



WYDZIAŁ  
**CHEMICZNY**  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

**Kierunek:**

Inżynieria chemiczna

**Specjalność:**

Przetwórstwo Tworzyw Polimerowych



POLITECHNIKA  
RZESZOWSKA  
im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

**BUDUJEMY PRZYSZŁOŚĆ!**



## Plan prezentacji

- 1. Rynek tworzyw polimerowych**
- 2. Przedmioty**
- 3. Aparatura wykorzystywana podczas zajęć**
- 4. Aktywność naukowa**
- 5. Współpraca z przemysłem**
- 6. SKN „PRzeTwórcy”**
- 7. Podsumowanie**



# Rynek tworzyw polimerowych



## Europa:

- zatrudnienie: ponad 1,5 mln osób w ok. 55 000 firm

## Polska

- zatrudnienie: 225 tyś. osób

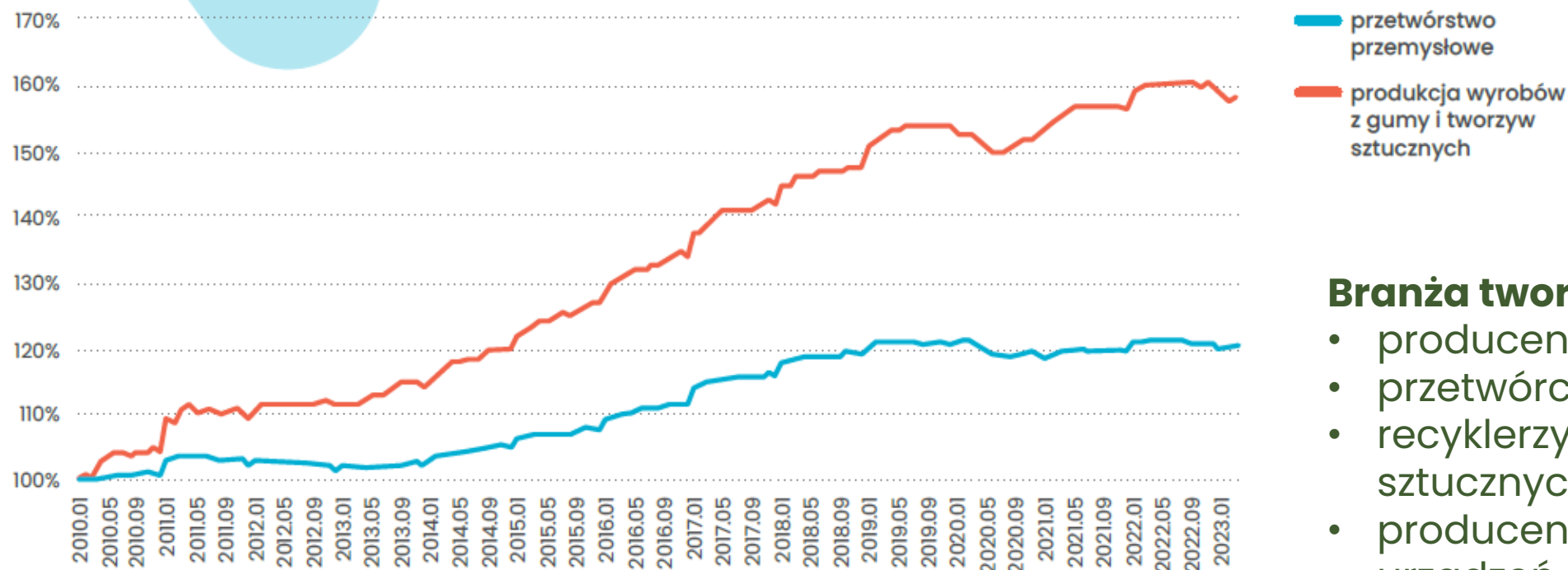
- obroty ponad 350 mld €, wkład ponad 30 mld € do europejskich finansów publicznych

**Przemysł tworzyw sztucznych w Polsce** to ważny składnik polskiej gospodarki, który **plasuje się na trzecim miejscu** wśród działów przetwórstwa przemysłowego (**po produkcji żywności i produkcji metali**) pod względem wytwarzanej wartości dodanej brutto.



## Nakłady inwestycyjne w sektorze produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych i gumy od ponad 10 lat rosną w tempie szybszym niż w całym przetwórstwie przemysłowym

ZATRUDNIENIE W LATACH 2010–2023



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych GUS (Biuletyn Statystyczny)

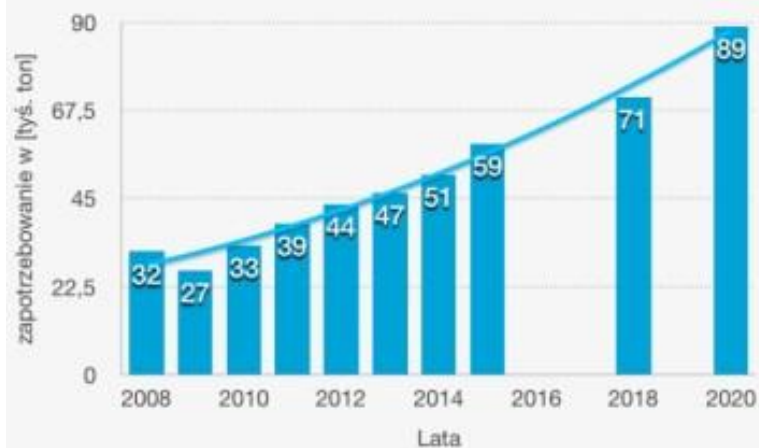
### Branża tworzyw polimerowych

- producenci,
- przetwórcy,
- recyklerzy tworzyw sztucznych,
- producenci maszyn i urządzeń,
- biura konstrukcyjne

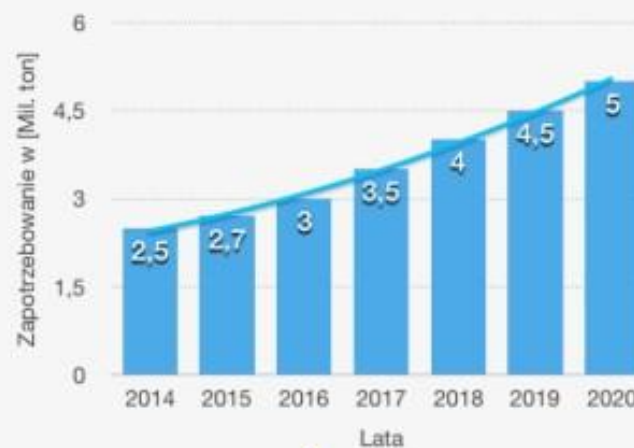
Źródło: Raport roczny Plastic Europe



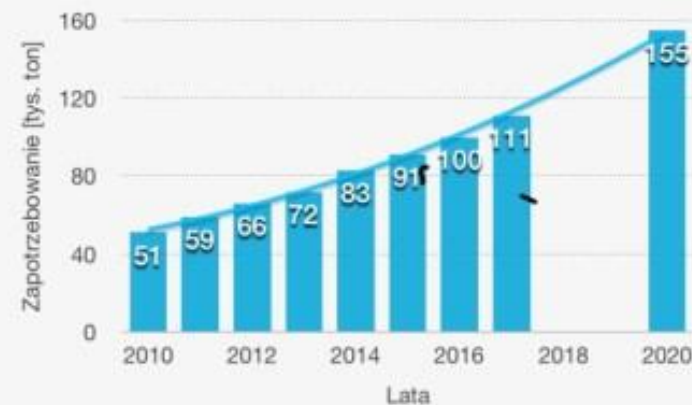
Światowe zapotrzebowanie na włókna węglowe w latach 2008-2020



