

CPS UTB
Centrum polymerních systémů UTB
Centre of Polymer Systems of TBU

ZPRÁVA O ČINNOSTI ACTIVITY REPORT



2019



2019

OBSAH

O NÁS	4
STRUKTURA	5
LIDÉ	6
TVŮRČÍ ČINNOSTI	8
SPOLUPRÁCE S PRAXÍ	10
MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE	12
PEDAGOGICKÁ ČINNOST	14
TŘETÍ ROLE CPS	16
FINANCOVÁNÍ	18
ŘEŠENÉ PROJEKTY	19
KONTAKTY	25

CONTENTS

ABOUT US	4
MANAGEMENT STRUCTURE	5
PEOPLE	6
RESEARCH AREAS	8
COOPERATION WITH INDUSTRIAL PARTNERS	10
INTERNATIONAL COOPERATION	12
EDUCATIONAL ACTIVITIES	14
CPS THIRD ROLE	16
FUNDING	18
PROJECTS	19
CONTACTS	26



O NÁS ABOUT US

Centrum polymerních systémů

CPS je výzkumnou jednotkou UTB, která je budována od roku 2011. Personální a přístrojové zajištění Centra umožňuje nabízet spolupráci akademickým institucím a průmyslovým podnikům jak v základním, tak i aplikovaném výzkumu a vývoji, či inovacích, formou společného projektu nebo zakázkami smluvního výzkumu.

Centrum je zaměřeno na oblasti přípravy, zpracování a charakterizace polymerních materiálů a kompozitů. A to včetně návrhu a přípravy produktů na polymerní bázi, přičemž jsou rozvíjeny související oblasti základních vědeckých disciplín. Pracovníci Centra také vyučují na univerzitě, zejména školí doktorandy.

Stěžejním projektem, řešeným v roce 2019 na CPS, byl projekt LO1504 Centrum polymerních systémů plus, podpořený MŠMT v rámci Národního programu udržitelnosti I.

Mise

Podporovat výzkum a jeho propojení s praxí.

Hodnoty

Excellence, kreativita, inovace, efektivita, transparentnost, otevřenost, svoboda výzkumu, rovné příležitosti, diverzita, profesní odpovědnost, rozvoj kariéry, flexibilita, mobilita, fair play, work-life balance, sociální odpovědnost.

Naše vize

Stát se excelentním výzkumným centrem s celosvětovou působností v oblasti inovativních produktů na bázi polymerů, zaměřeným na dlouhodobou spolupráci se svými strategickými partnery.

Chceme být výzkumným centrem, které zaměstnává motivované a spokojené výzkumné pracovníky, podporuje konkurenceschopnost regionu a ČR a respektuje své hodnoty s ohledem na udržitelný rozvoj společnosti.

Centre of Polymer Systems

The research unit of the Centre of Polymer Systems of the Tomas Bata University in Zlín (CPS) has been under development since 2011. Its staff and technical premises enable the Centre to offer cooperation to academic institutions as well as industrial partners in the area of basic and applied research, development and innovation in the form of project or contract research.

The Centre focuses on preparation, processing and characterizing of polymer materials and composites which includes proposal and preparation of polymer-based products and parallel development of related areas of basic research disciplines. The CPS staff members also teach University students, the majority of which study the PhD programmes.

The key project of CPS, implemented in 2019, is titled Centre of polymer systems plus. This project is supported by Ministry of education, youth and sports within the National Programme for Sustainability.

Mission

Support research and its links with the field.

Values

Excellence, creativeness, innovation, efficiency, transparency, openness, freedom of research, equal opportunities, diversity, professional responsibility, career development, flexibility, mobility, fair play, work/life balance, social responsibility

Our vision

Become a centre of excellence in research with a world-wide impact in the field of innovative, polymer-based products – an institution aiming at the long-term collaboration with its strategic partners.

As well as a research entity which employs motivated and satisfied researchers, fosters the competitiveness of the region and the country, and respects its values with regard to the sustainable development of society.

STRUKTURA

MANAGEMENT STRUCTURE

Centrum polymerních systémů je součástí Univerzitního institutu. Vnitřně se člení na **2 výzkumné programy**, kdy každý má **4** oborově zaměřené **výzkumné skupiny**.

The Centre of polymer systems is part of the University institute. Internally, the research activities are divided into **2 research programmes**. Each of them has **4 specialized research groups**.

Ředitel Univerzitního institutu

Director of UNI

Ředitel Centra polymerních systémů

Director of CPS

Zástupce ředitele pro vývoj a doktorská studia

Deputy director for research and doctoral studies

Výzkumný program I

Zpracovatelsví progresivních polymerních systémů

Research programme 1

Processing of progressive polymer systems

Výzkumné skupiny

Research groups

 **Zpracovatelsví plastů**
Processing of plastics

 **Bioaktivní polymerní systémy**
Bioactive polymer systems

 **Povrchové úpravy materiálů**
Surface treatment of materials

 **Gumárenské procesy a materiály**
Rubber processing and materials

Zástupce ředitele pro strategii a rozvoj

Deputy director for strategy and development

Výzkumný program II

Pokročilé polymerní kompozitní systémy

Research programme II


Advanced polymer composite systems

Výzkumné skupiny

Research groups

 **Multifunkční nanomateriály**
Multifunctional nanomaterials

 **Systémy se senzoryckými vlastnostmi**
Systems with sensoric properties





 **Kompozity s elektrickými a magnetickými vlastnostmi**
Composites with electric and magnetic properties

 **Biokompozitní systémy**
Biocomposite systems

Struktura zaměstnanců na CPS | CPS staff structure

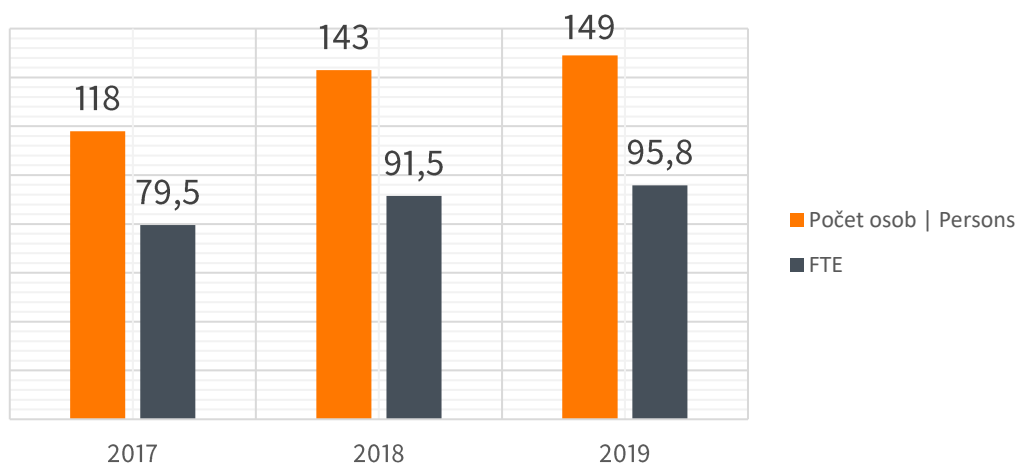
K 31. 12. 2019 působil na CPS celkem **149 pracovníků**, více než **95 plných pracovních úvazků (FTE)**, přičemž **vědečtí pracovníci** tvořili téměř **80 % z tohoto celkového počtu**.

