

Yunitskiy Raylı Teknolojileri 9 Mart 2017

## YENİ DÜNYA GERÇEĞİ

Ben Anatoliy Yunitskiy. Mühendis, yazar ve ilkesel bakımdan Yunitskiy Raylı Taşımacılık (YRT) olarak adlandırılan yeni tür ulaşım sisteminin genel tasarımcısıyım. YRT şu anda SkyWay markası altında piyasaya çıkmaktadır.

Kişisel bir web sitesi üzerinden size icatlarımın ne olduğunu ve onların küresel problemlerin çözümünde insanlığa nasıl yardımcı olacağını anlatacağım.

### SkyWay raylı taşımacılık nedir?

SkyWay raylı taşımacılık — üst geçit tipinde enerji ve ulaşım aracıdır. Bu ulaşım aracında özel olarak raylar üzerinde hareket eden çelik jant elektrikli tekerlekler kullanılmaktadır. Bu sistemin diğer üst geçitli olarak kullanılan yol türlerinden farkı temel tasarım özelliğidir. Esnemelede konstruksiyon ön gerilimi, aralıksız yol şeridinin olmaması, yol yüzeyinin tamamının kullanılmaması, inşaat malzemelerinde az tüketim ve görsel hafiflik gibi temel özelliklere sahip olmasıdır. Temel avantajları — ekonomik, çevreci, uzun ömürlü, güvenilir, sağlam güvenlik ve tüm bunların sonucu olarak piyasada yüksek rekabete sahip olmasıdır.

Raylı taşımacılık üç temel alanda gelişim göstermektedir: şehirlerarası yüksek hızlı (500 km/saat'e varan hız), şehir içi yolcu taşıma (150 km/saat'e varan hız) ve yük taşımacılığı. Kendi alanında benzersiz, ulaşım ihtiyacının tüm spektrumunu karşılaması mümkün ve gelecekte medeniyetimizin nitelik olarak yeni bir aşamaya ulaşmasına izin verecek tek bir enerji, bilgi ve ulaşım ağı.

## Raylı taşımacılık bugün hangi aşamada

EkoTeknoPark, InnoTrans, sertifikasyon

Şu anda Belarus topraklarında başkanlığını yaptığım teknik ekip raylı taşımacılık gösteri ve sertifika merkezi olan EkoTeknoPark'ı başarılı bir şekilde oluşturuyorlar. Maryina Gorka şehrinin Minsk bölgesinde 36 hektarlık alanda dileyenlere SkyWay raylı taşımacılığın nasıl olduğunu ve nasıl çalıştığını görme imkânı sunan hattın örneğini bulunmakta ve bu alanda altyapı tesisi yer almaktadır. Bugün, göstermiş olduğumuz bu yapı müşterilerde ciddi bir ilgi oluşturdu ve bizim çözüm önerisi teklifimizin önemini fiilen kanıtladı.

Bizim teknolojiğimizle ilgilenen ilklere biri ulaşım konusunda ciddi problemler yaşayan Avustralya temsilcileri oldu. 2016 yılında Rod Hook and Associates, MbM ve Aurecon şirketlerinin desteğini kazandık. Onlarla birlikte raylı yolların yapımı için düzenleyici çerçeve çalışmaları bu ülke topraklarında başladı. Demiryolu taşımacılığı alanında ulusal düzenleyiciler temsilcilerinin desteği ile ve Nick Bolkus'un ülkenin bakanlık yapısından gelen etkili lobici yardımıyla SkyWay sistem sertifikasyon prosedürleri yürütülüyor.

Berlin'de InnoTrans 2016 uluslararası ulaşım sergisinde SkyWay araçlarının endüstriyel tasarım örneğinin 2016 Eylül'de gösteriminden sonra Türkiye, Hindistan, Filipinler ve diğer ülkeler bizimle işbirliğine hazır olduklarını açıkladılar. Kısa süre içerisinde meyvesini veren görüşmeler başladı. 2017 yılı başında biz tüm Hindistan'da en iyi sanayileşmiş ve zenginleşmiş Jharkhand eyalet yönetimi ve şirket temsilcileriyle ilk işbirliği sözleşmesini imzaladık. Ortak proje üç bölümden oluşuyor: kentsel test alanı, eyaletin başkenti için ulaşım sistemi ve iki şehri birbirine bağlayan hızlı ulaşım hattı. Eyaletin karışık trafik sorunlarının kapsamlı çözümü için belirlenen fiyat 926 milyon USD.

