

Raylı Sistemlerde çözüm üreten küme...
Solution provider Railway Cluster...



RSC **Railway System Cluster** **Raylı Sistemler Kümelenmesi**

*Raylı Sistemlerde;
Yerli Kabiliyetler ve Yenilikçi Yaklaşımlar ile
Bütünsel Çözümlere...*

RAILWAY SYSTEMS CLUSTER
RAYLI SİSTEMLER KÜMELENMESİ

www.rsc.org.tr



Raylı Sistemlerde çözüm üreten küme...
Solution provider Railway Cluster...

21 Haziran 2011 tarihinde kurulmuştur.

Türkiye'nin ilk;

Raylı Sistemler Kümelenmesi

Kurucu Üye Sayısı : 19 kişi/kurum

RAILWAY SYSTEMS CLUSTER
RAYLI SİSTEMLER KÜMELENMESİ

www.rsc.org.tr



Neden Kümelendik ?

- 🚂 Tarihi,
- 🚂 Tecrübesi,
- 🚂 Kabiliyetleri,
- 🚂 Üniversiteleri,
- 🚂 Coğrafi avantajları,
- 🚂 Sanayi ve Ticaret altyapısı
- 🚂 Tecrübeli ve yetişmiş insan gücü ile



Behiç ERKİN

Raylı Sistemler pazarında güç birliği oluşturmak için....

Raylı Sistemler Kümelenmesi Çalıştayı

25 Ekim 2011

Sonuç : Stratejik Eylem Planı

- ✓ Tüm üyelerin ve konusunda uzman kişi ve kurumların katılımı ile kümelenme strateji belirleme çalışması yapılmıştır.
- ✓ Çalışma sonucu üretilen ara rapor değerlendirilmiştir.
- ✓ Sonuç rapor çıkartılarak **Stratejik Eylem Planı** oluşturulmuştur.

Kümenin Vizyonu

Raylı sistemler sektöründe
dünyada ön sıralarda yer alan
Tasarım, ar-ge, inovasyon,
üretim ve teknoloji ağı olmak...

Kümenin Misyonu

Raylı sistemler sektöründe,
ulusal ve uluslararası çerçevede
ar-ge ve inovasyon nitelikleriyle
katma değerli tasarım ve üretim yapılmasını
sağlamaktır.

Küme Stratejileri

Amaçları yerine getirmek üzere küme stratejileri düzenlenmiş ve amaçlarla eşleştirilmiştir. Bu çerçevede kümenin stratejik eylem planı hazırlanmıştır.

- 1. Raylı sistemler sektörünün ekonomik payını ve katma değerini artırmak**
- 2. Küme Paydaşlarının Sektörle İlgili Niteliklerini Geliştirmek**
- 3. Sektördeki Sanayi-Kamu-Akademi İşbirliğini Geliştirmek**
- 4. Sektörde Yeni ve İleri Teknoloji Geliştirilmesini ve Kullanılmasını Sağlamak**
- 5. Kümelenme Bölgesinde Sektörün İnsan Kaynaklarının Gelişmesini Sağlamak**
- 6. Kümenin Nitelikli Sürdürülebilirliği İçin Gerekli Altyapıyı Oluşturmak ve Geliştirmek**
- 7. Kümenin Görünürlüğünü ve Bilinirliğini Artırmak**

Temel Amaçlar ;

- İşbirliği ve paylaşım,
- Bilgi ve kaynakların eşgüdümlü yönetimi,
- Yeni projeler, ürünler ve hizmetler ile yeni pazarlar oluşturma,
- Ortak yarar oluşturma,
- Bölgenin demiryolu araçlarının tasarım ve üretimi,
- Ar-Ge ve Test Merkezi olması.
- Yerli Üretim payının artırılması ve Uluslar arası piyasalara girilmesi...

- ✓ Raylı Sistemler Çalıştay Raporu
 - Strateji Belgesi ve Stratejik Eylem Planı
- ✓ Raylı Sistemler firma analiz çalışmaları
- ✓ Küme Kabiliyetleri ve Yetenek Matrisi



Raylı Sistemler Yan Sanayi için Yetenek Matrisi Araştırması
BEBKA Projesi ile Ağustos 2011'de 180 firma analiz edildi.
Ocak 2012'de yaklaşık 140 firma ile ilgili sektörel Yetenek matrisi oluşturulmuştur.

Raylı Sistemler ile geleceğe yolculuk...
Rail to the future...

BÖLGESEL AVANTAJLARIMIZ : OSB YATIRIMLARI

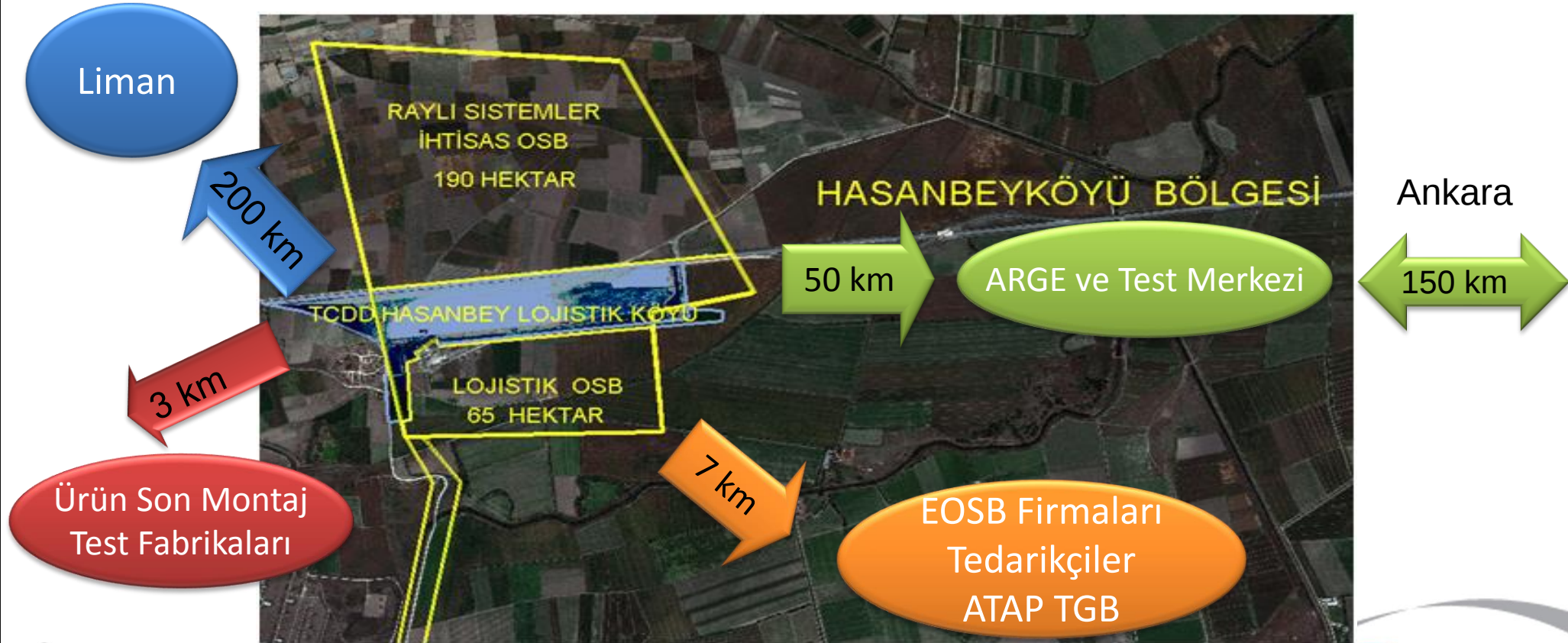


RAILWAY SYSTEMS CLUSTER
RAYLI SİSTEMLER KÜMELENMESİ

www.rsc.org.tr



İHTİSAS OSB VE LOJİSTİK OSB, AR-GE VE TEST MERKEZİ



Raylı Sistemler; Ekonominin kavşak noktası...

Railway Systems; the crossroad of economy...



ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

**RAYLI SİSTEMLER
LİSANS ÜSTÜ PROGRAMLARI**

**RAILWAY SYSTEMS CLUSTER
RAYLI SİSTEMLER KÜMELENMESİ**

www.rsc.org.tr



Raylı Sistemler; Ekonominin kavşak noktası...

Railway Systems; the crossroad of economy...



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

ULUSAL RAYLI SİSTEMLER MÜKEMMELİYET MERKEZİ (URAYSİM)

RAILWAY SYSTEMS CLUSTER
RAYLI SİSTEMLER KÜMELENMESİ

www.rsc.org.tr



22 Haziran 2011



GE Transportation



GE Yan Sanayi Geliştirme Toplantısı

TÜLOMSAŞ tarafından davet edilen,
General Electric (GE) Firması yan sanayi geliştirme yetkilileri tarafından,
küme üyelerine GE'nin yan sanayi geliştirme politikaları anlatılmış ve
üye firmalar ziyaret edilerek mevcut yapılarına uygun gelişme önerileri aktarılmıştır.



Raylı Sistemlerde çözüm üreten küme...
Solution provider Railway Cluster...

18 – 21 Eylül 2012 Innotrans 2012 Uluslar arası Ulaşım Teknolojileri Fuarı, Berlin

Eskişehir Sanayi Odası (ESO) organizasyonunu ile
Raylı Sistemler Kümesi 40 kişilik bir ekiple katıldı.




International Trade Fair
for Transport Technology
18.-21.09.2012


RSC
Railway Systems Cluster
Raylı Sistemler Kümelenmesi
You are cordially invited to promotional cocktail of Turkish delegation
"InnoTrans 2012" International Trade Fair for Transport Technology
"InnoTrans 2012" Uluslararası Taşıma Teknolojileri Fuarı'nda
yapılacak tanıtım kokteyli'ne katılımınızdan onur duyuyoruz.


