ECO-DRIVING
EUROPE

Uma forma de reduzir o consumo de combustível

Existe outra!

www.ecodrive.org

ECO-DRIVING
EUROPE

ECO-CONDUÇÃO
modo de condução eficiente e equipamentos de bordo

Aumenta a segurança rodoviária, reduz o consumo de combustível, reduz custos e combate as alterações climáticas

Willy Raimund,

Agência de Energia Austríaca

AUSTRIAN ENERGY AGENCY

klima:aktiv mobil

www.spritspar.at

www.ecodrive.org

COMPETENCE

Para começar...

- **Não conduzir é a melhor forma de economizar combustível/energia**
- **Substituir viagens de automóvel por modos de transporte amigos do ambiente**
  - **1/3 de todas as viagens inferiores a 5 km**
- **Mas, SE tem de ir de automóvel, pratique a ECO-CONDUÇÃO (E-C)**

O que é a ECO-CONDUÇÃO?

- Meta uma mudança mais elevada abaixo das 2500 rpm
- Em marcha opte por mudanças elevadas
- Conduza sempre em antecipação, tentando prever o que vai acontecer
- Sempre que possível, trave com a caixa de velocidades
- Conduza sem acelerações nem travagens bruscas

Sugestões para reduzir o consumo de combustível

- Desligue o motor durante paragens curtas
- Retire o peso desnecessário
- Evite transportar peso no tejadilho do veículo
- Optimize a utilização do ar-condicionado e do sistema de aquecimento dos vidros
- Verifique a pressão dos pneus regularmente
- Utilize os equipamentos de bordo

As vantagens da E-C

- Aumento da segurança rodoviária
- Redução do consumo de combustível e as emissões de CO_2 , entre 10 e 15% em média
- Redução de custos (individuais, frotas)
- Diminuição de custos de manutenção do veículo
- Redução dos níveis sonoros
- Aumento do conforto

Todas estas as vantagens e o mesmo período de viagem

As vantagens da E-C

- **„*No regret*“, medida com elevado custo/benefício para reduzir emissões de GEEs do sector dos transportes**
  - **eg. NL calcula 5-7 € por ton de CO_2 evitada**
- ***„WOP“ – Window of opportunity (Janela de oportunidade)***
  - **no que respeita aos elevados preços do petróleo e de outros combustíveis**

As desvantagens da E-C

- **Ainda não foram encontradas!**
  - **Até agora ainda não ocorreu o tipo de situação em que as pessoas conduzissem mais devido aos veículos consumirem menos combustivel**
  - **Actores locais (eg. Gestores de projectos, investigadores, fornecedores, especialistas em markting): apesar de todas as vantagens por vezes pode ser um desafio persuadi-los (eg. Organizações de escolas de condução)**

E-C, O âmbito

- Formação de instrutores (e examinadores)
- Conteúdos dos currículos das escolas de condução
- Actividades para aumento do grau de sensibilização,
- Formação de condutores (automóveis, autocarros, camiões)

E-C, O âmbito

- **Apoio para estabelecer programas nacionais**
  - **eg. Canadá, Países do Báltico, ES**
- **Investigação e factos científicos**
  - **eg. Aumento da segurança rodoviária, efeitos a longo prazo, efeito da formação através de simuladro ou equipamentos de bordo**
- **Equipamentos de bordo (apoio), simuladores e jogos de computador**

Condutores de ECO-CONDUÇÃO

Tecnologia

Cultura **Legislação**

O que se passa na Europa?

- **Actividades a nível nacional**
  - AT www.spritspar.at
  - CH www.eco-drive.ch
  - GE www.neues-fahren.de
  - NL www.hetnieuwerijden.nl
  - Escandinavia www.ecodriving.com
  - ES, Paises do Báltico…
- **Projectos ECO-CONDUÇÃO Europa e ECODRIVEN www.ecodrive.org**

Principais descobertas

- Aceitação generalizada das vantagens da ECO-CONDUÇÃO
- Gestão da qualidade é fundamental
- Marketing para diferentes grupos alvo
- Simulador de condução poder ser eficaz
- Materiais escritos por si só já ajudam

Estratégia

- A formação de novos condutores é fundamental para o futuro
- Formação obrigatória para condutores de autocarros e camiões
- Produtos baratos e que poupam tempo (como simuladores, ...) chamam a atenção
- Instrumentos de navegação
- Integração na política de protecção do clima e segurança rodoviária

