

FORD OTOSAN



Elektrikli Araçlar | Haydar YENİGÜN

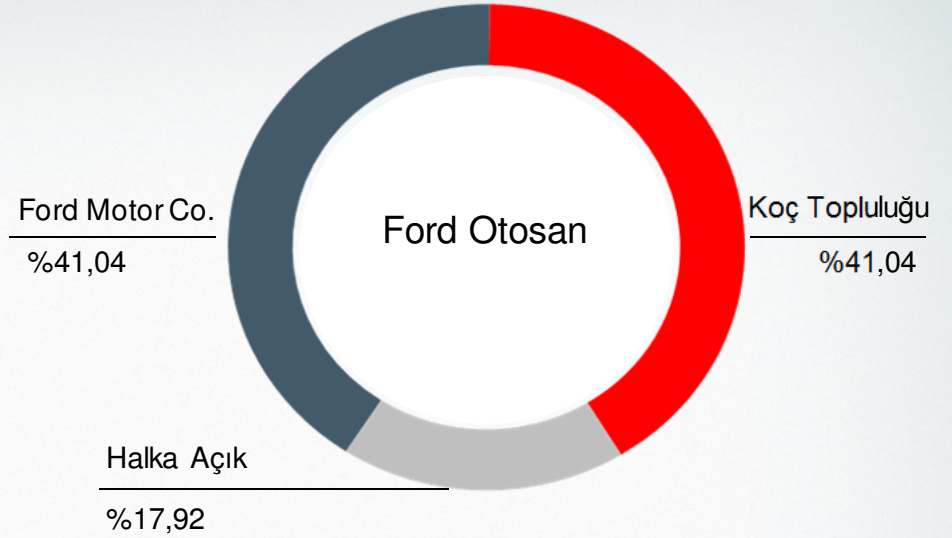
 Koç

Mart 2015


Go Further

ŞİRKET PROFİLİ

Ana Göstergeler, 2014	
Satış Gelirleri	5.5 milyar \$
İhracat Gelirleri	3.5 milyar \$
FAVÖK	387 milyon \$
Vergi Öncesi Kâr	179 milyon \$
Net Kâr*	272 milyon \$
Özsermaye Getirisi	%21,6
FAVÖK Marjı	%7,1
Yıllık Üretim Kapasitesi	415.000
	Gölcük 290.000
	Yeniköy 110.000
	İnönü 15.000
Çalışan Sayısı	9.762
	Mavi Yaka 7.192
	Beyaz Yaka 2.570



Ödenmiş Sermaye: 350.910.000 TL

Borsa İstanbul'da 13 Ocak 1986'dan beri işlem görmektedir

Hisse kodu: FROTO.IS

* Net kâr, yatırım teşvik belgelerinin getirdiği vergi avantajı üzerinden hesaplanan ertelenen vergi varlığı sebebiyle vergi öncesi kârdan daha yüksektir.

TESİSLERİMİZ

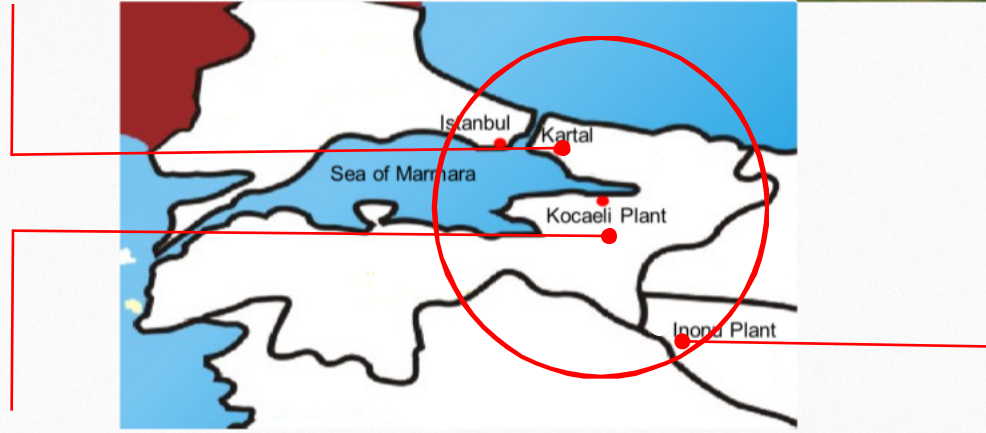
Sancaktepe Yedek Parça Dağıtım Merkezi - 1998