Eskişehir Chamber Of Industry
Eskişehir Sanayi Odası


Eskişehir Organized Industrial Zone
Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi


www.innotrans.de

Date / Tarih: 19 September 2012
Time / Saat: 5:30 p.m.
Hall: 8.1 Stand No: 241-H





**RAILWAY SYSTEMS CLUSTER
RAYLI SİSTEMLER KÜMELENMESİ**

www.rsc.org.tr



9 Ekim 2012

Railway Cluster of SPAIN (RAILGRUP) Ziyareti

“Railway Cluster of SPAIN (RAILGRUP)” üst düzey yetkilileri, Türkiye’de demiryolları sektörünün hali hazırdaki durumu, geleceğe ilişkin stratejileri ile İspanya’nın bu konudaki deneyimlerini paylaşmak ve potansiyel işbirliği olanaklarını değerlendirmek amacıyla bir dizi görüşme yapmak üzere kümemizi ziyaret etmişlerdir.



23 Şubat 2013

2023 Vizyonunda Eskişehir



Eskişehir Vergi Dairesi Başkanlığı tarafından düzenlenen panelde Eskişehir'in geleceğine yön veren sektörler değerlendirilmiş, bu panelde Raylı Sistemler Kümelenmesi hakkında bilgiler verilmiştir.

13 Nisan 2013

Kent Ekonomileri Forumu



Eskişehir Kent Ekonomileri Forumu etkinlikleri kapsamında Eskişehir için düzenlenen çalıştay ile Eskişehir için vizyon projeler belirlenmiş,
'Raylı Sistemler Endüstri Bölgesi kurulması' projesi ilk sıralarda yer almıştır.

Ekonomi Bakanlığı URGE Projesi



EKONOMİ BAKANLIĞI İHRACAT GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
UR-GE DESTEKLERİ

Raylı Sistemler Kümelenmesi Derneği'nin
Rekabet Kapasitesinin Geliştirilmesi ve
Uluslar Arası Etkinliklerde Tanınırlığının Sağlanması Projesi

Katılan firmalara TTGV İhtiyaç Analizi Çalışması yapılacaktır.

07-09 Mart 2013, İstanbul EURASIA Rail Fuarı

Basından;



BAKAN'DAN ESKİŞEHİR'E YAKIN MARKAJ

Dünyanın en büyük demiryolu fuarlarından 3. Avrasya Fuarı dün açıldı. Eskişehir'den TÜLOMSAŞ başta olmak üzere Hisarlar, Savronik, Kemsan, Som Pano, Anadolu Üniversitesi ve Raylı Sistemler Kümelenmesi fuarda yerini aldı.

Bakan Yıldırım, açılıшта Eskişehirli firmalara yakın ilgi gösterdi.



28 Mayıs 2013

ESO - Ekonomi Bakanlığı Çalıştayı

ESKİŞEHİR REKABETİN VE KÜMELENMENİN NERESİNDE ?

Eskişehir Sanayi Odası Meclis Salonu

Kümelenme faaliyetleri bilgilendirme ve koordinasyon toplantısı



12 Haziran 2013

SWISSRAIL Heyet Ziyareti

SWISSRAIL
Industry Association

Swissrail Industry Association (İsviçre Demiryolu Sanayi Derneği)
100'den fazla üyesi olan bir dernek.

Bünyesinde barındırdığı üyelere örnek:

ABB, ELMA Electronic AG, STADLER Rail AG, Wagner Schweiz AG vs



14-15 Haziran 2013

ERUSİS Elektrikli Raylı Ulaşım Sistemleri Sempozyumu

TMMOB EMO tarafından 14-15 Haziran 2013 tarihlerinde Eskişehir’de düzenlenecek olan sempozyum Çalışmalarına katkı verilmiştir.



13 Haziran 2013

Türkiye’de Raylı Ulaşım Sektörü ve Türk Sanayisi için Üretim Fırsatları

İstanbul Sanayi Odası – Rayder tarafından 13 Haziran 2013 tarihinde
İstanbul’da düzenlenen panelde küme ve sektör gelişmeleri paylaşılmıştır.

Haziran 2013

Almanya Demiryolları Derneği

DIE BAHNINDUSTRIE.
VDB VERBAND DER BAHNINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND E.V.



Almanya VDB (Verband der Bahnindustrie in Deutschland)

Almanya Demiryolları Derneği heyeti ziyareti.

Almanya VDB Türkiye'de ortak yatırımlar arayışı içinde.

Raylı Sistemlerde çözüm üreten küme... Solution provider Railway Cluster...



Raylı Sistem Kümelenmesi
Railway System Cluster

Raylı Sistemler ile geleceğe yolculuk...
Rail to the future...

www.rsc.org.tr



Eskişehir Sanayi Odası, ESO
ESO Eskişehir Chamber of Industry



Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi, EÖSB
EÖSB Eskişehir Organized Industry Zone



ANADOLU Üniversitesi
ANADOLU University



ESKİŞEHİR OSMANGAZI Üniversitesi
ESKİŞEHİR OSMANGAZI University



TÜLOMSAŞ Türkiye Lokomotif ve Motor San. A.Ş.
TÜLOMSAŞ Turkey Locomotive and Engine Industry Inc.



Savronik

SAVRONIK Elektronik San. ve Tic. A.Ş.
SAVRONIK Electronics Inc.

esRay

ESRAY Makine Otomotiv İnş. San. Ve Tic. A.Ş.
ESRAY Machinery Industry and Trade Inc.



AKAR Makine San. Ve Tic. Ltd. Şti.
AKAR Machinery Industry

HİSARLAR

HİSARLAR Makine San. ve Tic. A.Ş.
HİSARLAR Machinery Industry and Trade Inc.



EJS Eskişehir Jant ve Makine San. Tic. A.Ş.
EJS Eskişehir Wheel and Machinery Industry



ESTRAM Eskişehir Hafif Raylı Sistem İşletmesi
ESTRAM Eskişehir Light Rail Transportation System Co.



ENTIL Endüstri Yatırımları ve Tic. A.Ş.
ENTIL Industry and Trade Inc.



KEMSAN Kaynak Elektronik Mak. San. Tic. Ltd. Şti.
KEMSAN Source Electronic Machinery Industry



BEKEL Beyaz Eya Sanayi ve Tic. A.Ş.
BEKEL White Goods Industry and Trade Inc.



YAKABOYU Kabin Mak. İnş. Ziraat Ü. San. ve Tic. Ltd. Şti.
YAKABOYU Cabin Machinery



CINA Otomotiv Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
CINA Automotive Machinery Industry



OMES Muh. Plast. Mak. Ve Tic. Ltd. Şti.
OMES Engineering Plastics Machinery



JMS MAKİNA San. ve Tic. A.Ş.
JMS Machinery Industry and Trade Inc.



LINEER Makine Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
LINEER Machinery Industry and Trade Limited Company.



SOM PANO ORHAN COSKUN
SOM PANO ORHAN COSKUN Electric Panels



SOLENTEK Solar Enerji Tek. ve Metal San. Tic. A.Ş.
SOLENTEK Solar Energy Technologies



SAFKAR Ege Soğ. Klima San. ve Tic. A.Ş.
SAFKAR Mobile Climate Control Systems Inc.



MEDEL Elektronik Elektrik Mak. İmalatı San. Tic. Ltd. Şti.
MEDEL Electronics Machinery Industry



EYMAK Uluslararası İnş. San. Tic. Araş. Ltd. Şti.
EYMAK International Construction Industry



AYDINGÖR MAKİNA San. ve Tic. Ltd. Şti.
AYDINGÖR Machinery Industry



TEKNIKER Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
TEKNIKER Machine Machinery



RAYULAŞ Raylı Ulaşım Dem. Araç Mak. San. ve Tic. A.Ş.
RAYULAŞ Railway Transportation



TOMRIS MAKİNA San. Tic. Ltd. Şti.
TOMRIS MAKİNA Industry Trade Limited Company



ZET REDÜKTÖR San. ve Tic. A.Ş.
ZET Gearboxes Industry and Trade Inc.



EMEK Özel Civata San. ve Tic. Ltd. Şti.
EMEK Generic bolt manufacturer Industry



GATE ELEKTRONİK San. ve Tic. A.Ş.
GATE ELECTRONIC Industry and Trade Inc.



METASOFT Bilgiyeer Bilgi İşlem Hizmetleri Ltd. Şti.
METASOFT Computer Information Tech. Limited Co.

RAILWAY SYSTEMS CLUSTER
RAYLI SİSTEMLER KÜMELENMESİ

www.rsc.org.tr

Üye Profili

Üye Sayısı

35

Firma ve Kurum Akademik Üyeler Kurumsal Üye

Demiryolu Taşımacılığı Derneği (DTD) RAYDER Raylı Ulaşım Sistemleri Derneği



Raylı Sistemler Kümelenmesi;

- Küme paydaşları arasında daha sıkı bir iletişim ve işbirliğine sahip,
 - Ortak iş ve proje yapabilmeye odaklanmış,
 - İç pazarda güçlü, dış pazarlarda tanınan ve rekabet edebilen,
 - Profesyonel kadroları ile etkili bir küme organizasyonuna sahip,
 - Hedef ve ihtiyaçları belirlenmiş,
 - Nihai ürüne odaklanan,
 - Sektörün ihtiyaçlarına bütünsel çözümler üretme kabiliyetinde,
 - Üniversite ve yan sanayileri ile bütünleşik,
 - Katma değerli ürün ve hizmetler üretmeye odaklı
- bir yaklaşım ile çalışmalarına devam etmektedir.**



*Özgün Fikirlerden
Güvenli Çözümlere*



Savronik

BÖLGESEL EKONOMİ

SANAYİ ve İNOVASYON İLİŞKİSİ

“Teknoloji Geliştirme ve Ulaştırma Sektörü”

Kenan IŞIK

➤ Eskişehir, 15 Haziran 2013



Savronik
27. yıl

2023 Temel Ekonomik Hedefler



- Dünyanın ilk 10 ekonomisi arasında olmak
- Kişi başına milli geliri 10.000 den 25.000 USD
- İhracat hedefi 150 den 500 Milyar USD
- Ticaret Hacmi 1 Trilyon USD

Vizyon 2023

Vizyon 2023 Projesinin ana teması;
Cumhuriyetin 100. yılında, muasır medeniyet seviyesine ulaşma
hedefi doğrultusunda

- ✓ bilim ve teknolojiye hakim,
- ✓ teknolojiyi bilinçli kullanan ve yeni teknolojiler üretebilen,
- ✓ teknolojik gelişmeleri toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme yeteneği kazanmış

bir "refah toplumu" yaratmak olarak belirlenmiştir.

[Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Strateji Belgesi](#)



Savronik

27. yıl

Nereden ve nasıl geldik ?



Kişi başına 1.500 dolardan 10.000 dolar gelire, nüfusu köyden kente, istihdamı tarımdan imalata kaydırmayı başaran iktisat politikalarıydı.

Bu şekilde ulaşılabilecek büyümenin sınırına ulaşıldı.

Hedefe ulaşabilmek için iktisadi politikalar tek başına yeterli midir?



Bu hedefe ulaşmak için olmazsa olmazlar !

Üreteceğiz

- Katma değeri yüksek
- **Niteliği yüksek** sektörlerde

İhracatı arttıracacağız

- **Niteliği yüksek** teknolojik ürünler ile
- Yeni pazarlarla destekleyerek
- Rekabetçi bir yaklaşım ile

Cari açığı azalmaya çalışacağız

- Üretimde daha fazla yerli katkı ile



Niteliği yüksek sektörlerde nasıl küresel bir oyuncu olabiliriz?



Savronik

27. yıl

Bir örnek : Güney Kore



1980'lerden önce Türkiye'den daha zayıf bir ekonomi olan Güney Kore'nin, dünyanın önde gelen ekonomilerinden biri haline geldi.

Güney Kore'nin bu süreçte uyguladığı sanayi politikaları incelendiğinde, **niteliği yüksek sektörlerin geliştirilmesine** öncelik verildiği gözleniyor.



Bir örnek Güney Kore

	1960 - 1980	1980 - 1990	1990 - 2000	2000 - 2008	2008 ve sonrası
G. Kore	• 1960'lar. İthal ikameci sanayilerin gelişimi, ucuz işgücü avantajı ile tarım, tekstil gibi sektörlerin ön planda olması • Doğrudan yabancı yatırımlar ve teknoloji transferi • 1970'ler. Ağır sanayiye geçiş • Yerli Ar-Ge kapasitesinin geliştirilmesinin teşviki	• Teknoloji yoğun sektörlerle kayma • Tek başına teknoloji transferi ve araştırma enstitülerinin yetersiz kalması, firmaların kendi Ar-Ge yapılarını kurmaları/geliştir melerinin teşvik edilmesi • Firmaları rekabete açmak	• Yüksek teknoloji sektörlerinde gelişme • Talebe yönelik teknoloji geliştirme sisteminin güçlendirilmesi • Asya krizi ve sonrasında şirket yapıları ile ilgili gelen düzenlemeler ve yaşanan değişimler • Firmaları rekabete açmak	• Var olan ileri teknoloji sektörlerinde ilerlemenin yanı sıra biyoteknoloji ve nanoteknolojiye giriş • Geleneksel KOBİ yapılanmasından farklı Ar-Ge temelli KOBİ'lerin yaygınlaşması	• İklim değişikliğini azaltmak ve enerji bağımsızlığını geliştirmek • Mevcut sektörleri daha yeşil hale getirmek ve yeni yeşil büyüme motorları yaratmak • Yaşam kalitesinde artış ve yeşil büyüme konusunda küresel lider olmak
Türkiye	• İthal ikameci sanayilerin gelişimi • Emek yoğun ve düşük teknolojili sektörlerden, orta teknolojili sanayilere doğru geçiş(Kalkınma planlarında da öngörülen).	• İhracata dayalı büyüme stratejisi; emek yoğun sektörler ve ucuz emek gücünden faydalanarak düşük teknolojili ürünlere geri dönüş	• Tekrar orta teknolojili alanlara doğru bir yükseliş ama yavaş bir seyir	• Orta teknoloji ve yüksek teknolojili büyüme stratejilerinin öneminin vurgulanması	?



Large developing economies are moving up in global manufacturing

Top 15 manufacturers by share of global nominal manufacturing gross value added

Rank	1980	1990	2000	2010
1	United States	United States	United States	United States
2	Germany	Japan	Japan	China
3	Japan	Germany	Germany	Japan
4	United Kingdom	Italy	China	Germany
5	France	United Kingdom	United Kingdom	Italy
6	Italy	France	Italy	Brazil
7	China	China	France	South Korea
8	Brazil	Brazil	South Korea	France
9	Spain	Spain	Canada	United Kingdom
10	Canada	Canada	Mexico	India
11	Mexico	South Korea ¹	Spain	Russia ²
12	Australia	Mexico	Brazil	Mexico
13	Netherlands	Turkey	Taiwan	Indonesia ²
14	Argentina	India	India	Spain
15	India	Taiwan	Turkey	Canada

Sektörlere Göre İhracatın Niteliği **PRODY** ve **EXPY**

İhracatın niteliğini ölçmek için kullanılan EXPY değişkeni, bir ekonominin ihraç ettiği ürünlerin gelişmiş ekonomilerin ihraç ettiği ürünlere ne kadar benzediğini göstermektedir.

EXPY değişkenine üretim becerisi göstergesi olarak bakıldığında Türkiye'nin gelişmiş ekonomilerle yarışabilir seviyeye ulaşması için onlarla aynı düzeyde bir EXPY değerine sahip olması gerektiğini söylenebilir.

"What You Export Matters". Journal of Economic Growth (2007)

Bir malın içindeki zenginliği ölçebilmek için PRODY adı verilen bir değişken geliştirilmiştir. PRODY, bir sektörde ihracatçı olan ülkelerin kişi başına milli gelirlerinin, ülkelerin sektördeki mukayeseli üstünlük (RCA) değerleriyle ağırlıklandırılmış toplamıdır. PRODY, bir ürünün içindeki gelir/verimlilik düzeyini göstermektedir. Bir ülkenin ihracatının içindeki gelir/verimlilik düzeyini ölçmek içinse ihracat sepetinde yer alan malların PRODY değerleri, her malın toplam ihracattan aldığı payla ağırlıklandırılıp toplanmaktadır. Elde edilen bu değişkene de EXPY denmektedir.



2011 yılı reel milli gelirine göre dünyadaki en büyük 20 ekonomisinden EXPY değeri en yüksek olan 10'u ve Türkiye EXPY'nin sektörel* dağılımı (% ve ABD \$, 2010)

	1	2	3	4	5	6	7	8	EXPY
Japonya	0,13	0,91	3,69	14,47	0,81	8,11	63,32	8,57	19248
İsviçre	0,67	3,02	10,72	42,15	1,01	3,98	20,55	17,91	18937
Almanya	2,08	4,72	4,26	21,22	1,64	7,49	50,81	7,77	18857
Fransa	4,33	7,20	4,90	25,33	2,39	6,85	42,64	6,36	18516
Birleşik Krallık	1,66	4,35	15,70	25,92	1,53	5,58	37,32	7,93	18429
ABD	4,06	4,92	8,61	22,85	1,21	5,22	42,86	10,26	18411
G. Kore	0,19	1,24	6,82	14,15	2,23	7,74	57,56	10,07	17975
Hollanda	7,13	7,65	16,64	24,95	1,69	6,21	29,3	6,44	17541
İtalya	2,13	6,38	8,39	18,97	6,62	9,91	40,31	7,29	17303
İspanya	6,64	8,07	8,18	22,75	3,12	9,27	38,05	3,91	17185
DÜNYA	2,78	4,71	18,45	17,10	3,01	7,63	39,19	7,13	16904
Türkiye	3,31	5,66	10,82	10,90	12,86	16,07	37,07	3,31	13791

1: Tarım, et, süt ve deniz ürünleri 2: Gıda, meşrubat, tütün ve orman ürünleri 3: Madencilik **4: Plastik ve kimyasallar**
5: Tekstil ve hazır giyim 6: **Demir-çelik ve diğer metaller** 7: **Makine, elektronik ve ulaşım araçları** 8: Diğer sanayiler

Kaynak: BACI veritabanı, Dünya Kalkınma Göstergeleri, TEPAV hesaplamaları

Türkiye için Makine, Elektronik ve Ulaşım Araçları Sektörünün Önemi

Sektörlerin EXPY'ye olan katkılarının zamanla nasıl değiştiğine bakarak Türkiye'nin nasıl bir sektörel dönüşüm yaşadığı anlaşılabilir.

1990-2011 dönemi için TÜİK verilerine göre sektörlerin toplam EXPY'ye katkısı incelendiğinde yıllar itibariyle tarım ve tekstil sektörlerinin toplam EXPY'den aldığı payın azaldığı görülmektedir.

Bu sektörler azalırken makine, elektronik ve ulaşım araçları sektörünün payı %10'lar düzeyinden %40'lar düzeyine çıkmıştır.

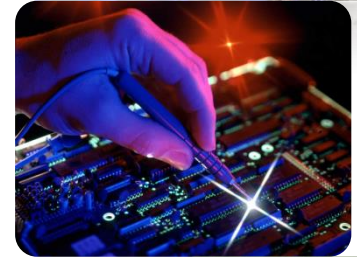
Türkiye'nin ihracatının niteliğindeki artışın makine, elektronik ve ulaşım araçları sektöründen geldiğini iddia etmek yanlış olmayacaktır.



