

Problematika dizertační práce a současný stav řešení

Zbyněk Strecker

Nemáš-li co dělat, nedělej to zde

*Tato prezentace je spolufinancována
Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem České republiky.*



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Úvod
2. Diplomová práce
3. Dizertační práce
4. Projekty
5. Další aktivity



CREE XR-E Q5

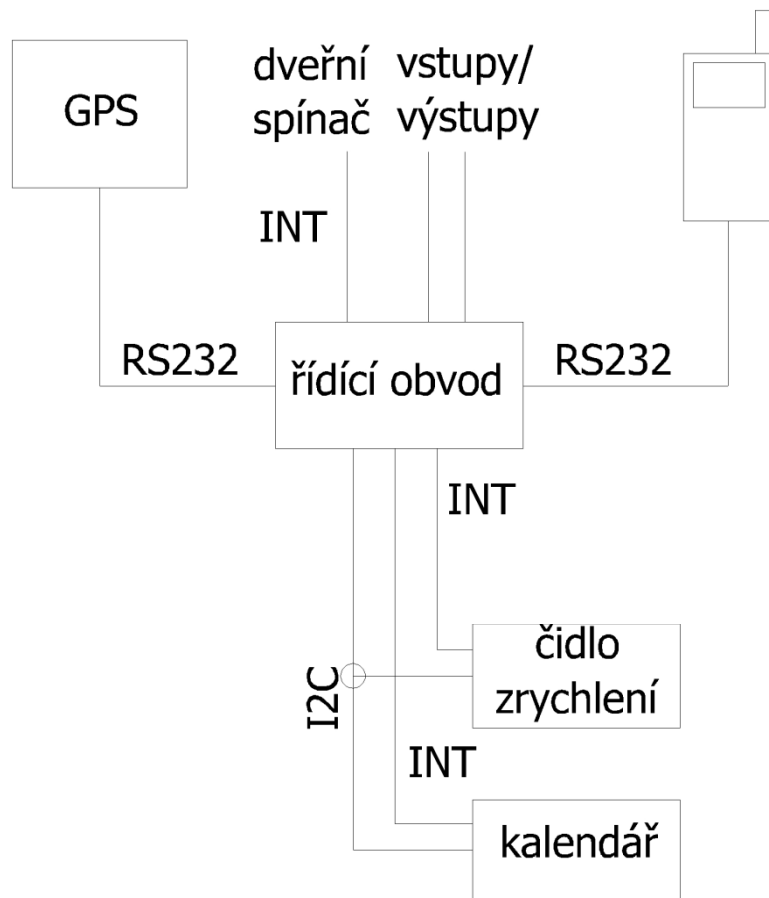
Vzdělání:

1. Bakalářské:
FEKT - obor automatizační a měřicí technika
(2004-2007)
2. Magisterské:
FEKT – obor kybernetika automatizace, měření
(2007-2009)

Pracovní zkušenost:

1. Aqua Procon (2008)
Návrh elektroinstalace MaR a PRS ve
vodohospodářských objektech
2. JE Detect
Překreslování NN sítí pro ČEZ (2006 – 2007)







*Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228*



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Původní zadání

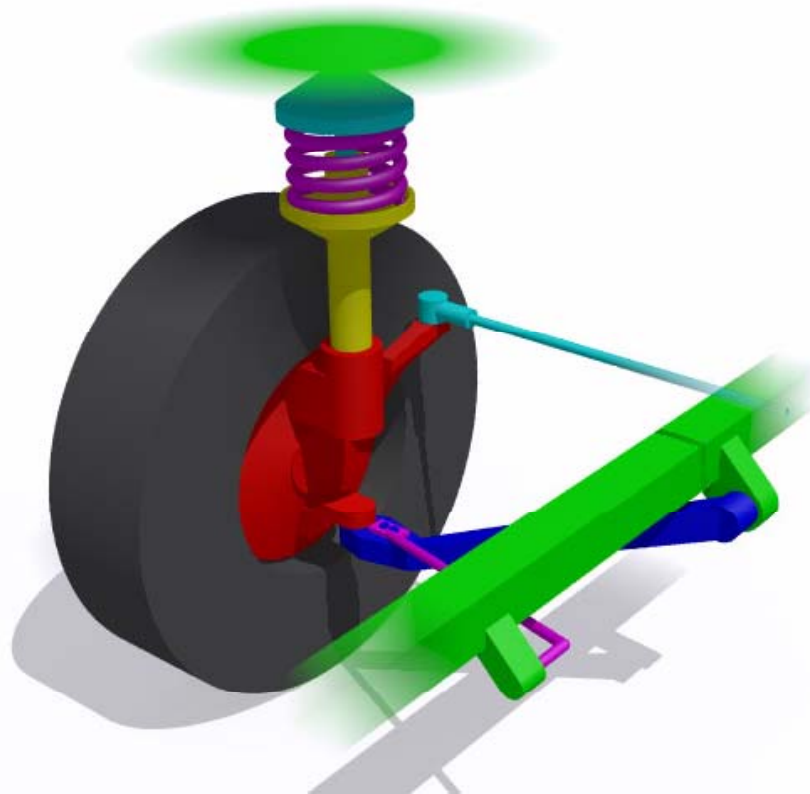
- Nestandardní využití standardních datových sítí automobilů

Nová zájmová oblast

- Oblast řízení MR tlumičů



Konzervativní pasivní systém odpružení

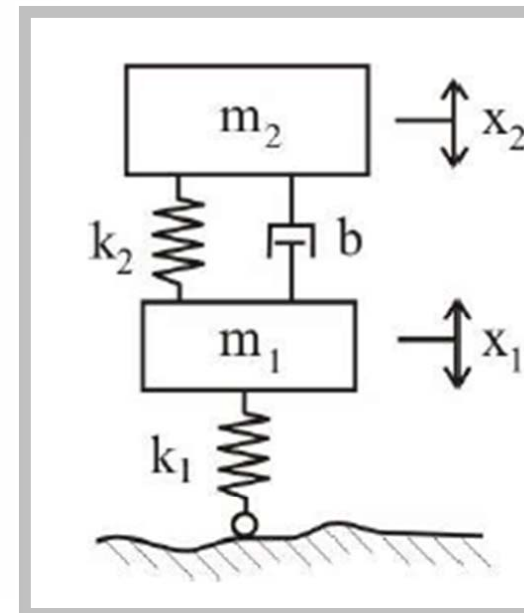


Dostupné z http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Mcpherson_strut.jpg

Požadavky:

- Komfort
- Bezpečnost

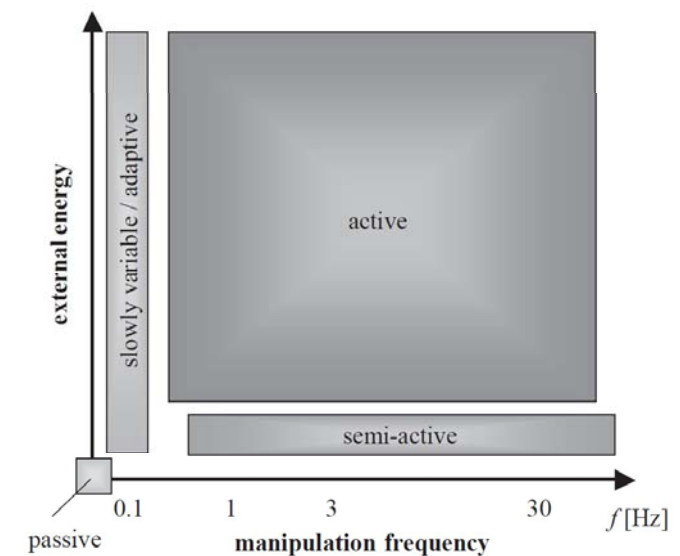
$$\omega_0 = \sqrt{\frac{k}{m}}$$



Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228

Rozdělení odpružení dle typu, rychlosti odezvy a potřebné energie

- pasivní (manuální nastavení) – komfort x bezpečnost
- adaptivní systém
 - pomalý (nerovnost a rychlost)
 - rychlý (jednotlivé rázy) = semi-aktivní systém
- aktivní systém
 - velmi pomalý (zatížení)
 - pomalý (nerovnost a rychlost)
 - rychlý (jednotlivé rázy) – tzv. full loaded