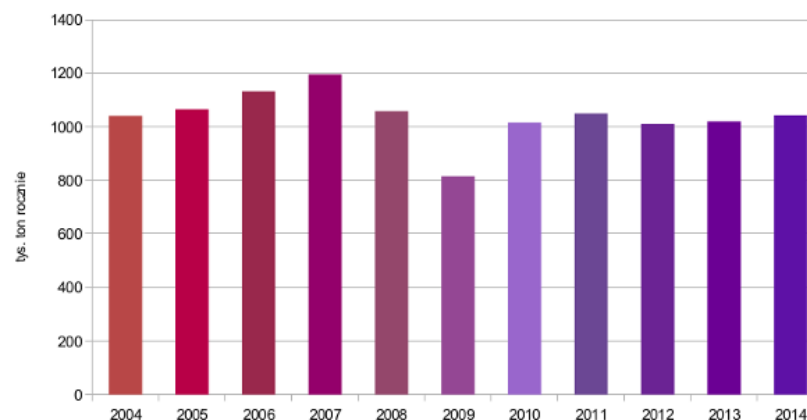
Światowe zapotrzebowanie na żywice epoksydowe w latach 2014-2020



Światowe zapotrzebowanie na kompozyty polimerowe wzmacniane włóknem węglowym w latach 2010-2020



Produkcja kompozytów GRP w krajach UE





## Firmy zajmujące się przetwórstwem materiałów polimerowych w Rzeszowie

1. Polkemic Sp. z o.o.
2. Marma Polskie Folie
3. Pol Service Jacek Majcher
4. Plastics Group Sp. z o. o.
5. "Agro-Dren" PPUH Bąk Dorota Dorota Bąk
6. Centrum Badawcze Powłok Metalizowanych Sp. z o.o.
7. Dren Wojciech Idziniak
8. "Enterio" S.C.
9. Er-Plast Ernest Kiczek
10. "GABIT PLAST HANDEL" Urszula Kotowicz
11. "Grupa 2mp" Małgorzata Mroczka Paweł Paśko
12. Jacek Stanisław Wepa Plast
13. Jb-Plast Polska Sp. z o.o.
14. "J.P.i.-B." Sp. z o.o. Firma Handlowa "Ela"
15. Plastics Group Sp. z o.o.
16. Polimarky Sp. z o.o. Sp.k.
17. Pol-Service Majcher Jacek
18. Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych Bąk Piotr
19. TECHPLAST Sp. z o.o.
20. "TMM Investment" Sp. z o.o.
21. Tuplex S.A.
22. Vp Flex S.C. Błażej Lalowicz Ilona Kamińska
23. Zelgraf
24. Zmm Maxpol Sp. z o.o.
25. Zelgraf Jacek Lampart
26. 3d-Owl Michał Sowa
27. Alza Sp. z o.o.
28. Aproc Agnieszka Maciałek
29. A.w. Drukarnia3d Sp. z o.o.
30. Brakson Sp. z o.o.
31. Brimat Innowacje Sp. z o.o.



- 32. Business Consulting - Jacek Grędysa
- 33. Certa Projekt Sp. z o.o.
- 34."Damian" FH Tatowicz Damian
- 35. Dipol Plastic Technology
- 36. Dipol Sebastian Czarnik
- 37. Dipol Tech
- 38."DZN" Wojciech Dusza
- 39. Folprodukt S.C.
- 40."Polplast Rzeszów" Krzysztof Polak
- 41. Zakład Tworzyw Sztucznych Lemar





## **Strefa Ekonomiczna Jasionka i Zaczernie**

1. Kamrat Sp. z o.o.
2. Leo Minor
3. Efect Plus
4. BorgWarner Rzeszów Sp. z o.o. motoryzacja
5. Dipol Plastic Technology Sp. z o.o.
6. FIBRAIN Sp. z o.o. [www.fibrain.pl](http://www.fibrain.pl) IT
7. Goodrich Aerospace Poland Sp. z o.o.
8. ML SYSTEM Sp. z o.o.
9. ZELNAR Sp. z o. o.
10. Yanko Sp. z o. o.
11. Plastsystem
12. Polimarky
13. Polkemic II
14. Zelmer
15. ML System
16. Elmat
17. Fibrain grupa





## Województwo podkarpackie

1. Grupa SPLAST – Krosno i Jedlicze
2. Sierosławski Group Jan Sierosławski w Mielcu
3. Huta Stalowa Wola S.A. w Stalowej Woli
4. Tworzywa Sztuczne PZL Mielec Sp. z o. o. Sp. J. w Mielcu
5. Stomil w Sanoku
6. Automet w Sanoku
7. Rymatex w Rymanowie
8. Nowy Styl w Krosnie
9. Cerplast Sp. z o.o.
10. Gamart w Jaśle
11. Gamrat w Jaśle
12. OBR-ERG Sp. z o.o. w Jaśle
13. COBI FACTORY S.A. w Mielcu
14. Koltex Plastic Recycling Systems Sp. z o.o. Sp. k. w Kolbuszowej
15. Koltex Recykling w Kolbuszowej
16. P.P.H.U. Koltex Krzysztof Mitura w Kolbuszowej
17. Ergpol Sp. z o.o. Zakład Przetwórstwa Tworzyw w Kolbuszowej
18. Connect w Sokołowie
19. Zakłady Magnezytowe w Ropczycach
20. Rega Jacht w Ropczycach
21. Defendoor w Krośnie
22. R&G Plast Sp. z o.o. w Mielcu
23. Bury Sp. Z o.o. w Mielcu
24. C+N w Mielcu
25. Sanvil w Przemyślu