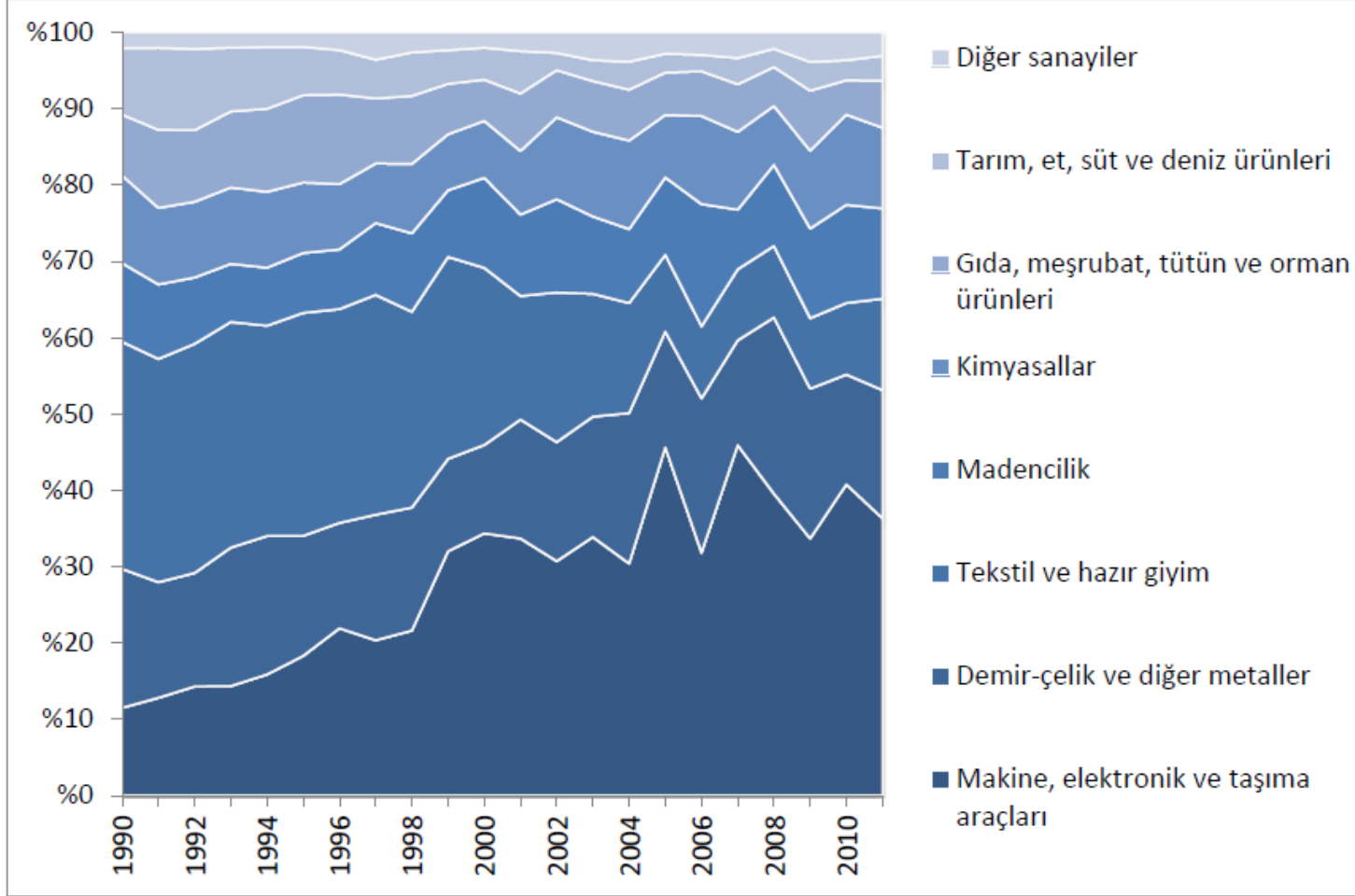
Bu analiz neyi öne çıkartıyor ?

Makine, elektronik ve ulaşım araçları sektörü ekonomik gelişmenin en önemli kaynaklarından biri olarak görülmektedir.

Diğer tüm sektörlerin bu sektöre olan bağımlılığı da hesaba katılırsa makine, elektronik ve ulaşım araçları sektöründeki nitelik artışı Türkiye'nin ihracatının niteliğinde önemli bir artışı beraberinde getirebilir.



Türkiye'nin toplam EXPY değerine sektörlerin katkısı (% , 1990-2011).



Kaynak: TÜİK, BACI veritabanı, Dünya Kalkınma Göstergeleri, TEPAV hesaplamaları



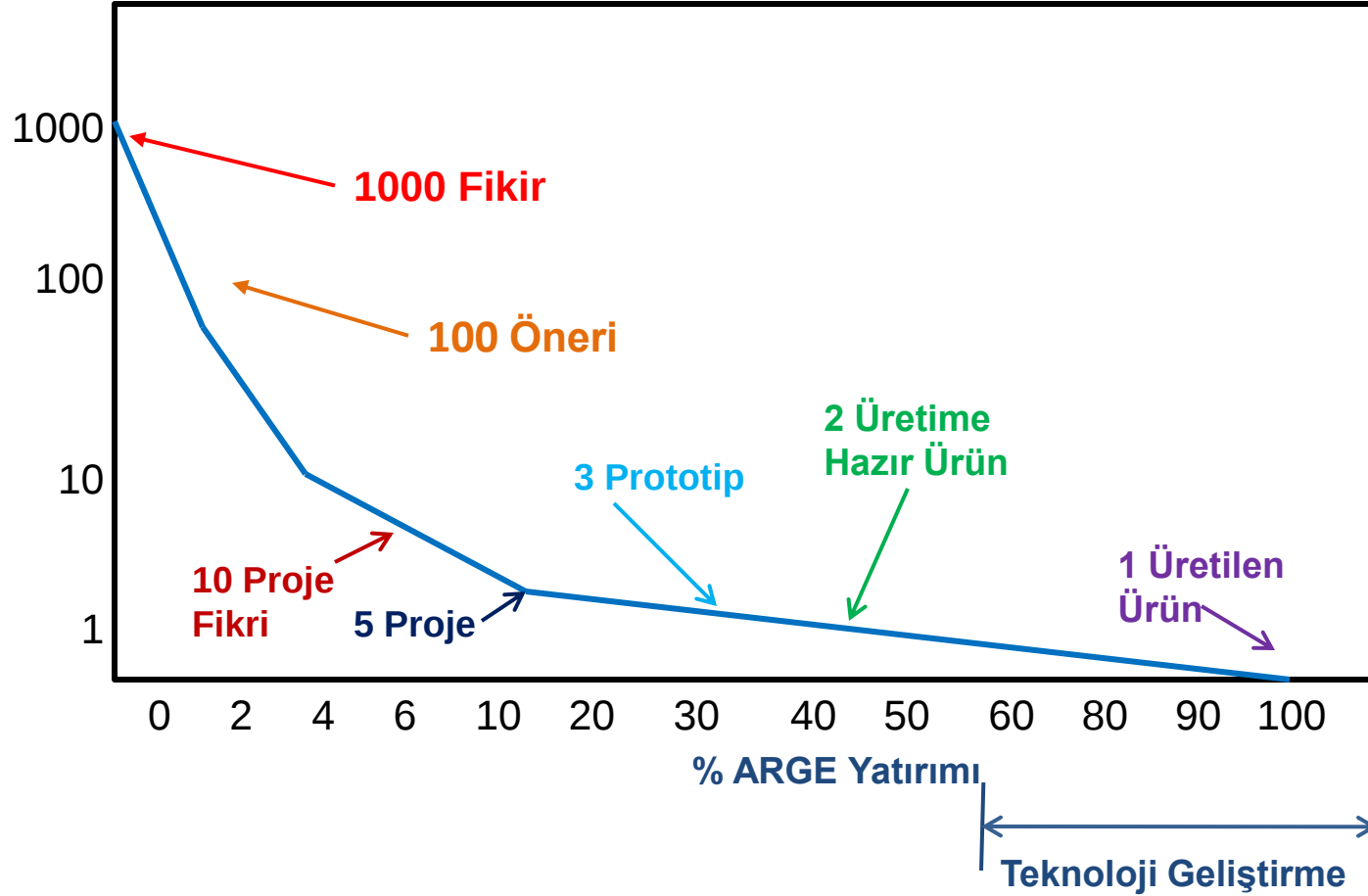
Niteliği yüksek sektörler için



Teknoloji Geliştirme ve ARGE yapmak ?

- Sürdürülebilir rekabet,
- Katma değerli üretim ve hizmetler,
- Pazardan daha fazla pay alabilme,
- Sosyal ve ekonomik refah seviyesini artırma,