Sancaktepe Ar-Ge Merkezi (2015)



İnönü Fabrikası (1982)



Kocaeli Fabrikaları: Gölcük Fabrikası: Transit (2001), Custom (2012)



Yeniköy Fabrikası: Courier (2014)



ARAÇLARIMIZ



Tourneo Custom



Transit



Tourneo Courier



Cargo

FORD OTOSAN ELEKTRİFİKASYON PROJELERİ

Hibrit CARGO Çekici

- Projenin amacı, 9lt motora sahip Ford Cargo Çekici araçta hibrit elektrik konfigurasyonu kullanılarak 12.5lt motorlu aracın performansına ulaşılmasıdır.
- Proje sonunda prototip Cargo çekici araç geliştirilmiştir.



Hibrit TRANSİT Projeleri



FOHEV I



FOHEV II

- Ford Otoşan - TÜBİTAK MAM - İTÜ – OTAM işbirliği ile farklı konfigurasyonlarda 2 adet prototip araç geliştirilmiş ve test edilmiştir.

FORD OTOSAN ELEKTRİFİKASYON PROJELERİ

Elektrikli TRANSİT COURIER

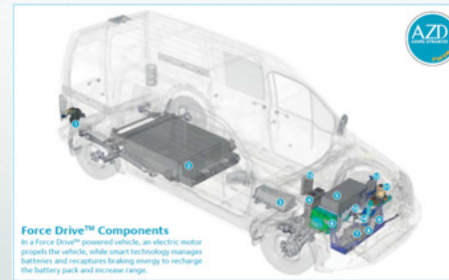


- 1 adet prototip üretilmiş ve Tübitak MAM dinamometresinde enerji tüketim – elektrikli menzil testleri yapılmıştır. Testler -10C / +25C / +40C sıcaklık ortamında tekrarlanmış ve sıcaklığın etkileri incelenmiştir.
- +25C'da 164 km olarak ölçülen menzil, -10C'da 127 km olarak ölçülmüştür.

Elektrikli TRANSİT CONNECT



- Ford Otosan – Güç ve enerji aksamaları olmadan üretilmiş planör araçlar, Amerika'da Azure firması tarafından elektrifiye edilmiştir.
- 2010-2012 arasında yaklaşık 500 elektrikli Connect satılmıştır.



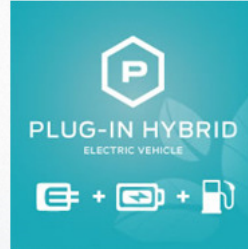
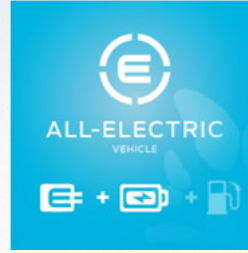
FORD ELEKTRİKLİ ARAÇLAR



Ford Focus Electric (BEV)
(23kWh Li-ion)



Ford Fusion Energi (PHEV)
(2.0L I4 Benzinli + 7.6kWh Li-ion)

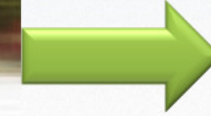


Transit Connect Electric
(28kWh Li-ion)



Ford Mondeo Hybrid (HEV)
(2.0L I4 Benzinli 1.4kWh Li-ion)

