

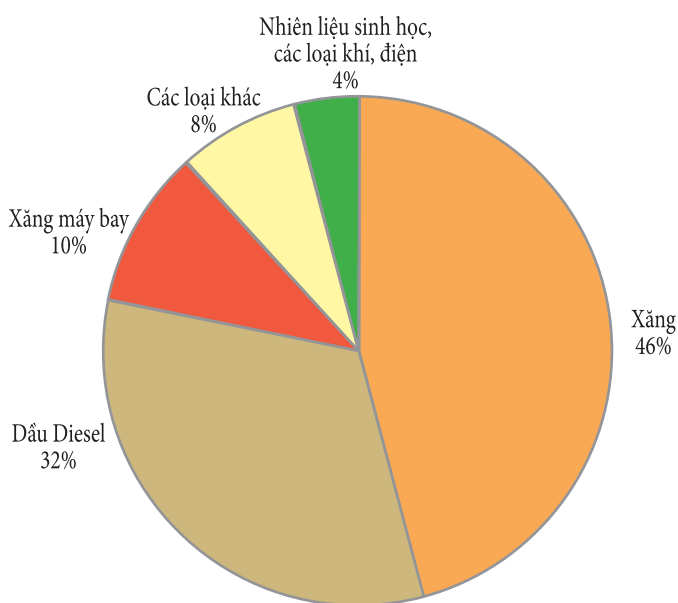
Tiết kiệm nhiên liệu bằng công nghệ trong giao thông vận tải

✦ ANH TRUNG

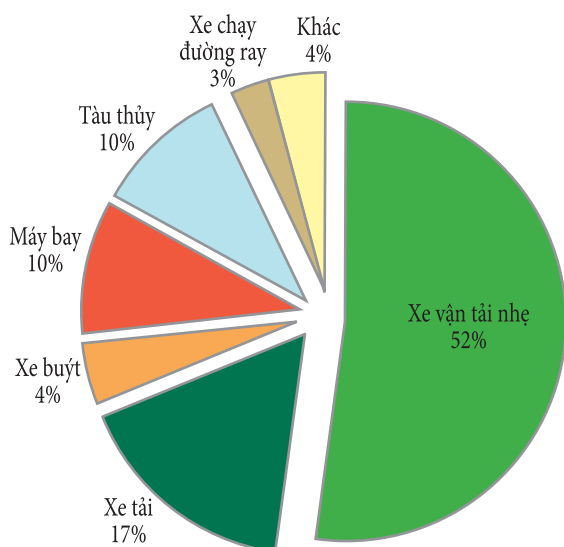
Ngành giao thông vận tải toàn cầu tiêu thụ hàng năm khoảng 2.200 triệu tấn dầu tương đương (Mtoe), chiếm hơn 60% sản lượng trên toàn thế giới. Nhiên liệu dùng trong giao thông vận tải chủ yếu từ dầu, chiếm đến 96%. Nếu so sánh giữa các loại phương tiện thì vận tải nhẹ tiêu thụ nhiên liệu nhiều nhất, đến 52%.

Dự báo dựa trên nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu, đến năm 2030 xăng vẫn giữ vị trí quán quân và không thay đổi tỉ lệ so với 2010 là 46%; dầu diesel 28% có giảm nhưng không nhiều; xăng máy bay tăng lên 13% và nhiên liệu sinh học tăng lên 4%.

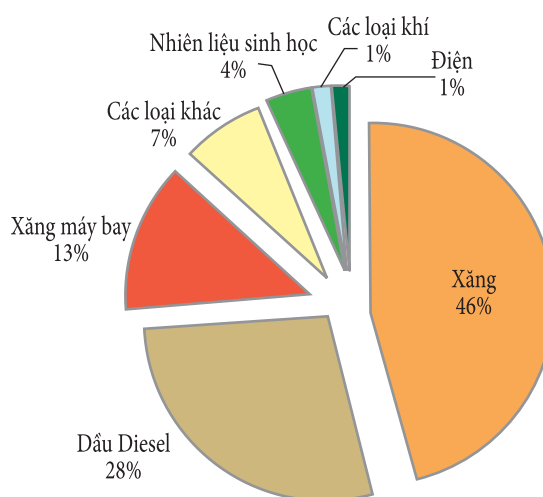
Tỉ lệ loại nhiên liệu tiêu thụ trong vận tải, 2010



