

NTIS – Nové technologie pro informační společnost

Evropské centrum excelence



Výroční zpráva za rok 2022

Fakulta aplikovaných věd

Západočeská univerzita v Plzni

Duben 2023

Obsah

1.	Úvodní slovo ředitele	3
2.	Základní údaje o výzkumném centru NTIS	4
2.1	Identifikační údaje	4
2.2	Z historie výzkumného centra NTIS	4
2.3	Orgány Centra v roce 2022	4
2.3.1	Ředitel	4
2.3.2	Výzkumné programy	5
2.3.3	Vedoucí výzkumných programů	5
2.4	Organizační struktura Centra v roce 2022	6
3.	Činnost Centra v roce 2022	7
3.1	Výsledky Centra v roce 2022	8
3.1.1	Odborné publikace	8
3.1.2	Výsledky VaV chráněné na základě zvláštního právního předpisu	8
3.1.3	Výsledky aplikovaného výzkumu	8
3.1.4	Projekty VaV řešené Centrem v roce 2022	8
3.1.5	Smluvní výzkum	13
4.	Hospodaření Centra v roce 2022	17
4.1	Úvod	17
4.1.1	Přehled nákladů Centra	17
4.1.2	Přehled výnosů Centra	18
4.2	Personální zajištění Centra	20
5.	Výzkumné programy Centra	26
6.	Závěr	27
7.	PŘÍLOHA: Výsledky Centra za rok 2022	29

1. Úvodní slovo ředitele

Evropské centrum excelence „NTIS – Nové technologie pro informační společnost“ (Centrum) bylo vybudováno v letech 2011-14 s podporou strukturálních fondů Evropské unie a státního rozpočtu ČR. Centrum bylo zprovozněno na konci roku 2014. Od roku 2015 je pracovištěm výzkumu a vývoje Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni.

Po ukončení mimořádné podpory Centra v letech 2015-2020 byl rok 2022 druhým rokem, kdy Centrum mohlo spoléhat pouze na výnosy ze standardních zdrojů (institucionální podpora výzkumné organizace, účelová podpora výzkumu a vývoje, smluvní výzkum, další činnost). Přes nelehkou situaci postpandemického období 2020-2021 dokázalo Centrum meziročně navýšit svůj rozpočet o 19 mil. Kč, přičemž výnosy i náklady Centra dosáhly objemu 238 mil. Kč.

Centrum řešilo v roce 2022 celou řadu významných projektů výzkumu a vývoje podporovaných z tuzemských či zahraničních zdrojů. Objem **výnosů z dotací mezinárodních projektů účelové podpory výzkumu a vývoje dosáhl 15,1 mil. Kč**, tj. meziročně navýšení těchto výnosů o 0,1 mil. Kč. **V oblasti základního výzkumu Centrum řešilo 23 projektů s podporou ve výši 35,6 mil. Kč**, což představuje meziroční nárůst o 2,6 mil. Kč. Výzkumný tým Centra publikoval v roce 2022 celkem **240 textových výsledků** (články, knihy, kapitoly, příspěvky ve sbornících, zprávy), z toho 73 článků v mezinárodních časopisech s impaktním faktorem (91 v roce 2021).

V oblasti aplikovaného výzkumu Centrum řešilo 25 projektů s celkovou podporou ve výši 44,8 mil. Kč, což představuje meziroční nárůst výnosů o 2,1 mil. Kč. Výsledky aplikovaného výzkumu Centra zahrnují 45 prototypů, technologií a software uplatněných dle metodiky pro hodnocení výzkumných organizací. Objem smluvního výzkumu Centra v roce 2022 dosáhl výše 20,4 mil. Kč. **Celkové výnosy Centra dosáhly v roce 2022 výše 238 mil. Kč.**

Výsledky výzkumu a vývoje dosažené v roce 2022 posílily postavení Centra jako mezinárodně významného pracoviště výzkumu a vývoje, které úspěšně kombinuje základní a aplikovaný výzkum na pomezí technických a přírodních věd. Stabilní výzkumný tým Centra, vyvážené rozložení výzkumných aktivit a silné interdisciplinární vazby vytvářejí dobrý základ pro úspěšné fungování Centra v dalším období.

2. Základní údaje o výzkumném centru NTIS

2.1 Identifikační údaje

NÁZEV	NTIS – Nové technologie pro informační společnost (NTIS)
SÍDLO	Fakulta aplikovaných věd (FAV) Západočeská univerzita v Plzni (ZČU) Technická 8, CZ – 301 00 Plzeň
KORESPONDENČNÍ ADRESA	Univerzitní 8, CZ – 301 00 Plzeň
IČO (ZČU)	49777513
TELEFON	(+420) 377 632 061
E-MAIL	ntis@ntis.zcu.cz
WEBOVÉ STRÁNKY	www.ntis.zcu.cz

2.2 Z historie výzkumného centra NTIS

Centrum „NTIS – Nové technologie pro informační společnost“ je moderní pracoviště výzkumu a vývoje Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Centrum bylo vybudováno v letech 2012-14 za finanční podpory Evropského fondu pro regionální rozvoj a státního rozpočtu České republiky. Centrum je v provozu od ledna 2015. V letech 2015-2020 byla činnost Centra podpořena dotací Národního programu udržitelnosti MŠMT.

2.3 Orgány Centra v roce 2022

Dle statutu FAV je Centrum jedním ze sedmi fakultních pracovišť, přičemž ředitel Centra odpovídá za činnost Centra děkanovi FAV.

2.3.1 Ředitel

Ředitelem Centra byl v roce 2022 prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.

2.3.2 Výzkumné programy

Centrum bylo v roce 2022 členěno do šesti výzkumných programů (VP):

- VP1: Kybernetické systémy řízení, identifikace, inteligentního rozhodování a komunikace
- VP2: Pokročilé počítačové a informační technologie
- VP3: Výzkum a modelování heterogenních materiálů, a mechanických a biomechanických struktur
- VP4: Nové nanostrukturní tenkovrstvé materiály vytvářené plazmovými technologiemi
- VP5: Kvalitativní a kvantitativní studium matematických modelů
- VP6: Sběr, zpracování a sdílení geoprostorových dat

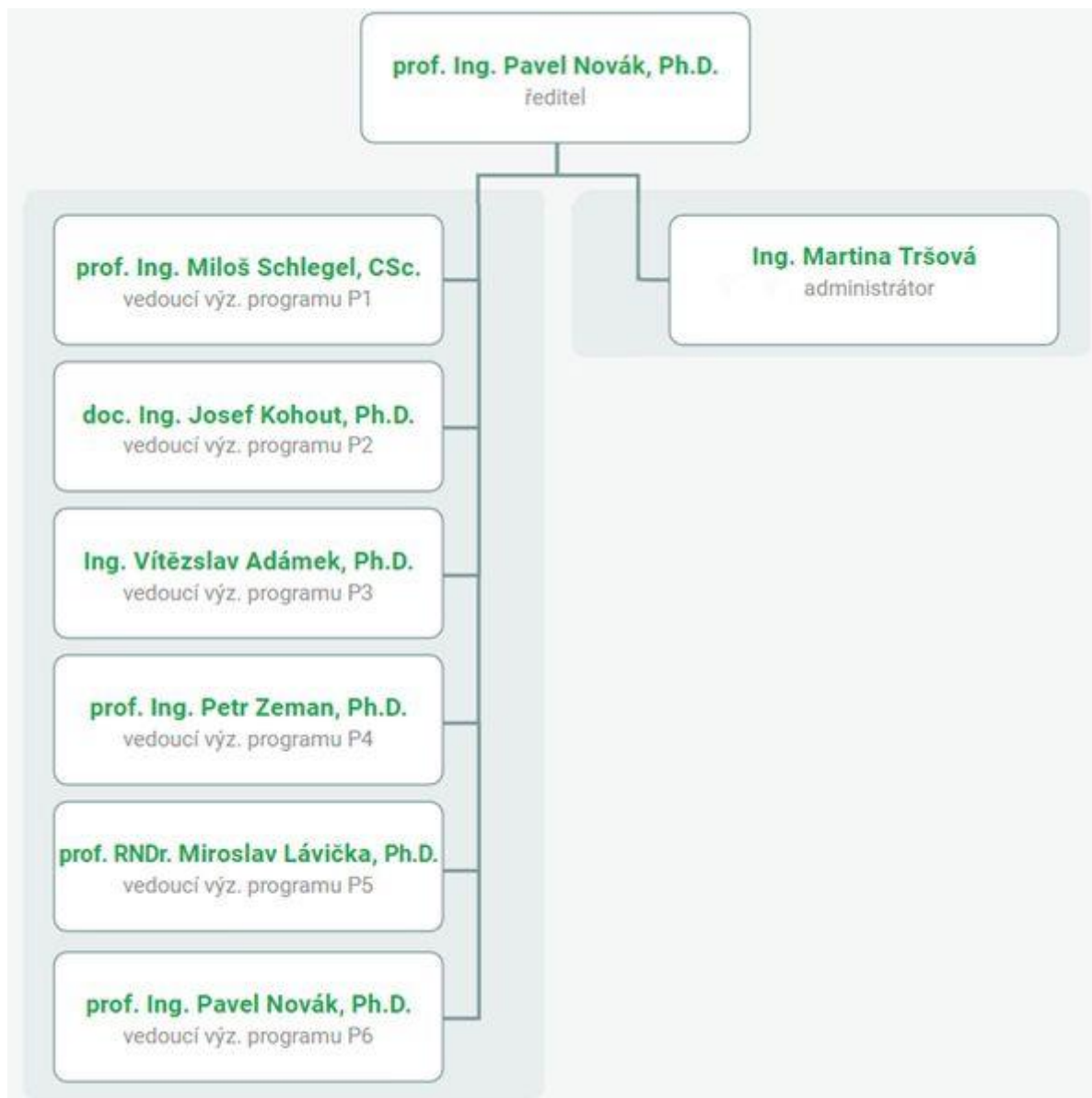
2.3.3 Vedoucí výzkumných programů

Funkci vedoucího výzkumného programu zastávali v roce 2022 tyto pracovníci:

- Výzkumný program 1: prof. Ing. Miloš Schlegel, CSc.
- Výzkumný program 2: doc. Ing. Josef Kohout, Ph.D.
- Výzkumný program 3: Ing. Vítězslav Adámek, Ph.D.
- Výzkumný program 4: prof. Ing. Petr Zeman, Ph.D.
- Výzkumný program 5: prof. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.
- Výzkumný program 6: prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D. (pověřen řízením VP)

2.4 Organizační struktura Centra v roce 2022

V roce 2022 byla organizační struktura Centra tato:



3. Činnost Centra v roce 2022

Činnost Centra byla v roce 2022 zaměřena na výzkum a vývoj v těchto klíčových oblastech:

- kybernetických, robotických a mechanických systémů zaměřených na Průmysl 4.0
- informačních a bioinženýrských technologií
- nových tenkovrstvých materiálů
- metod zpracování geoprostorových dat
- matematického modelování zkoumaných systémů a procesů.

Činnost Centra a výsledky výzkumu a vývoje získané v roce 2022 přispěly k:

- prohloubení znalostí v klíčových oblastech výzkumu a vývoje,
- využití získaných výsledků partnery v aplikační sféře,
- integraci Centra do evropského výzkumného prostoru,
- posílení mezioborových vazeb výzkumných týmů a
- užší spolupráci týmů Centra s klíčovými partnery v aplikační sféře.

Činnost Centra je doložena seznamy projektů účelové podpory VaV, viz tab. 1-4, zakázkami smluvního výzkumu, viz tab. 5, výnosy Centra z VaV aktivit, viz tab. 7, a seznamy dosažených výsledků VaV v příloze této zprávy. Z pohledu mezinárodní reputace Centra jsou důležité především aktivity v oblasti řešení projektů podporovaných donátory ze zahraničí, viz tab. 1. Z pohledu využití výzkumných kapacit Centra pro řešení potřeb partnerů v aplikační sféře jsou významné především zakázky smluvního výzkumu, viz tab. 5. Transfer znalostí a využití výsledků výzkumu a vývoje Centra v aplikační sféře podpořily v roce 2022 také dva projekty operačního programu MŠMT Výzkum, vývoj a inovace zaměřené na podporu předaplikačního výzkumu.

3.1 Výsledky Centra v roce 2022

3.1.1 Odborné publikace

V roce 2022 publikovali pracovníci Centra celkem 85 příspěvků v odborných recenzovaných časopisech (typ J), z toho 73 článků bylo publikováno v mezinárodních časopisech s impaktním faktorem (typ Jimp). Pracovníci Centra se v roce 2022 podíleli na vydání 1 odborné knihy a 1 kapitoly v knize (typ B/C). V roce 2022 pracovníci Centra publikovali celkem 122 příspěvků ve sbornících konferencí (typ D). Seznam publikovaných textů je uveden v příloze této zprávy.

3.1.2 Výsledky VaV chráněné na základě zvláštního právního předpisu

V roce 2022 nebyl pracovníky Centra registrován žádný patent.

3.1.3 Výsledky aplikovaného výzkumu

V rámci činnosti výzkumných programů Centra vznikly v roce 2022 tyto výsledky aplikačního charakteru: 3 výsledky typu „Z – poloprovoz, ověřená technologie“; 3 výsledky typu „G – prototyp, funkční vzorek“ a 39 výsledků typu „R – software“. Seznam všech aplikovaných výsledků je uveden v příloze této zprávy.

3.1.4 Projekty VaV řešené Centrem v roce 2022

Zahraniční projekty:

V roce 2022 výzkumné týmy Centra řešily **projekty výzkumu a vývoje podpořené zahraničními donátory v celkovém objemu 15.106 tis. Kč**, viz tab. 1.

Název grantu	Poskytovatel
Lightweight switchable smart solutions for energy saving large windows and glass facades	Rámcový program Horizont 2020
Anticipative point-mass method for high-performance estimation and navigation	The Office of Naval Research (US)
Motion-capture 3D sign language resources	Strukturální fondy EU – program mezinárodní spolupráce
Aggregate farming in the cloud	Rámcový program Horizont 2020

Leveraging CPS composability & modularity for customized and autonomous civilian drones	Rámcový program Horizont 2020
Challenging environments tolerant smart systems for IoT and AI	Rámcový program Horizont 2020
Intelligent motion control under Industry4.0	Rámcový program Horizont 2020
Moderní zpřístupnění historických pramenů	Strukturální fondy EU – program přeshraniční spolupráce
Využití moderních informačních technologií pro neurorehabilitace pacientů se získaným poškozením mozku	Strukturální fondy EU – program přeshraniční spolupráce
Advanced algorithms and techniques for resilient time provision	European Space Agency – program NAVISP

Tabulka 1: Přehled zahraničních projektů Centra v roce 2022

Národní granty:

V roce 2022 Centrum řešilo **23 národních projektů základního výzkumu v celkovém objemu 35.611 tis. Kč**, viz tab. 2.

Název grantu	Poskytovatel
High-performance thermochromic VO ₂ -based coatings with a low transition temperature prepared using reactive pulsed plasmas	GAČR
Nové funkční tenkovrstvé materiály na bázi kovových skel a duální fázové struktury	GAČR
Dynamika a nelineární chování pokročilých kompozitních struktur; modelování a optimalizace	GAČR
Použití neuronových sítí pro rychlou predikci proudového pole v úlohách interakce tekutiny s tělesem	GAČR
Nelineární akustika a transportní procesy v porézních periodických strukturách	GAČR
Moderní geometricko-numerické metody v simulaci nestlačitelného turbulentního proudění pro reálné úlohy velkého rozsahu	GAČR

Strukturální vlastnosti tříd grafů charakterizovaných zakázanými indukovanými podgrafy	GAČR
Regularita zobrazení a aplikace	GAČR
Zobecněné symetrie a ekvivalence geometrických dat	GAČR
Nelineární úlohy s nestandardní difuzí	GAČR
Plně trénovatelná syntéza české řeči z textu s využitím hlubokých neuronových sítí	GAČR
Inteligentní distribuované architektury pro odhad stavu	GAČR
Tenzorový rozklad v aktivní diagnostice poruch pro stochastické rozlehlé systémy	GAČR
Využití vícemodálních Transformerů pro přirozenější hlasový dialog	GAČR
Odhady nejistot pro integrální transformace v geodézii	GAČR
Termohydrodynamické účinky mezného skluzu a texturování povrchu kluzných kontaktů	GAČR
Řiditelné metamateriály a chytré struktury: Nelineární problémy, modelování a experimenty	GAČR
Výzkum nestabilit dynamického stall flutteru a jejich následků na aplikace turbostrojů pomocí matematických, numerických a experimentálních metod	GAČR
Mechatronické tensegrity pro energeticky efektivní lehké roboty	GAČR
Nakrývání grafů: Symetrie a složitost	GAČR
Prozodická fráze v současné mluvené češtině: význam, rovnováha, stochastické vzorce	GAČR
Digitální výzkumná infrastruktura pro jazykové technologie, umění a humanitní vědy	MŠMT
Česká národní infrastruktura pro biologická data	MŠMT

Tabulka 2: Přehled národních grantů Centra v oblasti základního výzkumu v roce 2022

V roce 2022 Centrum řešilo **25 národních projektů aplikovaného výzkumu v celkovém objemu 44.764 tis. Kč**, viz tab. 3.