Hydropneumatické odpružení

- active partially loaded system
- velmi pomalý aktivní systém
- vliv zatížení

Pomalé adaptivní systémy

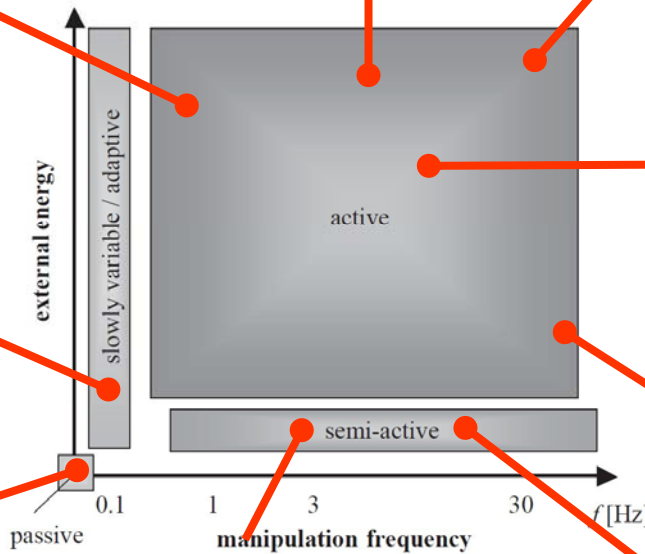
- 2-stavová charakteristika tlumiče nebo pružiny
- bez zpětné vazby

Manuální nastavení

- pasivní systém
- žádný senzor ani energie
- regulace tahové a tlakové větve
- tlak v systému

Active Body Control ABC

- active partially loaded system
- 6Hz regulace



Elektromagnetický ventil

- semi-aktivní tlumení
- plynule nastavitelný
- až 20Hz regulace
- cca 15W
- Bilstein DampTronic, CDC ZF Sachs

Lotus systém

- active fully loaded system
- změna tlaku pod a nad pístem
- nutná výkonná hydraulika (10kW příkon)
- 200Hz regulace

Hydractive 3 plus

- active partially loaded system
- cca 10Hz regulace
- kombinace aktivních a semiaktivních prvků

