

**“Κοιτάζοντας στο μέλλον, σκοπός μας είναι να γίνουμε η εταιρεία που το σύνολο της κοινωνίας θα θέλει να υπάρχουνε.”**

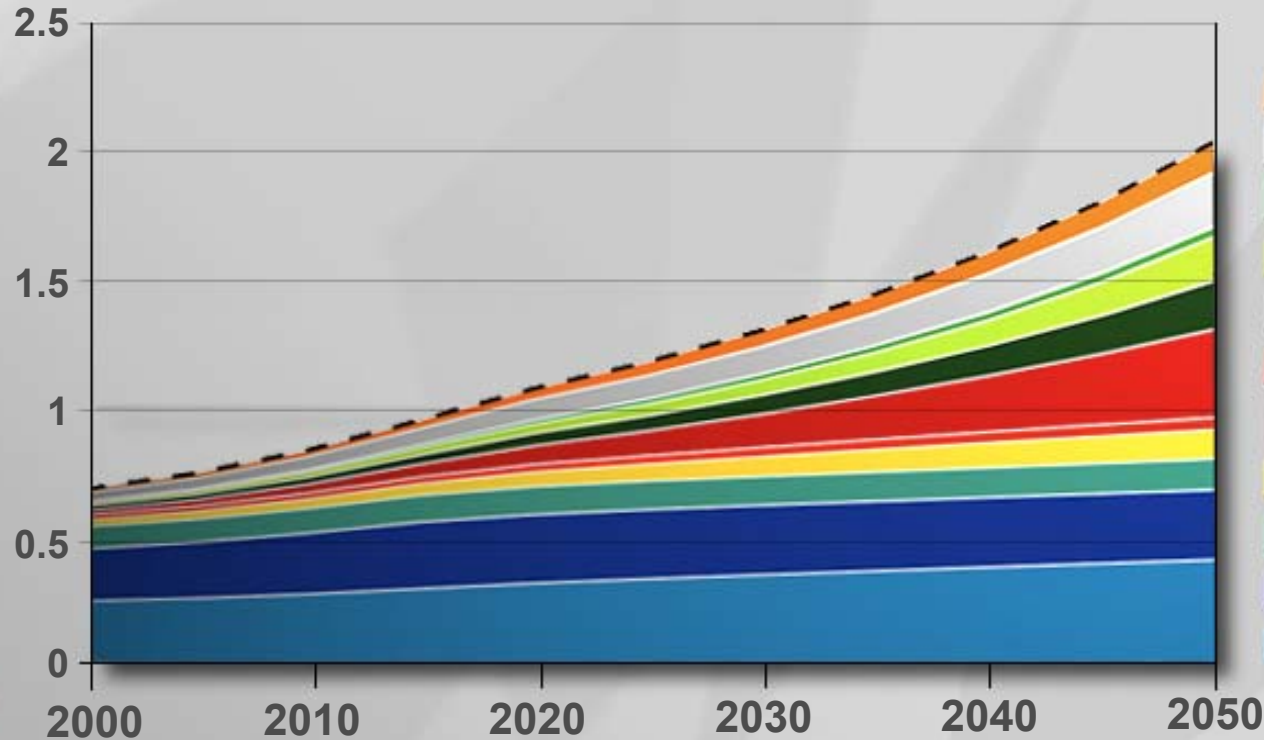
Soichiro Honda, 1956

ΥΒΡΙΔΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ  
ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑ ή ΑΝΑΓΚΗ