GÜÇ ÜNİTESİNDEN-TEKERE EMİSYON DEĞERLERİ

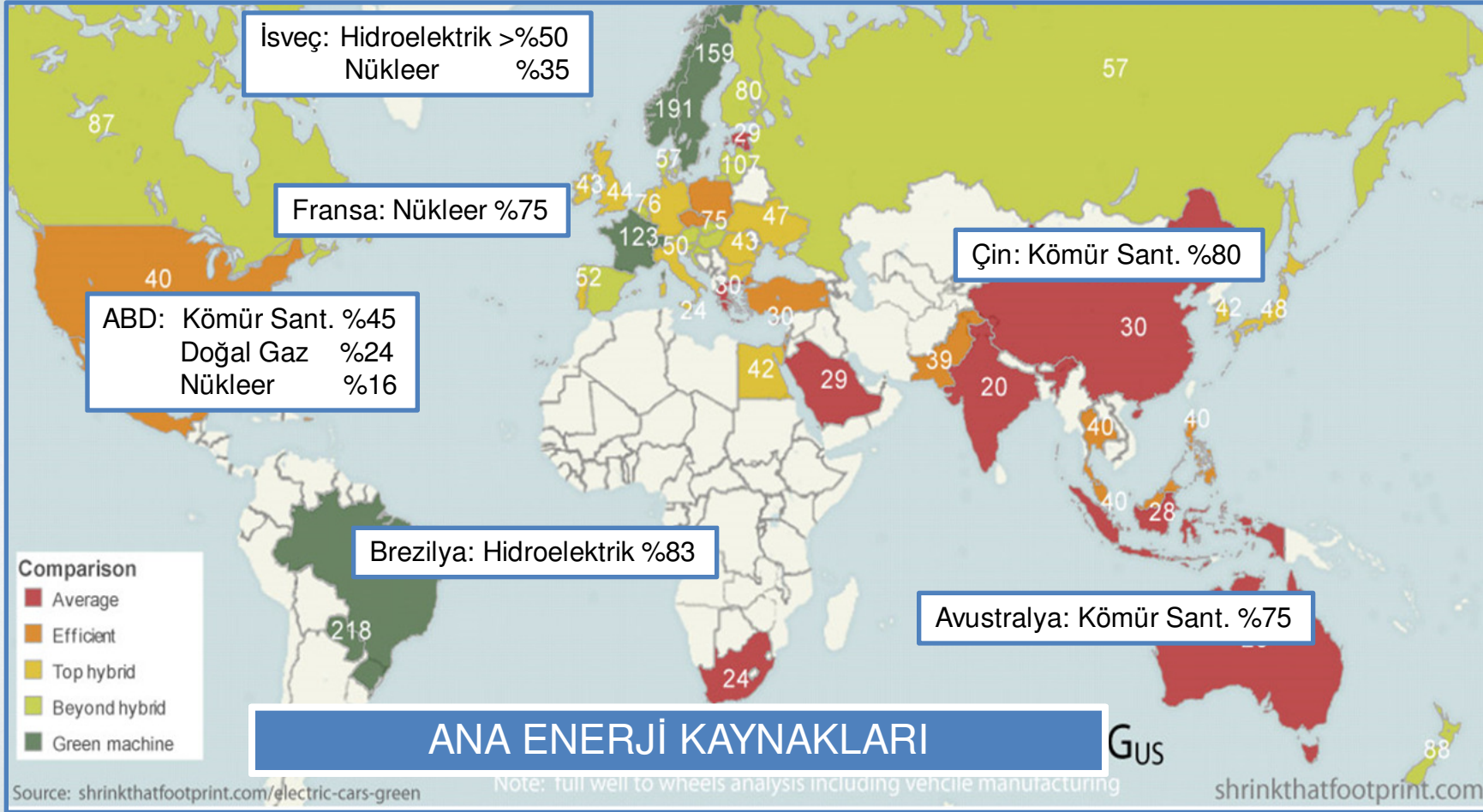


SIFIR
EMİSYON



88-149
g CO₂/100 km

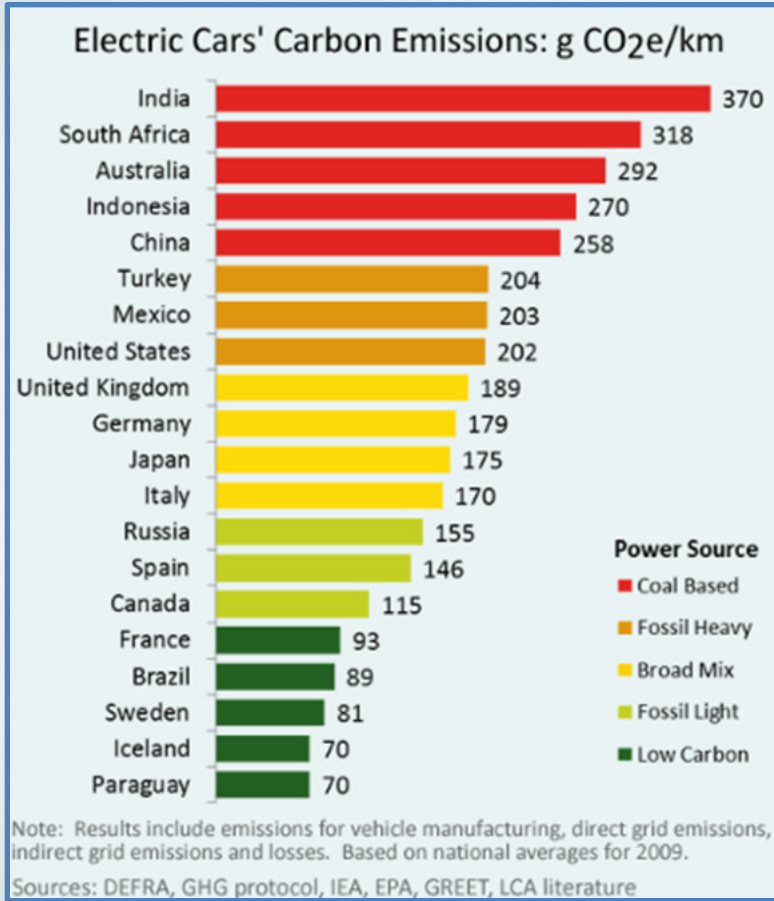
KÜRESEL ISINMAYA KARŞI MÜCADELE



KÜRESEL ISINMAYA KARŞI MÜCADELE

Enerji Kaynağı	Karbondiyoksit Salınımı (g CO ₂ /kWh)
Hidroelektrik	2
Rüzgar	12
Nükleer	16
Solar Termal	22
Doğal Gaz	469
Kömür	1001

KÜRESEL ISINMAYA KARŞI MÜCADELE



TOURNEO COURIER
1.0L Ecooboost
150 g CO₂/km*

* Motor emisyonları + araç imalat ve yakıt üretimi sırasındaki emisyonlar

KÜRESEL ISINMAYA KARŞI MÜCADELE

The Economist

World politics

Business & finance

Economics

Science & technology

Culture

Vehicle pollution

Cleaner than what?

Why an electric car may be much dirtier than a petrol one

Dec 20th 2014 | From the print edition



