

**STANOVISKO**  
**Habilitačnej komisie na vymenovanie**  
**Ing. Ľuboša Čirku, PhD. za docenta**  
**v odbore habilitačného konania a inauguračného konania**  
**automatizácia**  
**podľa § 35 ods. 4 zákona 269/2018 Z. z.**

**1. Základné údaje o uchádzačovi**

**Meno, tituly:** Ľuboš Čirka, Ing., PhD.

**Dátum a miesto narodenia:** 24.12.1972, Nitra

**Pracovisko:** Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky, FCHPT STU  
v Bratislave

**Akademické a vedecké tituly:** **Ing. – 1996** FEI STU v Bratislave, odbor: Automatizácia  
**PhD. – 2003** FCHPT STU v Bratislave, odbor: Riadenie procesov

**2. Názov habilitačnej prednášky a habilitačnej práce**

**Prednáška:** Návrh databázového systému na zber a spracovanie chemických údajov

**Práca:** NORMAN Database System: zber a vyhodnocovanie údajov o „emerging substances“ v životnom prostredí

**3. Termín a miesto konania habilitačnej prednášky**

12. 01. 2024 o 11,00 hod. - na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave, Radlinského 9, miestnosť NB641, 6. posch., blok „B“

**4. Termín a miesto konania obhajoby habilitačnej práce**

12. 01. 2024 o 11,00 hod. - na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave, Radlinského 9, miestnosť NB641, 6. posch., blok „B“

**5. Zloženie habilitačnej komisie:**

**Predseda:** prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc., ÚIAM FCHPT STU, Bratislava

**Členovia:** prof. Ing. Radim Farana, CSc., MENDELU, Brno, CZ

**prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.**, FI PEVŠ, Bratislava

**Oponenti:** **doc. Ing. Ján Mareš, PhD.**, VŠCHT Praha  
**doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.**, FAI UTB, Zlín, CZ  
**prof. Ing. Pavol Tanuška, PhD.**, MtF STU, Bratislava

### **Stanovisko oponentov habilitačnej práce**

- Stanoviská všetkých troch oponentov na habilitačnú prácu sú pozitívne. Vo svojich posudkoch vyzdvihli význam výskumu habilitanta odbore automatizácia a jednoznačne odporučili udeliť Ing. Ľubošovi Čirkovi, PhD. vedecko-pedagogický titul docent v tomto odbore.

**doc. Ing. Ján Mareš, PhD.** vo svojom posudku uvádza:

Téma habilitačnej práce vychádza z dlhodobého vedeckého zamerenia habilitanta na (i) priemyslové riadiace systémy, (ii) moderné metódy modelovania a riadenia procesov a (iii) informatické systémy v ochrane životného prostredia, kde habilitant publikoval celú radu kvalitných a citovaných príspevkov. Tieto skúsenosti habilitanta sa odrážajú i v jeho pedagogickej aktivite, ktorá je zameraná predovšetkým na priemyslové informačné systémy, webové technológie a programovanie webových aplikácií. Habilitant ďalej vedl fenomenálnych 33 diplomových a 19 bakalárskych prác.

**doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.** vo svojom posudku uvádza:

Pan Ing. Ľuboš Čirka, PhD., je vo svojej vedeckej oblasti už známou osobnosťou vďaka vysokému počtu publikácií na zahraničných i domácich fóroch. Jeho publikácie sú citované i vo vedeckých zahraničných publikáciách (WOS, Scopus). Je autorom vysokoškolských učebných textov a má dlhú pedagogickú prax. Svojimi prácami osvedčil, že ovláda vedecké metódy práce pri riešení náročných technických problémov. Jeho publikačná činnosť svedčí o veľkom úsilí pri vedeckej práci, o vynikajúcich znalostiach nejenom z oboru automatizácie a informatiky, ale i ďalších vedeckých oblastí. Domnievam sa, že teoretický i praktický prínos jeho publikovaných vedeckých prác, ktorý predkladá ako základ habilitačnej práce, je neodiskutovateľne postačujúci pre udelenie vedecko-pedagogického titulu "docent".

**prof. Ing. Pavol Tanuška, PhD.** v posudku uvádza:

Dosiahnuté výsledky habilitanta v predmetnej skúmanej oblasti sú čiastočne teoretického, ale hlavne aplikačného charakteru a vzhľadom na fakt, že daný systém je nasadený v praxi, tak sú aj verifikované a validované.

Dôležitým vedeckým prínosom habilitanta je vytvorená nová metodika návrhu a implementácie automatizovaného systému na podporu rozhodovania pri posudzovaní rizík a nebezpečenstiev. Výsledky sú priamo použiteľné nielen v odbore, ale aj priamo v praxi všade tam, kde sa vyžaduje bezpečné a spoľahlivé evidovanie environmentálnych údajov s doplnkovými analytickými nástrojmi.

Autorova voľba spracovanej témy bola z hľadiska aktuálnosti a tiež perspektívneho rozvoja vedy správna a jeho prínos je v tomto zmysle jasný a netýka sa to len obsahu predloženej habilitačnej práce, ale hlavne výsledkov jeho doterajšej vedeckej práce.