Název grantu	Poskytovatel
Podpora komerčních příležitostí ZČU II	TAČR – program Gama
Odlehčená lopatka osového ventilátoru pro ztížené provozní podmínky	TAČR – program TREND
Inovativní přístupy matematického modelování dopravy pro udržitelný rozvoj měst a regionů	TAČR – program Doprava 2020+
Vývoj centralizovaného rozhraní pro vytěžování velkých dat z webových archivů	Ministerstvo kultury
Digitální archiv dokumentů NKVD/KGB vztahujících se k Československu	Ministerstvo kultury
Bezpečné využití výkonové flexibility pro řízení soustavy a obchodní účely	TAČR – program Théta
Využití multimediálního výkladového slovníku pro moderní výuku češtiny	TAČR – program Éta
Robustní zpracování nahrávek pro operativu a bezpečnost	Ministerstvo vnitra
Výzkum a vývoj pokročilých technologií na zvýšení efektivity provozních kontrol komponent JE s využitím pokročilých robotických technologií s intuitivním programováním polohování	TAČR – program Théta
Přínosy nasazení chytrého měření pro společnost a regulátora	TAČR – program Théta
Kybernetika a umělá inteligence	TAČR – program Národní centra kompetence 1
Inteligentní průtokoměry pro motorový prostor a další průmyslové aplikace	TAČR – program TREND
Vývoj metody autonomní laserové modifikace povrchů za účelem čištění a strukturování dílů v automobilovém, kolejovém, leteckém a energetickém průmyslu	TAČR – program TREND

Flexibilní robotické pracoviště pro malosériovou výrobu	TAČR – program TREND
Využití moderních informačních technologií pro neurorehabilitace pacientů se získaným poškozením mozku	Ministerstvo pro místní rozvoj
Umělá inteligence, média a právo	TAČR – program Éta
Národní sada prostorových objektů	TAČR – program Beta
Pokročilá robotika pro nedestruktivní inspekci v drsných prostředích	TAČR – program Delta
Výzkum a vývoj pokročilé technologie kolaborativní robotiky pro potřeby chytrých továren	TAČR – program Delta
Vytvoření dynamického digitálního modelu ulice pro potřeby autonomního řízení v Plzni	TAČR – program Doprava 2020+
Zvýšení spolehlivosti provozu turbosoustroj z pohledu životnosti segmentových ložisek	TAČR – program Théta
Řízení zátěže v prostředí distribuované energetiky	TAČR – program Théta
Online monitorování provozního stavu a hodnocení životnosti lopatek průmyslových ventilátorů	TAČR – program Théta
Detekce, identifikace a monitoring živočichů pokročilými metodami počítačového vidění	TAČR – program Prostředí pro život
Moderní metody pro tvarovou optimalizaci Francisových turbín	TAČR – program Théta

Tabulka 3: Přehled národních grantů Centra v oblasti aplikovaného výzkumu v roce 2022

V roce 2022 Centrum řešilo **12 projektů podpořených Strukturálními fondy EU v celkovém objemu 50.476 tis. Kč**, viz tab. 4.

Název grantu	Program
VaV inteligentních komponent pokročilých technologií pro plzeňskou metropolitní oblast	OP VVV
Aplikace moderních technologií v medicíně a průmyslu	OP VVV

Výzkumná spolupráce pro dosažení vyšší účinnosti a spolehlivosti lopatkových strojů	OP VVV
Výzkum neuronových sítí a aplikace jeho výsledků pro vývoj software řešení k digitalizaci kulturního dědictví	OP PIK
Pokročilé rozpoznávání a vytěžování ručně psaných textů s využitím neuronových sítí	OP PIK
Umělá inteligence a uvažování	OP VVV
Robotika pro průmysl 4.0	OP VVV
Rozšíření repozitáře, služeb a výpočetního klastru výzkumné infrastruktury	OP VVV
Výzkum a vývoj inteligentního systému PAS pro ochranu zdraví na pracovišti a zlepšení pracovních podmínek	OP PIK
Inovace technologií, procesů a vývoj modulárního eshopového řešení	OP PIK
Výzkum a vývoj společnosti ICZ, a.s. v oblasti využití umělé inteligence při zpracování zdravotnické dokumentace	OP PIK
DMS nové generace	OP PIK

Tabulka 4: Přehled projektů ze Strukturálních fondů EU v roce 2022

3.1.5 Smluvní výzkum

V roce 2022 byly obchodními partnery Centra ve smluvním výzkumu firmy a instituce, viz tab. 5. Celkový **objem smluvního výzkumu dosáhl výše 20.402 tis. Kč.**

Název odběratele	Stručný popis předmětu smlouvy
Aircraft Industries, a. s.	Návrh skladby laminátové části dveří L410GN
ATG, s. r. o.	Úprava softwaru Cogniguide pro transformaci dat ze scannerů/profilometrů na trajektorie robota
AŽD Praha, s. r. o.	Konzultace, výzkumné práce a spolupráce při vývoji experimentálního SW určeného k ověřování návrhu bezpečnostních kódů
COMDES CZ, s. r. o.	Vývoj filtru pro zachyt těžkých kovů ve spalovacích procesech

ČEPS, a. s.	ARTIC – vývoj aplikací umělé inteligence
ČEZ, a. s.	Dlouhodobé měření a vyhodnocení vibrací a rubbing turbogenerátorů na HVB1 a HVB2 jaderné elektrárny Temelín
ČEZ, a. s.	Vyhodnocení najetí turbín TG23 a TG24 v elektrárně Tušimice
ČNRDD	Návrh architektury a implementace technického řešení dekompozice systému s ohledem na optimalizaci systému
ČVUT v Praze	Spoluúčast na návrhu a realizaci výzkumné studie vlivu robotické podpory jemné motoriky paže EEG a prepulsní inhibici
Daikin Industries Czech Republic, s. r. o.	Softwarová úprava detektoru čáry pro AGV
Daikin Industries Czech Republic, s. r. o.	Softwarová úprava detektoru čáry pro AGV – etapa II b
Doosan Škoda Power, s. r. o.	Návrh, implementace a validace nových modulů diagnostického systému RMS
Doosan Škoda Power, s. r. o.	Vývoj modulu pro automatizovaný import dat z elektrárny Orlen Plock do systému RMS
Doosan Škoda Power, s. r. o.	Vývoj prvků a funkcí prostředí webového klienta systému RMS
Doosan Škoda Power, s. r. o.	Diagnostické měření a detekce, lokalizace a analýza událostí kontaktu rotor-stator na elektrárně Dolvi 175 MW, Indie
Doosan Škoda Power, s. r. o.	Využití metod strojového učení a mobilních nástrojů v prostředí systémové platformy RMS
Doosan Škoda Power, s. r. o.	Vývoj RMS mobilního klienta pro iPhone v iOS
Doosan Škoda Power, s. r. o.	Stanovení pravděpodobnosti nejistoty měření
ENVI-PUR, s. r. o.	Provedení experimentů na pevnostní a tuhostní výpočty zastropení primárně určených pro zakrytí ČOV dle specifikace

FN Plzeň	Tvorba interní databáze transplantovaných pacientů HOO
GEAR SERVICE, a. s.	Vzdálený monitoring měřících jednotek
G-Team TEDOS, s. r. o.	Diagnostika, měření a detekce, lokalizace a analýza událostí kontaktu rotor-stator na elektrárně Ledvice TG6 NZ
HVM PLASMA, s. r. o.	Výzkum senzorických povlaků z hlediska jejich struktury, elektrických a mechanických vlastností a teplotní stability
Ionbond Czechia, s. r. o	Výzkum opotřeбенých ochranných povlaků pomocí elektronové mikroskopie
KUVAG CR, s. r. o.	Provedení pevnostních a tuhostních výpočtů držáku napájecí koleje dle zadavatelem specifikovaného zatížení a materiálních testů
LaserTherm, s. r. o.	Vývoj a úpravy SW pro kognitivní modul automatického navádění robota v úloze laserového navařování
LaserTherm, s. r. o.	Vývoj, testování a tvorba prezentace v úloze robotizovaného laserového čištění
Leuze Engineering Czech, s. r. o.	Školení a podpora pro softwarové vybavení
Logic Elements, s. r. o.	Analýza a zpracování diagnostických dat
Novibra Boskovice, s. r. o.	Implementace metody pro měření hluku v SW NBB9 a v knihovně pro FlexLogger
Novibra Boskovice, s. r. o.	Ověření metody pro identifikaci vzájemných úhlů mezi nevývažky
OKTE, a. s.	Výzkumné práce v oblasti statistické a datové analýzy, modelování a syntézy baseline metod v oblasti energetiky
PROFESS, s. r. o.	Systém RAMS na monitorování lopatek pro turbínu LMZ v Estonsku
Siemens Healthcare, GmbH	Individual project agreement No. 7

Siemens Healthcare, GmbH	Individual project agreement No.7 – additional work
Slovenské elektrárne, a. s.	Cost-benefit assessment for project level indikator B8.1 for TYNDP 2022
Speechtech, s. r. o.	Výzkum a vývoj SW knihovny pro prozodické modelování cizí řeči ve výukovém stylu
Speechtech, s. r. o.	Výzkum a vývoj nových akustických modelů
Speechtech, s. r. o.	Vývoj SW modulu pro podporu titulkování živých pořadů České televize vysílaných v roce 2022
ŠKODA AUTO, a. s.	Vývoj a sestavení testovacího stavu pro analýzy třecích poměrů mezi lamelami
ŠKODA JS, a. s.	ATHENA pro VVER-1000 – úpravy programu pro rok 2021
ŠKODA JS, a. s.	ATHENA pro VVER-440 – úpravy programu pro rok 2021
Škoda JS, a. s.	Vývojové práce Palladium
TechConcept, s. r. o.	Numerické simulace proudění stlačitelné tekutiny – vyhodnocení a prezentace výsledků
ÚJV Řež, a. s.	Modelování palivových souborů v aktivní zóně reaktoru – MOD2
ÚJV Řež, a. s.	Modelování palivových souborů v aktivní zóně reaktoru – LTA
Voestalpine Eifeler Coating, GmbH	Analyses of structure and elemental composition of protective coatings
ZF Engineering Plzeň, s. r. o.	Dílčí výsledky metodiky modelování mechanických struktur se šroubovým spojením s uvažováním tření založené na metodě konečných prvků
ZF Engineering Plzeň, s. r. o.	Modelování mechanických struktur se šroubovým spojením s uvažováním tření založené na metodě konečných prvků

Tabulka 5: Projekty smluvního výzkumu Centra v roce 2022

4. Hospodaření Centra v roce 2022

4.1 Úvod

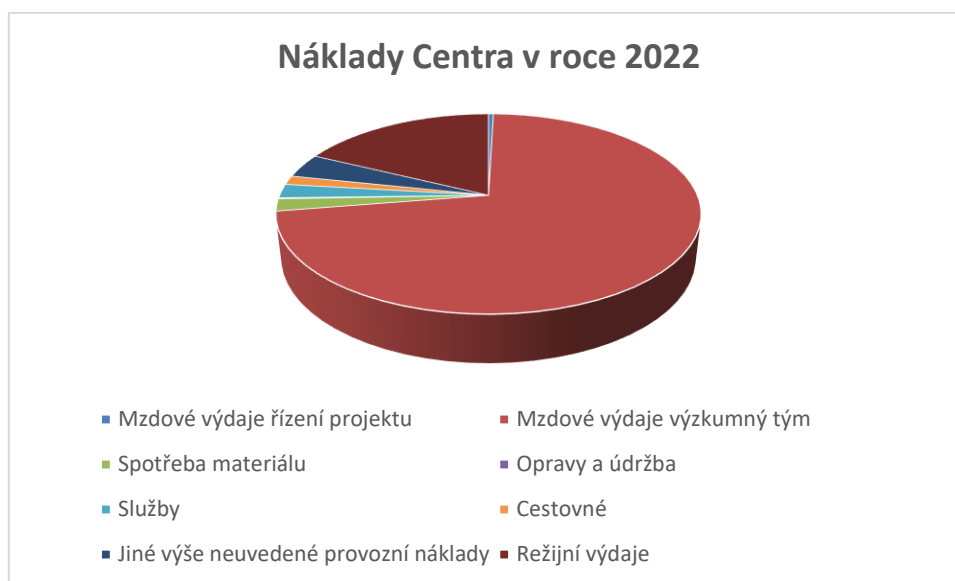
Centrum bylo v roce 2022 finančně i personálně stabilizováno, a úspěšně rozvíjelo svoji výzkumnou a vývojovou činnost. Toto lze doložit nejen stabilním objemem výnosů z dotací řešených zahraničních a národních projektů výzkumu a vývoje, ale i stabilním objemem zakázek smluvního výzkumu. Centrum si v roce 2022 rovněž udrželo počet svých výzkumných pracovníků.

4.1.1 Přehled nákladů Centra

Celkové **náklady Centra v roce 2022 dosáhly výše 238 mil. Kč**, viz tab. 6 a obr. 1. Meziročně došlo k navýšení nákladů o cca 19 mil. Kč, a to téměř u všech nákladových položek s výjimkou čerpání materiálních nákladů. Zrušení protiepidemických opatření umožnilo zvýšení čerpání cestovních nákladů.

Nákladová položka Centra 2022	Náklad (tis. Kč)
Mzdové výdaje – řízení projektu	1 050
Mzdové výdaje – výzkumný tým	171 215
Spotřeba materiálu	4 724
Opravy a údržba	329
Služby	5 374
Cestovné	3 480
Jiné výše neuvedené provozní náklady	9 338
Režijní výdaje	42 241
Celkem	237 751

Tabulka 6: Přehled nákladů Centra v roce 2022 (zaokrouhleno v tis. Kč)



Obrázek 1: Struktura nákladů Centra v roce 2022

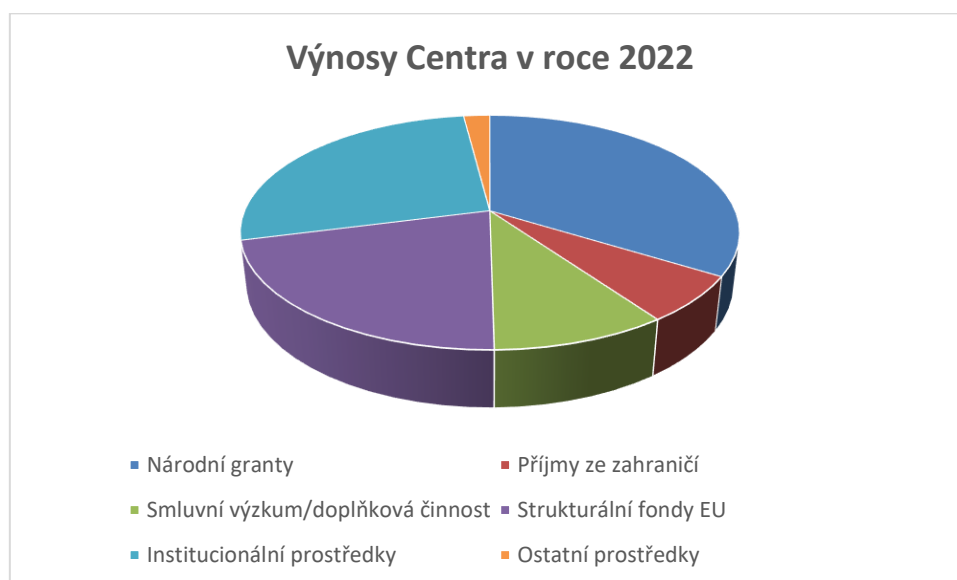
4.1.2 Přehled výnosů Centra

Výnosy Centra v roce 2022 činily 238 mil. Kč, viz tab. 7 a obr. 2. Výpadek zdrojů z ukončeného projektu PUNTIS (Národní program udržitelnosti 2015-2020) byl z velké míry nahrazen jinými výnosy, došlo ke zrušení protipandemických opatření a k oživení hospodářského života.

Výnosy Centra 2022	Výnos (tis. Kč)
Účelové prostředky – MŠMT	5 686
Účelové prostředky – GAČR	29 925
Účelové prostředky – TAČR	35 863
Účelové prostředky – MV	3 656
Účelové prostředky – MK	5 168
Účelové prostředky – MMR	77
Mezinárodní granty	15 106
Institucionální prostředky	64 144
Příspěvek na vzdělávací činnost	398

Fondy VVŠ	36
Strukturální fondy EU	50 476
Ostatní zdroje financování	4 260
Dary	120
Smluvní výzkum	20 402
Doplňková činnost	2 435
Celkem	237 752

Tabulka 7: Přehled výnosů Centra v roce 2022 (zaokrouhleno v tis. Kč)



Obrázek 2: Struktura výnosů Centra v roce 2022

Rozdíl mezi výnosy a náklady Centra ve výši 1,3 tis. Kč odpovídá kladné finanční bilanci rozpočtu centra NTIS v roce 2022.