By December 31, 2019, a total of **149 staff** worked at the CPS, converted to more than **95 full-time equivalent jobs (FTEs)**, where almost **80 % of the total number** was represented by **researchers**.

	POČET OSOB NUMBER OF PERSONS	FTE
VĚDEČTÍ PRACOVNÍCI RESEARCHERS	119	76.78
 prof.	5	2.20
 doc. Assoc. Prof.	16	8.40
 Ph.D., Dr.	70	54.33
 studenti Ph.D. studia Ph.D. students	28	11.85
ADMINISTRATIVA A TECHNICI ADMINISTRATION, TECHNICIANS	30	19.05
CELKEM TOTAL	149	95.83

Personální zabezpečení v letech 2017–2019

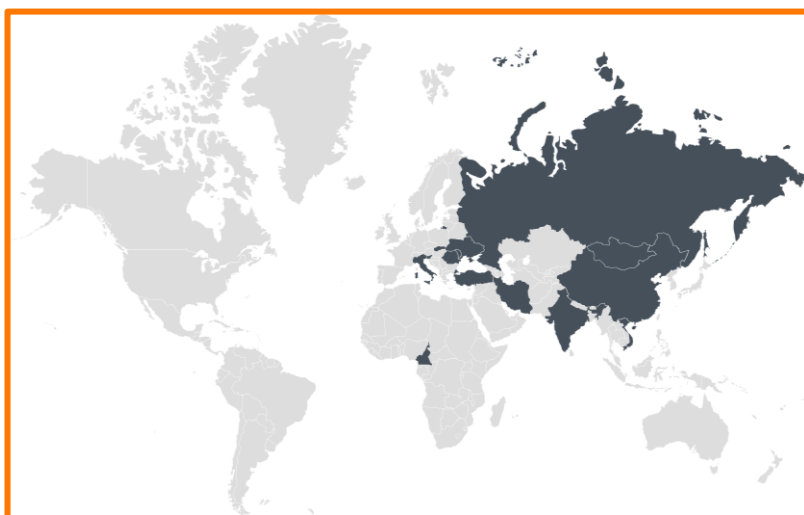
Employees in the years 2017–2019





Vědci ze zahraničí na CPS | Foreign researchers in the CPS

Arménie | Armenia
Čína | China
Indie | India
Írán | Iran
Itálie | Italy
Kamerun | Cameroon
Moldávie | Moldova
Mongolsko | Mongolia
Rumunsko | Romania
Rusko | Russia
Slovensko | Slovakia
Slovinsko | Slovenia
Turecko | Turkey
Ukrajina | Ukraine
Vietnam | Vietnam



TVŮRČÍ ČINNOSTI RESEARCH AREAS

Základní výzkum | Basic research

Pracovníci CPS pravidelně publikují výsledky svého výzkumu v odborných vědeckých časopisech. O kvalitě publikací svědčí mimo jiné skutečnost, že přibližně **92 % článků obsažených v databázi Web of Science za rok 2019 spadá do prvního a druhého kvartilu**. CPS se tak výraznou měrou podílí na celkovém počtu i kvalitě publikačních výstupů na UTB.

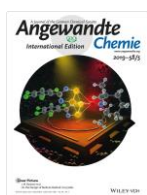
CPS researchers regularly publish the results of their research in scientific journals. The quality of publications is testified, among other things, by the fact that approximately **92 % of articles contained in the Web of Science database fall into the first and second quartiles**. CPS is thus significantly involved in the overall number and quality of published outputs at TBU.



Články, review Articles, Review (JIF)	90
Ostatní články Other articles	2
Konferenční příspěvky Proceedings papers	6
Ostatní Others	3
CELKEM TOTAL	101

Vybrané publikace vydané v roce 2019

Selected publications published in 2019



GUTHARDT, R., OETZEL, J., SCHWEIZER, J. I., BRUHN, C., LANGER, R., MAURER, M., VÍCHA, J., SHESTAKOVA, P., HOLTHAUSEN, M. C., SIEMELING, U. Reactive Dimerization of an N-Heterocyclic Plumblyene: C-H Activation with Pb-II. *Angewandte Chemie – International Edition*, 2019, **58**(5), 1387-1391. DOI 10.1002/anie.201811559. JIF 2019: 12.959.



MUSILOVA, L., KASPARKOVA, V., MRACEK, A., MINARIK, A., MINARIK, M. The behaviour of hyaluronan solutions in the presence of Hofmeister ions: A light scattering, viscometry and surface tension study. *Carbohydrate Polymers*, 2019, **212**, 395-402. DOI 10.1016/j.carbpol.2019.02.032. ISSN 0144-8617. JIF 2019: 7.182.

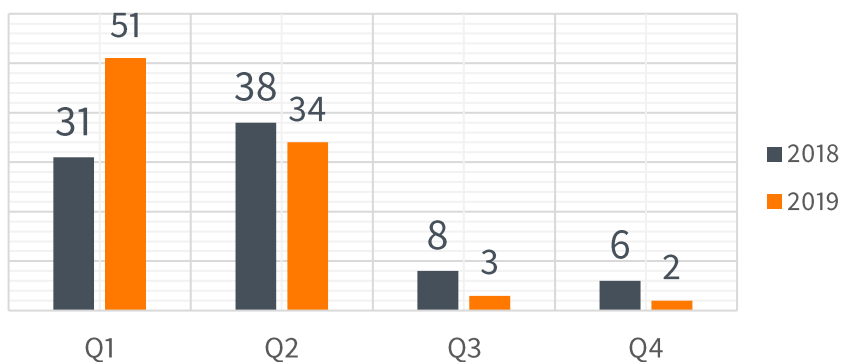


DI MARTINO, A., DRANNIKOV, A., SURGUTSKAIA, N.S., OZALTIN, K., POSTNIKOV, P.S., MARINA, T.E., SEDLARIK, V. Chitosan-collagen based film for controlled delivery of a combination of short life anesthetics. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2019, **140**, 1183-1193. DOI 10.1016/j.ijbiomac.2019.08.228. ISSN 0141-8130. JIF 2019: 5.162.

Kvalita článků publikovaných v letech 2018-2019 podle JIF*

Quality of the articles published in 2018-2019 according JIF *

ROK YEAR	CELKOVÝ POČET TOTAL AMOUNT
2018	83
2019	90



*Data z Web of Science Core Collection [2020-05-05] | Data from the Web of Science Core Collection [2020-05-05]

Aplikovaný výzkum | Applied research

V roce 2019 byla uzavřena **licenční smlouva**, práva k užívání technického řešení s názvem **Termoplastická předsměs k aromatizaci a antibakteriální modifikaci polymerních recyklátů**, chráněného v ČR užitným vzorem č. 31894. Dále byly uzavřeny **4 smlouvy o budoucí licenční smlouvě**.

In 2019 there was signed a **license agreement**, the right to use the technical solution called **A thermoplastic pre-blend for aromatization and antibacterial modification of polymer recyclates**, protected in the Czech Republic by utility model no. 31894. There were also signed **4 preliminary license agreements**.



