

NTIS – Nové technologie pro informační společnost

Evropské centrum excellence



Výroční zpráva za rok 2020

Fakulta aplikovaných věd

Západočeská univerzita v Plzni

Květen 2021

Obsah

1.	Úvodní slovo ředitele	4
2.	Základní údaje o výzkumném centru NTIS	5
2.1	Identifikační údaje	5
2.2	Z historie výzkumného centra NTIS	5
2.3	Orgány Centra v roce 2020	6
2.3.1	Ředitel	6
2.3.2	Vědecký ředitel	6
2.3.3	Provozní ředitel	6
2.3.4	Výzkumné programy	6
2.3.5	Vedoucí výzkumných programů	6
2.3.6	Vědecká rada	7
2.3.7	Dozorčí rada	8
2.4	Organizační struktura Centra	9
3.	Činnost Centra v roce 2020	10
3.1	Výsledky Centra	11
3.1.1	Odborné publikace	11
3.1.2	Výsledky VaV chráněné na základě zvláštního právního předpisu	11
3.1.3	Výsledky aplikovaného výzkumu	11
3.1.4	Projekty VaV řešené Centrem v roce 2020	11
3.1.5	Smluvní výzkum	16
4.	Hospodaření Centra	20
4.1	Úvod	20
4.1.1	Přehled nákladů Centra v roce 2020	20
4.1.2	Přehled výnosů Centra v roce 2020	21
4.2	Personální zajištění Centra	22
5.	Výzkumné programy Centra	25
6.	Závěr	27
	PŘÍLOHA: VaV výsledky centra NTIS za rok 2020	28

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. Od roku 2015 je Centrum pracovištěm výzkumu a vývoje Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Dlouholetým partnerem Centra je Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i., ve Zdíbech u Prahy.

Výzkumný tým Centra řešil v roce 2020 projekty základního i aplikovaného výzkumu podporovaných z veřejných i neveřejných zdrojů. Výnosy z dotací mezinárodních projektů výzkumu a vývoje řešených Centrem v roce 2020 dosáhly celkového objemu 20,0 mil. Kč. V oblasti základního výzkumu řešily výzkumné týmy Centra 16 projektů Grantové agentury České republiky v objemu 23,0 mil. Kč. Významným zdrojem podpory základního výzkumu Centra v roce 2020 byl i projekt Národního programu udržitelnosti s dotací ve výši 28,0 mil. Kč. Výzkumný tým Centra publikoval v roce 2020 celkem 98 článků v odborných časopisech, přičemž 90 textů bylo publikováno v mezinárodních časopisech s impaktním faktorem.

V oblasti aplikovaného výzkumu Centrum řešilo 14 projektů Technologické agentury České republiky s celkovou podporou ve výši 30 mil. Kč. Významnými podporovateli aplikovaného výzkumu Centra byly v roce 2020 též ministerstva, která podpořily 11 projektů s dotací v objemu 10,4 mil. Kč. Výsledky aplikovaného výzkumu zahrnují více jak 20 prototypů, technologií, metodik či software uplatněných dle platné metodiky hodnocení výzkumných organizací v České republice. Objem smluvního výzkumu Centra v roce 2020 dosáhl výše 15,3 mil. Kč. Celkové výnosy Centra dosáhly v roce 2020 objemu 250,6 mil. Kč.

Výsledky výzkumu a vývoje dosažené v roce 2020 posílily postavení Centra jako mezinárodně významného pracoviště výzkumu a vývoje, které úspěšně kombinuje základní a aplikovaný výzkum na pomezí technických a přírodních věd. Stabilizace výzkumného týmu Centra, vyvážené rozložení jeho výzkumných aktivit a prohlubující se interdisciplinární vazby vytvářejí předpoklady pro jeho úspěšné fungování v dalším období.

2. Základní údaje o výzkumném centru NTIS

2.1 Identifikační údaje

NÁZEV	NTIS – Nové technologie pro informační společnost
SÍDLO	Fakulta aplikovaných věd Západočeská univerzita v Plzni 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

Výzkumné centrum „NTIS – Nové technologie pro informační společnost“ je moderní výzkumné pracoviště Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Centrum bylo vybudováno v letech 2012-14 za finanční podpory Evropského fondu pro regionální rozvoj v rámci stejnojmenného projektu prioritní osy „Evropská centra excelence“ Operačního programu MŠMT „Výzkum a vývoj pro inovace“. Budování Centra bylo ukončeno v prosinci 2014, od ledna 2015 je Centrum v provozní fázi. Dle statutu FAV je Centrum jedním ze sedmi fakultních pracovišť, přičemž ředitel Centra odpovídá za jeho činnost děkanovi FAV. Centrum má vědeckou a dozorčí radu, jejichž činnost je vymezena statutem Centra. V roce 2020 bylo Centrum členěno do šesti výzkumných programů.

2.3 Orgány Centra v roce 2020

2.3.1 Ředitel

Ředitelem Centra byl prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.

2.3.2 Vědecký ředitel

Vědeckým ředitelem Centra byl doc. Ing. Eduard Janeček, CSc.

2.3.3 Provozní ředitel

Provozním ředitelem Centra byl Ing. Josef Weinreb, CSc.

2.3.4 Výzkumné programy

Centrum bylo 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

2.3.5 Vedoucí výzkumných programů

Funkci vedoucího výzkumného programu zastávali tito 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: doc. Ing. Petr Zeman, Ph.D.
- Výzkumný program 5: doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.
- Výzkumný program 6: prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D. (pověřen řízením VP)

2.3.6 Vědecká rada

Jednání Vědecké rady Centra se v roce 2020 z důvodu protipandemických opatření uskutečnilo pouze distanční formou. Na jednání byly podány informace o činnosti Centra v roce 2020 a formou per rollam byl projednána Zpráva o činnosti centra NTIS za rok 2019.

V roce 2020 pracovala Vědecká rada NTIS v tomto složení:

Jméno a příjmení	Instituce
Dr. Ing. Pavel Albl	Doosan Škoda Power, s. r. o.
prof. Ing. Josef Basl, CSc. – předseda	Západočeská univerzita v Plzni
Ing. Jan Douša, Ph.D.	VÚGTK, v. v. i.
prof. Dr. Jiří Horák	Technische Hochschule Ingolstadt, SRN
RNDr. Ing. Petr Kučera	Power Patterns, s. r. o.
Dr. Ing. Jiří Špale	Hochschule Furtwangen, SRN
Ing. Jan Šůna, Ph.D.	Ionbond Czechia, s. r. o.
prof. Dr. Peter Takáč, Ph.D.	Universität Rostock, SRN
prof. Ing. Pavel Václavek, Ph.D.	Vysoké učení technické v Brně

2.3.7 Dozorčí rada

Jednání Dozorčí rady Centra se v roce 2020 uskutečnilo též pouze distanční formou. Členové Dozorčí rady Centra projednali písemným vyjádřením (per rollam) návrh rozpočtu centra NTIS pro rok 2020 a schválili výroční zprávy centra NTIS za rok 2019.

V roce 2020 pracovala Dozorčí rada NTIS v tomto složení:

Jméno a příjmení	Instituce
doc. Ing. Pavel Kopeček, CSc.	Západočeská univerzita v Plzni
prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.	České vysoké učení technické v Praze
Ing. Karel Raděj, CSc.	VÚGTK, v. v. i.
prof. Ing. Jiří Šafařík, CSc. – předseda	Západočeská univerzita v Plzni
Ing. Milena Ungrová Černá, MBA	Plzeňský Prazdroj, a. s.
Ing. Václav Vais, Ph.D.	Západočeská univerzita v Plzni
Mgr. Ing. Jan Vaněček, MBA	European Parliament

2.4 Organizační struktura Centra

V roce 2020 vypadala organizační struktura Centra takto:



3. Činnost Centra v roce 2020

Centrum bylo v roce 2020 organizačně členěno do 6 výzkumných programů, které se dále dělily do 10 výzkumných aktivit. VaV cíle výzkumných týmů Centra NTIS pro období 2015-2020 byly podrobně popsány v popisu projektu „PUNTIS – Podpora udržitelnosti Centra NTIS“, který byl od poloviny roku 2015 do konce roku 2020 Centrem řešen v rámci Národního programu udržitelnosti I; poskytovatelem podpory bylo MŠMT. Plnění projektu PUNTIS v roce 2020 bylo podrobně popsáno v průběžné zprávě o řešení tohoto projektu.

Činnost Centra v roce 2020 byla 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.

Dosažené výsledky výzkumu a vývoje 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 a k užší spolupráci týmů Centra s klíčovými partnery v aplikační sféře. Urychlení transferu znalostí a využití výsledků výzkumu a vývoje v aplikační sféře podpořily v roce 2020 také dva projekty operačních programů zaměřené na podporu předaplikačního výzkumu.

3.1 Výsledky Centra

3.1.1 Odborné publikace

V roce 2020 byli pracovníci Centra autory nebo spoluautory 98 příspěvků v odborných recenzovaných časopisech, přičemž 90 článků bylo publikováno v časopisech s impaktním faktorem. Centrum se v roce 2020 podílelo na vydání jedné odborné knihy. Výčet titulů je uveden v Příloze.

3.1.2 Výsledky VaV chráněné na základě zvláštního právního předpisu

V roce 2020 nebyl registrován žádný patent.

3.1.3 Výsledky aplikovaného výzkumu

V rámci činnosti výzkumných programů Centra vznikly v roce 2020 tyto výsledky aplikačního charakteru: 2 výsledky typu „Z“ – poloprovoz, ověřená technologie; 5 výsledků typu „G“ – prototyp, funkční vzorek; 14 výsledků typu „R“ – software; 1 výsledek typu „F“ – průmyslový vzor a 1 výsledek typu „S“ – specializovaná veřejná datábase. Výčet všech aplikovaných výsledků je uveden v Příloze.

3.1.4 Projekty VaV řešené Centrem v roce 2020

Zahraniční projekty:

V roce 2020 Centrum řešilo projekty výzkumu a vývoje podporované zahraničními donátory uvedené v tab. 1 v celkovém objemu 20,0 mil. Kč.

Název grantu	Poskytovatel
Electronic Component Systems for European Leadership	Horizon 2020
Turbomachinery Retrofits Enabling Flexible Back-up Capacity for the Transition of the European Energy System	Horizon 2020
From the Cloud to the Edge – Smart Integration and Optimization Technologies for Highly Efficient Image and Video Processing Systems	Horizon 2020
Aggregate Farming in the Cloud	Horizon 2020
Lightweight Switchable Smart Solutions for Energy Saving Large	Horizon 2020

Windows and Glass Façades	
Framework of Key Enabling Technologies for Safe and Autonomous Drones' Applications	Horizon 2020
Challenging Environments Tolerant Smart Systems for IoT and AI	Horizon 2020
Moderní zpřístupnění historických pramenů	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
Výzkum šroubového motoru	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
Využití moderních informačních technologií	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
Počítačový asistenční systém	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
Anticipative Point-Mass Method for High-Performance Estimation and Navigation	Office of Naval Research
Transfer and Development of Cancer Sequencing Data Analysis to Faculty of Medicine in Pilsen, Charles University with Focus on Single Cells	ELIXIR Staff Exchange Programme

Tabulka 1: Přehled zahraničních projektů Centra v roce 2020

Národní granty:

V roce 2020 Centrum řešilo 25 národních projektů základního výzkumu uvedených v tab. 2 v celkovém objemu 57.878 tis. Kč.

