

Příloha k protokolu o SZZ č. \_\_\_\_\_

Student/diplomant Bc. Milan Plandor

Vysoká škola : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta: Fakulta aplikované informatiky

Ústav: Ústav řízení procesů

Aprobace

Datum odevzdání posudku : 1.6.2006

Recenzent \*) Prof. Ing. Boris Rohal-Ilkiv, CSc.

Diplomové práce

Vedoucí \*) Ing. Maca Miroslav

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

### ADAPTIVNÍ PREDIKTIVNÍ ŘÍZENÍ

(téma)

Podle zásad pro vypracování diplomové práce měl diplomant implementovat vybrané algoritmy prediktivního řízení, následně je pak realizovat s průběžnou identifikací. Dalším cílem bylo vytvořit programové prostředí pro simulační ověření, i pro reálné řízení reálných modelů.

Po prostudování této práce bych hodnotil jednotlivé body zpracování takto:

Z hlediska úplnosti zadání splňuje formálně všechny body. Diplomová práce je členěna na teoretickou a praktickou část.

#### **1. Teoretickou část hodnotím A - výborně**

Teoretická část se věnuje popisu prediktivního řízení, zastoupeno GPC (Generalized predictive control). Diplomant uvádí jednotlivé modely pro řízení. V další kapitole pak popisuje adaptivní řízení, které je zastoupeno průběžnou identifikací. Problematika je popsána pomocí polynomiální teorie.

Jsou popsány jednotlivé reálné modely, a to třetí spojku AMIRADR300 a spřažené pásy CE-108 a je zde popsána S-Funkce a REAL TIME TOOLBOX.

## 2. Praktickou část hodnotím A - výborně

V praktické části jsou odvozeny GPC řídicí algoritmy pro jednotlivé modely soustav. Jedná se o modely jednorozměrové a dvou rozměrové. Tyto algoritmy byly implementovány do knihovny adaptivního prediktivních regulátorů, která je zde popsána. Dále je zde uvedeno propojení MATLABU s reálnými modely.

Posledním bodem bylo simulační a reálné ověření implementovaných algoritmů. Provedené simulace prokazují schopnost řízení všech zvolených modelů. Reálné řízení pro soustavu s jedním vstupem a výstupem je v pořádku a prokazuje nutnost zvolení správného matematického modelu, kterým se bude aproximovat daná reálná soustava. Což prokazuje simulace zastoupena soustavou se dvěma vstupy a dvěma výstupy druhého řádu dynamiky. U soustavy se dvěma vstupy a dvěma výstupy prvního řádu dynamiky není schopna vystihnout dynamiku soustavy, jak je patrné na provedeném řízení.

## 3. Gramatickou část a grafickou stránku práce hodnotím A – výborně

Student pracoval samostatně a iniciativně, všechny zadané úkoly řešil samostatně nebo okamžitě po konzultacích.

Vzhledem k předcházejícím lokálním hodnocením, doporučuji hodnocení **A-výborně**

Návrh na klasifikaci diplomové práce:

A – výborně



podpis vedoucího – recenzenta diplomové práce

V                      Zlíně dne 1.června 2006

Stupeň klasifikace	A výborně E dostatečně	B velmi dobře F nedostatečně	C dobře	D uspokojivě
--------------------	---------------------------	---------------------------------	---------	--------------