26. B.N.S Recycling
27. "Aaglob" S.A.
28. Adam Ślanda Sander Plast
29. AMAKOL" S.C. W.Olejniczak Ł. Olejniczak
30. Amel" Andrzej Madej
31. "Apol" S.C. Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy Andrzej Stelmach Iwona Stelmach
32. Arti-Mar" PUH z. Stefan Trawczyński
33. Barlik Beata
34. Bartek" FHU Tatowicz Bartłomiej
35. Bepolplast I" Sp.j. Zakład Produkcyjno-35.Handlowy Małgorzata Bęben Wojciech 36.Bęben Łukasz Bęben
36. Besco Sp. z o.o.
37. Boram Sp. z o.o.
38. Bożena Białas
39. Brzeski Bogusław Brzeski
40. Budo Plast Bath Sp. z o.o
41. Carteh Sp. z o.o.
42. Cell fast Sp. z o.o.
43. Compoteh Sp. z o.o
44. Dariusz Subik Fhu 4home
45. Compoteh Sp. z o.o.
46. Dariusz Subik Fhu 4home
47. D.a.Vac Sp. z o.o.
48. Dhf Solutions Sp. z o.o.
49. Dorota Szarnecka-Placko PPH Eko - System – Polska
50. "Dorpol" S.C. Paweł Macnar Grzegorz Kurdyła
51. Dren Wojciech Idziniak
52. Eco Term Plus Jacek Kmiec Dorota Otręba-Kmiec S.C.
53. "Elan" Spółka Cywilna
54. Eldach Krzysztof Majowicz, Małgorzata Majowicz S.C.
55. Energotech Sp. z o.o.
56. Er-Plast Ernest Kiczek
57. Euro-Bud" Aneta Dąbkowska
58. Euro-Plast" Sp.j. Ryszard Rembisz i Henryk Rzucidło
59. Fach-Went" S.C. Krzysztof Majowicz Małgorzata Majowicz
60. Fhu Wacław Gierlicki
61. FHUP Tawapol Karol Warzecha
62. Firma Produkcyjno-Usługowo-Handlowa "Damian" S.C.
63. Lidia Grodzka Leszek Grodzki Krystyna Głowacka Grażyna Kępanowska



- 64. Firma Produkcyjno-Usługowo-Handlowa "Strug-Plast"
- 65. FOR Novum Sp. z o.o.
- 66. GABIT PLAST HANDEL" Urszula Kotowicz
- 67. GAMRAT S.A.
- 68. Gamrat Wpc Sp. z o.o.
- 69. Geplast" S.C. - Paweł Łanowy Witold Wacnik
- 70. Grupa 2mp" Małgorzata Mroczka Paweł Paśko
- 71. Grupasolo Global Sp. z o.o.
- 72. Gutkowska BogumiłA Firma Handlowo-Produkcyjna "Gabi"
- 73. Heksagon" Paweł Gdula
- 74. Hensfort/ REM II Sp. z o.o.
- 75. Herpal Kazimierz Dudzic
- 76. FHUP Tawapol Karol Warzecha
- 77. Irena Wójcik
- 78. Jacek Stanisław Wepa Plast Jacek Stanisław
- 79. Jaracz Leszek Tworzywa Sztuczne
- 80. Karolina Bis
- 81. Karolina Ślomp
- 82. Kisan Sp. z o.o.
- 83. Km Kleszcz Bogusław Ewa Kleszcz - Udział w Spółce Cywilnej

- 84. Krako-Rsc Resin-System-Construction Wiesław Krakowiak
- 85. Krymar S.C. M.Zubik K.Kandefer
- 86. Krzysztof Niemiec "Megastyl"
- 87. „Kubimet" Jacek Kubas
- 88. K-Ż-Plast"
- 89. Laminex" S.C. Stachowicz Grzegorz Cyran Daniel
- 90. Laminex Szymon Jurczyk
- 91. Lerg-Chem Sp. z o.o.
- 92. Leśnocha Stanisław Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych
- 93. Magat" S.C. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe J.
- 94. Zalewski K. Ostrowski
- 95. Marcin Migut FUHP Roletka
- 96. Marek Bykowski
- 97. Mariusz Zwiercan
- 98. Marsze" Tomasz Wójcik
- 99. Matus Fenster - Alu Krzysztof Jarząbek
- 100. Michno Marek Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych
- 101. M-Plast Jantoń Anna
- 102. Okna Debow Rafał Prucnal
- 103. OKNO - CENTER PLUS
- 104. Okno - Center Plus S.C. Andrzej Siusta Robert Mazur



105. Oknostyl Marcin Gawle  
106. Pack System J Kałuski K Zakrzewski M Piwowar Sp.j.  
107. "Partner Plus" FPHU Andrzej Grzyb  
108. Paweł Serednicki Wspólnik Spółek Cywilnych Art  
109. Progres, Artos  
110. "Plast Master" Teresa Sudoł Ryszard Sudoł  
111. "Plast" Zakład Produkcyjny Magdalena Krzanowska  
112. Plast-Fol Gutkowski Jan  
113. Plastic Worx" Sp. z o.o.  
114. Plastic Worx" Sp. z o.o. Magazyn  
115. Plastkom" Sp. z o.o.  
116. Podkarpacka Wytwórnia Styropianu "Pws" Falger  
117. Sarzyński Wójcik S.C.  
118. Pol-Service Majcher Jacek  
119. P.P.H.U. Emtek  
120. PPHU Koltex Krzysztof Mitura  
121. PPUH Grincom Marek Grzesiak  
122. Plast" Zakład Produkcyjny Magdalena Krzanowska  
123. Plastics Group Sp. z o.o.  
124. PPUH Sysdecor Polska S.C. Bazan & Hejnosz  
125. Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowe "Deem-Plast" S.C.

126. Przetwórstwo Tworzyw "Koma" S.C.  
127. Pst Polska Plastic System Technologies Sp. z o.o.  
128. Romplast Sp. z o.o.  
129. Ryś-Plast Ryszard Augustyniak  
130. Solgam Sp. z o.o.  
131. Stanisława Citak  
132. Stratofolio Sp. z o.o.  
133. Ter Hell Plastic Polska sp. z o.o.  
134. Terez Performance Polymers Sp. z o.o.  
135. TiA System  
136. Tomar" Tomasz Blecharz  
137. Trt - Plastik Sp. z o.o.  
138. Unoplast  
139. Vamat s.c.  
140. Versus II sp. z o.o.  
141. Voster Nowa sp. z o.o.  
142. Wiesław Pytlowany Pro Plast  
143. Win plus  
144. Wodklar Adam Uliasz  
145. XV Plast Sp. z o.o.



- 146. ZMM Maxpol Sp. z o.o.
- 147. Cynkowanie Ogniowe Hajduk, Bartoszek Sp. j.
- 148. Peksan Sp. z o.o.
- 149. Geo- Eko
- 150. Serwotech Paweł Biela
- 151. "Air-Partner" Robert Kasprzak
- 152. Ajt-Pak" S.C. Andrzej Walat Jarosław Walat Tomasz Wala
- 153. Artgos
- 154. Asfol
- 155. Charlock Sp. z o.o.
- 156. Zeg-Med
- 157. Wietpol Aerospace Sp. z o.o.
- 158. Chromostal - Czupik Daniel
- 159. Cobi Plastic Factory
- 160. Contenur
- 161. Covertes
- 162. Curtiss Wright Surface Technologies
- 163. Dekoart Sylwia Sanocka
- 164. Delta Zakład Tworzyw Sztucznych
- 165. DR Sp. z o.o.
- 166. Eko-Modo Zbigniew Dziewit
- 167. Ekotech Sp. z o.o.
- 168. F.H. "Santrade"
- 169. Firma Produkcyjno-Handlowo Usługowa T&L
- 170. Thermoplast S.C Magdalena Tułacz Jerzy Lubera
- 171. "Gran-Tech" Grzegorz Kulas
- 172. Greystone Poland Sp. z o.o.
- 173. Inn fol
- 174. Joongpol Sp. z o.o.
- 175. Multibo Sp. z o.o.
- 176. Plast Fol Sp. z o.o.
- 177. Rudnicki Kazimierz-Wyrób i Sprzedaż Opakowań Foliowych
- 178. Ryszard Pilch ZPHU „Terry”
- 179. Sampol Plus
- 180. Saria Polska Sp. z o.o.
- 181. Savio
- 182. Skowrońska Ewa Firma Handlowa "Evan" S.C.
- 183. Stomet Sp. z o.o.
- 184. Trade Pak
- 185. Trigger
- 186. Union Parts
- 187. Unitrex

