

# 509 kilometer på en liter benzin

Studerende fra DTU leverede et fremragende resultat, da økobilen Dynamo beviste, at den kunne køre 509,4 kilometer på, hvad der svarer til en liter benzin. Med den præstation vandt holdet af ingeniørstuderende ikke mindre end to priser.

Af *Torben Skøtt*

De studerende, der kalder sig DTU Roadrunners, vandt prisen for at have den mest brændstoføkonomiske bil i UrbanConcept-kategorien, hvor et af kravene er, at køretøjet skal være udformet som en almindelig bil. Dynamo kørte mere end 100 kilometer længere på literen end nærmeste konkurrent, og da det samtidig skete ved at køre på bioethanol frem for benzin, fik DTU Roadrunners overrakt endnu en pokal. Og resultatet bliver ikke mindre imponerende af, at det er første år, at holdet kører med det nye brændstof.

– Vi må udfordre os selv, og derfor stiller vi ikke op med det samme fra år til år. I år er vi skiftet til bioethanol som brændstof. Det er bevidst gjort for at tilgodese det danske erhvervsliv, da der er mange firmaer i Danmark, som beskæftiger sig med produktion af bioethanol. Nu kører vi på andengenerations-bioethanol, der er fremstillet hos Inbicon i Kalundborg, fortæller lektor Jesper Schramm fra DTU Mekanik, der er vejleder for de studerende.

## 30 procent virkningsgrad

Bortset fra 2008 har DTU Roadrunners vundet i bybil-klassen siden 2006. Først med DME, derefter med brint, GTL og nu altså på ren bioethanol, der er fremstillet af halm.

I år var motoren skiftet ud med en firetaks knallertmotor fra Yamaha på 49 cm<sup>3</sup>. Til forskel fra traditionelle knallertmotorer er motoren fra Yamaha ikke udstyret med karburator, hvilket giver mulighed for en mere præcis tilpasning til brændstoffet. Inden løbet havde de studerende da

også brugt tid på at optimere motorstyringen og øge kompressionsforholdet, for at få mest mulig energi ud af brændstoffet.

Og det må siges at være lykkedes ret godt. Firetaks motorer er generelt mindre effektive end totaks motorer på grund af den højere friktion, men alligevel opnåede de studerende at få skabt en bil, hvor 30 procent af energien når ud til hjulene.

Rekorden med at køre længst på literen nåede dog ikke helt op på samme niveau som i 2008, hvor Dynamo kørte 589 kilometer på, hvad der svarer til en liter benzin.

Dengang var brændstoffet DME, som kan give en højere virkningsgrad end ethanol, men Shell vil ikke længere have DME-biler med i løbet.

## Innovator udgik

Mens Dynamo kunne tage hjem med to præmier, var DTU's koncept-bil, Innovator, ramt af en serie uheld. I starten var der problemer med elsystemet, der blev overophedet, derefter lækkede brintstoftanken, og i det sidste løb punkterede bilen.

– Når man kører på grænsen af, hvad der kan lade sig gøre, kører man nogle gange ud over kanten. Vi var tæt på at gennemføre et løb, men så viste det sig, at den flaske brint, vi havde fået udleveret fra Shell, var utæt, så vi nåede alligevel ikke frem til målstregen, fortæller Jesper Schramm.

I 2009 vandt Innovator ved at køre 3.549 kilometer på, hvad der svarer til én liter benzin, og i år havde de studerende haft som mål at forbedre rekorden med mindst ti procent. Bilen henter energi fra en brintdrevet brændselscelle, leveret af IRD Full Cell, og de studerende har gjort alt for at minimere vægten og forbedre aerodynamikken. I koncept-klassen er der nemlig ikke krav om, at bilen skal ligne en almindelig bil – det gælder udelukkende om at køre længst på literen.

Shell Eco-marathon blev afviklet den 26.-28. maj på den 3,2 kilometer lange Eurospeedwaybane i Tyskland. 187 teams fra ti forskellige lande deltog i konkurrencen. ■



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Den 19. maj blev Dynamo vist frem for pressen og en række indbudte gæster, herunder H.K.H. Prins Joachim.



Foto: Oliver Reck/DTU

Dynamo vandt ikke mindre end to priser ved dette års Shell Eco-Marathon.



Foto: Oliver Reck/DTU

DTU Innovator måtte udgå i år, men i 2009 vandt brintbilen ved at køre 3.549 kilometer på, hvad der svarer til én liter benzin.



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Et kig ind i motorrummet på DTU Innovator. Elmotoren sidder ved siden af hjulet og til højre ses brændselscellen.