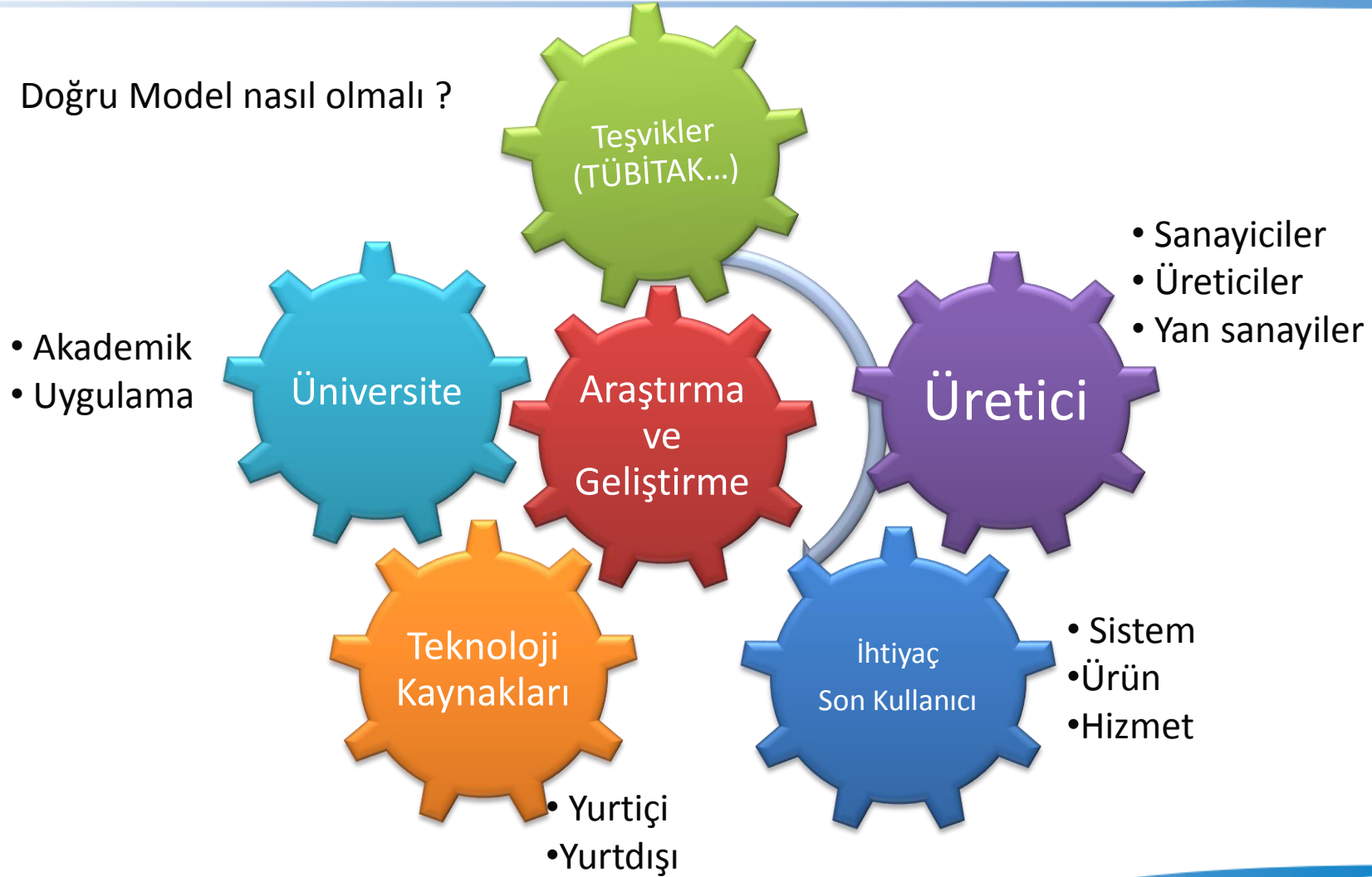




ARGE ye nerden başlayacağız ?



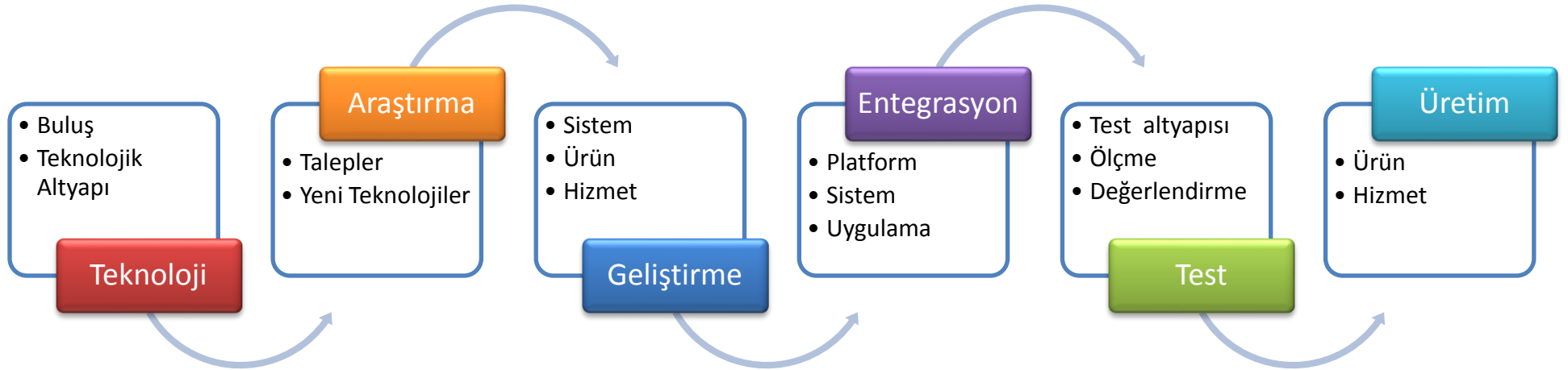
Doğru Model nasıl olmalı ?



➤ İşleyiş nasıl olmalı



TEKNOLOJİ – ÜRETİM SÜRECİ TEMEL FAZLAR



Ocak 2004 ...

Tasarım

- Ürün isterleri, ön tasarım, tasarım

Prototip Ürün

- İlk prototip ürün

Entegrasyon

- Lokomotif üzeri entegrasyon

Test

- Statik, dinamik, yol, işletme

Prototip Üretim

- Testler (Çevre, fonksiyonel, performans)

Üretim

- Ürünler

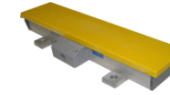
Entegrasyon ve Montaj

- Araç üzeri, sistem ara yüzler

Müşteri İstekleri

- Geri bildirimler, modifikasyonlar,

... Mayıs 2004



ATS İhtiyacı ve ATS-101 Sistem Geliştirme Çalışmaları

- Araç ve araç üzeri ekipmanların durumu,
- Sinyalizasyon geçiş noktaları işlemleri,
- Sinyalizasyon ihlalleri (● Sarı, ● Kırmızı)
- Hız Sınırlama ihlalleri (○ 40Km Hız Pano Uyarıları)
- Frenleme işlem kayıtları,
- Lokomotif konum ve durum bilgileri,
- Makinist bilgileri,



➤ ATS-101 Kabiliyetleri



Entegrasyon

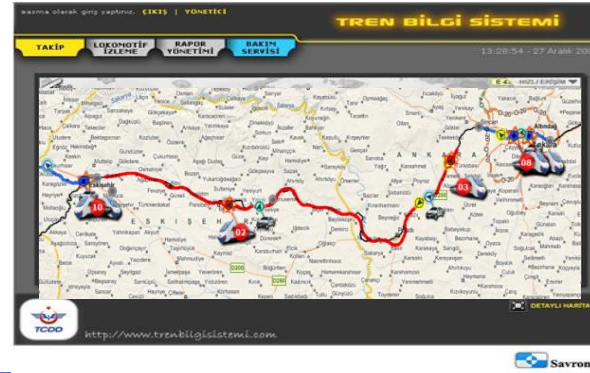
- Sistem ve Lokomotif üzeri

Test

- Statik, dinamik, yol, işletme

Montaj

- Araç üzeri, sistem ara yüzler



E 43000



DE 33000



DE 22000



DE 24000



ROTEM DMU



ROTEM EMU



CAF YHT 65000



CAF IZBAN EMU

- ATS ihtiyacı

Lokomotif Hız Gösterge ve Algılama Birimi

- Hız ve konum bilgilerini üretmektedir.
- TDB bilgisayarına hız ve konum bilgilerini gönderebilme özelliği vardır.
- Analog/Sayısal gösterge özelliği bulunmaktadır.
- Patinaj ve kızaklama filtre özelliği bulunmaktadır.



Lokomotif Veri Kayıt Birimi

- Hız ve konum bilgilerini,
- ATS verilerini,
- Totman ve Korna verilerini,
- Livre, İstasyon,
- Makinist işlem bilgilerini kaydetmektedir.



?

HABERLEŞME
MODÜLÜ



VERİ KAYIT BİRİMİ
(VKB)



OTOMATİK TREN
DURDURMA SİSTEMİ
(ATS)