RSW TR  
invest group

## Raylı taşımacılığın kurulmasının arkasında kim var?

EkoTeknoPark'ın kurulması ve raylı taşımacılığın piyasaya çıkmasıyla ilgili kompleks çalışma kitlesel fonlama (equity crowdfunding) modeli ile finanse edilmektedir—halk finansmanlığı. Proje henüz başlangıç aşamasında, herkes bu projenin yatırımcısı olabilir. Yatırımın miktarı 50 \$'dan başlamaktadır, ama bu durum projenin katılımcılarının çok sayıda olmasından dolayı başlangıç aşamasında şirketin gelişimi için yeterli sermaye oluşturmaya olanak sağlamaktadır. Bütün yatırımcılar raylı taşıma teknolojilerinin temel ortak sahipleridir ve gelecekte de şirketin hissedarlarıdır, uzman tahminlerine göre yakın gelecekte taşımacılık (ulaşım) hizmetlerinin dünya piyasasının % 50 kadar varan kısmını elde edeceklerdir.

Kitlesel fonlama şeması kullanılması projeyi benzersiz yapıyor. Finans çalışmaları tarihinde ilk defa teknolojinin dallanma gelişimi raylı taşımacılığın kurulması ve hizmet etmesi için halk tarafından gerçekleştirilmektedir. 190 ülkeden yaklaşık 1 milyon insan projenin katılımcısıdır ve içlerinden 100 000'den fazla kişi artık yatırımcı olmuştur. Biz her geçen gün biraz daha büyüyoruz. Bu, bana ve ekibime büyük bir sorumluluk yüklüyor, ama bununla birlikte, gelecekte tekellerin çıkarlarına değil insanlara lazım olacak, onlara hizmet verecek bir şeyler kuruyorsun bunu bilmek bizim için çok büyük bir onurdur.

Halk finansmanlığı raylı taşımacılığa giden değişimde otorite sahiplerinin artık yok sayamayacağı güçlü bir ivme haline gelmiştir. Daha önce onlar güçler dengesini bozacak değişimle ilgilenmiyordu. Ben bunu onlara inandırmak için on yılını harcayarak kişisel deneyimlerimle kanaat getirdim. Bununla birlikte, benim argumanlarım 40 yıl mücadele ile bilendi, raylı teknolojinin üç kuşağını geride bırakarak ve dördüncü neslin temelini atarak teknolojiyi oluşturan detaylarla ayrıntılı bir şekilde çalışmaya izin verdi. Büyük bir kitlenin desteğiyle bizim tarafımızdan tam ölçekli raylı taşımacılık sistemi modeli kurulumu için ilk belirleyici adım atılmış oldu. Herkes kendi gözüyle açık bir şekilde teklif ettiğim ulaşıma getirilen çözümlerin etkinliğini görüp kanaat getirince, hem devlet hem iş dünyası değişimi gerçek olarak almak ve onlara yardım eden ilkler arasında olmak için mücadele etmek zorunda olacak. Az sayıda insan değişim istiyor, ama değişim geldiği zaman bu herkesi

ilgilendiriyor herkesin basit bir seçim yapması gerekecek: değişmek ya da ölmek.

Ben eminim ki biz artık piyasada raylı teknolojinin gelişmesinin ve yayılmasının durdurulmasının imkânsız olduğu aşamaya ulaştık. İşin bu noktaya kadar gelmesi zor oldu ise de raylı teknolojiler fikrinin tamamlanmaması çok uzak bir yaklaşım. Bu teknolojinin perspektif olarak ulaşım hizmetleri piyasasındaki hedefi %50 değil; dünya çapında ulaşımın şeklini değiştirmek, uzayın endüstriyel keşfi ve neticede tabii ki medeniyetimizi yıkılmaktan kurtarmaktır.

## Benim göksel yolum

Mağaralarda ilk ateşini tutuşturan ilkel insanlar, karbon monoksit ve kanserojen maddelerle kendilerini zehirledi ve 20 yaşında akciğer kanserinden öldü. Ne var ki onlar ateşini yakmayı, kömürde et pişirmeyi ve mağara dışında deriyi işlemeyi akıl ettiler. Bu nedenle hayata tutunabildiler. Ve şimdi yarınlarda yaşayabilmemiz için artık bugün ölü endüstriyel teknoferi doğanın alanının dışına çıkarmamız gerekmektedir. Aksi takdirde bizim ortak evimiz olan biyosferin yok olması kaçınılmazdır.