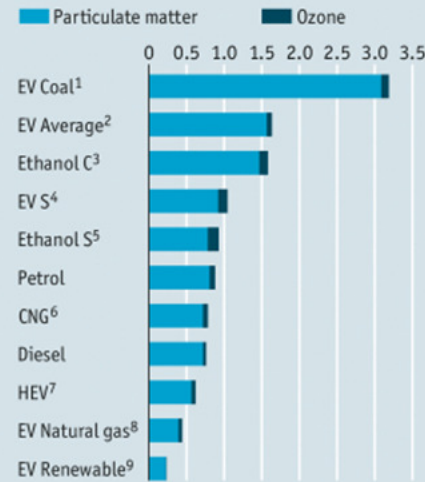
DRIVING an electric car confers a badge of greenery, or so the marketing departments of their makers would have you believe. Yet a report which analyses the life cycle of car emissions (ie, all the way from those created by the mining of materials for batteries, via the ones from the production of fuel and the generation of electricity, to the muck that actually comes out of the exhaust) presents a rather different picture.

A battery-powered car recharged with electricity generated by coal-fired power stations, it found, is likely to cause more than three times as many deaths from pollution as a conventional petrol-driven vehicle. Even a battery car running on the average mix of electrical power generated in America is much more hazardous than the conventional alternative.

