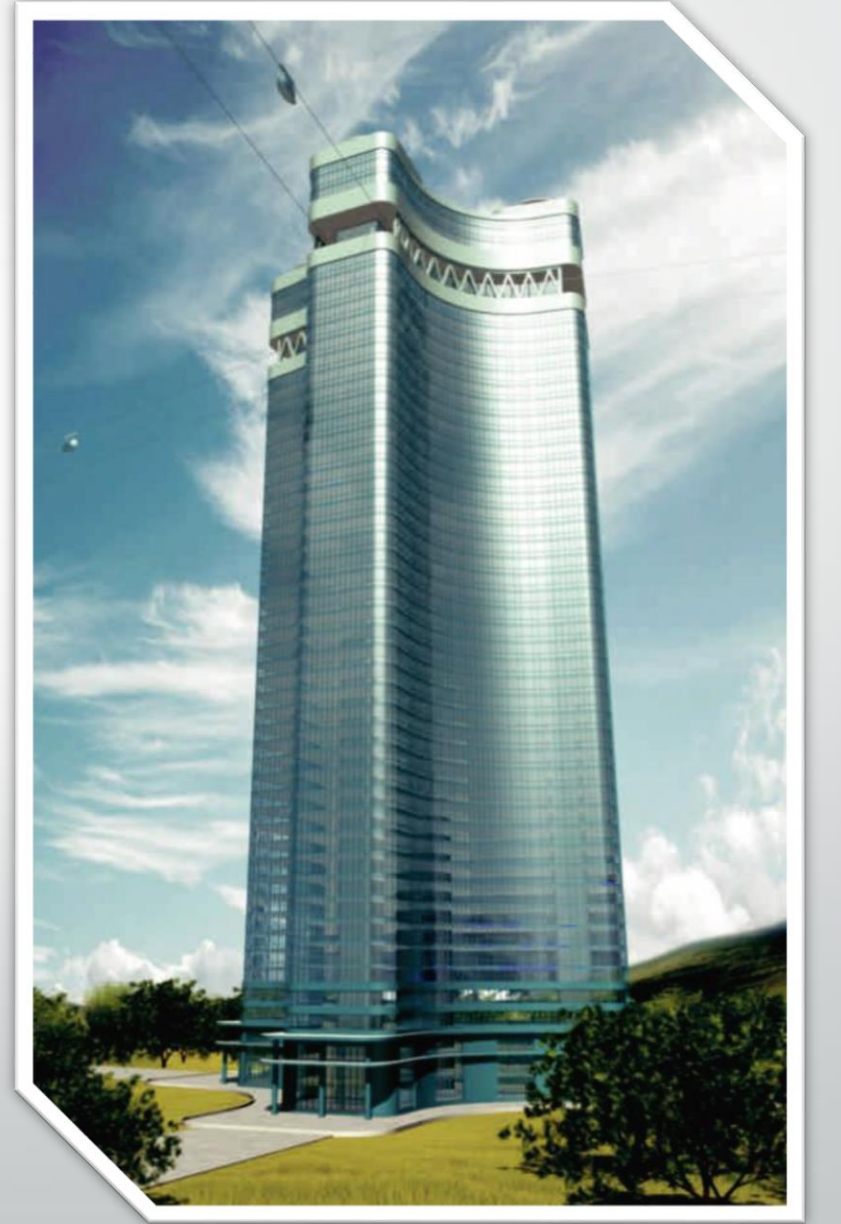
- Yerleşilen Derinlik: 25-30 m
- Dökme Yük Taşıma Hacmi: 250 milyon ton/yıl
- Taşıma Şekli: Vagonlardan direk yük ambarlarına aktarma

Bölgelerarası Ağlardan Bölge İçi ve Yerel Ağlara Aktarma



Yerel Çok Katlı Bina

- Kendi aralarında taşıma bağlantısı olan çok katlı binalardan oluşan bir ağı kurarak büyük şehirlerdeki trafik problemini çözüyor.
- İnsanların yaşam alanlarının ekolojik dengesini sağlarken büyük şehirlerin geniş alanlara dağılmasına izin verir.