Název grantu	Poskytovatel
Komputačně navržené hydrogelové nosiče buněk	GA ČR
Experimentální a výpočtové modelování proudění ne-newtonských kapalin s dispergovanými částicemi a volnou hladinou	GA ČR
Teorie zpracování gradientů geopotenciálu vyšších řádů a jejich použití v geodézii	GA ČR

Moderní geometricko-numerické metody v simulaci nestlačitelného turbulentního proudění pro reálné úlohy velkého rozsahu	GA ČR
Plně trénovatelná syntéza české řeči z textu s využitím hlubokých neuronových sítí	GA ČR
Aktivní vícerozměrné hltiče vibrací složitých mechanických konstrukcí založené na metodě zpožděného rezonátoru	GA ČR
Pokročilé nanomateriály s řízenou architekturou pro detekci vodíku	GA ČR
Design nových funkčních materiálů, a cest pro jejich reaktivní magnetronové naprašování, pomocí pokročilých počítačových simulací	GA ČR
Diferenciální rovnice se speciálními typy nelinearit	GA ČR
Rough modely frakcionální stochastické volatility	GA ČR
Strukturální vlastnosti tříd grafů charakterizovaných zakázanými podgrafy	GA ČR
Regularita zobrazení a aplikace	GA ČR
Inteligentní distribuované architektury pro odhad stavu	GA ČR
Nakrývání grafů: symetrie a složitost	GA ČR
Výzkum nestabilit dynamického stall flutteru a jejich následků na aplikace turbostrojů pomocí matematických, numerických a experimentálních metod	GA ČR
Mechatronické tensegrity pro energeticky efektivní lehké roboty	GA ČR
Podpora udržitelnosti centra NTIS	MŠMT ČR
Multimodální rozhraní založené na gestech a mluvené i znakové řeči pro ovládání asistivního mobilního informačního robota	MŠMT ČR
Digitální výzkumná infrastruktura pro jazykové technologie, umění a humanitní vědy	MŠMT ČR
Česká národní infrastruktura pro biologická data	MŠMT ČR

Tabulka 2: Přehled národních grantů Centra v oblasti základního výzkumu

V roce 2020 Centrum řešilo 24 národních projektů aplikovaného výzkumu uvedených v tab. 3 v celkovém objemu 40.638 tis. Kč.

Název grantu	Poskytovatel
Bezpečné využití výkonové flexibility pro řízení soustavy a obchodní účely	TA ČR Théta
Automatická konzervace a rekonstrukce hlasu se zaměřením na pacienty po totální laryngektomii	TA ČR Epsilon
Národní sada prostorových objektů	TA ČR Beta
Vývoj technologie pro automatizaci tvorby bežešvé a georeferencované originální mapy stabilního katastru z let 1826-1843	TA ČR Beta
Kybernetika a umělá inteligence	TA ČR NCK 1
Robot pro inspekci a diagnostiku distribuční a přenosové sítě	TA ČR Epsilon
Kompozitní konstrukce v elektrotechnice	TA ČR Epsilon
Využití metodiky Model Checking pro testování systémů I&C v jaderné energetice	TA ČR Théta
Proměna etických aspektů s nástupem žurnalistiky umělé inteligence	TA ČR Eta
Národní centrum pro energetiku	TA ČR NCK
Výzkum a vývoj pokročilých technologií na zvýšení efektivity provozních kontrol komponent JE s využitím pokročilých robotických technologií s intuitivním programováním polohování	TA ČR Théta
Odlehčená lopatka osového ventilátoru pro ztížené provozní podmínky	TA ČR Trend
Umělá inteligence, média a právo	TA ČR Eta
Přínosy nasazení chytrého měření pro společnost a regulátora	TA ČR Théta
Nová technologie pro inteligentní plánování pohybu robotů v průmyslových procesech	MPO ČR TRIO
Výzkum a vývoj nových pulzních plazmových technologií pro depozici pokročilých tenkovrstvých materiálů	MPO ČR TRIO
Naplétané přerušované kompozitní konstrukce v elektrotechnice	MPO ČR TRIO

Robustní zpracování nahrávek pro operativu a bezpečnost	MV ČR
Vývoj centralizovaného rozhraní pro vytěžování velkých dat z webových archivů	MK ČR NAKI
Digitální archiv dokumentů NKVD/KGB vztahujících se k Československu	MK ČR NAKI
Míra polymorfismů v NK receptorech a jejich ligandech v rámci české populace	MZ ČR IGA
Moderní zpřístupnění historických pramenů	MMR ČR
Výzkum šroubového motoru	MMR ČR
Využití moderních informačních technologií	MMR ČR
Počítačový asistenční systém	MMR ČR

Tabulka 3: Přehled národních grantů Centra v oblasti aplikovaného výzkumu v roce 2020

V roce 2020 Centrum řešilo 11 projektů ze strukturálních fondů EU uvedených v tab. 4 v celkovém objemu 30.404 tis. Kč.

Název grantu	Poskytovatel
Výzkum a vývoj inteligentního systému pro podporu péče v sociálních službách s využitím asistivních technologií	OP PIK
Multimodální identifikace, autorizace a verifikace osob	OP PIK
Výzkum neuronových sítí a aplikace jeho výsledků pro vývoj software řešení k digitalizaci kulturního dědictví	OP PIK
Výzkum a vývoj inteligentního systému PAS pro ochranu zdraví na pracovišti a zlepšení pracovních podmínek	OP PIK
VaV inteligentních komponent pokročilých technologií pro plzeňskou metropolitní oblast	OP VVV
Výzkumná spolupráce pro dosažení vyšší účinnosti a spolehlivosti lopatkových strojů	OP VVV
Aplikace moderních technologií v medicíně a průmyslu	OP VVV
Výzkumná infrastruktura pro jazykové technologie	OP VVV

Umělá inteligence a uvažování	OP VVV
Robotika pro průmysl 4.0	OP VVV
Rozšíření repozitáře, služeb a výpočetního klastru výzkumné infrastruktury	OP VVV

Tabulka 4: Přehled projektů řešených ze Strukturálních fondů EU v roce 2020

3.1.5 Smluvní výzkum

V roce 2020 byly obchodními partnery Centra ve smluvním výzkumu firmy a instituce uvedené v tab. 5. Celkový objem smluvního výzkumu dosáhl výše 15.301 tis. Kč.

Název odběratele	Stručný popis zakázky / předmět smlouvy	Řešitel zakázky
AbCheck, s. r. o.	Výroba prototypových mikrofluidických čipů	Fikar Pavel
Amitia, s. r. o.	Vytvoření SW nástroje pro podporu zakázkové tvorby řešení založených na umělé inteligenci	Hrúz Marek
AŽD Praha, s. r. o.	Konzultace, výzkumné práce a spolupráce při vývoji experimentálního SW	Koutný Tomáš
AŽD Praha, s. r. o.	Výzkumné a vývojové práce	Punčochář Ivo
Centrum výzkumu Řež, s. r. o.	Výpočtová analýza dynamiky rotoru saturátoru a rotoru korozní sekce	Hajžman Michal
ČEPS, a. s.	Report aktuálního využití machine learning ve světové a české energetice	Střelec Martin
ČEZ, a. s.	Měření provozu ETUII TG2	Liška Jindřich
ČEZ, a. s.	Diagnostické měření a detekce, lokalizace a analýzy. Zpracování dat ze systému měření torzních vibrací.	Liška Jindřich
ČEZ, a. s.	Dlouhodobé měření a vyhodnocení vibrací rotoru a rubbingu turbogenerátorů	Liška Jindřich
ČNRDD	Výzkum a vývoj metodik pro validaci pro automatickou verifikaci. Návrh, vývoj a implementace aplikačních rozhraní pro postupné zavádění modulů. Výzkum a vývoj metodik pro validaci a metod pro automatickou verifikaci funkčnosti systému.	Janeček Eduard

ČVUT Praha	Aplikovaný výzkum snímání pohybu paže a ruky s využitím pro zrcadlovou terapii trapéz a plegií	Mautner Pavel
ČVUT Praha	Aplikovaný výzkum ideomotorických zpětnovazebních informací z kůry mozkové	Mautner Pavel
ČVUT Praha	Komunikace a povelování nanosatellitu VZLUSAT-1	Masopust Jiří
ČZ, a. s.	Modální analýza kola turbodmychadla laserovým vibrometrem	Kroft Roman
Daikin Industries Czech Republic, s. r. o.	Softwarová úprava detektoru čáry pro AGV I.	Šmídl Luboš
Doosan Škoda Power, a. s.	Měření vibrací, detekce a lokalizace rubbingu	Liška Jindřich
Doosan Škoda Power, a. s.	Technická asistence při vyvažování rotoru generátoru TG 3 na projektu Tula, Mexiko	Kroft Roman
Doosan Škoda Power, a. s.	Návrh a vývoj uživatelského rozhraní ve formě SW	Liška Jindřich
Doosan Škoda Power, a. s.	Monitorování vibrací rotoru turbíny a vyhodnocení rubbingu v ETE	Liška Jindřich
Exon, s. r. o.	Vývoj softwaru – matematického modelu prostředí včetně rozhraní pro zadávání parametrů dodavatelského řetězce	Grüber Martin
Framatome, GmbH	Arbeitspaket 1 OMPS Evaluations SW; Arbeitspaket 2	Liška Jindřich
Fyzikální ústav AV ČR	Vývoj softwarového algoritmu pro efektivní přeplánování	Müller Luděk
G-TEAM, a. s.	Diagnostické měření a detekce, lokalizace a analýza událostí kontaktu rotor-stator	Liška Jindřich
G-TEAM, a. s.	Diagnostické měření a detekce, lokalizace a analýza	Liška Jindřich
GTW BEARINGS, s. r. o.	Ověření a zpřesnění výsledků hydrodynamických výpočtů	Hajžman Michal
GTW TECHNIK, s. r. o.	Analýza funkce ložiska	Hajžman Michal

Ionbond Czechia, s. r. o.	Analýza architektury funkčních povlaků písních kroužků pomocí elektronové mikroskopie	Haviar Stanislav
Ionbond Netherlands, BV	Analysis of optical properties of carbon films by spectroscopic ellipsometry	Houška Jiří
Ionbond Netherlands, BV	Analysis of phase composition of carbon films doped by tungsten by Raman spectroscopy	Houška Jiří
LaserTherm, s. r. o.	Vývoj a úpravy SW pro kognitivní modul automatického navádění robota v úloze laserového navařování	Liška Jindřich
McKinsey Company	Vývoj algoritmu virtuálního komunikačního asistenta	Konopík Miloslav
ModemTec, s. r. o.	Výzkum a vývoj algoritmů pro detekci a výpočet charakteristik částečných výbojů v zašuměném signálu	Liška Jindřich
Novibra Boskovice, s. r. o.	Softwarová úprava pro OROS	Liška Jindřich
Novibra Boskovice, s. r. o.	Rozšíření SW o stat. na každém channel. Softwarová úprava pro NVB3	Liška Jindřich
Novibra Boskovice, s. r. o.	SW pro statistické vyhodnocení měřených dat	Liška Jindřich
Novibra Boskovice, s. r. o.	Vývoj modulů pro stávající aplikace stendu NVB3	Liška Jindřich
PROFESS, s. r. o.	Úprava SW – Upgrade systému měření torze v Chile	Liška Jindřich
PROFESS, s. r. o.	Systém RAMS pro monitorování lopatek pro turbínu L	Liška Jindřich
REX CONTROLS, a. s.	Vývoj platformy AIC a zlepšení její integrace do systému REXYGEN	Šetka Vlastimil
Speech Tech, s. r. o.	Vývoj softwarového modulu. Výroba živých titulků k televizním pořadům. Rozvoj a aplikace metod strojového učení v oblasti jazykových a řečových technologií. Vývoj softwarového modulu pro podporu titulkování.	Psutka Josef

ŠKODA Auto, a. s.	Hlukové analýzy bubnových brzd pro MEB41	Kroft Roman
ŠKODA Auto, a. s.	Hluková analýza bubnových brzd pro MEB41	Kroft Roman
ŠKODA JS, a. s.	Úpravy programu Athena v roce 2020	Čada Roman
ŠKODA JS, a. s.	Vývojové práce Palladium	Müller Luděk
Škoda Transportation, a. s.	Tvorba výpočtových modulů pro simulaci kmitání poddajné skříně kolejového vozidla	Byrtus Miroslav
TEKNAL Engeneering, a. s.	Konzultace pro sestavení koncepce 3D mapy	Čada Václav
TU Liberec	Výzkum a implementace řídicí jednotky pro membránový filtrační systém	Masopust Jiří
Unicorn Systems, a. s.	Výzkumná činnosti v oblasti konvergence optimalizač. úloh zaměřených na maximalizaci přeshraničních profilů v očekávaném objemu	Střelec Martin
ÚVJ Řež, a. s.	Výpočet silových účinků ve vazbách dynamického modelu VVER440/320 v závislosti od velikosti uvažované vůle	Zeman Vladimír
ÚVJ Řež, a. s.	Stanovení silových účinků ve vazbách dynamického modelu VVER100/320 při buzení reálným spektrem budících tlakových fluktuací	Zeman Vladimír
ÚVJ Řež, a. s.	Vývoj, údržba a inovace metod a SW nástrojů pro analýzu prvků konstrukce palivových souborů a kazet	Dyk Štěpán
Vyplašto, s. r. o.	Výzkum a vývoj prototypu generátoru speciálního akustického signálu	Liška Jindřich

