

Projekty naukowo-badawcze realizowane w Centrum Mikroskopii (od 2005 r.)

I. Międzynarodowe projekty naukowo-badawcze:

Projekty w Programach Ramowych UE, projekty EIT-KIC i COST

1. COST Action CA16122 (BIONECA): *Biomaterials and advanced physical techniques for regenerative cardiology and neurology*, kierownik projektu: F. Rustichelli okres realizacji: 2017-2021, kierownik w AGH/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/U. Stachewicz.
2. COST Action CA17121 (COMULIS): *Correlated Multimodal Imaging in Life Sciences* -, kierownik projektu: A. Walter, okres realizacji: 2018-2022, kierownik w AGH/ główny wykonawca: U. Stachewicz/ J. Karbowniczek.
3. COST Action CA16122 (CellFit): *In vitro 3-D total cell guidance and fitness*, kierownik projektu: T. Brevini, (http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA16119), okres realizacji: 2018-2021, kierownik w AGH/ główny wykonawca: U. Stachewicz/ J. Karbowniczek.
4. COST Action CA17107 (CONTEXT): *European Network to connect research and innovation efforts on advanced Smart Textiles*, kierownik projektu: A. Detrell Domingo (http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA17107), okres realizacji: 2018-2022, kierownik w AGH/ główny wykonawca: U. Stachewicz/ J. Karbowniczek.
5. COST Action MP1206: *Electrospun nano-fibres for bio inspired composite materials and innovative industrial applications*, kierownik projektu: E. Kny, okres realizacji: 2016-2017, kierownik w AGH /główny wykonawca: U. Stachewicz/ S. Metwally.
6. KMM-VIN/WG1: *Microstructural characterization of nanoreinforced ductile iron samples*, kierownik projektu: P. Egizebal (TECNALIA, San Sebastian), okres realizacji: 2017-2018, kierownik projektu w AGH: A. Kruk.
7. KMM-VIN/WG2: *Quantitative micro/nanostructural characterisation of steels and Ni-base superalloys for USC power plants*, kierownik projektu: C. Sommitsch (TUG Graz), okres realizacji: 2017-2020, kierownik projektu w AGH/ główny wykonawca: A. Kruk/G. Cempura.
8. KMM-VIN/WG2: *Microstructure and oxidation behaviour of Sanicro25 steel for high temperature, low emission power plant*, kierownik projektu: A. Agüero (INTA, Madrid), okres realizacji: 2012-2018, kierownik projektu w AGH/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ G. Cempura.

9. KMM-VIN/WG2: *Co-deposition of CoU and MnO spinel on Crofer22APU by electrophoretic deposition method for solid oxide cells (SOCs) technology: structural, compositional modifications and corrosion properties*, kierownik projektu: F. Smaecetto (POLITO, Torino), okres realizacji: 2018-2020, kierownik projektu w AGH/ główny wykonawca: G. Cempura/ A. Kruk.
10. KMM-VIN/WG3: *Development and characterization of bioactive and antibacterial coatings*, kierownik projektu; A. Boccacini (FAU Erlangen), okres realizacji: 2014-2018, kierownik projektu/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ J. Karbowniczek.
11. 7PR: *Distributed European Infrastructure of Advanced Electron Microscopy for Nanoscience (ESTEEM2)*; okres realizacji: 2012-2016, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Nr umów: 27.27.691.70011-70013.
12. 7PR: *Innovative materials solutions for Transport, Energy and Biomedical sectors by strengthening integration and enhancing research dynamics of KMM-VIN (INNVIN)*, okres realizacji: 2012-2015, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 27.27.110.7024.
13. EIT KIC InnoEnergy: *Novel contacts for heavy-duty voltage regulation (COMET)*, okres realizacji: 2015-2016, kierownik projektu w AGH/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk , Nr umowy: 7.7.110.70310.
14. KMM-VIN/WG1: *Microstructural characterization of Al/nanodiamond composites*, kierownik projektu: P. Egizebal (TECNALIA, San Sebastian,), okres realizacji: 2016-2017; kierownik projektu w AGH/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ B. Rutkowski.
15. EIT KIC InnoEnergy Lighthouse Innodriver (CC PolandPlus): *New Materials for Energy Systems (NewMat)*, okres realizacji: 2011-2014, koordynator/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Nr umowy: 7.7.110.7023.
16. EIT KIC InnoEnergy (CC PolandPlus): *Advanced near zero emission Coal fired Power Plant (ACoPP)*, okres realizacji: 2011-2014, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Nr umowy: 7.7.110.7022.
17. EIT KIC InnoEnergy (CC Sweden): *Smart grids and storage materials technology (Smart Grids)*, okres realizacji: 2011-2013, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz , Nr umowy: 7.7.110.7025.
18. COST Action MP 1301: *New Generation Biomimetic and Customized Implants for Bone Engineering (NEWGEN)*, okres realizacji: 2015-2017; kierownik projektu w AGH/główni wykonawcy: A. Czyrska-Filemonowicz/U. Stachewicz, J. Karbowniczek.