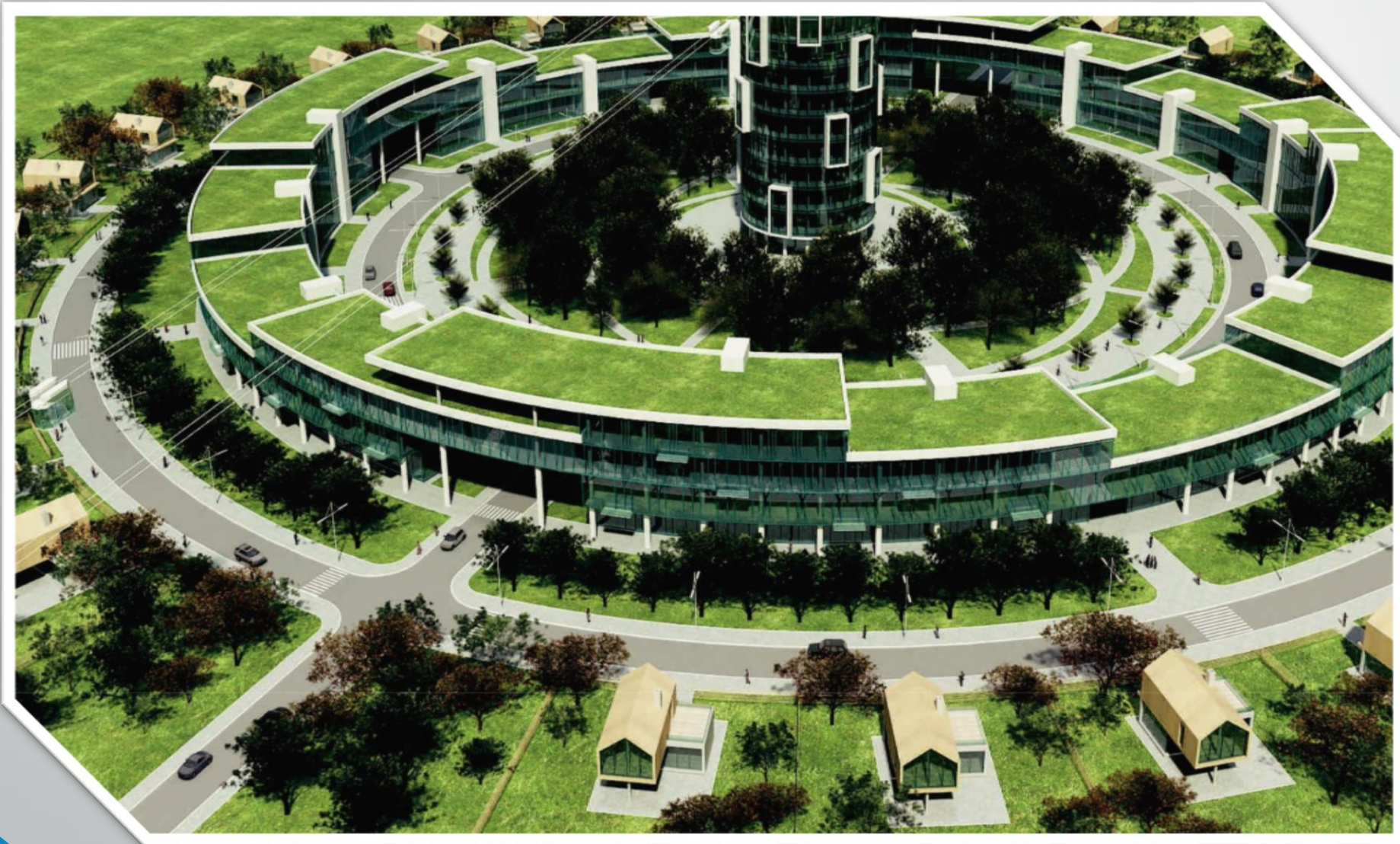
Kalkınma Projeleri

Raylı teknoloji kullanımına dayanan mühendislik yapılarının ve elementlerinin yenilikçi tasarımı:

- Vakum cam kullanımı ile yüksek binalar,
- Havaalanlarının pistleri,
- Otoyol, demiryolu ve yaya yolu köprüleri
- Altgeçitler,
- Su kemerleri.