Tỉ lệ tiêu thụ nhiên liệu của các loại phương tiện vận tải, 2010



Dự báo tỉ lệ các loại nhiên liệu tiêu thụ trong vận tải đến 2030



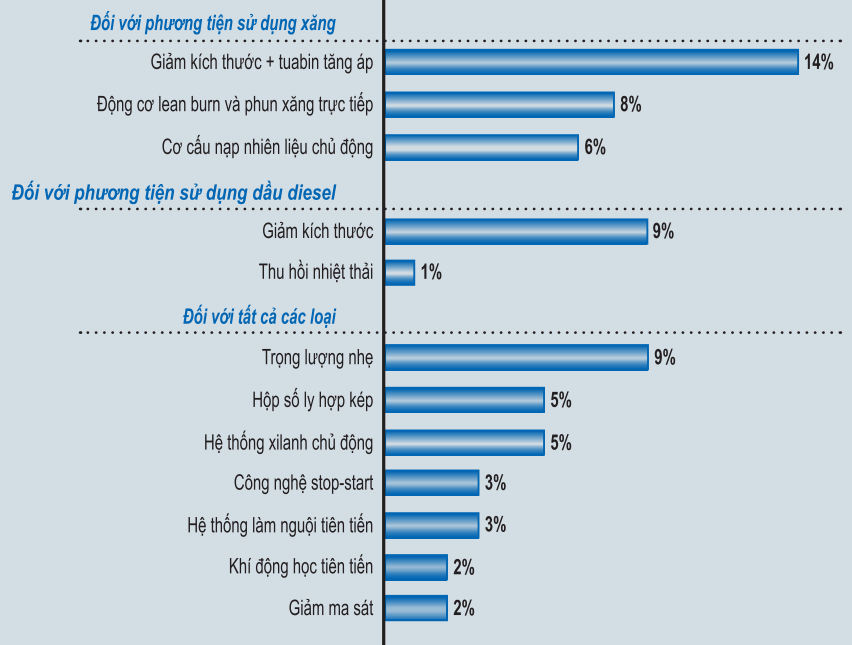
Nguồn: The World Economic Forum /Repowering Transport



Tiết kiệm nhiên liệu trong các phương tiện vận tải nhẹ

Năm 2010, động cơ đốt trong của các phương tiện vận tải nhẹ (LDV - Light Duty Vehicles) sử dụng nhiên liệu cơ bản là xăng và dầu diesel, khoảng 99%. Trong đó, xăng chiếm đến 77%, dầu: 22% còn lại là động cơ tổ hợp (hybrid). Để tiết kiệm nhiên liệu (TKNL), trong thập kỷ qua, các loại LDV luôn được nghiên cứu để cải tiến ở nhiều góc độ khác nhau. Trong đó, trọng lượng xe nhẹ là một trong những yếu tố quan trọng để TKNL. Khi giảm 11% trọng lượng xe, có thể TKNL đến 9%. Các vật liệu có thể nghiên cứu sử dụng để xe nhẹ hơn là nhôm, composite, thép tấm độ bền cao và nên dùng nhiều nhựa. Composite là một trong những vật liệu tiềm năng trong công nghiệp xe hơi TKNL.

Những công nghệ tăng hiệu quả TKNL cho LDV



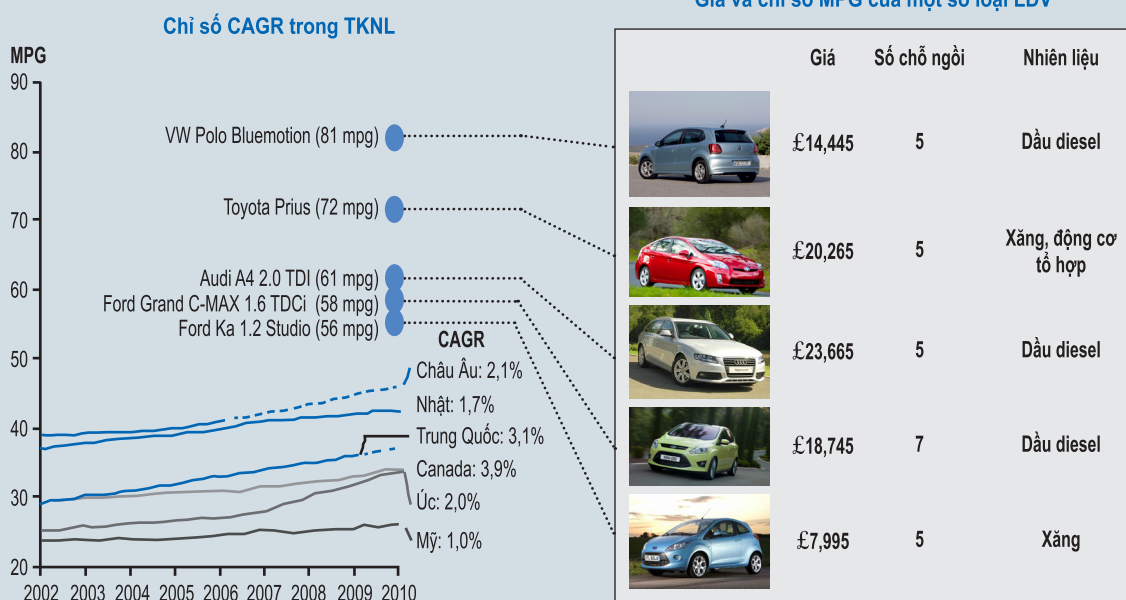
Nguồn: The World Economic Forum /Repowering Transport

Chú thích:

- Động cơ lean burn: động cơ chạy bằng hỗn hợp khí - nhiên liệu nghèo.