19. COST Action MP 1005: *From nano to macro biomaterials (design, processing, characterization, modeling) and applications to stem cells regenerative orthopedic and dental medicine* (NAMABIO), okres realizacji: 2011-2015; kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/J. Karbowniczek.
20. KMM-VIN/WG1: *Development of new generation bainite and carbide free bainite iron-carbon nanostructured alloys for transport applications*, okres realizacji: 2016; kierownik projektu: A. Kruk (współpraca z IMBAS, Sofia, Bułgaria).
21. KMM-VIN/WG2: *Quantitative micro/nanostructural characterisation of steels and Ni-base superalloys for USC power plants*, okres realizacji: 2012-2018; kierownik projektu/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ A. Kruk.
22. KMM-VIN/WG3: *Development and characterization of bioactive and antibacterial coatings*, okres realizacji: 2012-2018; kierownik projektu/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/J. Karbowniczek.
23. 7PR: MNT ERA-NET: *Hard nanocomposite coatings (HANCOC)*, okres realizacji: 2009-2012; kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/G. Cempura, Nr umowy: 28.28.110.7016.
24. 7PR: IP: *Distributed European Infrastructure of Advanced Electron Microscopy for Nanoscience*, ESTEEM, okres realizacji: 2006-2011; kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Nr umowy: 27.27.110.746.
25. 6PR, Sieć Doskonałości: *Complex Metallic Alloys*, CMA-NoE, okres realizacji: 2005-2010, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 27.27.110.679.
26. COST Action 538: *High Temperature Plant Lifetime Extension*, okres realizacji: 2004-2009, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel.
27. COST Action 536: *Alloy Development for Critical Components of Environmental Friendly Power Plants*, okres realizacji: 2004-2009, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielińska-Lipiec.
28. 6PR, Sieć Doskonałości: *Knowledge-based multicomponent materials for durable and safe performance*, KMM-NoE, okres realizacji: 2004-2009, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskalewicz, Nr umowy: 27.27.110.618.

Projekty we współpracy bilateralnej w ramach umów międzynarodowych z:

1. V.V. Karazin Kharkiv National University, Ukraina: *Towards understanding equilibrium phase diagram at nanoscale*, duration: 2018-2019, kierownik/główny wykonawca: A. Kruk/O. Kryshstal, Nr umowy: finansowanie w ramach działalności statutowej AGH.
2. Forschungszentrum Jülich, Niemcy: *Development and characterization of innovative materials for ultra-efficient fossil fuel power plants for clean energy production*, okres realizacji: 2013-2014, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Rutkowski, Nr umowy: finansowanie w ramach działalności statutowej AGH.
3. Forschungszentrum Jülich, Niemcy: *Application of electron tomography and electron microscopy for innovative materials for nuclear fusion reactors*, okres realizacji: 2010-2012, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/G. Cempura, Nr umowy: 28.28.110.7018.
4. Forschungszentrum Jülich, Niemcy: *Innovative high-performance graded materials for extreme environments*, okres realizacji: 2006-2008, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz.
5. Politecnico di Torino, Włochy: *High performance graded/multilayered coatings for energy systems, automotive and aerospace industry*, okres realizacji: 2007-2010, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 22.22.110.7011.
6. Graz University of Technology, Austria: *Optimization of micro/nanostructure and properties of multilayered biomaterials by advanced analytical techniques*, okres realizacji: 2004-2006, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz.
7. Shimane University, Japonia: *Development and characterisation of advanced functional materials: micro/nanostructure, properties, potential for nanostructured coatings*, okres realizacji: 2004-2006, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz.