Tabulka 5: Projekty smluvního výzkumu Centra v roce 2020

4. Hospodaření Centra

4.1 Úvod

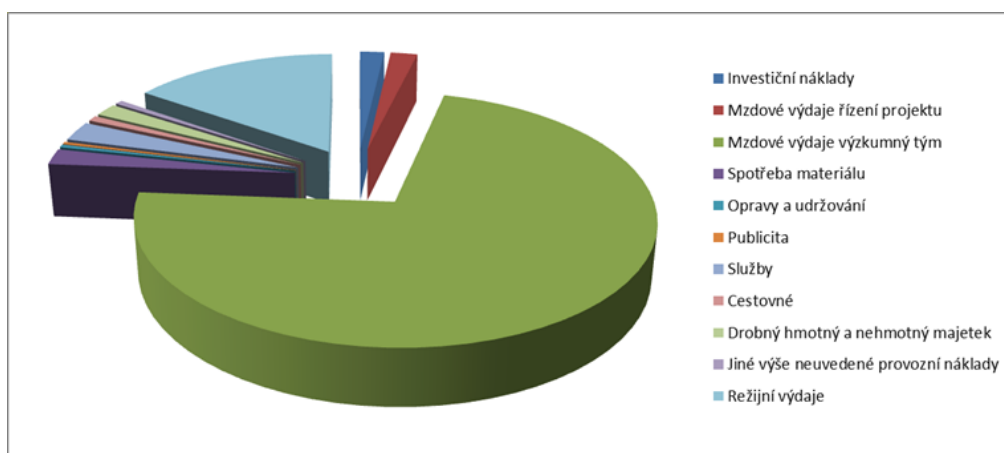
Přes složitou pandemickou situaci v roce 2020 Centrum dokázalo úspěšně rozvíjet svou výzkumnou a vývojovou činnost, což lze doložit stabilním objemem výnosů z dotací řešených zahraničních a národních projektů výzkumu a vývoje, ale i stabilním objemem smluvního výzkumu. Centrum v roce 2020 rovněž udrželo počet svých výzkumných pracovníků.

4.1.1 Přehled nákladů Centra v roce 2020

Celkové náklady Centra v roce 2020 dosáhly výše 250,6 mil. Kč, což odpovídá meziročnímu poklesu o cca 42,2 mil. Kč (v roce 2019 byla celková výše nákladů 292,8 mil. Kč), viz tab. 6 a obr. 1.

Položky nákladů Centra 2020	NTIS/FAV	NTIS/VÚGTK	Celkem
Investiční náklady	4 552	0	4 552
Mzdové výdaje řízení projektu	5 014	0	5 014
Mzdové výdaje výzkumný tým	179 759	1 681	181 440
Spotřeba materiálu	5 131	178	5 309
Opravy a udržování	983	0	983
Publicita	752	37	789
Služby	6 536	54	6 590
Cestovné	1 821	48	1 869
Drobný hmotný a nehmotný majetek	4 262	0	4 262
Jiné výše neuvedené provozní náklady	1 417	0	1 417
Režijní výdaje	37 907	460	38 367
Celkem	248 133	2 458	250 591

Tabulka 6: Přehled nákladů Centra v roce 2020 (v tis. Kč)



Obrázek 1: Grafický přehled nákladů Centra v roce 2020

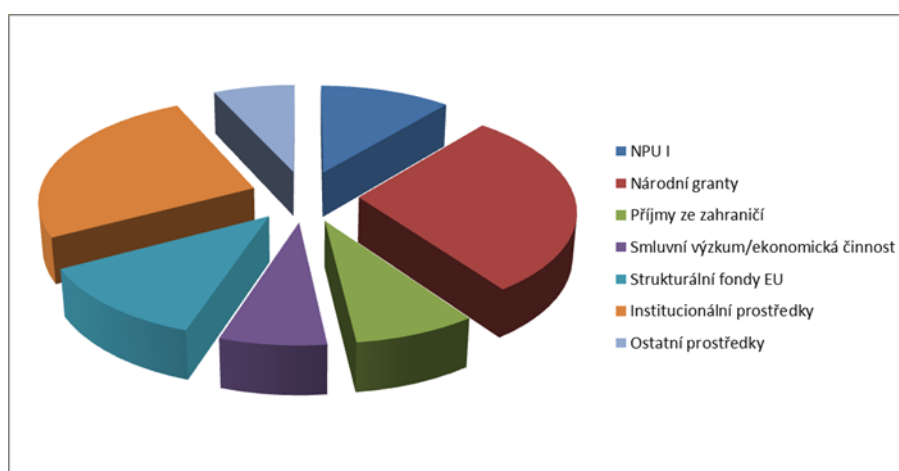
4.1.2 Přehled výnosů Centra v roce 2020

Výnosy Centra v roce 2020 činily 250,6 mil. Kč, což odpovídá meziročnímu poklesu o 45,8 mil. Kč (výnosy Centra v roce 2019 dosáhly objemu 296,4 mil. Kč), viz tab. 7 a obr. 2.

Celkem výnosy centra 2020	FAV NIV	FAV INV	VÚGTK NIV	VÚGTK INV	Celkem
Účelové prostředky MŠMT – NPU	27 046	0	943	0	27 989
Účelové prostředky MŠMT – ostatní	7 829	0	30	0	7 859
Účelové prostředky MPO	5 495	0	0	0	5 495
Účelové prostředky GAČR	23 003	0	0	0	23 003
Účelové prostředky TAČR	30 208	0	1 431	0	31 639
Účelové prostředky MV	876	0	0	0	876
Účelové prostředky MK	3 737	0	0	0	3 737
Rámcové programy EU, EURATOM	13 057	0	0	0	13 057
Mezinárodní granty ostatní	6 950	0	54	0	7 004
Institucionální prostředky – MŠMT	54 865	0	0	0	54 865
Institucionální prostředky	9 792	0	0	0	9 792
Příspěvek na vzdělávací činnost	885	0	0	0	885
Fondy VVŠ	0	4 552	0	0	45 512
Strukturální fondy EU	30 404	0	0	0	30 404
Ostatní zdroje financování	11 949	0	0	0	11 949

Smluvní výzkum	15 301	0	0	0	15 301
Pronájmy	1 105	0	0	0	1 105
Doplňková činnost	1 081	0	0	0	1 081
Celkem výnosy centra NTIS	243 582	4 552	2 458	0	250 592

Tabulka 7: Přehled výnosů Centra v roce 2020 (v tis. Kč)



Obrázek 2: Grafický přehled výnosů Centra v roce 2020

Rozdíl mezi výnosy a náklady Centra ve výši 1 tis. Kč odpovídá finančním prostředkům, které byly převedeny do rozpočtu roku 2021.

Z analýzy hospodaření Centra v roce 2020 vyplývá, že významnou část výnosů Centra tvoří dotace na dlouhodobý koncepční rozvoj (institucionální podpora výzkumné organizace) a dotace projektů účelové podpory VaV financovaných z národních zdrojů. Dobrou zprávou je, že rok 2020 s protipandemickými opatřeními neměl zásadní vliv na objem smluvního výzkumu Centra, který dosáhl výše 15 mil. Kč, což odpovídá jeho plánované hodnotě.

4.2 Personální zajištění Centra

V roce 2020 bylo v Centru zaměstnáno celkem 407 fyzických osob („headcount“), z toho 299 výzkumných pracovníků, 101 podpůrných pracovníků a 7 pracovníků vedení Centra, viz tab. 8. Přepočteno na plné úvazky (FTE) se jednalo celkem o 226,23 osob, z toho bylo 188,43

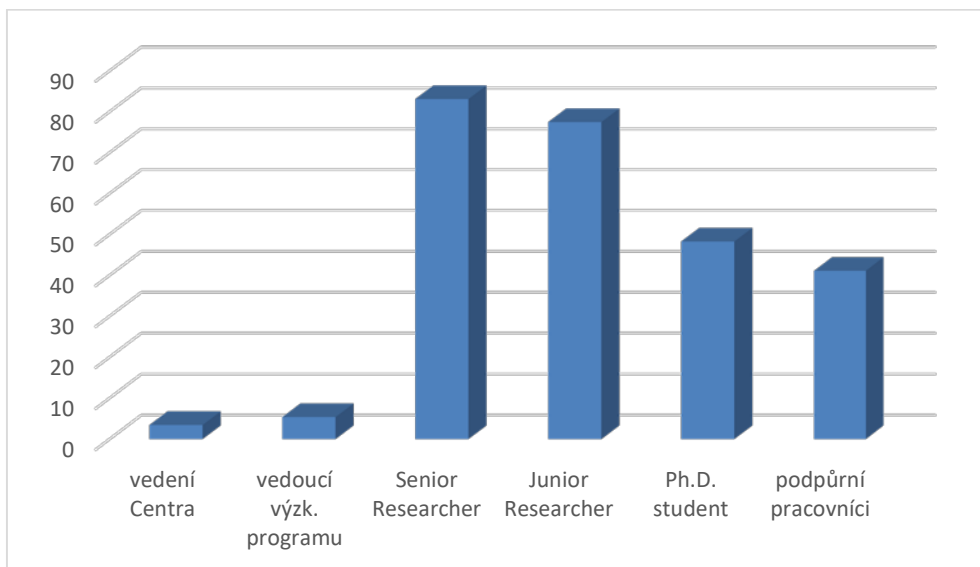
výzkumných pracovníků, 34,83 podpůrných pracovníků a 2,97 pracovníků vedení Centra, viz tab. 9.

Kategorie	NTIS/FAV	NTIS/VUGTK	Celkem
Vedení Centra	7	0	7
Vedoucí výzkumného programu	5	0	5
Senior Researcher	102	3	105
Junior Researcher	102	9	111
Ph.D. student	77	1	78
Podpůrní pracovníci	99	2	101
Celkem	392	15	407

Tabulka 8: Personální zajištění Centra v roce 2020 – fyzické osoby

Kategorie	NTIS/FAV	NTIS/VUGTK	Celkem
Vedení Centra	2,97	0	2,97
Vedoucí výzkumného programu	5,31	0	5,31
Senior Researcher	73,56	0,45	74,01
Junior Researcher	65,48	6,42	71,90
Ph.D. student	36,97	0,24	37,21
Podpůrní pracovníci	32,86	1,97	34,83
Celkem	217,15	9,08	226,23

Tabulka 9: Personální zajištění Centra v roce 2020 – přepočtené úvazky



Obrázek 3: Grafický přehled podílů jednotlivých pracovních pozic Centra v roce 2020

5. Výzkumné programy Centra

Centrum NTIS bylo v roce 2020 organizačně rozděleno na 6 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.

Do výzkumných a vývojových aktivit Centra v rámci programu VP6 byl v roce 2020 zapojen jako partner Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i., se sídlem ve Zdibech u Prahy.

Důraz na posílení synergických vazeb a na stabilizaci výzkumných týmů vedl k vytvoření odborných aktivit projektu PUNTIS, který byl v Centru řešen od poloviny roku 2015 do konce roku 2020 v rámci Národního programu udržitelnosti I, poskytovatel podpory MŠMT.

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

V rámci synergických vazeb mezi programy VP1, VP2 a VP3 byl rozvíjen mezioborový výzkum:

- Bioinženýrské technologie a modely zaměřené na metody syntetické biologie, zpracování biologických dat a modelování heterogenních materiálů a biomechanických struktur.

V rámci synergických vazeb mezi programy VP2 a VP6 byl rozvíjen mezioborový výzkum:

- Moderní metody na sběr geodat a jejich využití při modelování zemského gravitačního pole, predikci globálních změn klimatu, detekci přírodních zdrojů a v územním plánování.

6. Závěr

Centrum v roce 2020 uzavřelo jednu kapitolu své historie. K závěru roku 2020 bylo ukončeno řešení projektu PUNTIS, jehož hlavním cílem bylo podporovat výzkumné týmy centra při přechodu na samofinancování dle původního záměru projektu NTIS, s jehož pomocí bylo Centrum vybudováno. Pro zhodnocení míry naplnění tohoto záměru lze použít základní parametry Centra dosažené v roce 2020 a porovnat je s plánovanými hodnotami. Centrum v roce 2020 plně využívalo vybudovanou VaV infrastrukturu pro účely výzkumu a vývoje. Počet zaměstnanců centra dosáhl 226 osob, přičemž původní plán předpokládal 192 osob. Podobné srovnání nabízí i rozpočet Centra, který dosáhl výše 250 mil. Kč a vysoce překonal původní plán ve výši cca 200 mil. Kč. Zde je nutné zdůraznit, že podpora projektu NPU v roce 2020 dosáhla výše 28 mil. Kč, což znamená, že by Centrum fungovalo s většími hodnotami svých základních parametrů i bez podpory tohoto projektu. Z tohoto pohledu lze projekt NTIS považovat za úspěšný, což odpovídá i jeho hodnocení externími subjekty včetně MŠMT.

