

Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu
Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

Diplomová práce

Téma: Návrh a simulace řízení Octapodu

Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

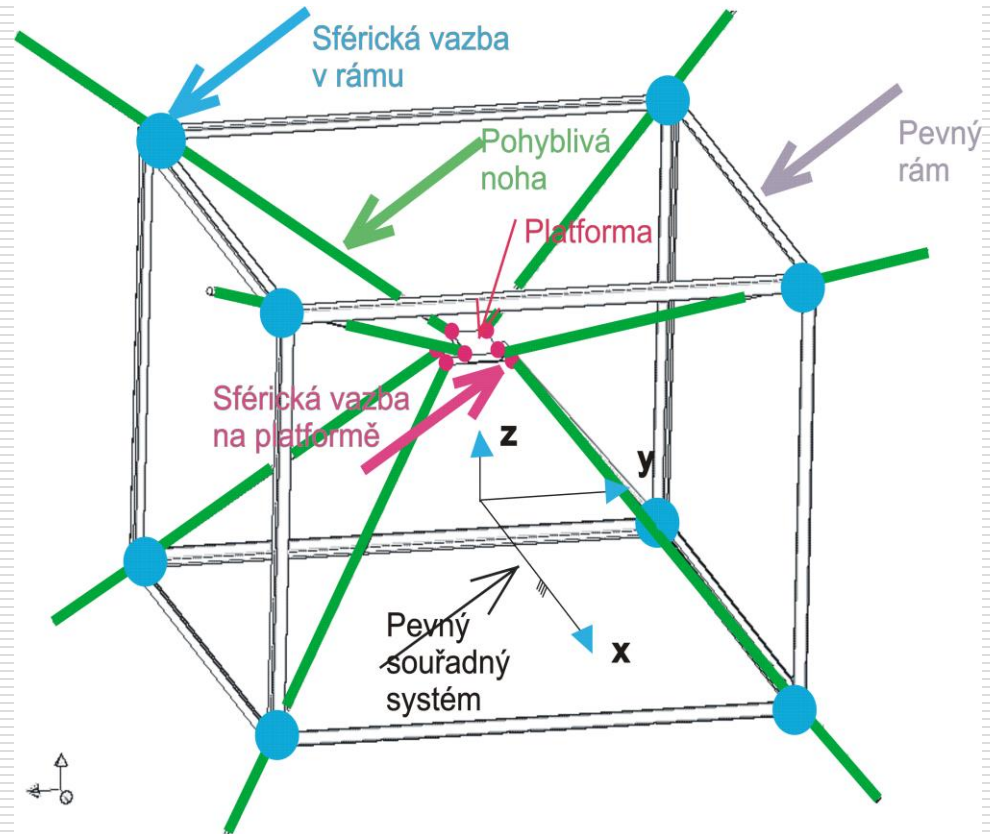
□ Úkoly diplomové práce:

- Popis modelu Octapodu
 - Tvorba matematického modelu
 - Implementace v prostředí Matlab/Simulink
 - Řízení modelu Octapodu
 - Simulační experimenty
 - Porovnání dosažených výsledků
-

Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

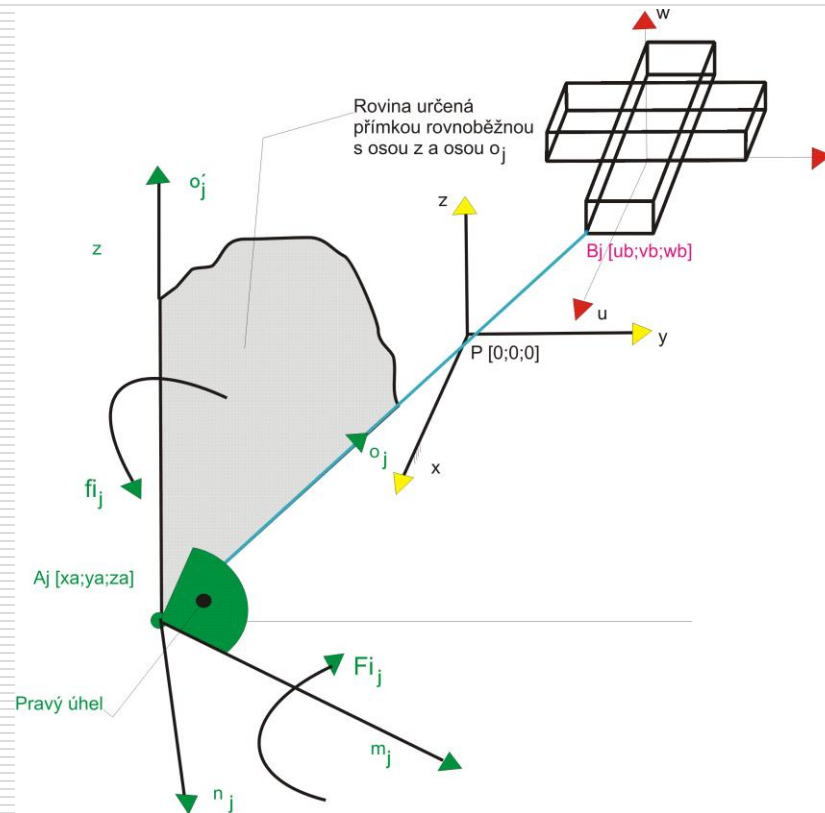
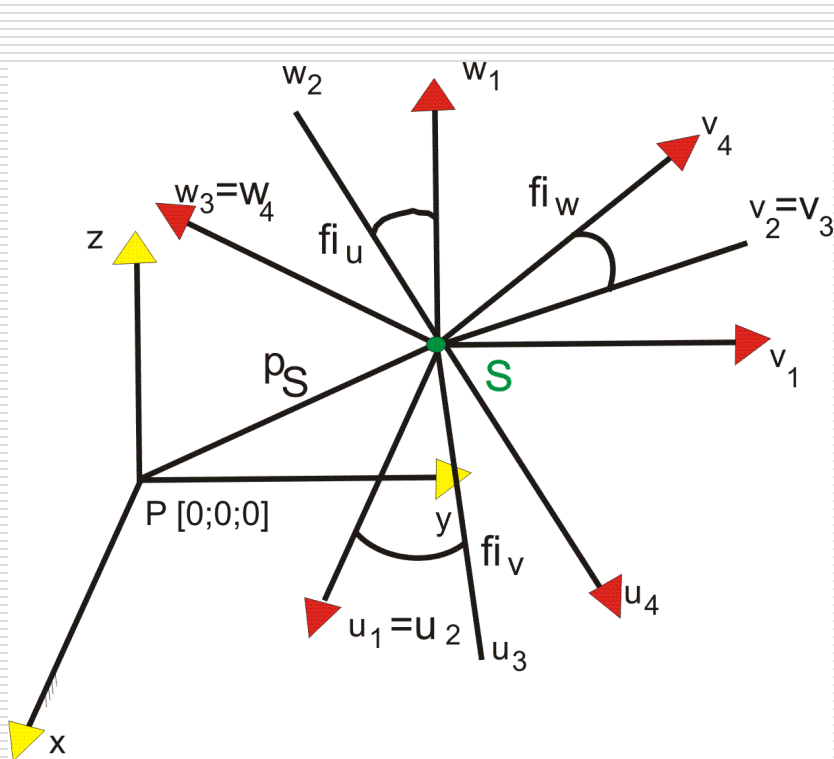
Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

□ Popis Octapodu



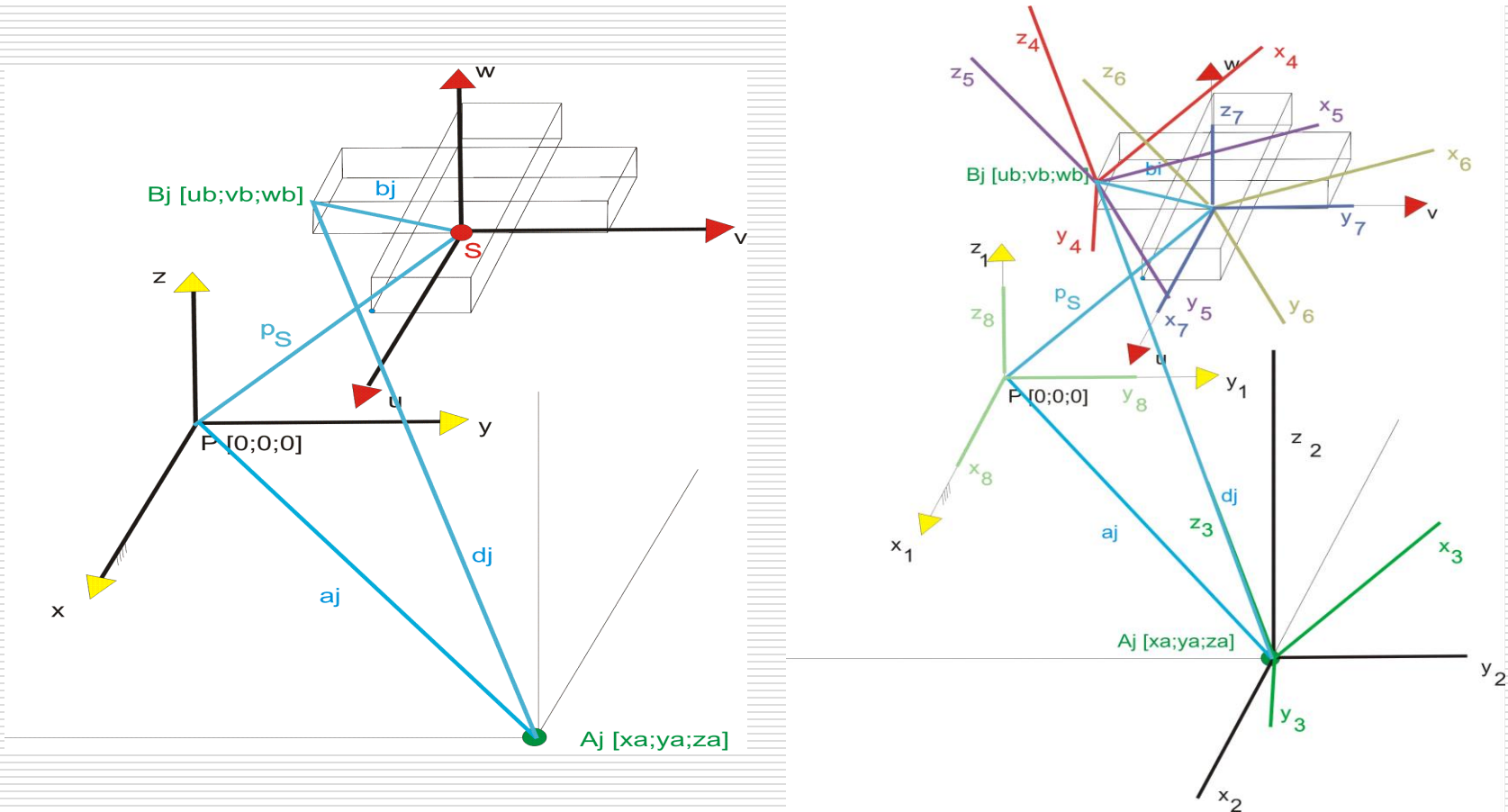
Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT



Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

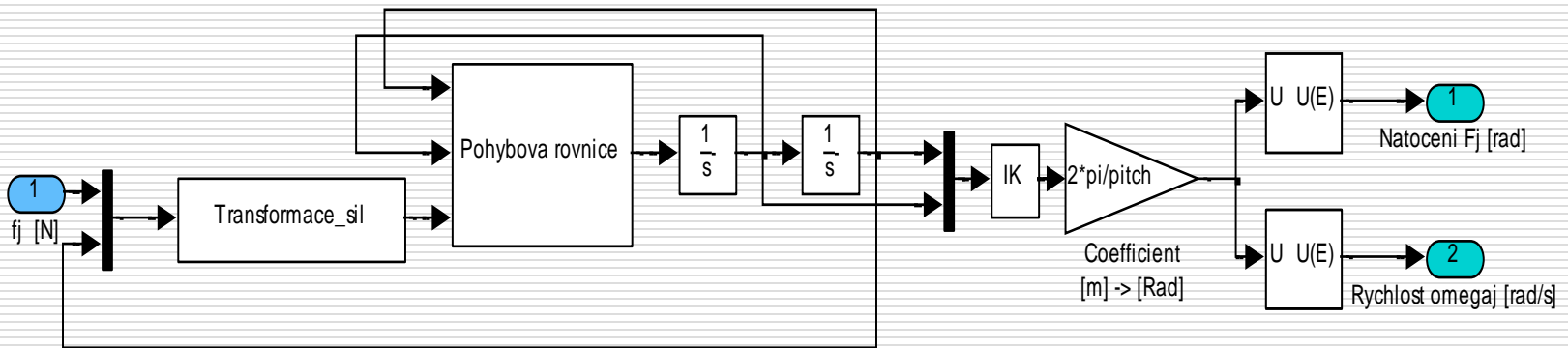


Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

□ Implementace v prostředí Matlab/Simulink

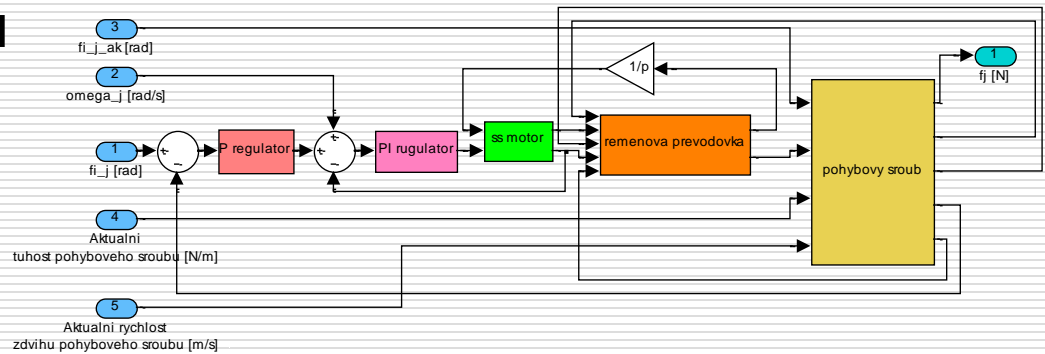
■ Dynamika platformy



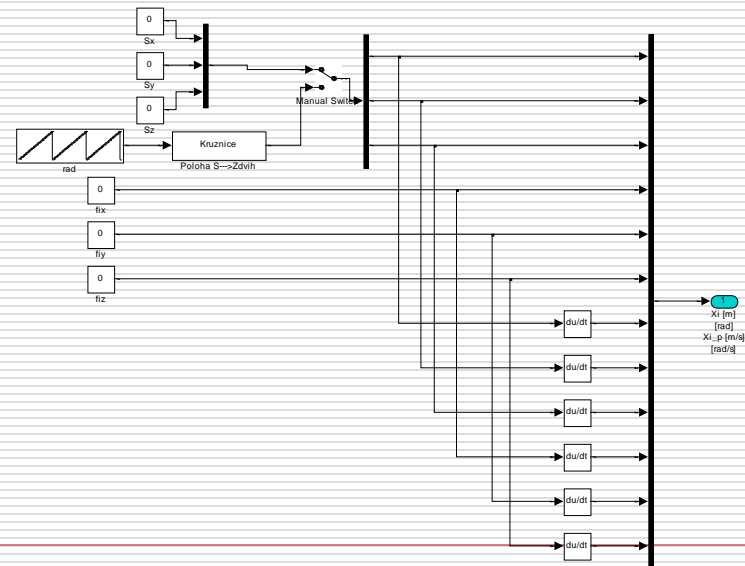
Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

Model pohonu



Plánovač trajektorie



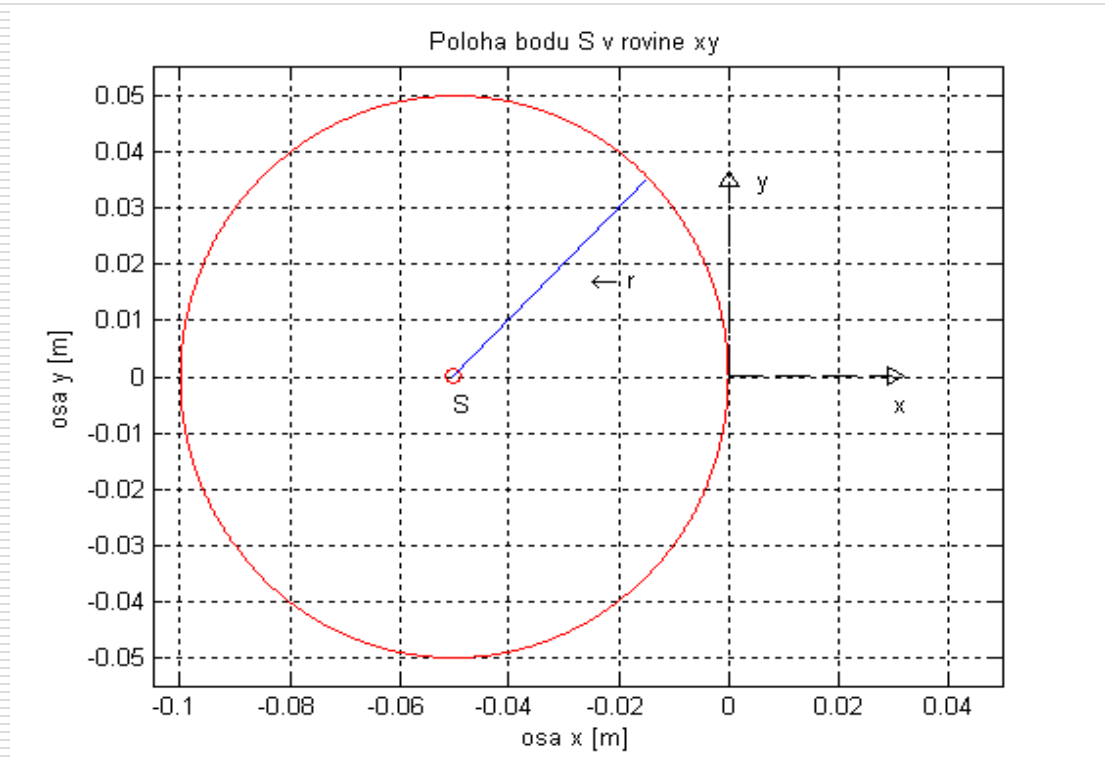
□ Metody řízení

- Kaskádní řízení pro 6 pohonů
 - Kaskádní řízení pro 8 pohonů
 - Decentralizovaný model pro 8 pohonů
 - Centralizovaný model pro 8 pohonů
-

Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

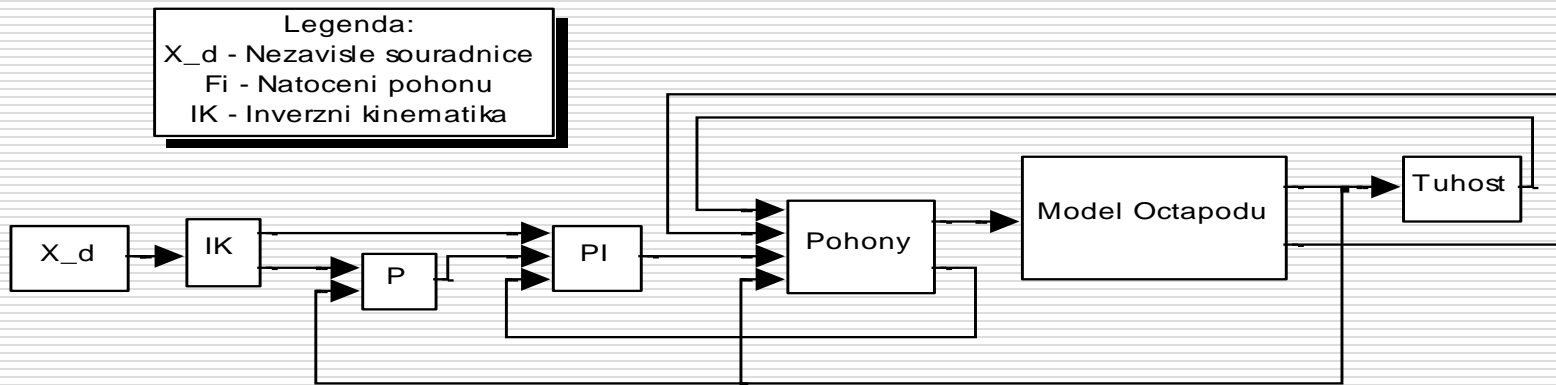
□ Testovací trajektorie



Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

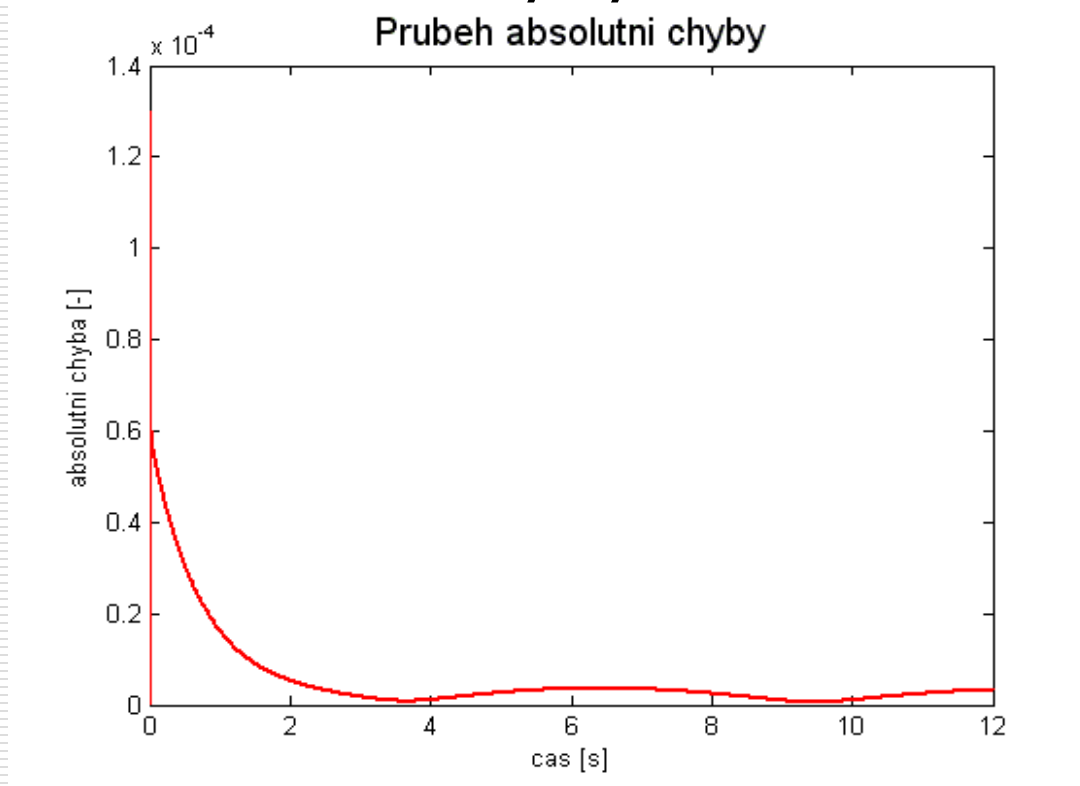
- Kaskádní řízení pro 6 pohonů
 - Nonredundantní
 - Pro porovnávací účely



Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

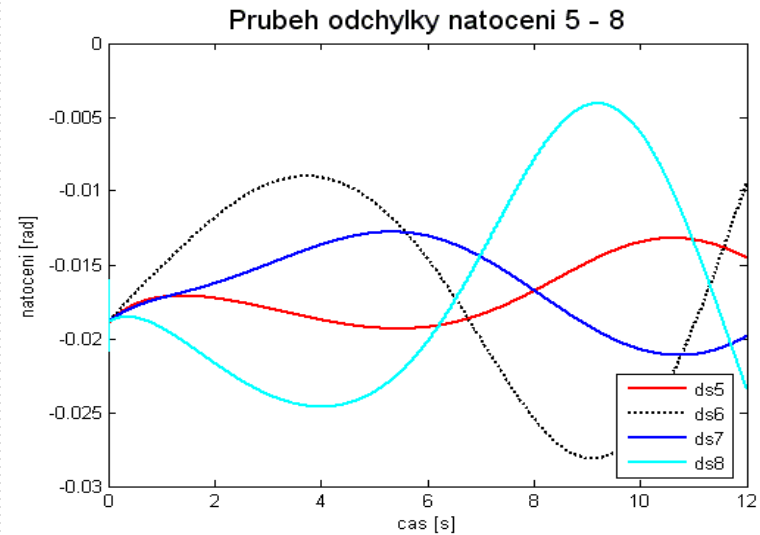
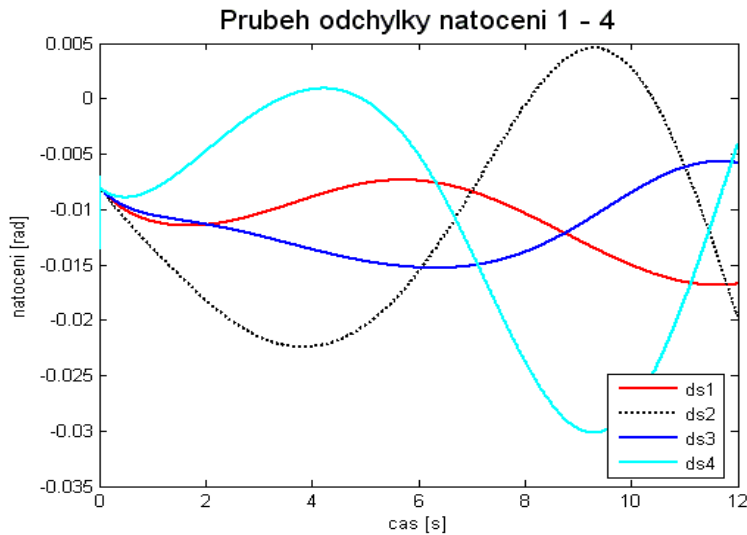
Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