Projekty we współpracy bilateralnej z Pratt & Whitney, CT, USA

29 projektów badawczych z klauzulą poufności w ramach umowy o współpracy pomiędzy Akademią Górniczo-Hutniczą a United Technologies Corporation, Pratt & Whitney Division, USA; 2004-2020; koordynator: A. Czyrska-Filemonowicz (2004-2017) i A. Kruk (2018-2020).

II. Krajowe projekty naukowo-badawcze (od 2005 r.):

Granty:

1. *Mikrostruktura i właściwości wybranych gatunków stali austenitycznych nowej generacji przeznaczonych do budowy kotłów na parametry nadkrytyczne*, okres realizacji: 2018-2021, projekt badawczy własny NCN (SONATA 13), kierownik: B. Rutkowski. Nr umowy: 18.18.110.584
2. *Modyfikacja powierzchniowa związków na osnowie Mg₂Si metodą elektrolitycznego utleniania plazmowego*, okres realizacji: 2017-2018, projekt badawczy własny NCN (MINIATURA), kierownik: K. Majewska-Zawadzka, Nr umowy: 18.18.691.00250.
3. *Nowe konstrukcje kompozytów polimerowych zainspirowanych naturą*, okres realizacji: 2018, projekt badawczy własny NCN (UWERTURA 1), kierownik: U. Stachewicz, Nr umowy: 29.29.691.70020.
4. *Kinetyka zjawisk na granicy metal-półprzewodnik w nanowarstwach: badania in situ w wysokorozdzielczym transmisyjnym mikroskopie elektronowym (Interfacial kinetics in nanosized metal-semiconductor films: in-situ HRTEM study)*, okres realizacji: 2017-2020, projekt badawczy własny NCN ([OPUS](#)), kierownik: O. Kryshtal, Nr umowy: 28.28.691.0024.
5. *Badanie właściwości sieci nanowłókien polimerowych zainspirowanych naturą w kontekście ich zastosowania do odzyskiwania wody i wytwarzania energii (Bioinspired design of nanofires network for water and energy collection)*, okres realizacji: 2016-2019, projekt badawczy własny NCN (SONATA Bis), kierownik: U. Stachewicz, Nr umowy: 28.28.691.016
6. *Analiza 3D odpowiedzi komórkowych na rusztowania z nanowłókien polimerowych do regeneracji tkanki kostnej (3D analysis of cell responses to piezoelectric and charge induced polymer nanofibres scaffolds)*, okres realizacji: 2015-2018, projekt badawczy własny NCN (SONATA), kierownik: U. Stachewicz, Nr umowy: 28.28.691.013
7. *Opracowanie, wytworzenie i charakterystyka mikro/nanostruktury i wybranych właściwości biomateriałów dla medycyny regeneracyjnej (OPTYMED)*, okres realizacji: 2013-2016, projekt badawczy własny NCN, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/J. Karbowiczek, Nr umowy: 28.28.691.007
8. *Nowe materiały na kontakty dla trwałych regulatorów napięciowych*, projekt współfinansowany COMET, Nr 3627/H2020/2016/2, okres realizacji: 2016, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Nr umowy: 22.22.110.70035
9. *Europejska Infrastruktura zaawansowanej mikroskopii dla nauki i technologii*, projekt współfinansowany ESTEEM2, Nr 2832/7PR/2-13, okres realizacji: 2013-2016, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Nr umowy: 22.22.110.70029
10. *Zaawansowana tomografia elektronowa i mikroskopia elektronowa dla innowacyjnych materiałów dla reaktorów syntezy jądrowej*, okres realizacji: 2010-2012, kierownik/

główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/G. Cempura, Nr umowy: 28.28.110.7018