Současný vývoj národního i světového hospodářství je silně ovlivněn restrikcemi v souvislosti s pandemií nového typu koronaviru. Dopad nedobrého vývoje veřejných rozpočtů a změny ve vývoji hospodářství na další činnost a rozvoj výzkumných organizací lze nyní pouze obtížně předvídat. Na další fungování centra bude mít též vliv postoj vedení univerzity a fakulty, které budou hledat optimální zapojení univerzitních center do svých organizačních struktur s ohledem na plnění hlavní funkce – výchovy nových odborníků v oborech svého působení.

PŘÍLOHA: VaV výsledky centra NTIS za rok 2020

Články v impaktovaných časopisech světové databáze ISI (Jimp):

ID	Citace výsledku	IF
1	GOUBEJ, M., VYHLÍDAL, T., SCHLEGEL, M. Frequency weighted H2 optimization of multi-mode input shaper. AUTOMATICA, 2020, roč. 121, č. Listopad 2020, s. 1-7. ISSN: 0005-1098	5,541
2	MATOUŠEK, J., KRŇOUL, Z., CAMPR, M., ZAJÍC, Z., HANZLÍČEK, Z., GRŮBER, M., KOCUROVÁ, M. Speech and web-based technology to enhance education for pupils with visual impairment. Journal on Multimodal User Interfaces, 2020, roč. 14, č. 2, s. 219-230. ISSN: 1783-7677	1,511
3	PŘIBIL, J., PŘIBILOVÁ, A., MATOUŠEK, J. Automatic statistical evaluation of quality of unit selection speech synthesis with different prosody manipulations. Journal of ELECTRICAL ENGINEERING, 2020, roč. 71, č. 2, s. 78-86. ISSN: 1335-3632	0,686
4	JIRÍK, M., GRUBER, I., MOULISOVÁ, V., SCHINDLER, C., ČERVENKOVÁ, L., PÁLEK, R., ROSENDORF, J., ARLT, J., BOLEK, L., DEJMEK, J., DAHMEN, U., ŽELEZNÝ, M., LIŠKA, V. Semantic Segmentation of Intralobular and Extralobular Tissue from Liver Scaffold H&E Images. SENSORS, 2020, roč. 20, č. 24, ISSN: 1424-8220	3,275
5	FIALA, D., BORNMANN, L. Reference publication year spectroscopy (RPYS) of computer science papers from Eastern Europe. Aslib Journal of Information Management, 2020, roč. 72, č. 3, s. 305-319. ISSN: 2050-3806	
6	LENC, L., MARTÍNEK, J., KRÁL, P., NICOLAOU, A., CHRISTLEIN, V. HDP: Historical Document Processing and Analysis Framework. Evolving Systems, 2020, roč. 2020, s. 1-14. ISSN: 1868-6486	
7	MARTÍNEK, J., LENC, L., KRÁL, P. Building an efficient OCR system for historical documents with little training data. Neural Computing and Applications, 2020, roč. 2020, s. 1-19. ISSN: 1433-3058	
8	ADÁMEK, V., BEREZOVSKI, A., MRAČKO, M., KOLMAN, R. A two-layer elastic strip under transverse impact loading: Analytical solution, finite element, and finite volume simulations. Mathematics and Computers in Simulation, 2021, ISSN: 0378-4754	1,638
9	DYK, Š., SMOLÍK, L., RENDL, J. Predictive capability of various linearization approaches for floating-ring bearings in nonlinear dynamics of turbochargers. MECHANISM AND MACHINE THEORY, 2020, roč. 149, č. July 2020, s. 1-18. ISSN: 0094-114X	3,312

10	ROHAN, E., NGUYEN, V., NAILI, S. Numerical modelling of waves in double-porosity Biot medium. COMPUTERS & STRUCTURES, 2020, č. 232, s. 105849. ISSN: 0045-7949	3,362
11	HOUŠKA, J., MACHÁŇOVÁ, P., ZÍTEK, M., ZEMAN, P. Molecular dynamics and experimental study of the growth, structure and properties of Zr-Cu films. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 2020, roč. 828, č. 5 JUL 2020, s. „154433-1“-„154433-10“. ISSN: 0925-8388	4,650
12	HOUŠKA, J., KOZÁK, T. Distribution of O atoms on partially oxidized metal targets, and the consequences for reactive sputtering of individual metal oxides. Surface and Coatings Technology, 2020, roč. 392, č. 25 JUN 2020, s. „125685-1“-„125685-12“. ISSN: 0257-8972	3,784
13	BATKOVÁ, Š., ČAPEK, J., REZEK, J., ČERSTVÝ, R., ZEMAN, P. Effect of positive pulse voltage in bipolar reactive HiPIMS on crystal structure, microstructure and mechanical properties of CrN films. Surface and Coatings Technology, 2020, roč. 393, č. 15 JUL 2020, s. „125773-1“-„125773-7“. ISSN: 0257-8972	3,784
14	KOZÁK, T., PAJDAROVÁ, A. D., ČADA, M., HUBIČKA, Z., MAREŠ, P., ČAPEK, J. Ion energy distributions at substrate in bipolar HiPIMS: effect of positive pulse delay, length and amplitude. PLASMA SOURCES SCIENCE & TECHNOLOGY, 2020, roč. 29, č. 6, s. „065003-1“-„065003-10“. ISSN: 0963-0252	3,193
15	KOLENATÝ, D., VLČEK, J., BÁRTA, T., REZEK, J., HOUŠKA, J., HAVIAR, S. High performance thermochromic VO ₂ based coatings with a low transition temperature deposited on glass by a scalable technique. Scientific Reports, 2020, roč. 10, č. 1, s. „11107-1“-„11107-12“. ISSN: 2045-2322	3,998
16	PAJDAROVÁ, A. D., KOZÁK, T., HUBIČKA, Z., ČADA, M., MAREŠ, P., ČAPEK, J. Plasma parameters in positive voltage pulses of bipolar HiPIMS discharge determined by Langmuir probe with a sub-microsecond time resolution. PLASMA SOURCES SCIENCE & TECHNOLOGY, 2020, roč. 29, č. 8, s. „085016-1“-„085016-11“. ISSN: 0963-0252	3,193
17	KUMAR, N., HAVIAR, S., REZEK, J., BAROCH, P., ZEMAN, P. Tuning Stoichiometry and Structure of Pd-WO _{3-x} Thin Films for Hydrogen Gas Sensing by High-Power Impulse Magnetron Sputtering. Materials, 2020, roč. 13, č. 22, s. „5101-1“-„5101-12“. ISSN: 1996-1944	3,057
18	REZEK, J., KOZÁK, T., KUMAR, N., HAVIAR, S. Synergy of experiment and model for reactive HiPIMS: Effect of discharge parameters on WO _x composition and deposition rate. JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS, 2020, ISSN: 0022-3727	3,169
19	PROCHÁZKA, M., VLČEK, J., HOUŠKA, J., HAVIAR, S., ČERSTVÝ, R., VELTRUSKÁ, K. Multifunctional MoO _x and MoO _x N _y films with 2.5 < x < 3.0 and y < 0.2 prepared using controlled reactive deep oscillation magnetron sputtering. Thin Solid Films, 2021, roč. 717, č. 1 JANUARY 2021, s. „138442-1“- „138442-9“. ISSN: 0040-6090	2,030
20	KARDOŠ, F., MACEKOVÁ, M., MOCKOVČIAKOVÁ, M., SOPENA, É., SOTÁK, R. Incidence coloring – cold cases. Discussiones Mathematicae – Graph Theory, 2020,	0,755

	roč. 40, č. 1, s. 345-354. ISSN: 1234-3099	
21	BOBKOV, V., DRÁBEK, P., ILYASOV, Y. On full Zakharov equation and its approximations. PHYSICA D-NONLINEAR PHENOMENA, 2020, roč. 401, č. January 2020, article 132168, s. 1-8. ISSN: 0167-2789	1,807
22	DRÁBEK, P., ROBINSON, SB. An extended variational characterization of the Fucik Spectrum for the p-Laplace operator. CALCULUS OF VARIATIONS AND PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, 2020, roč. 59, č. 2, s. 1-25. ISSN: 0944-2669	1,526
23	LUŽAR, B., MOCKOVČIAKOVÁ, M., OCHEM, P., PINLOU, A., SOTÁK, R. On non-repetitive sequences of arithmetic progressions: the cases $k \in \{4, 5, 6, 7, 8\}$. DISCRETE APPLIED MATHEMATICS, 2020, roč. 279, č. May 2020, s. 106-117. ISSN: 0166-218X	1,041
24	BOBKOV, V., DRÁBEK, P., YAFDAT, I. Estimates on the spectral interval of validity of the anti-maximum principle. JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS, 2020, roč. 269, č. 4, s. 2956-2976. ISSN: 0022-0396	2,192
25	LI, B., OZEKI, K., RYJÁČEK, Z., VRÁNA, P. Thomassen's conjecture for line graphs of 3-hypergraphs. DISCRETE MATHEMATICS, 2020, roč. 343, č. 6, s. nestránkováno. ISSN: 0012-365X	0,770
26	BOBKOV, V., KOLONITSKII, S. On qualitative properties of solutions for elliptic problems with the p-Laplacian through domain perturbations. COMMUNICATIONS IN PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS, 2020, roč. 45, č. 3, s. 230-252. ISSN: 0360-5302	1,079
27	DRÁBEK, P., TAKÁČ, P. Travelling waves in the Fisher-KPP equation with nonlinear degenerate or singular diffusion. APPLIED MATHEMATICS AND OPTIMIZATION, 2020, ISSN: 0095-4616	2,369
28	AGUDELO RICO, OI., RESTREPO, D., VELEZ, C., DEL PINO, M., On the Morse index of least energy nodal solutions for quasilinear elliptic problems. Calculus of Variations and Partial Differential Equations, 2020, roč. 59, č. 2, s. 1-35. ISSN: 0944-2669	1,526
29	RYJÁČEK, Z., VRÁNA, P., XIONG, L. A note on singular edges and hamiltonicity in claw-free graphs with locally disconnected vertices. GRAPHS AND COMBINATORICS, 2020, roč. 36, č. 3, s. 665-677. ISSN: 0911-0119	0,527
30	BOBKOV, V., DRÁBEK, P., HERNÁNDEZ, J. Existence and multiplicity results for a class of semilinear elliptic equations. Nonlinear Analysis, 2020, roč. 200, č. NOV 2020, s. 1-25. ISSN: 0362-546X	1,587
31	KAISER, T., STEHLÍK, M. Edge-critical subgraphs of Schrijver graphs. JOURNAL OF COMBINATORIAL THEORY SERIES B, 2020, roč. 144, č. September 2020, s. 191-196. ISSN: 0095-8956	1,306
32	BAUSTIAN, F., BOBKOV, V. On asymptotic behavior of Dirichlet inverse. International Journal of Number Theory, 2020, roč. 16, č. 6, s. 1337-1354. ISSN: 1793-0421	0,606