E-C Ligações

- Gestores de projecto
- Investigadores
- Fornecedores
- Especialistas em Marketing

Treatise
training in environmental transport

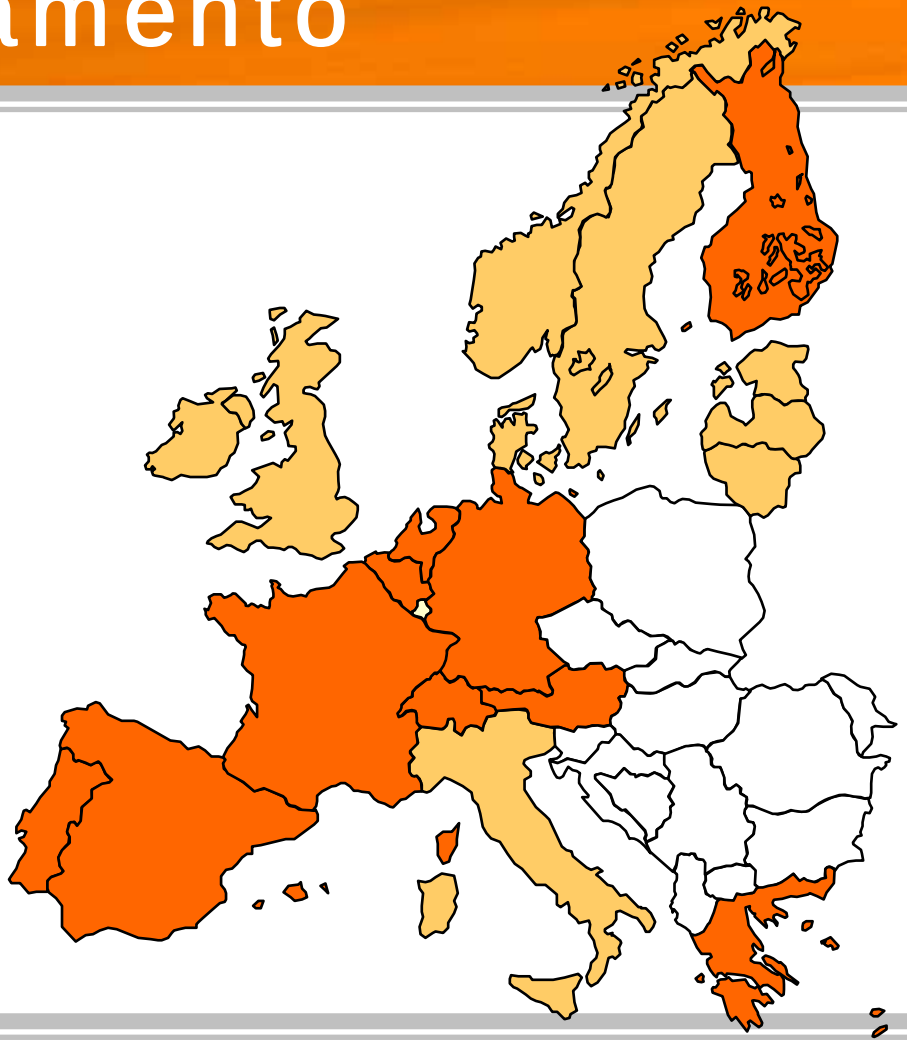
... Lições

- **Plataforma de conhecimento**
  - **www.ecodrive.org, Newsletter**
  - **rápido, informal, intercâmbio**
- **Conhecimento técnico**
- **Conhecimento prático**
  - **Envolvimento dos actores locais**
  - **Estratégias alvo**
  - ***marketing***
  - **Gestão de qualidade**
  - ***standards* e materiais para formação**

Treatise
training in environmental transport

... Alargamento

- **Projectos piloto**
- **+ Paises**
  - **Desenvolvimento de estratégias**
  - **Apoio prático**
  - **Materiais de formação**
  - **Legitimização**



klima:aktiv mobil

Spritspar wettbewerb 2005

Österreich sucht seinen Spritspar-Champion

Treatise

training in environmental transport

ECO-CONDUÇÃO Áustria

- 2004: Inicio da ECO-CONDUÇÃO na Áustria (www.spritspar.at)
- Agência de Energia Austríaca em conjunto com:
- Ministério Federal Austríaco da Agricultura, Floresta, Ambiente e Gestão da Água ("Lebensministerium")
- Associação Federal de Escolas de Condução
- O programa é parte da iniciativa "klima:aktiv->mobil" que pretende atingir as metas do protocolo de Quioto

ECO-CONDUÇÃO Áustria
Elementos Principais

- **Campeonato de ECO-CONDUÇÃO**

  Todos os condutores são convidados a participar neste campeonato para a economia de combustível. O objectivo da competição é divulgar o conceito de **ECO-CONDUÇÃO** a condutores e escolas de condução.