Z analýzy hospodaření Centra v roce 2022 vyplývá, že významnou část výnosů Centra tvořily dotace na dlouhodobý koncepční rozvoj (institucionální podpora výzkumné organizace) a dotace projektů účelové podpory VaV financovaných z národních zdrojů. Objem smluvního výzkumu Centra dosáhl výše srovnatelné s rokem 2021.

4.2 Personální zajištění Centra

V Centru bylo v roce 2022 zaměstnáno v přepočtu na plné pracovní úvazky (FTE) celkem 198,6 pracovníků, z toho 108,2 specialistů v oblasti vědy, výzkumu a vývoje, 67,1 akademických pracovníků, 10,0 THP a manuálních pracovníků, 0,5 pracovníků vedení Centra a 12,8 pracovníků s dohodami o pracích konaných mimo pracovní poměr, viz tab. 8.

VÝZKUMNÝ PROGRAM 1	
	FTE
Vedoucí výzkumného programu	0,80
Specialisté v oblasti vědy, výzkumu a vývoje	62,34
výzkumný asistent (R1)	4,04
odborný pracovník ve výzkumu (R2)	28,47
samostatný výzkumný pracovník (R3)	27,08
vedoucí výzkumný pracovník (R4)	2,75
Akademičtí pracovníci	10,99
lektor, asistent	0,00
odborný asistent	5,98
Docent	4,19
Profesor	0,83
THP zaměstnanci	3,75
Ostatní (DPP, DPČ)	10,28
CELKEM	88,16

VÝZKUMNÝ PROGRAM 2	
	FTE
Vedoucí výzkumného programu	0,60

Specialisté v oblasti vědy, výzkumu a vývoje	11,28
výzkumný asistent (R1)	6,67
odborný pracovník ve výzkumu (R2)	4,62
samostatný výzkumný pracovník (R3)	0,00
vedoucí výzkumný pracovník (R4)	0,00
Akademičtí pracovníci	5,93
lektor, asistent	0,23
odborný asistent	3,38
Docent	2,08
profesor	0,25
THP zaměstnanci	1,89
Ostatní (DPP, DPČ)	0,82
CELKEM	20,51

VÝZKUMNÝ PROGRAM 3	
	FTE
Vedoucí výzkumného programu	0,25
Specialisté v oblasti vědy, výzkumu a vývoje	19,72
výzkumný asistent (R1)	3,56
odborný pracovník ve výzkumu (R2)	10,27
samostatný výzkumný pracovník (R3)	5,29
vedoucí výzkumný pracovník (R4)	0,61
Akademičtí pracovníci	6,85
lektor, asistent	0,00
odborný asistent	2,58

docent	2,60
profesor	1,68
THP zaměstnanci	0,48
Ostatní (DPP, DPČ)	1,05
CELKEM	28,35

VÝZKUMNÝ PROGRAM 4	
	FTE
Vedoucí výzkumného programu	0,98
Specialisté v oblasti vědy, výzkumu a vývoje	3,72
výzkumný asistent (R1)	0,92
odborný pracovník ve výzkumu (R2)	2,80
samostatný výzkumný pracovník (R3)	0,00
vedoucí výzkumný pracovník (R4)	0,00
Akademičtí pracovníci	11,17
lektor, asistent	1,38
odborný asistent	4,50
Docent	4,25
Profesor	1,05
Manuální zaměstnanci	0,50
Ostatní (DPP, DPČ)	0,05
CELKEM	16,41

VÝZKUMNÝ PROGRAM 5	
	FTE
Vedoucí výzkumného programu	1,00

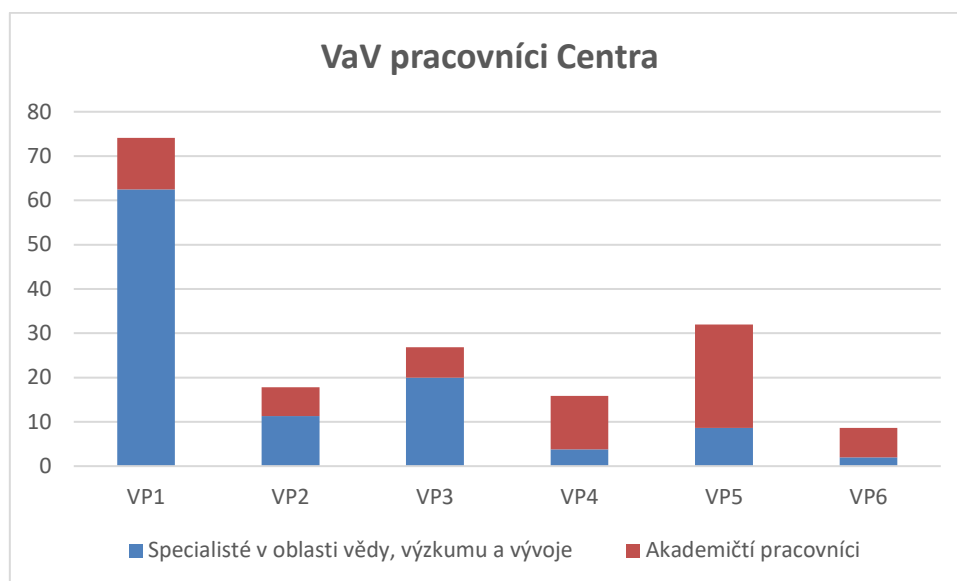
Specialisté v oblasti vědy, výzkumu a vývoje	8,53
výzkumný asistent (R1)	0,60
odborný pracovník ve výzkumu (R2)	1,45
samostatný výzkumný pracovník (R3)	6,48
vedoucí výzkumný pracovník (R4)	0,00
Akademičtí pracovníci	22,45
lektor, asistent	0,00
odborný asistent	9,36
docent	9,99
profesor	3,10
THP zaměstnanci	3,20
Ostatní (DPP, DPČ)	0,34
CELKEM	35,52

VÝZKUMNÝ PROGRAM 6	
	FTE
Vedoucí výzkumného programu	1,00
Specialisté v oblasti vědy, výzkumu a vývoje	1,96
výzkumný asistent (R1)	0,60
odborný pracovník ve výzkumu (R2)	0,38
samostatný výzkumný pracovník (R3)	0,98
vedoucí výzkumný pracovník (R4)	0,00
Akademičtí pracovníci	5,68
lektor, asistent	0,00
odborný asistent	2,64

Docent	3,04
profesor	0,00
THP zaměstnanci	0,20
Ostatní (DPP, DPČ)	0,22
CELKEM	9,06

CENTRUM NTIS	
	FTE
Vedení Centra	0,50
Vedoucí výzkumného programu	4,63
Specialisté v oblasti vědy, výzkumu a vývoje	107,54
výzkumný asistent (R1)	16,39
odborný pracovník ve výzkumu (R2)	47,98
samostatný výzkumný pracovník (R3)	39,82
vedoucí výzkumný pracovník (R4)	3,36
Akademičtí pracovníci	63,07
lektor, asistent	1,60
odborný asistent	28,43
docent	26,14
profesor	6,90
THP a manuální zaměstnanci	10,02
Ostatní (DPP, DPČ)	12,79
CELKEM	198,55

Tabulka 8: Personální zajištění Centra v roce 2022 (FTE)



Obrázek 3: Struktura výzkumných programů Centra v roce 2022 (VaV pracovníci)

5. Výzkumné programy Centra

Odborné aktivity výzkumných programů zahrnují tyto oblasti výzkumu a vývoje:

VP1:

- poznávání a řízení systémů, odhadu jejich neznámých veličin a rozhodování v podmínkách neurčitosti
- řízení mechatronických soustav a robotů, automatické nastavování regulátorů, optimální a robustní řízení a řízení hybridních soustav
- řečové a obrazové technologie a jejich využití při rozpoznávání předmětů a jevů, automatickém řešení úloh, strojovém učení a reprezentaci znalostí
- vývoj metod pro zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti a účinnosti energetických systémů v přenosových a distribučních sítích a diagnostice energetických zařízení

VP2:

- vývoj metod pro analýzu a ověřování spolehlivosti SW systémů, reprezentace a vyhledávání informací a jejich sumarizace a prezentace pro účely rozhodování

VP3:

- výzkum a vývoj inteligentních kompozitních struktur a predikce jejich spolehlivosti, modelování dynamicky namáhaných konstrukcí, proudění tekutin a jejich interakce s poddajnou strukturou

VP4:

- výzkum a vývoj nových nanostrukturních tenkovrstvých materiálů a nových plazmových zdrojů pro jejich přípravu a pro modifikaci povrchu materiálů

VP5:

- studium dynamických systémů, modelování pomocí nelineárních diferenciálních rovnic, numerické a geometrické modelování a simulace, struktury a metody diskrétní matematiky

VP6:

- výzkum a vývoj metod sběru, archivace, zpracování a využití geoprostorových dat

6. Závěr

Rok 2022 znamenal pro Centrum návrat do standardních provozních podmínek, které byly v letech 2020 a 2021 významně ovlivněny nepříznivou pandemickou situací v ČR a ve světě. Byl to zároveň 8. rok plnohodnotného provozu centra, který byl zahájen 1. ledna 2015. Po ukončení podpory Centra projektem Národního programu udržitelnosti v letech 2015-2020 to byl zároveň 2. rok, kdy bylo nutné spoléhat pouze na institucionální podporu (alokovanou ze státního rozpočtu ČR dle výsledků hodnocení výzkumných organizací podle platné metodiky), dotace projektů účelové podpory výzkumu a vývoje z domácích či zahraničních zdrojů, výnosy ze zakázek smluvního výzkumu, případně na výnosy z další činnosti.

Centrum si v roce 2022 udrželo velikost svého výzkumného týmu, který čítal 200 pracovníků. Celkové výnosy (a zároveň náklady) Centra dosáhly v roce 2022 výše 238 mil. Kč, tj. došlo k meziročnímu navýšení rozpočtu Centra o 19 mil. Kč. Výše institucionální podpory Centra v roce 2022 dosáhla výše 64 mil. Kč (27 % rozpočtu), objem účelové podpory z tuzemských zdrojů 80 mil. Kč (34 %), účelová podpora výzkumu a vývoje ze zahraničí 15 mil. Kč (6 %), a objem smluvního výzkumu 20 mil. Kč (8 %). K významnému nárůstu objemu výnosů došlo v položce fondy EU, kde se výnosy roku 2021 ve výši 36 mil. Kč podařilo navýšit na 50 mil. Kč.

Centrum a jeho činnost v roce 2022 lze také hodnotit porovnáním jeho základních parametrů s hodnotami plánovanými v projektu OP VaVpl. Centrum v roce 2022 využívalo vybudovanou infrastrukturu (laboratoře a jejich vybavení) pro účely výzkumu a vývoje. Počet zaměstnanců Centra dosáhl cca 200 osob, přičemž původní plán předpokládal 192. Podobné porovnání nabízí rozpočet Centra, který dosáhl výše 238 mil. Kč, čímž významně překonal původní plán ve výši cca 200 mil. Kč.

Pandemie let 2020-2021 se zdá být překonána, s jejími následky se ale tuzemské a světové hospodářství budou potýkat v delším časovém období. I nepříznivý vývoj veřejných rozpočtů a jejich dopad na činnost a rozvoj výzkumných organizací v ČR lze pouze obtížně předvídat. Navzdory nelehkému postpandemickému období, poznamenaném i největším válečným konfliktem v Evropě od konce 2. světové války, dokázalo centrum NTIS udržet, a v některých případech i navýšit objem provozních prostředků z výnosů své výzkumné a vývojové činnosti.

Rok 2022 byl i rokem příprav nových výzev v rámci evropských fondů. Programovací období 2022-2027 přineslo nové možnosti k podpoře výzkumných organizací, z nichž nejvýznamnější byla výzva Špičkový výzkum OP JAK. Centrum v závěru roku 2022 připravovalo účast v několika projektech této výzvy, a to jak v roli hlavního řešitele, tak dalšího účastníka projektu. V rámci doplnění a obnovy své výzkumné základny se Centrum též podílelo na přípravě dvou projektů v rámci výzvy programu MSCA-Cofund. V případě přijetí těchto žádostí by v Centru mohli působit mladí výzkumní pracovníci z Evropy i ze světa za podmínek odpovídajícím hospodářsky vyspělým zemím. Přetrvávající výzvou pro výzkumné týmy Centra jsou soutěže Evropské výzkumné rady a Evropské inovační rady, jejichž využití by etablovalo Centrum do nejvyšší ligy evropských výzkumných organizací. Projekty centra v této soutěži již postoupily do druhého kola hodnocení, ale i přes velmi dobré hodnocení nebyly dosud přijaty k podpoře.

7. PŘÍLOHA: Výsledky Centra za rok 2022

V příloze jsou uvedeny pouze záznamy evidované v univerzitní bibliografické databázi OBD.

ČLÁNEK

- [1] Hruží, M. Gruber, I. Kanis, J. Boháček, M. Hlaváč, M. Krňoul, Z. One model is not enough: ensembles for isolated sign language recognition. *SENSORS*, 2022, roč. 22, č. 13, ISSN: 1424-8220
- [2] Pícek, L. Šulc, M. Patel, Y. Matas, J. Plant recognition by AI: Deep neural nets, transformers, and kNN in deep embeddings. *Frontiers in Plant Science*, 2022, roč. 13, č. September, s. 1-16. ISSN: 1664-462X
- [3] Bolon, I. Pícek, L. Durso, A. Alcoba, G. Chappuis, F. Castañeda, RRD. An artificial intelligence model to identify snakes from across the world: Opportunities and challenges for global health and herpetology. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2022, roč. 16, č. 8, ISSN: 1935-2735
- [4] Hantová, K. Houška, J. Molecular dynamics study of the growth of ZnOx films. *Journal of Applied Physics*, 2022, roč. 132, č. 18, s. 185304-1-185304-8. ISSN: 0021-8979
- [5] Lávička, M. Vršek, J. Polynomial curves with projections to PH curves. *Computer Aided Geometric Design*, 2022, roč. 99, č. Nov 2022. ISSN: 0167-8396
- [6] Egermaier, J. Horníková, H. On the parameter in augmented Lagrangian preconditioning for isogeometric discretizations of the Navier-Stokes equations. *Applications of Mathematics*, 2022, roč. 67, č. 6, s. 751-774. ISSN: 0862-7940
- [7] KÁŠ, M. WAMBA, FF. Anomaly detection-based condition monitoring. *INSIGHT: Non-destructive testing and condition monitoring*, 2022, roč. 64, č. 8, s. 453-458. ISSN: 1354-2575
- [8] AGUDELO RICO, OI. RIZZI, M. k-ended $O(m) \times O(n)$ invariant solutions to the Allen-Cahn equation with infinite Morse index. *Journal of Functional Analysis*, 2022, roč. 283, č. 5, ISSN: 0022-1236
- [9] Kabelá, A. Král, D. Noel, Ja. Pierron, T. Density maximizers of layered permutations. *Electronic Journal of Combinatorics*, 2022, roč. 29, č. 3, ISSN: 1077-8926
- [10] Tomiczek, P. Jumping unbounded nonlinearities and ALP condition. *WSEAS Transactions on Mathematics*, 2022, roč. 21, č. April 2022, s. 196-206. ISSN: 1109-2769
- [11] Úbl, M. Koutný, T. Della Cioppa, A. De Falco, I. Tarantino, E. Scafuri, U. Distributed assessment of virtual insulin-pump settings using SmartCGMS and DMMS.R for diabetes treatment. *Sensors*, 2022, roč. 22, č. 23, s. 1-17. ISSN: 1424-8220
- [12] Hruďa, L. Kolingerová, I. Lávička, M. Maňák, M. Rotational symmetry detection in 3D using reflectional symmetry candidates and quaternion-based rotation

