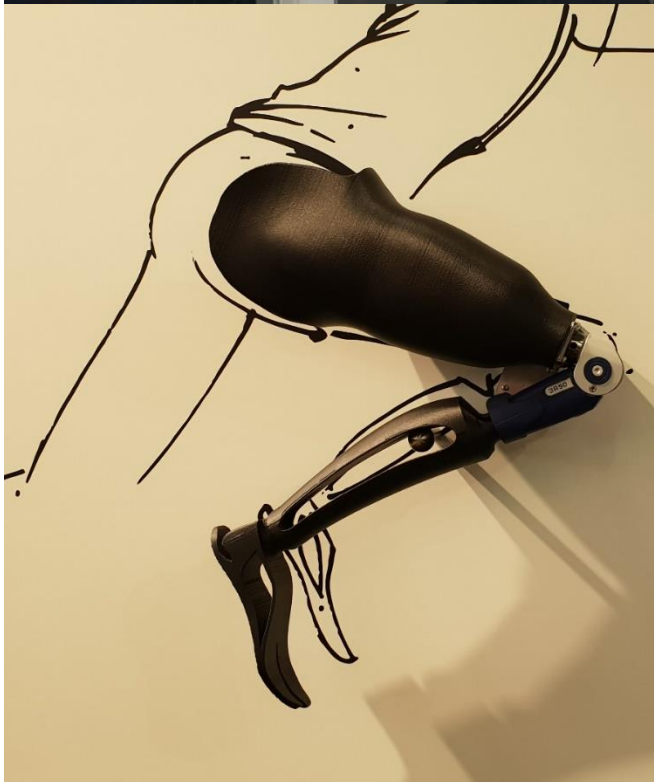


# Kształcenie na specjalności

## Specjalność: Inżynieria materiałów polimerowych (MP)



Sem	Jedn.	Moduł kształcenia	Wykład	Ćwiczenia	Lab.	Projekty	Godziny	Punkty ECT
2	CI	<a href="#">Inżynieria procesów wymiany ciepła</a>	15	15	0	15	45	4
2	CM	<a href="#">Inżynieria reakcji polimeryzacji</a>	15	30	0	0	45	4
2	CK	<a href="#">Kompozyty polimerowe</a>	15	0	15	0	30	2
2	CK	<a href="#">Komputerowe wspomaganie i symulacja procesów przetwórczych</a>	0	0	15	15	30	3
2	CK	<a href="#">Konstrukcja form wtryskowych</a>	15	0	15	0	30	3
2	CK	<a href="#">Nanomateriały</a>	15	0	30	0	45	3
2	CK	<a href="#">Nowoczesne i innowacyjne metody technologii przetwórstwa tworzyw polimerowych</a>	15	0	30	0	45	4
2	CS+CK	<a href="#">Polimery specjalne</a>	15	0	30	0	45	3
2	CC	<a href="#">Statystyczna kontrola procesów</a>	0	0	15	0	15	1
2	CS	<a href="#">Technologia materiałów powłokotwórczych</a>	15	0	30	0	45	3
Sumy za semestr: 2			120	45	180	30	375	30



3	CX	<a href="#">Laboratorium i praca dyplomowa</a>	0	0	420	0	420	28
3	CX	<a href="#">Seminarium dyplomowe</a>	0	0	30	0	30	2
Sumy za semestr: 3			0	0	450	0	450	30



# **Tematyka badawcza Zakładu Kompozytów Polimerowych**

- 1. Materiały polimerowe, kompozyty, nanokompozyty w tym nanokompozyty hybrydowe (np. dla lotnictwa, przemysł samochodowy i zbrojeniowy)**
- 2. Nowoczesne technologie modyfikacji i przetwórstwa materiałów polimerowych**
- 3. Technologie przyrostowe tzw. szybkiego prototypowania (FDM, FFF, SLS, VC, SLA)**
- 4. Programy symulacyjne (Autodesk Moldflow, Programy do projektowania kompozytów - ANSYS)**
- 5. Recykling kompozytów i materiałów polimerowych**

Technische Universität Chemnitz - 09107 Chemnitz

His Magnificence  
Rector of Rzeszów University of Technology  
Prof. Tadeusz MARKOWSKI, DSc, PhD, Eng.

Reference No.:  
Processed by: Lothar Kroll  
Room: 104  
Phone: +49 371 531-25706  
Fax: +49 371 531-22545  
e-mail: [lothar.kroll@mb.tu-chemnitz.de](mailto:lothar.kroll@mb.tu-chemnitz.de)  
Internet: [www.201struktur@tu-chemnitz.de](http://www.201struktur@tu-chemnitz.de)

Place, Date: Chemnitz, 15.01.2025

Thank you very much for your involvement in the implementation of research from Chemnitz of Technology within three projects:

- MERGEurope - The internationalisation project of the cluster - Development of a technology for the production of new, non-hazardous materials from recyclates of used tyres,
- MERGEurope - The internationalisation project of the cluster - 3D-FAIM: Technology fusion of 3D fiber application and injection molding for manufacturing of load-specific lightweight structures,
- POIR.01.01.01-00-0760/18 Development of a new technology for the production of details from polymeric materials with substantially improved mechanical and visual properties.

The implementation of the above mentioned projects would not have been possible without the involvement of Professors Mariusz Oleksy and Grzegorz Budzik in research works and numerous reporting meetings in Chemnitz and in Poland. I hope that the common experience gained will allow us to carry out many more projects in the future.

