

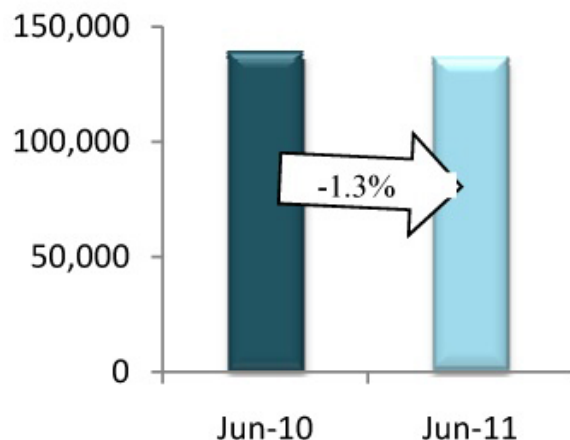
**NOVA TEHNIČKA REŠENJA
ZA ENERGETSKI EFIKASNA
VOZILA SA MANJOM EMISIJOM
CO₂**

Uvod

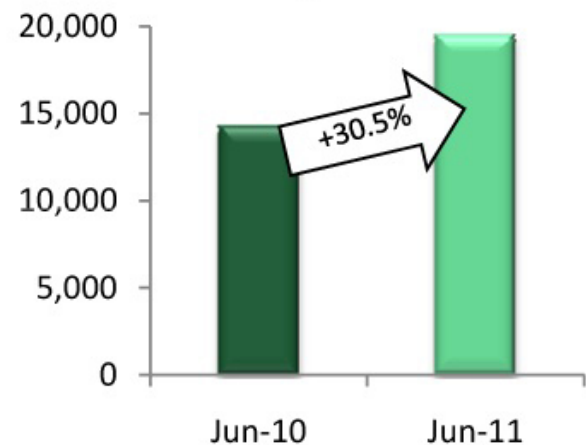
- Privredna vozila su “teretni konji današnjice”.
- Ona prevezu ukupno oko 80% tereta u najrazvijenijim zemljama ili isporuče oko 70 kg robe svakom građaninu Evrope, gde se proizvede 2,6 miliona kamiona godišnje (70 milijardi EUR).

