



Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka - Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Popis plnění balíčku WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

WP05: Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

Vedoucí konsorcia podílející se na pracovním balíčku

České vysoké učení technické v Praze, zodpov. osoba Ing. Oldřich Vítek, Ph.D.

Členové konsorcia podílející se na pracovním balíčku

Ricardo Prague s.r.o. - Ing. Edgar Martinez G.

Hlavní cíl balíčku

Hlavním cílem je vývoj/aplikace nástrojů, které jsou schopny detailního popisu procesu spalování včetně tvorby hlavních škodlivin a včetně „netradičních“ módů spalování (klepání).

Dílčí cíle balíčku pro nejbližší období

Vícerozměrný model spalování v zážehových motorech (LES ECFM) založený na lokálních vlastnostech turbulence (ČVUT).

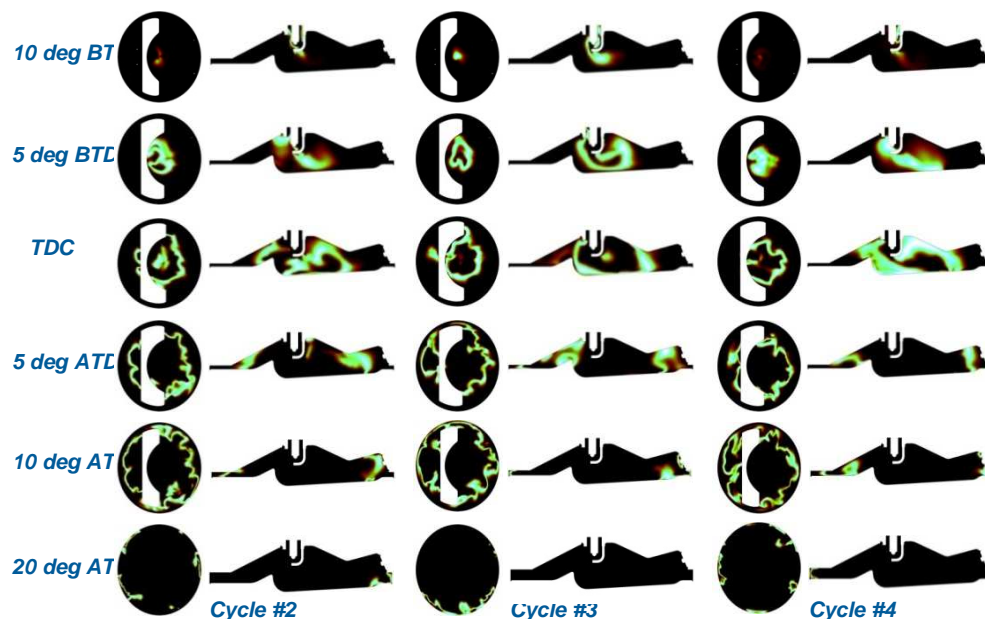
Výzkum simulačních systémů a strategie řízení za účelem optimalizace celkové spotřeby energie a produkovaných emisí s ohledem na výpočet celkové energetické náročnosti, tj. well-to-wheel (RICARDO).



Výtah z provedených prací na WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