Yours sincerely,

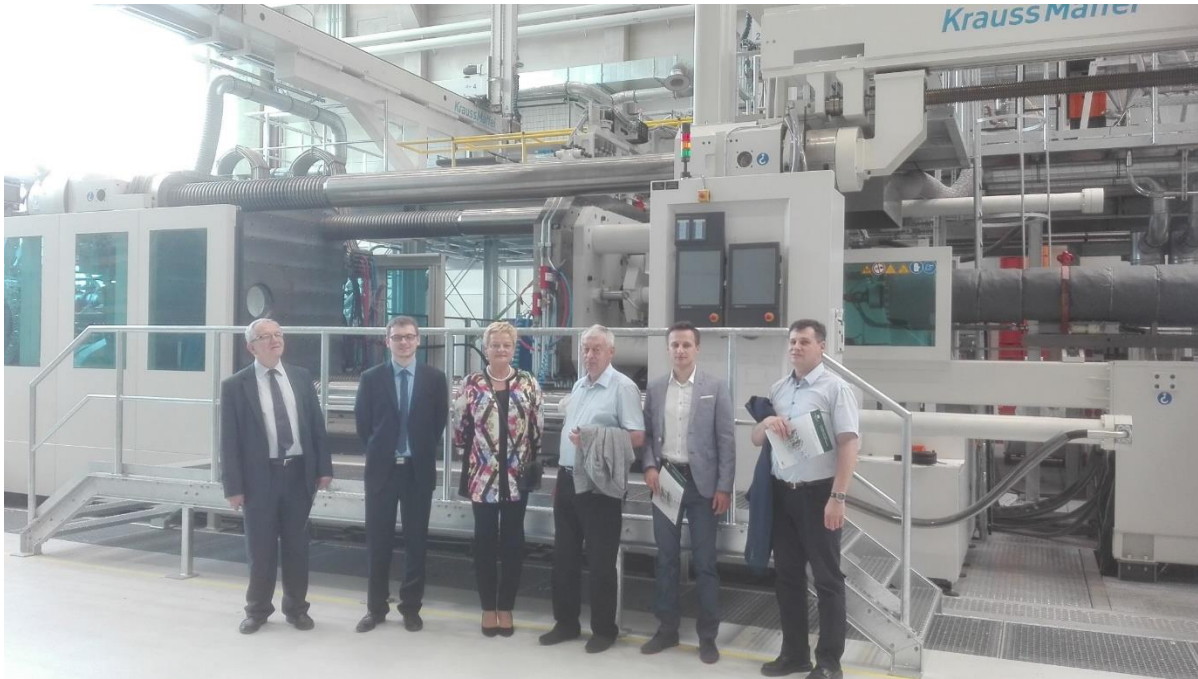


Univ.-Prof., Dr.-Ing., habil. Prof., h. c. Dr., h. c. Prof. Lothar Kroll





TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ





To  
His Magnificence Rector of Rzeszów University of Technology  
Prof. Tadeusz Markowski, DSc, PhD, Eng.

From  
Fraunhofer IWU, Prof. Drossel  
Fraunhofer IWS, Prof. Leyens

Dresden, February 17, 2020

»Letter of Interest«

His Magnificence Rector of Rzeszów University of Technology, Dear Professor Markowski,

We highly appreciate your interest in establishing a closer collaboration with our Fraunhofer Institutes for Machine Tools and Forming Technology IWU and for Material and Beam Technology IWS and would like to explore this idea further. Maybe a collaboration in the format of a Fraunhofer Innovation Platform FIP could be an option.

The Fraunhofer Innovation Platform FIP collaboration model is an internal program of Fraunhofer designed to foster very closely integrated collaboration between Fraunhofer institutes and excellent research partners abroad with the objective, through a joint strategy, of synergistically performing leading-edge applied research for industrial and public customers and promoting technology transfer through the joint exploitation of results. For this purpose, the collaboration model provides for the cooperative build-up of a new research unit within the organization of the partner abroad, under close joint management by both parties, and with the intensive support of a corresponding research unit at the partnering Fraunhofer institute(s), the so-called mirror group. The new research unit at the partner organization is branded with the name (trademark) of »Fraunhofer« with the designation »Fraunhofer Innovation Platform for [research field] at Rzeszów University of Technology« to give a strong visibility to the collaboration through the juxtaposition of both partners' names. Fraunhofer will invest 1 Mio € to cover its own costs for the collaboration for the duration of 5 years. A matched-funding by the partner to cover his own costs is expected as well as investments for facilities and equipment for the new research unit. A framework agreement and jointly written business plan shall describe the collaboration in detail. After the approval of the documents the final decision on Fraunhofer side lies with the Fraunhofer Board of Directors. Please find enclosed some further information on the FIP model.