- parameterization. *Computer Aided Geometric Design*, 2022, roč. 98, č. October, s. 1-15. ISSN: 0167-8396
- [13] Prantl, M. Žák, M. Prantl, D. Algorithm for detecting cyclone and anticyclone centres from mean sea level pressure layer. *Journal of Spatial Science*, 2022, s. 1-18. ISSN: 1449-8596
- [14] Brůha, P. Mouček, R. Salamon, J. Vacek, V. Workflow for health-related and brain data lifecycle. *Frontiers in Digital Health*, 2022, roč. 4, č. November 2022, s. 1-24. ISSN: 2673-253X
- [15] Mouček, R. Brůha, P. Šnejdar, P. Brain data and driver's attention during simulated drive. *Acta Polytechnica CTU Proceedings*, 2022, roč. 39, s. 1-9. ISSN: 2336-5382
- [16] Mouček, R. Vařeka, L. Brůha, P. Šnejdar, P. On applications of brain-computer interface. *Acta Polytechnica CTU Proceedings*, 2022, roč. 39, s. 1-9. ISSN: 2336-5382
- [17] Chhetri, M. Girg, P. Hollifield, E. Continuum of positive solutions of superlinear fractional Laplacian problems. *Partial Differential Equations and Applications*, 2022, roč. 3, č. 1, s. 1-11. ISSN: 2662-2963
- [18] Maňák, M. Anikeenko, A. Váša, L. Kolingerová, I. Compact storage of additively weighted Voronoi diagrams. *Visual Computer*, 2022, s. 1-16. ISSN: 0178-2789
- [19] Tluchoř, J. Přibáň, P. Gangur, M. Ircingová, J. Jakubíková, D. Janeček, P. Maříková, H. Štumpf, P. Vnímání města v kontextu historické památky na příkladu chebských krovů. *Trendy v podnikání*, 2022, roč. 12, č. 2, s. 73-87. ISSN: 1805-0603
- [20] Jiřík, M. Moulisová, V. Hlaváč, M. Železný, M. Liška, V. Umělé neuronové sítě a počítačové vidění v medicíně a chirurgii. *Rozhledy v chirurgii*, 2022, roč. 101, č. 12, s. 564-570. ISSN: 0035-9351
- [21] Ajgl, J. Straka, O. Covariance intersection fusion with element-wise partial knowledge of correlation. *Automatica*, 2022, roč. 139, č. May 2022, ISSN: 0005-1098
- [22] Bublík, O. Heidler, V. Pecka, A. Vimmr, J. Flow-field prediction in periodic domains using a convolution neural network with hypernetwork parametrization. *International Journal of Applied Mechanics*, 2022, roč. 15, č. 2, s. 1-20. ISSN: 1758-8251
- [23] Agudelo Rico, O. Drábek, P. An existence result for anisotropic quasilinear problems. *Nonlinear Analysis-Real World Applications*, 2022, roč. 65, č. JUN 2022, ISSN: 1468-1218
- [24] Beran, D. Jedlička, K. Kumar, K. Popelka, S. Stoter, J. The third dimension in noise visualization – a design of new methods for continuous phenomenon visualization. *Cartographic Journal*, 2022, roč. 59, č. 1, s. 1-17. ISSN: 0008-7041
- [25] Straka, O. Punčochář, I. Distributed design for active fault diagnosis. *International Journal of Systems Science*, 2022, roč. 53, č. 3, s. 562-574. ISSN: 0020-7721
- [26] Duník, J. Straka, O. Matoušek, J. Blasch, E. Copula-based convolution for fast point-mass prediction. *Signal Processing*, 2022, roč. 192, č. March 2022, s. 1-10. ISSN: 0165-1684

- [27] Kaiser, T. Stehlík, M. Edge-critical subgraphs of Schrijver graphs II: The general case. *Journal of Combinatorial Theory Series B*, 2022, roč. 152, č. January, s. 453-482. ISSN: 0095-8956
- [28] Farhadizadeh, A. Vlček, J. Houška, J. Haviar, S. Čerstvý, R. Červená, M. Hard and electrically conductive multicomponent diboride-based films with high thermal stability. *Ceramics International*, 2022, roč. 48, č. 1, s. 540-547. ISSN: 0272-8842
- [29] Kolinko, Y. Malečková, A. Kochová, P. Grajciarová, M. Blassová, T. Kural, T. Trailin, A. Červenková, L. Havránková, J. Vištejnová, L. Tonarová, P. Moulisová, V. Jiřík, M. Zavadáková, A. Tichánek, F. Liška, V. Králíčková, M. Witter, K. Tonar, Z. Using virtual microscopy for the development of sampling strategies in quantitative histology and design-based stereology. *Anatomia Histologia Embryologia*, 2022, roč. 51, č. 1, s. 3-22. ISSN: 0340-2096
- [30] Anoop, Tv. Bobkov, V. Drábek, P. Szego, Weinberger type inequalities for symmetric domains with holes. *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, 2022, roč. 54, č. 1, s. 389-422. ISSN: 0036-1410
- [31] Agudelo Rico, Ol. Kowalczyk, M. Rizzi, M. Doubling construction for $O(m) \times O(n)$ invariant solutions to the Allen–Cahn equation. *Nonlinear Analysis*, 2022, roč. 216, č. 112705, ISSN: 0362-546X
- [32] Farhadizadeh, A. Kozák, T. The importance of discharge voltage in DC magnetron sputtering for energy of sputtered and backscattered atoms on the substrate: Monte-Carlo simulations. *Vacuum*, 2022, roč. 196, č. FEB 2022, s. 1-10. ISSN: 0042-207X
- [33] Houška, J. Rezek, J. Čerstvý, R. Dependence of the ZrO_2 growth on the crystal orientation: growth simulations and magnetron sputtering. *Applied Surface Science*, 2022, roč. 572, č. 15 JAN 2022, s. 1-9. ISSN: 0169-4332
- [34] Matas, M. Farhadizadeh, A. Houška, J. Vacancies and substitutional defects in multicomponent diboride $Ti_{0.25}Zr_{0.25}Hf_{0.25}Ta_{0.25}B_2$: first-principle study. *Journal of Physics-Condensed Matter*, 2022, roč. 34, č. 9, s. 1-11. ISSN: 0953-8984
- [35] Maltoudoglou, L. Paisios, A. Lenc, L. Martínek, J. Král, P. Papadopoulos, H. Well-calibrated confidence measures for multi-label text classification with a large number of labels. *Pattern Recognition*, 2022, roč. 122, č. FEB 2022, s. 1-21. ISSN: 0031-3203
- [36] Lukeš, V. Rohan, E. Homogenization of large deforming fluid-saturated porous structures. *Computers & Mathematics with Applications*, 2022, roč. 110, č. 15 March 2022, s. 40-63. ISSN: 0898-1221
- [37] Nedela, R. Škoviera, M. Cyclic connectivity, edge-elimination, and the twisted Isaacs graphs. *Journal of Combinatorial Theory, Series B*, 2022, roč. 155, č. Leden, s. 17-44. ISSN: 0095-8956
- [38] Purcell, C. Ryan, J. Ryjáček, Z. Skyvová, M. On exclusive sum labellings of hypergraphs. *GRAPHS AND COMBINATORICS*, 2022, roč. 38, č. 2, ISSN: 0911-0119
- [39] Lukotka, R. Rollová, E. Perfect matchings in highly cyclically connected regular graphs. *Journal of Graph Theory*, 2022, roč. 100, č. 1, s. 28-49. ISSN: 0364-9024

- [40] Hruďa, L. Kolingerová, I. Váša, L. Robust, fast and flexible symmetry plane detection based on differentiable symmetry measure. *The Visual Computer*, 2022, roč. 38, č. 2, s. 555-571. ISSN: 0178-2789
- [41] Houška, J. Design and reactive magnetron sputtering of thermochromic coatings. *Journal of Applied Physics*, 2022, roč. 131, č. 11, s. "110901-1" - "110901-17". ISSN: 0021-8979
- [42] Koutný, T. Mayo, M. Predicting glucose level with an adapted branch predictor. *Computers in Biology and Medicine*, 2022, roč. 145, č. JUN 2022, ISSN: 0010-4825
- [43] Koutný, T. Physiological reconstruction of blood glucose level using CGMS-signals only. *Scientific Reports*, 2022, roč. 12, č. 1, s. 1-11. ISSN: 2045-2322
- [44] Špale, D. Stehlík, P. Stationary patterns in bistable reaction-diffusion cellular automata. *Mathematical Biosciences and Engineering*, 2022, roč. 19, č. 6, s. 6072-6087. ISSN: 1547-1063
- [45] Massaro, M. Kochová, P. Pálek, R. Rosendorf, J. Červenková, L. Dahmen, U. Liška, V. Moulisová, V. Decellularization of porcine carotid arteries: From the vessel to the high-quality scaffold in five hours. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 2022, roč. 10, č. May 2022, s. 1-18. ISSN: 2296-4185
- [46] Bizzarri, M. Lávička, M. Vršek, J. Symmetries of discrete curves and point clouds via trigonometric interpolation. *Journal of Computational And Applied Mathematics*, 2022, roč. 408, č. JUL 2022, ISSN: 0377-0427
- [47] Troup, O. Skalický, A. Vištejnová, L. Klein, P. Malečková, A. Florová, B. Malkus, T. Moláček, J. Třeška, V. Kříž, M. Zeman, J. Skalický, T. Bevacizumab does not inhibit the formation of liver vessels and liver regeneration following major hepatectomy: a large animal model study. *IN VIVO*, 2022, roč. 36, č. 3, s. 1083-1094. ISSN: 0258-851X
- [48] Bizzarri, M. Lávička, M. Vršek, J. Approximate symmetries of perturbed planar discrete curves. *Computer Aided Geometric Design*, 2022, roč. 96, č. June, ISSN: 0167-8396
- [49] Kolovský, F. Kolingerová, I. The Piecewise Constant/Linear Solution for Dynamic User Equilibrium. *Networks & Spatial Economics*, 2022, ISSN: 1566-113X
- [50] Cibulka, R. Roubal, T. On ranges of non-linear operators. Set-valued and variational analysis: theory and applications, 2022, roč. 30, č. 2, s. 789-810. ISSN: 1877-0533
- [51] Cibulka, R. Roubal, T. On ranges of set-valued mappings. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 2022, roč. 515, č. 1, s. 1-19. ISSN: 0022-247X
- [52] Agudelo Rico, Oi. Weth, T. Kuebler, J. Spiraling solutions of nonlinear Schrodinger equations. *Proceedings of The Royal Society of Edinburgh Section A – Mathematics*, 2022, roč. 152, č. 3, s. 592-625. ISSN: 0308-2105
- [53] Čada, V. Digitalizace agend veřejné správy a kvalita prostorových dat. *Urbanismus a územní rozvoj*, 2022, roč. 25, č. 2, s. 30-39. ISSN: 1212-0855
- [54] Rezek, J. Szelwicka, J. Vlček, J. Čerstvý, R. Houška, J. Fahland, M. Fahlteich, J. Transfer of the sputter technique for deposition of strongly thermochromic VO₂-based coatings on

- ultrathin flexible glass to large-scale roll-to-roll device. *Surface and Coatings Technology*, 2022, roč. 442, č. SI, s. 128273-1-128273-8. ISSN: 0257-8972
- [55] Pajdarová, Ad. Kozák, T. Čapek, J. Tölg, T. On density distribution of Ti atom and ion ground states near the target in HiPIMS discharge using cavity ring-down spectroscopy and laser induced fluorescence. *Plasma Sources Science & Technology*, 2022, roč. 31, č. 5, s. 05LT04-1 - 05LT04-7. ISSN: 0963-0252
- [56] Kladnická, I. Bludovská, M. Plavinová, I. Müller, L. Müllerová, D. Obesogens in Foods. *Biomolecules*, 2022, roč. 12, č. 5, s. 1-18. ISSN: 2218-273X
- [57] Janečka, K. Identifikační číslo stavby v kontextu digitalizace stavebního řízení. *Urbanismus a územní rozvoj*, 2022, roč. 25, č. 2, s. 49-52. ISSN: 1212-0855
- [58] Houdek, V. Smolík, L. Kubín, Z. Impact point localization in three-dimensional structures using wavelet transform. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 2022, roč. 179, č. November, ISSN: 0888-3270
- [59] Rohan, E. Lukeš, V. Homogenization of the vibro-acoustic transmission on periodically perforated elastic plates with arrays of resonators. *Applied Mathematical Modelling*, 2022, roč. 111, č. November, s. 201-227. ISSN: 0307-904X
- [60] Brause, C. Doan, TD. Holub, P. Kabela, A. Ryjáček, Z. Schiermeyer, I. Vrána, P. Forbidden induced subgraphs for perfectness of claw-free graphs of independence number at least 4. *Discrete Mathematics*, 2022, roč. 345, č. 6, ISSN: 0012-365X
- [61] Chudnovsky, M. Kabela, A. Li, B. Vrána, P. Forbidden induced pairs for perfectness and ω -colourability of graphs. *Electronic Journal of Combinatorics*, 2022, roč. 29, č. 2, ISSN: 1077-8926
- [62] Liška, J. Vašíček, V. Jakl, J. A Novel Method of Impeller Blade Monitoring Using Shaft Vibration Signal Processing. *Sensors*, 2022, roč. 22, č. 13, s. 1-13. ISSN: 1424-8220
- [63] Kochová, P. Malečková, A. Pálek, R. Liška, V. Bońkowski, T. Horák, M. Grajciarová, M. Tonar, Z. Porcine spleen as a model organ for blunt injury impact tests: An experimental and histological study. *Anatomia Histologia Embryologia*, 2022, roč. 51, č. 5, s. 576-586. ISSN: 0340-2096
- [64] Bublík, O. Pecka, A. Vimmr, J. Curvilinear element of the discontinuous Galerkin method designed to capture the labyrinth seal geometry exactly. *Applied and Computational Mechanics*, 2022, roč. 16, č. 1, s. 5-22. ISSN: 1802-680X
- [65] Kaiser, T. Vrána, P. Hamilton cycles in line graphs of 3-hypergraphs. *Discrete Mathematics*, 2022, roč. 345, č. 10, s. 113028. ISSN: 0012-365X
- [66] Červená, M. Houška, J. Čerstvý, R. Zeman, P. On thermal stability and oxidation behavior of metastable W–Zr thin-film alloys. *Journal of Alloys and Compounds*, 2022, roč. 925, č. 5 DEC 2022, s. 166599-1 - 166599-8. ISSN: 0925-8388
- [67] Karabáš, J. Máčajová, E. Nedela, R. Škoviera, M. Girth, oddness, and colouring defect of snarks. *Discrete Mathematics*, 2022, roč. 345, č. 11, ISSN: 0012-365X

- [68] Klavík, P. Nedela, R. Zeman, P. Jordan-like characterization of automorphism groups of planar graphs. *Journal of Combinatorial Theory, Series B*, 2022, roč. 157, č. November, s. 1-39. ISSN: 0095-8956
- [69] Švejda, M. Goubey, M. Jáger, A. Reiting, J. Severa, O. Affordable motion tracking system for intuitive programming of industrial robots. *SENSORS*, 2022, roč. 22, č. 13, s. 1-28. ISSN: 1424-8220
- [70] Arvanitis, G. Zacharak, E. Váša, L. Moustakas, K. Broad-to-narrow registration and identification of 3D objects in partially scanned and cluttered point clouds. *IEEE Transactions on Multimedia*, 2022, roč. 24, č. 2022, s. 2230-2245. ISSN: 1520-9210
- [71] Rajain, K. Sliusarenko, O. Bizzarri, M. Barton, M. Curve-guided 5-axis CNC flank milling of free-form surfaces using custom-shaped tools. *Computer Aided Geometric Design*, 2022, roč. 94, č. March, ISSN: 0167-8396
- [72] Holub, P. Ryjáček, Z. Vrána, P. Wang, S. Xiong, L. Forbidden pairs of disconnected graphs for 2-factor of connected graphs. *Journal of Graph Theory*, 2022, roč. 100, č. 2, s. 209-231. ISSN: 0364-9024
- [73] Benedikt, J. Girg, P. Kotrla, L. Takáč, P. On the strong comparison principle for degenerate elliptic problems with convection. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 2022, roč. 514, č. 1, s. 1-21. ISSN: 0022-247X
- [74] Drábek, P. Zahradníková, M. Traveling waves for generalized Fisher-Kolmogorov equation with discontinuous density dependent diffusion. *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 2022, ISSN: 0170-4214
- [75] Seidlová, P. Böhmová, H. Hauer, L. Marek, P. Spontaneous eruption of teeth with incompletely developed roots after dentigerous cysts removal. *Ortodoncie*, 2022, roč. 31, č. 3, s. 182-190. ISSN: 1210-4272
- [76] Parma, S. Červ, J. Adámek, V. Plešek, J. Secular equations for Rayleigh waves in 2D anisotropic media – Transition from the implicit to explicit representation. *International Journal of Applied Mechanics*, 2022, roč. 14, č. 6, s. 2250058-1-2250058-23. ISSN: 1758-8251
- [77] Kolenatý, D. Hadjisolomou, P. Versaci, R. Jeong, Tm. Valenta, P. Olšovcová, V. Bulanov, SV. Electron-positron pairs and radioactive nuclei production by irradiation of high-Z target with γ -photon flash generated by an ultra-intense laser in the λ_3 regime. *Physical Review Research*, 2022, roč. 4, č. 2, s. 023124-1 - 023124-10. ISSN: 2643-1564
- [78] Kost, O. Duník, J. Straka, O. Measurement Difference Method: A Universal Tool for Noise Identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, 2022, roč. 68, č. 3, s. 1792-1799. ISSN: 0018-9286
- [79] Král, L. Punčochář, I. Policy search for active fault diagnosis with partially observable state. *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, 2022, roč. 36, č. 9, s. 2190-2216. ISSN: 0890-6327
- [80] Vaníček, O. Chaluš, M. Liška, J. Glusa, T. Vlasák, J. Vašíčková, E. Brom, K. Low-pressure turbine blade leading edge protection using robotic laser cladding technology.

