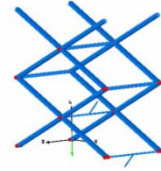
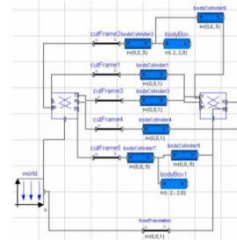


## MODELICA – pokročilé řešení pro simulace dynamických systémů

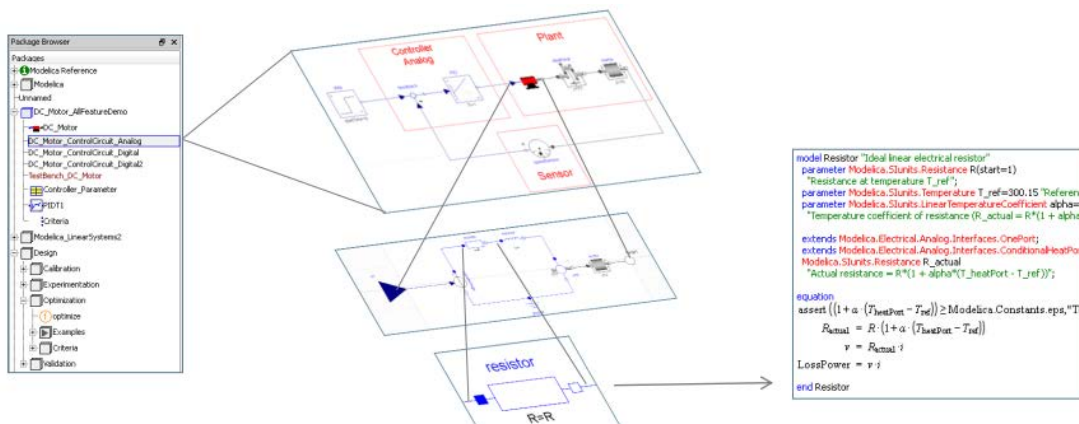
Modelica je simulační, nikoli programovací, jazyk pro simulace dynamického chování komplexních systémů. Rostoucí složitost moderních produktů a projektů vyžaduje jednoduché a přitom univerzální simulační prostředí pro interdisciplinární simulace dynamických systémů. Takové simulace nám umožní produkt **vyzkoušet a optimalizovat** ještě před vytvořením fyzického prototypu. Tím dosáhneme **zkvalitnění produktu** při současném **znatelném zkrácení doby vývoje** a s menším počtem fyzických prototypů. Unikátní vlastnosti jazyka Modelica v prostředí Dymola představují nové a revoluční řešení pro modelování a simulace. Je možné simulovat dynamické chování a komplexní interakce mezi systémy z mnoha inženýrských domén, jako mechanické, elektrické, termodynamické, hydraulické, termální a řídicí, a to dohromady. Tím umožňují uživatelům tvořit integrovanější modely, které popisují realitu přesněji.



Modelica není určena pro simulace metodou konečných prvků – na to jsou jiné nástroje. Ale například interakce řídicího systému s tlakovým okruhem parovodní tepelné elektrárny je ideálním problémem pro Modelicu.

### Vlastnosti jazyka Modelica

- Simulační jazyk interdisciplinární simulace dynamických komplexních fyzikálních systémů – objektový, vizuální, akuzální – jazyk založený na rovnicích,
- otevřený modelovací (nikoli programovací) jazyk. Standard jazyka udržuje [Modelica Association](#) – asociace firem a vývojářů prostředí. Existuje více prostředí, avšak Dymola je industry standard.
- Hierarchický vizuální návrh modelů
- Množství knihoven
- Propojitelnost na mnoho prostředí, buďto přímo, nebo prostřednictvím FMI, přes něž je možné přenos modelů i kosimulace mezi množstvím simulačních prostředí.
- Nabízí další vývojový krok v alikacích systémových simulací – od Fortran, přes Simulink až po Modelicu. Pro srovnání doporučujeme naši přehledovou přednášku [Od simulinkových sítí k Modelice](#).



Vizuální návrh systému umožňuje pracovat s grafickou abstrakcí a přitom mít plnou kontrolu nad chováním prvků přístupem k jejich rovnicím.