BOSE systém

- active fully loaded system
- 100Hz regulace
- rekuperace

MR tlumič

- semi-aktivní tlumení
- 10-100Hz regulace
- cca 10W

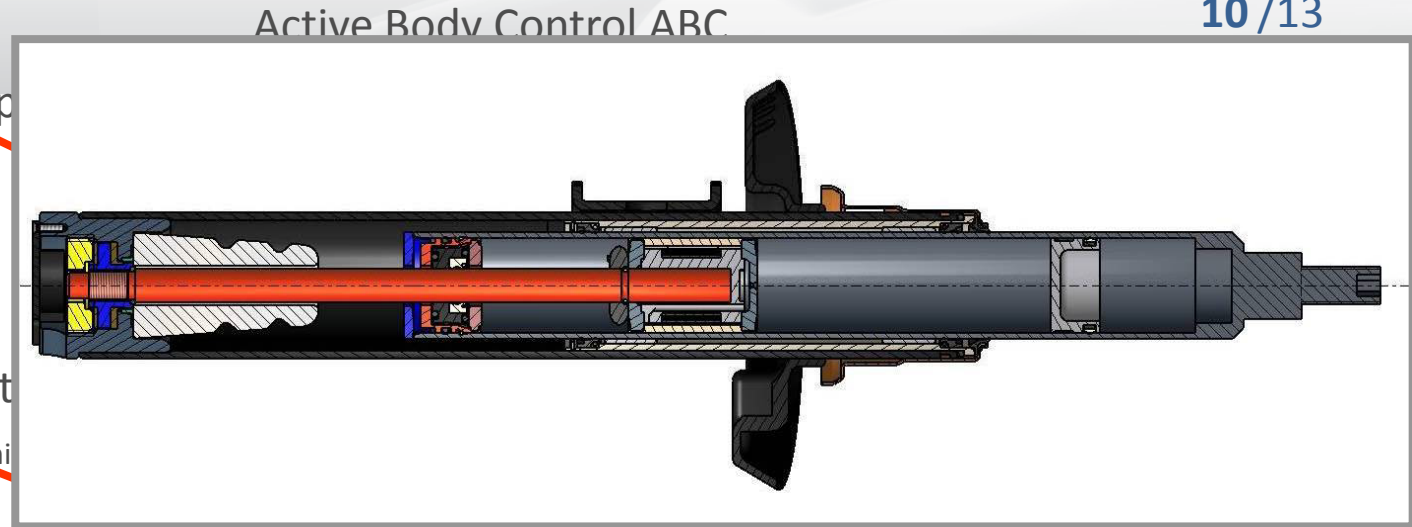
Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228

Hydropneumatické odp...

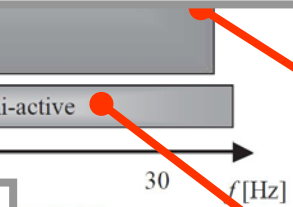
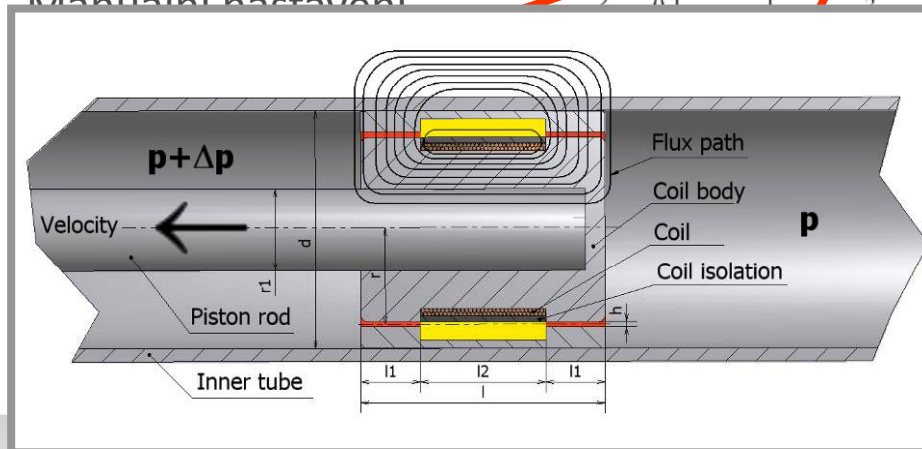
- active partially loaded system
- velmi pomalý aktivní systém
- vliv zatížení

Pomalé adaptivní syst...

- 2-stavová charakteristika tlumi...
- nebo pružiny
- bez zpětné vazby



Manuální nastavení



BOSE systém

- active fully loaded system
- 100Hz regulace
- rekuperace

MR tlumič

- semi-aktivní tlumení
- 10-100Hz regulace
- cca 10W

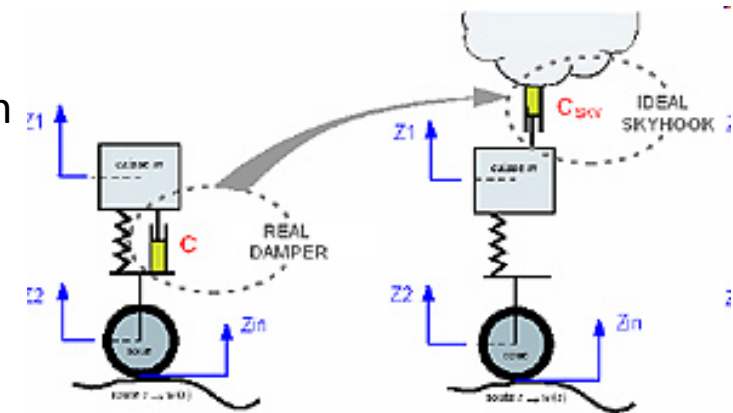
Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228

Otázka:

Proč se MR tlumiče resp. semi-aktivní tlumiče široce nepoužívají?