Kalkınma Projeleri - Vaha



Kalkınma Projeleri – Sahil Ada





SKYWAY ULAŞTIRMA TEKNOLOJİLERİ AVANTAJLARI

Ekoloji

- Arazinin minimal kullanımı, höyükleri, çukurlar, su boru hatları, orman kesimleri v.b. olmaması.
- Korumasız ekosistemlerde yapı kurma imkanı (donmuş toprak, tundra, tayga ormanları, dağlar, çöller, kıta sahanlığı olan yerler gibi),
- Kaynak kullanımının önemli ölçüde azalması,
- İşleyen malzemenin enerji (yakıt) etkinliğini yükseltme ve gürültü seviyesi azlığı,
- Mevcut arazinin, ekosistemin, ve canlıların korunması.

Ekoloji



Verimlilik

- Daha az maliyetle yol yapımı
- Birkaç kat azaltılmış işletme masrafları (yakıt/enerji, hizmet personeli, amortisman kesintisi ve geri dönüşüm süresi),
- Demiryolu seviyesinde yük taşıma hacmi,
- Tramvay ve metroya göre taşıma maliyetinin birkaç kat düşürülmesi
- İnşaat maliyetlerinin 3-5 yıl içinde karşılanması.

Altyapı

- Nano endüstri teknolojisi
- TV, radyo ve multimedya iletişimi
- rüzgar ve güneş enerjisi gibi diğer alternatif enerji kaynaklarını da birleştirerek yolcu ve yük taşıma ağı altyapısı kurma
- İnsan topluluklarının küresel lojistiğinin ve mantığının değişimi

Geliştirilmiş Güvenlik

- On kat daha sağlam yol hattı rezervleri
- Terör eylemlerine karşı yüksek dayanıklılık
- Olumsuz hava şartlarından etkilenmeyen net lojistik alanı
- Trafik kazalarını 1000 kata kadar azaltan sistem (insan ölümleri ve yaralanmalar, evcil ve yabani hayvanlar)
- Güvenlik SKYWAY Ulaştırma Teknolojileri ile birlikte hava ulaşımından çok daha yüksek hale gelecektir.

Tasarruf

Km başına hesaplama (yol yapımı sırasında):

- Çelik: 500-1000 ton (tek raylı demiryolu ile karşılaştırıldığında);
- Demir beton: 15-20 bin metre küp. (yüksek hızlı demiryolu altyapısına ile karşılaştırıldığında);
- Arazi tahsisi: 5 hektar ve 20-30 bin metre küp hafriyat (geleneksel demiryolları ve karayollarının ile karşılaştırıldığında).