11. *Kształtowanie mikro/nanostruktury warstw kwazikrystalicznych w celu poprawy właściwości stopów tytanu*, projekt MNiSW, no. N N507 278436, okres realizacji: 2009-2012, kierownik: T. Moskaiewicz, Nr umowy: 18.18.110.943
12. *Europejska infrastruktura zaawansowanej mikroskopii dla nauki i technologii*; projekt współfinansowany ESTEEM, okres realizacji: 2009-2013, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz; Nr umowy: 22.22.110.7003
13. *Europejska infrastruktura zaawansowanej mikroskopii elektronowej dla nanonauki*, projekt współfinansowany ESTEEM Nr 910/6. PR UE/2008/2007-2008, okres realizacji: 2008-2009, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Nr umowy: 22.22.110.7003
14. *Nowoczesne warstwy gradientowe dla przemysłu energetycznego, samochodowego i lotnictwa*, projekt we współpracy dwustronnej AGH z POLITO (Włochy) Nr 183/N Włochy/2008/0, okres realizacji: 2008-2010, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskaiewicz, Nr umowy: 28.28.110.7011
15. *Złożone stopy metali*, projekt współfinansowany CMA nr Nr 797/6. PR UE/2008/7, okres realizacji: 2008-2009, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 22.22.110.743
16. *Ilościowa nano/mikrostrukturalna charakterystyka martenzytycznych i austenitycznych stali chromowych dla proekologicznych elektrowni konwencjonalnych*, projekt współfinansowany Nr 180/N-COST/2008/0, okres realizacji: 2007-2009, kierownik/wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielińska-Lipiec, Nr umowy: 28.28.110.7013
17. *Ilościowa charakterystyka zmian mikrostruktury nadstopów na osnowie niklu w zależności od warunków eksploatacji w wysokiej temperaturze*, projekt współfinansowany Nr 168/N-COST/2008/0, okres realizacji: 2007-2008, kierownik/wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Nr umowy: 28.28.110.7012
18. *Nowoczesne materiały wieloskładnikowe o podwyższonej trwałości i niezawodności*, projekt współfinansowany KMM, nr 476/6.PRUE/2007/7, okres realizacji: 2007-2008, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskaiewicz, Nr umowy: 22.22.110.7009
19. *Opracowanie procedur jakościowej i ilościowej oceny substruktury nadstopów niklu metodami transmisyjnej mikroskopii elektronowej*, projekt badawczy zamawiany Nr PBZ-MNiSW-03/I/2008, okres realizacji: 2007-2010, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Nr umowy: 6.19.110.835
20. *Wytwarzanie i właściwości plastyczne monokrystalicznych złożonych związków międzymetalicznych*, projekt badawczy Nr N N507 400835 (promotorski): okres realizacji:

2008-2009, kierownik/doktorant: A. Czyrska-Filemonowicz/M. Lipińska-Chwałek, Nr umowy: 18.18.110.885