### Μεγέθη Αυτοκινησης

#### Πωληθέντα Αυτοκίνητα ανά περιοχή

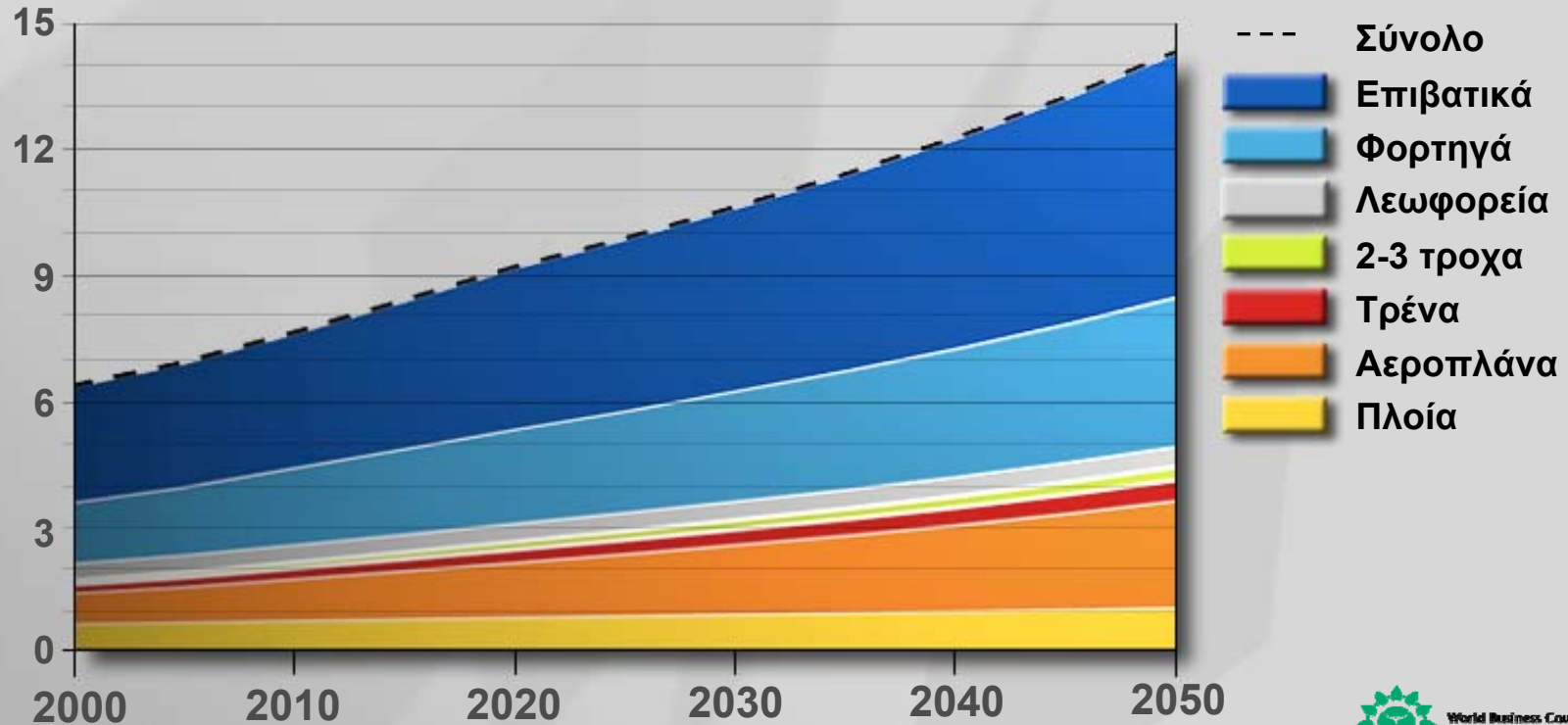
Δις Αυτοκίνητα



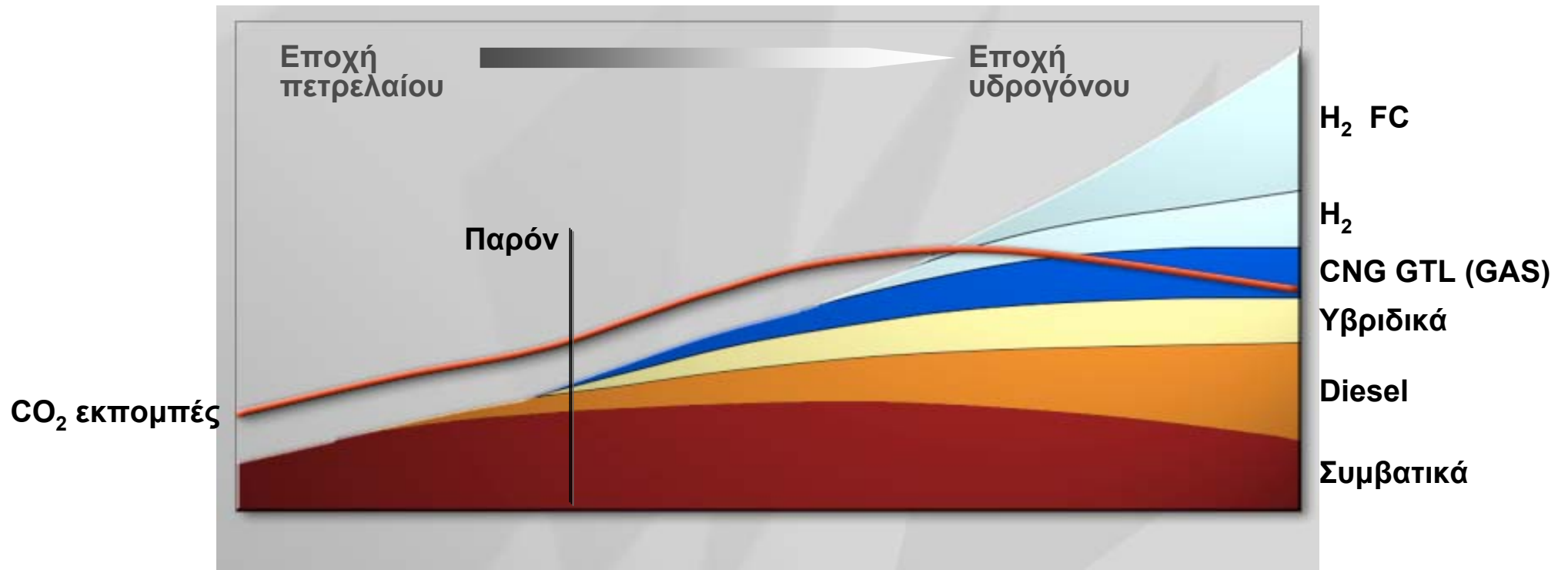
- Σύνολο
- Αφρική
- Λατινική Αμερική
- Μέση Ανατολή
- Ινδία
- Υπόλοιπη Ασία
- Κίνα
- Ανατολική Ευρώπη
- Πρώην Σοβιετική Ένωση
- Ειρηνικός Ωκεανός
- Ευρώπη
- Βόρεια Αμερική

## Αύξηση εκπομπών CO<sub>2</sub> παγκοσμίως

Γιγατονοι CO<sub>2</sub>



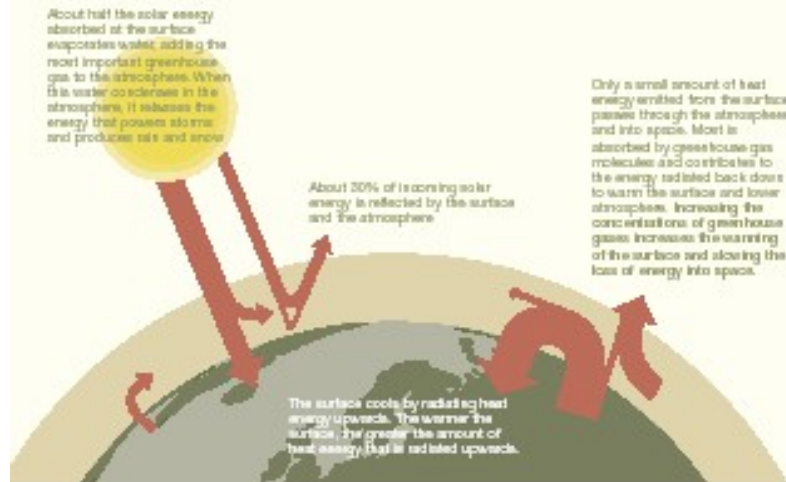
## Μελλοντικά ενεργειακά πλάνα



# The big issue we all have to deal with is global warming

The term "global warming" is a specific example of the broader term of *climate change*, which can also refer to global cooling. In common usage the term refers to recent warming and implies a human influence.