HIZ GÖSTERME BİRİMİ



HIZ ALGILAMA BİRİMİ



TDS-3001 Tren Denetim Bilgisayarı

HIZ GÖSTERGE ALANI

SİSTEM LAMBALARI

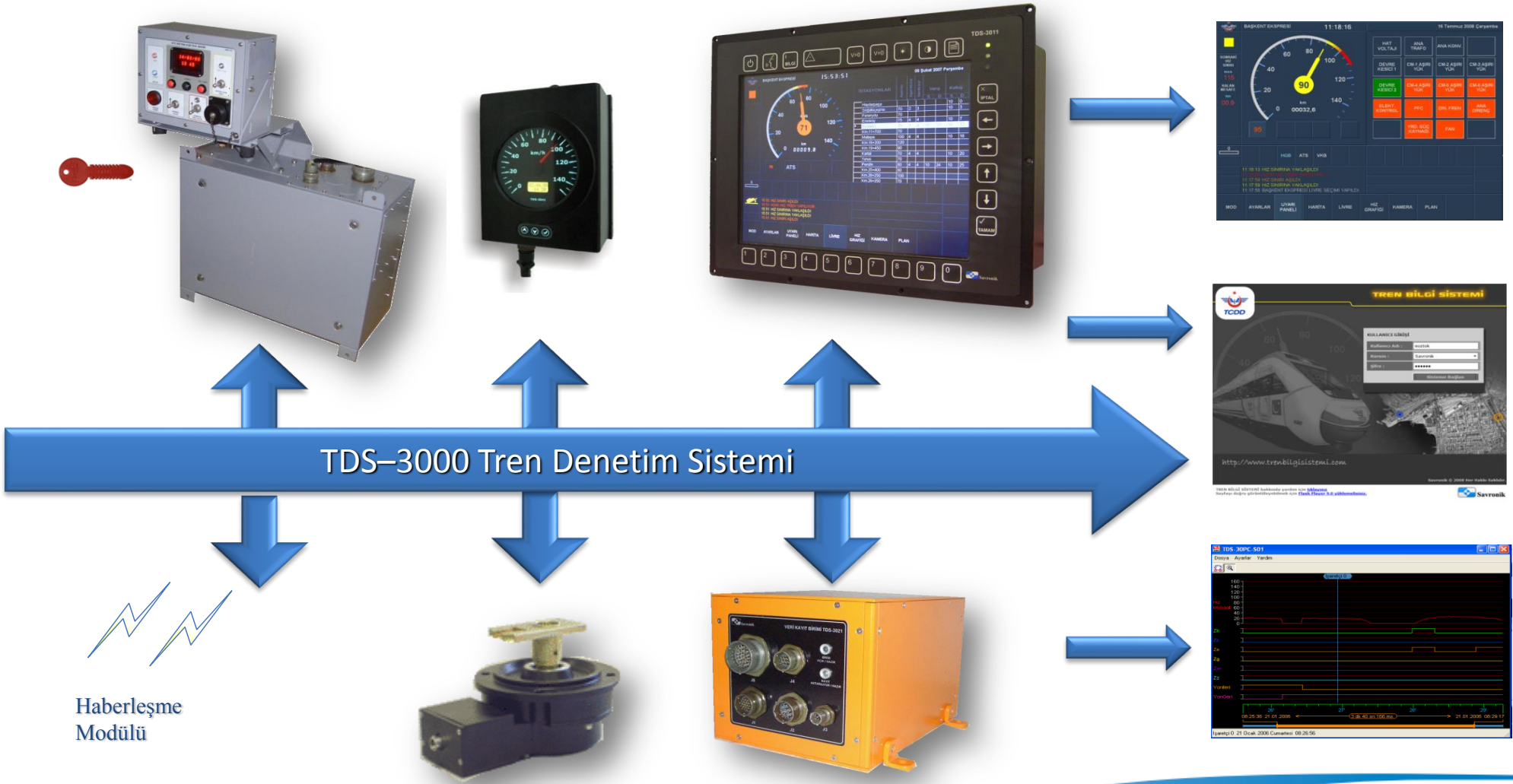
LİVRE GÖSTERME ALANI

UYARI MESAJLARI ALANI

ÇEŞİTLİ
FONKSİYONLARDA
ANAHTARLAR

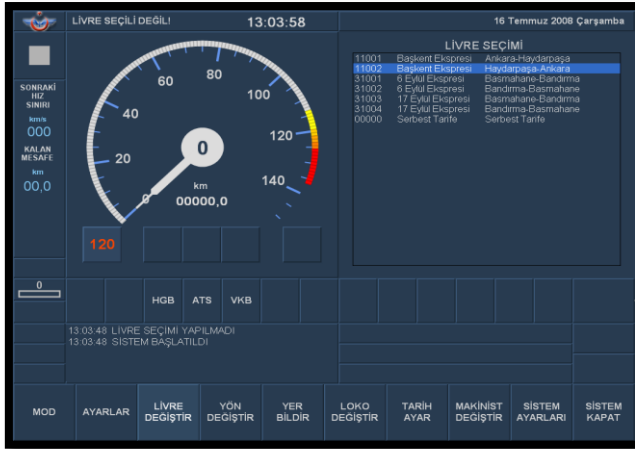


Tren Denetim Sistemi



➤ Entegre Sistem Çözümü

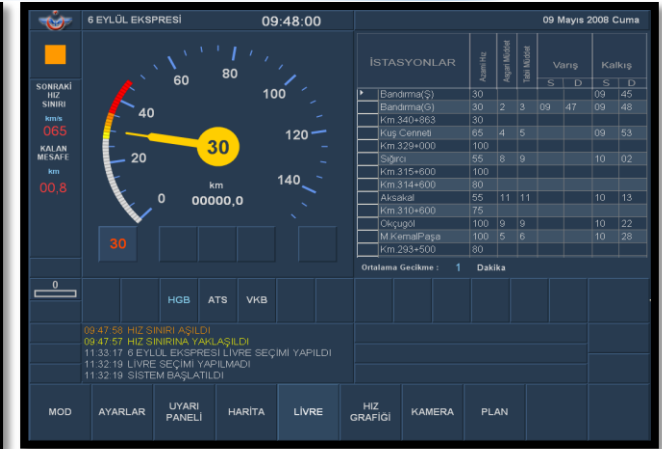
TDS Tren Denetim Bilgisayarı



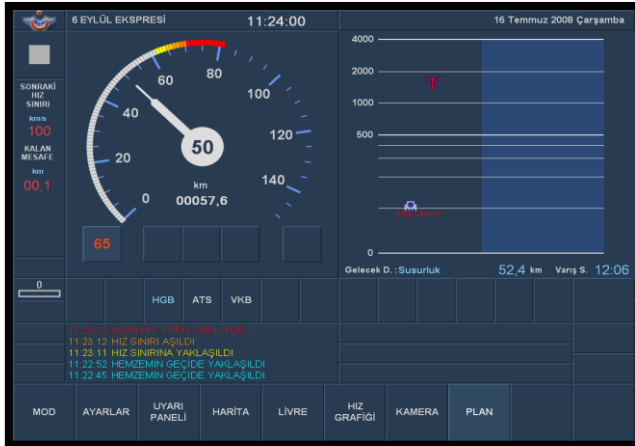
LİVRE SEÇME



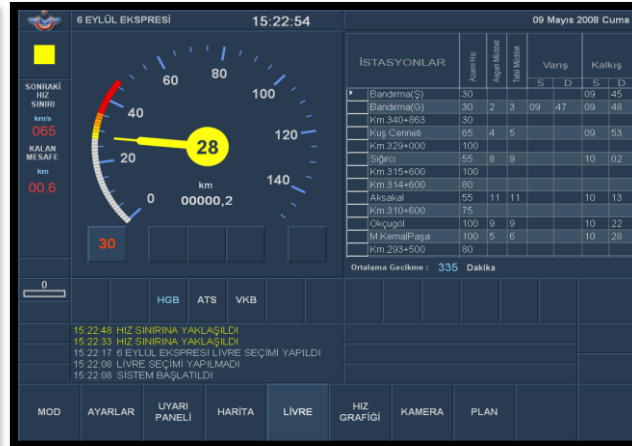
UYARI PANELLERİ



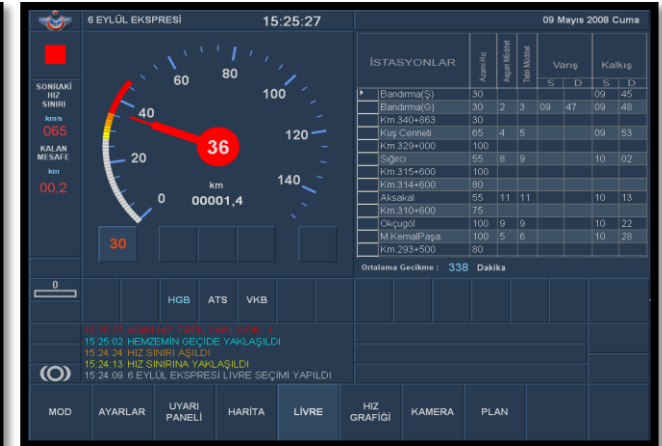
ORTALAMA GEÇİKME



SÜRÜŞ DESTEK EKRANI



SARI UYARI



KIRMIZI UYARI

➤ Kullanıcı ara yüzleri, ekran görünümleri

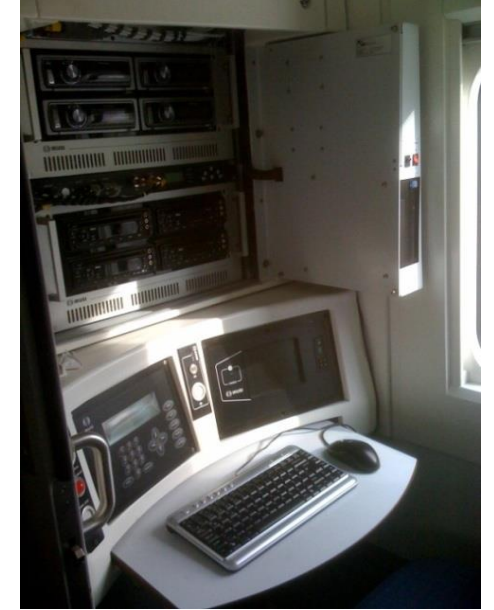
Araştırma ve Geliştirme
Etkin test edebilmek...

Testler, testler, testler...



➤ Entegrasyon ve Test Çalışmaları

Araştırma ve Geliştirme
Kazanılan Bilgi ve Kabiliyetler ile
farklı ürün ve hizmetler
sunabilmektedir.



YHT Setlerine ATS Sistem Entegrasyonu

CAF Firmasından temin edilen setlere;

- TCDD İşletme altyapısına uygun,
- ERTMS Sistemi ile entegre çalışan,
- Sinyalizasyon geçişlerinde otomatik geçiş özelliğine sahip,

ATS-101 ekipmanları geliştirilerek entegre edilmiştir.



ATS Kontrol Paneli



- YHT Hat Kesimleri

TBP-3001 Tren Bilgi Paneli Sistemi Kabiliyetleri ile;

- Seyir verileri (Hız, Konum, Livre vb.)
- Hız / Zaman Grafikleri,
- Livre ile uyumlu sürüş performansı,
- Tekayyüdat takip performansı
- Konvensiyonel Hat Sinyal İhlal performansı,
- Araç üzeri ekipman durumu,
- YHT ATS Bilgileri,
- Seyir performansı,



YHT TBPO-3001 Uygulaması



TREN BİLGİ SİSTEMİ

TBS





➤ Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

Araştırma ve Geliştirme

Kazanılan bilgi ve kabiliyetleri koruyabilmektir.



Eskişehir Sanayi Odası
Ürün Geliştirme ve Teknoloji Uygulama Ödülleri
 1991 – 2003 -2007



PATENT BELGELERİ



ATS-101



TDS-3000



VIII. Teknoloji Büyük Ödülü

İstanbul Büyükşehir Belediyesi için;
Kadıköy Kartal Projesi kapsamında,
CAF tarafından üretilen araçlara,
THALES sorumluluğunda olan araç üzeri

Train Operator Display (TOD)

Geliştirme çalışması tamamlanmış,
üretim ve teslimatlar yapılmıştır.