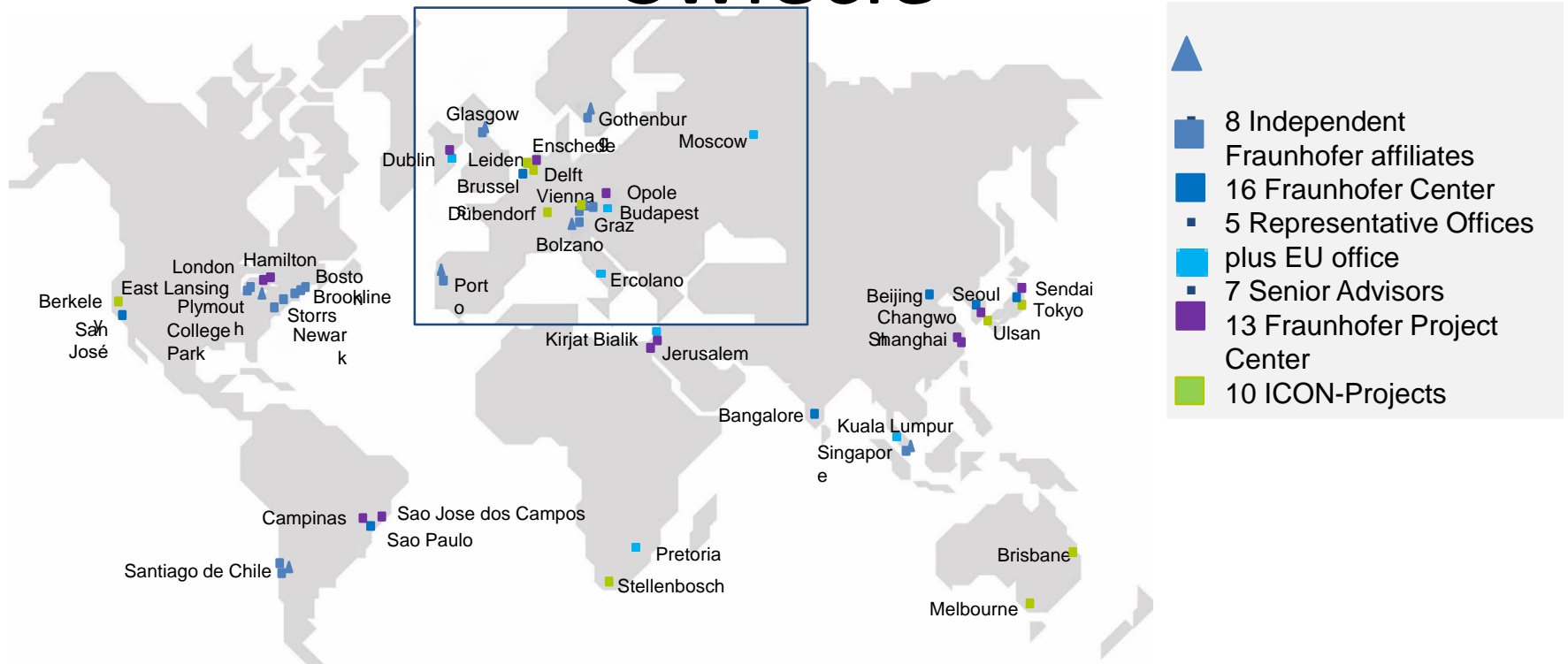
We are looking forward to continuing our discussions which you already started very promising with Prof. Kroll.

Best regards

  
Fraunhofer-Institut  
Werkzeugmaschinen und  
Umformtechnik -IWU-  
Möbitzitzer Straße 44  
D-01187 Dresden  
Prof. Wolf-Guntram Drossel  
Institute Management Fraunhofer IWU

  
Fraunhofer-Institut für Werkstoff-  
und Strahltechnik IWS  
Winterbergstr. 28, 01277 Dresden  
Prof. Dr. Christoph Leyens  
www.iws.fraunhofer.de  
Tel. 0351 83391 - 3420  
Prof. Christoph Leyens  
Institute Management Fraunhofer IWS

