

## Zápisnica

z 1. riadneho zasadnutia Odborovej komisie  
v študijnom programe Aplikovaná informatika  
zo dňa 12. 11. 2024

Prítomní (online): prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc. (predseda OK); doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD., univerzitná profesorka; doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD., univerzitný profesor; doc. Ing. Michal Čerňanský, PhD.; Ing. Marek Šimon, PhD., univerzitný docent; doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.; Ing. Ivana Budinská, PhD.; doc. Ing. William Steingartner, PhD.; PaedDr., Mgr. Vladimír Siládi, PhD.

Ospravedlnení: -

Zasadnutie Odborovej komisie v študijnom programe Aplikovaná informatika sa konalo on-line prostredníctvom MS Teams. V úvode prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc. ako osoba zodpovedná za študijný program doktorandského štúdia *Aplikovaná informatika* a predseda Odborovej komisie privítal všetkých prítomných členov Odborovej komisie (OK) a konštatoval, že vzhľadom na počet prítomných členov je OK uznášaniaschopná.

### 1. Otvorenie a schvaľovanie programu

Predseda OK prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc., predniesol navrhovaný program zasadnutia tak, ako bol zaslaný členom OK v mailovej komunikácii. Vyzval prítomných k prípadnému doplneniu programu, pričom žiaden z členov OK nemal pripomienky k predloženému programu.

Následne nechal hlasovať o takto koncipovanom programe zasadnutia:

1. Otvorenie a schválenie programu zasadnutia
2. Menovanie tajomníka OK
3. Schvaľovanie školiteľov pre doktorandské štúdium v študijnom programe *Aplikovaná informatika* na FPV UCM
4. Schvaľovanie tém dizertačných prác na akademický rok 2024/2025
5. Rôzne
6. Záver.

Odborová komisia hlasovala o schválení programu nasledovne:

**ZA: 9**

**PROTI: 0**

**ZDRŽAL SA: 0**

**NEHLASOVAL: 0**

### 2. Menovanie tajomníka OK

Prof. Pospíchal vymenoval za tajomníka Odborovej komisie doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraja, PhD., univerzitného profesora. Doc. Huraj funkciu prijal.

**Uznesenie:**

OK zobrala vymenovanie na vedomie.

### 3. Schvaľovanie školiteľov pre doktorandské štúdium v študijnom programe Aplikovaná informatika na FPV UCM

Prof. Pospíchal predložil návrh na schválenie zoznamu školiteľov, ktorý je teraz zhodný so zoznamom členov Odborovej komisie pre doktorandské štúdium v študijnom programe *Aplikovaná informatika*, ktorý bol prílohou mailu s pozvánkou na zasadnutie OK a vyzval prítomných členov k diskusii, pričom žiaden z členov OK nemal k predloženému návrhu pripomienky.

Odborová komisia hlasovala o schválení zoznamu školiteľov nasledovne:

**ZA: 9                      PROTI: 0                      ZDRŽAL SA: 0                      NEHLASOVAL: 0**

### 4. Návrh tém dizertačných prác na akademický rok 2024/2025

Prof. Pospíchal predstavil návrh tém dizertačných prác pre doktorandský študijný program *Aplikovaná informatika* vypísaných pre akademický rok 2024/2025, spolu so školiteľkou predkladaných tém. Následne predseda OK vyzval členov OK k diskusii.

Navrhované témy sú nasledujúce

1. **Názov témy: Inovatívne aplikácie hlbokých neurónových sietí v strojovom učení**(Innovative Applications of Deep Neural Networks in Machine Learning)

**Školiteľka:** doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD., univerzitná profesorka

**Pracovisko:** Ústav počítačových technológií a informatiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

**Forma štúdia:** denná

**Anotácia:** Nástup hlbokých neurónových sietí zásadne zmenil prostredie strojového učenia, čo viedlo k pozoruhodnému pokroku v rôznych oblastiach. Táto dizertačná práca sa bude zameriavať na inovatívne aplikácie architektúr sietí typu Transformer, ktoré nanovo definovali možnosti spracovania prirodzeného jazyka a sú pripravené výrazne ovplyvniť ďalšie oblasti. Využitím jedinečných silných stránok sietí typu Transformer sa táto štúdia zameria na preskúmanie ich potenciálu v rôznych oblastiach vrátane počítačového videnia, zdravotnej starostlivosti, biologickej a chemickej analýzy a autonómnych systémov využívajúcich reinforcement learning.

Na dosiahnutie týchto cieľov sa v rámci výskumu preskúmajú nové metódy optimalizácie modelov sietí typu Transformer s cieľom zlepšiť ich účinnosť a efektívnosť v praktických aplikáciách. To bude zahŕňať vývoj pokročilých architektúr modelov, techník na transferové učenie a jemné ladenie. Vo výskume sa bude využívať dôsledná kombinácia teoretickej analýzy a empirických experimentov v prostredí Keras a TensorFlow, čo umožní komplexné pochopenie toho, ako možno siete typu Transformer prispôsobiť na riešenie komplexných úloh strojového učenia.