EU registracija privrednih vozila

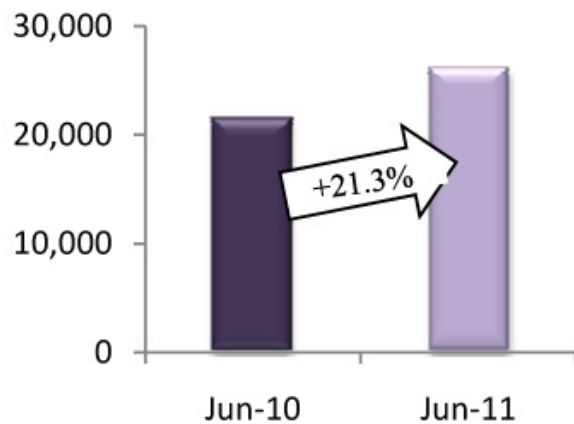
Laka privredna vozila do 3,5 t



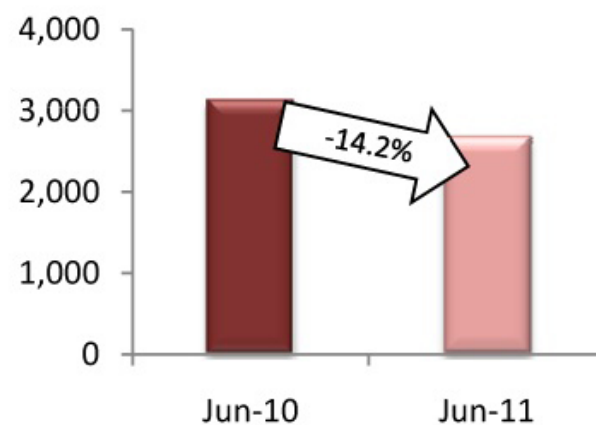
Teška teretna vozila preko 16 t



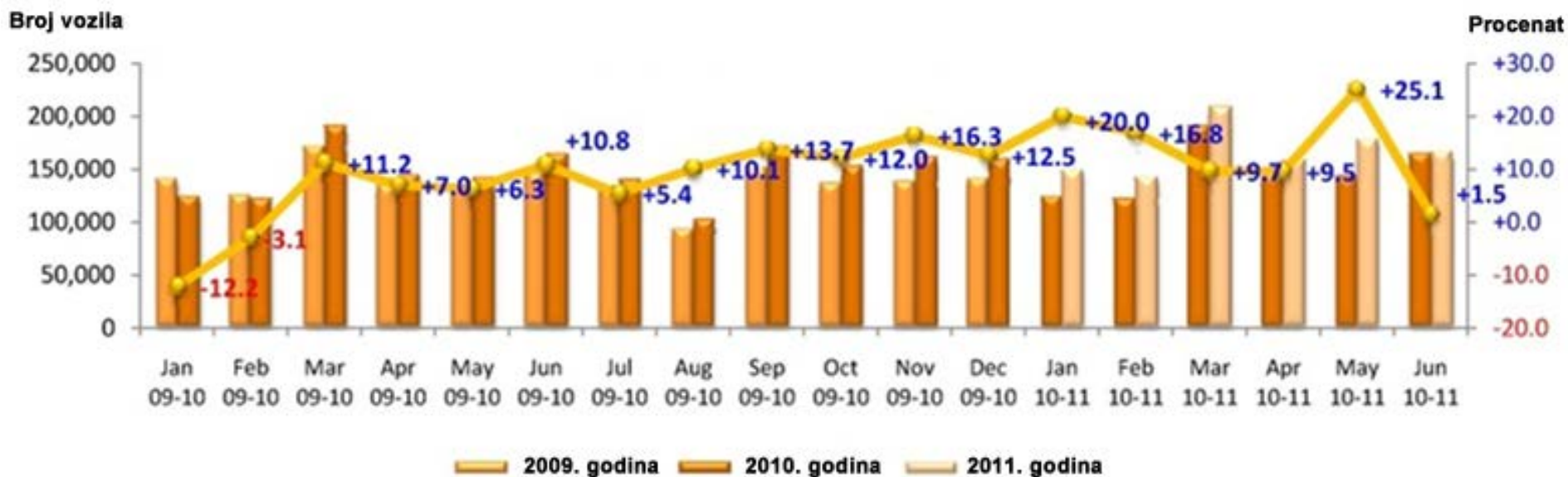
Privredna vozila preko 3,5 t



Autobusi preko 3.5 t



EU registracija privrednih vozila



Značaj privrednih vozila

- zaposlenost
- povećanje obima transporta,
- bezbednost,
- negativni ekološki efekti,
- povećanje mobilnosti – “greening” ili zeleni transport, tj. obezbedjenje održivosti transporta
- Zeleno vozilo koristi alternativni pogon

Najveći zagađivači

Transport (Drumski, Železnički,
Vazdušni i Vodni) 17%

Mali kućni potrošači 9%

Toplane / Elektrane 27%



Krčenje šuma 22%

Industrija 25%

Zelena vozila

- Euro-6
- LEV i ULEV – Low Emission Vehicle / Ultra Low Emission Vehicle
- Kalifornijski uslov za “nultu izduvnu emisiju”
- sva druga vozila sa niskim sadržajem ugljen-dioksida u izduvnoj emisiji

