

# Výzkumná činnost studentů

Michal Krupka

# DAMOL

DATA ANALYSIS AND MODELING LAB

Palacky University, Olomouc, Czech Republic



europa  
european  
social fund in the  
czech republic



EUROPEAN UNION



MINISTRY OF EDUCATION,  
YOUTH AND SPORTS



OP Education  
for Competitiveness

INVESTMENTS IN EDUCATION DEVELOPMENT

# Cíl přednášky

- seznámit vás s možnostmi zapojení do výzkumné činnosti na KI během studia
- odpovědět na otázku proč, jestli a jak se věnovat výzkumné práci během studia
- informovat o studentském vědeckém semináři na KI

# Co je výzkum, co je výzkum v informatice

## Civilizační pokrok díky výzkumu

- lidská společnost se odjakživa snažila pochopit zákonitosti přírody a využít je ve svůj prospěch
- díky výsledkům výzkumu můžeme jezdit auty, chodit do kina, používat počítače
- díky výsledkům výzkumu si můžeme dovolit posílat děti do školy
- díky výsledkům výzkumu netrpíme hladu
- země jiných civilizačních okruhů investují do výzkumu, aby mohly konkurovat Evropě a Americe (Čína)

## Výzkumná práce

- výzkumu se věnují dobré vysoké školy, učitelé se studenty
- výzkumu se věnují i firmy (Apple, Google . . .)
- výsledky výzkumu v informatice používáme každý den (hledání na webu, kryptografie, databáze, fuzzy logika, rozpoznávání obrazu, robotika, objektové programování . . .)

# Výzkum během studia

## Proč se věnovat výzkumu

- objevování nových věcí přináší uspokojení
- studenti zajímající se o výzkum mnohem rychleji odborně rostou
- možné finanční ocenění, možnost podívat se do zahraničí, získat jazykové schopnosti
- možnost soutěžit (SVOČ, ACM soutěže, úspěch je plus při hledání práce)
- je to dobrá příprava pro další život — v praxi nebo ve výzkumu
- možnost získat kontakt na budoucího zaměstnavatele a v budoucnu zajímavou tvůrčí práci, u nás či v zahraničí

# Výzkum během studia

## Jak na to

- studovat
- najít si vhodného učitele (pomůže vybrat přiměřený výzkumný problém, doporučí literaturu, poradí při potížích)
- co je možné dělat: **navštěvovat studentské semináře**, katedrové semináře, individuálně pod vedením učitele, také v rámci DP, výzkum sám pro sebe
- začít s malým problémem, pak diplomka, případně doktorské studium

## Jsem vhodným adeptem pro výzkumnou práci?

- neměl bych mít velké potíže se studiem (Úvod do informatiky, Algoritmická matematika, Paradigmata programování, Matematika)
- měla by mě zajímat témata probíraná na studentském semináři
- měl bych mít chuť objevovat nové věci
- být připraven na dílčí neúspěchy

# Projekt Reintegrace informatika

Výzkumná činnost studentů na katedře informatiky je podporována projektem **Reintegrace českého vědce a vytvoření špičkového týmu v informačních vědách**

## Hlavní cíl projektu

- vytvoření špičkového výzkumného týmu a vědecké školy pod vedením českého vědce, vracejícího se z dlouhodobého pobytu v zahraničí

## Dílčí cíle projektu

- nové vědecké výsledky
- prezentace výsledků v odborných časopisech a na mezinárodních konferencích, zahraniční pobyty
- pořádání mezinárodního vědeckého semináře a mezinárodního simpózia
- **vzdělávání studentů a hledání talentů prostřednictvím studentského vědeckého semináře**

# Projekt Reintegrace informatika

## Projektový tým

- prof. RNDr. Radim Bělohlávek, DSc., reintegrovaný vědec
- doc. RNDr. Vilém Vychodil, Ph.D., řešitel projektu
- doc. RNDr. Michal Krupka, Ph.D., Mgr. Jan Konečný, Ph.D., Mgr. Petr Osička, vědeckí pracovníci

## Data Analysis and Modeling Lab

V rámci projektu vznikne laboratoř Data Analysis and Modeling Lab (**DAMOL**), pracovníky budou členové projektového týmu.

- o činnosti **DAMOL** budou informovat webové stránky (jejich zprovoznění bude oznámeno)
- tato prezentace bude vyvěšena

# Studentský vědecký seminář

## Cíle semináře

- vyhledávání talentů mezi studenty VŠ
- jejich vzdělávání v oblastech výzkumu na katedře
- příprava a zapojení studentů do výzkumné práce

O činnosti semináře budete informováni mailem a na webu **DAMOL**.

# Program semináře na tento semestr

Program semináře bude zaměřen na základní témata výzkumu na KI. Můžete si zjistit, která témata vás zajímají, seznámit se s členy týmu, řešit zadané úkoly.

## Program

- 6. října: Michal Krupka, **Formální konceptuální analýza: metoda zpracování dat s filozofickým pozadím**
- 20. října: Petr Osička, **Základy fuzzy logiky 1**
- 3. listopadu: Jan Konečný, **Základy fuzzy logiky 2**
- 1. prosince: Vilém Vychodil, **Podobnostní databáze**
- 15. prosince: Radim Bělohlávek, **Atributové implikace a další závislosti v binárních datech**

Semináře se konají vždy ve **čtvrtek v 16.45 hodin**, místo konání bude oznámeno.

# Co mám dělat, pokud se chci věnovat výzkumu?

- navštěvovat vědecké semináře katedry a studentský seminář
- informovat se o odborném zaměření pracovníků katedry (web katedry)
- vybrat si vhodného učitele: podle odborného zaměření, osobnosti (zkušenosti z výuky, studentského semináře), osobního rozhovoru
- nestydět se za učitelem zajít, případně za více, budete vítáni
- pečlivě si vybrat téma práce

# Výběr tématu

Pro procvičení a lepší porozumění je možné řešit **již vyřešené problémy**, nebo se pustit do řešení otevřených problémů, které ještě **nikdo nevyřešil**.

Je vhodné vybrat si téma z okruhu zájmů vašeho učitele (na co je odborník). Po získání zkušeností je možné se v budoucnu osamostatnit a pracovat na vlastním tématu.

## Okruhy témat

- teoretický výzkum
- navrhování a vylepšování algoritmů
- experimenty
- implementace algoritmů a jiných nástrojů
- aplikace nových i existujících výsledků

**Ve čtvrtek 6. října v 16.45 proběhne první studentský vědecký seminář!**