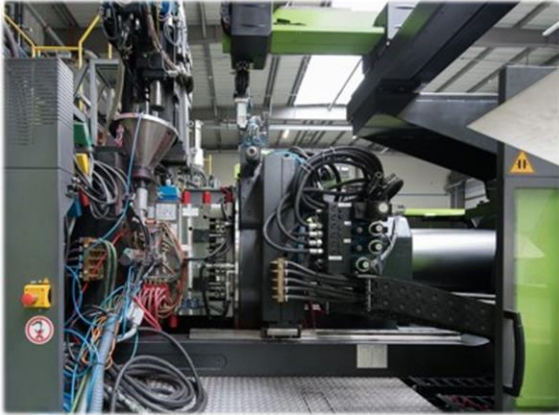
# Oddziały Fraunhofer na całym Świecie











Wtrysk

- 1–4 K
- obtrysk
- z gazem



Mucell



Variotherm



Nadruk



Zgrzewanie



Laserowe spiekanie  
proszków metali DMLS/  
EOS



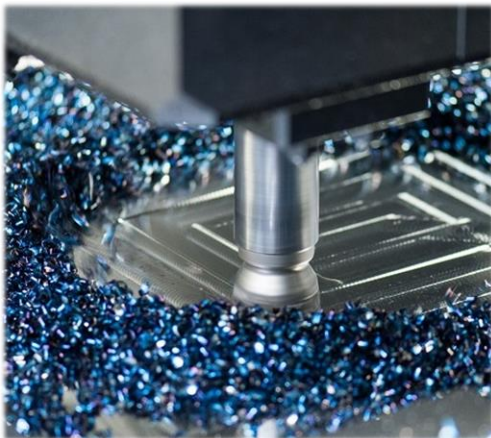
Plazmowanie



Klejenie



Wylewanie uszczelek



Produkcja form



Wytłaczanie mieszanek materiałowych



Automatyczny montaż



Lp.	Nazwa podmiotu	Nr umowy	Czas rozpoczęcia	Czas zakończenia
1	Guma i Plastik Recycling Sp. z o.o.	RC-U-15037	05.02.2015	31.12.2015
2	Polkemio Sp. z o.o.	RC-U-15082	13.03.2015	31.12.2015
3	PUSZ EWA FIRMA PRODUKCYJNA I HANDLOWA "PUSZ"	RC-U-15093	30.03.2015	31.12.2015
4	Polkemio Sp. z o.o.	RC-U-15092	30.03.2015	31.12.2015
5	SPLAST Sp. z o.o.	RC-U-15095	31.03.2015	31.12.2015
6	Zakłady Produkcyjne Systemów Sanitarnych "KARMAT"	RC-U-15170	16.06.2015	31.12.2015
7	Politechnika Warszawska	RC-U-15178	12.06.2015	31.12.2015
8	Nestlé Polska S.A. Oddział Rzeszów	RC-U-15189	12.06.2015	31.12.2015
9	Polkemio Sp. z o.o.	RC-U-15243	14.01.2015	31.12.2015
10	CONNECT Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	RC-U-15247	15.09.2015	31.12.2015
11	AXTONE S.A.	RC-U-15248	15.09.2015	31.12.2015
12	Terez Performance Polymers Sp. z o.o.	RC-U-15261	28.09.2015	31.12.2015
13	AXTONE S.A.	RC-U-15262	29.09.2015	31.12.2015
14	CONNECT Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	NC-U-15322	13.11.2015	31.12.2015
15	Szkoła Główna Służby Pożarniczej	NC-U-15340	25.11.2015	31.12.2015
16	Polsko-Koreańskie Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe	RC-U-15387	16.12.2015	31.12.2015
17	Drewnax Recycling Plastics Przemysław Miśkiewicz i S-ka	RC-U-15388	16.12.2015	31.12.2015
18	LEO MINOR	NC-U-15393	29.12.2015	31.12.2015
19	Koltex Recycling S.C. Marcin Mitura, Urszula Mitura	NL-U-18091	01.03.2016	30.06.2016
20	Rymatex Sp. z o.o.	RC-U-18084	23.02.2016	30.06.2016
21	Krzysztof Mitura prowadzący działalność gospodarczą	NL-U-18089	01.03.2016	30.06.2016
22	AXTONE S.A.	NL-U-18085	25.02.2016	30.06.2016
23	Kramer Opakowania Przemysłowe & Kania, J. Kielb Sp. J.	NL-U-18090	01.03.2016	30.06.2016
24	LEO MINOR	RC-U-18087	01.03.2016	30.06.2016
25	Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy	RC-U-18110	09.03.2016	31.12.2016
26	Delta Skowroński i Skowrońska Sp. Jawna	RC-U-18177	18.03.2016	30.06.2016
27	Terez Performance Polymers Sp. z o.o.	RC-U-18546	20.12.2016	30.04.2017
28	MS CONSULTING GROUP S.C M. Sobczak, M. Sobczak-Solarska	RC-U-17282	14.07.2017	30.09.2017
29	Delta Skowroński i Skowroński Spółka Jawna	RC-U-17362	10.10.2017	30.11.2017
30	ALURON Sp. z o.o.	NL-U-17278-1	01.06.2017	31.12.2017
31	Renata Piętyka Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "MANSARD-BIS"	RC-U-17297-1	30.06.2017	31.12.2018
32	"SIEROSŁAWSCY" JAN SIEROSŁAWSKI SPÓŁKA JAWNA	RC-U-17383	26.10.2017	30.11.2017
33	DRP Group Przemysław Miśkiewicz i Wspólnicy Sp. Jawna	RC-U-17421	29.11.2017	31.12.2017
34	ARTFOL Spółka Jawna Janusz Lubera i wspólnicy	NL-U-17440	12.12.2017	31.12.2017
35	ResEco Sp. z o.o.	RM-U-17399/B	10.11.2017	31.12.2018
36	Defendor Sp. z o.o.	NL-U-17419/B	29.11.2017	28.02.2018
37	Renata Piętyka Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "MANSARD-BIS"	RC-U-17297-2	01.01.2018	31.12.2018
38	Przedsiębiorstwo „MOLTER” Sp. z o.o.	RC-U-17273-1/B	10.12.2018	31.01.2019
39	MS CONSULTING GROUP S.C. M. Sobczak, M. Sobczak-Solarska	RC-U-19013	03.01.2019	06.01.2019
40	Zakład Produkcyjno-Handlowy BEPOLPLAST I Małgorzata Bęben	RC-U-19084	08.01.2019	11.01.2019
41	Multifarb Sp. z o.o.	RC-U-19095	21.01.2019	24.01.2019
42	Solast Sp. z o.o. Sp. K.	RC-U-19105	12.02.2019	15.02.2019
43	Kramer Opakowania Przemysłowe A. Kania, J. Kielb Sp. J.	RC-U-19111	25.02.2019	27.02.2019