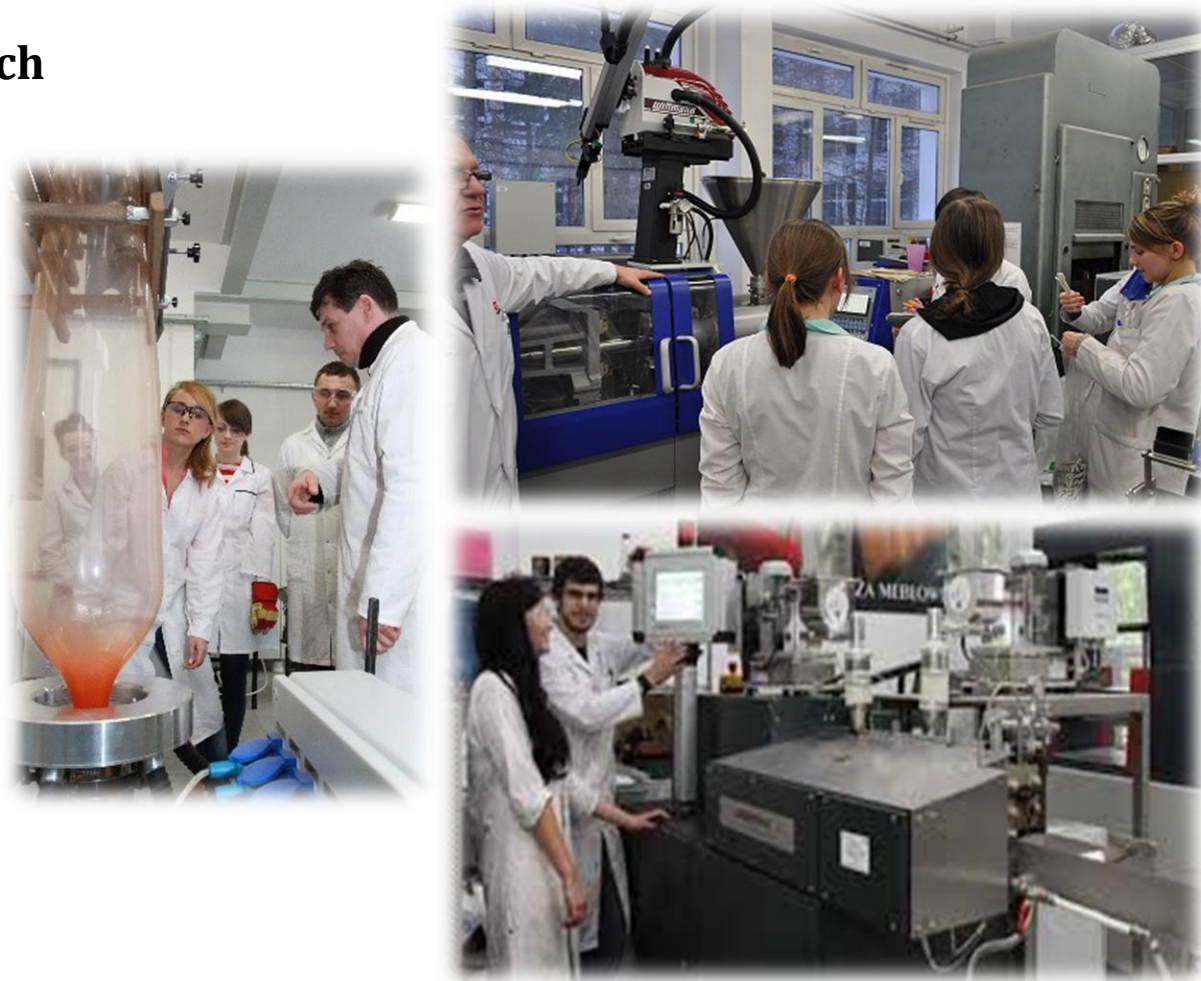


WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Wybrane przedmioty w ramach specjalności *Przetwórstwo Tworzyw Polimerowych*:

- Elementy reologii w przetwórstwie tworzyw polimerowych
- Technologia przetwórstwa tworzyw polimerowych
- Przemysłowe tworzywa polimerowe
- Nowoczesne metody modyfikacji tworzyw polimerowych
- Ocena właściwości użytkowych tworzyw polimerowych
- Technologia monomerów

Nie kontynuujemy przedmiotu chemia organiczna !







WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Nowoczesna aparatura do przetwórstwa tworzyw polimerowych



Wtryskarka Krauss Maffei ClassiX CX -50 180



Wtryskarka z robotem





WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Nowoczesna aparatura do przetwórstwa tworzyw polimerowych



Linia do otrzymywania folii metodą  
rozdmuchu



Linia do wytłaczania kompozytów  
termoplastycznych



WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Nowoczesna aparatura do przetwórstwa tworzyw polimerowych



Dwuwałcarka do mieszanek gumowych



Linia do otrzymywania włókien polimerowych oraz kompozytów polimerowych stosowanych w technologiach szybkiego prototypowania w postaci filamentu



Przygotowanie kompozytów z osnową żywic chemoutwardzalnych



# Aparatura do badania właściwości reologicznych tworzyw i kompozytów polimerowych

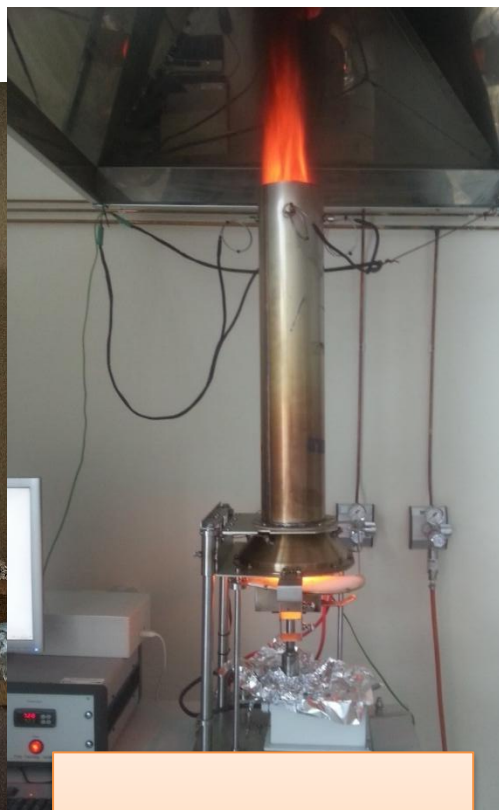
- Badanie reaktywności żywic polimerowych,
- Wyznaczanie zależności lepkości tworzyw polimerowych w funkcji szybkości ścinania
- Oznaczanie czasu wulkanizacji i podwulkanizacji mieszanek gumowych
- Oznaczanie wytrzymałości cieplnej tworzyw polimerowych pod obciążeniem





WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Nowoczesna aparatura do charakterystyki odporności na płomień tworzyw i kompozytów polimerowych



Mikrokalorymetr  
stożkowy do  
analizy szybkości  
spalania próbek



Aparat do  
oznaczania indeksu  
tlenowego LOI



Komora UL94 do  
określania klas  
palności



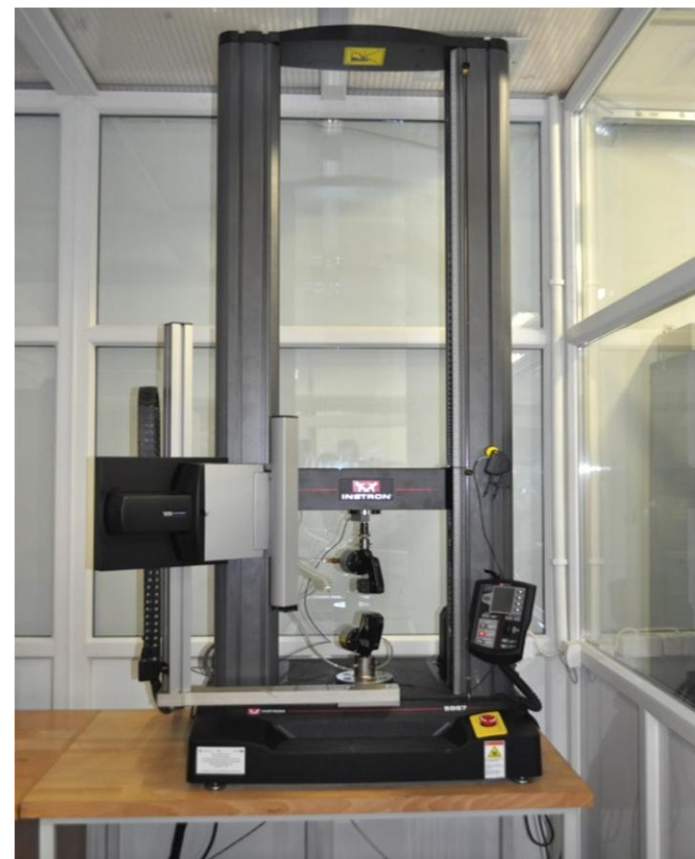
## Aparatura do badania właściwości mechanicznych tworzyw i kompozytów polimerowych



Młot do badań udarności Charpy'ego, Izoda z możliwością rejestracji momentu złamania próbki



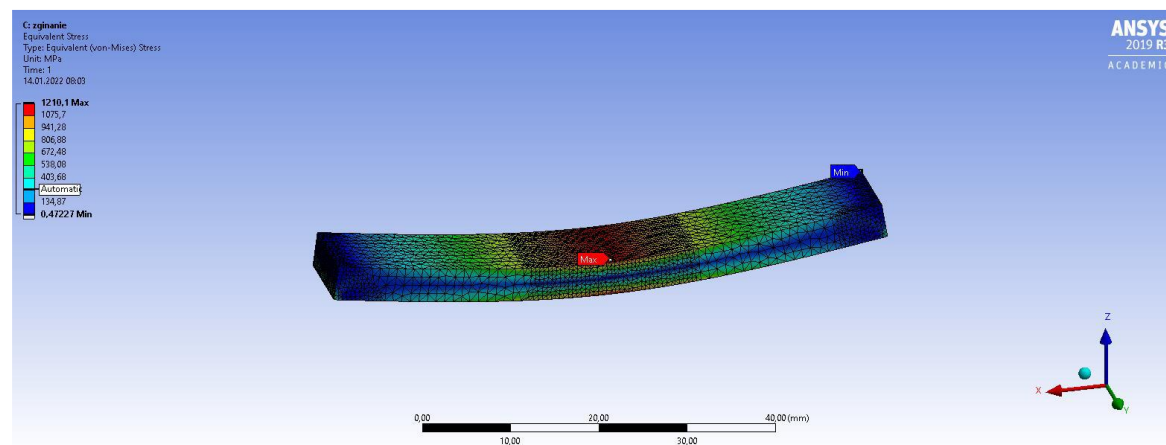
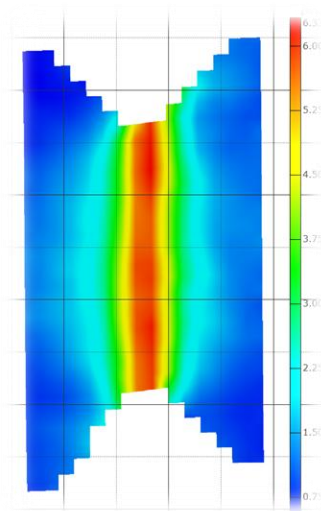
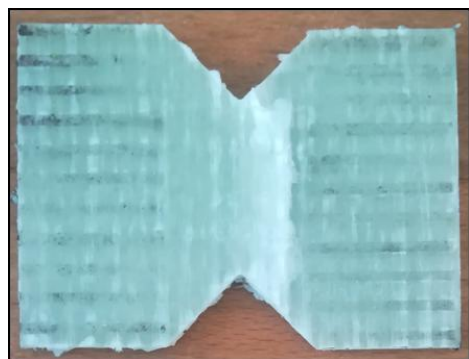
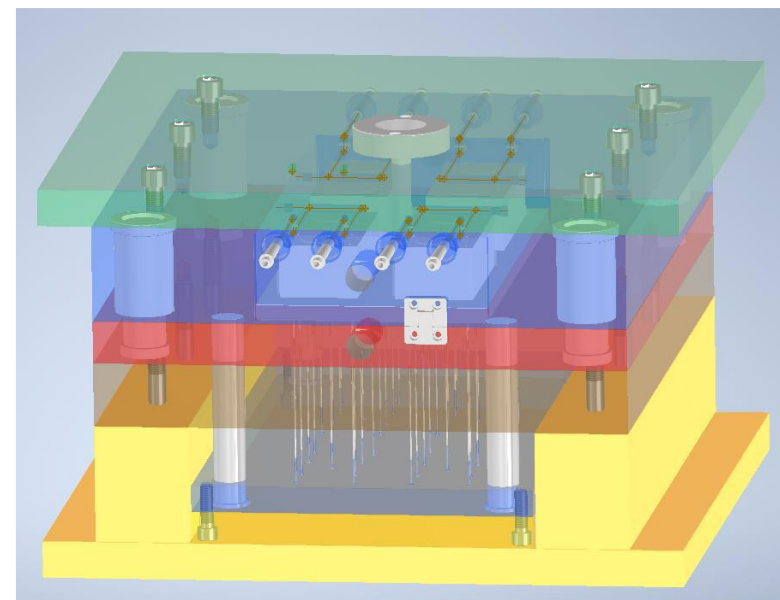
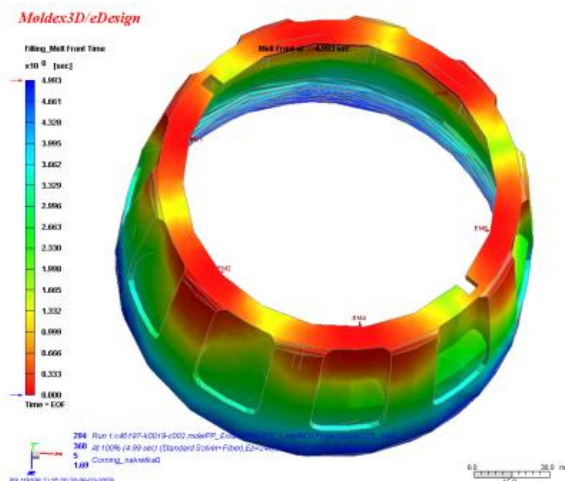
Twardościomierze do określania twardości różnego rodzaju tworzyw i kompozytów polimerowych