- **ECO-CONDUÇÃO, Certificado para instrutores**

  Durante seminários piloto, cerca de 20 instrutores foram formados e certificados em ECO-CONDUÇÃO, com um determinado standard de qualidade.

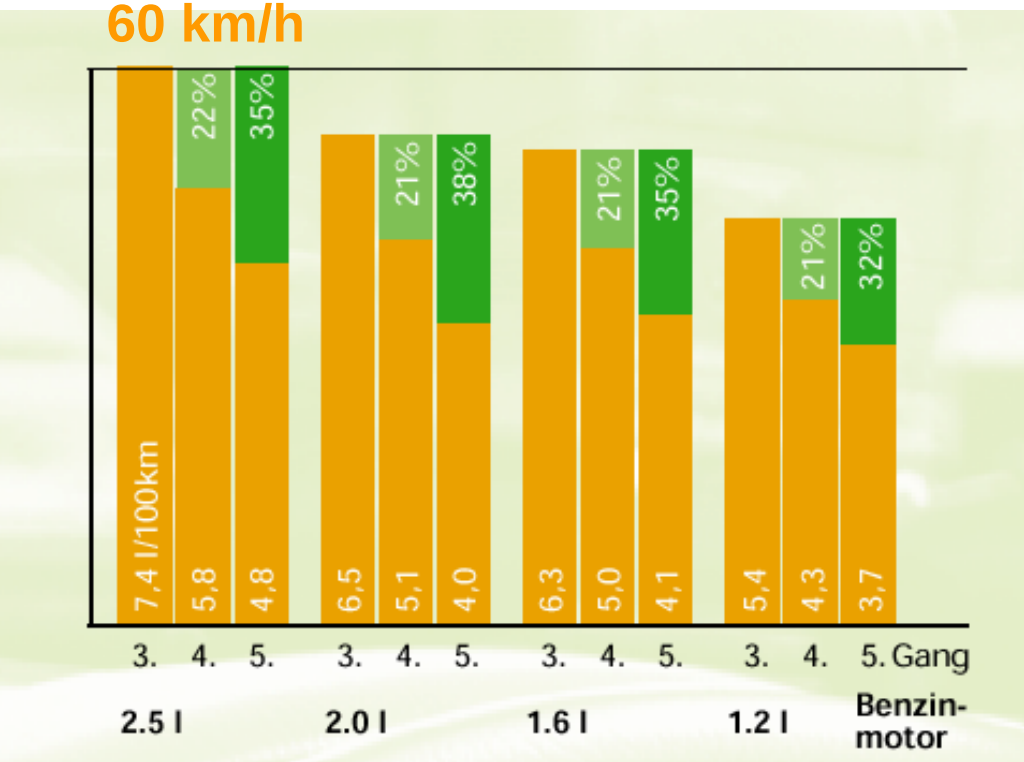
- **Cooperação com operadores de frotas**

  Os condutores profissionais de frotas são convidados a participar numa formação de **ECO-CONDUÇÃO**. No caso de frotas com formadores (frotas governamentais, caminhos de ferro, empresas de transportes rodoviários, exército, etc.) estes formadores são convidados a participar em cursos de certificação.

- **Aumentar a sensibilização, marketing e relações públicas**

As acções acima são acompanhadas por "press releases", tais como spots de rádio, notícias de imprensa escrita, documentos com dicas para poupar combustível, etc...