The chart below explains how this process is affecting the world.

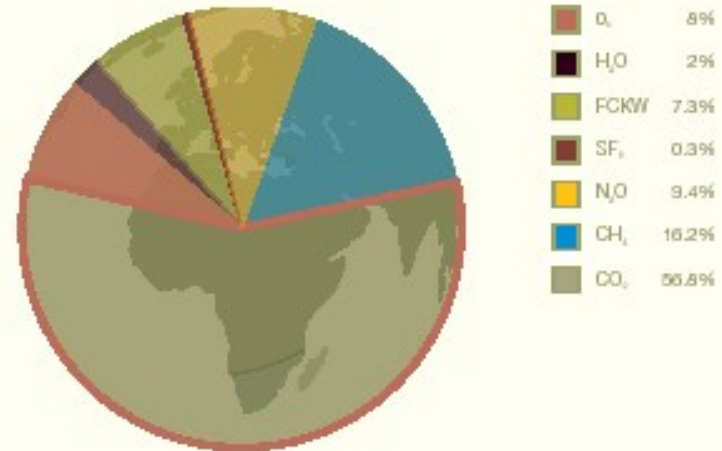


All combustion engines produce emissions, notably:  
CO<sub>2</sub>  
NOx (Nitrous Oxide)  
HC  
O<sub>3</sub>

NOx is actually 270 times worse than CO<sub>2</sub> as it absorbs more infra-red particles, hence trapping gases and raising the climate temperature.

But in reality, the amount of NOx emitted is comparison to CO<sub>2</sub> is very small indeed, and so that is why there is so much emphasis on the importance of reducing CO<sub>2</sub> emissions.

How all emissions contribute to Global Warming



The chart above clearly demonstrates how big an issue CO<sub>2</sub> emissions are, compared to all others.

# CO<sub>2</sub> dealing with the challenge

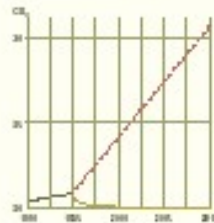
Reducing CO<sub>2</sub> emissions and the effects of climate change is something everyone is talking about. Except us. Instead of talking we've been actively doing something about it for the past 35 years.

Honda is already on the road to creating totally carbon neutral products. We've even made some already using alternative fuels like natural gas, hydrogen fuel cells and solar power, examples of which you'll see in this brochure.

Currently, Honda has the technology to produce and sell most green powered vehicles in countries whose infrastructure supports the actual fuels. From full electrical to hybrid, natural gas to Bio-ethanol (E85) to hydrogen and solar powered. In a world where everyone is claiming to be green, we have already achieved it, and are waiting for the infrastructure to develop sufficiently for us to begin selling these cars.

## our world is changing

1997 Kyoto agreement - The Kyoto Protocol is an agreement made under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Countries that have signed up to this protocol have committed to reducing their emissions of CO<sub>2</sub> and five other greenhouse gases, or as an option engage in emissions trading if they maintain or increase emissions of these gases. If the Kyoto principles are not observed, then the forecast CO<sub>2</sub> emission levels increase to frightening levels. (See graph below)



Percent of Increase in CO<sub>2</sub> emissions without Kyoto agreement

## HONDA STRIVE TO BE A COMPANY THAT SOCIETY WANTS TO EXIST

As the world's largest engine manufacturer, Honda walks their commitment to the environment. Honda is the first automaker to announce voluntary global per unit CO<sub>2</sub> emission reduction targets for our products and for the plants that produce them by 2010.

### CO<sub>2</sub> reduction targets - PRODUCTS

### Average global CO<sub>2</sub> emissions from one Honda product



### CO<sub>2</sub> reduction targets - PRODUCTION

### Average global CO<sub>2</sub> emissions during manufacture of one Honda product



A reduction of 10% in CO<sub>2</sub> emissions may not appear in itself to be a huge step, but if you consider that as the world's largest engine manufacturer over 20 million units are produced every year in over 120 factories across 45 countries, the impact of this figure is an actual fact huge to both Honda and most importantly the environment.

"Honda will look to preserve the environment at each stage of our corporate activity"





«Η Honda θα φροντίσει να διαφυλάσσει το περιβάλλον  
σε κάθε συλλογική δραστηριότητα της»



# zero landfill



The concept of zero wastage has been at the very core of our business for now over 50 years, and one that was embraced by our founder.

**"After materials are carried into the factory, nothing but products should be carried from it"**

Soichiro Honda, 1956

The world is fast running out of landfill sights to absorb its waste. After climate change it's the next big environmental issue.

At Honda we had the vision to see this problem and instigated a policy of resource efficiency and recycling throughout production processes. As a result we achieved zero landfill waste at all our plants in Japan as long ago as 2000.

Such efforts have also been made at our factories overseas. For example, at Honda UK Manufacturing Ltd (HUM) in the United Kingdom, the amount of waste for landfill was reduced to less than one-third compared with the level of 1995 (80kg/vehicle). Thus Honda is promoting localized waste reduction activities all over the world.

**1995**

reduction of waste 50% (compared with 1991 levels) at all factories

**1997**

launch of the green factory project

**1999**

achievement of zero landfill disposal by the Suzuki factory

**2000**

achievement of zero waste at all factories in Japan.

### investing in the environment's future is not only about our cars

In 1999 the Honda Insight was the first mass produced hybrid sold worldwide\*. The first step in our dream of ever greener and more recyclable cars. But why stop there? Why not take the same approach to our facilities, too?