33	HOLUB, P., JAKOVAC, M., KLAŽAR, S. S-packing chromatic vertex-critical graphs. DISCRETE APPLIED MATHEMATICS, 2020, roč. 285, č. OCT 15 2020, s. 119-127. ISSN: 0166-218X	1,041
34	CIBULKA, R., FABIAN, M., ROUBAL, T. An Inverse Mapping Theorem in Fréchet-Montel Spaces. Set-Valued and Variational Analysis: theory and applications, 2020, roč. 28, č. 1, s. 195-208. ISSN: 1877-0533	1,476
35	CIBULKA, R., DUREA, M., PANTIRUC, M., STRUGARIU, R. On the Stability of the Directional Regularity. Set-Valued and Variational Analysis: theory and applications, 2020, roč. 28, č. 2, s. 209-237. ISSN: 1877-0533	1,476
36	BOBKOV, V., KOLONITSKII, S. Second-order derivative of domain-dependent functionals along Nehari manifold trajectories. ESAIM-CONTROL OPTIMISATION AND CALCULUS OF VARIATIONS, 2020, roč. 26, č. 48, s. 1-29. ISSN: 1292-8119	1,181
37	FRIESL, M., LIBICH, J., STEHLÍK, P. Fixing ice hockey's low scoring flip side? Just flip the sides. ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH, 2020, roč. 292, č. 1, s. 27-45. ISSN: 0254-5330	2,583
38	FENCL, M., LÓPEZ-GÓMEZ, J. Nodal solutions of weighted indefinite problems. JOURNAL OF EVOLUTION EQUATIONS, 2020, č. December, ISSN: 1424-3199	1,181
39	ČADA, R., OZEKI, K., YOSHIMOTO, K. A complete bipartite graph without properly colored cycles of length four. Journal of Graph Theory, 2020, roč. 93, č. 2, s. 168-180. ISSN: 0364-9024	0,922
40	NEDELA, R., FENG, Y., HU, K., SKOVIERA, M., WANG, N. Complete regular dessins and skew-morphisms of cyclic groups. ARS MATHEMATICA CONTEMPORANEA, 2020, roč. 18, č. 2020, s. 289-307. ISSN: 1855-3966	0,642
41	BOBKOV, V., TANAKA, M. Generalized Picone inequalities and their applications to (p,q) -Laplace equations. Open Mathematics, 2020, roč. 18, č. 1, s. 1030-1044. ISSN: 2391-5455	0,773
42	CHHETRI, M., GIRG, P. Some bifurcation results for fractional Laplacian problems. Nonlinear Analysis, 2020, roč. 191, č. February 2020, s. 1-18. ISSN: 0362-546X	1,587
43	CHHETRI, M., GIRG, P., ELLIOTT, H. Existence of positive solutions for fractional Laplacian equations: theory and numerical experiments. Electronic Journal of Differential Equations, 2020, roč. 2020, červenec 28, 2020, s. 1-31. ISSN: 1072-6691	0,820
44	KARABIN, M., KITSAKIS, D., KOEVA, M., NAVRATIL, G., PAASCH, J., PAULSSON, J., VUČIĆ, N., JANEČKA, K., LISEC, A. Layer approach to ownership in 3D cadastre in the case of underground tunnels. LAND USE POLICY, 2020, roč. 98, č. November 2020, s. 1-12. ISSN: 0264-8377	3,682
45	KUBÍČKOVÁ, H., JEDLIČKA, K., FIALA, R., BERAN, D. Indoor Positioning Using PnP Problem on Mobile Phone Images. ISPRS INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-	2,239

	INFORMATION, 2020, roč. 9, č. 6, s. nestránkováno. ISSN: 2220-9964	
46	PITOŇÁK, M., NOVÁK, P., ESHAGH, M., TENZER, R., ŠPRLÁK, M. Downward continuation of gravitational field quantities to an irregular surface by spectral weighting. Journal of Geodesy, 2020, roč. 94, č. 7, s. 1-26. ISSN: 0949-7714	4,806
47	RATHNAYA, S., TENZER, R., PITOŇÁK, M., NOVÁK, P. Effect of the lateral topographic density distribution on interpretational properties of Bouguer gravity maps. Geophysical Journal International, 2020, roč. 220, č. 2, s. 892-909. ISSN: 0956-540X	2,574
48	ŠPRLÁK, M., HAN, S., FEATHERSTONE, W. Crustal density and global gravitational field estimation of the moon from GRAIL and LOLA satellite data. PLANETARY AND SPACE SCIENCE, 2020, roč. 192, č. 105032, s. 1-12. ISSN: 0032-0633	1,782
49	YIN, W., LI, T., ZHENG, W., HU, L., HAN, S., TANGDAMRONGSUB, N., ŠPRLÁK, M., HUANG, Z. Improving regional groundwater storage estimates from GRACE and global hydrological models over Tasmania, Australia. HYDROGEOLOGY JOURNAL, 2020, roč. 28, č. 5, s. 1809-1825. ISSN: 1431-2174	2,641
50	VOMÁČKA, T., KOLINGEROVÁ, I., MAŇÁK, M. Kinetic locally minimal triangulation: theoretical evaluation and combinatorial analysis. The Visual Computer, 2020, roč. 36, č. 4, s. 757-765. ISSN: 0178-2789	
51	DVOŘÁK, J., MAŇÁK, M., VÁŠA, L. Predictive compression of molecular dynamics trajectories. Journal of Molecular Graphics and Modelling, 2020, roč. 96, č. MAY 2020, s. 1-10. ISSN: 1093-3263	
52	JEŽEK, P., TEETERS, J.L., SOMMER, F.T. NWB Query Engines: Tools to Search Data Stored in Neurodata Without Borders Format. Frontiers in Neuroinformatics, 2020, roč. 14, č. 27, s. 1-16. ISSN: 1662-5196	
53	MODENESE, L., KOHOUT, J. Automated Generation of Three-Dimensional Complex Muscle Geometries for Use in Personalised Musculoskeletal Models. Annals of Biomedical Engineering, 2020, roč. 48, č. 6, s. 1793-1804. ISSN: 0090-6964	
54	SALÁŠEK, M., ŠLECHTOVÁ, J., PAVELKA, T. Heparin-Induced Thrombocytopenia after Total Knee Replacement. Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Cechoslovaca, 2020, roč. 87, č. 2, s. 127-131. ISSN: 0001-5415	0,480
55	HAVELKOVÁ, L., KROFTA, L., KOCHOVÁ, P., LIŠKA, V., KALIŠ, V., FEYEREISL, J. Persistent occiput posterior position and stress distribution in levator ani muscle during vaginal delivery computed by a finite element model. INTERNATIONAL UROGYNECOLOGY JOURNAL, 2020, roč. 31, č. 7, s. 1315-1324. ISSN: 0937-3462	2,120
56	Klokočník J., Kostecký J., Bezděk A., Cílek V., Kletetschka G., Staňková H.: Support for two subglacial impact craters in northwest Greenland from Earth gravity model EIGEN 6C4 and other data. Tectonophysics 780 (2020) 228396, p. 1-6, https://doi.org/10.1016/j.tecto.2020.228396 , IF 3.048, Q2	3,050

57	Klokočník J., Kostecký J., Bezděk A., Kletetschka G., Staňková H.: A 200 km suspected impact crater Kotuykanskaya near Popigai, Siberia, in the light of new gravity aspects from EIGEN 6C4, and other data. Scientific Reports 10, 6093 (2020).	3,990
58	Zhao L, Douša J, Ye S, Václavovic P, (2020) A flexible strategy for handling the datum and initial bias in real-time GNSS satellite clock estimation, Journal of Geodesy, 94(3), 2020	4,806
59	Zhao L, Václavovic P, Douša J (2020), Performance Evaluation of Troposphere Estimated from Galileo-Only Multi-Frequency Observations, Remote Sensing, 12(3), 373, 2020	4,509
60	STRAKA, O., PUNČOCHÁŘ, I. Decentralized and Distributed Active Fault Diagnosis: Multiple Model Estimation Algorithms. International Journal of Applied Mathematics and Computer Science, 2020, roč. 30, č. 2, s. 239-249. ISSN: 1641-876X	0,967
61	FEHÉR, M., STRAKA, O., ŠMÍDL, V. Model predictive control of electric drive system with L1-norm. European Journal of Control, 2020, roč. 56, č. November 2020, s. 242-253. ISSN: 0947-3580	1,540
62	PRAŽÁK, A., LOOSE, Z., PSUTKA, J., RADOVÁ, V., PSUTKA, J. Live TV subtitling through respeaking with remote cutting-edge technology. MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, 2020, roč. 79, č. 1-2, s. 1203-1220. ISSN: 1380-7501	2,313
63	BRYCHCÍN, T. Linear transformations for cross-lingual semantic textual similarity. Knowledge-Based Systems, 2020, roč. 187, č. 1, s. 1-9. ISSN: 0950-7051	
64	MANDYS, T., KROUPA, T., LAŠ, V. The Non-Linear Sandwich Structure Model for Low-Velocity Impact. TEHNICKI VJESNIK-TECHNICAL GAZETTE, 2020, roč. 27, č. 1, s. 5-11. ISSN: 1330-3651	0,683
65	ROHAN, E., HECZKO, J. Homogenization and numerical modelling of poroelastic materials with self-contact in the microstructure. COMPUTERS & STRUCTURES, 2020, roč. 230, č. 1 April 2020, s. 106086. ISSN: 0045-7949	3,664
66	SMOLÍK, L., DYK, Š. Towards efficient and vibration-reducing full-floating ring bearings in turbochargers. International Journal of Mechanical Sciences, 2020, roč. 175, č. June 1, ISSN: 0020-7403	4,631
67	ČERVENÁ, M., ZEMAN, P., HOUŠKA, J., ŠÍMOVÁ, V., PROCHÁZKA, M., ČERSTVÝ, R., HAVIAR, S., VLČEK, J. Enhancement of high-temperature oxidation resistance and thermal stability of hard and optically transparent Hf-B-Si-C-N films by Y or Ho addition. JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS, 2020, ISSN: 0022-3093	2,929
68	DANĚK, J., POSPÍŠIL, J. Numerical aspects of integration in semi-closed option pricing formulas for stochastic volatility jump diffusion models. INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER MATHEMATICS, 2020, roč. 97, č. 6, s. 1268-1292. ISSN: 0020-7160	1,600
69	BIZZARRI, M., LÁVIČKA, M., VRŠEK, J. Computing projective equivalences of special	2,037

	algebraic varieties. JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS, 2020, roč. 367, č. MAR 15, ISSN: 0377-0427	
70	DRÁBEK, P., LANGEROVÁ, M. On fourth-order boundary value problem with singular data. MATHEMATICAL METHODS IN THE APPLIED SCIENCES, 2020, roč. 43, č. 8, s. 5250-5263. ISSN: 0170-4214	1,626
71	BIZZARRI, M., LÁVIČKA, M., VRŠEK, J. Approximate symmetries of planar algebraic curves with inexact input. COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN, 2020, roč. 76, č. Januar, ISSN: 0167-8396	1,230
72	FENCL, M. An influence of unilateral sources and sinks in reaction-diffusion systems exhibiting Turing's instability on bifurcation and pattern formation. Nonlinear Analysis, 2020, roč. 196, č. July, ISSN: 0362-546X	1,587
73	BIZZARRI, M., LÁVIČKA, M. Construction of Minkowski Pythagorean hodograph B-spline curves. Computer Aided Geometric Design, 2020, roč. 80, č. June 2020, s. 101878. ISSN: 0167-8396	1,230
74	CIBULKA, R., ROUBAL, T. Ioffe-Type Criteria in Extended Quasi-Metric Spaces. JOURNAL OF CONVEX ANALYSIS, 2020, roč. 27, č. 1, s. 205-226. ISSN: 0944-6532	0,527
75	HOLUBOVÁ, G., JANOUŠEK, J. Suspension bridges with non-constant stiffness: bifurcation of periodic solutions. ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND PHYSIK, 2020, roč. 71, č. 6, ISSN: 0044-2275	1,428
76	BASTL, B., SLABÁ, K. Automatic generators of multi-patch B-spline meshes of blade cascades and their comparison. Mathematics and Computers in Simulation, 2020, roč. 178, č. December 2020, s. 382-406. ISSN: 0378-4754	1,620
77	VAŘEKA, L. Evaluation of convolutional neural networks using a large multi-subject P300 dataset. Biomedical Signal Processing and Control, 2020, roč. 58, č. 101837, s. 1-7. ISSN: 1746-8094	
78	ZEMAN, P., ZUZIAKOVÁ, Š., ČERSTVÝ, R., HOUŠKA, J., SHEN, Y., TODT, J., JIANG, J., DANIEL, R., KECKES, J., MELETIS, E. I., VLČEK, J. Extraordinary high-temperature behavior of electrically conductive Hf ₇ B ₂₃ Si ₂₂ C ₆ N ₄₀ ceramic film. Surface and Coatings Technology, 2020, roč. 391, č. 15 JUN 2020, s. „125686-1“-„125686-8“. ISSN: 0257-8972	3,784
79	BELOSLUDTSEV, A., VLČEK, J., HOUŠKA, J., HAVIAR, S., ČERSTVÝ, R. Tunable composition and properties of Al-O-N films prepared by reactive deep oscillation magnetron sputtering. Surface and Coatings Technology, 2020, roč. 392, č. 25 JUN 2020, s. „125716-1“-„125716-7“. ISSN: 0257-8972	3,784
80	ČAPEK, J., BATKOVÁ, Š., MATAS, M., KOS, Š., KOZÁK, T., HAVIAR, S., HOUŠKA, J., SCHUSSER, J., MINÁR, J., DVOŘÁK, F., ZEMAN, P. Bixbyite-Ta ₂ N ₂ O film prepared by HiPIMS and postdeposition annealing: Structure and properties. Journal of Vacuum Science and Technology A, 2020, roč. 38, č. 3, s. „033409-1“-„033409-10“. ISSN:	2,166