International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2022, roč. 122, č. 5-6, s. 2543-2559. ISSN: 0268-3768

- [81] Pícek, L. Šulc, M. Matas, J. Heilmann-Clausen, J. Jeppesen, Ts. Lind, E. Automatic Fungi Recognition: Deep Learning Meets Mycology. Sensors, 2022, roč. 22, č. 2, s. 1-22. ISSN: 1424-8220
- [82] Fiala, D. Indonesia's place in the research landscape of Southeast Asia. Unisia, 2022, roč. 40, č. 1, s. 45-66. ISSN: 0215-1421
- [83] Vrána, P. Zhan, X. Zhang, L. Every 3-connected claw-free graph with domination number at most 3 is hamiltonian-connected. Discrete Mathematics, 2022, roč. 345, č. 8, s. nestránkováno. ISSN: 0012-365X
- [84] Liška, J. Jakl, J. Künkel, S. Advanced turbine generator torsional vibration evaluation method using Kalman filtering. Insight, 2022, roč. 64, č. 8, s. 437-441. ISSN: 1354-2575
- [85] Benedikt, J. Bobkov, V. Dhara, RN. Girg, P. Nonradiality of second eigenfunctions of the fractional Laplacian in a ball. Proceedings of the American Mathematical Society, 2022, roč. 150, č. 12, s. 5335-5348. ISSN: 0002-9939

DALŠÍ AKTIVITY

- [1] Rendl, J. Studentská vědecká konference FAV 2022 – magisterské a doktorské studijní programy (editorství). Plzeň, 2022., ISBN: 978-80-261-1095-8.
- [2] Čapek, J. Haviar, S. Shaji, K. Nanostructured materials based on a mixture of CuOx and WOx nanoparticles for hydrogen-gas sensing. 2022.
- [3] Kaufman, M. Chargaoui, M. Čerstvý, R. Vlček, J. Effect of various substrates on structure and properties of thermochromic VO₂-based coatings with a low transition temperature. 2022.
- [4] Matas, M. Farhadizadeh, A. Houška, J. Vacancies and substitutional defects in multicomponent metal diborides. 2022.
- [5] Shelest, I. Kos, Š. Musil, J. Baroch, P. Nb–Zr–O films deposited by reactive sputtering by dual magnetron. 2022.
- [6] Zeman, P. Červená, M. Dvořák, T. Čerstvý, R. Thakur, D. Dual-phase nanocomposite coatings based on crystalline ZrN and glassy ZrCu. 2022.
- [7] Pícek, L. Chamidullin, R. Hruží, M. Jedlička, P. Datový korpus pro detekce stacionárních objektů pro potřeby autonomního řízení v Plzni. 2022.
- [8] Shaji, K. Haviar, S. Kozák, T. Košutová, T. Prifling, B. Zálešák, J. Schmidt, V. Čapek, J. Thin-film materials based on CuOx nanoparticles for hydrogen-gas sensing. 2022.

KAPITOLA V KNIZE

- [1] Krňoul, Z. Jedlička, P. Železný, M. Müller, L. Motion Capture 3D Sign Language Resources. In Rehm, G. European Language Grid. Springer Cham, 2022, s. 307-312. ISBN: 978-3-031-17257-1

KNIHA

- [1] Jedlička, P. Paitlová, J. Kos, Š. Kubínová, L. Petřík, P. Vlasáková, B. Kalvas, F. Malůš, M. Tylš, F. Experimental Philosophy and the Problem of Objectivity. 1. vyd. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2022, 277 s. ISBN: 978-80-7465-552-4

KONFERENCE, WORKSHOP, VÝSTAVA

- [1] Joly, A. Goëau, H. Kahl, S. Picek, L. Lorieul, T. Cole, E. Deneu, B. Servajean, M. Durso, A. Glotin, H. Planqué, R. Vellinga, W. Navine, A. Klinck, H. Denton, T. Eggel, I. Bonnet, P. Šulc, M. Hruží, M. LifeCLEF 2022 Workshop. Bologna, 05.09.2022 – 09.09.2022.
- [2] Brandner, M. Lávička, M. Výrut, R. Bastl, B. Bizzarri, M. Tomiczková, S. Setkání učitelů matematiky všech typů a stupňů škol 2022. Srní, 03.11.2022 – 05.11.2022.
- [3] Holub, P. Soták, R. 4th Workshop on Graph Colourings. Plzeň, 27.06.2022 – 01.07.2022.
- [4] Hájek, P. Kepka, M. Jedlička, K. Mildorf, T. Bláhová, P. Čerba, O. Fiala, R. Joint Conference 2022. Plzeň, 12.10.2022 – 13.10.2022.
- [5] Drábek, P. Holubová, G. Nečesal, P. SDE2022 – XXXII Seminar in Differential Equations. Alfrédov, Kostelec u Stříbra, ČR, 23.05.2022 – 27.05.2022.

O – KONFERENCE, WORKSHOP, VÝSTAVA

- [1] Holubová, M. Houdová, L. Summer School of Single Cell: from the lab to data analysis. 2022.
- [2] Paitlová, J. Kos, Š. Závěrečné kolokvium seminářů Filozofie vědy 1 a 2. 2022.

POLOPROVOZ, TECHNOLOGIE, ODRŮDA, PLEMENO

- [1] Hering, P. Janeček, P. Střelec, M. Fetter, M. Power system AI optimizer. 2022.
- [2] Haškovcová, M. Vozár, Z. Škvrňák, J. Foltýn, T. Bežová, M. Kvasnica, J. Lehečka, J. Ircing, P. Švec, J. Šmídl, L. Radová, V. Michálek, J. Pilnáček, M. Tabery, P. WACloud: Centralizované rozhraní pro vytěžování velkých dat z webového archivu. 2022.
- [3] Střelec, M. Janeček, P. Hering, P. Fetter, M. Softwarový nástroj pro vymezení rozsahu bezpečných flexibilit v uzlech elektrické sítě. 2022.

PROTOTYP, FUNKČNÍ VZOREK

- [1] Gouběj, M. Reitingер, J. Langmajer, M. Škarda, R. Balda, P. Schlegel, M. Funkční vzorek platformy pro HIL simulace. 2022.
- [2] Prokešová, L. Hradecký, L. Liška, J. Chaluš, M. Vaníček, O. Ettler, L. Prototyp robotického zařízení pro autonomní laserovou modifikaci povrchů. 2022.
- [3] Švejda, M. Jäger, A. Čechura, T. Tolar, D. Robotické zařízení pro polohování NDT sond. 2022.

PŘEDNÁŠKA, POSTER

- [1] Pitoňák, M. Šprlák, M. Varga, M. Modelovanie tiažových porúch pomocou globálneho tiažového modelu XGM2019 a globálnych výškových modelov. Štrbské Pleso, 2022. Tatry 2022 Globálna geodézia a geoinformatika.
- [2] Vlček, J. Controlled reactive HiPIMS: Effective technique for low-temperature deposition of tunable oxynitrides and functional oxides. Mexiko, 2022. VIII National Symposium & the first Latin American Meeting on Surface Engineering and Tribology
- [3] Pajdarová, Ad. Kozák, T. Čapek, J. Effect of the pulse power in HiPIMS discharges on ground-state populations of Ti atoms and ions measured near the target by Cavity Ring-Down Spectroscopy. Sheffield, Velká Británie, 2022. 12th International Conference on Fundamentals and Industrial Applications of HIPIMS 2022
- [4] Cibulka, R. A quest for simple and unified proofs in regularity theory: perturbation stability. Quy Nhon, Vietnam, 2022. Seminar on Optimization.
- [5] Ryjáček, Z. Vrána, P. Xia, L. Liming, X. Xiaojing, Y. Recent progress in forbidden subgraphs for Hamilton-connectedness. Freiberg, 2022. Freiburger Graphentheorietag.
- [6] Švígler, V. Periodic stationary solutions of the Nagumo lattice differential equation: existence regions and their number. Alfrédov, Česká republika, 2022. XXXII Seminar in Differential Equations.
- [7] Švígler, V. Bistabilní reakčně difúzní rovnice na mřížkách – počet periodických stacionárních řešení. FSI, ÚM OMA, VUT, 2022. Seminář pro doktorandy
- [8] Švígler, V. Propagation reversal for bistable differential equations on trees. Brno, 2022. EQUADIFF 2015.
- [9] Jansová, M. Malotín, T. Křen, J. Votápek, P. Lobovský, L. Hynčík, L. Comparison of five implants for treatment of supracondylar periprosthetic femoral fracture by finite element model. Oslo, 2022. ECCOMAS Congress 2022.
- [10] Pitoňák, M. Eshagh, M. Šprlák, M. Novák, P. Odhad hrúbky litosféry z vertikálnych gradientov meraných družicou GOCE a modelu CRUST 1.0. VUT Brno, 2022. Družicové metody v geodézii a katastru 2022.

- [11] Šprlák, M. Shin-Chan, H. Featherstone, W. Novák, P. Pitoňák, M. Odhad hustoty kůry a globálního gravitačního pole Měsíce z dat družicové mise GRAIL a senzoru LOLA. VUT Brno, 2022. Družicové metody v geodézii a katastru nemovitostí 2022.
- [12] Zahradníková, M. Generalized Fisher-Kolmogorov equation with density dependent singular and degenerate diffusion. University of North Carolina at Greensboro, 2022. Applied Mathematics Seminar.
- [13] Levá, H. Být či nebýt matematikem? Gymnázium Cheb, 2022. Jarní škola astronomie, fyziky a matematiky.
- [14] Levá, H. Travelling Wave Solutions of the Beam Equation with Jumping Nonlinearity. Ariel University, Ariel, Israel, 2022. Drakhlin's Seminar on Functional Differential Equations.
- [15] Pitoňák, M. Šprlák, M. Novák, P. Combination of integral transforms by spectral weighting – an overview. Vienna, Austria, 2022. EGU General Assembly 2022.
- [16] Kotrla, L. Mathematical Model of the Fluid Flow in the Porous Medium Layered over Inclined Impermeable Bed. Alfrédov, ČR, 2022. XXXII Seminar in Differential Equations.
- [17] Zahradníková, M. Travelling waves for Fisher-Kolmogorov equation with discontinuous diffusion. Alfrédov, 2022. XXXII Seminar in Differential Equations.
- [18] Levá, H. Travelling Waves in Asymmetrically Supported Beam. Alfrédov, 2022. XXXII Seminar in Differential Equations.
- [19] Cibulka, R. Regularity on a fixed set. Alfrédov, 2022. XXXII Seminar in Differential Equations.
- [20] Levá, H. Existence postupných vln jako řešení zobecněného modelu visutého mostu. Fakulta aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni, 2022. Studentská vědecká konference.
- [21] Zahradníková, M. Postupné vlny pro zobecněnou Fisher-Kolmogorovu rovnici se singulární a degenerovanou difúzí závislou na hustotě. Fakulta aplikovaných věd, Západočeská univerzita v Plzni, 2022. Studentská vědecká konference.
- [22] Pospíšil, J. Computation of Greeks in rough Volterra stochastic volatility models. Hong-Kong, 2022. 11th Bachelier Finance Society World Congress (BWC 2022).
- [23] Pitoňák, M. Šprlák, M. Novák, P. Estimation of height anomalies from derivatives of the gravitational potential using a spectral combination method. Politecnico di Milano, Milano, 2022. The X. Hotine-Marussi Symposium.
- [24] Šprlák, M. Han, S. Pitoňák, M. Novák, P. GRAIL and LOLA satellite data resolve the long-lasting convergence/divergence problem for the analytical downward continuation of the external spherical harmonic series. Milan, 2022. 10. Hotine-Marussi Symposium.
- [25] Šprlák, M. Han, S. Pitoňák, M. Novák, P. GRAIL and LOLA satellite data resolve the long-lasting convergence/divergence problem for the analytical downward continuation of the external spherical harmonic expansions. Athens, Greece, 2022. COSPAR Scientific Meeting 2022.

- [26] Pitoňák, M. Tenzer, R. Šprlák, M. Novák, P. Do formal errors of global gravitational models of telluric planets and Moon have a normal distribution? Athens, Greece, 2022. COSPAR Scientific Assembly 2022.
- [27] Levá, H. Travelling wave solutions of the suspension bridge type equation. Brno, 2022. Equadiff 15
- [28] Zahradníková, M. Fisher-Kolmogorov equation with discontinuous density dependent diffusion. Masarykova univerzita, Brno, 2022. Equadiff 15.
- [29] Kotrla, L. Comparison principles in problems with p-Laplacian. Masarykova univerzita Brno, 2022. Equadiff 15.
- [30] Byrtus, M. Dyk, Š. Influence of friction damping on frequency lock-in in cyclic structure. Francie, Lyon, 2022. 10th European Nonlinear Dynamics Conference, ENOC 2022.
- [31] Novák, P. Heights and height systems discussed at the X. Hotine-Marussi Symposium. Austin, Texas, USA, 2022. Gravity, Geoid, and Height Systems 2022 Symposium.
- [32] Pitoňák, M. Šprlák, M. Ophaug, V. Omang, O. Novák, P. Validation of the official GOCE Level 2 product GRD SPW 2 using the spectral combination method and GNSS/levelling data over Czechia/Slovakia and Norway. Austin, Texas, USA, 2022. Gravity, Geoid, and Height Systems 2022 Symposium.
- [33] Kotrla, L. Maximum and Comparison Principles in Problems with p-Laplacian II. Ariel, Izrael, 2022. Israeli-Czech Workshop (v rámci konference (FDEA 2022)
- [34] Ryjáček, Z. Vrána, P. Xia, L. Liming, X. Xiaojing, Y. Forbidden subgraphs implying Hamilton-connectedness. Praha, 2022. 8th Czech-Slovak International Symposium on Graph Theory, Combinatorics, Algorithms and Applications.
- [35] Ryjáček, Z. Vrána, P. Xia, L. Liming, X. Xiaojing, Y. Pairs of connected forbidden subgraphs for Hamilton-connectedness. Nový Smokovec, 2022. Cycles and Colourings.
- [36] Čapek, J. Kozák, T. Pajdarová, AD. Reactive and bipolar HiPIMS: understanding the principal phenomena and their impact on deposition of compound coatings. Long Beach, California, USA, 2022. 65th Annual SVC Technical Conference.
- [37] Červená, M. Zeman, P. Houška, J. Procházka, M. Čerstvý, R. Haviar, S. Vlček, J. Enhancement of high-T oxidation resistance and stability of hard and optically transparent Hf–B–Si–C–N films by Y or Ho addition. online, 2022. 2022 Spring Meeting of the European Materials Research Society (E-MRS2022).
- [38] Benedikt, J. Maximum principles for parabolic p-Laplacian problems. Brno, 2022. Equadiff 15.
- [39] Benedikt, J. Maximum and comparison principles for p-Laplacian problems. Ariel, Israel, 2022. 10th Israeli-Czech Workshop.
- [40] Houška, J. Kolenatý, D. Bárta, T. Rezek, J. Vlček, J. Design of high-performance VO₂-based thermochromic coatings, and pathways for their industry-friendly preparation. San Diego, USA, 2022. International Conference on Metalurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF).

- [41] Houška, J. Maximum achievable N content in amorphous nitrides. San Diego, USA, 2022. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF).
- [42] Kozák, T. Transport of ions and neutrals in HiPIMS studied by particle-based simulations. San Diego, USA, 2022. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF).
- [43] Červená, M. Haviar, S. Čerstvý, R. Rezek, J. Zeman, P. Metastable single- or dual-phase structures in magnetron sputtered W–Zr thin-film alloys: properties and thermal behavior. San Diego, USA, 2022. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF).
- [44] Musil, J. Kos, Š. The Use of Strongly Non-Equilibrium Processes in Magnetron Sputtering of Hard Protective Films. Štrbské Pleso, Slovensko, 2022. Applied Physics of Condensed Matter (APCOM 2022).
- [45] Švígler, V. Bifurcations in Nagumo equations: on graphs and Fiedler vectors. Ariel, Izrael, 2022. Draklin's Seminar.
- [46] Červená, M. Haviar, S. Čerstvý, R. Rezek, J. Zeman, P. Metastable single- or dual-phase structures in magnetron sputtered W–Zr thin-film alloys: properties and thermal behavior. Erfurt, Německo, 2022. 18th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2022).
- [47] Haviar, S. Kozák, T. Meindlhumer, M. Zítek, M. Keckes, J. Zeman, P. Measurements and Simulation of Mechanical Behavior of Amorphous and Crystalline Zr(–Hf)–Cu Thin-Film Alloys. Erfurt, Německo, 2022. 18th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2022).
- [48] Houška, J. Rezek, J. Čerstvý, R. Dependence of the ZrO₂ growth on the crystal orientation: growth simulations and magnetron sputtering. Erfurt, Německo, 2022. 18th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2022).
- [49] Kolenatý, D. Van Der Kolk, G. Hurkmans, T. Dolchinkov, I. Schuivens, F. Coatings for metal bipolar plates for high durability PEM fuel cells and electrolyzers. Erfurt, Německo, 2022. 18th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2022).
- [50] Kozák, T. Pajdarová, AD. On density distribution of Ti atom and ion ground states near the target in HiPIMS discharge: cavity ring-down spectroscopy measurement and computer modeling. Erfurt, Německo, 2022. 18th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2022).
- [51] Bahr, A. Hahn, R. Wojcik, T. Kozák, T. Kirnbauer, A. Ramm, J. Kolozsvári, S. Ntemou, E. Pitthan, E. Primetzhofer, D. Zeman, P. Riedl, H. Non-reactive HiPIMS deposition of Nb–C coatings. Erfurt, Německo, 2022. 18th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2022).
- [52] Rezek, J. Szelwicka, J. Vlček, J. Čerstvý, R. Houška, J. Fahland, M. Fahlteich, J. Transfer of the sputter technique for deposition of strongly thermochromic VO₂-based coatings on ultrathin flexible glass to large-scale roll-to-roll device. Erfurt, Německo, 2022. 18th International Conference on Plasma Surface Engineering (PSE 2022).