Tasarruf

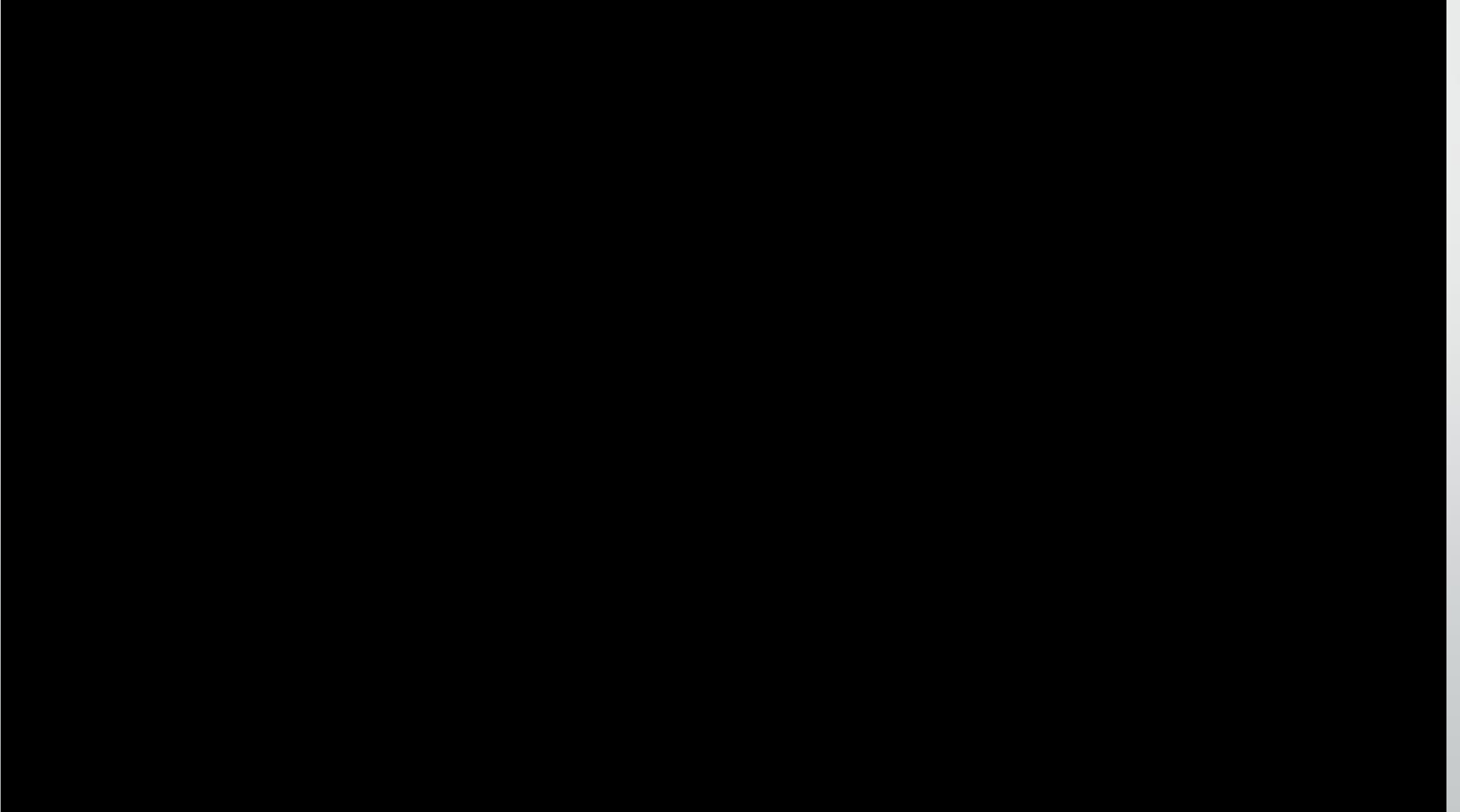
- SKYWAY Ulaştırma Teknolojileri yollarının hat yapısı, demiryolları, monoray ve karayollarından 30-40 milyon USD/km daha ucuzdur.
- Unibus 360 km/saat hızla giden yüksek hızlı demiryollarından 4-6 kat, yarış arabalarından 15-20 kat daha ekonomiktir.
- Vagon ve lokomotif maliyetini azaltmada ise 2-3 kat daha ekonomiktir.
- Aynı taşıma hacminde gar, istasyon ve depo; demiryolları ve havayollarına göre çok daha ucuzdur