Christopher Tessum, Jason Hill and Julian Marshall of the University of Minnesota

The good, the bad and the dirty

Increases in US deaths per year from light-vehicle emissions, by fuel type*, '000



*Projected as 10% of US vehicle miles travelled in 2020

¹Electric vehicle recharged from coal ²Electric vehicle recharged with US average electrical generation mix

³Ethanol from maize (corn) ⁴Recharged by combustion of stover (maize stalks and husks) ⁵Cellulosic ethanol from stover

⁶Compressed natural gas ⁷Non plug-in petrol hybrid ⁸Recharged from natural gas ⁹Wind, solar or hydro

Source: Tessum, Hill and Marshall, PNAS

HAVA KİRLİLİĞİYLE MÜCADELE



Trafik ve Hava kirliliği Çin'de Sıfır Araç Satışlarını Durdurdu

Çin'de büyük şehirler, art arda sıfır otomobil satışlarına kısıtlama getirmeye başladılar. Dünya'nın en kalabalık ülkesinin trafik sıkışıklığı da...

329 Kez

12.12.2013

Tweet

8+1 0



İstanbul'da havası en kirli yerler

İstanbul'da havası en kirli yerler

Yeni Haber

Giriş Saati: 13.04.2013 10:29

Güncelleme : 13.04.2013 10:29

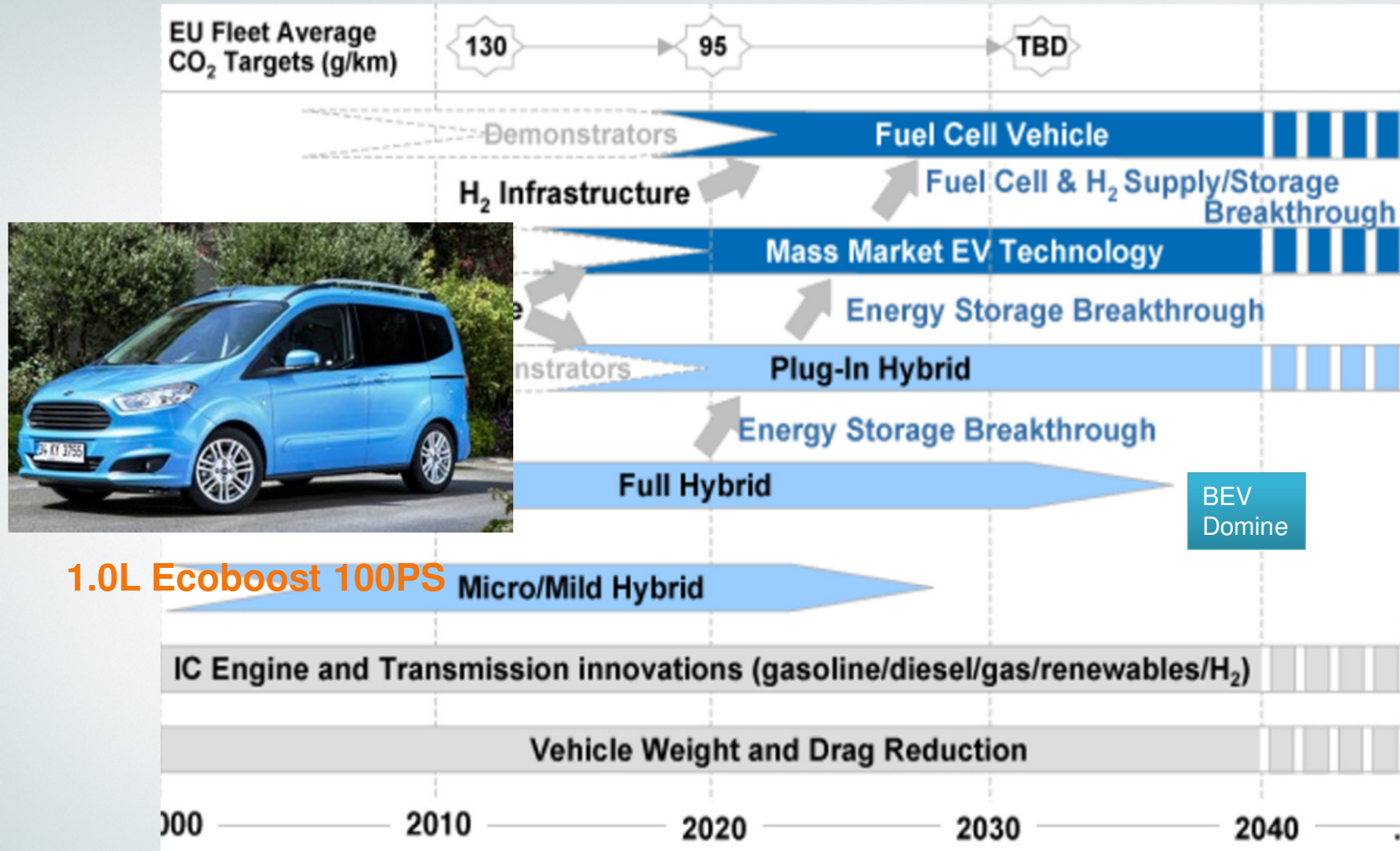
CİHAN

A+ A-

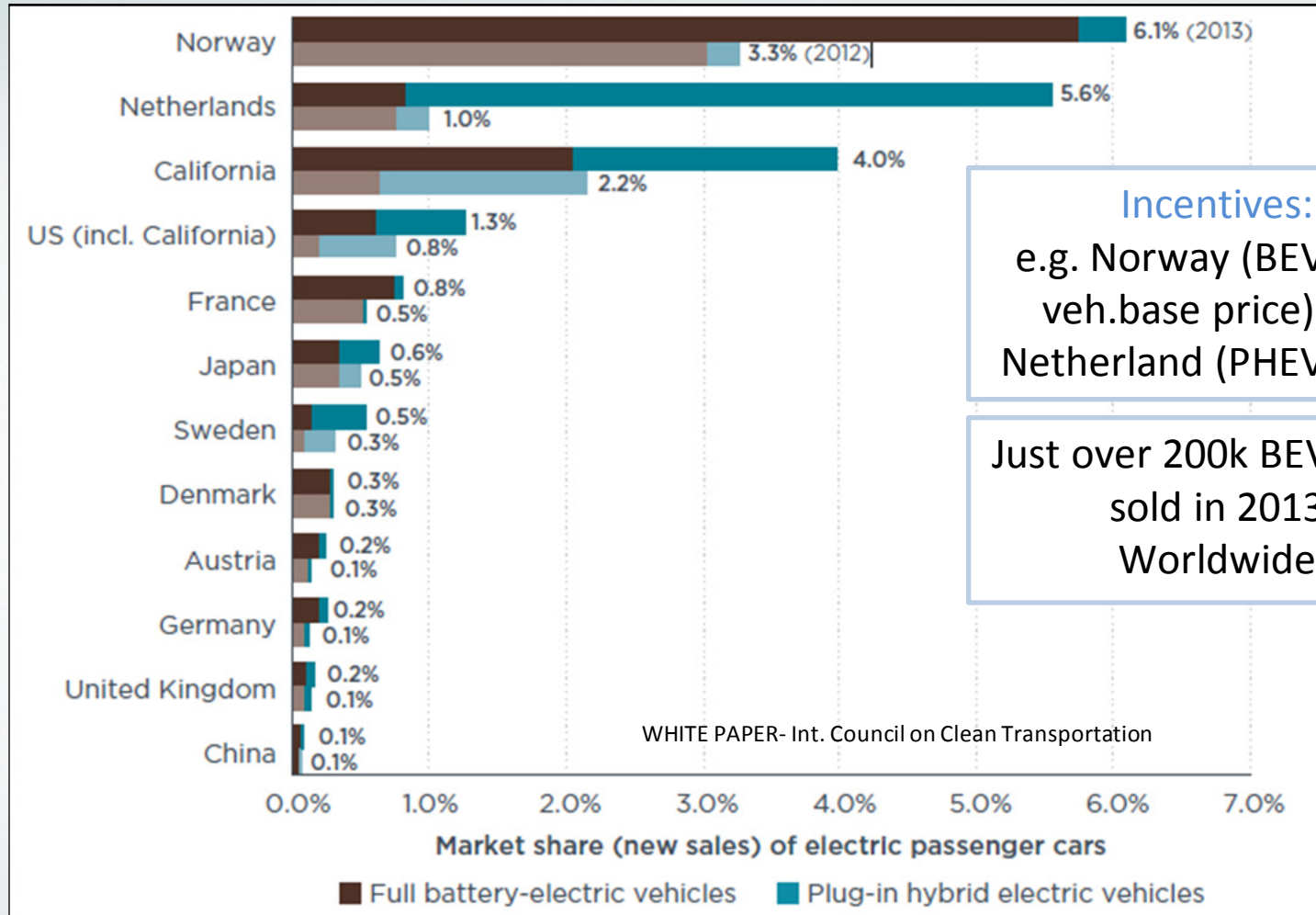
Marmara Bölgesi Temiz Hava Merkezi'nin verilerine göre İstanbul'da Mecidiyeköy ve Kandilli'de hava kirliliği oranlarının yüksek olduğu tespit edildi.