Lp.	Nazwa podmiotu	Nr umowy	Czas rozpoczęcia	Czas zakończenia
1	Terez Performance Polymers Sp. z o.o.	RC-U-15160	02.06.2015	31.12.2015
2	AXTONE S.A.	RC-U-15163	02.06.2015	31.12.2015
3	AXTONE S.A.	RC-U-15186	30.06.2015	31.12.2015
4	"YANKO" SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	RC-U-15188	30.06.2015	31.12.2015
5	SPLAST Sp. z o.o.	RC-U-15215	24.07.2015	31.12.2015
6	AXTONE S.A.	RC-U-15230	28.08.2015	31.12.2015
7	AXTONE S.A.	RC-U-15241	10.09.2015	31.12.2015
8	Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP	RC-U-15232	31.08.2015	31.12.2015
9	Terez Performance Polymers Sp. z o.o.	NC-U-15297	26.10.2015	31.12.2015
10	AXTONE S.A.	NC-U-15288	26.10.2015	31.12.2015
11	AXTONE S.A.	NC-U-15328	20.11.2015	31.12.2015
12	AXTONE S.A.	NL-U-16001	04.01.2016	30.06.2016
13	Krzysztof Mitura prowadzący działalność gospodarczą	RC-U-18107	08.03.2016	30.06.2016
14	Koltex Recycling S.C. Marcin Mitura, Urszula Mitura	RC-U-18106	08.03.2016	30.06.2016
15	Dipol Plastic Technology Sp. z o.o.	RC-U-16252	30.03.2016	30.06.2016
16	"Qsand, Sp. z o.o." Sp. k.	NL-U-16028	29.01.2016	30.06.2016
17	AXTONE S.A.	NL-U-16304	21.04.2016	30.06.2016
18	SPLAST Sp. z o.o.	RC-U-16390	08.07.2016	30.09.2016
19	AXTONE S.A.	NL-U-16403	05.08.2016	30.09.2016
20	SPLAST Sp. z o.o.	NL-U-16402	04.08.2016	30.09.2016
21	ASEO Recycling System Sp. z o.o.	RC-U-16430	09.09.2016	31.10.2016
22	SPLAST Sp. z o.o.	RC-U-16438	16.09.2016	30.11.2016
23	Kawala, Sp. z o.o., Sp. K.	RC-U-16445	23.09.2016	30.11.2016
24	PPHU „GAMART” S.A.	RC-U-16456	20.09.2016	30.11.2016
25	Polkemio Sp. z o.o.	RC-U-16479	31.10.2016	30.12.2016
26	SPLAST Sp. z o.o.	RC-U-16542	13.12.2016	31.12.2016
28	SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD TAPICERSTWA KOMUNIKACYJNEGO TAPS	RC-U-16561-1		
29	SPLAST Sp. z o.o.	RC-U-17011	23.06.2016	31.12.2016
30	SPLAST Sp. z o.o.	NL-U-17023	04.01.2017	28.02.2017
31	Polkemio Sp. z o.o.	RC-U-17035	17.02.2017	31.03.2017

32	SPLAST Sp. z o.o.	NL-U-17034	31.01.2017	28.02.2017
33	Grupa LP Łukasz Pisarek	RC-U-17089	01.02.2017	31.03.2017
34	Terez Performance Polymers Sp. z o.o.	RC-U-17117	17.02.2017	31.03.2017
35	SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD TAPICERSTWA KOMUNIKACYJNEGO TAPS	NL-U-16561-2	10.03.2017	30.04.2017
36	SPLAST Sp. z o.o.	RC-U-17156	01.01.2017	08.06.2017
37	MARMA POLSKIE FOLIE SP. Z O.O.	RC-U-17195	11.04.2017	31.05.2017
38	BORGWARNER RZESZÓW SPÓŁKA Z OGRA NICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	NL-U-17208	26.05.2017	31.07.2017
39	SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD TAPICERSTWA KOMUNIKACYJNEGO TAPS	RC-U-16561-3	06.06.2017	31.07.2017
40	KOLTEX PRS Sp. z o.o., Sp. K.	NL-U-17323	01.03.2017	31.12.2017
41	SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD TAPICERSTWA KOMUNIKACYJNEGO TAPS	NL-U-16561-4	19.05.2017	30.11.2017
42	Przedsiębiorstwo „MOLTER” Sp. z o.o.	RC-U-17365	01.07.2017	31.12.2017
43	Defendor Sp. z o.o.	RC-U-17418	07.08.2017	31.12.2017
44	PPHU „ANNA” Bogucki Wojciech	NL-U-17446	27.11.2017	31.12.2017
45	SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD TAPICERSTWA KOMUNIKACYJNEGO TAPS	RC-U-16561-5/B	12.12.2017	31.12.2017
46	Przedsiębiorstwo „MOLTER” Sp. z o.o.	RC-U-17365-1	01.10.2017	28.02.2018
47	SICON POLSKA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	RC-U-18046	01.01.2018	31.12.2018
48	Nestle Polska S.A.	NL-U-18036	12.02.2018	28.02.2018
49	Green Koltex Sp. z o.o. sp.k.	NL-U-18093	03.01.2018	28.02.2018
50	PPHU „GAMART” S.A.	RC-U-18115	01.03.2018	31.05.2018
51	„SIEROSŁAWSCY” JAN SIEROSŁAWSKI SPÓŁKA JAWNA	RC-U-18125	19.03.2018	31.05.2018
52	SPECJALISTYCZNY ZAKŁAD TAPICERSTWA KOMUNIKACYJNEGO TAPS	NL-U-16561-6/B	04.04.2018	31.05.2018
53	Ciech R&D Sp. z o.o.	NL-U-18253	01.01.2018	30.06.2018
54	SPLAST SP. Z O. O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA ZAK.PROD.KROSNO	RC-U-18321	05.06.2018	31.08.2018
55	Green Koltex Sp. z o.o. sp.k.	NL-U-18093	18.09.2018	31.10.2018
56	PPHU „GAMART” S.A.	RC-U-18351	01.03.2018	31.05.2018
57	AXTONE S.A.	RC-U-18350	01.10.2018	30.11.2018
58	SPLAST SP. Z O. O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA ZAK.PROD.KROSNO	RC-U-18355	28.09.2018	30.11.2018