Jezkazgan'da Baykonur uzay üssü yakınında yaşarken daha okul çağlarında roket modellemeye ve roket biliminin kurucusu Konstantin Eduardoviç Tsiolkovski'nin çalışmalarına merak sardım. Benim bu alandaki başarılarım üst düzeyde kayda geçti. Ben konuya ne kadar derin gömüldüysem, uzay araştırma stratejilerinin eksiklikleri benim için o kadar açık bir hal aldı. Bununla birlikte açıkça anladım ki toprak endüstrisinin çevresel olarak tehlikeli kısmını biyosferin dışından yakın uzaya nakletme dışında insanlığın başka bir gelişim yolu yok.

Yakın uzay işletmesinin temel problemine benim sunduğum çözüm dünya medeniyetinin çıkarları için roketsiz sanayileşme programı oldu. Bu teknik teklif ilk olarak 1982 yılında milyonlarca okuyucuya sunuldu. Benim bu girişimim roketsiz uzay araştırmalarıyla ilgili ilk uluslararası konferansın katılımcılarının önde gelen temsilcilerinin yer aldığı uluslararası bilim camiası tarafından coşkuyla karşılandı. Bu konferans 1988 yılında Gomel'de gerçekleştirildi. Önerilen programın ardından SSCB Devlet sineması "Tekerlek ile gökyüzüne" adını taşıyan popüler bilim filmi çekti. Bu film Sovyetler birliğinde ve yurt dışında sinemalarda gösterime girdi.

Uzayın araştırılması konusuna paralel olarak, optimal ulaşım tasarımı yapma

görevini önüme koyarak zemin altyapısı analizi üzerine ciddi bir şekilde çalıştım. Gerçek fiziksel dünyanın koşullarıyla uyumlu şekilde bütünleşebilecek bir ulaşım. Maksimum hız imkânlarıyla hareket etmeye izin verecek ve çevreye minimum zarar verecek bir ulaşım.

## Aerodinamik temelleri

Yüksek hızlı ulaşımın kurulmasında en önemli ve en anlamlı bilim aerodinamik olmuştur.

Hava ortamında 350 km/saat'ten daha yüksek bir hızla hareket eden ulaşım araçlarının %90'dan fazla transmisyon gücü aerodinamik direncin üstesinden gelmek için harcanıyor. Bu durumda, zemin etkisi yüksek hızlı kara ulaşım araçlarının hepsinde karşılaşılan temel sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Aerodinamik direncin şiddetli artışı taşıma aracının tabanının altında havanın dinamik olarak pompalanması nedeniyle zeminin yüzeyinin (toprak, su, yol şeridi ) yakınında olmaktadır. Zemin etkisi aerodinamik özellikleri minimum iki kat düşürür. Şu durumda, yüksek hızlı ulaşımında aerodinamiği iki kat artırmak için zemin etkisi yeterince ortadan kaldırılmalı. Bu aracın yerden kaldırılmasıyla sağlanır.

Bilinen yol kurulumu varyantlarından hepsinde araç altyapı tabanı yer yüzeyinden kaldırılarak yükseltilmiştir. Ne var ki klasik araç altyapısı pahalıdır ve büyük sayıda materyal gerektirmektedir ve yol yüzeyinin tamamını kaplamaktadır. Ve bunda zemin etkisi kaldırılmamaktadır. Terkiplerin yüksek hızlı hareketine en iyi şartlarda ulaşabilmek için yüksek hızlı demiryolu aracın optimum koşullarda hareketi için sadece dar şeritler ayrılmalı ve yüzeyin tamamı kullanılmamalıdır. Bu durumda eğer yolun yapısı ayrılmamış ise elektroteknik uygulamaları olmadan, üstgeçidin taşıma kapasitesini iki kez artırmak; sıkıştırma ve stabilite kaybını önlemek için önceden gerginleştirmek mümkündür.