In 2001 we opened a facility in Oregon, America. The first commercial building constructed using only recycled and sustainable materials. Recycled tyres line the floor, table tops are made from compressed sunflower seeds, and the toilet system uses collected rainwater.

It's an idea that will define the future of not only the way we manufacture products, but how working environments will be structured in general.

\*Price added in Japan in 1997

Recycled tyres line the floor



Table tops are made from compressed sunflower seeds



The toilet system uses collected rainwater





## Εναλλακτική ενέργεια!

(όπου η Honda ήδη έχει εξελίξει)

Στις μέρες μας, υπάρχει μια πληθώρα εναλλακτικών εφαρμογών για οχήματα που κινούνται με καύσιμη ύλη.

Όλες αυτές τις επιλογές η Honda τις έχει ήδη εξερευνήσει με σκοπό να βρει την καλύτερη περιβαλλοντική λύση για την συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

CVCC



The Dream

Related

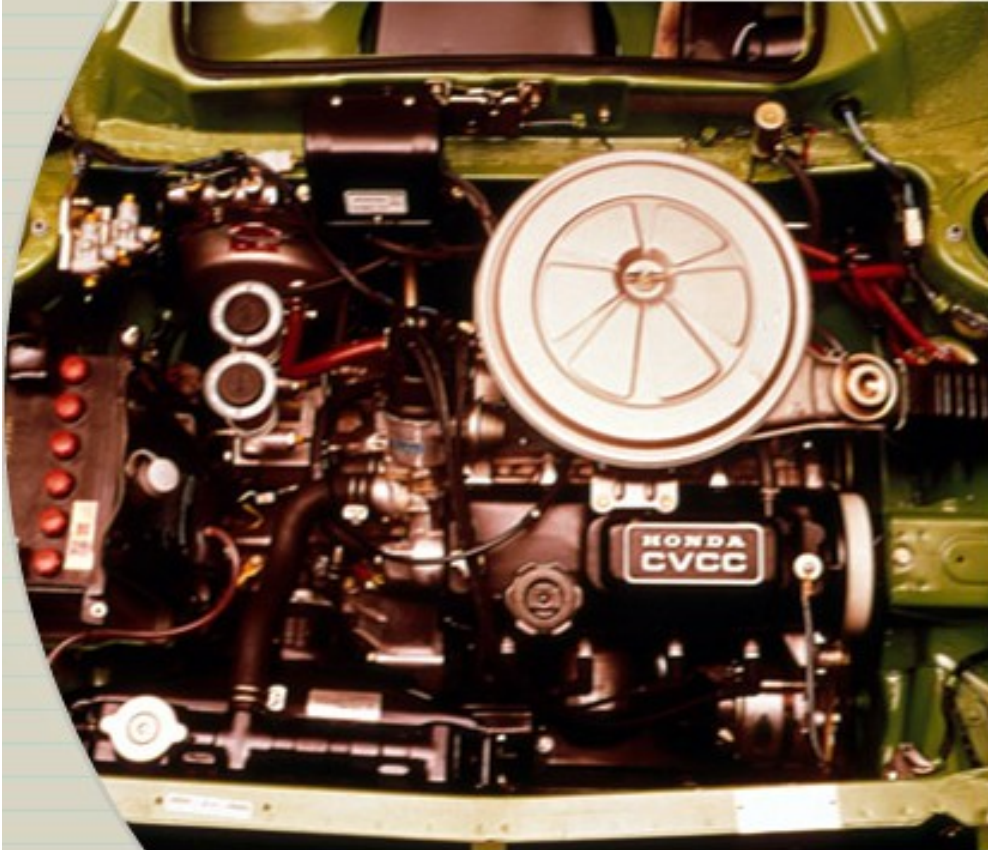
### The Dream: Blue Skies for Our Children

Το 1970, για πρώτη φορά ψηφίστηκε νομοσχέδιο από το Αμερικάνικο κογκρέσο για την μείωση των εκπομπών ρύπων στα αυτοκίνητα (Clean Air Act).

Το νομοσχέδιο αυτό ζήτηγε από τα οχήματα κατασκευής 1975 και έπειτα να έχουν κατά 90% λιγότερες εκπομπές ρύπων σε σύγκριση με τα ισχύον.

Η πρόκληση για τους κατασκευαστές ήταν μεγάλη!

CVCC



The Dream

Related

The Dream: Blue Skies for Our Children

Δύο χρόνια μετά, στις 11 Οκτωβρίου 1972, ο νέας τεχνολογίας κινητήρας CVCC (Compound Vortex Controlled Combustion) της Honda, πέρασε επιτυχώς τις νέες αυστηρές προδιαγραφές ρύπων. Τρία χρόνια πριν την εφαρμογή του νέου νομοσχεδίου!

Την τεχνολογία αυτή, η Honda την μοιράστηκε και με του υπόλοιπους κατασκευαστές για την επίτευξη αυτού του στόχου.

### EV Plus

The Dream

Photos

Related

#### The Dream: Build an Electric Car

Το 1987, ερευνητές κορυφαίων κατασκευαστών συναντήθηκαν, για να αποφασίσουν σε ποιες τεχνολογίες θα εστιάσουν τον 21ο αιώνα.

Η απόφαση ήταν:

- Ανάπτυξη καθαρής ενέργειας
- Μείωση εκπομπών
- Προστασία του περιβάλλοντος





### EV Plus

[The Dream](#)[Photos](#)[Related](#)

#### The Dream: Build an Electric Car

Απ' όλες τις ιδέες των κατασκευαστών, αυτή που ξεχώρισε ήταν ιδέα της Honda για ανάπτυξη ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

Το 1993, στην έκθεση αυτοκινήτου στο Tokyo, παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το "EV Plus", ένα ηλεκτροκίνητο όχημα με κυψέλες υδρογόνου.