- [53] Cibulka, R. A quest for simple and unified proofs in regularity theory: perturbation stability. Alicante, Spain, 2022. XI International Seminar on Optimization and Variational Analysis.
- [54] Čada, R. On necessary and sufficient condition for the existence of properly colored regular factors. Praha, 2022. 8th Czech-Slovak International Symposium on Graph Theory, Combinatorics, Algorithms and Applications.
- [55] Čada, R. Existence of properly colored regular factors in edge colored graphs. Northwest University, Xi'an, Čína (online), 2022. Zvaná přednáška.
- [56] Vlček, J. Rezek, J. Houška, J. Low-temperature scalable deposition of thermochromic VO₂-based coatings for energy-saving smart windows. Freiburg, Německo, 2022. PE2: International Conference Power Electronics for Plasma Engineering.
- [57] Baroch, P. Rezek, J. Kozák, T. Takenaka, K. Setsuhara, Y. Tunable properties of IGZO thin films prepared by reactive High Power Impulse Magnetron Sputtering (HiPIMS). Hersonissos, Kréta, Řecko, 2022. TCM-TOEO 2022.
- [58] Rezek, J. Szelwicka, J. Vlček, J. Čerstvý, R. Houška, J. Fahland, M. Fahlteich, J. Transfer of the sputter technique for deposition of strongly thermochromic VO₂-based coatings on ultrathin flexible glass to large-scale roll-to-roll device. Hersonissos, Kréta, Řecko (online), 2022. TCM-TOEO 2022.
- [59] Balda, P. Pokročilé aplikace systému REXYGEN – Třetí role univerzity. Doksy, ČR, 2022. Setkání kateder automatizace, kybernetiky, umělé inteligence a informatiky 2022 (SKAKUII).
- [60] Houška, J. Maximum achievable N content in atom-by-atom growth of amorphous (Si)–(B)–C–N films. Strasbourg, Francie, 2022. 2022 Spring Meeting of the European Materials Research Society (E-MRS 2022)
- [61] Horníková, H. Bastl, B. Brandner, M. Egermaier, J. Slabá, K. Turnerová, E. Incompressible flow solver – future plans. TU Delft, Delft, Nizozemsko, 2022. G+Smo Developer Days 2022 and preCICE meeting.
- [62] Drábek, P. Combined effect of diffusion and reaction on the travelling wave. Ariel, Israel, 2022. Drakhlin's Seminar on Functional Differential Equations.
- [63] Drábek, P. Combined effect of diffusion and reaction on the travelling wave profiles of certain reaction-diffusion equations. Greensboro, North Carolina, USA, 2022. Colloquium of the Department of Mathematics and Statistics, UNCG, USA.
- [64] Haviar, S. Kumar, N. Rezek, J. Zeman, P. Nanostructured Thin-Film-Based Hydrogen Gas Sensors Prepared by Advanced Sputtering Techniques. Praha (online), 2022. Workshop on Plasma-Assisted Nanomaterials Engineering, PSE Satellite Workshop.
- [65] Houška, J. Pathways for the preparation of functional coatings by simulations at various scales. Praha (online), 2022. Workshop on Plasma-Assisted Nanomaterials Engineering, PSE Satellite Workshop.

- [66] Šprlák, M. Novák, P. Pitoňák, M. Ghobadi-Far, K. Han, S. Determination of surface density using the satellite missions GRACE and GRACE-FO. Štrbské pleso, Slovensko, 2022. Tatry 2022 – Global Geodesy and Geoinformatics.
- [67] Novák, P. Pitoňák, M. Šprlák, M. Spectral combination of solutions to geodetic boundary-value problems. Chicago, USA, 2022. AGU Fall Meeting 2022.

SOFTWARE

- [1] Švec, J. Neduchal, P. Šmídl, L. Voice interface for a robotic platform. 2022.
- [2] Bouček, Z. Flídr, M. Severa, O. Neduchal, P. Bláha, L. Myslivec, T. Droneport Orchestrator. 2022.
- [3] Švec, J. Bulín, M. Salajka, P. Gruber, I. Neduchal, P. Hruží, M. Zítka, T. Hlaváč, M. Zajíc, Z. Ircing, P. Müller, L. DOAZARC – integrovaný systém pro zpracování, uchování a zpřístupnění naskenovaných dokumentů v azbuce. 2022.
- [4] Psutka, J. Pražák, A. Psutka, J. Vývoj softwarového modulu pro podporu titulkování živých pořadů České televize vysílaných v r. 2022. 2022.
- [5] Chaluš, M. Vaníček, O. Liška, J. Software CogniGuide pro NDT systém. 2022.
- [6] Chaluš, M. Liška, J. Jakl, J. Strnad, J. SW moduly pro měřicí systémy v Novibře. 2022.
- [7] Goubey, M. Škarda, R. Langmajer, M. Slavíček, L. Knihovna SW modulů s hotovými simulátory. 2022.
- [8] Bartička, V. Pražák, O. Konopík, M. Sido, J. Solarezyk Krausová, A. Systém pro automatizované vyhledávání a stahování smluvních podmínek. 2022.
- [9] Kolovský, F. Jedlička, K. Potužák, T. Beran, D. Jan, S. Mildorf, T. Martolos, J. Fiala, R. Dynamic Traffic Modeller. 2022.
- [10] Vaníček, O. Chaluš, M. Liška, J. SW moduly systému kognitivního navádění robotů v laserových aplikacích. 2022.
- [11] Karafiát, M. Sánchez, MD. Švec, J. Černocký, J. Szöke, I. Šmídl, L. Zajíc, Z. SW2 Robustní diarizace. 2022.
- [12] Švec, J. Šmídl, L. Automatická konfigurace detektoru čáry pro AGV. 2022.
- [13] Šmídl, L. Fetter, M. Švec, J. Střelec, M. Systém pro predikci technických ztrát přenosové soustavy. 2022.
- [14] Švec, J. Střelec, M. Fetter, M. Šmídl, L. Janeček, P. Detektor chyb modelu přenosové soustavy. 2022.
- [15] Střelec, M. Fetter, M. Švec, J. Hering, P. Nástroj pro akceleraci vyhodnocení bezpečnosti přeshraničních přenosových kapacit. 2022.
- [16] Mouček, R. Horký, M. Brůha, P. Vařeka, L. Šnejdar, P. Bartošek, J. Sládková, J. Váchal, V. Navrátilová, M. BrainIn – On-line softwarový systém pro neurorehabilitace. 2022.

- [17] Liška, J. Chaluš, M. Vaníček, O. Prokešová, L. Hradecký, L. Štrunc, V. Ettler, L. Softwarový nástroj pro řízení a analýzu procesu laserového čištění a strukturování povrchů. 2022.
- [18] Tihelka, D. Matoušek, J. Vít, J. Řezáčková, M. Anglické prozodické modely pro syntézu řeči ve výukovém stylu. 2022.
- [19] Matoušek, J. Řezáčková, M. Vít, J. Tihelka, D. Německé prozodické modely pro syntézu řeči ve výukovém stylu. 2022.
- [20] Matoušek, J. Tihelka, D. Vít, J. Řezáčková, M. Ruské prozodické modely pro syntézu řeči ve výukovém stylu. 2022.
- [21] Řezáčková, M. Matoušek, J. Tihelka, D. Francouzské prozodické modely pro syntézu řeči ve výukovém stylu. 2022.
- [22] Tihelka, D. Řezáčková, M. Matoušek, J. Španělské prozodické modely pro syntézu řeči ve výukovém stylu. 2022.
- [23] Krňoul, Z. Hlaváč, M. Systém kamerového pracoviště. 2022.
- [24] Liška, J. Jakl, J. Vašíček, V. Künkel, S. Systém automatického monitorování lopatkových vibrací z rotorového chvění. 2022.
- [25] LIŠKA, J. JAKL, J. VAŠÍČEK, V. JANI, F. SW modul pro automatickou detekci rubbingu v prostředí platformy RMS. 2022.
- [26] Liška, J. Jakl, J. Kalista, K. Vývoj SW pro měření a analýzu signálů z lokálních měřicích jednotek třetích stran s napojením na systém RMS. 2022.
- [27] Strnad, J. Vašíček, V. Jani, F. Káš, M. Vývoj SW modulu pro snímání a kalibraci vibračních signálů monitorovacího systému průmyslových převodovek Gear Service, s. r. o.
- [28] Vašíček, V. Systém detekce událostí a včasného varování diagnostického systému.
- [29] Liška, J. Vašíček, V. Jani, F. Mobilní klient systému vzdáleného monitorování parních turbín pro iOS a vzdálenou správu.
- [30] Vašíček, V. Liška, J. Jani, F. Modul pro automatizovaný import signálů do systému vzdáleného monitorování, kontinuální vyhodnocení provozního stavu a jeho automatizovaný výstup ve formě pravidelného reportu. 2022.
- [31] Punčochář, I. Algorithms for fault detection of stochastic systems in multiple model framework. 2022.
- [32] Žákovec, J. Bernášková, K. Dostal, M. Nykl, M. Herout, P. Dudáček, K. Černý, L. Zíma, M. Systém PAS. 2022.
- [33] Müller, L. Tychtl, Z. Vývoj grafického prostředí Palladium - 2022. 2022.
- [34] Psutka, J. Radová, V. Psutka, J. Textový preprocessing číselného vyjádření časových údajů a fyzikálních veličin pro účely TTS. 2022.
- [35] Psutka, J. Radová, V. Psutka, J. Preprocessing zkratk typických pro soudní textové dokumenty pro účely TTS. 2022.

- [36] Psutka, J. Radová, V. Psutka, J. Textový preprocessing zkratk titulů, hodnotí, států a institucí pro účely TTS. 2022.
- [37] Pícek, L. Chamidullin, R. Jiřík, M. Hruží, M. Automatic empty images filtration for camera-trapping datasets. 2022.
- [38] Pícek, L. Chamidullin, R. Jiřík, M. Hruží, M. Automatic species identification for camera-trapping datasets. 2022.
- [39] Haškovcová, M. Vozár, Z. Škvrňák, J. Lehečka, J. Exportní aplikace. 2022.

STAŤ VE SBORNÍKU

- [1] Pícek, L. Šulc, M. Matas, J. Jeppesen, Ts. Heilmann-Clausen, J. Lasso, T. Froslev, T. Danish Fungi 2020 – Not just another image recognition dataset. In Proceedings - 2022 IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision, WACV 2022. New York: IEEE, 2022. s. 3281-3291. ISBN: 978-1-66540-915-5, ISSN: 2472-6737
- [2] Chaluš, M. Vaníček, O. Liška, J. Modified object detection for hand-eye calibration of laser profile scanner. In Proceedings of the 2022 20th International Conference on Mechatronics – Mechatronika (ME 2022). New York: IEEE, 2022. s. nestránkováno. ISBN: 978-1-66541-040-3
- [3] Kalista, K. Rotordynamic force measurement using piezoelectric sensors mounted under magnetic bearings. In Proceedings of the 2022 20th International Conference on Mechatronics – Mechatronika (ME 2022). New York: IEEE, Inc., 2022. s. 260-264. ISBN: 978-1-66541-040-3
- [4] Bláha, L. Severa, O. Barták, P. Myslivec, T. Jáger, A. Reiting, J. Droneport: from concept to prototype. In MMAR 2022 – Proceedings. New York: IEEE, 2022. s. 134-139. ISBN: 978-1-66546-857-2
- [5] Liška, J. Jakl, J. Künkel, S. Šťastný, L. Mego, R. Partial discharge detection in modern power grid. In 2022 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering – Conference Proceedings. New York: IEEE, 2022, ISBN: 978-1-66548-082-6, ISSN: 2464-708X
- [6] Liška, J. Jakl, J. Künkel, S. Advanced turbine-generator torsional vibration evaluation method using Kalman filtering. In Proceedings of The Eighteenth International Conference on Condition Monitoring and Asset Management. Northampton: The British Institute for Non-Destructive Testing, 2022. s. 76-86. ISBN: 978-1-71386-227-7
- [7] Jakl, J. Liška, J. Blade Tip Timing monitoring of axial fans with variable blade angle. In Proceedings of CM 2022. London: The British Institute of NDT, 2022. s. 1-10. ISBN: 978-1-71386-227-7
- [8] Jakl, J. Liška, J. Kuta, J. On-line compensation of axial fan blade angle in blade tip timing measurement. In Proceedings of the 2022 20th International Conference on Mechatronics – Mechatronika (ME 2022). New York: IEEE, 2022. s. nestránkováno. ISBN: 978-1-66541-040-3

- [9] Daniel, O. Pflieger, M. Jeník, V. Tylyzin, V. Kost, O. Duník, J. Tiira: an Open-Source Hardware-based GNSS Receiver and Multi-sensor Navigation System. In Proceedings of the 2022 10th Workshop on Satellite Navigation Technology (NAVITEC). Noordwijk, Netherlands: IEEE, 2022. s. nestránkováno. ISBN: 978-1-66541-616-0, ISSN: 2325-5439
- [10] Švec, J. Neduchal, P. Hruz, M. Multi-modal communication system for mobile robot. In IFAC-PapersOnLine. Amsterdam: Elsevier, 2022. s. 133-138. ISSN: 2405-8963
- [11] Tichavský, P. Straka, O. Duník, J. Point-mass filter with decomposition of transient density. In Proceedings of the 2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). Singapore: IEEE, 2022. s. 5752-5756. ISBN: 978-1-66540-540-9, ISSN: 1520-6149
- [12] Imbiriba, T. Demirkaya, A. Duník, J. Straka, O. Erdoğan, D. Closas, P. Hybrid neural network augmented physics-based models for nonlinear filtering. In Proceedings of the 25th International Conference on Information Fusion, FUSION 2022. Linköping, Sweden: IEEE, 2022. s. 1-6. ISBN: 978-1-73774-972-1
- [13] Straka, O. Duník, J. Efficient Implementation of marginal particle filter by functional density decomposition. In Proceedings of the 25th International Conference on Information Fusion, FUSION 2022. Linköping, Sweden: IEEE, 2022. s. 1-8. ISBN: 978-1-73774-972-1
- [14] Čech, M. Beltman, A. Ozols, K. Digital Twins and AI in Smart Motion Control Applications. In IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2022. New York: IEEE, 2022. ISBN: 978-1-66549-996-5, ISSN: 1946-0740
- [15] Matoušek, J. Tihelka, D. Sequence-to-Sequence CNN-BiLSTM based glottal closure instant detection from raw speech. In Artificial Neural Networks in Pattern Recognition; 10th IAPR TC3 Workshop, ANNPR 2022; Dubai, United Arab Emirates, November 24-26, 2022; Proceedings. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2022. s. 107-120. ISBN: 978-3-031-20649-8, ISSN: 0302-9743
- [16] Arvind, V. Nedela, R. Ponomarenko, I. Zeman, P. Testing isomorphism of chordal graphs of bounded leafage is fixed parameter tractable. In Lecture Notes in Computer Science. Cham: Springer, 2022. s. 29-42. ISBN: 978-3-031-15913-8, ISSN: 0302-9743
- [17] Boháček, M. Hruz, M. Sign pose-based transformer for word-level sign language recognition. In Proceedings – 2022 IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision Workshops. New York: IEEE, 2022. s. 182-191. ISBN: 978-1-66545-824-5, ISSN: 2572-4398
- [18] Diviš, V. Schuster, T. Hruz, M. Neural Criticality Metric for Object Detection Deep Neural Networks. In Computer Safety, Reliability and Security, SAFECOMP 2022 Workshops. Berlin: Springer-Verlag Berlin, 2022. s. 276-288. ISBN: 978-3-031-14861-3, ISSN: 0302-9743
- [19] Pícek, L. Hruz, M. Durso, AM. Bolon, I. Overview of SnakeCLEF 2022: automated snake species identification on a global scale. In Proceedings of the Working Notes of CLEF 2022 - Conference and Labs of the Evaluation Forum. Bologna: CEUR-WS, 2022. s. 1957-1969. ISSN: 1613-0073