## Kurulumdan anlıyoruz

Özünde taşıyıcı armatürün (ray) boylaması yönünde uzanan gergin demetlerin yer aldığı raylı hat sadece zemin etkisini ortadan kaldırmakla kalmıyor aynı zamanda üzerinde durduğu desteklerin taşıma kabiliyetini 8 kat artırıyor. Bu desteklerin on kat daha ucuz olacağı anlamına gelir, çünkü hafif hat altyapısının ağırlığı klasik köprülerden daha az olur. Bu çözüm hem aerodinamik direncin minimize edilmesi hem de yol inşaatının sermaye harcamalarının azaltılması noktasında iyi bir yöntemdir. Toprak set, tünel ve klasik üst geçit yolları gibi bilinen bütün alternatiflerle karşılaştırıldığında bu yöntem bizim için en yararlı yoldur.

Daha sonraki araştırmalar Unibus olarak adlandırılan raylı taşıtın aerodinamiğinin artırılmasını sağlamıştır. Onun aerodinamik direnç katsayısı 0.06'ya kadar düşürüldü (örneğin en pahalı ve en yüksek hızdaki arabada bu katsayı (Bugatti) 0,38'dir). Bu sonuçlar, aerodinamik boruda üfleme yoluyla deneysel olarak elde edilmiştir. Tüm bu çözümler patentlidir.

Yüksek hızlı harekette (9/10 enerji aerodinamiğe gidiyor) 1/10 enerji tüketen tekerleklerin yuvarlanma direncinin üstesinden gelme sorununu çözmek kaldı. Bu çözüm hat yapısındaki "çelik tekerlek — çelik hat" terkiplerde en etkili sistemi kullanan demiryolları ulaşımından alındı. Böyle bir sistemde verimlilik katsayısı %99,8'dir.

Ve SkyWay olarak adlandırılan en iyi yerüstü taşıma sistemi kavramı oluşturuldu. Bu yolun temel unsurları:

- 1) kesintisiz ön gerilimli raylı-hat altyapısı;
- 2) çelik tekerleklerde elektromobil hat ve akıllı güvenlik sistemiyle sağlanan yüksek aerodinamik, yönetim, enerji sağlama ve bağlantı.

SkyWay raylı teknolojilerinin belirlenmesine yönelik her bir terimde onun farkı ortaya çıkmaktadır ve SkyWay derin fiziksel ve teknik anlayışa sahiptir: (1) altyapı, (2) kesintisizlik, (3) öncelik, (4) gerilim, (5) hat, (6) ray, (7) elektromobil, (8) ray yapısı, (9) tekerlek, (10) çelik, (11) yüksek aerodinamiklik, (12) dayanıklı sistem, (13) akıllı sistem: (14) güvenlik, (15) yönetim, (16) enerji sağlama, (17) bağlantı.

Bu 17 fark SkyWay raylı teknolojilerini en iyi yapmaktadır ve eğer fizik kurallarının gelecekte fizik kuralı olarak kalacağı varsayılırsa başka hiçbir kara ulaşım sistemi bu kadar etkili değildir.

Ve ben anladım ki bu mühendislik optimizasyonu sadece en etkili ulaşımı kurmakla kalmıyor aynı zamanda en güvenli ve çevreci ulaşımı da oluşturmuş oluyor. Bu durum ölçek faktörü kullanıldığında özellikle belirgin hale geliyor. Bu arada, eğer SkyWay teknolojisine göre önümüzdeki on yılda alternatif küresel altyapı ağı 'Transnet' kurulursa bu yapı yüzyılın sonuna kadar trafik kazalarında hayatını kaybedecek olan yaklaşık 100 milyon insan hayatını kurtaracak. Ve yaklaşık 1 milyar insanı yaralanmalardan korumuş olacaktır.

Büyük Britanya'nın beşten fazla toprağı, özellikle ne kadar traves altında kalmış, asfaltla kaplanmış toprak varsa arazi kullanıcılarına tekrar dönecektir. Ve daha elli Büyük Britanya toprağı ekolojik bozulmadan kurtarılacak. Yüz trilyon dolar değerinde, motorlu taşıtlarda, lokomotiflerde ve uçakların motorlarında kullanılan yüz milyar ton yakıt tasarruf edilecek ve hepimiz daha rahat bir nefes alabilecek duruma geleceğiz.