Στην συνέχεια μέχρι και το 2001 εξελίχθηκαν άλλα 4 πρωτότυπα οχήματα.



Υβριδικό όχημα



The Dream

Photos

Related

### The Dream: Build an Electric Car

Το 1999, η Honda παρουσίασε το Insight, το πρώτο υβριδικό όχημα παραγωγής.

Η καινοτόμος υβριδική τεχνολογία, ήταν αποτέλεσμα 9άχρονης έρευνας & εξέλιξης από την Honda.

Το 2003 η υβριδική τεχνολογία ενσωματώθηκε στην 4θυρη έκδοση του Civic.

### FCX Clarity Fuel Cell Vehicle

The Dream

Photos

Videos

360° Model

Related



#### The Dream: Environmentally Responsible Mobility

Το FCX της Honda, είναι ένα όχημα με μηδενικούς ρύπους.

Είναι όχημα νέας γενιάς, όπου έχει συμπαγή σύστημα κυψελών, προσφέροντας χώρο και άνεση στους επιβάτες.

Το FCX θα διατίθεται σε εταιρίες leasing στην Καλιφόρνια και Ιαπωνία από τα μέσα του 2008.

### FCX Clarity Fuel Cell Vehicle

The Dream

Photos

Videos

360° Model

Related



#### The Dream: Environmentally Responsible Mobility

Οι μηχανικοί της Honda έχουν αναπτύξει έναν μικρό σε μέγεθος αλλά αποδοτικό οικιακό σταθμό ενέργειας.

Ο σταθμός αυτός θα τροφοδοτεί το όχημα με το απαιτούμενο υδρογόνο αλλά παράλληλα θα προσφέρει ηλεκτρική ενέργεια και θέρμανση για οικιακή χρήση

Οι πρωτοποριακές αυτές καινοτομίες της Honda καθιστούν περισσότερο αισιόδοξη την μελλοντική προοπτική για έναν καθαρότερο πλανήτη.



### Solar Cell



The Dream

Photos

Related

The Dream: Efficiently Gather Energy from the Sun

Η Honda εδώ καιρό αναπτύσσει καινοτομίες για την δημιουργία ανανεώσιμης ενέργειας. Μια απ' αυτές είναι οι ηλιακές κυψέλες, όπου μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική.

Οι ηλιακές κυψέλες νέας γενιάς που αναπτύχθηκαν από την Honda, χρησιμοποιούν ένα λεπτό φιλμ το οποίο είναι κατασκευασμένο από μια σύνθεση που περιλαμβάνει χαλκό, ίνδιο, γάλλιο και σελήνιο (CIGS).

Για την ανάπτυξη αυτής της δραστηριότητας, ιδρύθηκε μια καινούργια εταιρία η Honda Soltec Co. Ltd



 **Honda Soltec Co., Ltd.**

### Solar Cell

The Dream

Photos

Related

The Dream: Efficiently Gather Energy from the Sun

Οι ηλιακές κυψέλες, συνεργάζονται με το πειραματικό σταθμό ανεφοδιασμού υδρογόνου στο Torrance της Καλιφόρνιας.

Με αποτέλεσμα την αυξημένη απόδοση στην παραγωγή υδρογόνου.

Οι ηλιακές κυψέλες σε συνδυασμό με το FCX, βοηθάνε στην δημιουργία μιας ουσιώδους λύσης για καθαρότερη κίνηση.



# alternative energy

(that Honda has already tested)

There are currently a wide variety of alternatives available for fueling motor vehicles, all options of which Honda have already explored to find the best environmental solutions at this point in time. Each has their own advantages and disadvantages when looking at the next breed of motor car.

Κάθε μια από αυτές τις εφαρμογές έχει τα δικά της πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

(π.χ. Αιθανόλη, Βιοντίζελ, Φυσικό αέριο, Προπάνιο, Υδρογόνο)



### Ethanol (E85)

✓ Is produced from corn and other crops and produces less greenhouse gas emissions than conventional fuels.

✗ Currently it may only be used in flexible fuel vehicles. It is expensive to produce and has a lower energy content, resulting in fewer miles per gallon.



### Biodiesel

✓ Is derived from vegetable oils and animal fats, and usually produces less air pollutants than petroleum based diesel. It can also be used in newer diesel models, is non-toxic and importantly is bio-degradable.

✗ Certain blends are not as yet warranted by auto manufacturers, it is more expensive, produces more NO<sub>x</sub> emissions and fuel economy is reduced in comparison to a regular petroleum-based diesel.



### Natural gas

✓ This is a fossil fuel generating less air pollutants and greenhouse gases.

✗ It is not that readily available, is limited to a few vehicles and drivers get fewer miles to a full tank of fuel.



### Propane

✓ Also called liquefied petroleum gas (LPG), it is a domestically abundant fossil fuel that generates less harmful air pollutants and greenhouse gases.

✗ No new passenger cars or trucks which are commercially available run off this fuel. It is less readily available than diesel and drivers get fewer miles to one tank of fuel.



### Hydrogen

✓ This can be produced from fossil fuels (such as coal), nuclear power or renewable resources such as hydropower. Fuel cell vehicles, such as the Honda FCX are powered by pure hydrogen and emit no harmful pollutants at all.

✗ It is currently expensive to produce, is only available in a handful of locations, e.g. California and as a result the cars themselves are often far too expensive for customers to afford.



SOLAR CAR - Solar Car Dream II was the winner of the World Solar Challenge, competing across Australia in both 1990 and 1996



Civic GX - The Civic 4-door retail gas powered car was the first ever car to reach ZLEV (zero emissions level) in USA.



FIT FPV (Flexible Fuel Vehicle) - currently on sale in Brazil, this vehicle can adapt ethanol to petrol ratios between 20-100%



FCX - Our Hydrogen fuel cell car, which is currently licensed for sale in both Japan and USA.