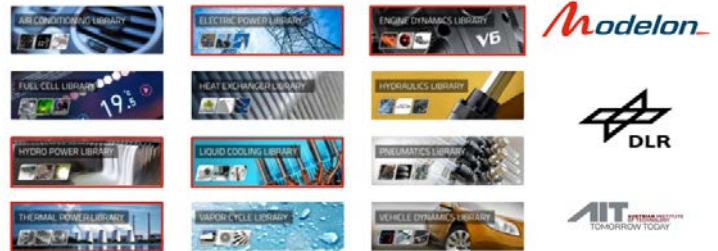
CREATIVE CONNECTIONS  
Modelica solutions

[modelica.creativeconnections.cz](http://modelica.creativeconnections.cz)  
[info@creativeconnections.cz](mailto:info@creativeconnections.cz)  
partner Dassault Systemes pro Dymola

## Množství dostupných knihoven

Pro časté aplikace nabízí Modelica mnoho [knihoven](#), některé z nich jsou OpenSource, jiné [komerčně dostupné](#). Několik vybraných knihoven:

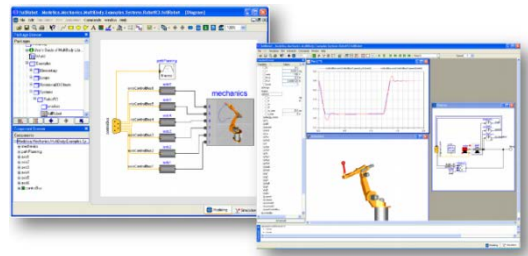
- [Modelica Standard Library](#) je distribuovaná spolu s Dymolou a obsahuje množství základních komponent z mnoha oblastí,
- [PowerSystems](#) je OpenSource knihovnou určenou k simulacím elektrických zdrojů,
- **Hydro Power Library** – komerční knihovna od Modelon k simulaci vodních elektráren,
- **Power Train Library** – komerční knihovna od Modelon k simulacím elektrických vlakových souprav a převodovek,
- **Vehicle Dynamics Library** - komerční knihovna ke zkoumání dynamiky a jízdních vlastností vozidel,
- ... a mnoho dalších.



## Dymola

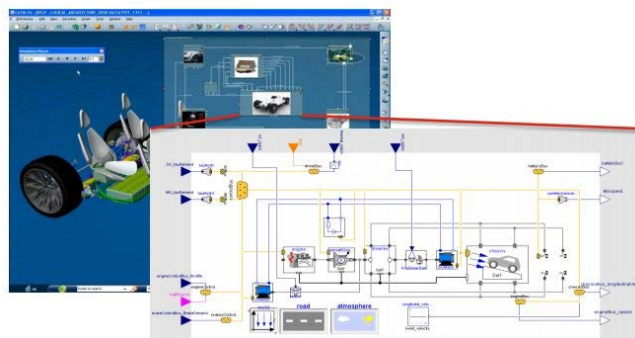
Dymola je nejrozšířenější profesionální prostředí pro vývoj v jazyce Modelica. Je součástí portfolia [Dassault Systemes CATIA Systems Engineering](#).

- Prostedí [Dymola 2014 implementuje](#) nejnovější standard [Modelica 3.3](#) a rozhraní [FMI 2.0](#).
- Jednoduché a praktické rozhraní pro tvorbu modelů v jazyce Modelica.
- Jednodušší a rychlejší tvorba modelu díky pokročilým knihovnam speciálně pro nástroj Dymola
- Chcete se dozvědět více o produktu Dymola? Kontaktujte nás na [modelica.creativeconnections.cz](mailto:info@modelica.creativeconnections.cz)



## Integrace do CATIA Systems v6

V nových verzích CATIA v6 a 3DEXperience platform je možnost díky Dynamic Behavior Modeling Workbench přímo integrovat editor jazyka Modelica a rozpohybovat tak celý virtuální prototyp.



*Modelica v prostředí CATIA jako rozšíření Dynamic Model Behavior Workbench*



CREATIVE CONNECTIONS  
Modelica solutions

[modelica.creativeconnections.cz](http://modelica.creativeconnections.cz)  
[info@creativeconnections.cz](mailto:info@creativeconnections.cz)  
partner Dassault Systemes pro Dymola