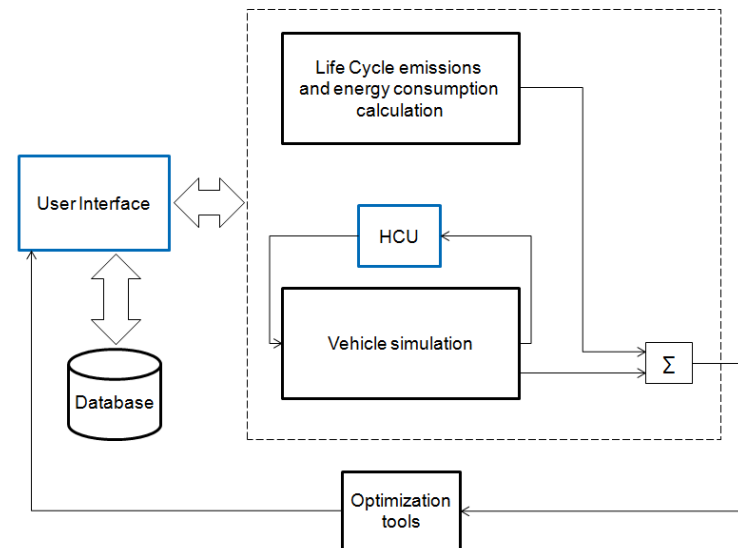
ČVUT v Praze

Kombinovaná simulace 3-D LES and 0-D/1-D:



RICARDO Praha

SW pro optimalizaci toků energie v hybridním vozidle:

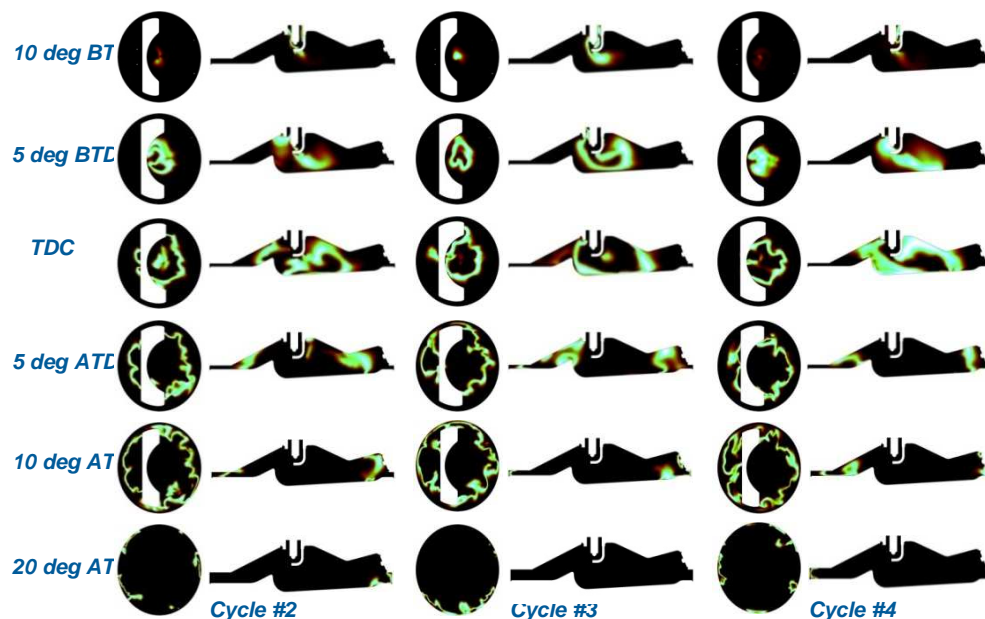




Abstract of WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

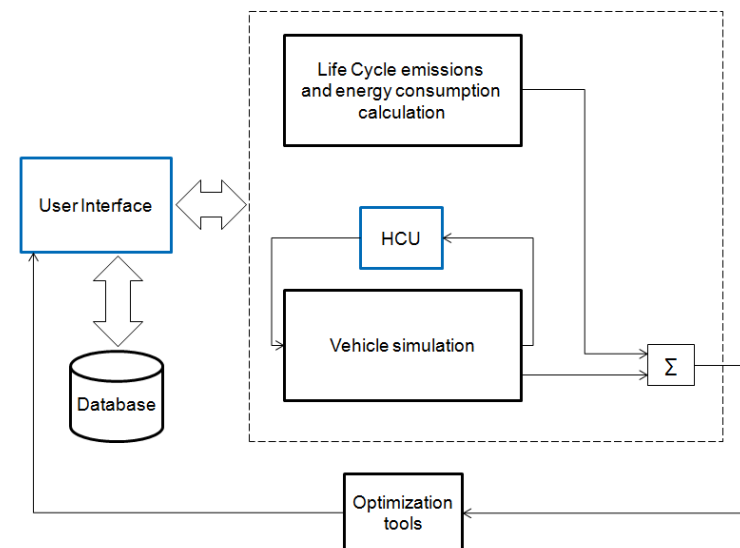
CTU in Prague

Combined 3-D LES and 0-D/1-D simulation:



RICARDO Prague

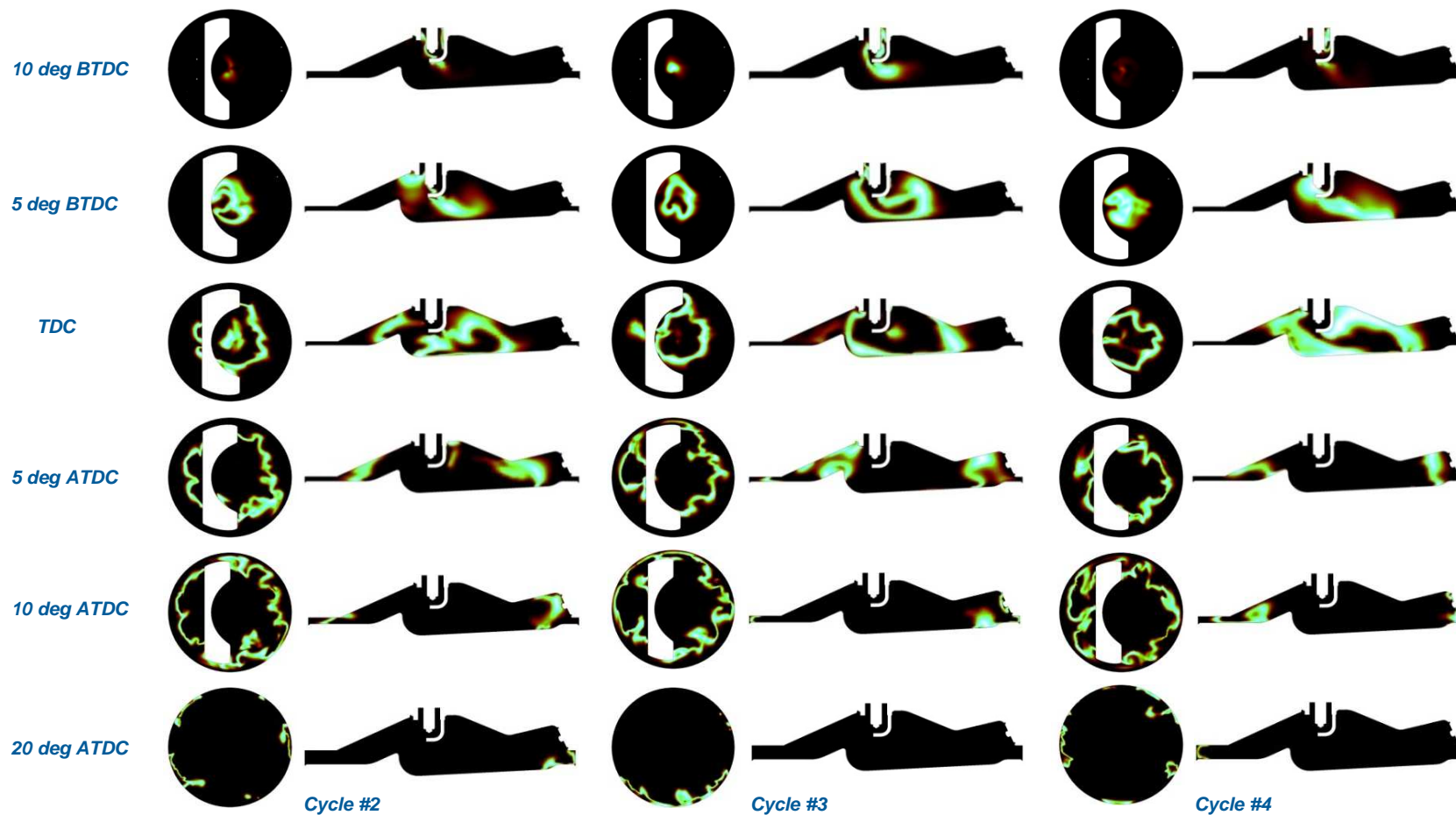
SW to optimize energy flux in hybrid vehicle:





Popis plnění balíčku WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

Popis výstupů a výsledků (ČVUT)

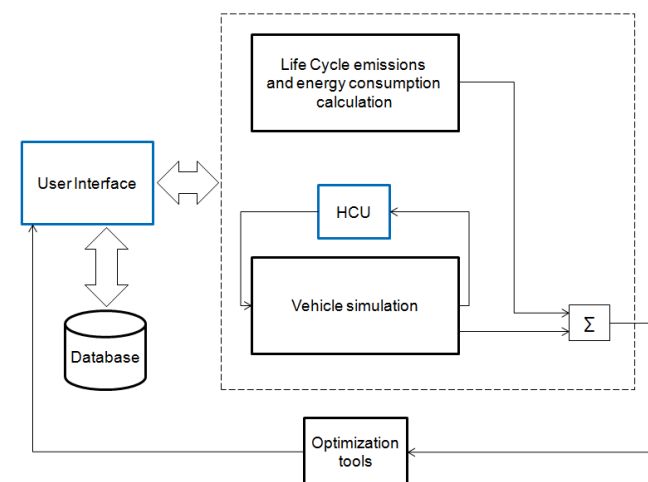




Popis plnění balíčku WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

Popis výstupů a výsledků (RICARDO)

- **V rámci WP05 byla vytvořena diplomová práce:**
 - Kozák O., Návrh a optimalizace řídicí strategie pro hybridní vozidlo
- **přínos diplomové práce pro WP05:**
 - Základní řešerše řídicích strategií pro hybridní vozidla
 - Základní řešerše optimalizačních metod
- **aktuálně řešené úkoly:**
 - Návrh modulární struktury simulačního modelu
 - Rozšíření řešerše optimalizačních metod
 - Zkoumání vhodnosti simulačních prostředků





Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka

- Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Popis plnění balíčku WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

Náplň pracovního balíčku

2012 - 2016: Testování modelů spalování, jejichž základem jsou lokální vlastnosti turbulence a zjednodušená chemická kinetika (ČVUT). => **z části rozpracováno v rámci EU projektu LESSCCV**

2014 - 2017: Možnosti modelování netradičních módů spalování (HCCI, PCCI, ...), optimalizace procesu spalování (tradiční i netradiční módy) (ČVUT).

2012 - 2015: Výzkum simulačních systémů a strategie řízení za účelem optimalizace celkové spotřeby energie a produkovaných emisí s ohledem na výpočet celkové energetické náročnosti tj. well-to-wheel (RICARDO).

2016 - 2017: Rozšíření funkcionality základního softwaru ve smyslu zahrnutí nových technologií v době ukončení projektu (RICARDO).



Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka - Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Popis plnění balíčku WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

Návrh dalšího postupu včetně návrhů na spolupráci a realizaci výstupů

ČVUT je odpovědné za výstupy v rámci WP05, které se týkají vícerozměrných modelů spalování.

RICARDO je odpovědné za výstupy v rámci WP05, které se týkají systémových simulací s cílem optimalizovat celkovou energetickou náročnost (well-to-wheel).

Předpokládá se přenos informací mezi ČVUT a RICARDO.

Provázanost s pracovními balíčky WP02, WP04, WP06, WP07, WP08, WP10, WP11, WP12 a WP20.



Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka - Kolokvium Božek 2012, 6. 12. 2012 Roztoky -

Popis plnění balíčku WP05 Virtuální termodynamický motor – SW pro simulaci/optimalizaci spalování

Přílohy

Pokud jsou zapotřebí