Smluvní výzkum | Contract research

Díky vysoce kvalifikovaným odborníkům a kvalitnímu přístrojovému vybavení zpracovává CPS každoročně řadu odborných studií a analýz (např. přípravu vzorků, měření různých parametrů, materiálovou charakterizaci apod.). **Objem zakázek smluvního výzkumu** činil k 31. 12. 2019 více než **9 mil. Kč**.

K nejvýznamnějším patřily zejména zakázky pro společnosti Mubea Fahrwerksfedern GmbH, Sigmainvest, spol. s r.o., Continental Powertrain Czech republic, s.r.o. a RPG Recycling, s.r.o.

Highly qualified CPS professionals with a modern infrastructure processes a number of expert studies and analyzes (e.g. sample preparation, measurement of various parameters, material characterization, etc.). **The amount of contract research** reached more than **CZK 9 mil.** by December 31, 2019.

The most important ones were mainly contracts for Mubea Fahrwerksfedern GmbH, Sigmainvest, Ltd., Continental Powertrain Czech republic, Ltd. and RPG Recycling, Ltd.

SPOLUPRÁCE S PRAXÍ

COOPERATION WITH INDUSTRIAL PARTNERS

Spolupráce s výrobními podniky je významnou činností Centra. CPS je partnerem při řešení společných vědecko-výzkumných projektů, poskytuje poradenskou a konzultační činnost, realizuje smluvní výzkum. **V roce 2019** se Centrum spolupodílelo na řešení **9 projektů s průmyslovými partnery**.

Cooperation with industrial partners is an important activity of CPS. Centre's researchers participate in joint research projects, provide advisory and consultancy services, conduct contract research. **In 2019**, the Centre participated in **9 projects with industrial companies**.

Projekty spolupráce s praxí

Cooperation with industrial partners projects

Projekty podpořené TA ČR

Projects supported by TA CR

TH02020836 Vývoj nových ekologicky šetrných obalů pro potravinářské aplikace se zvýšenou užitnou hodnotou (2017–2020)

Projekt řešen ve spolupráci s Blatinie, a.s. Cílem projektu je vývoj a optimalizace výroby biologicky rozložitelných obalů ve formě misek pro potravinářské aplikace.

TH02020836 Development of novel plastic based environmentally friendly food packaging materials with added value (2017-2020)

Project solution in the cooperation with Blatinie, Plc. Aim of the project is the development and optimization of biodegradable polymer based food containers.

TH03020117 Vodivé celulóznové materiály pro antistatické a disipativní modifikace papírových a plastových výrobků (2018–2021)

Projekt řešen ve spolupráci s Centrem organické chemie, s.r.o. a SYNPO, a.s. Cílem je uvést na trh nový typ účinného dlouhodobě stabilního aditiva, které zajistí dlouhodobou antistatickou, resp. disipativní úpravu zkoumaných materiálů.

TH03020117 Conductive materials and their application for antistatic and dissipative treatment of the paper and polymeric products (2018-2021)

Project solution in the cooperation with Centre for Organic Chemistry, Inc. and SYNPO, Plc. Aim of the project is to commercialize the new highly effective and long-term stable additives, which will be able to give long-term antistatic respectively, dissipative treatment of investigated materials.

TH04020466 REAKTIN – Dlouhovláknové kompozity pro sériovou výrobu (2019–2022)

Projekt řešen ve spolupráci s 5M, s.r.o. Cílem projektu je vyvinout nové technologie výroby dlouhovláknových kompozitů s vysokou rychlostí výroby.

TH04020466 Longfiber composites for serial production (2019–2022)

Project solution in the cooperation with 5M, Inc. Project is focused on the development of new technology for long fibre composite high speed production.

Projekty podpořené MPO ČR

Projects supported by MIT CR

FV10756 Vývoj nových polymerních nosičů pro přírodní bioaktivní látky v submikro a nanoformách (2016–2020)

Projekt řešen ve spolupráci s MVDr. Jiřím Pantůčkem. Cílem projektu je vyvinout a optimalizovat technologii přípravy polymerních systémů s imobilizovanými biologicky aktivními látkami pro kosmetické a vybrané zdravotnické aplikace.

FV20088 Vývoj nových receptur za účelem modifikace asfaltových směsí při využití recyklátu polyvinylbutyralu (2017–2019)

Projekt řešen ve spolupráci s SKLOPAN LIBEREC, a.s. Cílem projektu bylo využití PVB recyklátu v asfaltových směsích jako částečné či úplné náhrady elastomerů rozšiřující teplotní oblast využití asfaltů.

FV30048 Nová aditiva pro multifunkční modifikaci polymerních povrchů (2018–2021)

Projekt řešen ve spolupráci se Synthesia, a.s., Centrem organické chemie, s.r.o. a Univerzitou Pardubice. Základním cílem projektu je rozšíření výrobního portfolia příjemce o nové výrobky s vysokou přidanou hodnotou v souladu s dlouhodobou strategií prodeje vysokojakostních HPP pigmentů.

FV40377 Výzkum a vývoj nosičů z biokompatibilního materiálu pro řízené uvolňování a transport léčiv do rohovky (2019–2022)

Projekt řešen ve spolupráci s oční klinikou Gemini, a.s. Cílem řešení projektu je vyvinout nosič léčiv, pomocí nasycení biokompatibilního materiálu léčiv.

FV10756 Development of polymer carriers in sub-micro and nano-forms (2016–2020)

Project solution in the cooperation with MVDr. Jiří Pantůček. The project is focused on the development and preparation optimization of polymer systems with immobilized bioactive substances for cosmetic and selected medical applications.

FV20088 Development of novel formulations for modification of asphalt mixtures using recycled polyvinylbutyral (2017–2019)

Project solution in the cooperation with SKLOPAN LIBEREC, Plc. The aim was utilization of recycled PVB in a bitumen as partial or complete substitution of elastomers extending temperature region of bitumen utilization.

FV30048 New additives for multifunctional modification of polymer surfaces (2018–2021)

Project solution with the cooperation with Synthesia, Plc, Centre for Organic Chemistry, Ltd. and University of Pardubice. The main objective is to expand the beneficiary's production portfolio by developing new high added value products in line with the longterm strategy of selling high-quality HPP pigments.

FV40377 Research and development of a biocompatible material for controlled drug release and transport into the cornea (2019–2022)

Project solution in the cooperation with eye clinic Gemini, Plc. The aim of the project is to develop a drug carrier for their controlled release into the eye cornea.

Projekty podpořené Evropským fondem pro regionální rozvoj

Projects supported by European Regional Development Fund



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
OP Podnikání a inovace
pro konkurenceschopnost



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund
OP Enterprise and Innovations
for Competitiveness



CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004549 Nehořlavé systémy dle EN 45545 pro výrobu kompozitů (2015–2019)

Projekt řešen ve spolupráci s 5M, s.r.o. Cílem projektu bylo vyvinout kompozitní materiál na bázi termoplastů, který by vyhověl normě EN 45545.

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0005090 Stenopecický otvor pro korekci presbyopie (2015–2019)

Projekt řešen ve spolupráci s oční klinikou Gemini, a.s. Cílem projektu byl vývoj a příprava stenopecické clony pro léčbu presbyopie.

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004549 Imflamable systems according to EN 45545 for composite fabrication (2015–2019)

Project solution in the cooperation with 5M, Ltd. The aim was the development of thermoplastics based composite material that would comply with the standard EN 45545.