Eficiência Energética



Conduzir em mudanças elevadas a baixas rpm

ECO-CONDUÇÃO reduz o consumo de combustível

Avaliação mostra que os resultados da formação são sustentáveis

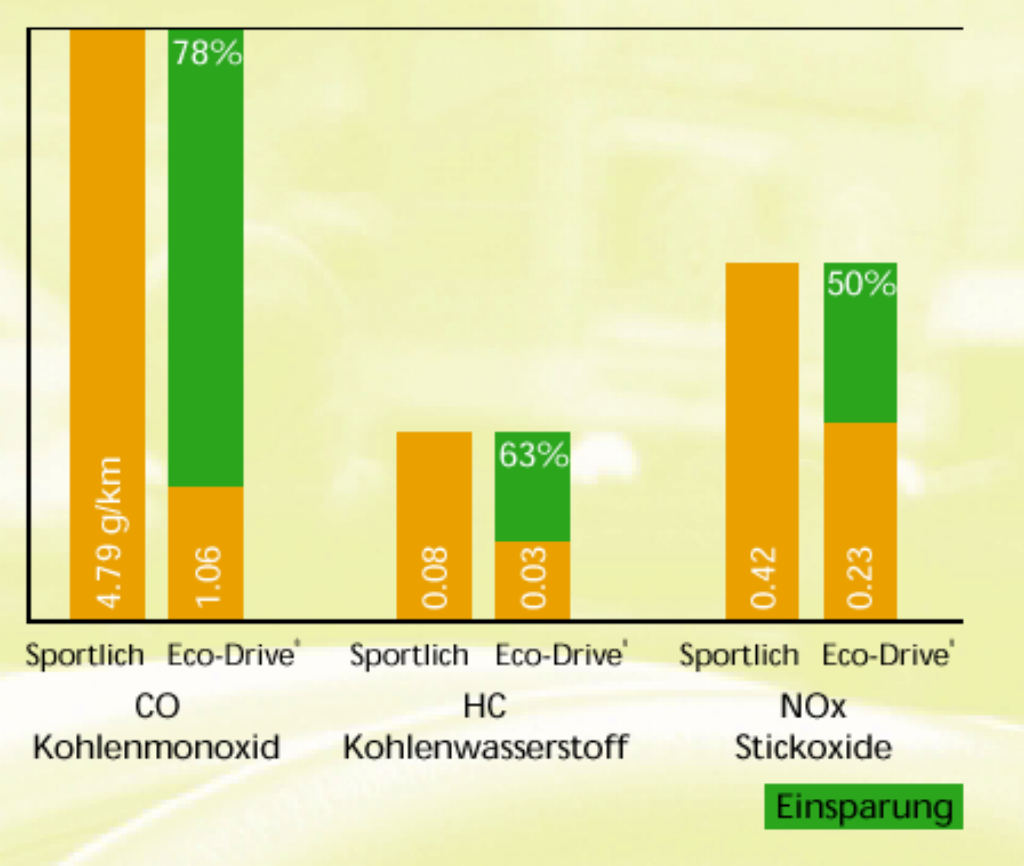
Redução no consumo de combustível de 10-15%