Γιατί η υβριδική τεχνολογία είναι η σωστή λύση?

(για τώρα)

Η Honda θεωρεί ότι η υβριδική τεχνολογία είναι η πιο προσιτή λύση για την συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

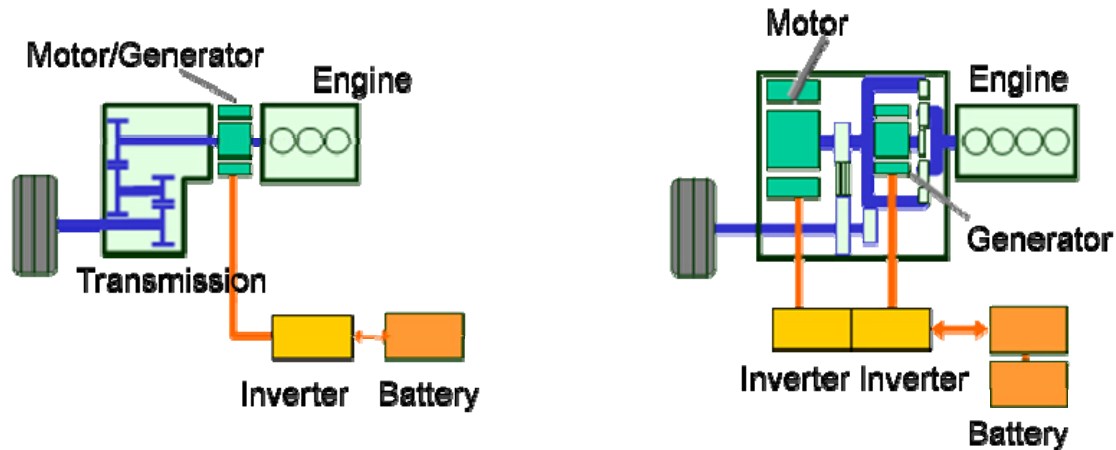
- Μας προσφέρει τα πλεονεκτήματα της ανανεώσιμης ενέργειας
- Δεν απαιτεί καμία αλλαγή στην υποδομή για τον ανεφοδιασμό του οχήματος
- Δεν απαιτεί καμία επιπλέον υποδομή για την επισκευή & συντήρηση του οχήματος

### Καθορισμός Υβριδικής Τεχνολογίας

#### UN ECE R85

2.5. «Υβριδικά αυτοκίνητα (Hybrid vehicles, HV)»:

2.5.1. «Υβριδικό αυτοκίνητο (HV)» είναι το αυτοκίνητο με τουλάχιστον δύο διαφορετικούς μετατροπείς ενέργειας και δύο διαφορετικά συστήματα αποθήκευσης ενέργειας (στο αυτοκίνητο) με σκοπό την προώθηση του οχήματος.



Το 1999 το μοντέλο Insight ξεκίνησε για την Honda την μακρά δέσμευση της για μακροχρόνια τεχνολογική και περιβαλλοντολογική ηγεσία στην τεχνολογία των υβριδικών οχημάτων. Αυτή η τεχνολογία επικράτησε με το Civic Hybrid το 2003. Το 2006, το νέο Civic Hybrid συνδυάζει τον ολοκαίνουργιο εσωτερικό και εξωτερικό σχεδιασμό με την παραδοσιακή πλέον υβριδική τεχνολογία της Honda, δημιουργώντας ένα διασκεδαστικό στην οδήγηση όχημα με ηγετικά επίπεδα οικονομίας καυσίμου.