## 6. Hodnotenie habilitačnej práce habilitačnou komisiou

Predložená habilitačná práca sa zaoberá problematikou z oblasti zberu, úpravy, skladovania a vyhodnocovania chemických údajov. Profilujúce vedecké publikácie habilitanta referujú o architektúre a moduloch databázového systému NDS (NORMAN Database System), z ktorých väčšinu habilitant navrhol, vytvoril a udržiava. NDS poskytuje komplexné a prehľadné informácie o chemických látkach, ktoré sú potenciálne nebezpečné. Profilujúce publikácie habilitačnej práce sú uverejnené v špičkových medzinárodných časopisoch zaoberajúcich sa touto problematikou.

## 7. Hodnotenie habilitačnej prednášky habilitačnou komisiou

Habilitační prednáška s názvom Návrh databázového systému na zber a spracovanie chemických údajov bola

- prednesena s podporou pripravené prezentace. Na začátku uchazeč krátce představil své vědecké a pedagogické výsledky a významné výsledky své činnosti. Vlastní přednáška byla vhodně strukturovaná, metodicky vedená od představení motivace pro vytváření specializovaných databázových systémů, schopných nejen data účinně ukládat, ale také analyzovat. Prezentoval vhodnými grafickými nástroji modely vytvořené databáze. Podrobněji prezentoval činnost jednotlivých vrstev vícestupňového systému a jejich spolupráci a výměnu dat. Zdůraznil nutnost normalizace dat při tvorbě logického modelu databáze a ukázal její výsledky na konkrétních příkladech z vytvořené databáze. A následně ji rozšířil na propojení jednotlivých modulů celého komplexního systému. Popsal strategii naplňování systému daty, která umožnila účinně zapojit do tohoto procesu velké množství odborníků a celý proces bylo možné automatizovat včetně řady funkčních kontrol. Samostatně se věnoval otázkám bezpečnosti provozu systému, ze všech významných hledisek tvořící společně komplex kybernetické bezpečnosti systému. Následně ukázal jak nástroje pro přímý přístup do databáze, tak REST-API pro komunikaci s dalšími aplikacemi. Na závěr se zaměřil na kompletní využití dat pro řešení otázek toxicity sloučenin, využívající účinně data z několika datových zdrojů.

Přednáška byla přednesena jasně a srozumitelně. Uchazeč prokázal své pedagogické schopnosti, zvládnutí didaktiky přednášení na univerzitě i své odborné znalosti a dovednosti.

Na položené otázky reagoval fundovaně, stručně a přehledně, prokázal svoji erudice k vedení odborných diskuzí.

## **8. Stanovisko habilitačnej komisie k výsledkom pedagogickej, vedecko-výskumnej a odbornej činnosti**

### **Pedagogická činnosť**

Ing. Čírka pôsobí ako odborný asistent už 20 rokov a tomu zodpovedá aj veľký počet laboratórnych cvičení, seminárov a vybraných prednášok. Udáva 9 predmetov prednášok, 20 predmetov seminárov. Bol a je veľmi aktívny aj v elearningovej podpore, naviac aj vyvíjal moduly pre systém Moodle, vďaka ktorým bolo efektívne možné riadiť semináre s viac ako 100 študentmi. Viedol 33 diplomových prác a 19 bakalárskych prác. Možno hodnotiť, že tieto dosiahnuté ukazovatele sú vysoko nadpriemerné.

Habilitačná komisia konštatuje, že pedagogické aktivity habilitanta spĺňajú a prekračujú kritériá pre habilitáciu na FCHPT STU.

### ***Vedecko-výskumná činnosť***

V začiatkoch svojej vedeckej činnosti sa habilitant zaoberal klasickou automatizáciou, riadením procesov. Neskôr sa začal viac orientovať na infromatické zameranie automatizácie, vytvoril vlastné smery výskumu a začal spolupracovať s viacerými chemickými oddeleniami na FCHPT. V tejto oblasti aj udáva publikácie pre habilitáciu. Celkovo publikoval 13 karentových publikácií, väčšinu (9) v kategórii A+. Dlhodobo sa spolupodieľa na organizácii medzinárodnej konferencie Process Control (IEEE, IFAC), pomáhal tiež pri organizovaní konferencií SSCHI. Aj citačná činnosť je nadpriemerná (celkový počet WoS citácií presahuje 100), vykazuje H-index 10 (Scopus).

- Komisia dospela k jednomyseľnému názoru, že Ing. Čírka spĺňa a prekračuje kritériá kladené na vedecko-výskumnú činnosť pre habilitáciu na FCHPT STU v Bratislave.

### **Odporúčanie pre rozhodovanie VR fakulty**

Habilitačná komisia v zmysle kritérií FCHPT a vyhlášky MŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor, po dôkladnom preštudovaní predložených materiálov, na základe kladných oponentských posudkov, výsledkov uvedených v habilitačnej práci, jej úspešnej obhajoby a dobrej úrovne habilitačnej prednášky jednomyseľne konštatuje, že **Ing. Ľuboš Čírka, PhD., spĺňa všetky požadované podmienky na vymenovania za docenta a odporúča jeho vymenovanie v odbore habilitačného konania a inauguračného konania automatizácia podľa § 35 ods. 4 zákona č. 269/2018 Z.z.**

Predseda habilitačnej komisie:

**prof. Ing. Miloslav Fikar, DrSc.** .....

Členovia habilitačnej komisie:

**prof. Ing. Radim Farana, CSc.** .....

**prof. Ing. Štefan Kozák, PhD.** .....

V Bratislave 12. 01. 2024