Ruído

ECO-CONDUÇÃO reduz o nível sonoro do motor

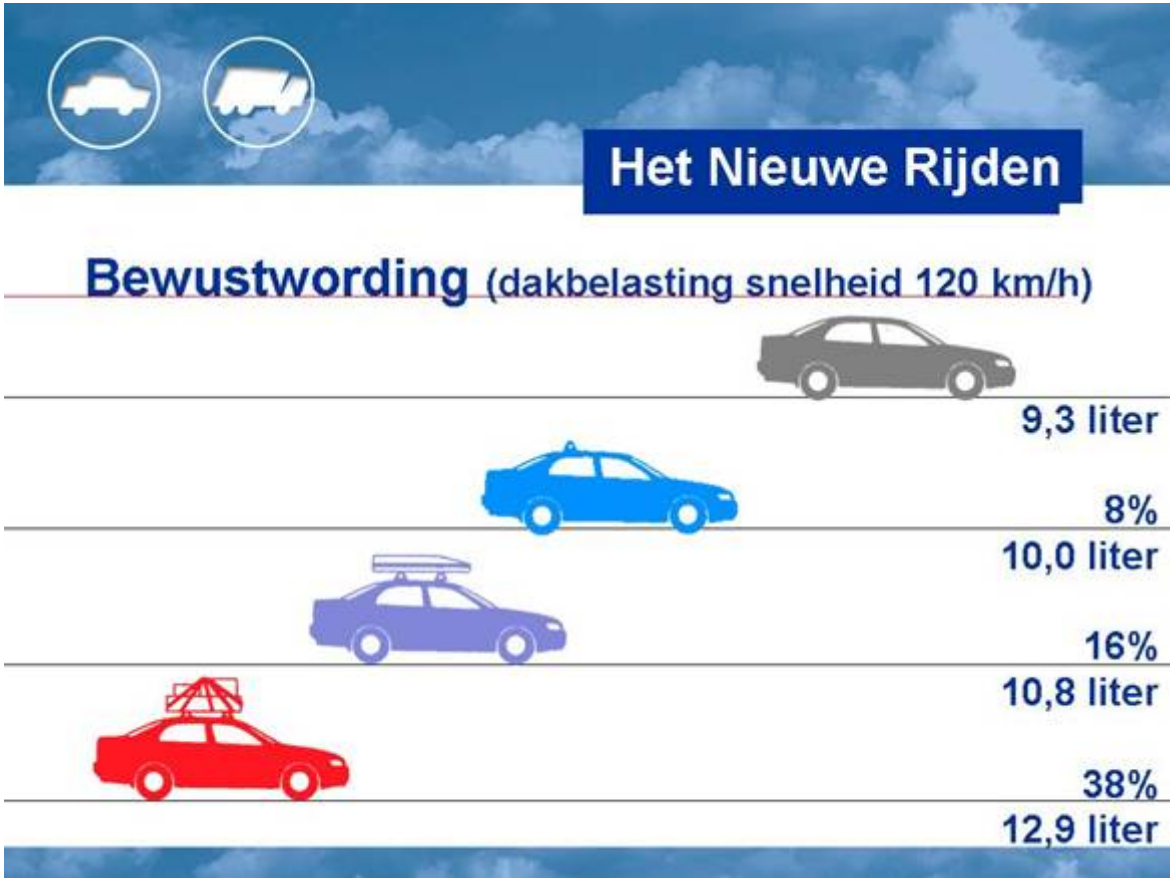
O ruído de 32 carros a 2000 rpm é igual ao ruído provocado por um carro a 4000 rpm