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0005090 Stenopecic pinhole for correction of presbyopia (2016–2019)

Project solution in the cooperation with the eye clinic Gemini, Plc. The aim was the development and preparation of a stenopic veil for the presbyopia treatment.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

INTERNATIONAL COOPERATION

Centrum polymerních systémů je členem ECP4, The European Composites, Plastics and Polymer Processing Platform, která sdružuje špičková evropská výzkumná pracoviště. Centrum polymerních systémů také těží ze spolupráce v rámci Polymer Processing Society Network. Dále uzavírá dohody o spolupráci se zahraničními vědeckými centry. **V roce 2019 byla uzavřena partnerská smlouva s M. V. Lomonosov Moscow State University.**

The Centre of Polymer Systems is a member of ECP4, The European Composites, Plastics and Polymer Processing Platform, that unites the top-level European research institutions. The Centre also benefits from the cooperation within the Polymer Processing Society Network. Centre also concludes cooperation agreements with foreign scientific centres. **In 2019, collaborative agreement with M. V. Lomonosov Moscow State University was signed.**

Projekty mezinárodní spolupráce

Projects with international cooperation

V roce 2019 se CPS spolupodílelo na řešení **3 projektů se zahraničními výzkumnými pracovišti**. Také bylo realizováno **5 příjezdů** vědeckých pracovníků v rámci projektu **Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků UTB ve Zlíně**. Vědečtí pracovníci CPS byli zapojeni ve **2 akcích COST** jako členové řídicího výboru za Českou republiku.

In 2019, **3 projects** were implemented at CPS **in cooperation with foreign research centres**. Also, **5 international researchers** arrived to CPS within the project **International mobility of researchers of TBU in Zlín**. CPS researchers were involved in **2 COST Action** as management committee members representing the Czech republic.

Projekty podpořené MŠMT ČR

Projects supported by MEYS CR

LTAB19019 Příprava nano- a mikro-strukturovaných materiálů pomocí samo-organizovaných proteinových fibrilárních systémů (2019–2021)

Projekt řešen ve spolupráci s Univerzitou Bayreuth (Německo). Cílem projektu je spojit dvě pracoviště zabývající se problematikou makromolekulárních systémů a posílit společnou výzkumnou kompetenci.

LTAB19019 Preparation of nano- and micro-structured materials using self-organized protein fibrillar systems (2019–2021)

Project solution in the cooperation with Bayreuth University (Germany). The aim is to establish a connection between two research groups with the issue of macromolecular systems and to strengthen the joint research competence.

LTACH17015 Příprava a elektrochemické vlastnosti hierarchických struktur flexibilních elektrod na bázi polyanilin/bimetalové oxidy (2017–2019)

Projekt řešen ve spolupráci s East China University of Science and Technology (Shanghai, Čína). Projekt byl zaměřený na přípravu vysoce efektivních materiálů pro elektrody a tuhých elektrolytů pro flexibilní tuhé, asymetrické superkondenzátory.

LTACH17015 Fabrication and elektrochemical properties of hierarchical polyaniline /bimetallic oxides electrodes (2017–2019)

Project solution in the cooperation with East China University of Science and Technology (Shanghai, China). The project aimed to the fabrication of high performance electrode materials and solid-state electrolyte for flexible solid-state asymmetric supercapacitor

8JPL19031 Vývoj nových aditiv pro termoplastické zpracování biorozložitelných polymerů (2019–2021)

Projekt řešen ve spolupráci s Politechnika Lubelska (Polsko). Hlavním cílem projektu je vývoj a optimalizace parametrů nových aditiv určených pro zlepšení uživatelských vlastností fólií vyráběných z biorozložitelných polyesterových matic.

8JPL19031 Development of novel additives for thermoplastic processing of biodegradable polymers (2019–2021)

Project solution in the cooperation with Lublin University of Technology (Poland). The main goal of the project is the development and optimization of the user material properties of the films based on biodegradable polyesters.

Projekt podpořený z Evropských strukturálních a investičních fondů

Project supported by European Structural and Investment Funds



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



EUROPEAN UNION
European Structural and Investment Funds
Operational Programme Research,
Development and Education



CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_027/0008464

Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků UTB ve Zlíně (2018–2020)

Cílem projektu je zvýšit kvalifikaci výzkumných pracovníků na UTB a posílit vliv špičkových odborníků ze zahraničí.

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_027/0008464

International Mobility of Researchers of TBU in Zlín (2018–2020)

The aim of the project is to increase the qualification of TBU researchers and to strengthen the influence of excellent experts from abroad.

Erasmus +

Do konce roku 2019 uzavřelo CPS v rámci programu Erasmus+ meziinstitucionální dohody s institucemi ve Francii, Itálii, Německu, Polsku, Portugalsku, Rakousku a Turecku. **V roce 2019 byla uzavřena smlouva s Mugla Sitki Kocman University v Turecku.**

By December 31, 2019, CPS concluded inter-institutional agreements with institutions in Austria, France, Italy, Germany, Poland, Portugal and Turkey. **In 2019, agreement with Mugla Sitki Kocman University in Turkey was signed.**

FRANCIE | FRANCE
Université Bretagne Sud

ITÁLIE | ITALY
Politecnico di Milano
Università degli Studi di Brescia

NĚMECKO | GERMANY
Hochschule Merseburg
Technische Universität Chemnitz

POLSKO | POLAND
Politechnika Gdańska
Politechnika Lubelska

Politechnika Łódzka
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Uniwersytet Technologiczny – Humanistyczny im.
Kazimierza Pułaskiego w Radomiu

PORTUGALSKO | PORTUGAL
Universidade do Minho

RAKOUSKO | AUSTRIA
Montanuniversität Leoben

TURECKO | TURKEY
Muğla Sitki Koçman University

Přehled mobilit | Internship report

V roce 2019 se **7 zaměstnanců CPS zúčastnilo dlouhodobé stáže** na zahraničním výzkumném pracovišti, **7 vědeckých pracovníků ze zahraničních výzkumných organizací** absolvovalo v Centru pracovní stáž a **10 studentů zahraničních vysokých škol** přijelo do Centra na praktickou stáž.

In 2019, **7 CPS employees participated in long-term placements** in foreign research workplaces, **7 researchers from foreign research organizations** completed work placements at the Centre and **10 students from foreign universities** came to the Centre for practical internships

PEDAGOGICKÁ ČINNOST

EDUCATIONAL ACTIVITIES

CPS realizuje **dva celoškolské doktorské studijní programy**, které byly **koncem roku 2019 nově akreditovány**. Pracovníci Centra se zapojují do výuky i na jiných součástech UTB, a podílejí se na vedení bakalářských, diplomových a doktorských prací. **K 31. 12. 2019** studovalo v obou studijních programech celkem **34 doktorandů**.

CPS implements **two full-time doctoral study programmes**, newly accredited at the end of 2019. The researchers are also involved in teaching at TBU faculties and supervising bachelor, master's and doctoral theses. **By December 31, 2019**, a total of **34 postgraduates** studied in both study programmes.

