

doc. Ing. Petr Červa, Ph.D.

Vedoucí Laboratoře umělé inteligence (AILab@TUL)

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií

Technická univerzita v Liberci

petr.cerva@tul.cz

ORCID 0000-0003-0767-0106



ODBORNÉ ZAMĚŘENÍ

Automatické rozpoznávání řeči, detekce událostí v akustickém signálu, hlasové technologie a jazykové modely v konverzačních agentech, doporučovací a vyhledávací systémy založené na umělé inteligenci.

PROFESNÍ DRÁHA

2025 – dosud	Jednatel nanotrix.ai <i>spin-off Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií TUL</i> Přenos výsledků laboratoře do praxe formou licencování technologií vyvinutých na TUL.
2023 – dosud	Člen Akademického senátu FM TUL <i>druhé volební období</i>
2021 – dosud	Vedoucí Laboratoře umělé inteligence <i>Technická univerzita v Liberci</i> Do roku 2024 pod názvem Laboratoř počítačového zpracování řeči; rozšíření zaměření laboratoře se promítlo do nového názvu. Vedení výzkumného týmu o 8 členech, z toho 2 doktorandi.
2021 – dosud	Docent <i>FM TUL</i>
2007 – 2021	Odborný asistent <i>FM TUL</i>

VZDĚLÁNÍ A AKADEMICKÉ TITULY

2021	Docent v oboru Technická kybernetika <i>Technická univerzita v Liberci</i> Habilitační práce: Adaptace systémů rozpoznávání řeči na vybrané reálné podmínky nasazení
2007	Ph.D. v oboru Technická kybernetika <i>Technická univerzita v Liberci</i> Dizertační práce: Řízená a neřízená adaptace na mluvího v systémech rozpoznávání řeči
2004	Ing. v oboru Elektrotechnika a informatika <i>Technická univerzita v Liberci</i> Diplomová práce: Adaptace systémů rozpoznávání řeči na mluvího

VĚDECKÉ A PUBLIKAČNÍ VÝSTUPY A OHLASY

Publikace	Scopus: 74 publikací, 270 citací bez autocitací všech autorů, h-index 12 Web of Science: 69 publikací, 219 citací bez autocitací, h-index 9 Google Scholar: 778 citací, h-index 15, i10-index 28
Recenzní činnost	Pravidelný recenzent konference Interspeech, příležitostně recenzent odborných časopisů.

VYBRANÉ ČASOPISECKÉ PUBLIKACE

- 2025** Poláček, M., Červa, P., Žďánský, J.: Lightweight online punctuation and capitalization restoration for streaming ASR systems. *Speech Communication*, 173, art. 103269.
- 2025** Matějů, L., Nouza, J., Červa, P., Žďánský, J.: Combining multilingual resources to enhance end-to-end speech recognition systems for Scandinavian languages. *Speech Communication*, 170, art. 103221.
- 2024** Kynych, F., Červa, P., Žďánský, J., Svendsen, T. K., Salvi, G.: A lightweight approach to real-time speaker diarization: from audio toward audio-visual data streams. *EURASIP Journal on Audio, Speech, and Music Processing*, 2024, art. 62.
- 2021** Červa, P., Matějů, L., Žďánský, J., Šafařík, R., Nouza, J.: Identification of related languages from spoken data: moving from off-line to on-line scenario. *Computer Speech and Language*, 68, art. 101180.

VYBRANÉ KONFERENCEČNÍ PUBLIKACE

- 2023** Poláček, M., Červa, P., Žďánský, J., Weingartová, L.: Online Punctuation Restoration using ELECTRA Model for streaming ASR Systems. *INTERSPEECH*, s. 446–450.
- 2023** Matějů, L., Nouza, J., Červa, P., Žďánský, J., Kynych, F.: Combining Multilingual Resources and Models to Develop State-of-the-Art E2E ASR for Swedish. *INTERSPEECH*, s. 3252–3256.
- 2022** Matějů, L., Kynych, F., Červa, P., Málek, J., Žďánský, J.: Overlapped Speech Detection in Broadcast Streams Using X-vectors. *INTERSPEECH*, s. 4606–4610.
- 2021** Matějů, L., Kynych, F., Červa, P., Žďánský, J., Málek, J.: Using X-vectors for Speech Activity Detection in Broadcast Streams. *INTERSPEECH*, s. 4161–4165.

VYBRANÉ APLIKOVANÉ VÝSLEDKY

- 2026** VoiceBot – konverzační agent pro sémantické vyhledávání v textových dokumentech pomocí lidského hlasu po telefonní lince. Od roku 2026 nasazen v Děčíně a na Praze 11; připravuje se nasazení na Praze 2, 13 a 14, v Hradci Králové a v Jihlavě.
- 2025** JUSEARCH – softwarový modul pro sémantické prohledávání justičních rozhodnutí přirozeným jazykem. Tvoří vyhledávací vrstvu RAG chatbota nasazeného na Ústavním soudu ČR a Ústavním soudu SR.
- 2024** Softwarové moduly pro automatický přepis a zpracování mluvené norštiny (výstup projektu NordTrans). Nasazen v platformách Beey a BeeyLive pro přepis a titulkování ve skandinávských jazycích.
- 2021** Multilingvální softwarová technologie pro detekci a včasné upozornění (výstup projektu DeepSpot), hodnocena stupněm 2 dle Metodiky M17+.
- 2020** MyVoice 2.0 – software pro hlasové ovládání operačního systému Windows, určený pro práci s počítačem osobám s motorickým postižením a nedokonalou výslovností.