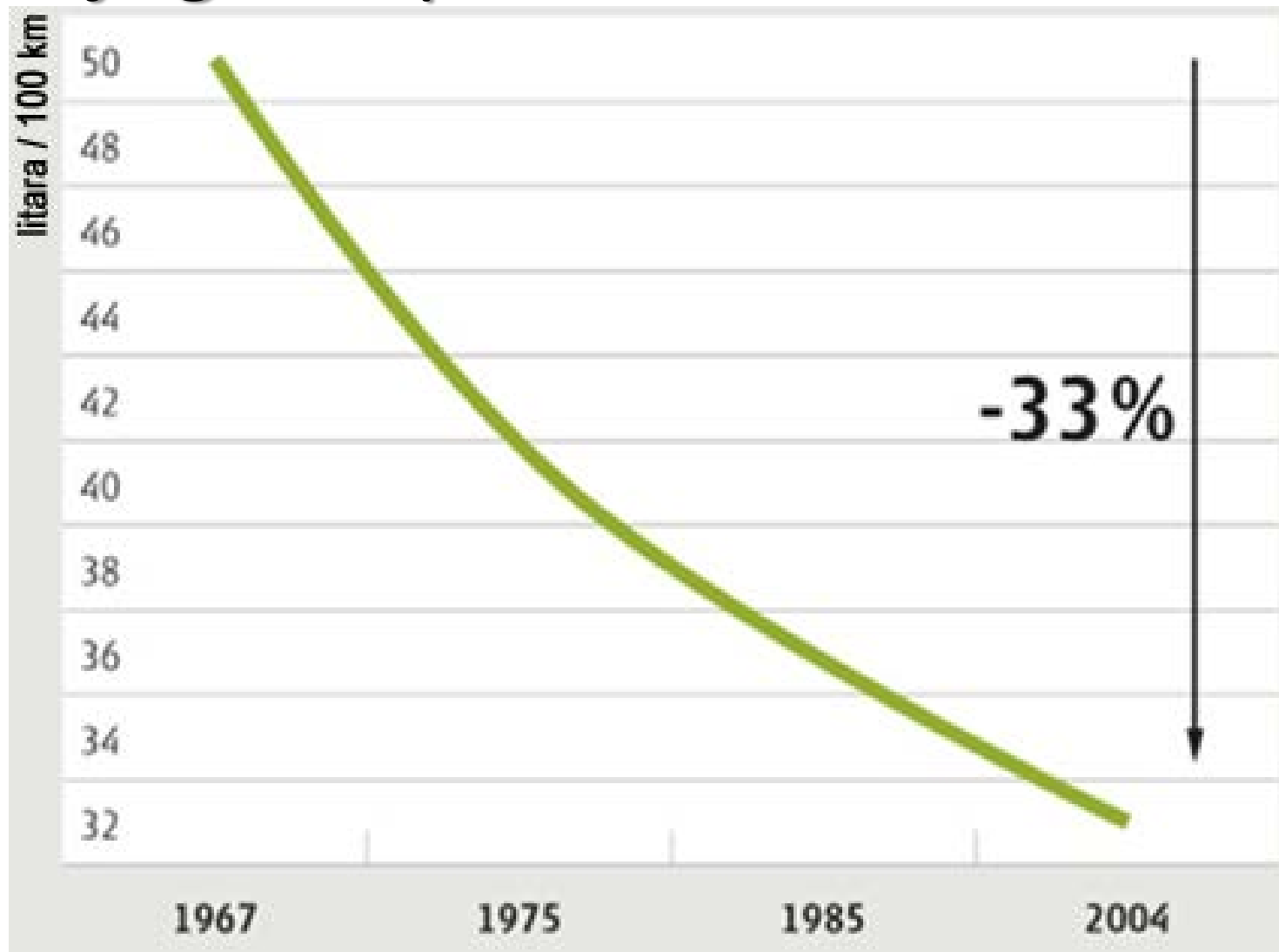


CO₂

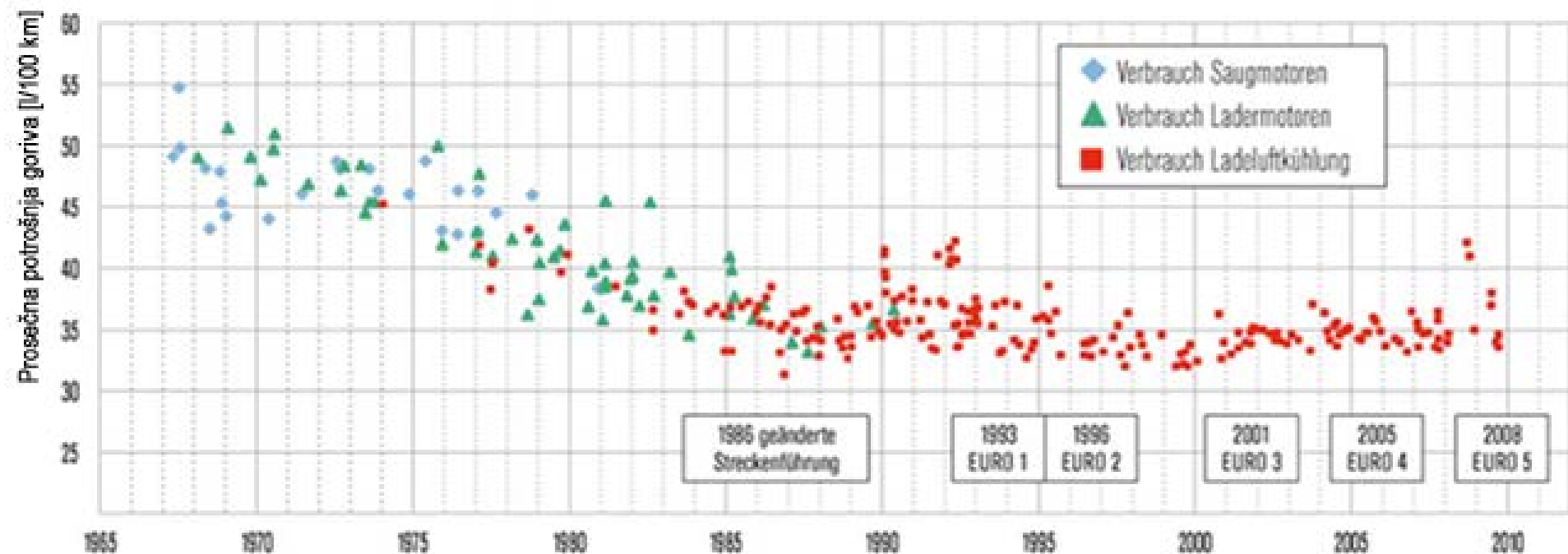
Energetska efikasnost privrednih vozila

- Potrošnja goriva = faktor uspeha poslovanja,
- Manja potrošnja goriva, ali i manja izdivna emisija (čad, CO₂, NO_x)
- Proizvode 6% emisije CO₂,
- Kamion 40t troši za trećinu manje nego pre 40 godina,