Tasarruf

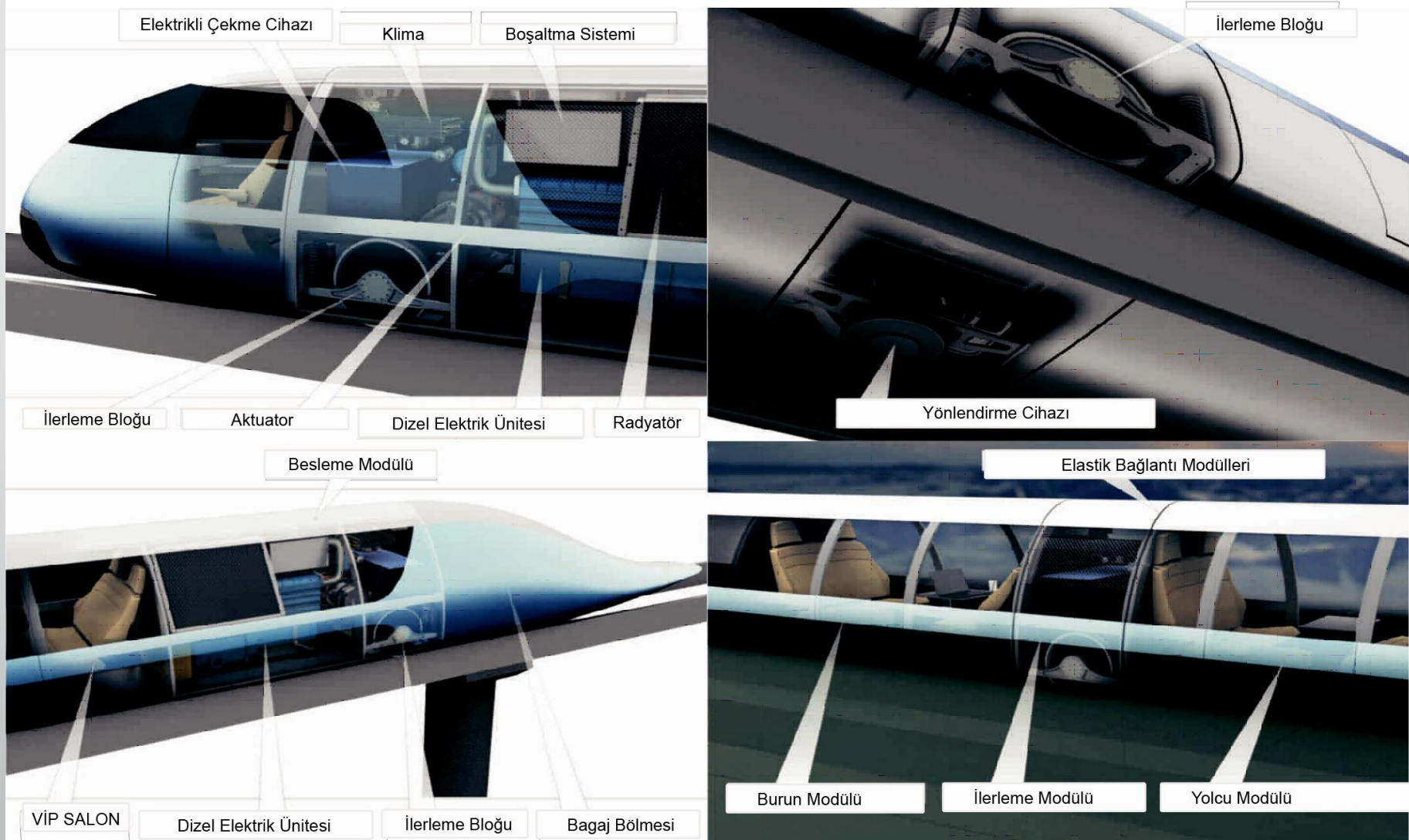
SKYWAY Ulaştırma Teknolojileri hat yapısı, aynı taşıma kapasitesine sahip:

- Yeraltı metrosundan 20-30 kat,
- Tek raylı yollardan, yerüstü mini metrodan ve yüksek hızlı demiryolundan 15-20 kat,
- Karayolu ulaşımından 2-3 kat daha ucuzdur.

