



Elektrisk racer på vej

Syddansk Universitet satser på grøn teknologi ved sommerens racerløb

De lange slanke racerbiler er kørt i position og venter nu kun på, at det røde lys bliver grønt.

Kørerne i de åbne cockpits dirrer af koncentration. Forude venter en af verdens mest berømte formel 1-baner med 18 sving og en langside, der vil presse motor og mandskab til det yderste.

Brølet fra de 20.000 tilskuere brager gennem den varme luft, da løbet sættes i gang.

Den hvide racer fra Syddansk Universitet accelererer fra 0 til 100 km på under fire sekunder og får en god start på Silverstone-banen i England.

Racerløb for universiteter

Sådan håber de ingeniør-studerende ved Syddansk Universitet, at det kommer til at gå, når de fra den 11. juli og fire dage frem skal deltage i verdens største racerløb for universiteter. Her står de studerende selv for at designe, konstruere og bygge deres racerbil. Det er også blandt dem selv at køre, mekanikere, marketingfolk og den øvrige stab skal findes.

Formålet med den internationale konkurrence, som kaldes Formula Student, er at tilbyde studerende et anderledes projekt om teknologi, hvor de skal omsætte teori til praksis.



Denne racer, som kører på bioethanol, udviklede SDU-teamet i sidste år. Nu er de i gang med en elektrisk model.

– De lærer fra begyndelsen at arbejde sammen i tværfaglige teams. De skal hver især bidrage med løsninger, og alle skal holde sig inden for det koncept, de er blevet enige om. Det øger deres forretningsforståelse og rustet dem til at kunne indgå i virksomheders udviklingsarbejde, fortæller Karsten Holm Andersen.

Han er lektor ved Mærsk Mc-Kinney Møller Institutet på Syddansk Universitet og leder af universitetets Formula Student-projekt.

På SDU er der cirka 30 studerende, som deltager. Derfor summer flere af laboratorierne dagligt med unge, der taler om motorstyring, chassis, sponsorkontrakter og billige produktionsmetoder.

Og deres målsætning er ambitiøs.

Således har Syddansk Universitet som eneste danske repræsentant besluttet at stille med en nyudviklet el-racer.

– Det giver os selvfølgelig nogle store udfordringer, fordi der endnu ikke er så mange erfaringer på området. Blandt andet skal vi have udviklet en boks til 50 kilo batterier, som både er let og

praktisk at komme til. Samtidig skal den yde tilstrækkelig beskyttelse ved kollision, siger Karsten Holm Andersen og tilføjer, at de studerende også har været på sikkerhedskursus, fordi de arbejder med høje spændinger og store strømme.

Samme teknologi som i robotterne

Beslutningen om at skabe en elektrisk racer skyldes flere ting. Det er grøn teknologi. Og det er samme grundlæggende teknologi, som Syddansk Universitet arbejder med i sin robotforskning. Så måske kan de studerende opbygge en erfaring, som kan overføres til eksempelvis mobile robotter.

– Desuden bør elmotoren også være mindre sårbar, for den består af færre komponenter end en almindelig forbrændingsmotor. Der er heller ikke nogen gearkasse, så forhåbentlig er den også nemmere at køre, siger Simon Møllgaard, der er teamkaptajn på SDU-Vikings, som racerteamet fra Odense hedder. >

<

I praksis betyder det, at han uddelegerer de forskellige opgaver og sikrer, at indbyrdes aftaler og deadlines overholdes.

Han er i gang med at afslutte sin uddannelse som diplomingeniør i maskinteknik og håber at være en af dem, der skal sidde bag rattet på banen i England.

Ifølge reglerne skal teamet stille med fire kørere, og da der er flere, som ønsker at iføre sig den brandsikrede køredragt og hjelm, udvælges de fire efter en række konkurrencer. I løbet af foråret skal de studerende således teste evnerne på en gokart-bane samt på et køreteknisk anlæg, hvor de skal tumle nogle af de racere, som fakultetet tidligere har bygget.

– Men det handler ikke bare om at kunne køre stærkt på langsiden. Det er især accelerationerne og nedbremsningerne, der tæller på Silverstone, fortæller Simon Møllergaard.

Stor konkurrence fra Tyskland

Universiteterne dystes på flere overordnede parametre. Ikke alle handler om at komme først over målstregen.

De øvrige drejer sig om bilens funktionalitet, tekniske løsninger og ydeevne. Om teamets arbejdsgang. Om den forretningsplan, som teamets marketingfolk har lagt i forhold til økonomi og sponsorer. Og omkring selve kørslen på banen konkurrerer deltagerne blandt andet i et såkaldt udholdenhedsløb på 22 km. Der er også en

– Der er tradition for, at virksomheder som Audi og Bosch støtter de tyske universitets-teams med ret så pæne beløb.

Karsen Holm Andersen, lektor



accelerationstest, en 8-tals kørsel samt et indledende løb, hvor det gælder om at opnå hurtigste tider.

Men selv om SDU-folkene hænger i, er de oppe imod hårde konkurrencer fra blandt andet Tyskland.

– De har en stor bilindustri, og der er tradition for, at virksomheder som Audi og Bosch støtter de tyske universitets-teams med ret så pæne beløb. Det betyder, at holdene kan købe sig til en del tekniske løsninger, som vi selv må udvikle, fortæller Karsten Holm Andersen.

Selv om han håber på, at Syddansk Universitet i det samlede resultat opnår en placering i bedste halvdel, vægter han alligevel hele læringsdelen højest.

– Det er en udfordring, at de studerende ikke kan skrive sig ud af problemerne. De

skal finde på løsninger, og ofte foregår det under tidspres og med flere forskellige nationaliteter, der skal arbejde sammen. Det giver deltagerne nogle vigtige erfaringer, understreger Karsten Holm Andersen.

Senere på sommeren deltager teamet også i et løb på den tyske Hockenheimbane.

Af Kent Kristensen, kk@sdu.dk

FAKTA

Formula Student

Formålet er at designe og konstruere en racerbil, bygge og teste den, indgå sponsoraftaler og udvikle en forretningsplan for bilen og teamet. Den færdige bil deltager i et internationalt løb, hvor deltagerne også måles på parametre som design, tekniske løsninger og forretningskoncept. De studerende fra SDU repræsenterer følgende uddannelsesretninger: Global Management and Manufacturing, Dataingeniørlinien, HA-jur., Maskin-, Robot-, Produktions-, Svagstrøms- samt Stærkstrømsteknologi.

FAKTA

Racerbilen

Den maksimale hastighed er neddrolet til 130 km. Acceleration fra 0-100 forventes at blive omkring fire sekunder. Det meste af bilens elektronik udvikles af de studerende og er forsynet med dataloging (Analyse af bilen under kørslen), live streaming som betyder, at man under løbet kan følge med i bilens tilstand og kørsel fra pitten, samt motorstyring, dashboard og sensorer. Bilen består af kulfiber, aluminium, stål og glasfiber.