1. Projekt kluczowy nr POIG.01.01.02-00-015/08-00 *Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym* finansowany ze środków NCBiR (zakończony czerwiec 2016) Główny wykonawca w ZB6.
2. Projekt „Duży Bon na Innowacje” nr. WBD/18/0240/15 *Opracowanie technologii produkcji narożnika ochronnego o niepogorszonych właściwościach mechanicznych w niskich temperaturach dla firmy Connect* (2015) Kierownik zespołu badawczego realizujący na Politechnice Rzeszowskiej.
3. Kierownik prac badawczych w ramach projektu RPPK.01.02.00-18-0048/1 zleconych na Politechnikę Rzeszowską przez firmę Splast *Opracowanie nowych oraz nowatorskich technologii wtrysku i montażu na bazie innowacyjnych receptur mieszanek tworzyw sztucznych* (2016 do dziś).
4. Projekt INNOLOT 2 POIR.01.02.00-00-0016/15 – *Zaawansowane technologie wytwarzania łopatek turbin metodami obróbki skrawaniem, zautomatyzowanym polerowaniem i drukowaniem 3D* finansowany ze środków NCBiR (2017-2020) Kierownik zadań wykonywanych przez PRz.
5. Projektu wdrożeniowy w ramach działania 1.4.1RPPK.01.04.01-18-0326/16 pt. *Wzrost konkurencyjności PPHU Koltex poprzez wprowadzenie do oferty innowacyjnej Rafii Hybrydowej* (2017) Kierownik prac wdrożeniowych i badawczych.



6. Projekt wdrożeniowy w ramach działania 1.3.1 POPW.01.03.01-18-0024/16 pt. *Wdrożenie do produkcji innowacyjnej folii POLIREC w firmie Koltex Recykling s.c* (2017) Kierownik prac wdrożeniowych i badawczych.
7. Projekt *Szybka ścieżka* POIR.01.01.01-00-0071/16 - *Opracowanie innowacyjnej technologii ognioodpornych systemów stolarki aluminiowej i fasad FENIX® do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych* finansowany ze środków NCBiR (2016-2017) Kierownik zadań wykonywanych przez PRz.
8. Projekt wdrożeniowy w ramach działania 3.2.1 POIR.03.02.01-18-0027/15 *Wdrożenie technologii wytwarzania innowacyjnych obrzeży meblowych wykonanych z kompozycji polimerowej na osnowie kopolimeru ABS* (2016-2017) Kierownik prac wdrożeniowych i badawczych.
9. Projekt *Szybka ścieżka* POIR.01.01.01-00-0065/16 *Innowacyjna technologia produkcji długowiecznych pokryć dachowych, wykorzystująca powłoki proszkowe zawierające nanokompozyty polimerowe* finansowany ze środków NCBiR (2016-2018) Kierownik zadań wykonywanych przez PRz.
10. Projekt POIR.01.01.01-00-0158/16 *Badania przemysłowe i prace rozwojowe w zakresie opracowania i wykonania prototypów opcjonalnego typoszeregu innowacyjnych foteli przeznaczonych do wyposażenia szynowych środków transportu do masowego przewozu osób* finansowany ze środków NCBiR (2016-2018) Główny wykonawca.

11. Projekt POIR.01.01.01-00-0239/17 *Opracowanie innowacyjnego zespołu wytłaczająco-granulującego FRS® (Foil Recycling System) do recyklingu wysoko zadrukowanych i zanieczyszczonych odpadów foliowych* finansowany ze środków NCBiR (2017-2019) Główny wykonawca.
12. Projekt POIR.01.01.01-00-0805/16 *Opracowanie innowacyjnej technologii ekranów akustycznych Naturacoustic® służących do ochrony przed hałasem generowanym wokół ciągów komunikacyjnych* finansowany ze środków NCBiR (2017-2019) Kierownik zadań wykonywanych przez PRz.
13. Projekt wdrożeniowy w ramach działania 3.2.2 POIR.03.02.02-00-1524/18 *Wdrożenie innowacyjności technologicznej DWFS® (Double Wash and Floating Systems) w firmie Koltex Plastic Recycling Systems Spółka z.o.o. Spółka Komandytowa* (2018) Kierownik prac wdrożeniowych i badawczych.
14. Projekt wdrożeniowy w ramach działania 1.3.1 POPW.01.03.01-18-0003/17 *Wdrożenie technologii wytwarzania innowacyjnych blach profilowanych PMP w firmie 'MANSARD-BIS' (2018)* Kierownik prac wdrożeniowych i badawczych.
15. Projekt POIR.01.01.01-00-0915/17 *Materiały polimerowe stosowane w technologiach szybkiego prototypowania* finansowany ze środków NCBiR (2018-2019) Specjalista Materiały polimerowe.

# Infrastruktura

- ❖ **Dobrze wyposażone laboratoria dydaktyczno/naukowe (swobodny dostęp do niezbędnego sprzętu, materiałów i niezbędnego oprogramowania !!!!)**
- ❖ **Nowoczesna aparatura**
  - ❑ **maszyny do przetwórstwa i badania tworzyw polimerowych**



Aparat do dynamicznej  
analizy termicznej (DMTA)



Skaningowy mikrokalorymetr  
różnicowy (DSC)



Aparat TGA

Wyposażenie laboratoriów analizy  
termicznej

Młot do badań  
udarności Charpy'ego



Aparatura badawcza c.d.