- [20] Pícek, L. Šulc, M. Matas, J. Heilmann-Clausen, J. Overview of FungiCLEF 2022: Fungi recognition as an open set classification problem. In Proceedings of the Working Notes of CLEF 2022 - Conference and Labs of the Evaluation Forum. Bologna: CEUR-WS, 2022. s. 1970-1981. ISSN: 1613-0073
- [21] Joly, A. Goëau, H. Kahl, S. Pícek, L. Lorieul, T. Cole, E. Deneu, B. Servajean, M. Durso, AM. Glotin, H. Planqué, R. Vellinga, W. Navine, A. Klinck, H. Denton, T. Eggel, I. Bonnet, P. Šulc, M. Hruz, M. Overview of LifeCLEF 2022: An Evaluation of Machine-Learning Based Species Identification and Species Distribution Prediction. In Experimental IR Meets Multilinguality, Multimodality, and Interaction; 13th International Conference of the Cross-Language Evaluation Forum for European Languages, CLEF 2022; Bologna, Italy, September 58, 2022; Proceedings. Heidelberg: Springer, 2022. s. 257-285. ISBN: 978-3-031-13642-9, ISSN: 0302-9743
- [22] Pícek, L. Novozamsky, A. Frydrychová, R. Zitová, B. Mach, P. Monitoring of Varroa infestation rate in beehives: a simple AI approach. In Proceedings – International Conference on Image Processing, ICIP 2022. New York: IEEE, 2022. s. 3341-3345. ISBN: 978-1-66549-620-9, ISSN: 1522-4880
- [23] Hanzlíček, Z. Matoušek, J. Phonetic speech segmentation of audiobooks by using adapted LSTM-based acoustic models. In Lecture Notes in Artificial Intelligence. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. s. 317–327. ISBN: 978-3-031-22418-8, ISSN: 0302-9743
- [24] Severa, O. Bouček, Z. Neduchal, P. Bláha, L. Myslivec, T. Flídr, M. Droneport: from concept to simulation. In DroneSE and RAPIDO: System Engineering for constrained embedded systems 2022, Proceedings. New York: Association for Computing Machinery, 2022. s. 33-38. ISBN: 978-1-4503-9566-3
- [25] Úbl, M. Koutný, T. A Novel approach to multi-compartmental model implementation to achieve metabolic model identifiability on patient's CGM data. In Procedia Computer Science. Elsevier, 2022. s. 116-123. ISSN: 1877-0509
- [26] Liška, J. Jakl, J. Kroft, R. Identification of fan blades characteristics for condition monitoring purposes. In Proceedings of CM 2022. London: The British Institute of NDT, 2022. s. 1-8. ISBN: 978-1-71386-227-7
- [27] Dyk, Š. Rendl, J. Bulín, R. Smolík, L. Local phenomena in tilting-pad journal bearing's pivot. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: University of West Bohemia, 2022. s. 24-25. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [28] Zeman, V. Hlaváč, Z. Dyk, Š. Modal synthesis method for vibration analyses of damped mechanical systems. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 187-190. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [29] Smolík, L. Bulín, R. Hajžman, M. Byrtus, M. Rendl, J. Vibration analysis of a vertical rotor immersed in fluid at extreme operating temperatures. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 141-144. ISBN: 978-80-261-1116-0

- [30] Smolík, L. Rendl, J. Dyk, Š. Bulín, R. Kubín, Z. Šifalda, M. Poskoky a třepotání segmentů – Nežádoucí jevy při provozu kluzných ložisek s naklápěcími segmenty. In Sborník z 17. konference Životnost komponent energetických zařízení. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 149-154. ISBN: 978-80-261-1109-2
- [31] Bulín, R. Hajžman, M. Byrtus, M. Modelling of gear couplings in the framework of multibody systems. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: University of West Bohemia, 2022. s. 12-13. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [32] Bulín, R. Hajžman, M. Polach, P. Newmark type of integration methods with quasi-Newton iterations for flexible multibody system with friction. In Proceedings of the 10th International Congress of Croatian Society of Mechanics. Zagreb: Croatian Society of Mechanics, 2022. s. 103-104. ISSN: 2623-6133
- [33] Jedlička, P. Krňoul, Z. Železný, M. Müller, L. Mc-Trislan: A large 3D motion capture sign language data-set. In Proceedings of the LREC2022 10th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Multilingual Sign Language Resources. Marseille: European Language Resources Association, 2022. s. 88-93. ISBN: 979-10-95546-86-3
- [34] Lukeš, V. Rohan, E. Two-scale numerical simulation of acoustic transmission in interaction with flow. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 63-65. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [35] Rohan, E. Moravcová, F. Analytical and numerical methods for modelling of acoustic streaming in homogenized rigid porous structures. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 126-128. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [36] Rendl, J. Smolík, L. Dyk, Š. Bulín, R. Kubín, Z. Treatise on dynamic behaviour modelling of tilting pad journal bearing under operating conditions: From the real world to numerical simulations. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 119-121. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [37] Šulda, J. Kroft, R. Adámek, V. Identification of dispersion and attenuation curves of thin non-prismatic heterogeneous viscoelastic rods. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 151-154. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [38] Rohan, E. Heczko, J. Homogenization based two-scale modelling of unilateral contact in micropores of fluid saturated porous media. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 122-125. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [39] Rohan, E. Lukeš, V. Modelling acoustic metasurfaces using homogenization of uid-structure interaction on strongly heterogeneous perforated plates in thin layers. In Waves 2022: The 15th International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation – Book of Abstracts. 2022. s. 268-269.
- [40] Zemčík, R. Vaňková, T. Kroupa, T. Strength analysis of fiber roving for modelling of hybrid carbon-aramid textile composite. In Extended abstracts of the papers presented at 38th

- Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics. Athény: Greek Society of Experimental Mechanics of Materials, 2022. s. 1-2. ISBN: 978-618-86278-0-2
- [41] Rohan, E. Lukeš, V. Homogenization of piezoelectric porous structures for peristalsis-driven flows. In 2022.
- [42] Lobovský, L. Marešová, M. Mandys, T. Hluchá, J. Salášek, M. Weisová, D. Pavelka, T. Křen, J. Experimental and computational study on mechanical stabilisation of sacral bone injuries. In Extended abstracts of the papers presented at 38th Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics. Atheny: Greek Society of Experimental Mechanics of Materials, 2022. s. 1-2. ISBN: 978-618-86278-0-2
- [43] Bizzarri, M. Lávička, M. Vršek, J. Exact and approximate symmetries of discrete curves in plane. In Proceedings of the Czech-Slovak Conference on Geometry and Graphics 2022. Plzeň: Vydavatelský servis, 2022. s. 55-62. ISBN: 978-80-86843-79-7
- [44] Liška, J. Jakl, J. Janeček, E. Künkel, S. Real-time turbine-generator rotor torsional vibration monitoring. In Proceedings of the 2022 20th International Conference on Mechatronics – Mechatronika. Praha: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2022. s. 271-275. ISBN: 978-1-66541-040-3
- [45] Baloun, J. Lenc, L. Král, P. Robust grid detection in historical map images. In 2022. ISBN: 978-1-66549-621-6, ISSN: 1522-4880
- [46] Kalista, K. Liška, J. Strnad, J. Measurement of dynamic forces acting on a rotor supported by a magnetic bearing to identify the coefficients of seals. In Proceedings of CM 2022. London: The British Institute for Non-Destructive Testing, 2022. s. 1-12. ISBN: 978-1-71386-227-7
- [47] Hrabačka, M. Bulín, R. Hajžman, M. Design of active tensegrity structures using computational approaches. In Proceedings of the 10th International Congress of Croatian Society of Mechanics. Zagreb: Croatian Society of Mechanics, 2022. s. 135-136. ISSN: 2623-6133
- [48] Potužák, T. Current trends in road traffic network division for distributed or parallel road traffic simulation. In 2022 IEEE/ACM 26th International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications (DS-RT). Piscataway: IEEE, 2022. s. 77-86. ISBN: 978-1-66549-799-2, ISSN: 1550-6525
- [49] Bělohoubek, M. Hajžman, M. Vimmr, J. Assessment of various computational approaches for airfoil stability analysis with two degrees of freedom. In PROCEEDINGS OF COMPUTATIONAL MECHANICS 2022. Plzeň: University of West Bohemia, 2022. s. 3-6. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [50] Houdek, V. Verlinden, O. Hajžman, M. Non-uniform quaternion spline interpolation in vehicle kinematics. In Proceedings of Computational Mechanics 2022. Plzeň: University of West Bohemia, 2022. s. 34-37. ISBN: 978-80-261-1116-0
- [51] Havlíček, O. Červenka, M. Kohout, J. Collision detection and response approaches for computer muscle modelling. In Proceedings of the 2022 IEEE 16th International Scientific Conference on Informatics. Piscataway: IEEE, 2022. s. 120-125.

- [52] Benedikt, J. Girg, P. Kotrla, L. Nonlinear models of the fluid flow in porous media and their methods of study. In Domoshnitsky, A., Rasin, A., Padhi, S. Functional Differential Equations and Applications. Singapore: Springer Nature, 2022. s. 15-42. ISBN: 978-981-16-6296-6 , ISSN: 2194-1009
- [53] Mourycová, E. Váša, L. Geometry compression of triangle meshes using a reference shape. In VISIGRAPP 2022: proceedings of the 17th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications. Vol. 1, GRAPP. Setúbal: ScitePress, 2022. s. 268-277. ISBN: 978-989-758-555-5, ISSN: 2184-4321
- [54] Heczko, J. Numerical modelling of oxidative ageing in deformed state. In Constitutive Models for Rubber XII. London: Taylor & Francis, 2022. s. 452-458. ISBN: 978-1-00-331026-6
- [55] Martínek, J. Cerisara, C. Král, P. Lenc, L. Baloun, J. Weak supervision for Question Type Detection with large language models. In 23rd Annual Conference of the International Speech Communication, Interspeech 2022. 2022.
- [56] Cimrman, R. Leveraging Python tensor contraction packages for evaluating finite element weak forms. In Engineering Mechanics 2022. Praha: Institute of Theoretical and Applied Mechanics of the Czech Academy of Sciences, 2022. s. 73-76. ISBN: 978-80-86246-51-2, ISSN: 1805-8256
- [57] Pícha, P. Hönel, S. Brada, P. Ericsson, M. Löwe, W. Wingkvist, A. Daněk, J. Process anti-pattern detection – a case study. In Proceedings of the 27th European Conference on Pattern Languages of Programs 2022. 1601 Broadway, New York, New York 10019, USA: The Association for Computing Machinery, 2022. s. 1-18. ISBN: 978-1-4503-9594-6
- [58] Heidler, V. Bublík, O. Pecka, A. Vimmr, J. Neural network prediction of the flow field in a periodic domain with hypernetwork parametrization. In ECCOMAS conference proceeding. Scipedia S.L., 2022. s. 1-10. ISBN:
- [59] Mandys, T. Kroupa, T. Laš, V. Numerical simulation of the low-velocity impact on the woven composite plate by usage of hyperplastic material model with damage. In EAN 2021 - 59th International Scientific Conference on Experimental Stress Analysis – Book of Full Papers. Praha: Czech Technical University, 2022. s. 111-119. ISBN: 978-80-01-06885-4
- [60] Marešová, M. Lobovský, L. Mandys, T. Salášek, M. Hartlová, J. Pavelka, T. Křen, J. Minimally invasive fixation techniques of sacral bone fractures. In EAN 2021 – 59th International Scientific Conference on Experimental Stress Analysis. Praha: Czech Technical University – CTU in Prague, Faculty of Civil Engineering, Department of Mechanics, 2022. s. 120-124. ISBN: 978-80-01-06885-4
- [61] Smolík, L. Rendl, J. Bulín, R. Evaluation of forces in dynamically loaded journal bearings using feedforward neural networks. In 2022.
- [62] Heczko, J. Krystek, J. Kroupa, T. Crank-based cycling powermeter – construction and validation. In Experimental Stress Analysis 2021 Book of Full Papers. Prague: Czech Technical University – CTU in Prague, Faculty of Civil Engineering, Department of Mechanics, 2022. s. 51-57. ISBN: 978-80-01-06885-4

- [63] Rohan, E. Heczko, J. Homogenization based two-scale modelling of fluid-saturated porous media with self-contact and flow in micropores. In COMPLAS 2021 – 16th International Conference on Computational Plasticity: Fundamentals and Applications. Barcelona.
- [64] Rendl, J. Dyk, Š. Bulín, R. Hajžman, M. Influence of contact stiffness in ball-and-socket on tilting-pad journal bearings characteristics. In Proceedings DYMAMESI 2022. Prague: Institute of Thermomechanics, ASCR, v. v. i., 2022. s. 69-72. ISBN: 978-80-87012-78-9
- [65] Kohout, J. Červenka, M. Non-planar surface shape reconstruction from a point cloud in the context of muscles attachments estimation. In Proceedings of the 17th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications - Volume 1. Setúbal: ScitePress, 2022. s. 236-243. ISBN: 978-989-758-555-5, ISSN: 2184-4321
- [66] Bulín, R. Hrabačka, M. Hajžman, M. overview of suitable methods for the design of robotic tensegrity structures. In 23rd International Scientific Conference Applied Mechanics 2022 – Book of Abstracts. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2022. s. 17-20. ISBN: 978-80-01-06974-5
- [67] Hrabačka, M. Bulín, R. Path-planning of robotic tensegrity structures using the dynamic relaxation method. In 23rd International Scientific Conference Applied Mechanics 2022 - Book of Abstracts. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2022. s. 51-54. ISBN: 978-80-01-06974-5
- [68] Mouček, R. Vařeka, L. Brůha, P. Šnejdar, P. Horký, M. Herejková, I. BrainIn: A data-driven software system for neurorehabilitation of people with acquired brain injuries. In Proceedings of the 8th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health – ICT4AWE. Setúbal: ScitePress, 2022. s. 126-133. ISBN: 978-989-758-566-1, ISSN: 2184-4984
- [69] Zemčík, R. Zuzjak, L. Průcha, P. Vibration tests of sandwich panel with inserts before and after thermal-vacuum conditioning. In Experimental Stress Analysis 2022 Book of Abstracts. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2022, ISSN: 978-80-01-07010-9
- [70] Vaňková, T. Kroupa, T. Krystek, J. Zemčík, H. Zemčík, R. Tensile and compressive properties of 3D-printed PETG depending on temperature. In Experimental Stress Analysis 2022 Book of Abstracts. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2022. s. 142-143. ISBN: 978-80-01-07010-9
- [71] Dušková, V. Jonášová, A. Plánička, S. Vimmr, J. Numerical study of non-Newtonian effects on thrombus formation under venous flow conditions. In Abstracts of the 27th Congress of the European Society of Biomechanics (ESB 2022). Porto: University of Porto, 2022. s. 538
- [72] Liška, J. Jakl, J. Vašíček, V. Míšek, T. Václav, P. Real-time remote monitoring of steam turbine blades based on high cycle fatigue module and cloud computing. In European Workshop on Structural Health Monitoring EWSHM 2022 - Volume 3. Palermo: Springer Nature Switzerland, 2022. s. 982-989. ISBN: 978-3-031-07321-2, ISSN: 2366-2557

- [73] Vašíček, V. Liška, J. Jakl, J. Strnad, J. Localization of the blade excitation using shaft vibration signal measurement. In Proceedings of CM 2022. London: The British Institute for Non-Destructive Testing, 2022. s. 121-130. ISBN: 978-1-71386-227-7
- [74] Jonášová, A. Dušková, V. Plánička, S. Vimmr, J. On the modelling of blood clot formation in carotid artery bifurcations by means of multiscale blood flow models. In Proceedings of the 7th International Conference of Computational and Mathematical Biomedical Engineering (CMBE22). Cardiff: Computational and scientific consultancy services Ltd., 2022. s. 596-599. ISBN: 978-0-9562914-6-2, ISSN: 2227-3085
- [75] Dyk, Š. Zeman, V. Interaction of nuclear fuel assemblies. In 23rd International Scientific Conference Applied Mechanics 2022 – Book of Abstracts. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2022. s. 33-34. ISBN: 978-80-01-06974-5
- [76] Krystek, J. Mandys, T. Kroft, R. Laš, V. Horák, L. Patková, K. Replacement of a metal fan blade with a composite one. In Experimental Stress Analysis 2022 Book of Abstracts. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2022. s. 82-83. ISBN: 978-80-01-07010-9
- [77] Lobovský, L. Marešová, M. Mandys, T. Weisová, D. Salášek, M. Pavelka, T. Křen, J. Analysis of spinopelvic fixation techniques for mechanical stabilisation of sacral bone injuries. In EAN 2022 – 60th annual conference on experimental stress analysis. 2022. s. 88-89. ISBN: 978-80-01-07010-9
- [78] Rendl, J. Dyk, Š. Bulín, R. Hajžman, M. Investigation of tilting-pad journal bearings with ball-and-socket coupling. In 23rd International Scientific Conference Applied Mechanics 2022 - Book of Abstracts. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2022. s. 97-98. ISBN: 978-80-01-06974-5
- [79] Lenc, L. Martínek, J. Baloun, J. Prantl, M. Král, P. Historical map toponym extraction for efficient information retrieval. In Document Analysis Systems: 15th IAPR International Workshop on Document Analysis Systems, DAS 2022. Cham: Springer, 2022. s. 171-183. ISBN: 978-3-031-06554-5, ISSN: 0302-9743
- [80] Kesi, P. Rendlová, Z. Design and Optimization of Load-Bearing Steel Structure Using the Probabilistic Method SBRA. In 2022.
- [81] Kesi, P. Rendlová, Z. Assessments of a concrete-steel composite structure under bending stress using a probabilistic approach. In 2022.
- [82] Baloun, J. Král, P. Lenc, L. How to Segment Handwritten Historical Chronicles Using Fully Convolutional Networks? In Agents and Artificial Intelligence: Lecture Notes in Computer Science. Cham: Springer, 2022. s. 181-196. ISBN: 978-3-031-10160-1, ISSN: 0302-9743
- [83] Machura, J. Frémund, A. Švec, J. Automatic grammar correction of commas in Czech written texts: comparative study. In Text, Speech, and Dialogue 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6-9, 2022, Proceedings. Cham: Springer International Publishing, 2022. s. 113-124. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743