Maszyna wytrzymałościowa do badania wytrzymałości na rozciąganie, zginanie, ściskanie i ścinanie



Udarność metodą spadającego grota

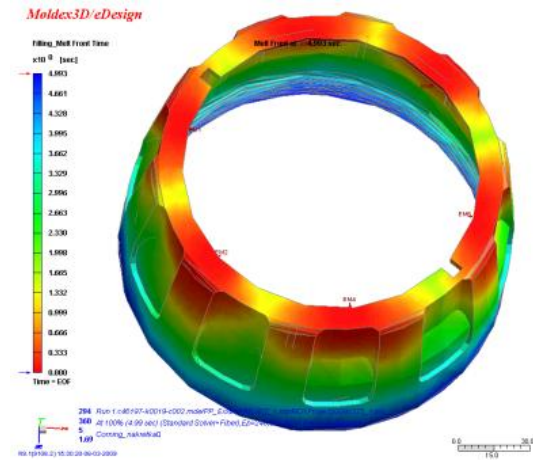
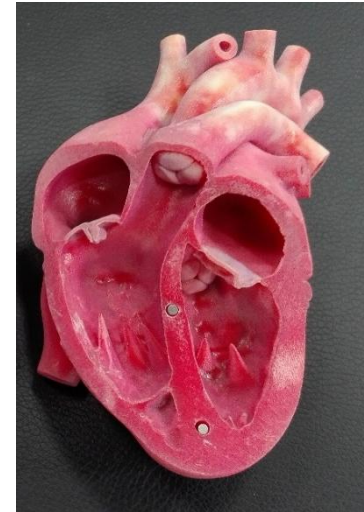
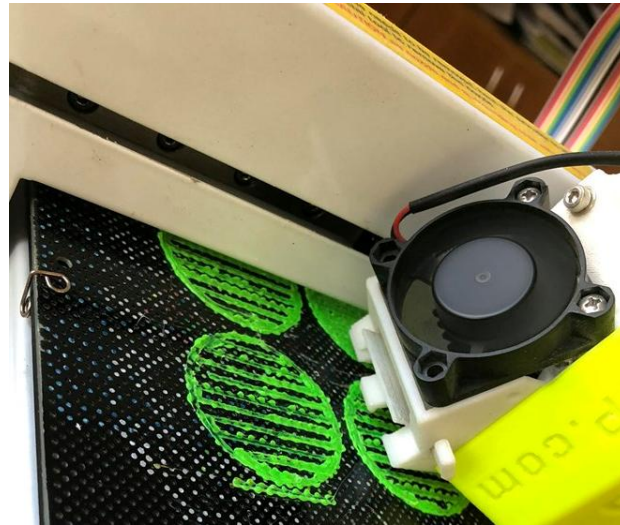
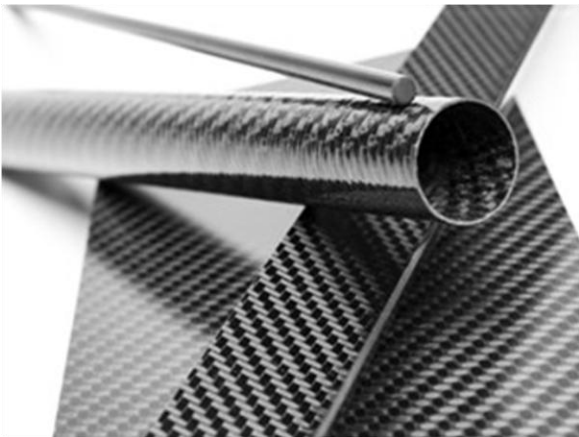




# Aktywność naukowa

## Realizacja prac dyplomowych

- Materiały polimerowe: modyfikacja, przetwórstwo i recykling
- Kompozyty hybrydowe i nanokompozyty polimerowe
- Symulacja i technologia wtryskiwania
- Projektowanie i analiza kompozytów
- Kompozyty stosowane na elementy maszyn
- Kompozyty stosowane w technologii RP (druk 3D)
- Wytwarzanie implantów stosowanych w medycynie





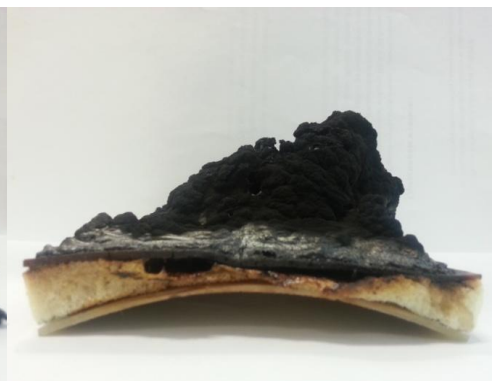
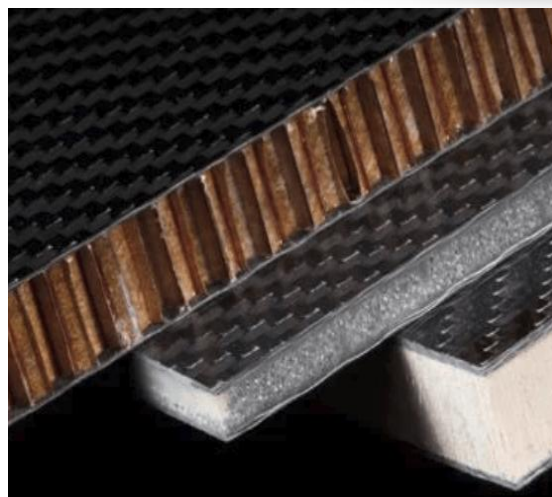


WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Uniepalnianie materiałów polimerowych i modyfikacja kompozytów polimerowych pod kątem poprawy przewodności elektrycznej