	0734-2101	
81	KUMAR, N., ČAPEK, J., HAVIAR, S. Nanostructured CuWO ₄ /WO ₃ -x films prepared by reactive magnetron sputtering for hydrogen sensing. INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY, 2020, roč. 45, č. 35, s. 18066-18074. ISSN: 0360-3199	4,939
82	HAVIAR, S., KOZÁK, T., MEINDLHUMER, M., ZÍTEK, M., OPATOVÁ, K., KUČEROVÁ, L., KECKES, J., ZEMAN, P. Nanoindentation and microbending analyses of glassy and crystalline Zr(-Hf)-Cu thin-film alloys. Surface and Coatings Technology, 2020, roč. 399, č. 15 OCT 2020, s. „126139-1“-„129139-10“. ISSN: 0257-8972	3,784
83	HOUŠKA, J. Maximum achievable N content in atom-by-atom growth of amorphous Si-C-N. ACS Applied Materials and Interfaces, 2020, roč. 12, č. 37, s. 41666-41673. ISSN: 1944-8244	8,758
84	SHEN, Y., JIANG, J., ZEMAN, P., ČERVENÁ, M., ŠÍMOVÁ, V., VLČEK, J., MELETIS, E. I. Microstructure of High Temperature Oxidation Resistant Hf ₆ B ₁₀ Si ₃₁ C ₂ N ₅₀ and Hf ₇ B ₁₀ Si ₃₂ C ₂ N ₄₄ Films. Coatings, 2020, roč. 2020, č. 10, ISSN: 2079-6112	2,436
85	BÁRTA, T., VLČEK, J., HOUŠKA, J., HAVIAR, S., ČERSTVÝ, R., SZELWICKA, J., FAHLAND, M., FAHLTEICH, J. Pulsed Magnetron Sputtering of Strongly Thermochromic VO ₂ -Based Coatings with a Transition Temperature of 22 °C onto Ultrathin Flexible Glass. Coatings, 2020, roč. 10, č. 12, s. "1258-1" - "1258-15". ISSN: 2079-6412	2,436
86	BEK, L., KOTTNER, R., LAŠ, V. Material Model for Simulation of Progressive Damage of Composite Materials Using 3D Puck Failure Criterion. COMPOSITE STRUCTURES, 2020, ISSN: 0263-8223	5,138
87	ROHAN, E., NQUYEN, V., NAILI, S. Homogenization approach and Floquet-Bloch theory for wave analysis in fluid-saturated porous media with mesoscopic heterogeneities. APPLIED MATHEMATICAL MODELLING, 2021, roč. 91, č. March 2021, s. 1-23. ISSN: 0307-904X	3,633
88	ROHAN, E., NAILI, S. Homogenization of the fluid-structure interaction in acoustics of porous media perfused by viscous fluid. ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND PHYSIK, 2020, roč. 71, č. 4, s. 1-28. ISSN: 0044-2275	1,735
89	BURKERT, J., KOCHOVÁ, P., TONAR, Z., CIMRMAN, R., BLASSOVÁ, T., JASHARI, R., FIALA, R., ŠPATENKA, J. The time has come to extend the expiration limit of cryopreserved allograft heart valves. Cell and Tissue Banking, 2020, roč. 2020, č. June, ISSN: 1389-9333	1,424
90	ROHAN, E., CAMPROVÁ TURJANICOVÁ, J., LUKEŠ, V. Multiscale modelling and simulations of tissue perfusion using the Biot-Darcy-Brinkman model. COMPUTERS & STRUCTURES, 2021. ISSN: 0045-79492020,	3,362

Články v recenzovaných neimpaktovaných časopisech (Jneimp, Jrec):

ID	Citace výsledku	Typ
91	SMOLÍK, L., POLACH, P., HAJŽMAN, M. Effects of Imperfect Grooves in Full-Floating Ring Bearings on Dynamics of a Turbocharger Rotor. Vibrations in Physical Systems, 2020, roč. 31, č. 2, s. 1-13. ISSN: 0860-6897	Jneimp
92	ZEMAN, V., HLAVÁČ, Z. Generalized modal reduction method for the dynamic analysis of rotating mechanical systems. Applied and Computational Mechanics, 2020, roč. 14, č. 1, s. 81-98. ISSN: 1802-680X	Jneimp
93	DUPAL, J., ZAJÍČEK, M. Existence of analytical solution, stability assessment and periodic response of vibrating systems with time varying parameters. Applied and Computational Mechanics, 2020, roč. 14, č. 2, s. 123-144. ISSN: 1802-680X	Jneimp
94	BIZZARRI, M., LÁVIČKA, M., VRŠEK, J. Note on determining approximate symmetries of planar algebraic curves with inexact coefficients. G - Slovak Journal for Geometry and Graphics, 2020, roč. 17, č. 33, s. 5-16. ISSN: 1336-524X	Jneimp
95	MAREK, P., VÁVRA, F. Comparison of Home Advantage in European Football Leagues. Risks, 2020, roč. 8, č. 3, s. 1-13. ISSN: 2227-9091	Jneimp
96	GOUBEJ, M., SCHLEGEL, M., VYHLÍDAL, T. Robust Controller Design for Feedback Architectures with Signal Shapers. In IFAC PapersOnline. Berlín: IFAC, 2020. ISBN: neuvedeno, ISSN: 2405-8963	Jrec
97	GRŮBER, M., MATOUŠEK, J., HANZLÍČEK, Z., TIHELKA, D. Dialogue Act-Based Expressive Speech Synthesis in Limited Domain for the Czech Language. Informatica (Ljubljana), 2020, roč. 44, č. 2, s. 147-166. ISSN: 0350-5596	Jsc
98	JÍŘÍK, M., DICARLO, A., LIŠKA, V., ALBERTO, P. Algebraic filtering of surfaces from 3d medical images with julia. Computer-Aided Design and Applications, 2020, roč. 18, č. 3, s. 468-485. ISSN: 1686-4360	Jsc

Odborné recenzované knihy, kapitoly v odborných recenzovaných knihách (B, C):

99	ŠVEC, J., IRCING, P. Die Indexierung von audiovisuellen Archiven unter Benutzung von Methoden der automatischen Sprach- und Bilderkennung. In Archivierung von Unterlagen aus Digitalen Systemen. Praha: Národní archiv, 2020, s. 120-128. ISBN: 978-80-7469-096-9	C
----	--	---

Články ve sbornících (D):

ID	Citace výsledku	Typ
100	DUNÍK, J., KOST, O., STRAKA, O., BLASCH, E.P. Navigation and Estimation Improvement by Environmental-Driven Noise Mode Detection. In Proceedings of the 2020 IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium (PLANS). Portland: IEEE, 2020. s. 925-932. ISBN: 978-1-72810-244-3	D
101	ČEČIL, R., ŠETKA, V., TOLAR, D., SIKORA, A. RETIS - Real-Time Sensitive Wireless Communication Solution for Industrial Control Applications. In IEEE IDAACS-SWS 2020 Conference Proceedings. New York: IEEE, Inc., 2020. s. 46-54. ISBN: neuvedeno	D
102	ČECH, M., GOUBEJ, M., SOBOTA, J., VISIOLI, A. Model-based system engineering in control education using HIL simulators. In Proceedings of IFAC World Congress 2020. Berlin: IFAC, 2020.	D
103	NEDUCHAL, P., ŽELEZNÝ, M. Frontier Detection in Consecutive Grid Maps with Set Reduction. In Proceedings of 14th International Conference on Electromechanics and Robotics "Zavalishin's Readings". Singapore: Springer, Singapore, 2020. s. 441-453. ISBN: 978-981-13-9266-5, ISSN: 2190-3018	D
104	TIHELKA, D., HANZLÍČEK, Z., JŮZOVÁ, M. Uncertainty of Phone Voicing and its Impact on Speech Synthesis. In Speech and Computer, 22nd International Conference, SPECOM 2020, St. Peterburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2020. s. 581-591. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
105	TIHELKA, D., JŮZOVÁ, M., VÍT, J. Grappling with Web Technologies: the Problems of Remote Speech Recording. In Speech and Computer, 22nd International Conference, SPECOM 2020, St. Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2020. s. 592-602. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
106	HANZLÍČEK, Z., VÍT, J. LSTM-Based Speech Segmentation Trained on Different Foreign Languages. In Text, Speech, and Dialogue 23rd International Conference, TSD 2020, Brno, Czech Republic, September 8-11, 2020, Proceedings. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2020. s. 456-464. ISBN: 978-3-030-58322-4, ISSN: 0302-9743	D
107	LEHEČKA, J., ŠVEC, J., IRCING, P., ŠMÍDL, L. Adjusting BERT's Pooling Layer for Large-Scale Multi-Label Text Classification. In Text, Speech, and Dialogue 23rd International Conference, TSD 2020, Brno, Czech Republic, September 8-11, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 214-221. ISBN: 978-3-030-58322-4, ISSN: 0302-9743	D
108	ŠVEC, J., LEHEČKA, J., ŠMÍDL, L., IRCING, P. Automatic Correction of i/y Spelling in Czech ASR Output. In Text, Speech, and Dialogue 23rd International Conference,	D

	TSD 2020, Brno, Czech Republic, September 8-11, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 321-330. ISBN: 978-3-030-58322-4, ISSN: 0302-9743	
109	JŮZOVÁ, M., TIHELKA, D. Speaker-Dependent BiLSTM-Based Phrasing. In Text, Speech, and Dialogue 23rd International Conference, TSD 2020, Brno, Czech Republic, September 8-11, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 340-347. ISBN: 978-3-030-58322-4, ISSN: 0302-9743	D
110	MATOUŠEK, J., VRAŠTIL, M. Context-Aware XGBoost for Glottal Closure Instant Detection in Speech Signal. In Text, Speech, and Dialogue 23rd International Conference, TSD 2020, Brno, Czech Republic, September 8-11, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 446-455. ISBN: 978-3-030-58322-4, ISSN: 0302-9743	D
111	LEHEČKA, J., ŠVEC, J., IRCING, P., ŠMÍDL, L. BERT-Based Sentiment Analysis Using Distillation. In Statistical Language and Speech Processing, SLSP 2020. Cham: Springer, 2020. s. 58-70. ISBN: 978-3-030-59429-9, ISSN: 0302-9743	D
112	GRUBER, I., IRCING, P., NEDUCHAL, P., HRÚZ, M., HLAVÁČ, M., ZAJÍC, Z., ŠVEC, J., BULÍN, M. An Automated Pipeline for Robust Image Processing and Optical Character Recognition of Historical Documents. In Speech and Computer, 22nd International Conference, SPECOM 2019, St. Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 166-175. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
113	JEDLIČKA, P., KRŇOUL, Z., ŽELEZNÝ, M. Sign Language Motion Capture Dataset for Data-driven Synthesis. In Proceedings of the LREC2020 9th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Sign Language Resources in the Service of the Language Community, Technological Challenges and Application Perspectives. Marseille, France: European Language Resources Association (ELRA), 2020. s. 101 - 106. ISBN: 979-10-95546-54-2	D
114	PŘIBIL, J., PŘIBILOVÁ, A., MATOUŠEK, J. Synthetic Speech Evaluation by 2D GMM Classification in Pleasure-Arousal Scale. In 2020 43rd International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP). New York: IEEE, 2020. s. 10-13. ISBN: 978-1-72816-376-5	D
115	HLAVÁČ, M., GRUBER, I., ŽELEZNÝ, M., KARPOV, A. Lipreading with LipsID. In 22nd International Conference, SPECOM 2020, St. Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 176-183. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
116	NEDUCHAL, P., ŽELEZNÝ, M. Environment Classification Approach for Mobile Robots. In Proceedings of 15th International Conference on Electromechanics and Robotics "Zavalishin's Readings". Singapur: Springer, 2020. s. 421-432. ISBN: 978-981-15-5580-0, ISSN: 2190-3026	D
117	NEDUCHAL, P., GRUBER, I., ŽELEZNÝ, M. Indoor vs. Outdoor Scene Classification for Mobile Robots. In Lecture Notes in Artificial Intelligence. Cham: Springer, 2020. s. 243-252. ISBN: 978-3-030-60336-6, ISSN: 0302-9743	D