21. *Innovative high-performance graded materials for extreme environments*, projekt we współpracy współfinansowany dwustronnej AGH z Forschungszentrum Jülich, okres realizacji: 2007-2008, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz
22. *Europejska infrastruktura zaawansowanej mikroskopii elektronowej dla nanonauki*, specjalny projekt badawczy Nr 73/6.PR UE/2007/7; okres realizacji: 2006-2007, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Nr umowy: 22.22.110.7002
23. *Nowoczesne materiały wieloskładnikowe o podwyższonej trwałości i niezawodności*, projekt współfinansowany KMM Nr 74/6.PR UE/2007/7, 2006-2007, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 22.22.110.7004
24. *Ilościowa nano/mikrostrukturalna charakterystyka martenzytycznych i austenitycznych stali chromowych dla proekologicznych elektrowni konwencjonalnych*, projekt niewspółfinansowany COST 536 Nr 112/E-356/SPB/COST/5-80/DWM 8/2005-2007; okres realizacji: 2005-2007, kierownik/wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielińska-Lipiec, Nr umowy: 22.22.110.629
25. *Ilościowa charakterystyka zmian mikrostruktury nadstopów na osnowie niklu w zależności od warunków eksploatacji w wysokiej temperaturze*, projekt niewspółfinansowany COST538 Nr 112/E-356/SPB/COST/KG/DWM/67/2005-2007; okres realizacji: 2005- 2007, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Nr umowy: 22.22.110.662
26. *Złożone stopy metali*, projekt współfinansowany CMA nr 196/6.PR UE/2006/7, okres realizacji: 2005-2006, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 27.27.110.679
27. *Nowoczesne materiały wieloskładnikowe o podwyższonej trwałości i niezawodności*; projekt SPB-KMM nr 112/E-356/6.PRUE/DIE315/2005-2006, okres realizacji: 2005-2006; kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 22.22.110.673
28. *Przekazywanie wiedzy z zakresu charakteryzowania materiałów w nanoskali*, TOK-NANO, okres realizacji: 2005, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 22.22.110.623
29. *Ustalenie wpływu powłok żaroodpornych na odporność na pełzanie monokrystalicznych nadstopów niklu*, grant KBN nr 3 T08 C 021 27, okres realizacji: 2004-2007, kierownik: B. Dubiel, Nr umowy: 18.25.110.587
30. *Wpływ obróbki cieplno-plastycznej na przemianę odwrotną gamma-alfa w stopie Fe-30Ni w aspekcie poprawy właściwości mechanicznych*, grant KBN nr 3 T08B 03427, okres realizacji: 2004-2007, kierownik: F. Ciura, Nr umowy: 18.25.110.594

31. *Optymalizacja mikro/nanostruktury i właściwości użytkowych wielowarstwowych biomateriałów w oparciu o nowoczesne analityczne metody badawcze*; projekt niewspółfinansowany we współpracy dwustronnej AGH z University of Graz, okres realizacji: 2004-2006, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz
32. *Opracowanie i charakterystyka nowoczesnych materiałów funkcjonalnych: mikro/nanostruktura, właściwości i nanostrukturalne powłoki ochronne*, projekt niewspółfinansowany we współpracy dwustronnej AGH z Shimane University, Japonia, okres realizacji: 2004-2006, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz
33. *Modyfikacja procesów produkcyjnych i reguł przekazywania nanotechnologii poprzez nowo zaprojektowane nanosensory (NOSE)*, okres realizacji: 2004-2005, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 22.22.110.612
34. *Zaawansowana transmisyjna mikroskopia elektronowa w zastosowaniach do badania i kontrolowania struktur i zjawisk w nanoskali (TEMNET)*, projekt SPB nr 112/E-356/SPB, okres realizacji: 2004-2005, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz
35. *Funkcjonalność powierzchni materiałów: w kierunku nowej generacji bioaktywnych i biologicznie zintegrowanych urządzeń medycznych (BIO-SURFACES)*; projekt SPB Nr 112/E-357/SPB/, okres realizacji: 2004-2005; kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz
36. *Optymalizacja struktury heterofazowych warstw powierzchniowych w celu poprawy właściwości użytkowych stopów tytanu*, projekt badawczy nr 7 T08C: okres realizacji: 2003-2006, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz. Nr umowy: 18.18.110.480

Projekty w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka:

1. *Zakup analitycznego transmisyjnego mikroskopu elektronowego z unikalnym oprzyrządowaniem do badań mikro- i nanostruktury materiałów*, projekt POIG.02.01.00-12-016/08-00 w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, lata 2007-2013, Priorytet 2. Infrastruktura sfery B+R Działanie 2.1 Rozwój ośrodków o wysokim potencjale badawczym; okres realizacji: 2009-2011, kierownik: M. Karbowniczek/A. Czyrska-Filemonowicz
2. *Kompozyty i nanokompozyty ceramiczno-metalowe dla przemysłu lotniczego i samochodowego (KomCerMet)*, projekt POIG.01.03.01-00-013/08 w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, lata 2007-2013, Priorytet 1. Badania i rozwój nowych technologii; okres realizacji: 2008-2013, kierownik projektu/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskalewicz, Nr umowy: 132/72.110.8005
3. *Zaawansowane techniki wytwarzania zespołu turbiny napędowej (TED)*, projekt w ramach programu Innowacyjne Lotnictwo INNOLOT, Zadanie WP1; okres realizacji