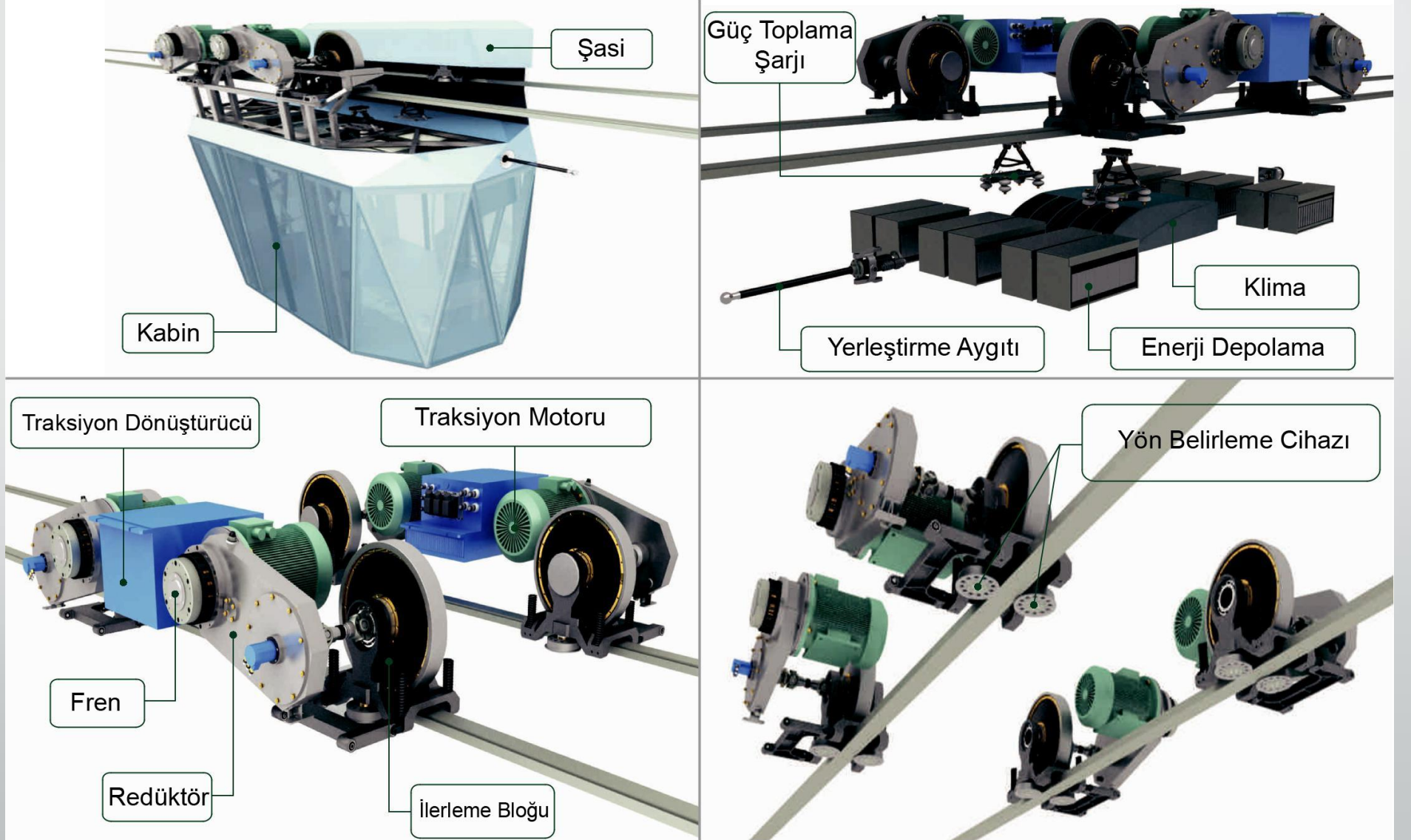
40 Yıllık Gelişim Süreci



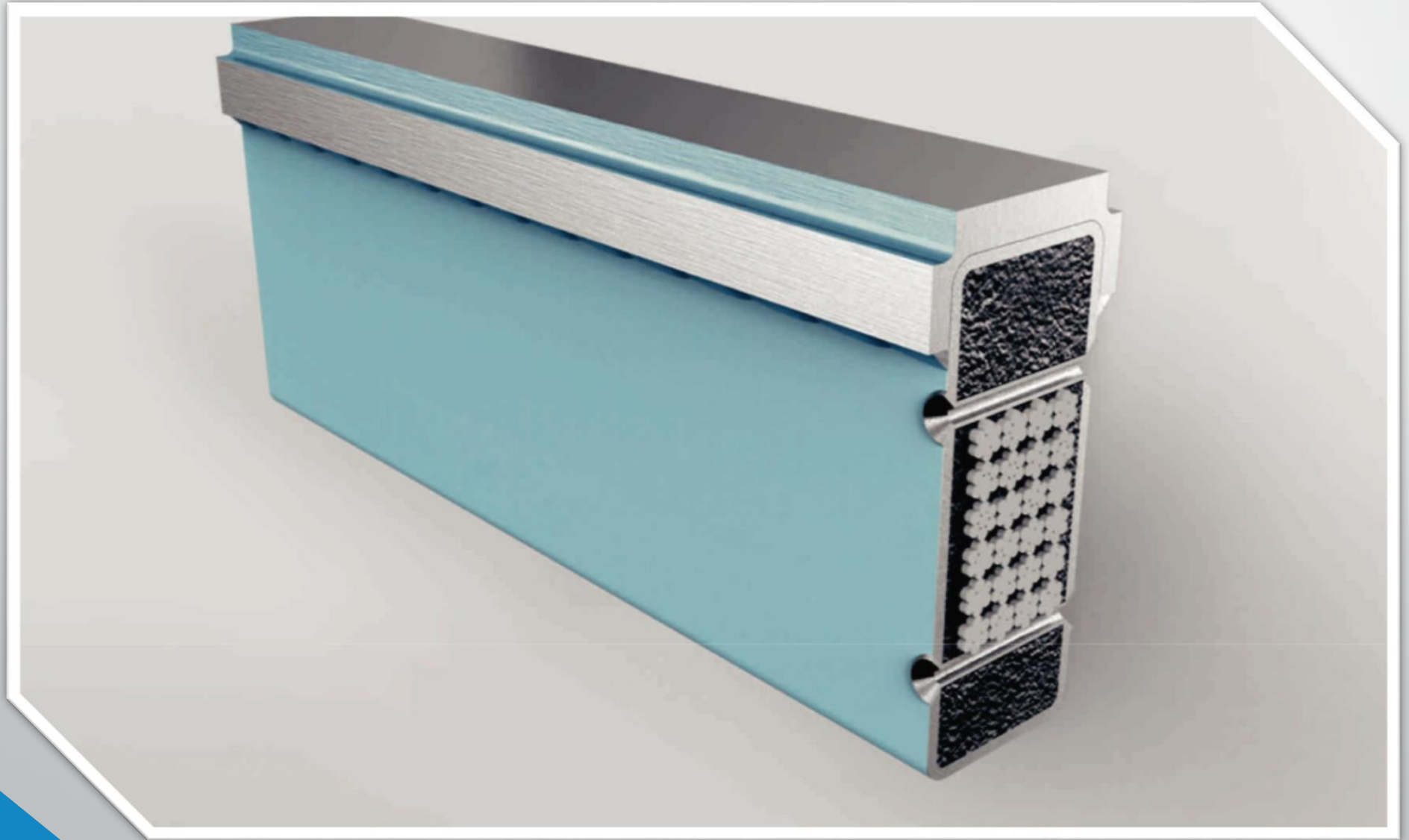
Yüksek Hızlı Unibus



Asma Raylı Unibus



Ray



Aerodinamik Testler

- 1995-2001 yılında Merkez Bilimsel Araştırma Enstitüsü Krylov Akademisi'nde yürütülen bir dizi aerodinamik unibus testleri:
- Unibus sürtünme katsayısı - $C_D = 0.079$ (Spor arabaların 0.34) . Bu 40-yerel unibus transmisyonu için gerekli gücün düşmesine olanak sağlar, örneğin; 1800 kW 450 km / saat hız.
- Özgül yakıt (enerji) tüketimini, bir spor araba ile karşılaştırıldığında 12 kat; raylı tren ile karşılaştırıldığında ise 7 kat azaltır.