Aparat Vicata



Wulkametr

Szybkoobrotowy  
homogenizator



# Aparatura badawcza c.d.



Mikroskop AFM

Minilab-miniwyłaczarka i  
miniwtryskarka firmy Haake





# Aparatura badawcza c.d.



Twardościomierze



Reometr obrotowy



Reometr kapilarny

## Aparatura badawcza c.d.



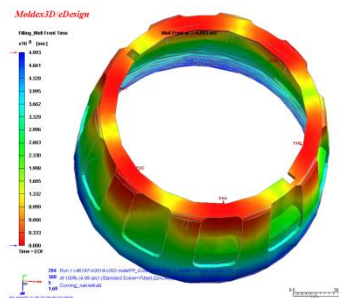
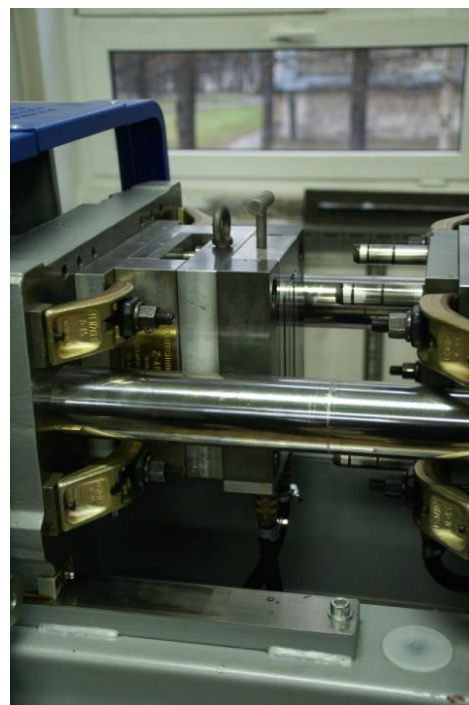
Aparat do oznaczania  
indeksu tlenowego



Komora do badań  
palności UL-94



# Hala przetwórstwa tworzyw polimerowych



Specjalistyczne oprogramowanie:  
Autodesk Moldflow

Wypraski otrzymane przez studentów  
na zajęciach z przetwórstwa tworzyw  
polimerowych

# Hala przetwórstwa tworzyw polimerowych

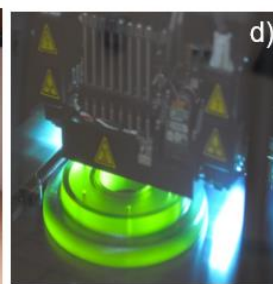
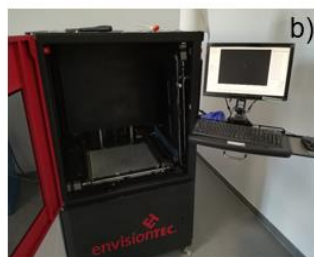
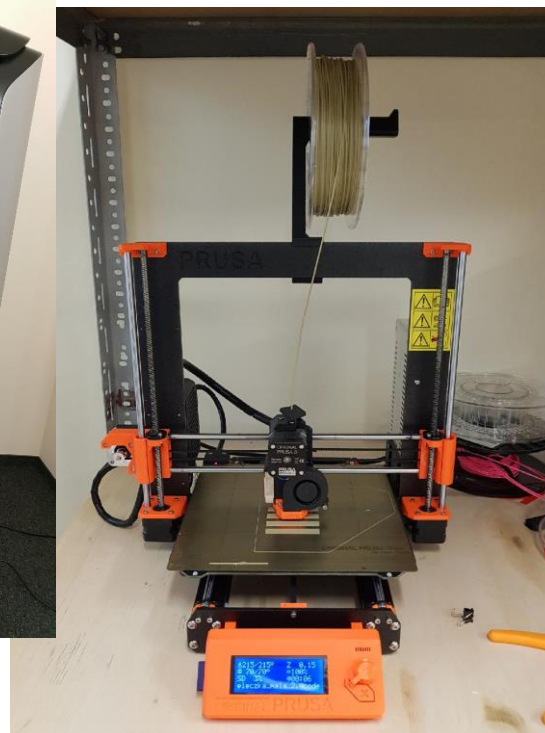




# Hala przetwórstwa tworzyw polimerowych AEROPOLIS



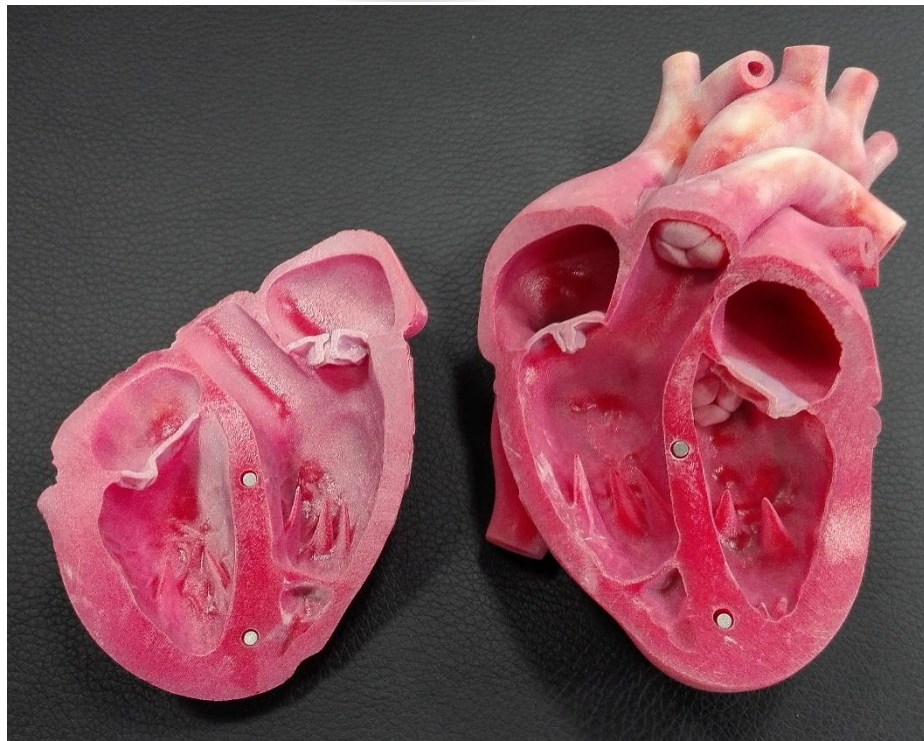
# Hala przetwórstwa tworzyw polimerowych AEROPOLIS