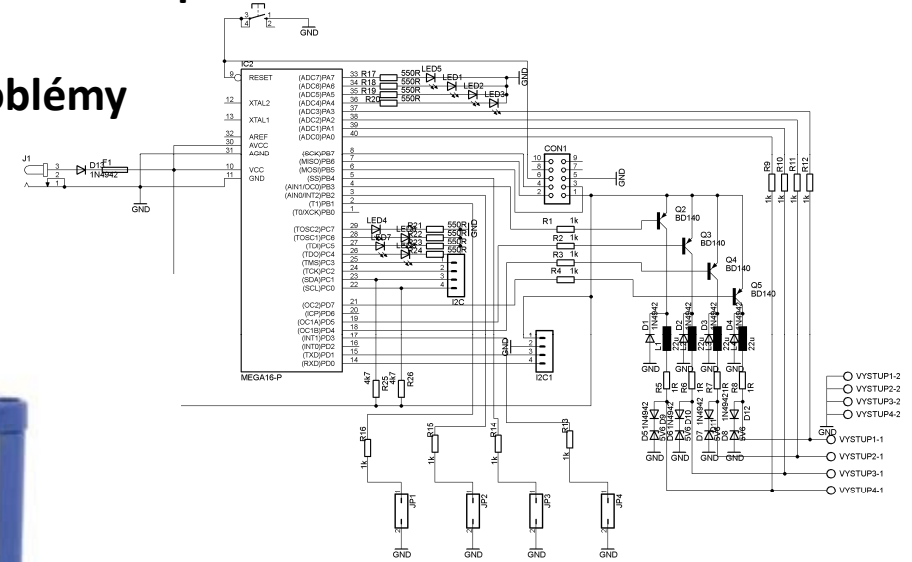
Výhled na další práci:

- Výběr regulačních kritérií, jejich rozsahu a snímaných veličin
- Definice fyzikálních a technických limitů regulačního algoritmu
- Jaká jsou omezení MR tlumičů - experimentální zjištění
- Možnosti zrychlení regulace
- Vymezení oblasti využitelnosti MR tlumičů



- **FRVŠ** - Demontrace funkčního vývoje tlumení závěsů kol
- **Juniorský projekt** – Degradční procesy magnetoreologických tlumících prvků
- **Standartní projekt** - Akustická diagnostika mechanické převodovky
- **GAČR** - Limiting conditions of magnetorheological damping node

- Oživení měřicí stanice Dewetron
- Projekt inteligentní nabíječky do předmětu teorie experimentu
- Pomoc studentům s elektrotechnickými problémy



Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



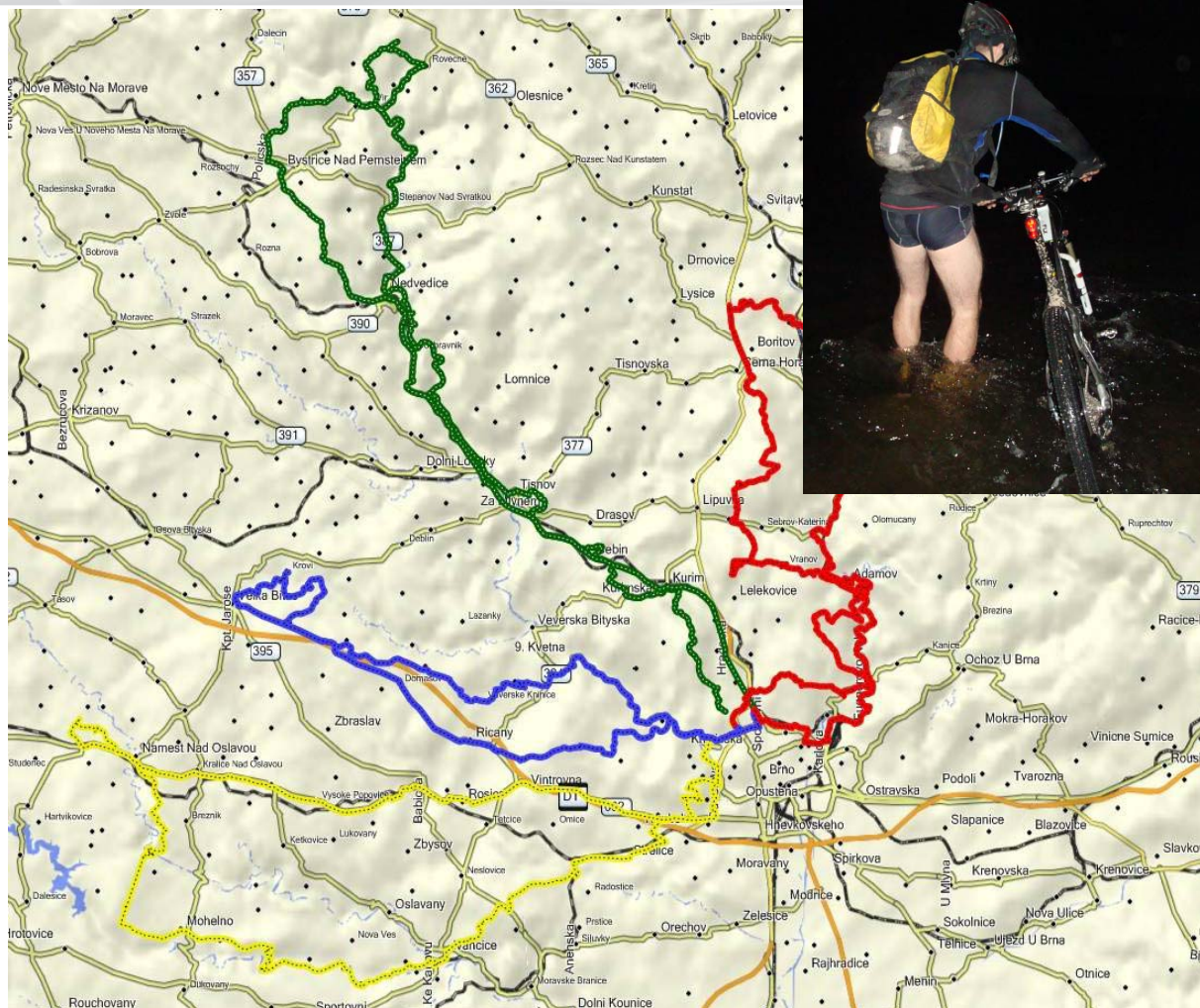
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Další aktivity – stmelování kolektivu

Zbyněk Strecker

STRANA
14 / 13

- 1. trasa 23.3.– délka 83km
 - Návrat 22:52, 0 rozhleden
- 2. trasa 30.3. – délka 115km
 - Návrat 2:50, 4 rozhledny
- 3. trasa 20.4. – délka 140km
 - Návrat 4:13, 4 rozhledny
- 4. trasa 27.4.– délka 130km
 - Návrat 2:30, 2 rozhledny



zapojování
FSI VUT v Brně



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Konec

Zbyněk Strecker

A toto je úplný

konec

*Tato prezentace byla vytvořena jako součást projektu
"Komplexní systém pro získávání, vzdělávání a trvalé zapojování
talentů do výzkumných a vývojových center AV ČR a FSI VUT v Brně",
reg. č. CZ.1.07/2.3.00/09.0228*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