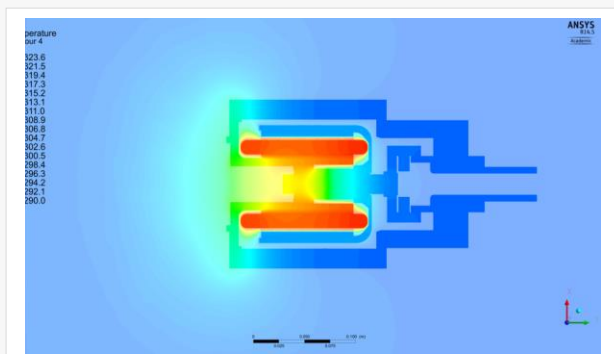


Hibrid és elektromos járművek fejlesztését megalapozó kutatások projekt keretén belül: Szimuláció és optimalizáció numerikus matematikai alapkutatás és alkalmazás hibrid és elektromos járművek kutatásában



SZEM2 motor próbabados méréseihez készített szimuláció eredménye (hőmérséklet)

A hibrid és elektromos járművek kutatásában a számítógépes szimulációs és paraméter identifikációs módszerek fontos szerepet játszanak. A projektben megfogalmazott alapkutatások alkalmazásai közül példaként az alábbiakat emeljük ki:

- Az elektromos hajtáslánc kulcs elemeinek (motorok, akkumulátorok, vezérlő elektronika, stb.) hűtésének szimulációja, majd a szimuláció alapján a hűtő rendszer és a szerkezeti egység paramétereinek optimalizálása CFD modellekkel.
- Közlekedési hálózatok numerikus szimulációja és a modell alapján forgalmi jellemzők kinyerése (pl. két adott pont közötti menetidő szerint optimális út keresése) és ezek alapján hibrid és elektromos járművek menetciklusának elemzése.
- Nyomaték, határfok és tömegoptimalizált hajtásrendszer fejlesztése többcélú optimalizálási módszereket igényel a minimális energiaigényű járművek hajtásrendszerének kialakításához

Ezek mögötti kutatási területek a numerikus áramlástan, a pozitív rendszerek numerikus módszerei, a globális, illetve diszkrét optimalizálás, valamint a folyamatok integrálása és az integrált modell optimalizálása áll. A fenti feladatokhoz kapcsolódóan az alábbi K+F projekteket valósítottuk meg.

1. Hibrid és elektromos járművek és jármű részegységek áramlástanai problémáinak elemzésére alkalmas numerikus módszerek és ezek parallel implementációinak kutatása.
2. Folytonos és diszkrét idejű pozitív rendszerek kutatása.
3. Optimalizálási módszerek hibrid és elektromos járművek kutatásához.

Alprojekt vezető

Horváth Zoltán (SZE)

Közreműködők

Antali Máté (BME)
Balázs Krisztián (BME)
Dieter Bestle (BTU)
Gáspár Csaba (SZE)
Hatwagner F. Miklós (SZE)
Istenes György (SZE)
Kóczy T. László (SZE)
Kocsis Albert Tihamér (SZE)
Kollár Bettina (SZE)
Környei László (SZE)
Kuslits Márton (SZE)
Lotfi Abdelhakim (SZE)
Markót Mihály (Uni Wien)
Németh Adrián (SZE)
Pintér János (Pinter Consulting)
Terlaky Tamás (Lehigh University)
Zsebők Péter (SZE)

Partnerek

Brandenberg University of Technology
Eötvös Loránd Egyetem
Martin-Luther Universitát
University of Vienna

Projekt Koordinátor:

Járműipari Kutatóközpont

Kutatásvezető

Prof. Bokor József (MTA SZTAKI)

A projekt időtartama

2012. 09. 01. - 2014. 08 31.

Támogató szerv

Európai Unió és a Magyar állam

Projekt összköltsége

869.701.757 Ft

Projekt azonosító

TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0012

Honlap:

<http://hibrid.sze.hu/fooldal>