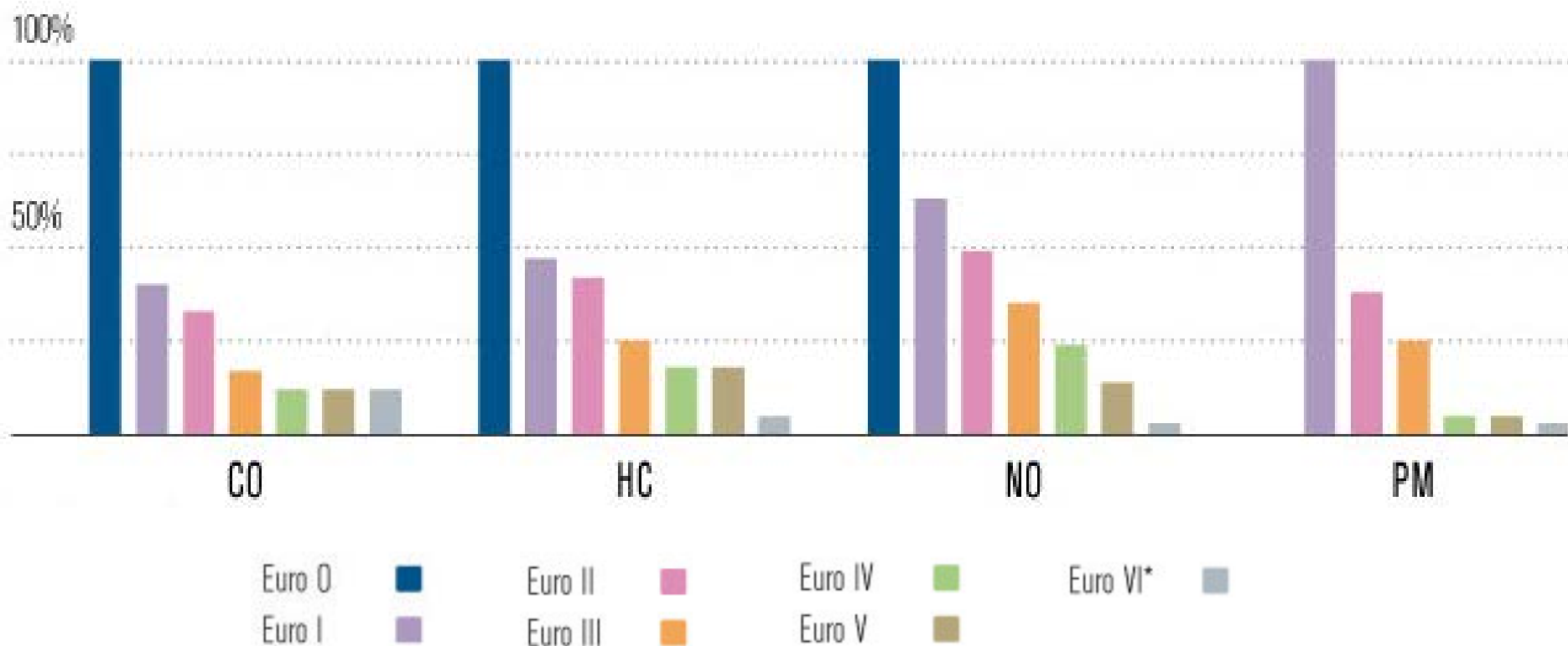
Potrošnja goriva privrednih vozila



Potrošnja goriva privrednih vozila



Izduvna emisija privrednih vozila



Kako do “ozelenjavanja” transporta?

- Mnogi pogrešno veruju da to može da se ostvari samo pomoću novih tehnologija.
- Medjutim, bez odgovarajućeg odnosa prema tom pitanju od strane država i vlasnika vozila, kao i samih vozača - od toga nema ništa!

Nove tehnologije

- Nove motorske tehnologije – EURO-5/6
- EGR - recirkulacija izduvnih gasova, u kombinaciji sa prečistačem dizel čestica, a radi smanjenja emisije NO_x,
- SCR - selektivna katalitička redukcija za naknadni tretman izduvnih gasova i doprinosi smanjenju potrošnje goriva. SCR koristi AdBlue (vodeni rastvor uree) pomoću koga se NO_x pretvaraju u nezagadjujući natrijum i vodenu paru.

Nove tehnologije

- Čistija goriva – Euro-dizel i sl. Ili
- Nova goriva
 - biodizel,
 - metanol (metil-alkohol),
 - etanol (etil-alkohol),
 - vodonik i
 - prirodni gas
 - (vodonik)

Nove tehnologije

- Gorive ćelije (vodonik)
- Hibridizacija - Električni hibridi
- Optimizacija sistema za prenos snage
- Pобољшanje aerodinamičkih svojstava
- Izbor pneumatika