2013-2014, kierownik Zadania/główny wykonawca: A. Czyrska- Filemonowicz/A. Kruk, Nr umowy: 17.17.110.87190

4. *Zaawansowane techniki wytwarzania kadłuba silników lotniczych (CASELOT)*, projekt w ramach programu Innowacyjne Lotnictwo INNOLOT, Zadanie WP5 (5.2.3); okres realizacji: 2013-2016, kierownik Zadania/główny wykonawca: A.Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Nr umowy: 17.17.110.86890

Działalność statutowa, inne prace badawczo-rozwojowe (od 2005 r.):

1. *Opracowanie, badania mikrostruktury i optymalizacja własności nowoczesnych materiałów*; działalność statutowa - okres realizacji: 2017-2018, kierownik: A. Konstanty; Zadanie 2: *Opracowanie oraz charakterystyka mikro/nanostruktury i właściwości innowacyjnych materiałów, z wykorzystaniem nowych metod zaawansowanej mikroskopii i tomografii elektronowej*; kierownik: A. Kruk. Nr umowy: 11.11.110.299.
2. *Wykonanie badań strukturalnych+identyfikacja faz na elektronowym mikroskopie transmisyjnym*, praca ogólnotechniczna dla Politechniki Śląskiej, okres realizacji: 2018, kierownik: G. Cempura. Nr umowy: 6.6.691.036.
3. *Obrazowanie tkanek biologicznych przy użyciu skaningowej mikroskopii elektronowej*; praca badawczo-rozwojowa dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH, okres realizacji: 2018, kierownik: J. Karbowiczek. Nr umowy: 14.18.691.035.
4. *Obrazowanie tkanek biologicznych przy użyciu skaningowej mikroskopii elektronowej*; praca badawczo-rozwojowa dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH, okres realizacji: 2018, kierownik: J. Karbowiczek. Nr umowy: 14.18.691.034.
5. *Analiza mikrostruktury dwóch próbek NiAl z uwzględnieniem analizy wysokorozdzielczej fazy NiAl*; praca ogólnotechniczna dla Instytutu Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk, okres realizacji: 2018, kierownik: A. Kruk., Nr umowy: 30.30.691.033
6. *Analiza mikrostruktury łopatek B_1 i B_2 pod kątem pękania*; praca ogólnotechniczna dla P&W Rzeszów S.A., okres realizacji: 2018, kierownik: G. Michta. Nr umowy: 30.30.691.032
7. *Analiza mikrostruktury łopatek A_1 i A_2 pod kątem pękania*; praca ogólnotechniczna dla P&W Rzeszów S.A., okres realizacji: 2018, kierownik: M. Ziętara. Nr umowy: 30.30.691.031
8. *Obrazowanie struktury powłok lakierowych dla trzech próbek lakierów do paznokci metodami mikroskopii świetlnej w celu determinacji cech charakterystycznych dla danej*

powłoki; praca badawczo-rozwojowa dla firmy INGLOT Sp. z o.o., okres realizacji: 2017, kierownik: A. Kruk. Nr umowy: 5.5.691.027