VYBRANÉ ŘEŠENÉ PROJEKTY

- 2025 – 2027** **LibriBot – Doporučování a vyhledávání literárních děl pomocí umělé inteligence**
FY01010017, program TWIST, Ministerstvo průmyslu a obchodu
Role: řešitel za TUL, vedoucí řešitelského týmu TUL; hlavní příjemce Tritius Solutions a.s.
- 2025 – 2027** **Pokročilá optimalizace vývoje ozubených kol s využitím metod umělé inteligence**
FY01010005, program TWIST, Ministerstvo průmyslu a obchodu
Role: člen řešitelského týmu TUL; hlavní příjemce LENAM, s.r.o.
- 2021 – 2024** **NordTrans – Technologie pro automatický přepis řeči ve vybraných severských jazycích**
TO01000027, Technologická agentura ČR
Role: řešitel za TUL, vedoucí řešitelského týmu TUL; hlavní příjemce Newton Technologies

2018 – 2021

DeepSpot – Multilingvální technologie pro detekci a včasné upozornění

TH03010018, Technologická agentura ČR

Role: řešitel za TUL, vedoucí řešitelského týmu TUL; hlavní příjemce Newton Technologies

Dřívější

P103-11-P499 Metody adaptace na mluvčího v systémech rozpoznávání řeči (GA ČR, 2011–2013) — řešitel

TA04010199 MultiLinMedia – Platforma pro monitoring a analýzu multimédií (TA ČR, 2015–2017) — člen týmu

TA01011142 LeTran – Automatický přepis a indexace přednášek (TA ČR, 2011–2014) — člen týmu

TA01011204 Živé archivy (TA ČR, 2011–2014) — člen týmu

PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Výuka

Bakalářský program Informační technologie, specializace Inteligentní systémy: zavedl předmět Úvod do strojového učení, který přednáší i vede cvičení; garant předmětu Metody vytěžování dat.

Magisterský program Informační technologie: zavedl a vyučuje Úvod do počítačové lingvistiky; v roce 2016 spoluzavedl a do roku 2025 spoluvyučoval Pokročilé programování na platformě Java; v rámci nové akreditace zavedl předměty Vybrané statě ze strojového učení a Metody zpracování přirozeného jazyka, které přednáší i vede cvičení; garant předmětů Cloudové technologie I a II.

Doktorský program Technická kybernetika: spolugarant předmětu Hluboké neuronové sítě, o který je zájem i mimo fakultu.

Rozvoj studia

Autor návrhu specializace Inteligentní systémy v bakalářském programu Informační technologie, včetně koncepce dvou návazných linií předmětů — teorie zpracování signálů a strojového učení, a softwarové technologie pro velká data.

Od roku 2025 garant navazujícího magisterského studijního programu Informační technologie, který připravil a akreditoval v nové podobě — přepracování obsahu programu, zavedení specializací Inteligentní systémy, Softwarové inženýrství a Vestavné systémy a plošné zařazení strojového učení.

Doktorandi

Obhájené disertace: Ing. Lukáš Matějů, Ph.D. (2020), Ing. František Kynych, Ph.D. (2025).

Aktuálně vedení: Ing. Martin Poláček (po obhajobě tezí), Ing. Martin Motejlek (2. ročník).

Oba obhájení i současní doktorandi jsou spoluautory publikací a aplikovaných výsledků laboratoře.

Kvalifikační práce

Vedoucí obhájených bakalářských a diplomových prací a studentských projektů; pět z vedených prací bylo oceněno — Cena rektora TUL (2012 a 2023), Cena děkana FM (2018 a 2025) a Cena společnosti Preciosa (2020).

Další

Oponent habilitační práce Ing. Ladislava Lence, Ph.D. „Analysis of Text and Image Documents“, Fakulta aplikovaných věd, ZČU v Plzni, 2026.

Oponent disertačních prací a člen komisí pro jejich obhajobu: Ing. Marie Kunešová „Diarizace řečníků“, ZČU v Plzni, 2021; dále na ZČU v Plzni (2012) a ČVUT v Praze (2013).

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE A ZAHRANIČNÍ POBYTY

2026, 2009

University of Granada, Španělsko

výukové pobyty 31. 3. – 10. 4. 2026 a 16. 2. – 27. 2. 2009, Erasmus pro učitele

2021 – 2024

NTNU Trondheim, Norsko

spolupráce v rámci projektu NordTrans

Společné publikace, stáž doktoranda v Signal Processing Group prof. G. Salviho

2005

Aalborg University, Dánsko

studijní pobyt 21. 9. – 21. 12. 2005 v rámci doktorského studia, Erasmus

V Liberci dne _____

doc. Ing. Petr Červa, Ph.D.