Marmara Bölgesi Temiz Hava Merkezi'nin verilerine göre İstanbul'da Mecidiyeköy ve Kandilli'de hava kirliliği oranlarının yüksek olduğu tespit edildi. Mecidiyeköy'deki hava kirliliğinin sebebi araç trafiği, Kandilli'deki kirliliğin nedeni ise gemi trafiği olarak belirtildi.

TEKNOLOJİ HANGİ YÖNDE İLERLİYOR?



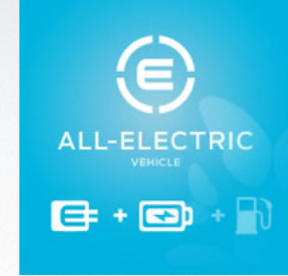
ELEKTRİKLİ ARAÇ PAZARI



Incentives:
 e.g. Norway (BEV, %55
 veh.base price) and
 Netherland (PHEV, %75)

Just over 200k BEV/PHEV
 sold in 2013
 Worldwide

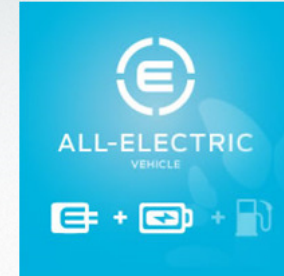
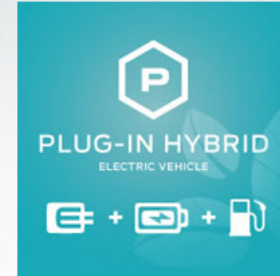
ARA ÇÖZÜMLER



	Hibrit-Elektrikli Araçlar	Menzili Uzatılmış Elektrikli Araçlar	Elektrikli Araçlar
Elektrikli Menzil	Sıfır	Orta / Yüksek	Yüksek
Toplam Menzil	Yüksek	Yüksek	Düşük
Araç CO2 Salınımı	Orta	Düşük	Sıfır
Şebeke Şarj Süresi	Sıfır	Orta / Uzun	Uzun
Batarya Maliyeti	Orta	Orta / Yüksek	Yüksek

Elektrifikasyon

ARA ÇÖZÜMLER



- **Batarya teknolojilerinde önemli bir yenilik yaşanmadıkça menzil ve maliyet problemlerini çözmek oldukça güç görünmektedir.**
- **Yetersiz altyapı yatırımları nedeniyle elektrikli araçlar tercih edilmemektedir.**
- **Mevcut teknolojiler ile orta ve ağır ticari araçlarda elektrifikasyon güçtür.**

Bu problemler çözülene kadar elektrifikasyon çalışmaları İçten Yanmalı Motorlar'larla (İYM) desteklenmelidir. Hibrit ve Menzili Uzatılmış-Hibrit Elektrikli Araçlar daha küçük boyutlarda İYM gerektirmektedir.