- Công nghệ stop-start: động cơ sẽ tự động tắt khi xe dừng và lập tức khởi động lại khi tài xế nhấn chân khởi phanh hoặc đạp ga.

Một số LDV tiết kiệm nhiên liệu và chỉ số CAGR trong TKNL ở một số nước



Giải thích: CAGR (Compound Annual Growth Rate) - mức tăng trưởng hàng năm.

►► Thế Giới Dữ Liệu



Để đo lường hiệu quả TKNL thường tính khoảng đường vận chuyển trên 1 đơn vị nhiên liệu, được dùng phổ biến là chỉ số tiết kiệm nhiên liệu MPG (mile per gallon): số dặm đi được trên một gallon nhiên liệu. Chỉ số này càng cao xe càng TKNL. Các hãng chế tạo thường dùng MPG để quảng cáo xe. Chỉ cần lấy 235 chia cho số MPG sẽ biết được số lít nhiên liệu tiêu thụ trên khoảng đường 100 km.

Canada là nước sử dụng các LDV có MPG đạt mức tăng trưởng bình quân hàng năm cao nhất: 3,9%, kể đến là Trung Quốc: 3,1%, các nước châu Âu: 2,1% và Úc: 2%.

Tiết kiệm nhiên liệu trong các phương tiện vận tải nặng

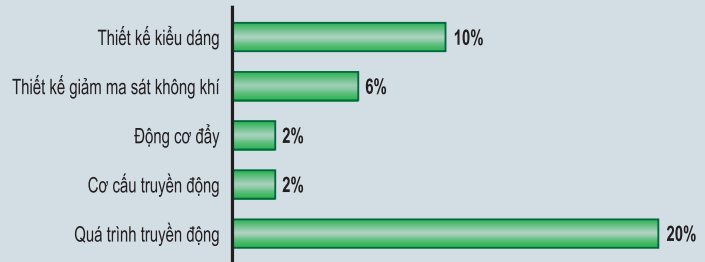
Các công nghệ để TKNL trong các phương tiện vận tải nặng (HDV - Heavy Duty Vehicles) gần giống như LDV. Điểm khác là đa số xe hạng nặng dùng nhiên liệu là diesel, trọng lượng hàng hóa chiếm phần lớn nên việc giảm trọng lượng xe để TKNL không đáng kể mấy. Những việc cải tiến liên quan động cơ, khí động học, ... sẽ hiệu quả hơn.

Tiết kiệm nhiên liệu trong vận chuyển bằng tàu thủy

Vận chuyển bằng tàu thủy tiêu thụ khoảng 10% lượng nhiên liệu dành cho vận tải trên thế giới. Có thể tập

trung cải tiến công nghệ để TKNL ở các khâu: thiết kế kiểu dáng (có thể giúp tiết kiệm đến 10% nhiên liệu), động cơ đẩy, cơ cấu truyền động, bảo dưỡng. Tổng hợp các khâu, có thể tiết kiệm 40% nhiên liệu. □

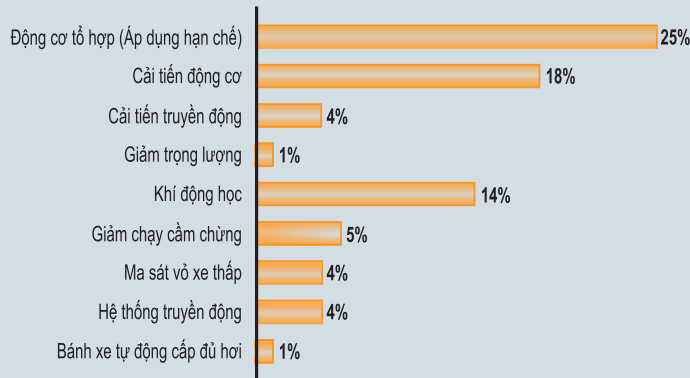
Những công nghệ tăng hiệu quả TKNL cho phương tiện vận tải đường thủy



Nguồn các số liệu: The World Economic Forum /Repowering Transport



Những công nghệ tăng hiệu quả TKNL cho HDV



Nguồn các số liệu: The World Economic Forum /Repowering Transport