**1999 Insight**

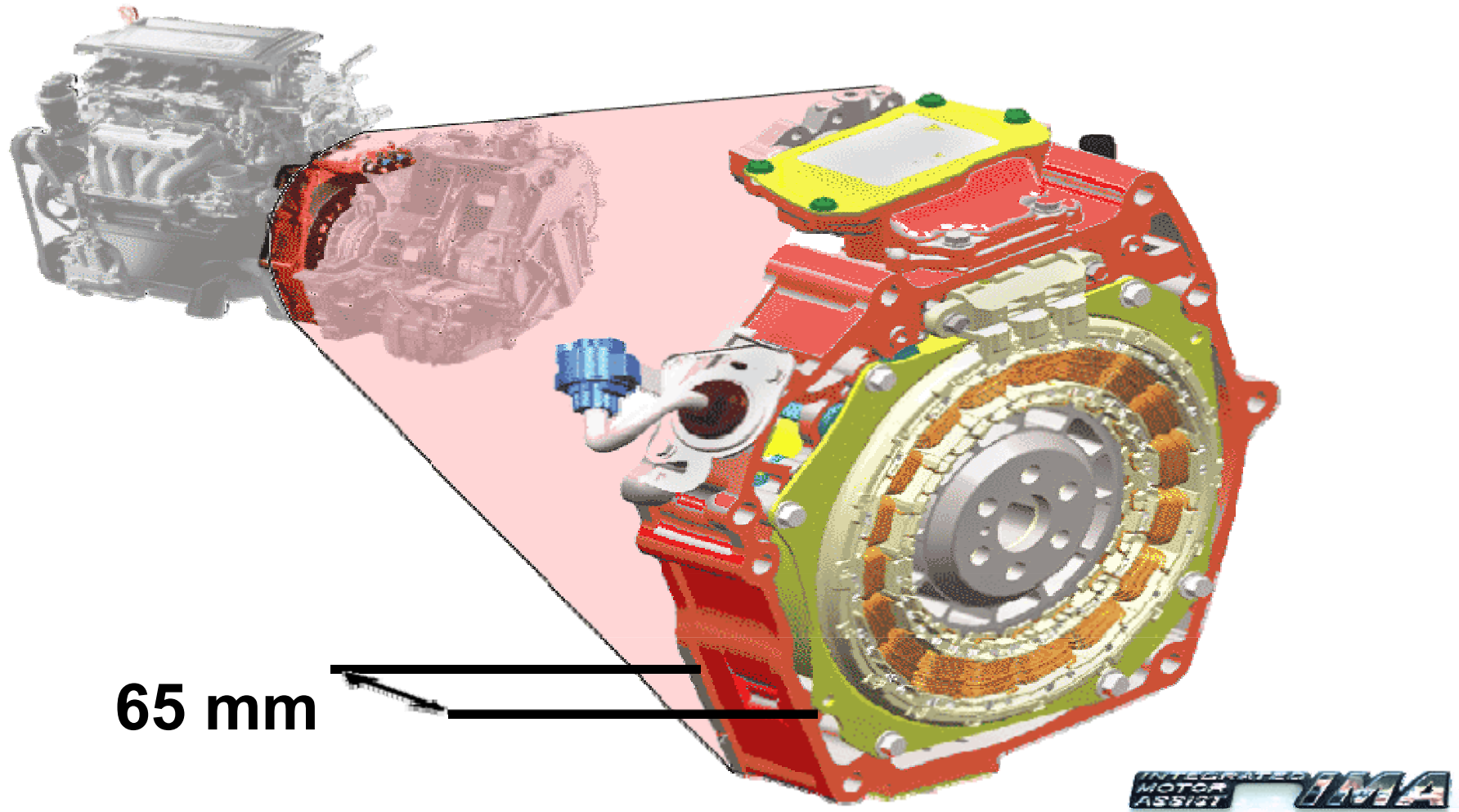


**2003 Civic Hybrid**



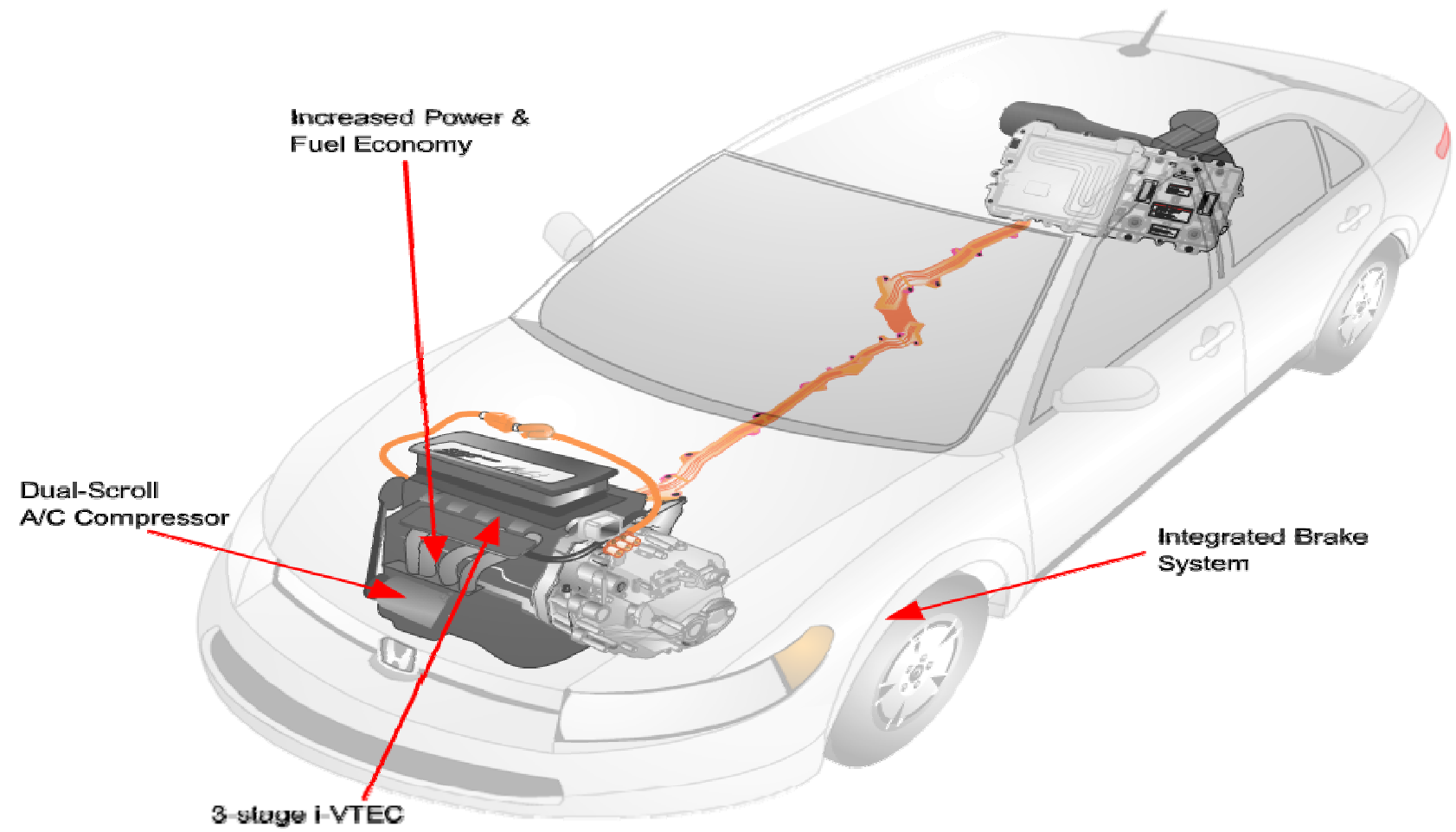
**2006 Civic Hybrid**

## Honda earthdreams



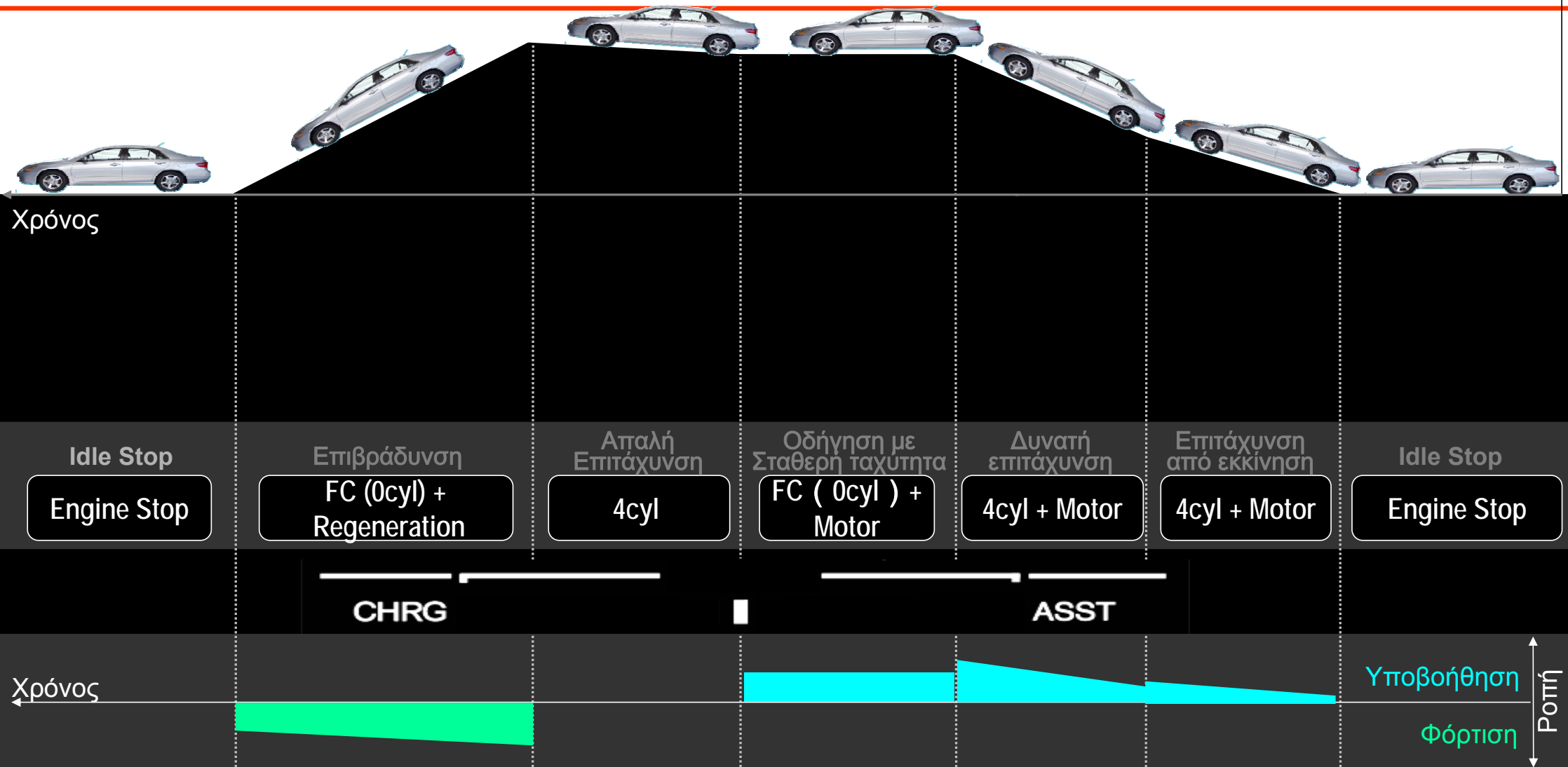
65 mm

INTEGRATED MOTOR ASSIST IMA



## Honda earthdreams

Ταχύτητα



Χρόνος

Idle Stop

Engine Stop

Επιβράδυνση

FC (0cyl) +  
Regeneration

CHRG

Απαλή  
Επιτάχυνση

4cyl

Οδήγηση με  
Σταθερή ταχύτητα

FC (0cyl) +  
Motor

Δυνατή  
επιτάχυνση

4cyl + Motor

ASST

Επιτάχυνση  
από εκκίνηση

4cyl + Motor

Idle Stop

Engine Stop

Χρόνος

Υποβοήθηση

Φόρτιση

Ροπή

### Πλεονεκτήματα χρήσης Υβριδικού Honda:

1. Κατανάλωση καυσίμου.
2. Σε έναν κύκλο 20.000 χιλ. γλιτώνετε 500 λίτρα καυσίμου ή 500€ ετησίως.
3. 3€ ετήσια τέλη κυκλοφορίας.
4. Καθημερινή χρήση δακτυλίου.