GE Transport tarafından,
TÜLOMSAŞ ile ortak üretilen lokomotif için,

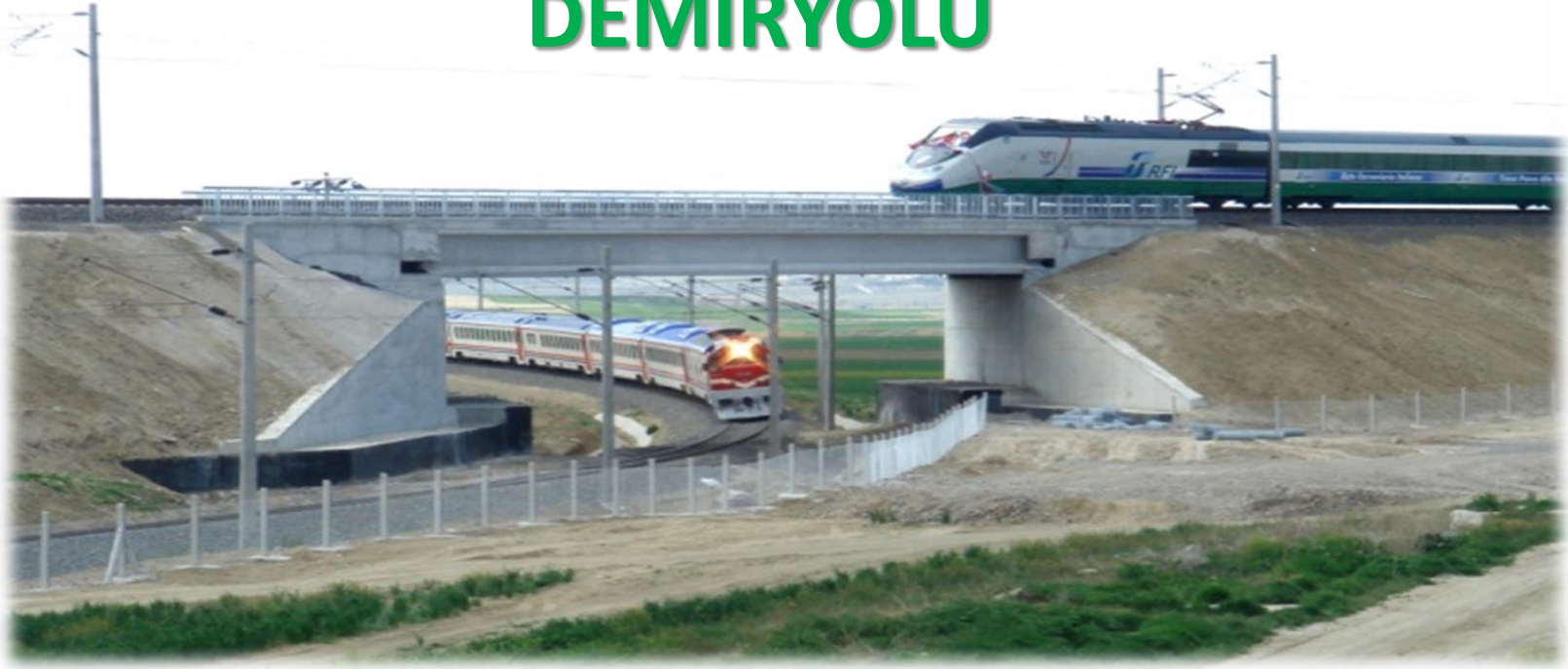
ATS Sistemleri ve Train Operator Display (TOD)
Geliştirme ve üretim çalışmaları devam
etmektedir.





SEKTÖREL DEĞERLENDİRME

DEMİRYOLU



Yıl 2003 ...

- Hedef Hızlı Tren İşletmeciliğine geçmek,
- Yeni hatlar yapılıyor, hatlar yenileniyor,
- Hızlı tren hatları projelendiriliyor,
- Bağlantılı seferler ile ulaşım düşünülüyor,
- Araç parkı genişliyor,
- Kombine taşımacılık
- Yük ve yolcu trafiği hedefleri artırılmak isteniyor,



.... Hedef 2023

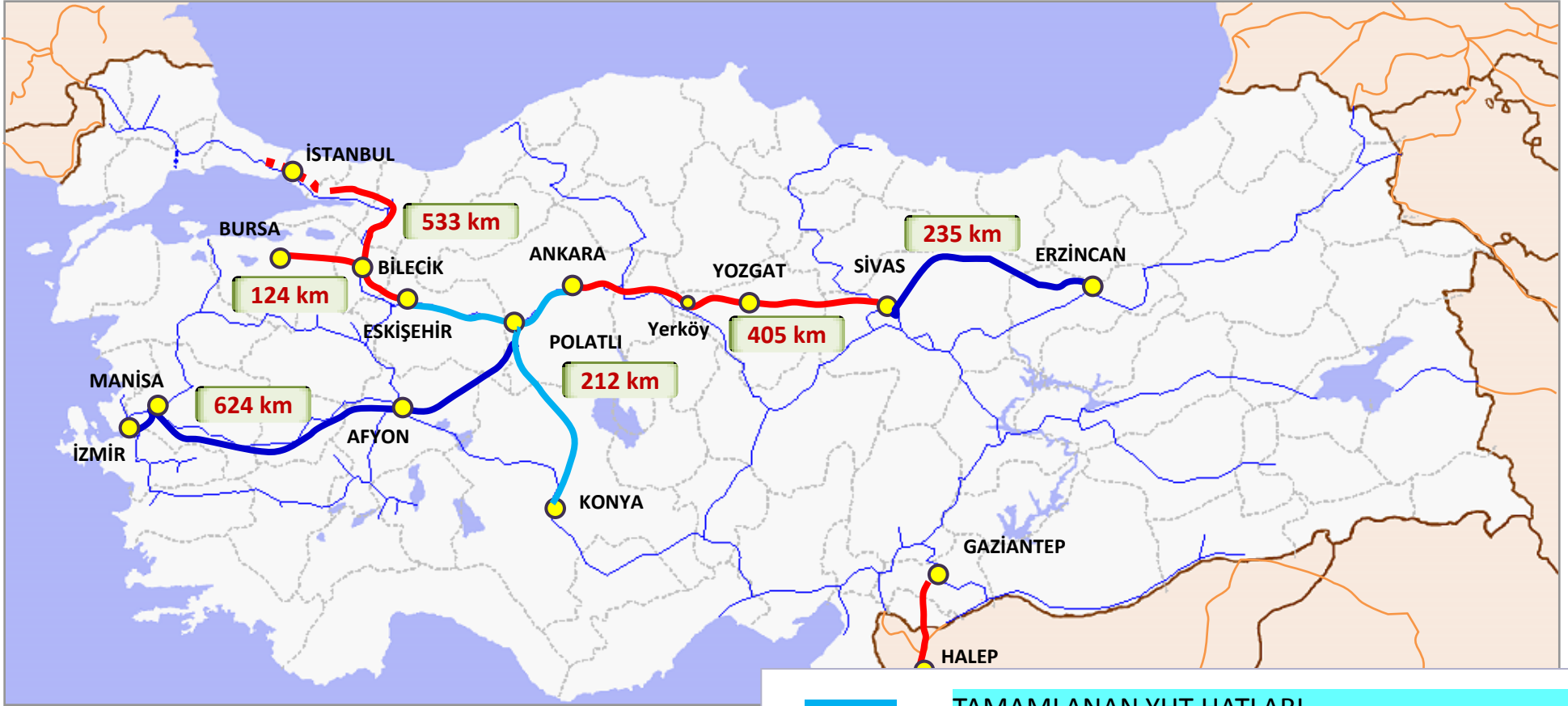


İhtiyaçlar ve eksiklikler

- İşletme altyapısındaki eksiklikler,
- Sinyalizasyon farklılıkları ve eksiklikleri,
- Ülkemizdeki demiryolu alt sektörünün durumu,
- Araç parkında çok farklı tiplerde model olması,
- Eski ve yeni hatların entegrasyon problemleri,
- İşletmenin hızının hedeflenen hıza yetişememesi,
- Şebekenin büyük bölümünde tek hat işletiliyor,



TCDD Demiryolu yatırımları 2015 Hedefleri



TAMAMLANAN YHT HATLARI



2015 'e kadar tamamlanacak YHT hatları



2015 'de yapımına devam edilecek YHT hatları



Savronik

27. yıl

2023 yılına kadar toplam 14.000 km demiryolu yapılarak toplam 25.940 km demiryolu ağına ulaşmak