9. *Charakterystyka jakości wykonania otworów w tulejach R_PIN2_3026-720_REV.A1 przy wykorzystaniu skaningowej mikroskopii elektronowej*; praca badawczo-rozwojowa dla firmy OMEGA Sp. z o.o., okres realizacji: 2017, kierownik: G. Michta. Nr umowy: 5.5.691.026
10. *Analiza integracji komórek z hydroksyapatytową warstwą na podstawie badań biogodności i tomografii FIB-SEM*, grant dziekański, okres realizacji: 2017, kierownik: J. Karbowniczek. Nr umowy: 15.11.110.519
11. *Ochrona powierzchniowa materiałów na osnowie krzemku magnezu*, grant dziekański, okres realizacji: 2017, kierownik: K. Majewska-Zawadzka. Nr umowy: 15.11.110.514
12. *Charakterystyka struktury powierzchni powłok lakierowych dla dwóch próbek naniesionych na karty testowe Leneta metodami mikroskopii świetlnej z obróbką obrazu, ze szczególnym uwzględnieniem porowatości*, praca badawczo-rozwojowa dla firmy INGLOT, okres realizacji: 2017, kierownik: A.Kruk. Nr umowy: 5.5.691.023
13. *Badanie struktury granic ziaren w zgorzelinie Cr₂O₃ z rozdzielczością atomową*, projekt zlecony przez Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH, okres realizacji: 2016-2019, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ O. Kryształ. Nr umowy: 14.18.691.020
14. *Charakterystyka porównawcza nadstopów niklu – nadstopu IN718 z nowym nadstopem 718Plus*, grant dziekański, okres realizacji: 2016, kierownik doktorant/: A. Czyrska-Filemonowicz/ S. Lech, Nr umowy: 15.11.110.429
15. *Charakterystyka struktury powierzchni powłok lakierowych dla dwóch próbek naniesionych na karty testowe leneta, metodami mikroskopii świetlnej z obróbką obrazu, ze szczególnym uwzględnieniem porowatości*, okres realizacji: 2016, praca badawczo-rozwojowa dla firmy INGLOT, kierownik: A. Kruk, Nr umowy: 5.5.691.018
16. *Opracowanie, badania mikrostruktury i optymalizacja własności nowoczesnych materiałów*; działalność statutowa – okres realizacji: 2014-2016, kierownik: A. Ciaś; Zadanie 2: *Opracowanie oraz charakterystyka mikro/nanostruktury i właściwości innowacyjnych materiałów, z wykorzystaniem nowych metod zaawansowanej mikroskopii i tomografii elektronowej*; kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 11.11.110.299
17. *Analityczny transmisyjny mikroskop elektronowy FEI Titan Cubed G2 60-300 wraz z urządzeniem pomocniczym FEI Tecnai G2 20 TWIN*, okres realizacji: 2015-2016, SPB-DS; kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 20.11.110.394
18. *Wykonanie analiz elektronomikroskopowych i badań mikrofraktograficznych przelomów po badaniach trwałości zmęczeniowej laminatu AA2519/AA150/Ti6Al4V*; praca badawczo

- rozwojowa dla Wojskowej Akademii Technicznej, okres realizacji: 2016, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska- Filemonowicz/A. Kruk. Nr umowy: 6.19.691.017
19. *Analiza mikrostruktury i składu fazowego nadstopu Allvac 718Plus, ze szczególnym uwzględnieniem fazy delta*, duration: 2015-2016, praca badawczo - rozwojowa dla Pratt&Whitney, Rzeszow, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk. Nr umowy: 5.5.691.015
 20. *Analiza procesów zarodkowania i wzrostu fazy heksagonalnej w ceramicznych membranach do separacji tlenu dla „zero-emisyjnych” elektrowni węglowych*, okres realizacji: 2015; grant dziekański, kierownik projektu: B. Rutkowski, Nr umowy: 15.11.110.347
 21. *Charakterystyka struktury płytki paznokciowej i powłoki lakierowanej z wykorzystaniem optymalnych metod mikroskopowych*, okres realizacji: 2015-2016, praca badawczo-rozwojowa dla firmy INGLOT, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Nr umowy: 5.5.691.014
 22. *Badania mikrostruktury łopatek turbiny gazowej silnika lotniczego*, okres realizacji: 2014, praca badawczo-rozwojowa dla Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/M. Ziętara, Nr umowy: 1.1.691.012
 23. *Ilościowa charakterystyka struktury fragmentów 7 próbek lakierowanych w przestrzeni trójwymiarowej metodami mikroskopii elektronowej (FIB-SEM) ze szczególnym uwzględnieniem ich porowatości*, okres realizacji: 2014, praca badawczo-rozwojowa dla firmy Inglot, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ A. Kruk , Nr umowy: 5.5.691.010
 24. *Badania mikro- i nanostrukturalne nanokrystalicznych proszków zawierających krzemionkę, węgiel i tlenek wanadu metodami skaningowej i transmisyjnej mikroskopii elektronowej*, okres realizacji: 2014, praca badawczo-rozwojowa dla Politechniki Krakowskiej, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/M. Ziętara , Nr umowy: 06.18.691.011
 25. *Zastosowanie nowych metod mikroskopii, tomografii i holografii elektronowej w badaniach innowacyjnych materiałów metalicznych*, działalność statutowa, okres realizacji: 2012-2013, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 11.11.110.148
 26. *Wykonanie map składu chemicznego Al i O warstwy przejściowej Cu-Al₂O₃ heterostruktury otrzymanej metodą PLD oraz obrazów dyfrakcyjnych i HRTEM*, 2013, praca badawczo-rozwojowa dla Instytutu Podstawowych Problemow Techniki w Warszawie, okres realizacji: 2013, kierownik/ główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ T. Moskalewicz, Nr umowy: 01.18.691.001
 27. *Badania mikro- i nanostruktury dwóch próbek w formie proszków metodami transmisyjnej mikroskopii elektronowej*, 2013, praca badawczo-rozwojowa dla

Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technicznego, kierownik/ główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ T. Moskalewicz, Nr umowy: 06.06.691.003

28. *Wykonanie badań mikrostruktury czterech próbek stali o strukturze austenityczno-martenzytycznej*, 2013, praca badawczo-rozwojowa dla PZL Mielec, kierownik/główny wykonawca: A. Czyrska-Filemonowicz/ G. Cempura, Nr umowy: 05.05.691.004
29. *Charakterystyka mikro- i nanostruktury nanowłókien polimerowych technikami zaawansowanej mikroskopii elektronowej i tomografii elektronowej*, grant dziekański, okres realizacji: 2013, kierownik/ doktorant: A. Czyrska-Filemonowicz/J. Karbowniczek, Nr umowy: 15.11.110.233
30. *Badania dwóch próbek wykonanych ze stali ferrytyczno-austenitycznej poddanych procesowi azotowania gazowego*, praca badawczo-rozwojowa dla Politechniki Szczecińskiej, okres realizacji: 2012, kierownik/ główny wykonawca A. Czyrska-Filemonowicz, T. Moskalewicz, Nr umowy: 06.18.110.123
31. *Zbadanie morfologii oraz ułamka objętości wydzielen w nadstropie Inconel 718 przy użyciu tomografii FIB-SEM*, grant dziekański, okres realizacji: 2012, doktorant/kierownik: K. Kulawik/A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 15.11.110.161
32. *Kompleksowa charakterystyka mikrostruktury nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych i funkcjonalnych materiałów gradientowych*, działalność statutowa, okres realizacji: 2007- 2011, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 11.11.110.791
33. *Analiza TEM złącza spawanego stali P92*, praca badawczo-rozwojowa dla Flash Steel, Czechy, kierownik/ główny wykonawca A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielińska-Lipiec, Nr umowy: 13.13.110.932
34. *Bliźniaki przemiany w stalach niskowęglowych*, badania własne, okres realizacji: 2006-2008, kierownik: W. Osuch, Nr umowy: 10.10.110.732
35. *Wykorzystanie analitycznej transmisyjnej mikroskopii elektronowej w badaniach mikro- i nanostruktury materiałów*, działalność statutowa, okres realizacji: 2002-2006, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 11.11.110.429
36. *Badania struktury i właściwości biomateriałów metalicznych*, badania własne, okres realizacji: 2002-2005, kierownik: A. Czyrska-Filemonowicz, Nr umowy: 10.10.110.427

Sieci naukowo- badawcze:

1. EIT Knowledge and Innovation Community, **KIC InnoEnergy**, <http://www.kic-innoenergy.com/>

2. European Centre for the Development of new Metallic Alloys and Compounds, **C-MAC**; <http://www.eucmac.eu>
3. European Virtual Institute on Knowledge-based Multifunctional Materials, **KMM-VIN**; <http://www.kmm-vin.eu/>
4. European Aeronautics Science Network, **EASN**, <http://www.easn.net>
5. European Energy Research Alliance (Joint Programme on Nuclear Materials), **EERA**, <http://eera-set.eu>
6. Sieć Polskich Centrów Doskonałości i Centrów Kompetencji powołana decyzją Ministra Nauki i Informatyzacji
7. **ZEISS labs@location**, <http://www.zeiss.com>