Impactes Ambientais

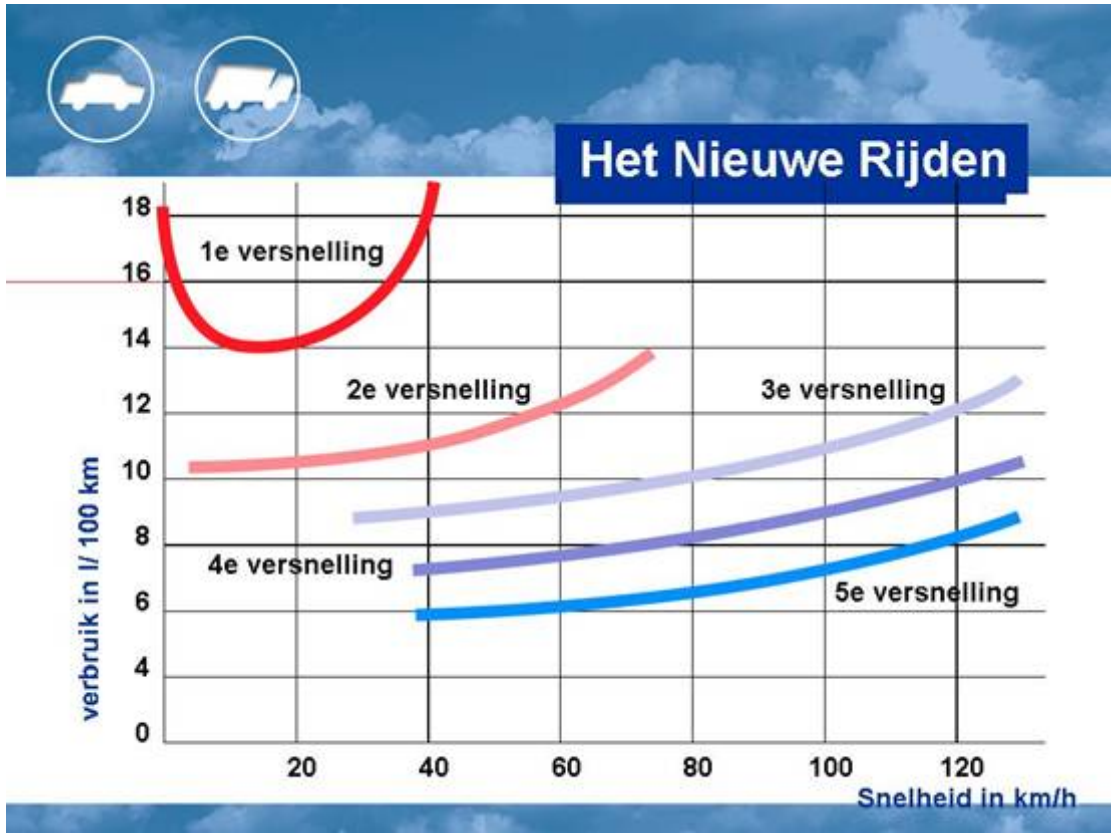


ECO-CONDUÇÃO reduz as emissões de gases poluentes e melhora o ambiente local

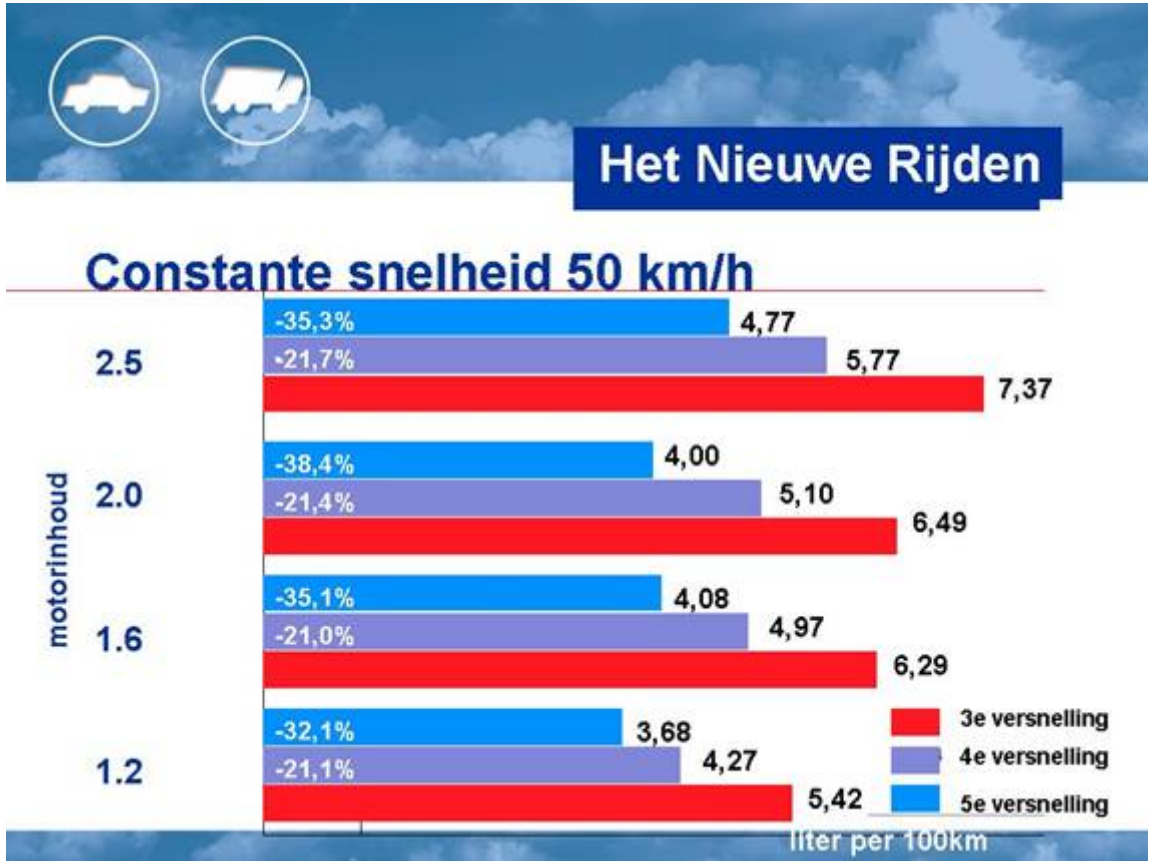
Aerodinâmica



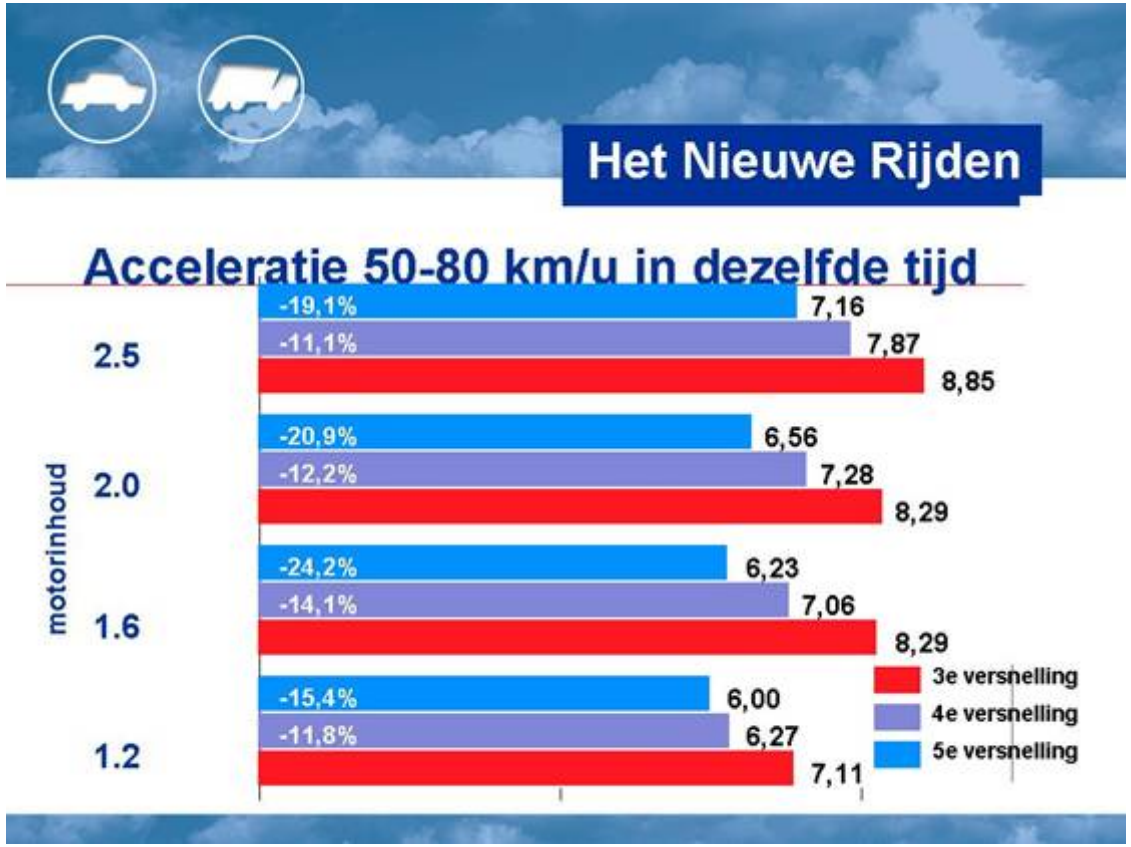
Mudanças, velocidade e consumo de combustível



Mudanças, velocidade e consumo de combustível



Aceleração, mudanças e consumo de combustível

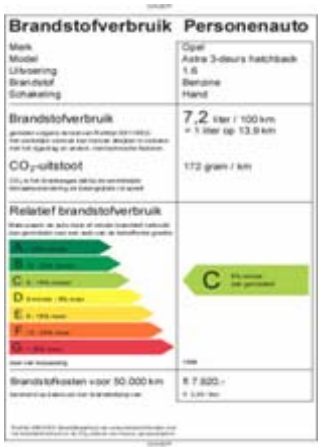


Treatise
training in environmental transport

... exemplos de ferramentas

PC

base de dados de carros eficientes
www.autoverbrauch.at



Etiqueta eficiência energética

Medição do consumo de combustível
(retrofitting)

Computador de bordo

Equipamentos de bordo

Monitorizar e reduzir o consumo de combustível (e seguir os principio da E-C):

- **económetro**
- **conta-rotações-eco**
- **controlo de velocidade de cruzeiro**
- **Computador de bordo (medição do consumo de combustível)**
- **Indicador de alteração de mudança**
- **Limitador do acelerador**