Celoškolské doktorské studijní programy uskutečňované na CPS

Doctoral study programmes implemented at CPS

Studijní program
P3924 Materiálové vědy a inženýrství

PhD study programme
P3924 Material Sciences and Engineering

Studijní obor
3911V040 Biomateriály a biokompozity

Degree course
3911V040 Biomaterials and Biocomposites

Studijní program
P3972 Nanotechnologie a pokročilé materiály

PhD study programme
P3972 Nanotechnology and Advanced Materials

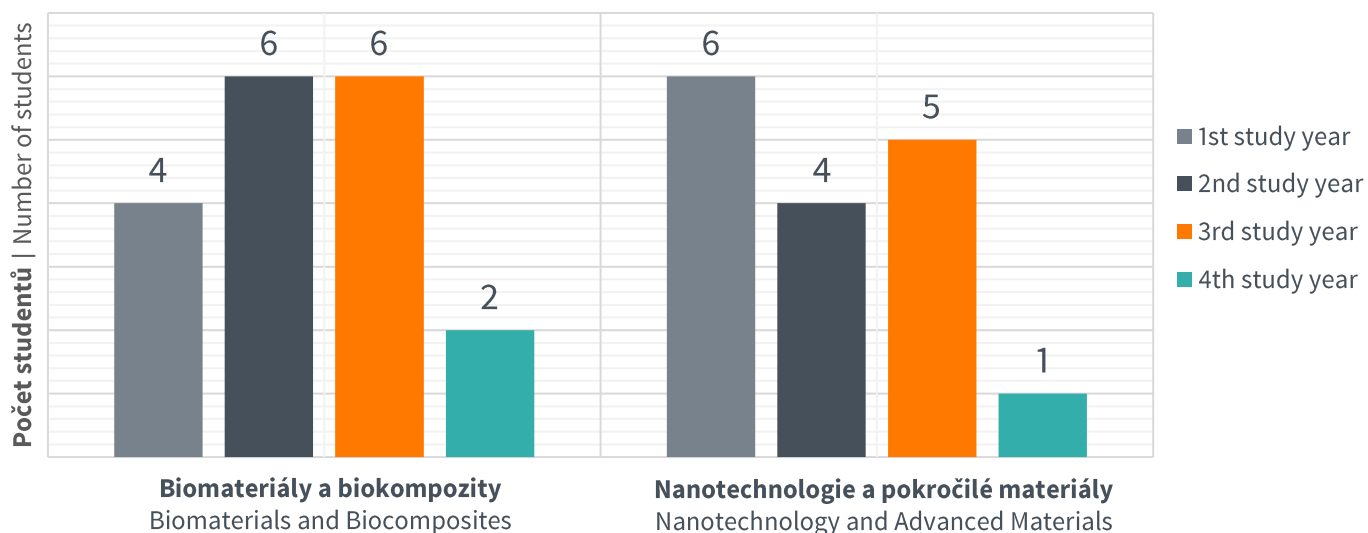
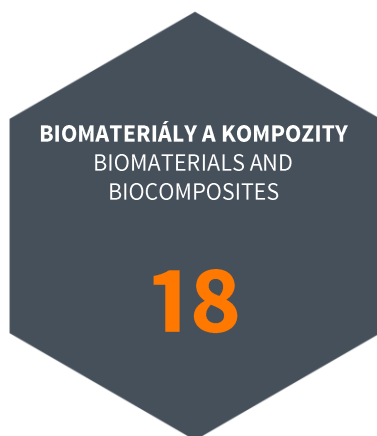
Studijní obor
3942V006 Nanotechnologie a pokročilé materiály

Degree course
3942V006 Nanotechnology and Advanced Materials



Počet studentů v doktorských studijních programech

Doctoral students



Vedení závěrečných prací

Supervising of the final theses

V roce 2019 obhájilo své závěrečné práce pod vedením zaměstnanců CPS **44 absolventů magisterských studijních programů** a **8 absolventi doktorských studijních programů**.

In 2019, **44 master degree graduates** and **8 doctoral degree graduates** defended their final theses under supervision of CPS researchers.



TŘETÍ ROLE CPS

CPS THIRD ROLE

HR AWARD

CPS ZÍSKALO PRESTIŽNÍ OCENĚNÍ ZA EXCELENCI V PÉČI
O LIDSKÉ ZDROJE VE VĚDECKÉM PROSTŘEDÍ

HR AWARD

CPS HAS OBTAINED THE PRESTIGIOUS AWARD FOR
EXCELLENCE IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

VELETRH K 2019

CPS SE PREZENTOVALO NA VETRHU K 2019

K TRADE FAIR 2019

CPS IN TRADE FAIR K 2019



NOC VĚDCŮ NA CPS

KOMENTOVANÁ PROHLÍDKA A EXPERIMENTY PRO DĚTI

NIGHT OF SCIENTISTS IN CPS

COMMENTED TOUR AND EXPERIMENTS FOR CHILDREN



GUMFERENCE

Date: 13. 11. 2019 / 13th November, 2019
Time: 9 a.m. – 5 p.m.

TOPIC IMPLEMENTATION OF NEWEST RESEARCH INTO RUBBER INDUSTRY

Centre of Polymer Systems (CPS)
Tomas Bata University in Zlín
třída Tomáše Bati 5678
760 01 Zlín
Czech Republic

Registration open:
www.cps.utb.cz/en/news/planned-events/782-gumference-2019



Conference fee 100 €

Registration
8:00 - 9:00

Opening words
9:00 - 9:15 **Prof. Vladimír Sedlářík** (Rector and Director of Centre of Polymer Systems)

1st Session
9:15 - 9:45 **Dr. Wilma Dierkes**: Changes and challenges of closing the material circle for passenger car tire rubber
9:45 - 10:15 **Dipl.-Ing. Eric Euehler**: Cavitation in industrial rubbers - How internal failure occurs
10:15 - 10:45 **Prof. Ivan Hudec**: Combined sulphur-peroxide curing systems

Coffee break 10:45 - 11:15

2nd Session
11:15 - 11:45 **Prof. Igor Emri**: The effect of temperature and pressure on time-dependent properties of rubber-like materials
11:45 - 12:15 **Dr.-Ing. Romy Bieleke**: Numerical representation of the life cycle of rubber components: From unvulcanized rubber to vulcanized rubber at its ultimate service state

Lunch break 12:15 - 13:15

3rd Session
13:15 - 13:45 **Dr.-Ing. Katja Obwald**: Investigations about the plasticizer influence in technical elastomers
13:45 - 14:15 **Ing. Zdeněk Písek, PhD.**: Evaluation of plasticizers in curing bladder compound
14:15 - 14:45 **Ing. Jakub Kaděček, PhD.**: Rubber Sealing Solutions in Automotive

Coffee break 14:45 - 15:00

15:00 - 15:30 **Dipl.-Ing. Marek Gardavský**: Mineral fillers - modern trends for tires and technical goods
15:30 - 16:00 **Dr.-Ing. Radek Štoček**: Future trends for determination of rubber behavior in lab. applied for tires at simulation of real loading conditions in service

16:00 - 16:30 Discussion

Closing words
16:30 - 16:45

Tour in to the laboratory of CPS
17:00 - 18:00



GUMFERENCE 2019 VĚDECKÁ KONFERENCE | SCIENTIFIC CONFERENCE

VELETRH VĚDY

CPS NA VELETRHU VĚDY CPS ATTENDED THE SCIENCE FAIR



FINANCOVÁNÍ

FUNDING

Provoz centra je financován z více zdrojů. Z veřejných zdrojů je největší podíl tvořen tzv. účelovými prostředky (projekt financovaný Národním centrem pro udržitelnost, Technologická agentura ČR, Grantová agentura ČR, Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy, Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo průmyslu a obchodu). Neveřejné zdroje byly získány zejména realizací zakázek smluvního výzkumu. V každém roce jsou investovány další finanční prostředky do rozšíření přístrojového vybavení centra. **V roce 2019** bylo na **investice** vynaloženo více než **14,5 mil. Kč**.