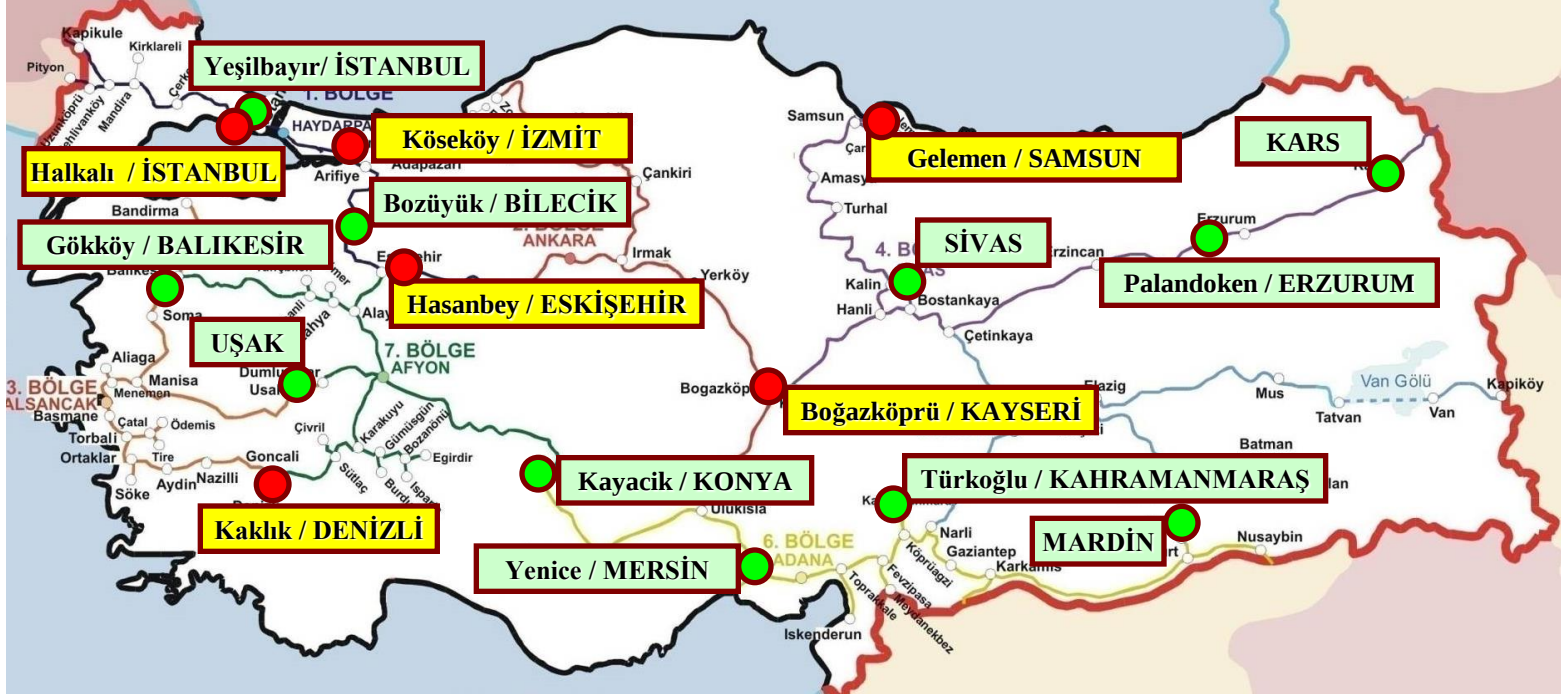
Mevcut Hatlar (YHT Dahil)	: 11.940 km
Yüksek Hızlı Tren Hattı	: 10.000 km
Konvansiyonel hat	: 4.000 km
Toplam	: 25.940 km

- MEVCUT HIZLI TREN HATLARI**
- KONVANSİYONEL HATLAR**
- YENİ YAPILACAK YHT HATLARI**
- YENİ YAPILACAK KONVANSİYONEL HATLAR**

HEDEF 2023



Demiryolu Lojistik Merkezleri



Kıtalar Arası Demiryolu Geçişleri



TCDD Envanterindeki Çeken Araçlar

DE22000



86

DE24000



265

DE33000



86

E43000



45

DMU



12

EMU



32

YHT 65000



12

IZBAN EMU



32

*2012 itibariyle



10th

**TRANSPORTATION ULAŖTIRMA
FORUM ŖURAŖI**

SEPT.27 - OCT.01 2009 27 EYLÜL - 01 EKİM 2009

İSTANBUL



Savronik
27. yıl

KENT İÇİ SEKTÖRÜ

- Ulaşım Kurumu'nun, Trafik Kontrol Merkezi'nin kurulması, ulaşım ana planlarının bütün kentler için zorunlu olması.
- İmar planları ile paralelliğin ve özörlölere uygunluğunun onayı.
- Kent içi ulaşım sistemlerinin AB standartlarına uyumlu hale getirilmesi.
- Engelliler ve fiziksel hareket kısıtlılığı olanların ulaşımında planlama ve tasarım standardının oluşturulması.
- Raylı sistemlerde yerli sanayinin teşviki.
- Kent içi trafikte enerji dostu, çevreye duyarlı doğal gaz-hibrit araç kullanımı, deniz-iç su yolu ulaşımının toplu taşıma ile entegrasi ve iyileştirilmesi.
- Kent içi lojistiğin Ulaşım Ana Planı'nın parçası olması.
- Kentlere özgün otopark yönetim sisteminin kurulması, şehirler arası taşımacılık terminallerinin kentsel toplu taşıma sistemleri ile entegre edilmesi.
- 22 Eylül tarihinin "Otomobilsiz" gün ilan edilmesi.
- "Sürdürülebilir Ulaşım Projesi"nin seçilip ödüllendirilmesi.
- Avrupa Birliği ve dünya ile uyumlu Demir Yolu Kanunu'nun çıkarılması.



DEMİR YOLLARI SEKTÖRÜ

- Mevcut hatların yenilenmesi, tüm hatların sinyalli, elektrifikasyonlu hale getirilmesi.
- Yapımları devam eden 2 bin 622 kilometre yüksek hızlı tren ağının 2012 yılına kadar tamamlanması.
- 2023 yılına kadar 6 bin 792 kilometre yeni yüksek hızlı tren ağının inşa edilmesi.
- 2023 yılına kadar 4 bin 707 kilometre konvansiyonel yeni hat inşa edilmesi.
- BAŞKENTRAY Projesi'nin inşa edilmesi.
- EGERAY Projesi'nin tamamlanması, demir yolu araç filosunun yenilenmesi.
- Teknolojinin geliştirilerek trenlerin tek makinistle çalıştırılması.
- Tüm liman ve organize sanayi bölgelerine irtibat hatları ile entegre edilmesi.
- Demir Yolu Araştırma Enstitüsü'nün kurulması.
- Demir yolu payının yolcуда yüzde 10, yükte yüzde 20 artırılması.
- Hatlardaki kurp ve eğimlerin AB ölçütlerine uyumlaştırılması.
- Hemzemin geçitlerin iyileştirilmesi ve kademeli bir şekilde ortadan kaldırılması.
- Hatlardaki dingil yükünün en az 22,5 tona çıkarılması.
- 2023-2035 arasında 2960 kilometre yüksek hızlı tren, 956 kilometre konvansiyonel hat yapılması.



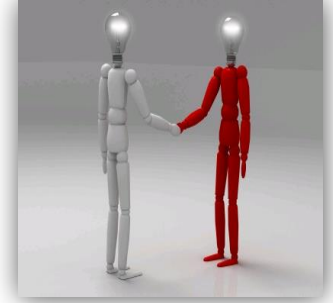
Raylı Ulaşım Sektörü gelişimi ve bölgesel kabiliyetler ?



Üniversite Sanayi İşbirliği ;

- Sonuca odaklı,
- Uzmanlık oluşturan,
- Derinlemesine bilgi ve tecrübeyi önemseyen,
- Tarafların sorumlulukları belli,
- Sürekli iyileştirme ve geliştirme içeren,
- Uzun süreli,

bir birliktelik olmalıdır.



Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TEKNOPARKLAR)

- Sistem
- Ürün
- Hizmet



- Sanayiciler
- Üreticiler
- Yan sanayiler

- Akademik
- Uygulama

TEKNOPARKLAR



ETGB, ATAP



- Yurtiçi
- Yurtdışı

➤ İşleyiş nasıl olmalı



Savronik
27. yıl

Kümeler,

endüstri içerisinde değiş tokuş (interchange) sağlayarak kümenin tümünün gelişmesine katkıda bulunmayı hedefler.



✓ **Bölgesel kalkınma için kümelenme ihtiyacı...**

***Rekabetçi ortamlarda,
İşbirliğinden güç almak...***



Bu kapsamda ihtiyaç makamı ve sektörün paydaşlarına düşen görev;

- Altyapı ve işletmelerin özgün ihtiyaçların tespiti,
- Sistemleri bütünsel analiz etme kabiliyeti,
- Yeni teknolojiler konusunda teşvik ve yönlendirmeler,
- Yeniliklere ve özgün fikirlere açık olma,
- Teknoloji transferi ve uygulama için iş birliktelikleri,
- Yabancı firmalar ile yerli çözüm ortaklıklarının birliktelikleri,
- Uluslar arası pazarlar için ortak üretim ve çözümler,
- İhracatı geliştirme konusunda daha bilinçli yaklaşımlar

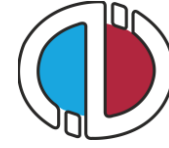


Konularında gösterilecek olumlu yaklaşımlar sektörün gelişimi ve projelerin başarısı için önemli görünmektedir.

Ne istiyoruz ? Nereye ulaşmak istiyoruz ? Ne yapmalıyız ?

- Katma değer üretmek temel hedef olmalı,
- Sonuçta ticari bir başarıya dönüşebilmeli,
- Süreç bazlı düşünölmeli,
- Paydaşlar unutulmamalı, paylaşımcı olmalı,
- Ekip olarak daha çok şeyin daha kısa sürede başarılabilirceğı unutulmamalı,
- Başarısızlıklar ve kayıplardan korkulmamalı,
- Başarılar ve kazançlardan şırmarmamalı,
- Bıkmadan, usanmadan sabırla çalışılmalı,





**RAYLI SİSTEMLER
PROGRAMI**



TÜLOMSAŞ
Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayii A.Ş.



**ULAŞTIRMA BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ**



**URAYSİM
Mükemmeliyet Merkezi
Ulusal Raylı Sistemler
Test Merkezi**



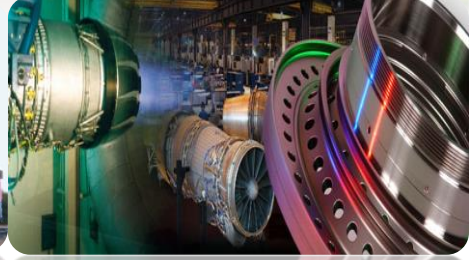
Neye ihtiyaç var ?

- ✓ Geçmişi ve kültürü olan,
- ✓ Teknik Liseleri ve Üniversiteleri olan,
- ✓ Sanayisi gelişmiş ve tecrübeli,
- ✓ Ulaşım problemi olmayan,
- ✓ Yatırım için uygun altyapıları olan,
- ✓ Sektörlerde uzman kuruluşları olan,
- ✓ Yaşanılabilir, gelişmeye açık
- ✓ İnsan kaynağı bol (genç, tecrübeli, emekli)
- ✓ ?



Bu bölge, ESKİŞEHİR...

Eskişehir, çalışıyor...



Teşekkürler...