Cieľom tohto výskumu je v konečnom dôsledku položiť základy pre robustnejšie, škálovateľné a interpretovateľné systémy umelej inteligencie, ktoré môžu významne ovplyvniť rôzne odvetvia a zlepšiť ľudskú skúsenosť. Tým, že sa táto práca zaoberá technickými aj praktickými aspektmi aplikácií sietí typu Transformer, chce prispieť k rozvoju technológií AI, ktoré sú nielen výkonné, ale aj dostupné a dôveryhodné.

## 2. *Názov témy: Návrh interaktívnych kognitívnych a asistenčných systémov*

(Design of Interactive Cognitive and Assistive Systems)

**Školiteľka:** doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD., univerzitná profesorka

**Pracovisko:** Ústav počítačových technológií a informatiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

**Forma štúdia:** denná

**Anotácia:** Rýchly vývoj technológií podnietil vývoj interaktívnych kognitívnych a asistenčných systémov, ktoré sú navrhnuté na zlepšenie ľudských schopností a zlepšenie celkovej kvality života. Cieľom výskumu v rámci tejto dizertačnej práce je preskúmať inovatívne princípy a metodiky návrhu na vytvorenie inteligentných systémov, ktoré sa dynamicky prispôbujú jedinečným potrebám, preferenciám a kontextu jednotlivých používateľov. Spojením poznatkov z kognitívnej vedy s pokročilými výpočtovými technikami sa v tejto štúdiu bude skúmať, ako môžu tieto systémy účinne uľahčiť učenie, rozhodovanie a každodenné činnosti širokej škále používateľov vrátane starších ľudí a ľudí so zdravotným postihnutím.

Na dosiahnutie týchto cieľov sa vo výskume uplatní prístup dizajnu zameraného na používateľa, pričom sa zdôrazní význam zapojenia používateľa do celého procesu vývoja. To bude zahŕňať iteratívne prototypovanie, pri ktorom sa počiatočné návrhy testujú a zdokonaľujú na základe priebežnej spätnej väzby od používateľov, čím sa zabezpečí, aby sa systémy vyvíjali v súlade s očakávaniami a požiadavkami používateľov. Integrácia algoritmov strojového učenia umožní systémom učiť sa z interakcií používateľov, čím sa zlepší ich prispôbivosť a schopnosť reagovať. Okrem toho zameranie na intuitívny dizajn používateľského rozhrania zabezpečí, že systémy budú nielen efektívne, ale aj pútavé a prístupné pre všetkých používateľov.

Cieľom tohto výskumu je v konečnom dôsledku významne prispieť k oblasti interakcie človek - počítač vytvorením komplexného rámca pre návrh interaktívnych kognitívnych a asistenčných systémov. Tieto systémy posilnia postavenie používateľov, zvýšia ich autonómiu a podporia zmysluplné interakcie medzi človekom a strojom, čím pripraví pôdu pre inkluzívnejšiu technologickú budúcnosť.

K predloženému návrhu nemali ostatní členovia OK žiadne ďalšie pripomienky.

### **Uznesenie:**

OK schválila návrh predkladaných tém dizertačných prác pre doktorandské štúdium v študijnom programe *Aplikovaná informatika* vypísaných pre akademický rok 2024/2025 za predpokladu, že Vedecká rada Fakulty prírodných vied Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave schváli školiteľku pre predkladané témy.

OK hlasovala nasledovne:

**ZA: 9**

**PROTI: 0**

**ZDRŽAL SA: 0**

**NEHLASOVAL: 0**

## **5. Rôzne**

Predseda OK vyzval školiteľov o zaslania tém dizertačných prác pre doktorandský študijný program *Aplikovaná informatika* pre akademický rok 2025/2026 do konca januára 2025.

Do bodu rôzne nemali členovia OK žiadne ďalšie pripomienky.

## **6. Záver**

Na záver prof. Pospíchal poďakoval všetkým členom OK za účasť na stretnutí a podnetné diskusie k jednotlivým bodom zasadnutia.

V Trnave 12.11.2024

**prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc.**  
predseda odborovej komisie a garant  
doktorandského študijného  
programu Aplikovaná informatika

Zápisnicu vypracoval: doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD., univerzitný profesor  
Zápisnicu overil: prof. RNDr. Jiří Pospíchal, DrSc.

+421 33 5565 321 [www.ucm.sk](http://www.ucm.sk) [info.fpv@ucm.sk](mailto:info.fpv@ucm.sk)