Lightning strike

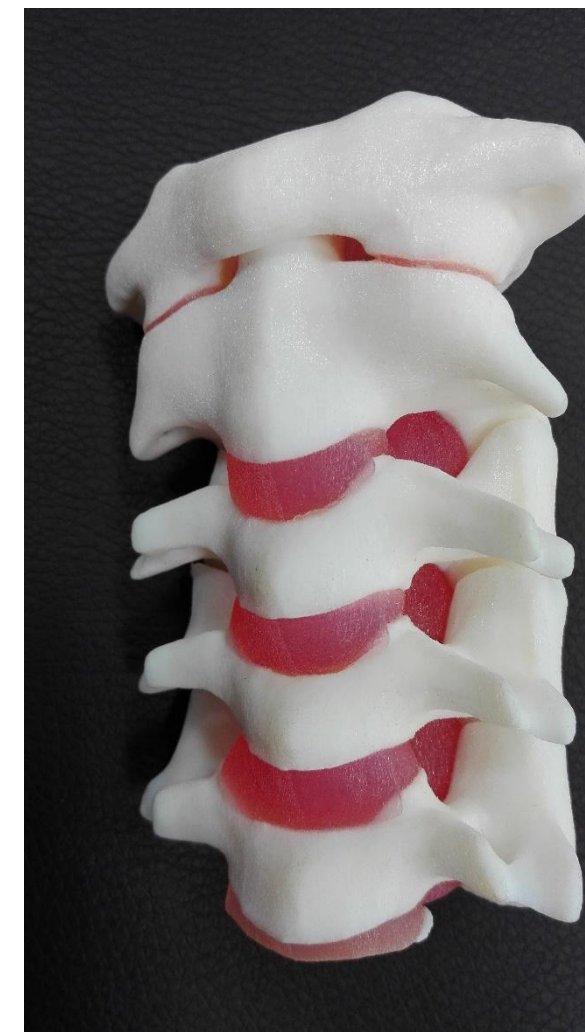
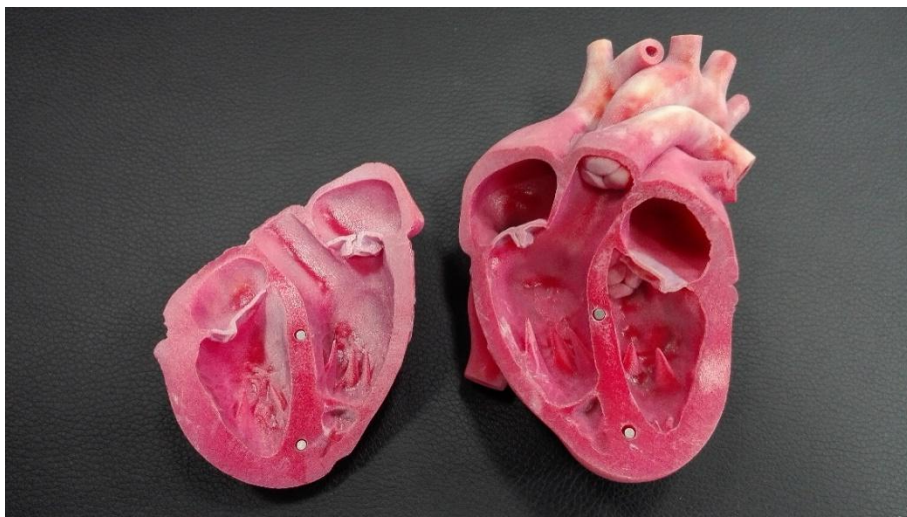






WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Modyfikacja materiałów polimerowych oraz otrzymywanie implantów medycznych

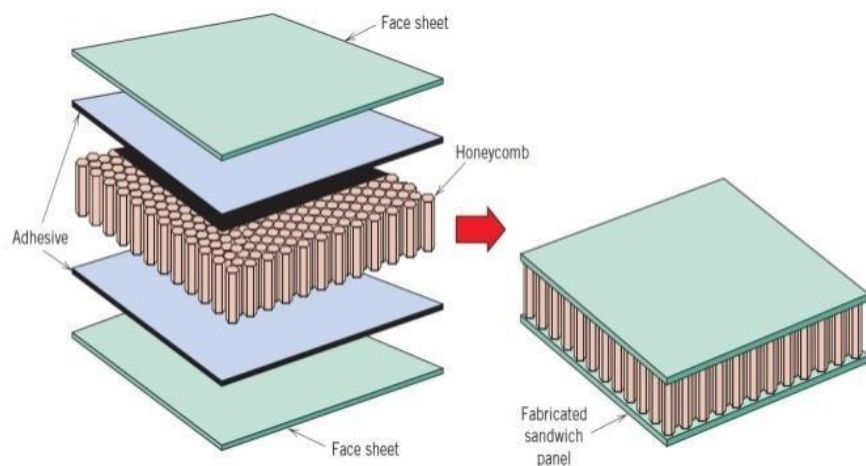
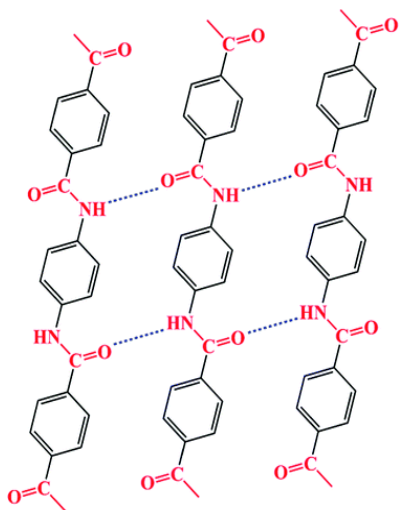






WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## Modyfikacja kompozytów polimerowych stosowanych w przemyśle zbrojeniowym





## Tematyka prac dyplomowych c.d.

1. Materiały powłokowe, elastomery, nośniki dla katalizatorów, kleje termotopliwe, żywice polimerowe polieterolowe, poliestrowe, poliuretanowe, epoksydowe i inne.
2. Polimery biodegradowalne, kompozyty ciekłokrystaliczne,
3. Badanie kinetyki i mechanizmów hydroksyalkilowania. Badania właściwości termicznych polimerów, biopolimerów i materiałów farmaceutycznych.
4. Synteza organiczna (w tym nowych monomerów, związków biologicznie czynnych), kataliza kompleksami metali (także asymetryczna) w przemianach związków epoksydowych, reakcjach sprzęgania i reakcjach wielokomponentowych, synteza katalitycznych, wielofunkcyjnych ligandów i funkcjonalnych materiałów polimerowych i kompozytowych.
5. Materiały ceramiczne, w tym porowate.