### **Bizim planlarımız. Sadece yukarı**

Raylı teknolojilerin sermayesi 2014 yılında kitle fonlaması (halk finansmanlığı) aracılığıyla sağlanmaya başladı. **Bundan 38 yıl önce oluşturulan fikri mülkiyet ve know-how uygun şekilde İngiliz kanunlarına uyarlandı. Onlar mülkiyet olarak uluslararası lisans sahibi bağımsız estimatorlar tarafından değerlendirildi ve şirketin kayıtlı sermayesine geçirildi.** Günümüzde bu şirket yüzlerce know-how ve özel hak sahiplerinden oluşmaktadır, kanuni olarak tek kurucu SkyWay teknolojilerinin kendisidir. Kim teknolojinin gelişmesi için yatırım yapıyorsa şirketin ortak sahipleri onlardır.

SkyWay teknolojileri gösteri-deneme sahası olan EkoTeknoPark kurulumunun tamamlanması herkes için ilk görevdir. EkoTeknoPark'taki çalışmaların hepsi çok iyi bir tempoyla ilerliyor.

Büyük bir iyimserlik ve güvenle yapılanlara dayanarak geleceğe baktığımızda bizim daha çok büyümemiz gerekiyor. Ulaşım altyapı kompleksi (kargo, kentsel ve şehirlerarası yüksek hızlı) kurulumu için bizim ilk anlaşmamız artık var. Aynı zamanda başarılı bir şekilde diğer on proje görüşmesini de yürütüyoruz. Çok yakında teknolojinin kurulması üzerine çalışan herkes için ilk ödülümüzü alacağız. **Ben projedeki tüm yatırımcılara inanıyorum. Ödülü aldıktan sonra borsaya gireceğiz ve raylı ulaşım şirketinin kurucusu binlerce yatırımcı dolar milyonerleri olacaklar ve bir düzineden fazla milyarderler olacak ki bunların arasından biri de ben olacağım.**

## SpaceWay

Daha sonra ben kendi şahsi kazancım olacak olan paraları uzay çalışma programı SpaceWay çalışmalarına yatırım yapacağım. Bu programa bugün hiç kimse finansman olmaya hazır değil — ne Roskosmos'la (Roskosmos Devlet Uzay Etkinlikleri Kuruluşu) Rusya, ne NASA'yla Amerika, nede Birleşmiş Milletler. Bu programın sadece bilimsel araştırma ve geliştirme çalışmaları 100 milyar dolar gerektiriyor.

SpaceWay programı uygulaması — "Uzay yolu" — uygarlığın yeni bir gelişim seviyesi atlamasını sağlayacak. Biz sanayilerin evimizden uzağa taşındığı kozmik medeniyet olacağız. Bizim, yani torunlarımızın ve torunlarımızın çocuklarının Allah'ın yarattığı Dünya'nın biyosferi ve Homo sapiens'in oluşturduğu endüstriyel teknofer arasında çatışma olmadan ilerdeki teknolojik gelişim çalışmaları için sınırsız imkânları olacak.

### İnsanlığın ihtiyacı için gerekli olan her şey var:

1. Finans — yaklaşık 2 trilyon \$ gerekli; yani 3-4 yıllık ABD askeri bütçesi kadar.
2. Metal — yaklaşık 100 milyon ton; yani dünyada birkaç hafta içinde eritilen kadar yada otomobil üretimi için birkaç ayda ne kadar harcanıyorsa o kadar.
3. Beton— yaklaşık 5 milyon metreküp; yani Sayano-Şuşenskaya HES baraj inşaatı için gerekli olduğu kadar.
4. Enerji gücü— yaklaşık 10 milyon tonluk yük ve 10 milyon kişilik bir seferden oluşan uzaya bir uçuş gerçekleştirmek için gerekli olan enerji gücü; yani yaklaşık 100 milyon bir jet roket motorları toplam kapasitesi ile karşılaştırıldığında.
5. Maliyette azalma—1 tonluk yük için geokozmik taşımacılıkta yaklaşık 10 milyon dolardan birkaç bin dolar kadar maliyette azaltma.

Ama insanlığın başka bir yolun olmadığını anlamasından daha önemli bir şey yok. Bunu anlamak için öyle çok fazla zamanımız yok. Eğer anlamazsak teknokratik medeniyetimizin geri dönüşü olmayacak ve biyosferi oluşturan endüstriyel teknoferin ölmesi kaçınılmaz olacaktır.

**Bu nedenle benim rumuzum: "SKYWAY'İ KUR — DÜNYAYI KURTAR!"**

Mühendis Anatoliy Eduardoviç Yunitskiy

iletişim adresi: info@yunitskiy.com

<http://www.yunitskiy.com/news/2017/news20170309.htm>