118	DIVIŠ, V., HRÚZ, M. Evaluation of Image Synthesis for Automotive Purposes. In 5th International Conference, ICR 2020, St Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 67-77. ISBN: 978-3-030-60336-6, ISSN: 0302-9743	D
119	ARMAGAN, A., GARCIA-HERNANDO, G., BAEK, S., HAMPALI, S., RAD, M., ZHANG, Z., XIE, S., CHEN, M., ZHANG, B., XIONG, F., YANG, X., CAO, Z., YUAN, J., REN, P., HUANG, W., SUN, H., HRÚZ, M., KANIS, J., KRŇOUL, Z., WAN, Q., LI, S., YANG, L., LEE, D., YAO, A., ZHOU, W., MEI, S., LIU, Y., SPURR, A., IQBAL, U., MOLCHANOV, P., WEINZAEPEL, P., BRÉGIER, R., ROGEZ, G., LEPETIT, V., KIM, T. Measuring Generalisation to Unseen Viewpoints, Articulations, Shapes and Objects for 3D Hand Pose Estimation Under Hand-Object Interaction. In Computer Vision - ECCV 2020, 16th European Conference, Glasgow, UK, August 23–28, 2020, Proceedings, Part XXIII. Cham: Springer, 2020. s. 85-101. ISBN: 978-3-030-58591-4, ISSN: 0302-9743	D
120	STANISLAV, P., PSUTKA, J., PSUTKA, J. Increasing the Accuracy of the ASR System by Prolonging Voiceless Phonemes in the Speech of Patients Using the Electrolarynx. In 22nd International Conference, SPECOM 2020, St. Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 562-571. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
121	ŽAJÍC, Z., PSUTKA, J., MÜLLER, L. Diarization Based on Identification with X-Vectors. In Speech and Computer, 22nd International Conference, SPECOM 2019, St. Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 667-678. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
122	ZELINKA, J., KANIS, J. Neural Sign Language Synthesis: Words Are Our Glosses. In 2020 IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV). USA: IEEE, 2020. s. 3384-3392. ISBN: 978-1-72816-553-0, ISSN: 2472-6737	D
123	PŘIBIL, J., PŘIBILOVÁ, A., MATOUŠEK, J. Synthetic Speech Evaluation by Differential Maps in Pleasure-Arousal Space. In Speech and Computer 22nd International Conference, SPECOM 2020, St. Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 424-434. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
124	KAGIROV, I., RYUMIN, D., ŽELEZNÝ, M. Gesture-Based Intelligent User Interface for Control of an Assistive Mobile Information Robot. In 5th International Conference, ICR 2020, St Petersburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer Nature Switzerland AG 2020, 2020. s. 126-134. ISBN: 978-3-030-60336-6, ISSN: 0302-9743	D
125	JIRÍK, M., MOULISOVÁ, V., SCHINDLER, C., ČERVENKOVÁ, L., PÁLEK, R., ROSENDORF, J., ARLT, J., BOLEK, L., DEJMEK, J., DAHMEN, U., JIRÍKOVÁ, K., GRUBER, I., LIŠKA, V., ŽELEZNÝ, M. MicrAnt: Towards Regression Task Oriented Annotation Tool for Microscopic Image. In Lecture Notes in Computer Science. Heidelberg: Springer, 2020. s. 209-218. ISBN: 978-3-030-51001-5, ISSN: 0302-9743	D

126	ŠULC, M., PICEK, L., MATAS, J., JEPPESEN, T., HEILMANN-CLAUSEN, J. Fungi Recognition: A Practical Use Case. In 2020 IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision (WACV). Red Hook, NY: IEEE, 2020. s. 2305-2313. ISBN: 978-1-72816-554-7, ISSN: 2472-6737	D
127	PICEK, L., ŘÍHA, A., ZITA, A. Coral Reef annotation, localisation and pixel-wise classification using Mask R-CNN and Bag of Tricks. In CEUR Workshop proceedings - CLEF 2020 Working Notes. CEUR, 2020. ISSN: 1613-0073	D
128	JOLY, A., GOËAU, H., KAHL, S., DENEU, B., SERVAJEAN, M., COLE, E., PICEK, L., DE CASTAÑEDA, RR., BOLON, I., DURSO, A., LORIEUL, T., BOTELLA, Ch., GLOTIN, H., CHAMP, J., EGGEL, I., VELLINGA, W., BONNET, P., MÜLLER, H. Overview of LifeCLEF 2020: A System-Oriented Evaluation of Automated Species Identification and Species Distribution Prediction. In Experimental IR Meets Multilinguality, Multimodality, and Interaction 11th International Conference of the CLEF Association, CLEF 2020, Thessaloniki, Greece, September 22–25, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 342-363. ISBN: 978-3-030-58218-0, ISSN: 0302-9743	D
129	BRADA, P., HOLÝ, L., LIPKA, R., JEŽEK, K. Interactive System Architecture Exploration: Case Studies with the. In Proceedings of the 15th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, Volume 3. Setúbal: SciTePress, 2020. s. 288-293. ISBN: 978-989-758-402-2, ISSN: 2184-4321	D
130	JORDAN, S., SEURET, M., KRÁL, P., LENC, L., MARTÍNEK, J., WIERMANN, B., SCHWINGER, T., MAIER, A., CHRISTLEIN, V. Re-Ranking for Writer Identification and Writer Retrieval. In 27th International Conference on Artificial Neural Networks Rhodes, Greece, October 4–7, 2018 Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 572-586. ISBN: 978-3-030-57058-3, ISSN: 0302-9743	D
131	ŠIMEČKOVÁ, L., BRADA, P., PÍCHA, P. SPEM-Based Process Anti-Pattern Models for Detection in Project Data. In 46th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2020). Piscataway: IEEE, 2020. s. 89-92. ISBN: 978-1-72819-532-2	D
132	POLACH, P., HAJŽMAN, M., BULÍN, R. Approaches to Fibre Modelling in the Model of an Experimental Laboratory Mechanical System. In Multibody Dynamics 2019 Proceeding of the 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics. Cham: Springer, 2020. s. 231-238. ISBN: 978-3-030-23131-6, ISSN: 1871-3033	D
133	VIMMR, J., LOBOVSKÝ, L., BUBLÍK, O., MANDYS, T. Experimental validation of numerical approach for free surface flows modelling based on lattice Boltzmann method. In Proceedings of the 6th European Conference on Computational Mechanics: Solids, Structures and Coupled Problems, ECCM 2018 and 7th European Conference on Computational Fluid Dynamics, ECFD 2018. Scottish Events Campus Glasgow: International Center for Numerical Methods in Engineerin, 2020. s. 2211-2222. ISBN: 978-84-947311-6-7	D

134	KADLEC, P., PIHERA, J., PROSR, P., DŽUGAN, T., TOTZAUER, P., HORNAK, J., KROUPA, T., ZEMČÍK, H., PAVLICA, R., SEDLÁČKOVÁ, P., KOMÁREK, J. Evaluation of structure influence within the context of water diffusion and surface current of glass reinforced polymer composites for HV insulation. In Proceedings of the 21st International Symposium on High Voltage Engineering (Lecture Notes in Electrical Engineering. Vol. 2). Cham: Springer Nature, 2020. s. 203-210. ISBN: 978-3-030-31679-2, ISSN: 1876-1100	D
135	BULÍN, R., HAJŽMAN, M. On the Numerical Treatment of Nonlinear Flexible Multibody Systems with the Use of Quasi-Newton Methods. In Multibody Dynamics 2019 Proceeding of the 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics. Cham: Springer, 2020. s. 332-339. ISBN: 978-3-030-23131-6, ISSN: 1871-3033	D
136	KOTTNER, R., KAŇÁKOVÁ, S., BOŇKOWSKI, T., YEUNG, R., PUKARO, A. Improvement of impact protection by KORDCARBON-CPREG-200-T-3K-EP1- 4-A composite. In Materials Today: Proceedings. Amsterdam: Elsevier, 2020, roč. 32, č. 2, s. 68-71. ISSN: 2214-7853	D
137	PIHERA, J., KADLEC, P., PROSR, P., POLANSKÝ, R., KROUPA, T. Dielectric breakdown analysis of composites consisting of epoxy resin and polyimide film. In Proceedings of the 2020 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Diagnostics) : CDEE 2020. Pilsen: University of West Bohemia in Pilsen, 2020. s. 198-201. ISBN: 978-1-72815-879-2, ISSN: 2464-7071	D
138	NEDELA, R., PONOMARENKO, I. Recognizing and Testing Isomorphism of Cayley Graphs over an Abelian Group of Order 4p in Polynomial Time. In Isomorphisms, Symmetry and Computations in Algebraic Graph Theory. Heidelberg: Springer, 2020. s. 195-218. ISBN: 978-3-030-32807-8, ISSN: 2194-1009	D
139	BASTL, B., BRANDNER, M., EGERMAIER, J., HORNÍKOVÁ, H., SLABÁ, K., ŠOUREK, J., TURNEROVÁ, E. Comparison of Coupled and Decoupled Solvers for Incompressible Navier-Stokes Equations Solved by Isogeometric Analysis. In Numerical Methods for Flows. Heidelberg: Springer, 2020. s. 11-19. ISBN: 978-3-030-30704-2, ISSN: 1439-7358	D
140	BERAN, D., LI, N., PFEIFER, N. Label errors in point cloud in training data for classification using machine learning. In Symposium GIS Ostrava 2020 Prostorová data pro Smart City a Smart Region. Ostrava: VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ-TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 2020. s. 1-5. ISBN: 978-80-248-4398-8, ISSN: 1213-239X	D
141	JEDLIČKA, K., BERAN, D., MARTOLOS, J., KOLOVSKÝ, F., KEPKA, M., MILDORF, T., SHÁNĚL, J. Traffic modelling for the smart city of Pilsen. In 8ICCGIS PROCEEDINGS VOL. 1, 2020. 1, Chr. Smirnovski Blvd. Sofia, Bulgaria, 2020: Bulgarian Cartographic Association, 2020. s. 510-520. ISSN: 1314-0604	D
142	PITOŇÁK, M., ŠPRLÁK, M., NOVÁK, P., TENZER, R. VALIDATION OF GOCE-BASED GRAVITATIONAL GRADIENTS GRIDS BY SPECTRAL COMBINATION METHOD. In Družicové metody v geodézii a katastru. Brno: ECON publishing, 2020. s. 28-36.	D

	ISBN: 978-80-86433-74-5	
143	HRUDA, L., KOLINGEROVÁ, I., LÁVIČKA, M. Plane Space Representation in Context of Mode-Based Symmetry Plane Detection. In Computational Science – ICCS 2020. Cham: Springer, 2020. s. 509-523. ISBN: 978-3-030-50425-0, ISSN: 0302-9743	D
144	SZKANDERA, J., KOLINGEROVÁ, I., MAŇÁK, M. Narrow passage problem solution for motion planning. In Lecture Notes in Computer Science 20th International Conference on Computational Science, ICCS 2020. Cham: Springer, 2020. s. 459-470. ISBN: 978-3-030-50370-3, ISSN: 0302-9743	D
145	KOUTNÝ, T., ÚBL, M. SmartCGMS as a Testbed for a Blood-Glucose Level Prediction and/or Control Challenge with (an FDA-Accepted) Diabetic Patient Simulation. Procedia Computer Science, 2020, roč. 177, s. 354-362. ISSN: 1877-0509	D
146	ČERVENKA, M., KOHOUT, J. Fast and Realistic Approach to Virtual Muscle Deformation. In BIOSTEC 2020. Setúbal: ScitePress, 2020. s. 217-227. ISBN: 978-989-758-398-8, ISSN: 2184-4305	D
147	FEHÉR, M., STRAKA, O. Time-to-go function of double-integrator system with asymmetrical constraints. In Proceeding of 2020 European Control Conference (ECC). Saint Petersburg: IEEE, 2020. s. 178-183. ISBN: 978-3-907144-01-5	D
148	AJGL, J., STRAKA, O. Design of Confidence Sets for Estimation with Approximate Piecewise Linear Constraint. In Proceedings of the 2020 European Control Conference (ECC). Saint Petersburg: IEEE, 2020. s. 825-830. ISBN: 978-3-907144-01-5	D
149	STRAKA, O., DUNÍK, J. Resampling-free Stochastic Integration Filter. In Proceedings of the 2020 IEEE 23rd International Conference on Information Fusion (FUSION). Rustenburg: IEEE, 2020. s. 1-8. ISBN: 978-0-578-64709-8	D
150	DUNÍK, J., STRAKA, O., MATOUŠEK, J. Conditional Density Driven Grid Design in Point-Mass Filter. In Proceedings of the 2020 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). Barcelona: IEEE, 2020. s. 9180-9184. ISBN: 978-1-5090-6631-5, ISSN: 1520-6149	D
151	STRAKA, O., PUNČOCHÁŘ, I. Hierarchical Active Fault Diagnosis for Stochastic Large Scale Systems with Coupled Faults. In Proceedings of the 2020 IEEE 23rd International Conference on Information Fusion (FUSION). Rustenburg: IEEE, 2020. s. 1-8. ISBN: 978-0-578-64709-8	D
152	STRAKA, O., PUNČOCHÁŘ, I. Distributed Active Faults Diagnosis for Systems with Conditionally Dependent Faults. In Proceedings of the 21st IFAC World Congress. Berlín: 2020.	D
153	AUSBERGER, T., KUBÍČEK, K., MEDVECOVÁ, P., MYSLIVEC, T., ŠTĚTINA, M. Analytic method for automatic test case generation for Function Block Diagram. In IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation,	D