- [84] Lehečka, J. Psutka, J. Psutka, J. Transformer-Based Automatic Speech Recognition of Formal and Colloquial Czech in MALACH Project. In Text, Speech, and Dialogue 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6-9, 2022, Proceedings. Cham: Springer International Publishing, 2022. s. 301-312. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743
- [85] Kunešová, M. Řezáčková, M. Detection of prosodic boundaries in speech using Wav2Vec 2.0. In Text, Speech, and Dialogue 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6-9, 2022, Proceedings. Cham: Springer International Publishing, 2022. s. 377-388. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743
- [86] Řezáčková, M. Matoušek, J. Text-to-text transfer transformer phrasing model using enriched text input. In Text, Speech, and Dialogue 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6-9, 2022, Proceedings. Cham: Springer International Publishing, 2022. s. 389-400. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743
- [87] Matoušek, J. Tihelka, D. On comparison of phonetic representations for czech neural speech synthesis. In Text, Speech, and Dialogue 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6-9, 2022, Proceedings. Cham: Springer International Publishing, 2022. s. 410-422. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743
- [88] Švec, J. Frémund, A. Bulín, M. Lehečka, J. Transfer learning of transformers for spoken language understanding. In Text, Speech, and Dialogue 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6-9, 2022, Proceedings. Cham: Springer International Publishing, 2022. s. 489-500. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743
- [89] Švec, J. Polák, F. Bartoš, A. Zapletalová, M. Víta, M. Evaluation of Wav2Vec Speech Recognition for Speakers with Cognitive Disorders. In Text, Speech, and Dialogue 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6-9, 2022, Proceedings. Cham: Springer International Publishing, 2022. s. 501-512. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743
- [90] Švec, J. Lehečka, J. Šmídl, L. Deep LSTM spoken term detection using Wav2Vec 2.0 recognizer. In Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association, INTERSPEECH. New York: International Speech Communication Association, 2022. s. 1886-1890. ISSN: 2308-457X
- [91] Lehečka, J. Švec, J. Pražák, A. Psutka, J. Exploring Capabilities of Monolingual Audio Transformers using Large Datasets in Automatic Speech Recognition of Czech. In Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association, INTERSPEECH. New York: Red Hook, 2022. s. 1831-1835. ISSN: 2308-457X
- [92] Bouček, Z. Plánování výměn baterií dronů. In Studentská vědecká konference 2022 - magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 30-31. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [93] Bulín, M. Real-time Robot Teaching Dialog. In Studentská vědecká konference 2022 - magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 32-33. ISBN: 978-80-261-1095-8

- [94] Frémund, A. Bulín, M. Švec, J. Transfer Learning of Transformers for Spoken Language Understanding. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 38-39. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [95] Kratochvílová, K. Houdová, L. Jindra, P. Přístup pro zpracování genomických dat sekvenovaných Sanger metodou. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 44-45. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [96] Krejčí, J. Přínos filtračních algoritmů pro úlohu vizuálního sledování. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 46-47. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [97] Kuhajda, L. Georgiev, D. Švec, J. Genome Regulation using a Newly Designed Neural Network. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 48-49. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [98] Künkel, S. Liška, J. Jakl, J. Určení geometrie enkodéru v úloze monitoringu torzních vibrací. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 50-51. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [99] Neduchal, P. Gruber, I. Klasifikace druhu prostředí robota z dat z více senzorů. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 52-53. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [100] Soukup, L. Význam syntetických dat v úloze rozpoznávání ručně psaného textu. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 58-59. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [101] Vaníček, O. Automatické navádění robotu v aplikaci laserového navařování náběžných hran lopatek parních turbín. In Studentská vědecká konference 2022 – magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 64-65. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [102] Zítka, T. Transformer co-attention for word segmentation in image data. In Studentská vědecká konference 2022 - magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 70-71. ISBN: 978-80-261-1095-8
- [103] Polák, F. Vyhodnocení rozpoznání řeči mluvčích s kognitivními vadami pomocí Wav2Vec. In Studentská vědecká konference 2022 - magisterské a doktorské studijní programy, sborník rozšířených abstraktů. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. s. 54-55. ISBN: 978-80-261-1095-8

- [104] Ajgl, J. Straka, O. Linear fusion with element-wise knowledge. In Proceedings of the 25th International Conference on Information Fusion, FUSION 2022. New York: IEEE, 2022. s. 1-8. ISBN: 978-1-73774-972-1
- [105] Ettler, P. Puchr, I. Specific data sampling and filtering helps to detect and isolate periodic disturbances. In Proceedings of the 30th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2022). Vouliagmeni, Greece: IEEE, 2022. s. 755-760. ISBN: 978-1-66540-673-4
- [106] Ajgl, J. Straka, O. Linear fusion under random correlation of estimation errors. In Proceedings of the 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2022). Bělehrad, Srbsko: IEEE, 2022. s. 2176-2180. ISBN: 978-90-827970-9-1, ISSN: 2219-5491
- [107] Ajgl, J. Straka, O. A study of fusions of multiple estimates for limit cases. In Proceedings of the IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration (MFI 2022). Cranfield, Spojené království: IEEE, 2022. s. 1-6. ISBN: 978-1-66546-026-2
- [108] Bartička, V. Pražák, O. Konopík, M. Sido, J. Evaluating attribution methods for explainable NLP with transformers. In 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6–9, 2022, Proceedings. Cham: Springer, 2022. s. 1-12. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743
- [109] Krausová, A. Konopík, M. Pražák, O. Sido, J. Žolnerčíková N, V. Moravec, V. Volek, J. Socially Responsible Virtual Assistant for Privacy Protection: Implementing Trustworthy AI. In Proceedings of 4th International Workshop on eXplainable and Responsible AI and Law co-located with 18th International Conference on Artificial Intelligence and Law (ICAAIL 2021). Sao Paolo Brazil: CEUR Workshop Proceedings, 2022. s. 1-14. ISSN: 1613-0073
- [110] Žabokrtský, Z. Konopík, M. Nedoluzhko, A. Novák, M. Ogrodniczuk, M. Popel, M. Pražák, O. Sido, J. Zeman, D. Zhu, Y. Findings of the shared task on multilingual coreference resolution. In Proceedings of the CRAC 2022 Shared Task on Multilingual Coreference Resolution. Gyeongju: Association for Computational Linguistics, 2022. s. 1-17. ISSN: 2951-2093
- [111] Pražák, O. Konopík, M. End-to-end multilingual coreference resolution with mention head prediction. In Proceedings of the CRAC 2022 Shared Task on Multilingual Coreference Resolution. Gyeongju: Association for Computational Linguistics, 2022. s. 23-27. ISSN: 2951-2093
- [112] Přibáň, P. Steinberger, J. Czech dataset for cross-lingual subjectivity classification. In Proceedings of the Thirteenth Language Resources and Evaluation Conference. Marseille, France: European Language Resources Association, 2022. s. 1381-1391. ISBN: 979-10-95546-72-6
- [113] Přibáň, P. Šmíd, J. Mištera, A. Král, P. Linear transformations for cross-lingual sentiment analysis. In Text, Speech, and Dialogue, 25th International Conference, TSD 2022, Brno, Czech Republic, September 6–9, 2022, Proceedings. Cham: Springer, 2022. s. 125-137. ISBN: 978-3-031-16269-5, ISSN: 0302-9743

- [114] Vaníček, O. Chaluš, M. Liška, J. 3D vision based calibration approach for robotic laser surfacing applications. In Proceedings of the 2022 20th International Conference on Mechatronics – Mechatronika (ME 2022). New York: IEEE, 2022. ISBN: 978-1-66541-040-3
- [115] Ausberger, T. Kubíček, K. Medvecová, P. Wolf, J. Verification of a safety-related I&C system for nuclear power plant by model checking, test case generation and automatic testing. In 2022 IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA). New York: IEEE, 2022. s. nestránkováno. ISBN: 978-1-66549-996-5, ISSN: 1946-0740
- [116] Matoušek, J. Duník, J. Straka, O. Blasch, E. Density approximation error assessment and compensation in point-mass filter. In Proceedings of the 2022 IEEE 25th International Conference on Information Fusion (FUSION). Linköping, Sweden: IEEE, 2022. s. 1-7. ISBN: 978-1-73774-972-1
- [117] Goubey, M. Bláha, L. Raspberry Pi-based motion control testbed for mechatronics education. In IFAC-PapersOnLine. Amsterdam: Elsevier, 2022. s. 285-290, ISSN: 2405-8963
- [118] Krejčí, J. Straka, O. Vyskočil, J. Jiřík, M. Dahmen, U. Feature-based multi-object tracking with maximally one object per class. In Proceedings of the 25th International Conference on Information Fusion, FUSION 2022. New York: IEEE, 2022. s. 1-8. ISBN: 978-1-73774-972-1
- [119] Čech, M. Vosáhlo, M. Digital Twins and HIL simulators in control education – industrial perspective. In IFAC-PapersOnLine. Amsterdam: Elsevier B.V., 2022. s. 67-72. ISSN: 2405-8963
- [120] Žán, V. Kubíček, K. Čech, M. Design of robust PI controller by combining robustness regions with time-domain criteria. In IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA. New York: IEEE, 2022. ISBN: 978-1-66549-996-5, ISSN: 1946-0740
- [121] Kubíček, K. Wolf, J. Distributed method for Economic Dispatch Problem in power network with multiple uncertainties. In IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA. New York: IEEE, 2022. s. 1-8. ISBN: 978-1-66549-996-5
- [122] Joly, A. Goëau, H. Kahl, S. Picek, L. Lorieul, T. Cole, E. Deneu, B. Servajean, M. Durso, Am. Bolon, I. Glotin, H. Planqué, R. Vellinga, W. Klinck, H. Denton, T. Eggel, I. Bonnet, P. Müller, H. Šulc, M. An evaluation of machine learning based species identification and species distribution prediction. In Advances in Information Retrieval Book: 44th European Conference on IR Research, ECIR 2022, Stavanger, Norway, April 10–14, 2022, Proceedings, Part II. Cham: Springer, 2022. s. 390-399. ISBN: 978-3-030-99738-0, ISSN: 0302-9743

ZPRÁVA

- [1] Čada, V. Čerba, O. Janečka, K. Kopecký, M. Makovec, R. Vondráček, K. Častulík, J. TITIMV706, NaSaPO – Národní sada prostorových objektů. Technologická agentura ČR, 2022.
- [2] Střelec, M. Strnad, J. Výzkumné činnosti v oblasti datové analýzy baseline metod. OKTE, a. s., 2022.
- [3] Střelec, M. Mamula, O. Chomát, M. Zpráva o zvýšení spolehlivosti a flexibility elektrizační soustavy. Západočeská univerzita v Plzni, 2022.
- [4] Vimmr, J. Plánička, S. Jonášová, A. Vývoj pokročilé metodiky pro stanovení průtočných charakteristik zpětné odběrové klapky u parního turbosoustrojí. TechConcept, s. r. o., 2022.
- [5] Šobra, J. Byrtus, M. WP2 WRSM Rotor Structural Analyses. ZF Engineering Plzeň, s. r. o., 2022.
- [6] Čada, R. Inovace metod pro optimalizaci palivových vsázek EDU systému OPAL-Athena. Škoda JS, a. s., 2022.
- [7] Čada, R. Inovace metod pro optimalizaci palivových vsázek ETE systému OPAL-Athena. Škoda JS, a. s., 2022.
- [8] Houdová, L. Fatka, J. Průcha, O. Balák, O. Jani, F. Kratochvílová, K. Návrh a implementace optimalizací technického řešení informačního systému. Český národní registr dárců kostní dřeně, 2022.
- [9] Haviar, S. Výzkum opotřebení ochranných povlaků pomocí elektronové mikroskopie. Ionbond Czechia, s. r. o., 2022.
- [10] Zeman, P. Výzkum senzorických povlaků z hlediska jejich struktury, elektrických a mechanických vlastností a teplotní stability. HVM PLASMA, s. r. o., 2022.
- [11] Čerstvý, R. Analyses of structure and elemental composition of protective coatings. Voestalpine Eifeler Coating GmbH, 2022.
- [12] Mandys, T. Laš, V. Krystek, J. Tuhostní výpočet drážku třetí koleje. KUVAG CR spol. s r.o., Nádražní 489, Nepomuk., 2022.
- [13] Zemčík, R. Kroupa, T. Návrh skladby laminátové části dveří L410NG. Aircraft Industries, a.s., 2022.
- [14] Liška, J. Jakl, J. Dlouhodobé měření a vyhodnocení vibrací rotoru a rubbingu turbogenerátorů na HVB1 a HVB2 Jaderné elektrárny Temelín v roce 2022. ČEZ, a. s., 2022.
- [15] Liška, J. Jakl, J. Diagnostické měření a detekce, lokalizace a analýza událostí kontaktu rotor-stator na elektrárně Ledvice TG6 N. G-Team, a. s., 2022.
- [16] Liška, J. Jakl, J. Diagnostické měření a detekce, lokalizace a analýza událostí kontaktu rotor-stator na elektrárně Dolvi 175 MW, Indie. Doosan Škoda Power, s. r. o., 2022.

- [17] Liška, J. Jakl, J. Vašíček, V. Využití metod strojového učení a mobilních nástrojů v prostředí systémové platformy RMS. Doosan Škoda Power, s. r. o., 2022.
- [18] Liška, J. Jakl, J. Diagnostické měření a vyhodnocení najetí turbín ETUII TG23, TG24. ČEZ, a. s., 2022.
- [19] Zeman, V. Dyk, Š. Hlaváč, Z. Analýza dvanáctimřížkových palivových souborů (TVSA-T MOD2 + LTA) a jejich vzájemné interakce. Ústav jaderného výzkumu Řež a. s., 2022.
- [20] Herout, P. Dostal, M. Analýza možností monitorovacího systému pro spolehlivost webových aplikací středního rozsahu. BARTOŇ STUDIO s.r.o, 2022.
- [21] Hrúz, M. Gruber, I. Hlaváč, M. Krejčí, J. Matoušek, J. Straka, J. Vývoj SW založeného na modelech umělé inteligence a metodách počítačového vidění a zpracování obrazu pro automatický monitoring pohybu. Amitia s.r.o., 2022.
- [22] Hrúz, M. Gruber, I. Hlaváč, M. Krejčí, J. Straka, J. Vývoj SW založeného na modelech umělé inteligence a metodách počítačového vidění a zpracování obrazu pro vytěžování dat z obchodních dokumentů. Amitia s. r. o., 2022.
- [23] Liška, J. Jakl, J. Analýza a zpracování diagnostických dat. Logic Elements, s. r. o., 2022.
- [24] Lehečka, J. Výzkum a vývoj nových akustických modelů. SpeechTech, s. r. o., 2022.
- [25] Čada, V. Kopecký, M. Malast, J. Balounová, J. Podklad pro definici a návrh legislativního ukotvení objektů NaSaPO. Technologická agentura ČR, 2022.
- [26] Čada, V. Makovec, R. Jonáš, Č. Jiří, B. Karel, V. Janečka, K. Čerba, O. Fiala, R. Koncepce NaSaPO. Technologická agentura České republiky, 2022.
- [27] Čada, V. Vondráček, K. Šourek, M. Lihanová, K. Vokounová, L. Malíková, I. Institucionální, organizační a finanční zajištění NaSaPO. Technologická agentura ČR, 2022.
- [28] Mautner, P. Mouček, R. Brůha, P. Šnejdar, P. Vařeka, L. Spoluúčast na návrhu a realizace výzkumné studie vlivu robotické podpory jemné motoriky paže na EEG a prepulsní inhibici. České vysoké učení technické v Praze, 2022.
- [29] Koutný, T. Zajištění kybernetické bezpečnosti na železnici – další vývoj výpočtů váhového rozložení kódů. AŽD Praha s.r.o., 2022.
- [30] Střelec, M. Strnad, J. Štětina, M. Königsmarková, J. Výzkumné činnosti v oblasti Slovenské elektrárne-Cost-Benefit Assessment. Slovenské elektrárne, a.s., 2022.
- [31] Mandys, T. Krystek, J. Výpočet kruhových a půlkruhových zastropení čistíren odpadních vod. ENVI-PUR, s.r.o., Na Vlčovce 13/4, Praha 6 Dejvice, 2022.