Rys.3. Widok drukarek: a) SLS wraz z komputerem sterującym, b) 3SP, c) FDM/MEM, d) JS



# MATERIAŁY POLIMEROWE STOSOWANE W MEDYCYNIE





# Hala przetwórstwa tworzyw polimerowych AEROPOLIS



**Serdecznie zapraszamy do nowo  
tworzonego koła naukowego  
Przetwórstwo materiałów  
polimerowych i kompozytów  
polimerowych**

**Koło zorganizowane w ramach trzech  
Wydziałów:**

**Chemicznego, Budowy Maszyn i Lotnictwa  
oraz Mechaniczno -Technologicznego**

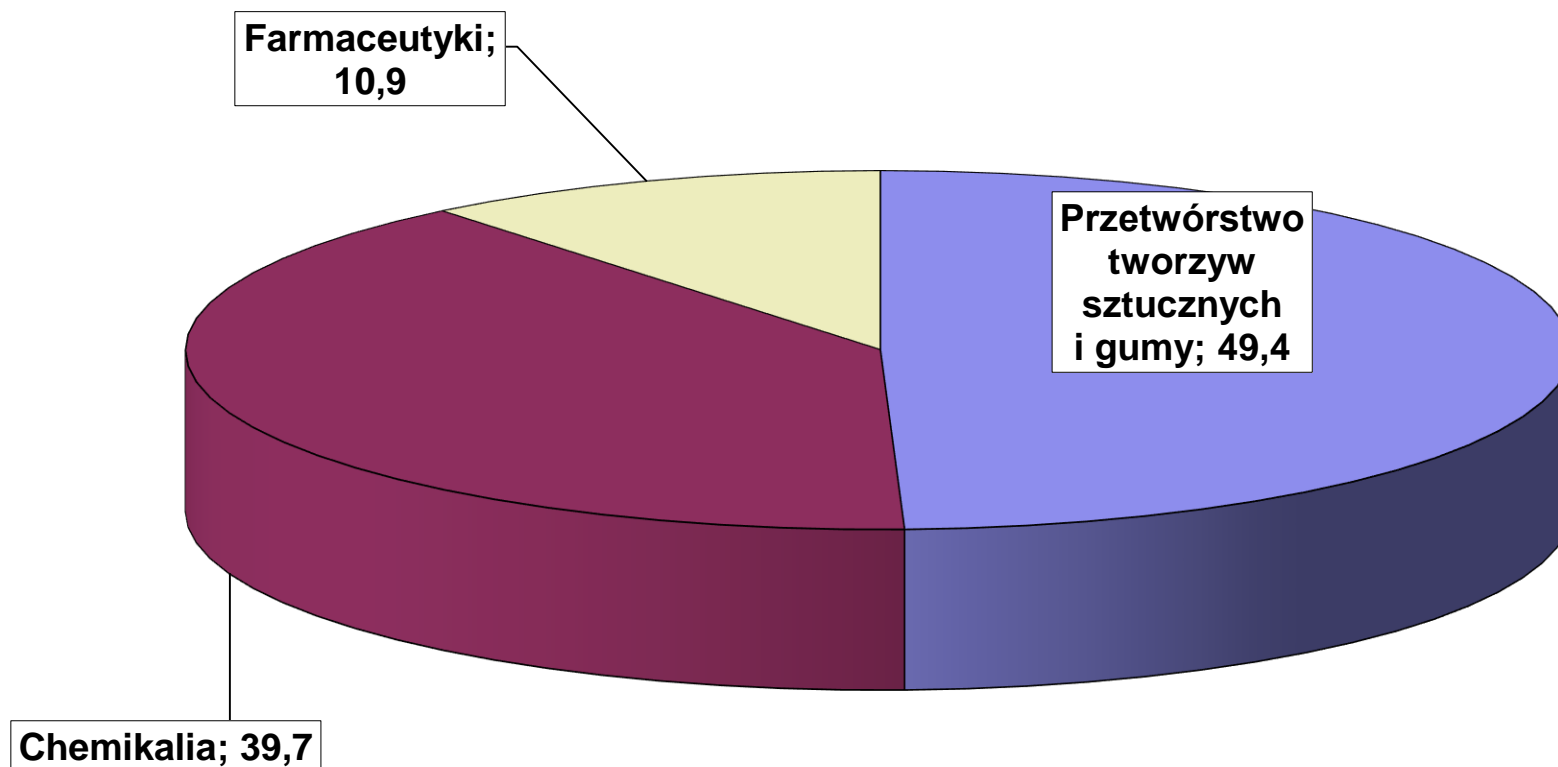


# Możliwości pracy i dalszego rozwoju po studiach

- Kontynuacja studiów:
  - studia II stopnia
  - studia doktoranckie (Rzeszów, Chemnitz, inne miasta)
- Przemysł (specjaliści bardzo poszukiwani):
  - przetwórstwo tworzyw polimerowych i konstrukcje form wtryskowych
  - Technologie szybkiego prototypowania
- Laboratoria i jednostki badawcze w ramach wielu porozumień

# Struktura wartościowa produkcji wyrobów chemicznych w Polsce, %

(źródło: W. Lubiewa-Wieleżyński, Kongres Technologii Chemicznej, Kraków 2012, rocznik statystyczny GUS 2011)



W imieniu wymienionych zespołów  
zapraszamy do wybrania naszej  
specjalności i obiecujemy  
sympatyczną, a jednocześnie twórczą  
atmosferę pracy i kontakt z  
najnowocześniejszą wiedzą fachową.



**Dziękuję za uwagę**