Çalışma Modelleri



Rusya Bilim Akademisi

Yunitskiy raylı ulaşım teknolojisi, bilinen tüm ulaşım teknolojilerinin en ekonomik olanıdır.

Karşılaştırıldığında :

- 8 kat: uçaktan,
- 9 kat: manyetiksüspansiyon trenden,
- 3 kat: hızlı trenden daha uygundur.



The Russian Academy of Sciences
The Establishment of the Russian Academy of Sciences
Institute of Transportation Problems named after N.S. Solomenko RAS
199178, St. Petersburg, Vasilievsky Island 12th Line, 13
Tel. (812) 321-97-42, Fax (812) 323-29-54, E-mail: belyi@iptran.ru

“I assent”

Director of Institute of Transportation Problems
Named after N.S. Solomenko RAS
Honoured Worker of Science of RF
Doctor of Engineering Sciences, Professor
Belyi O.V.

Executive Summary
Of Innovative Transport Technology
“String Transport Unitsky”

ProMet Mühendislik (Avustralya)

- "... Raylı Ulaşım Sistemleri ' teknolojik çözüm kombine efektleri sayesinde, hızlı bir uygulama dönemi için potansiyel sunmaktadır:
- Daha az gerçek arazi kullanımı
- Düşük çevre etkisi
- İnşaat ve sertifikaya harcanan zamandan tasarruf sağlayan tasarım metodolojisi "



File Ref: E1624

7 September 2010

Managing Director
String Transport Systems Limited
Level 2, 62 Wyndham Street
Alexandria NSW, 2105

Dear Victor

String Transport Systems Technology

ProMet Engineers Pty Ltd (ProMet) provides project management, process plant design and consultancy services to the Australian and international metallurgical and process industries. It is committed to providing state-of-the-art technology engineering and solutions to its clients, incorporating the principles of sustainable development to resource processing.

The core expertise of the company lies in the processing of iron ore, from primary crushing of the feed ore through to the processes and unit operations required for the production of steel products and their associated infrastructure. Its employees have had many years of experience of the design of plants and processes covering the full range of process options for iron ore, from primary beneficiation of magnetite, hematite and earthy ores, to the production of steel products and their transport to ports for export. In addition, ProMet has similar process expertise and experience in non-ferrous mineral processing.

As can be seen on the following pages ProMet has been involved in many iron ore (hematite) studies for potential iron ore projects in Western Australia, in particular. One of the major costs associated with these projects is the cost of transporting the product to a port and onto a ship. Traditionally, these costs are based upon the use of road haulage or rail transport or for shorter distances, overland conveyors. ProMet also has extensive experience in magnetite iron ore projects and these also have similar transport infrastructure costs but have the added advantage of being able to consider the use of the more economic slurry pipelines, if suitable conditions exist.

At times, the cost of a project's transport infrastructure requirements dwarfs the cost of the processing plant facilities and therefore a technological solution to reduce these costs and/or transfer of the cost into operating costs will be attractive to the mining industry.

ProMet has reviewed the technological solutions proposed by String Transport Systems and, from the technical information and costings provided, believes that this technology may provide a cost-effective method of getting the product to the port. This is due to the inherent reduced capital cost and lower operating costs basis of the technology. Furthermore, the system is not subject to the same physical constraints as other technologies as a more direct route to the port can be investigated, leading to further reduced capital and operating costs and shorter cycle times.

ProMet Engineers Pty Ltd

ABN 50 115 667 067

Ground Floor, 267 St George's Terrace, Perth WA 6000

Tel: +61 8 9476 5700 Fax: +61 8 9476 5710

Web: www.promet.com.au

Patentler



Ödüller



Sky Way Eco Techno Park