Novi programi

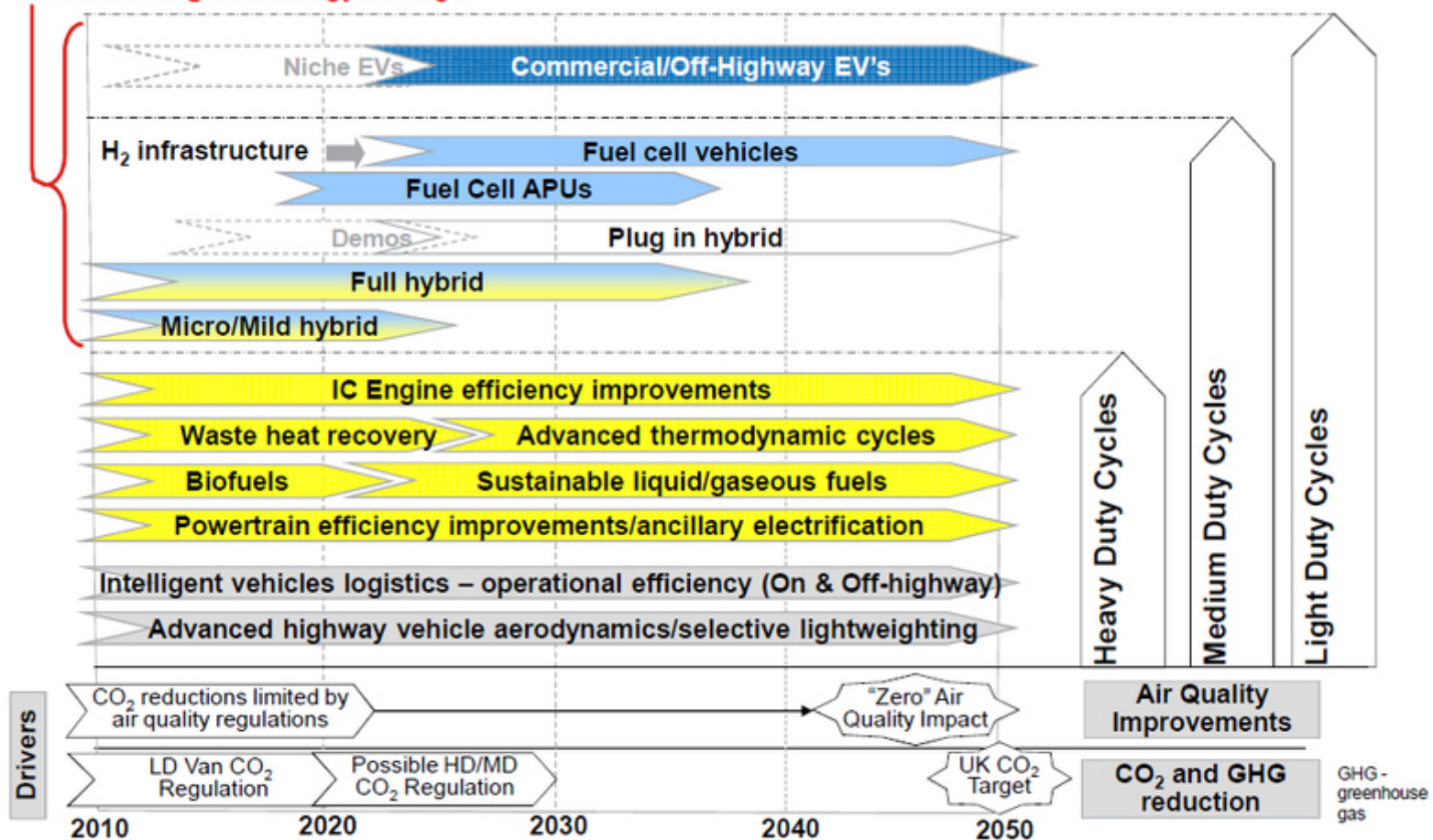
- V: Britanija, program do 2020., odnosi na 4 kategorije vozila i njihove radne cikluse:
- Laka privredna vozila do zaključno sa ukupnom masom od 3,5t i sa motorima najveće snage do ~120 kW, zapremine do oko 1,5-3 litre,
- Srednja privredna vozila, ukupne mase od 3,5 - 26t GVW (solo i vučni vozovi), najveće snage od 90 - 200 kW i zapremine do oko 4 - 7 litara,
- Autobusi sa motorima najveće snage od oko 180 i više kW i zapremine od 4 - 12 litara,
- Teška vozila (solo i vučni vozovi), ukupne mase od oko 26 do 44t, najveće snage od oko 180 i više kW i zapremine od 7-16 litara.

Novi programi

Low carbon Commercial Vehicle & Off-highway roadmap has parallel technology streams depending on duty cycle



Breakthrough in energy storage



Zaključak

- Dobar ekonomski i ekološki rezultat, koji obezbeđuje održivost transporta može da se postigne samo interakcijom glavnih igrača:
- Korisnici vozila - proizvođači vozila – država!