The operation of the Centre is funded from multiple sources. From public sources, the largest share is made up of earmarked funds (a project funded by the National Center for Sustainability, Technology Agency of the Czech republic, Czech Science Foundation, Ministry of Education, Youth and Sports, Ministry of Agriculture, Ministry of Industry and Trade). Non-public sources were obtained mainly through the realization of contract research. Each year, additional funds are invested in expanding the Centre's instrumentation. **In 2019**, more than **CZK 14,5 mil.** was spent on **investments**.

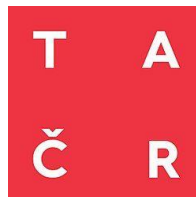
Finanční prostředky vynaložené na činnost Centra v roce 2019

Funds spent on the Centre's activities in 2019

	ZDROJE FINANCOVÁNÍ (Kč) FUNDING SOURCES (CZK)
VEŘEJNÉ ZDROJE PUBLIC FUNDS	121 432 835
účelové prostředky earmarked funds	64 666 114
institucionální prostředky institutional funds	34 586 196
příspěvek na vzdělávací činnost funds for educational activities	8 366 564
strukturální fondy EU European structural funds	13 687 603
mezinárodní granty – ostatní international grants - others	126 358
NEVEŘEJNÉ ZDROJE NON-PUBLIC FUNDS	11 408 388
smluvní výzkum contract research	9 268 154
ostatní others	2 140 234
CELKEM TOTAL	132 841 223

ŘEŠENÉ PROJEKTY PROJECTS

Technologická agentura České republiky Technology Agency of the Czech Republic



TE01020216 Centrum pokročilých polymerních a kompozitních materiálů (2012–2019)

Hlavní řešitel doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.

TE02000006 Centrum alternativních ekologicky šetrných vysoce účinných antimikrobiálních prostředků pro průmyslové aplikace (2014–2019)

Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

TG03010052 Komericializace na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně (2016–2019)

Hlavní řešitel Ing. Miroslava Komínková, Ph.D.

- Dílčí projekt **Senzor pro detekci amoniaku na bázi PANI (2017–2019)**

řešitel: prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.

- Dílčí projekt **Gelový přípravek na polymerní bázi s obsahem mumia (2018–2019)**

řešitel: Ing. Oyunchimeg Zandraa, Ph.D.

- Dílčí projekt **Inkjet tištěné mikrosupercapacitory pro elektroniku (2018–2019)**

řešitel: Tatiana Babkova, Ph.D.

- Dílčí projekt **Technologie použití recyklovaných plastů pro stavebně-dekorační prvky (2018–2019)**

řešitel: Ing. Jaroslav Císař

- Dílčí projekt **Užití magnetického hydrogelu ve vložce obuvi (2018–2019)**

řešitel: doc. Nabanita Saha, M.Sc.

TE01020216 Centre of advanced polymer and composite materials (2012–2019)

Leading researcher doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.

TE02000006 Centre for alternative environment friendly high effective polymer antimicrobial agents for industrial applications (2014–2019)

Leading researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

TG03010052 Commercialization at the Tomas Bata University in Zlin (2016–2019)

Leading researcher Ing. Miroslava Komínková, Ph.D.

- Sub-project **PANI based sensor for ammonia detection (2017–2019)**

Researcher: prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.

- Sub-project **Polymer-based gel containing mumio (2018–2019)**

Researcher: Ing. Oyunchimeg Zandraa, Ph.D.

- Sub-project **Inkjet printed microsupercapacitors for electronics (2018–2019)**

Researcher: Tatiana Babkova, Ph.D.

- Sub-project **Technology of recycled plastics utilization for building-decorative components (2018–2019)**

Researcher: Ing. Jaroslav Císař

- Sub-project **Use of magnetic hydrogel in footwear (2018–2019)**

Researcher: doc. Nabanita Saha, M.Sc.

- Dílčí projekt **Vývoj biorozložitelného materiálu se zlepšenými zpracovatelskými vlastnostmi (2018–2019)**
řešitel: Ing. Martina Pummerová, Ph.D.

TH02020836 **Vývoj nových ekologicky šetrných obalů pro potravinářské aplikace se zvýšenou užitnou hodnotou (2017–2020)**
Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

TH03020117 **Vodivé celulóznové materiály pro antistatické a disipativní modifikace papírových a plastových výrobků (2018–2021)**
Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

TH04020466 **REAKTIN – Dlouhovláknové kompozity pro sériovou výrobu (2019–2022)**
Hlavní řešitel doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.

TJ01000329 **Senzoricky aktivní polymerní směsi obsahující produkty pokročilých extrakcí vybraných (2018–2019)**
Hlavní řešitel Ing. Martina Pummerová, Ph.D.

TJ01000330 **Nové stabilizátory pro plasty na bázi přírodních bioaktivních látek (2018–2019)**
Hlavní řešitel Ing. Anna Hurajová, Ph.D.
Ing. Mgr. Silvie Pavlíčková, Ph.D.

TJ02000269 **Nanostrukturované filtrační materiály pro eliminaci arsenu z vod (2019–2021)**
Hlavní řešitel RNDr. Eva Dominová Bergerová, Ph.D.

- Sub-project **Development of biodegradable material with improved processing properties (2018–2019)**
Researcher: Ing. Martina Pummerová, Ph.D.

TH02020836 **Development of novel environmentally friendly packaging with added value for food (2017–2020)**
Leading researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

TH03020117 **Conductive materials and their application for antistatic and dissipative treatment of the paper and polymeric products (2018–2021)**
Leading researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

TH04020466 **Longfiber composites for serial production (2019–2022)**
Leading researcher doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.

TJ01000329 **Sensory-active polymer blends containing products of advanced extraction techniques of selected plants (2018–2019)**
Leading researcher Ing. Martina Pummerová, Ph.D.

TJ01000330 **Novel plastics stabilizers based on natural bioactive compounds (2018–2019)**
Leading researcher Ing. Anna Hurajová, Ph.D.
Ing. Mgr. Silvie Pavlíčková, Ph.D.

TJ02000269 **Nanostructured filtration materials for elimination of arsenic in water (2019–2022)**
Leading researcher RNDr. Eva Dominová Bergerová, Ph.D.

Grantová agentura České republiky Czech Science Foundation

GA17-05095S **Biomimetické materiály na bázi vodivých polymerů (2017–2019)**
Hlavní řešitel doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.

GA17-05318S **Od konjugovaných polymerů odvozené materiály jako luminiscenční chemosenzory (2017–2019)**
Hlavní řešitel RNDr. Jiří Zedník, Ph.D. (PřF UK)
Spolurešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

GA17-05095S **Biomimetic materials based on conducting polymers (2017–2019)**
Leading researcher doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.