### Ciągłe podnoszenie kwalifikacji i kompetencji poprzez realizację projektów z firmami z branży tworzyw polimerowych

- *Opracowanie i wdrożenie technologii efektywnego zagospodarowania strumieni odpadów przemysłowych/produktów ubocznych (OPU) generowanych przez Marma Polskie Folie Sp. z o.o. na potrzeby produkcji wysokojakościowych produktów dla branży budowlanej w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności, A2.2.1. Inwestycje we wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z GOZ (1.12.2024 – 31.03.2026)*
- *Projekt FENG Przeprowadzenie prac B+R w zakresie opracowania kompozytów detali z zastosowaniem regranulatów z włókna szklanego oraz biodegradowalnych (01.03.2024 – 28.02.2027)*
- *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)*
- *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)*

- Projekt POIR.01.01.01-00-0805/16 *Opracowanie innowacyjnej technologii ekranów akustycznych Naturacustic® służących do ochrony przed hałasem generowanym wokół ciągów komunikacyjnych* finansowany ze środków NCBiR (2017-2019)
- Projekt tzw. „Szybka ścieżka” POIR.01.01.01-00-0760/18 pt *„Opracowanie nowej technologii produkcji detali z materiałów polimerowych o zasadniczo ulepszonych właściwościach mechanicznych oraz wizualnych”,* w trakcie realizacji (2019 -2022)
- BON na innowacje finansowany z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój z firma Splast  
Poddziałanie 2.3.2 Bony na innowacje dla MŚP, realizowany od 01.12.2020 do 31.07.2021 pt. *„Opracowanie innowacyjnego filtra do filtracji pyłów i oparów "trudnych””,* projekt realizowany na Politechnice Rzeszowskiej na zlecenie K&W Expert Sp. z o.o. w Gdyni
- BON na innowacje finansowany z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój  
Poddziałanie 2.3.2 Bony na innowacje dla MŚP, realizowany od 01.02.2020 do 30.09.2021 pt. *„Opracowanie innowacyjnego filtra z wkładem z zmodyfikowanego glinokrzemianu do filtracji par związków organicznych”,* projekt realizowany na Politechnice Rzeszowskiej na zlecenie K&W Expert Sp. z o.o. w Gdyni

## Wdrożenia technologii, konstrukcji, procesów, rozwiązań oraz procedur:

- Wdrożenie technologii produkcji narożnika ochronnego o niepogorszonych właściwościach mechanicznych w niskich temperaturach w firmie Connect w Sokołowie Małopolskim (2015)
- Wdrożenie technologii produkcji innowacyjnej Rafii Hybrydowej w firmie PPHU KOLTEX Krzysztof Mitura w Kolbuszowej (2017)
- Wdrożenie do produkcji innowacyjnej folii POLIREC w firmie Koltex Recykling S.C. w Kolbuszowej (2017)
- Wdrożenie technologii wytwarzania innowacyjnych obrzeży meblowych wykonanych z kompozycji polimerowej na osnowie kopolimeru ABS w firmie Polkemic Sp. z o.o. w Rzeszowie (2016-2017)
- Wdrożenie innowacyjności technologicznej DWFS® (Double Wash and Floating Systems) w firmie KOLTEX PLASTIC RECYCLING SYSTEMS Sp. z o. o. Spółka komandytowa w Kolbuszowej (2018)
- Wdrożenie technologii wytwarzania innowacyjnych blach profilowanych PMP dla firmy Renata Pietryka Przedsiębiorstwo Wielobranżowe 'MANSARD-BIS' w Zagórzu (2018)
- *Sposób otrzymywania mieszanek na osnowie recyklatu polipropylen/poliamid/polietylen umacnianych nanonapełniaczami, na zlecenie Koltex Recykling S.C. (2019)*
- *Sposób otrzymywania kompozycji na osnowie polipropylenu z dodatkiem recyklatu MDF stosowanych w produkcji ościeżnic na zlecenie firmy Defendoor (2021)*





WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

## SKN PRzeTwórcy

### ONAS

Nasze Koło jest młodym Kołem, dlatego właśnie TY i Twoje pomysły mogą wnieść wkład w jego rozwój! Jest to wspólna realizacja prac badawczych: nauka - przemysł, w bardzo przyjacielskiej atmosferze! Członkostwo w Kole umożliwi Ci nabycie wiedzy i umiejętności praktycznych z zakresu zastosowania oraz technologii kompozytów i tworzyw polimerowych, co zaowocuje zdobyciem cenionego przez pracodawców doświadczenia.



### NASZE DZIAŁANIA

- Udział w Międzynarodowych Targach Tworzyw Sztucznych i Gumy "PLASTPOL" - Kielce
- Wizyty studyjne w firmach branżowych
- Badania naukowe z zakresu modyfikacji kompozytów polimerowo-włóknistych, technologii druku 3D, a także działania promocyjne Wydziału Chemicznego
- Udział w wydarzeniach popularno-naukowych: MOC ODKRYWCÓW EKSPLOKACJE



### ZAPRASZAMY WAS!

Email: [przetworcy@prz.edu.pl](mailto:przetworcy@prz.edu.pl)  
Ig: [przetworcy](https://www.instagram.com/przetworcy)  
Opiekun koła: dr inż. Rafał Oliwa  
Email: [oliwa@prz.edu.pl](mailto:oliwa@prz.edu.pl)  
Przewodniczący: Sylwia Sołtys  
Email: [163746@stud.prz.edu.pl](mailto:163746@stud.prz.edu.pl)





## Zalety specjalności Przetwórstwo Tworzyw Polimerowych

- **Zdobycie praktycznej wiedzy na temat podstawowych i nowoczesnych technologii przetwórstwa tworzyw polimerowych stosowanych w przemyśle.**
- **Zapoznanie się z metodami analizy zależności pomiędzy parametrami przetwórczymi a właściwościami użytkowymi wyrobów.**
- **Zdobycie wiedzy na temat polimerów i tworzyw polimerowych stosowanych w przemyśle (m.in. maszynowym, automotiv, lotniczym, kolejowym).**
- **Zapoznanie się z metodami charakterystyki właściwości reologicznych, termicznych, mechanicznych i strukturalnych tworzyw polimerowych zgodnie z obowiązującymi normami badań.**
- **Nabycie umiejętności obsługi nowoczesnych maszyn oraz programów sterujących do symulacji procesów przetwórczych (MoldFlow, Moldex3D) stosowanych przez firmy branżowe.**
- **Praca w małych grupach laboratoryjnych i przede wszystkim miłej atmosferze służącej pogłębianiu wiedzy i umiejętności praktycznych.**

## Zalety specjalności Przetwórstwo Tworzyw Polimerowych

- Laboratoria dydaktyczno-naukowe wyposażone w nowoczesny sprzęt dedykowany przetwórstwu tworzyw, analizie mechanicznej, reologicznej oraz strukturalnej tworzyw i kompozytów polimerowych (swobodny dostęp do niezbędnego sprzętu, materiałów i niezbędnego oprogramowania).
- Możliwość realizacji interesujących prac dyplomowych z tematyki: modyfikacji tworzyw polimerowych i kompozytów stosowanych w przemyśle maszynowym, lotniczym i samochodowym; nowoczesnych technik przyrostowych (druk 3D), symulacji wtrysku.
- Możliwość realizacji interesujących i „praktycznych” prac dyplomowych przy współpracy z firmami z województwa podkarpackiego z branży przetwórstwa tworzyw oraz kompozytów.
- Możliwość realizacji prac dyplomowych w ramach projektów naukowych i projektów B+R
- Możliwość realizacji praktyk w wielu firmach z całego podkarpacia.



WYDZIAŁ  
CHEMICZNY  
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej:



<https://kkp.prz.edu.pl/>



**Osoba do kontaktu:**

dr hab. inż. Rafał Oliwa, prof. PRz

E-mail: [oliwa@prz.edu.pl](mailto:oliwa@prz.edu.pl)

tel. 17 743 2509.

