



## ZADANIE DIPLOMOVEJ PRÁCE

Študent: **Bc. Roman Kohút**  
ID študenta: 82056  
Študijný program: automatizácia a informatizácia v chémii a potravinárstve  
Študijný odbor: kybernetika  
Vedúci práce: doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD.  
Miesto vypracovania: Oddelenie informatizácie a riadenia procesov (ÚIAM FCHPT)

Názov práce: **Rýchle nelineárne prediktívne riadenie**

Jazyk, v ktorom sa práca vypracuje: slovenský jazyk

Špecifikácia zadania:

Cieľom práce je navrhnúť, implementovať a experimentálne overiť nové spôsoby rýchleho riešenia optimalizačných problémov z oblasti nelineárneho prediktívneho riadenia. Metodológia bude založená na rozdelení predikčného horizontu na kratšie úseky s následným využitím distribuovaných optimalizačných algoritmov. To umožní optimalizačnú úlohu paralelizovať, čo povedie nielen k zníženiu času riešenia, ale aj k zvýšeniu pravdepodobnosti dosiahnutia globálneho optima v nekonvexných úlohách. Výsledky práce budú experimentálne overené na systémoch s rýchlou dynamikou, ktoré si vyžadujú krátky reakčný čas.

Riešenie zadania práce od: 17. 02. 2020

Dátum odovzdania práce: 07. 06. 2020

**Bc. Roman Kohút**  
študent

**doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD.**  
vedúci pracoviska

**prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.**  
garant študijného programu