GA17-05318S **Conjugated polymers based materials as luminescence chemosensors (2017–2019)**
Leading researcher RNDr. Jiří Zedník, Ph.D. (PřF UK)
Co-researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.



GA17-10813S	Nové plazmové polymery s laditelnou stabilitou a permeabilitou (2017–2019)	GA17-10813S	Novel plasma polymers with tunable stability and permeability (2017–2019)
Hlavní řešitel	Mgr. Jaroslav Kousal, Ph.D. (MFF UK)	Leading researcher	Mgr. Jaroslav Kousal, Ph.D. (MFF UK)
Spolurešitel	doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D.	Co-researcher	doc. Ing. Marián Lehocký, Ph.D.
GA17-24730S	Nové magnetoreologické elastomery na bázi modifikovaných magnetických plniv (2017–2019)	GA17-24730S	Novel magnetorheological elastomers based on modified magnetic fillers (2017–2019)
Hlavní řešitel	doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D.	Leading researcher	doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D.
GA19-16861S	Interakce biomateriálů s kmenovými buňkami v simulovaných in vivo podmínkách (2019–2021)	GA19-16861S	Interaction of stem cell biomaterials in simulated in vivo conditions (2019–2021)
Hlavní řešitel	doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.	Leading researcher	doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D.
GA19-17457S	Výroba a analýza flexibilních piezoelektrických vrstev pro chytré strojírenství (2019–2021)	GA19-17457S	Manufacturing and analysis of flexible piezoelectric layers for smart engineering (2019–2021)
Hlavní řešitel	Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.	Leading researcher	Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.
GA19-23513S	Nové elektroluminiscenční materiály: Borohydridové klastry v tenkých polymerních vrstvách v elektrickém poli (2019–2021)	GA19-23513S	Towards New Electroluminescent Materials: Borane Cluster Compounds in Thin Polymer Films within an Electric Field (2019–2021)
Hlavní řešitel	doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D.	Leading researcher	doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D.
GA19-23647S	Výzkum korelace mezi distribucí kationů, velikostí částic a fyzikálních vlastností inteligentních spinel-feritových nanomateriálů (2019–2021)	GA19-23647S	Investigation of Correlation Among Cation Distribution, Particle Size and Physical Properties of Intelligent Spinel Ferrite Nanomaterials (2019–2021)
Hlavní řešitel	Raghvendra Singh Yadav, Dr.	Leading researcher	Raghvendra Singh Yadav, Dr.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR Ministry of Education, Youth and Sports



LO1504	Centrum polymerních systémů plus (2015–2020)	LO1504	Centre of polymer systems plus (2015–2020)
Hlavní řešitel	prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.	Leading researcher	prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.
LTAB19019	Příprava nano- a mikro- strukturovaných materiálů pomocí samo-organizovaných proteinových fibrilárních systémů (2019–2021)	LTAB19019	Preparation of nano- and micro- structured materials using self- organized protein fibrillar systems (2019–2021)
Hlavní řešitel	Ing. Antonín Minařík, Ph.D.	Leading researcher	Ing. Antonín Minařík, Ph.D.
LTACH17015	Příprava a elektrochemické vlastnosti hierarchických struktur flexibilních elektrod na bázi polyanilin/bimetalové oxidy (2017–2019)	LTACH17015	Fabrication and elektrochemical properties of hierarchical polyaniline /bimetallic oxides electrodes (2017–2019)
Hlavní řešitel	doc. Ing. Natalia Kazantseva, CSc.	Leading researcher	doc. Ing. Natalia Kazantseva, CSc.



8JPL19031 Vývoj nových aditiv pro termoplastické zpracování biorozložitelných polymerů (2019–2021)
Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

8JPL19031 Development of novel additives for thermoplastic processing of biodegradable polymers (2019–2021)
Leading researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

Evropské strukturální a investiční fondy – OP VV European Structural and Investment Funds – OP RDE



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



EUROPEAN UNION
European Structural and Investment Funds
Operational Programme Research,
Development and Education



CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_018/0002720
Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů na UNI (2017–2021)

Hlavní řešitel doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka,
Ph.D. et Ph.D.

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_018/0002720
Developing Research-oriented Degree Programmes at UNI (2017–2021)

Leading researcher doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka,
Ph.D. et Ph.D.

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_027/0008464
Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků UTB ve Zlíně (2018–2020)

Hlavní řešitel prof. Ing. Petr Sába, CSc.

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_027/0008464
International Mobility of Researchers of TBU in Zlín (2018–2020)

Leading researcher prof. Ing. Petr Sába, CSc.

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_028/0006243
Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj UTB ve Zlíně (2018–2022)

Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_028/0006243
The Development of Capacity for Research and Development of TBU in Zlín (2018–2022)

Leading researcher prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

Ministerstvo průmyslu a obchodu Ministry of Industry and Trade



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

FV10756 Vývoj nových polymerních nosičů pro přírodní bioaktivní látky v submikro a nanoformách (2016–2020)

Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

FV10756 Development of polymer carriers in sub-micro and nano-forms (2016–2020)

Leading researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

FV20088 Vývoj nových receptur za účelem modifikace asfaltových směsí při využití recyklátu polyvinylbutyralu (2017–2019)

Hlavní řešitel doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.

FV20088 Development of novel formulations for modification of asphalt mixtures using recycled polyvinylbutyral (2017–2019)

Leading researcher doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D.

FV30048 Nová aditiva pro multifunkční modifikaci polymerních povrchů (2018–2021)

Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

FV30048 New additives for multifunctional modification of polymer surfaces (2018–2021)

Leading researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

FV40377 Výzkum a vývoj nosičů z biokompatibilního materiálu pro řízené uvolňování a transport léčiv do rohovky (2019–2022)

Hlavní řešitel Ing. Pavel Urbánek, Ph.D.

FV40377 Research and development of a biocompatible material for controlled drug release and transport into the cornea (2019–2022)

Leading researcher Ing. Pavel Urbánek, Ph.D.

Evropský fond pro regionální rozvoj – OP PIK European Regional Development Fund – OP EIC



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
OP Podnikání a inovace
pro konkurenceschopnost



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund
OP Enterprise and Innovations
for Competitiveness



CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004549

Nehořlavé systémy dle EN 45545 pro výrobu kompozitů (2015–2019)

Hlavní řešitel Ing. Martin Eder (5M)
Spoluřešitel Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004549

Imflamable systems according to EN 45545 for composite fabrication (2015–2019)

Leading researcher Ing. Martin Eder (5M)
Co-researcher Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D.

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0005090

Stenopeický otvor pro korekci presbyopie (2015–2019)

Hlavní řešitel MUDr. Pavel Stodůlka, Ph.D. (GEMINI)
Spoluřešitel doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka,
Ph.D. et Ph.D.

CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0005090

Stenopeic pinhole for correction of presbyopia (2016–2019)

Leading researcher MUDr. Pavel Stodůlka, Ph.D. (GEMINI)
Co-researcher doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka,
Ph.D. et Ph.D.

Ministerstvo zemědělství Ministry of Agriculture



QK1910392

Ekologicky šetrné materiály pro intenzifikaci rostlinné výroby s půdoochrannými vlastnostmi na bázi obnovitelných zdrojů (2019–2023)

Hlavní řešitel prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

QK1910392

Environmentally friendly soil conservation materials for the crop production intensification based on renewable resource (2019–2023)

Leading researcher prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.