	ETFA. Vienna: IEEE, 2020. s. 1799-1806. ISBN: 978-1-72818-957-4, ISSN: 1946-0740	
154	AUSBERGER, T., KUBÍČEK, K., MEDVECOVÁ, P., MYSLIVEC, T., ŠTĚTINA, M. Model Checking application on Function Block Diagram model. In IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA. Vienna: IEEE, 2020. s. 1807-1814. ISBN: 978-1-72818-957-4, ISSN: 1946-0740	D
155	GOUBEJ, M., LANGMAJER, M. Experience with use of HIL simulators in control engineering course. In IFAC PapersOnline. Berlín: IFAC, 2020. ISSN: 2405-8963	D
156	BUREŠ, L., NEDUCHAL, P., MÜLLER, L. Automatic Information Extraction from Scanned Documents. In Speech and Computer, 22nd International Conference, SPECOM 2020, St. Peterburg, Russia, October 7-9, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 87-96. ISBN: 978-3-030-60275-8, ISSN: 0302-9743	D
157	PSUTKA, J., VANĚK, J., PRAŽÁK, A. Complexity of the TDNN Acoustic Model with Respect to the HMM Topology. In Text, Speech, and Dialogue 23rd International Conference, TSD 2020, Brno, Czech Republic, September 8-11, 2020, Proceedings. Cham: Springer, 2020. s. 465-473. ISBN: 978-3-030-58322-4, ISSN: 0302-9743	D
158	Finding Optimal Sensor Positions for Hand-Eye Calibration.	D
159	Automatic Navigation System for 3D Robotic Laser Cladding.	D
160	LENC, L., KRÁL, P. Improving Face Recognition Methods Based on POEM Features. In Proceedings of the 12th International Conference on Agents and Artificial Intelligence. Setúbal: ScitePress, 2020. s. 538-545. ISBN: 978-989-758-395-7, ISSN: 2184-433X	D
161	PRAŽÁK, O., PŘIBÁŇ, P., TAYLOR, S. UWB @ DIACR-Ita: Lexical Semantic Change Detection with CCA and Orthogonal Transformation. In Proceedings of the Seventh Evaluation Campaign of Natural Language Processing and Speech Tools for Italian. Final Workshop (EVALITA 2020). online: CEUR Workshop Proceedings, 2020. s. 1-6. ISSN: 1613-0073	D
162	HAJŽMAN, M., BULÍN, R., DYK, Š. Application of Multibody Dynamics in the Modelling of a Limited-Slip Differential. In Multibody Dynamics 2019 Proceeding of the 9th ECCOMAS Thematic Conference on Multibody Dynamics. Cham: Springer, 2020. s. 454-462. ISBN: 978-3-030-23131-6, ISSN: 1871-3033	D
163	ROHAN, E., TURJANICOVÁ, J., LUKEŠ, V. Homogenization based modelling of the perfused liver tissue. In Proceedings of the 6th. European Conference on Computational Mechanics. Barcelona: International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE), 2020. s. 870-881. ISBN: 978-84-947311-6-7	D
164	KOTTNER, R., BEK, L., KRYSTEK, J., KROFT, R. Failure of Blind Riveted Joint of Carbon Laminates. In AIAA Scitech 2020 Forum. Neuveden: American Institute of Aeronautics and Astronautics Inc, AIAA, 2020. s. 1-18. ISBN: 978-1-62410-595-1	D

165	KRYSTEK, J., ZAJÍČEK, M., KOTTNER, R. Identification of mechanical properties of KORDCARBON-CPREG-200-T-3K-EP1-42-A composite. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Institute of Physics Publishing, 2020. s. 1-6. ISSN: 1757-8981	D
166	MAREK, P., MARKOVÁ, V. Optimization and Testing of Money Flow Index. In 19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020 - Proceedings. Bratislava: SPEKTRUM STU, 2020. s. 770-781. ISBN: 978-80-227-4983-1	D
167	ŽOUPAL, T., ŠEDIVÁ, B. MULTIVARIATE NONPARAMETRIC KERNEL ESTIMATION. In 19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020 - Proceedings. Bratislava: SPEKTRUM STU, 2020. s. 1049-1061. ISBN: 978-80-227-4983-1	D
168	ŠEDIVÁ, B., ŽOUPAL, T. OUTLIER DETECTION TECHNIQUES IN MULTIDIMENSIONAL DATASETS. In 19th Conference on Applied Mathematics, APLIMAT 2020 - Proceedings. Bratislava: SPEKTRUM STU, 2020. s. 942-948. ISBN: 978-80-227-4983-1	D
169	HRUDA, L., KOLINGEROVÁ, I., LÁVIČKA, M. Plane Space Representation in Context of Mode-Based Symmetry Plane Detection. In Computational Science – ICCS 2020. Cham: Springer, 2020. s. 509-523. ISBN: 978-3-030-50425-0, ISSN: 0302-9743	D
170	TOMICZEK, P. Second order problem with ALP condition and unbounded nonlinearities. In APLIMAT 2020 Proceedings 2020. Bratislava: Slovak University of Technology in Bratislava, 2020. s. 1028-1040. ISBN: 978-80-227-4983-1	D
171	JEDLIČKA, K., HÁJEK, P. DOES 3D GIS PROVIDE A DIFFERENT INSIGHT THAN 2D?. In 8th International Conference on Cartography & GIS PROCEEDINGS Vol. 1. Sofia, Bulgaria: Bulgarian Cartographic Association, 2020. s. 635-647. ISSN: 1314-0604	D
172	ROHAN, E., CIMRMAN, R., NAILI, S. Acoustic waves in homogenized fluid-saturated deforming periodic scaffolds under permanent flow. Proceedings of EURO DYN 2020, 2020.	D

Patenty, užité nebo průmyslové vzory nebo jiné výsledky chráněné podle zvláštních právních předpisů (P, F):

173	PIHERA, J., TRNKA, P., POLANSKÝ, R., HORNAK, J., KADLEC, P., PROSR, P., ŠROUBOVÁ, L., KROUPA, T., ZEMČÍK, R., ZEMČÍK, H., KRYSTEK, J., VAŇKOVÁ, T., LAŠ, V., KOMÁREK, J., KOMÁRKOVÁ, D., PAVLICA, R., SEDLÁČKOVÁ, P. Konzola pro upevnění vodičů elektrického vedení. Praha, 2020.	F
-----	--	---

Prototypy, poloprovozy, ověřené technologie, certifikované metodiky, léčebné a památkové postupy, specializované mapy, funkční vzorky, SW atd. (Z, G, N, R):

174	TIHELKA, D., MATOUŠEK, J., VÍT, J., GRŮBER, M., MATOUŠEK, K., BLOKŠA, J., KOLÁČEK, A., TYCHTL, Z. Systém konzervace hlasu pro pacienty s poškozením hlasu. 2020.	Z
175	KOMÁREK, J., FRIEDL, J., PIHERA, J., TRNKA, P., POLANSKÝ, R., PROSR, P., KADLEC, P., HORNAK, J., KROUPA, T., ZEMČÍK, R., VAŇKOVÁ, T., ZEMČÍK, H., LAŠ, V. Technologie naplétané přerušované kompozitní konstrukce. 2020.	Z
176	DRCHAL, J., DĚDKOVÁ, B., GAŽO, A., KOPECKÁ, E., PITR, M., RYPAR, M., ULRICH, H., MORAVEC, V., MACKOVÁ, V., KONOPÍK, M., SIDO, J., EKŠTEIN, K., PRAŽÁK, O., KODERA, J. Nástroj pro vyhledávání a analýzu faktů. 2020.	G
177	KOMÁREK, J., FRIEDL, J., PIHERA, J., TRNKA, P., POLANSKÝ, R., PROSR, P., KADLEC, P., HORNAK, J., KROUPA, T., ZEMČÍK, R., VAŇKOVÁ, T., ZEMČÍK, H., LAŠ, V., STEINER, F., MÜLLEROVÁ, E., MARTÍNEK, P. Kompozitový prvek s přerušovanou vnitřní strukturou – optimalizovaná struktura. 2020.	G
178	KROUPA, T., KUBÍN, Z., ZEMČÍK, R., KOTTNER, R., KAŇÁKOVÁ, S., POLREICH, V. Prototyp segmentového ložiska s polymerovou kompozicí. 2020.	G
179	ŠETKA V., Jednotka pro zpracování signálů v oblasti řízení pohybu	G
180	GOUBEJ M., KONIGSMARKOVA J., SETKA V., Funkční vzorek mechatronického stendu pro HIL simulace a testování pokročilých algoritmů řízení pohybu	G
181	PSUTKA, J., PRAŽÁK, A., PSUTKA, J. Vývoj softwarového modulu pro podporu titulkování živých pořadů České televize vysílaných v roce 2020. 2020.	R
182	PICEK, L., ŠULC, M., MATAS, J. System for Automatic Visual Fungi Recognition. 2020.	R
183	PICEK, L., ZITA, Automatic Tool for Coral Reef Annotation and Coral Specimen Detection. 2020.	R
184	LEHEČKA, J., ŠVEC, J., ŠMÍDL, L., IRCING, P., RADOVÁ, V. NAKI-NK-TOPIC:	R

	Softwarový nástroj pro analýzu tématu dokumentu. 2020.	
185	ŠVEC, J., ŠMÍDL, L., LEHEČKA, J., IRCING, P., RADOVÁ, V. NAKI-NK-AUDIO: Softwarový nástroj pro analýzu audiosouborů. 2020.	R
186	GRÜBER, M., CHÝLEK, A. Vyvoření SW nástroje pro podporu zakázkové tvorby řešení založených na umělé inteligenci. 2020.	R
187	GRÜBER, M., SALAJKA, P. Vývoj softwaru - matematického modelu prostředí včetně rozhraní pro zadávání parametrů dodavatelského řetězce, který bude vhodný pro provádění výpočetních operací i pro práci s metodami umělé inteligence, například RL. 2020.	R
188	ŠMÍDL, L., ŠVEC, J. Monitoring roamování wifi pro AGV. 2020.	R
189	KONOPÍK, M., SIDO, J., EKŠTEIN, K., PRAŽÁK, O., MAŘÍK, R., DRCHAL, J., KRÁL, L., MORAVEC, V., MACKOVÁ, V., KODERA, J. Software pro automatické vytváření a publikování zpravodajských textů v rámci burzovního zpravodajství. 2020.	R
190	ŠVEJDA M., REITINGER J., ŠETKA V. Software interfacu s průmyslovým robotem	R
191	ŠVEJDA M., REITINGER J., ŠETKA V., SEVERA O. Komplexní řídicí SW robotické buňky v pilotní aplikaci	R
192	GOUBEJ M., HELMA V., Software pro aktivní a pasivní tlumení vibrací podvěšené zátěže u portálových jeřábů	R
193	GOUBEJ M., KONIGSMARKOVA J., SCHLEGEL M., Software pro automatické seřízení regulátorů servopohonu	R
194	GOUBEJ M., SCHLEGEL M., Software realizující pokročilé metody řízení pohybu repetitive a iterative learning control	R
195	NYKL, M., DOSTAL, M., ZÍMA, M., PROŠEK, M., MARTINKIOVIČOVÁ, B., ČERNÁ, A., DVOŘÁKOVÁ, K., KOPECKÝ, J., KŘÍŽ, A., RYBOVÁ, M., SMEJKALOVÁ, K., SVOBODOVÁ, I., ŠTĚPÁNOVÁ, V. Lingvisticky strukturovaná softwarová databáze dotazů (LSSDD). 2020	S