BOYUT KÜÇÜLTME (DOWN SIZING)



= Direkt Enjeksiyon + Aşırı Besleme + Boyut Küçültme



Ford'un 3 sene üstüste 'Yılın Motoru' ödülünü almış Ecoboost 1.0 Motoru

(%7-20)

Yakıt Ekonomisi



(%10-30)

Performans

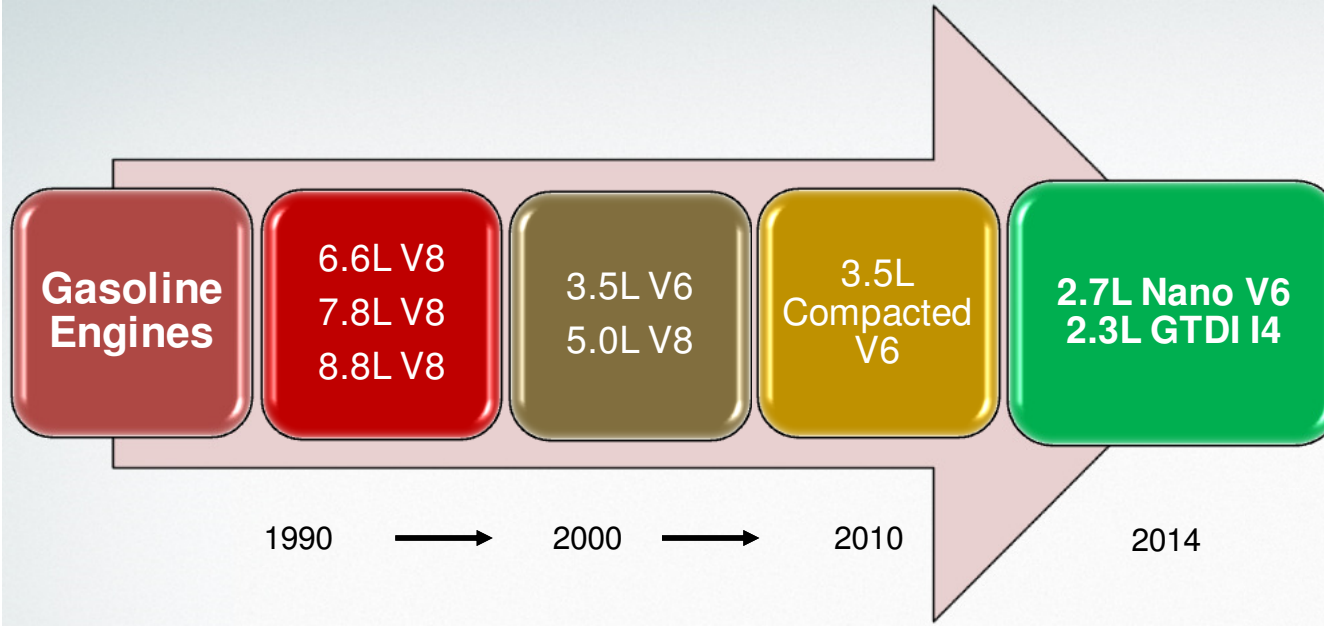


(%15-30)

CO₂ Emisyonları



BOYUT KÜÇÜLTME (DOWN SIZING)



Boyutu küçültülmüş 2.3L GTDI 4 silindirli yüksek performans motoru sayesinde Mustang uzun yıllardan sonra 2015 yılından itibaren Avrupa ve ülkemizde satışa sunulacaktır.

SONUÇ



- ❑ İçten Yanmalı Motorlar'da yapılacak geliştirmelerin artarak devam etmesi beklenmektedir.
- ❑ Downsizing (Turbo şarjlı besleme ve direkt enjeksiyon kullanımı ile boyut küçültme) yeni trendtir. Bunu destekleyici teknolojilere yatırım yapılması gerekmektedir.
- ❑ Elektrifiye edilmiş komponentlerin (elektrikli su pompası, elektrikli yağ pompası, vs.) kullanımı artacaktır.
- ❑ Menzil Artırıcı Hibrit Elektrikli Araçlar önemli bir ara çözüm sunmaktadır.

Teşekkürler