5. Χαμηλότερα ασφάλιστρα.
6. Τυπικό κόστος συντήρησης – όμοιο με αυτό ενός συμβατικού 1.3
7. Όμοια απόδοση με κινητήρα 1.6





### Περιβαλλοντολογικά οφέλη:

1. Με 109gr/Km εκπομπές CO<sub>2</sub>, οδηγώντας το υβριδικό για 20.000 χιλ. παράγει 1,14 Τον λιγότερο CO<sub>2</sub> από ένα συμβατικό 1.3
2. Χρησιμοποιώντας λιγότερο καύσιμο, απαιτεί σαν όχημα λιγότερες φυσικές πηγές.
3. Παράγοντας δραματικά λιγότερες ποσότητες CO<sub>2</sub>, βοηθά σημαντικά την αποφυγή του φαινομένου της Παγκόσμιας Υπερθέρμανσης.
4. Με 109gr/Km εκπομπές CO<sub>2</sub>, μας παρέχει την δυνατότητα να έχουμε ήδη συμμορφωθεί με την συμφωνία CAFE του 2008/9.



**“Κοιτάζοντας στο μέλλον, σκοπός μας είναι να γίνουμε η εταιρεία που το σύνολο της κοινωνίας θα θέλει να υπάρχουνε.”**

Soichiro Honda, 1956