Interní grantová agentura Internal Grant Agency

IGA/CPS/2019/001

Vliv mechanicko-chemického stárnutí na hodnotu minimální energie potřebné pro růst trhliny v pryži

Hlavní řešitel Ing. Aleš Machů

IGA/CPS/2019/001

Influence of mechanical-chemical aging on minimal energy necessary for crack growth in rubber

Leading researcher Ing. Aleš Machů

IGA/CPS/2019/002

Nadmolekulární struktura větveného polypropylenu

Hlavní řešitel Ing. Adriana Ryzí

IGA/CPS/2019/002

Supermolecular Structure of Long Chain Branched Polypropylene

Leading researcher Ing. Adriana Ryzí

IGA/CPS/2019/003

Hydrogelové lešení na bázi bakteriální celulózy naplněné fosforečnanem vápenatým

Hlavní řešitel Probal Basu, M.Sc.

IGA/CPS/2019/003

Calcium phosphate filled bacterial cellulose based hydrogel scaffolds

Leading researcher Probal Basu, M.Sc.

IGA/CPS/2019/004

Biologické vlastnosti materiálů

Hlavní řešitel Mgr. Jan Vajdák

IGA/CPS/2019/004

Biological Properties of Materials

Leading researcher Mgr. Jan Vajdák

IGA/CPS/2019/005	Vliv organických materiálů na efektivitu inteligentních systémů	IGA/CPS/2019/005	Influence of organic materials on the efficiency of intelligent systems
Hlavní řešitel	Ing. Josef Osička	Leading researcher	Ing. Josef Osička
IGA/CPS/2019/006	Polymerní kompozity pro bioaplikace	IGA/CPS/2019/006	Polymeric composites for bioapplications
Hlavní řešitel	Ing. Monika Strašáková	Leading researcher	Ing. Monika Strašáková
IGA/CPS/2019/007	Vývoj a studium vodivých nanokompozitních materiálů pro elektronické a elektrotechnické aplikace	IGA/CPS/2019/007	Development and study of conductive nanocomposite materials for electronic and electrotechnical applications
Hlavní řešitel	Ing. Marek Jurča	Leading researcher	Ing. Marek Jurča
IGA/CPS/2019/008	Biopolymerní hydrogelový obal s antimikrobiálními vlastnostmi	IGA/CPS/2019/008	Biopolymer based hydrogel food package having antimicrobial properties
Hlavní řešitel	Smarak Bandyopadhyay	Leading researcher	Smarak Bandyopadhyay
IGA/CPS/2019/009	Výroba kombuchová kůže s využitím odpadních bioresources	IGA/CPS/2019/009	Production of Kombucha Leather using Waste Bioresources
Hlavní řešitel	Nguyen Hau Trung, M.Sc.	Leading researcher	Nguyen Hau Trung, M.Sc.
IGA/CPS/2019/010	Systém na bázi polymerních elastických kompozitů pro monitorování lidského dechu s provázáním na mobilní aplikaci	IGA/CPS/2019/010	A system based on polymer elastic composites for monitoring of human breath connected with mobile application
Hlavní řešitel	Ing. Romana Daňová	Leading researcher	Ing. Romana Daňová



KONTAKTY

VEDENÍ

prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D., ředitel CPS

+420 576 038 013 sedlarik@utb.cz

doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D., zástupce ředitele pro strategii a rozvoj

+420 576 038 049 kuritka@utb.cz

doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D., zástupce ředitele pro vývoj a doktorská studia

+420 576 038 027 msedlacik@utb.cz

Ing. Jana Josefíková, ekonom UNI

+420 576 038 011 josefikova@utb.cz

VÝZKUMNÝ PROGRAM I

Zpracovatelství plastů

doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D., vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 038 012 sedlacek@utb.cz

Bioaktivní polymerní systémy

doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D., vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 038 035 humpolicek@utb.cz

Povrchové úpravy materiálů

Ing. Antonín Minařík, Ph.D., vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 035 086 minarik@utb.cz

Gumárenské procesy a materiály

doc. Dr. Ing. Radek Stoček, vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 038 010 stocek@utb.cz

VÝZKUMNÝ PROGRAM II

Systémy se senzorickými vlastnostmi

prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D., vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 031 350 slobodian@utb.cz

Multifunkční nanomateriály

doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D., vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 038 049 kuritka@utb.cz

Kompozity s elektrickými a magnetickými vlastnostmi

doc. Ing. Natalia Kazantseva, CSc., vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 038 114 kazantseva@utb.cz

Biokompozitní systémy

doc. Nabanita Saha, M.Sc. Ph.D., vedoucí výzkumné skupiny

+420 576 038 156 nabanita@utb.cz

CONTACTS

MANAGEMENT

prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D., Director of CPS

+420 576 038 013 sedlarik@utb.cz

doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D., Deputy director for strategy and development

+420 576 038 049 kuritka@utb.cz

doc. Ing. Michal Sedlačík, Ph.D., Deputy director for research and doctoral studies

+420 576 038 027 msedlacik@utb.cz

Ing. Jana Josefíková, Economist of UNI

+420 576 038 011 josefikova@utb.cz

RESEARCH PROGRAMME I

Processing of plastics

doc. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D., head of the research group

+420 576 038 012 sedlacek@utb.cz

Bioactive polymer systems

doc. Ing. Petr Humpolíček, Ph.D., head of the research group

+420 576 038 035 humpolicek@utb.cz

Surface treatment of materials

Ing. Antonín Minařík, Ph.D., head of the research group

+420 576 035 086 minarik@utb.cz

Rubber processing and materials

doc. Dr. Ing. Radek Stoček, head of the research group

+420 576 038 010 stocek@utb.cz

RESEARCH PROGRAMME II

Systems with senzoric properties

prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D., head of the research group

+420 576 031 350 slobodian@utb.cz

Multifunctional nanomaterials

doc. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D., head of the research group

+420 576 038 049 kuritka@utb.cz

Composites with electric and magnetic properties

doc. Ing. Natalia Kazantseva, CSc., head of the research group

+420 576 038 114 kazantseva@utb.cz

Biocomposite systems

doc. Nabanita Saha, M.Sc. Ph.D., head of the research group

+420 576 038 156 nabanita@utb.cz

Adresa

Centrum polymerních systémů
Třída T. Bati 5678
760 01 Zlín

cps.utb.cz

✉ cps@utb.cz

telefon:
☎ +420 576 031 760

Address

Centre of Polymer Systems
Trida T. Bati 5678
760 01 Zlin

cps.utb.cz

✉ cps@utb.cz

phone:
☎ +420 576 031 760

Registrační číslo projektu: CZ.1.05/2.1.00/03.0111
Název projektu: Centrum polymerních systémů
Příjemce: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Trvání projektu: 1. 1. 2011 – 30. 4. 2015

Registration No.: CZ.1.05/2.1.00/03.0111
Project Name: Centre of Polymer Systems
Beneficiary: Tomas Bata University in Zlin
Project duration: January 1, 2011 - April 30, 2015



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



OP Výzkum a vývoj
pro inovace