Equipamentos de bordo

- *Conta rotações*
  Impede o veículo de ser conduzido a velocidades de motor excessivas e por isso ineficientes
- ***Controlo de velocidade de cruzeiro***
  Controlador de velocidade que permite manter uma velocidade de circulação uniforme
- *Computador de bordo*
  Tendo em conta o consumo actual de combustível o condutor recebe informação imediata relativamente à sua condução e como esse comportamento se reflecte no consumo de combustível

Equipamentos de bordo

- *Económetros e indicadores de mudança engrenada*
  Um económetro é um indicador do nível de combustível. O indicador de mudança engrenada mostra ao condutor quando é mais eficiente trocar de mudança
- *Limitadores de velocidade e/ou RPM*
  Os limitadores de velocidade e/ou RPM ajudam a evitar acelerações imperceptíveis e velocidades do motos excessivas

  Todos os equipamentos mencionados economizam cerca de 5% de combustível. Em conjunto com formação do modo de condução os benefícios aumentam significativamente.

Regresso ao futuro

- **Regressar ao ano de 2012, o fim do período do protocolo de Quioto**
- **e leia algumas notícias sobre ECO-CONDUÇÃO**

2012
Notícias ECO-CONDUÇÃO

- **Portugal foi o último país, dos 27 países da UE, a introduzir, na segunda fase do procedimento da carta de condução, a ECO-CONDUÇÃO de forma a adaptar-se à Directiva Europeia sobre cartas de condução**
- **Todos os anos 3.500.000 novos condutores são formados em ECO-CONDUÇÃO**

2012
Noticias ECO-CONDUÇÃO

- **Há 6 anos atrás, foi introduzido pela Comissão Europeia, um módulo obrigatório sobre ECO-CONDUÇÃO na formação de condutores de autocarros e camiões**
- **Actualmente, todos os condutores de camiões que circulam nas estradas da Europa têm formação em ECO-CONDUÇÃO**

2012
Noticias ECO-CONDUÇÃO

- **O aumento das emissões de CO_2 provocadas pelo sector dos transportes conduziu a pagamento de multas de vários países europeus no âmbito do protocolo de Quioto**
- **A ECO-CONDUÇÃO permitiu uma redução de 2% das emissões de CO_2 do sector dos transportes, economizando assim 20.000.000.000 euros/ano**
- **Com um investimento de 7 euros em ECO-CONDUÇÃO, em 2002, o governo holandês poupou 50 euros pelo certificado de 1 ton de CO2**

2012
Noticias ECO-CONDUÇÃO

- **Carros de 2 litros com modo ECO-CONDUÇÃO integrado passam a ter 5% da cota de mercado de carros novos**
- **Nova directiva estabelece que todas as caixas de velocidades automáticas, vendidas na UE, devem possuir ciclo de poupança de combustível**
- **Adaptação de velocidade inteligente e controle REV gerem os carros em mais de 95% do tempo de condução**

2025
Noticias ECO-CONDUÇÃO

- **Avaliadores de programas históricos escolhem ECO-CONDUÇÃO como caso de estudo „do berço até à campa (1990 - 2015)“**
- **Mensagem principal: o seu sucesso tornou a ECO-CONDUÇÃO desnecessária**

3 pontos de discussão

- (Como) Consegue utilizar a E-C no seu caso?
- Estimar os efeitos na UE da implementação alargada da E-C em termos da redução das emissões de CO_2
- Como ultrapassar possíveis obstáculos ao implementar a E-C?

...informação útil para a discussão

- O Programa Europeu para as Alterações Climáticas (ECCP) calculou em 2001 um potencial de redução, devido à formação de condutores e à eco-condução, de pelo menos 50 Mton das emissões de CO_2 até 2010. Isto significa uma economia de cerca de € 20 biliões/ano para os consumidores.
- Empresas: Para os transportes nacionais da Holanda (80,000 km/ano) significaria uma economia de custos média de €800/ano/veículo. Para os transportes internacionais da Holanda as economias poderiam chegar aos € 1,400/ano/veículo.
- Economia média por passageiro e ano: 120 €
- Amortização média da formação em E-C: 3 a 6 meses no máximo

ECO-DRIVING
EUROPE

Treatise
training in environmental transport

Aproveite a ECO-CONDUÇÃO!

www.spritspar.at, www.ecodrive.org
Wily Raimund, Austrian Energy Agency
Tel: +43 1 586 15 24-37
A-1060 Vienna, Otto-Bauer-Gasse 6
willy.raimund@energyagency.at