□ Průběh absolutní chyby



Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

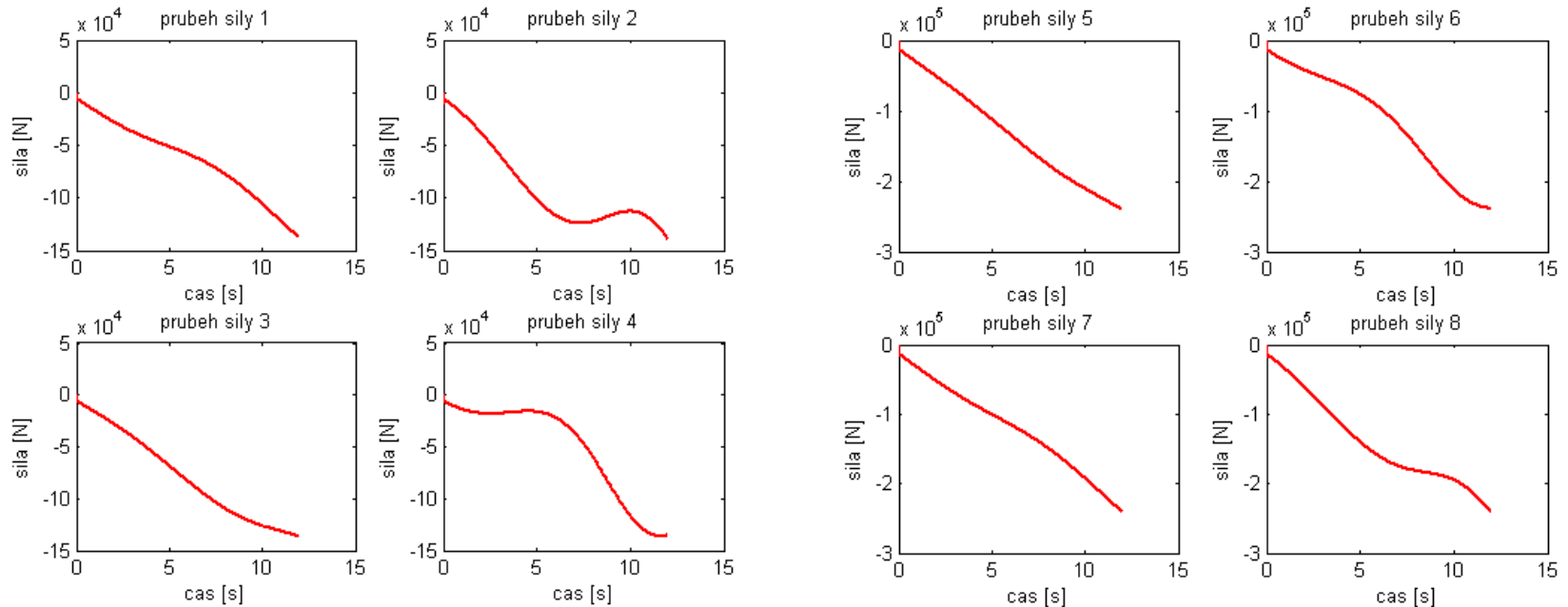


□ Kaskádní řízení pro 8 pohonů

- Redundantní
- Přetahování pohonů
- Pro porovnávací účely

Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT



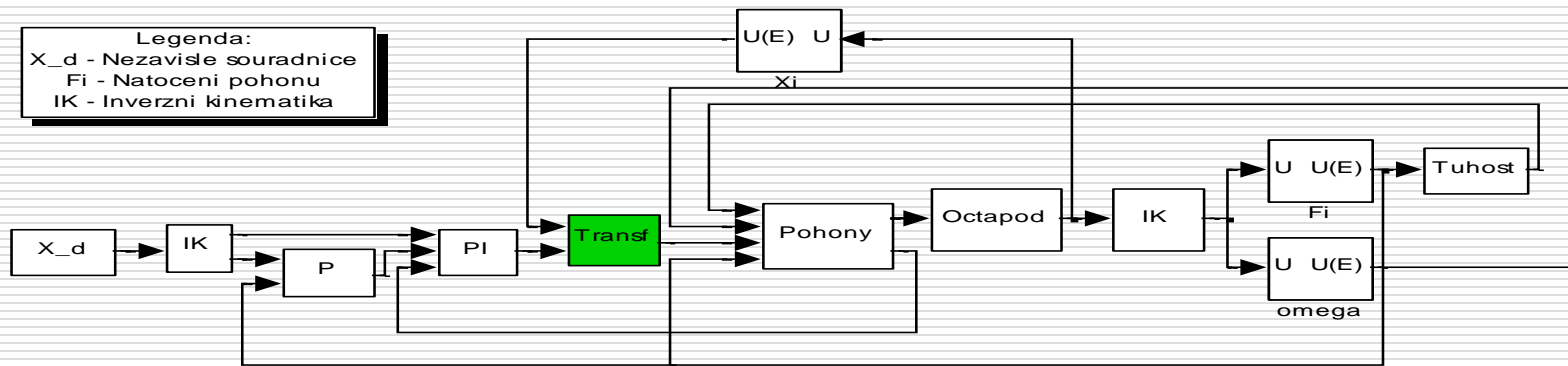
□ Vliv přetahování pohonů

Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

□ Decentralizované schéma

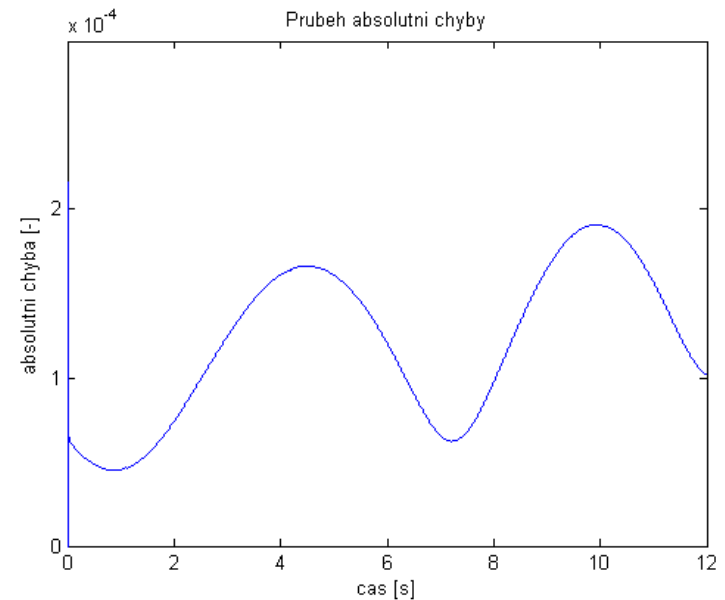
- Redundantní
- Metoda decentralizovaného řízení



Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

- Vliv transformačního bloku odstraňujícího přetahování pohonů

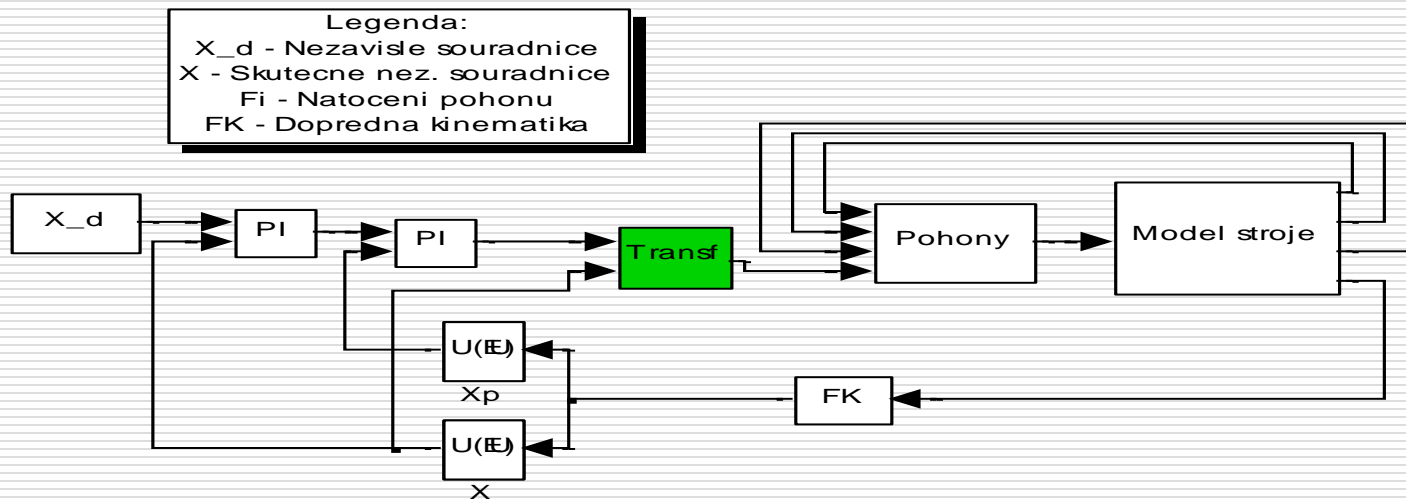


Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

□ Centralizované schéma

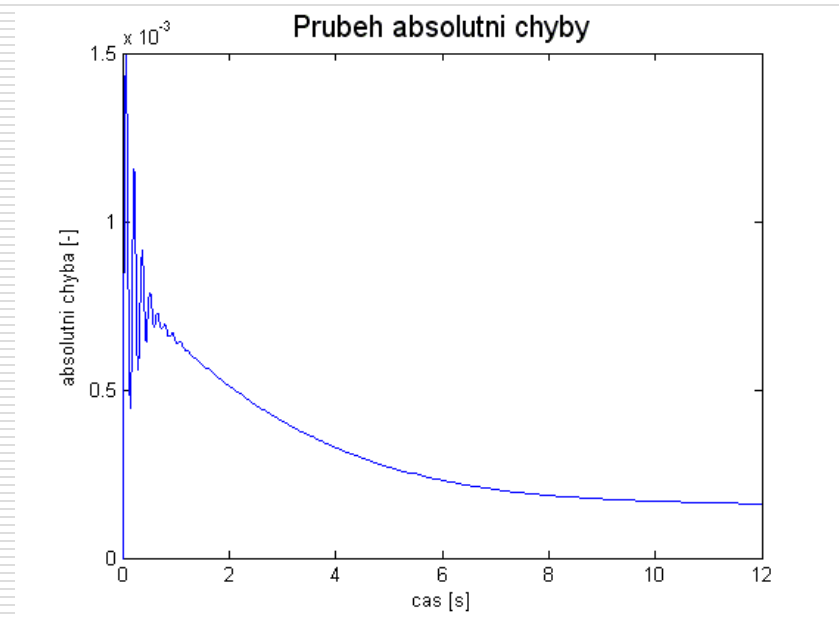
- Redundantní
- Metoda centralizovaného řízení



Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

- Vliv transformačního bloku mezi nezávislými a závislými souřadnicemi



Diplomová práce-Návrh a simulace řízení Octapodu

Stehlík František-Ústav mechaniky odbor mechaniky těles FS ČVUT

□ Rozbor výsledků

