

Research projects conducted in the Centre (since 2005)

I. International research projects

EC Framework Programmes, COST, EIT-KIC:

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

10. KMM-VIN/WG3: *Development and characterization of bioactive and antibacterial coatings*, leader: A. Bocaccini: 2014-2018, AGH leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ J. Karbowniczek (co-operation with FAU, Erlangen, Germany).
11. FP 7th: *Distributed European Infrastructure of Advanced Electron Microscopy for Nanoscience* (ESTEEM2); duration: 2012-2016, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Contract no.: 27.27.691.110.7001.
12. FP 7th: *Innovative materials solutions for Transport, Energy and Biomedical sectors by strengthening integration and enhancing research dynamics of KMM-VIN* (INNVIN), duration: 2012-2015, leader: A. Czyrska-Filemonowicz, Contract no.: 27.27.110.7024.
13. KMM-VIN/WG1: *Microstructural characterization of Al/nanodiamond composites*, duration: 2016-2017; leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ B. Rutkowski (co-operation with TECNALIA, San Sebastian)
14. EIT KIC InnoEnergy: *Novel contacts for heavy-duty voltage regulation* (COMET), duration: 2015-2016, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk, Contract: 7.7.110.70310
15. KMM-VIN/WG2: *Quantitative micro/nanostructural characterisation of steels and Ni-base superalloys for USC power plants*, duration: 2012-2017; project leader: A. Czyrska-Filemonowicz/ A. Kruk
16. EIT KIC InnoEnergy Lighthouse Innodriver (CC PolandPlus): *New Materials for Energy Systems* (NewMat), duration: 2011-2014, coordinator/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ B. Dubiel, Contract no.: 7.7.110.7023
17. EIT KIC InnoEnergy project (CC PolandPlus): *Advanced near zero emission Coal fired Power Plant* (ACoPP), duration: 2011-2014, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ A. Kruk, Contract no.: 7.7.110.7022
18. EIT KIC InnoEnergy project (CC Sweden): *Smart grids and storage materials technology* (Smart Grids), duration: 2011-2013, leader: A. Czyrska-Filemonowicz, Contract no.: 7.7.110.7025
19. COST Action MP 1301: *New Generation Biomimetic and Customized Implants for Bone Engineering* (NEWGEN), duration: 2015-2017; project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/U. Stachewicz, J. Karbowniczek

20. COST Action MP 1005: *From nano to macro biomaterials (design, processing, characterization, modeling) and applications to stem cells regenerative orthopedic and dental medicine* (NAMABIO), duration: 2011-2014; leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/J. Karbowniczek
21. KMM-VIN/WG1: *Development of new generation bainite and carbide free bainite iron-carbon nanostructured alloys for transport applications*, duration: 2016, leader: A. Kruk (współpraca z IMBAS, Sofia, Bułgaria)
22. KMM-VIN/WG2: *Quantitative micro/nanostructural characterisation of steels and Ni-base superalloys for USC power plants*, duration: 2012-2018; project leader: A. Czyrska-Filemonowicz/ A. Kruk
23. KMM-VIN/WG3: *Development and characterization of bioactive and antibacterial coatings*, duration 2014-2018; project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/J. Karbowniczek
24. FP 7th: MNT ERA-NET: *Hard nanocomposite coatings* (HANCOC), duration: 2009-2012; leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/G. Cempura, Contract no.: 28.28.110.7016
25. FP 6th project IP: *Distributed European Infrastructure of Advanced Electron Microscopy for Nanoscience*, ESTEEM, duration: 2006-2011; leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel , Contract no.: 27.27.110.746
26. FP 6th, Network of Excellence: *Complex Metallic Alloys*, CMA-NoE, duration: 2005-2010, leader: A. Czyrska-Filemonowicz, Contract no.: 27.27.110.679
27. COST Action 538: *High Temperature Plant Lifetime Extension*, duration: 2004-2009, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel
28. COST Action 536: *Alloy Development for Critical Components of Environmental Friendly Power Plants*, duration: 2004-2009, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielinska-Lipiec
29. FP 6th, Network of Excellence: *Knowledge-based multicomponent materials for durable and safe performance*, KMM-NoE, duration: 2004-2009, leader/deputy A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskalewicz, Contract no.: 27.27.110.618

Projects within bilateral co-operation under governmental agreement with:

1. V.V. Karazin Kharkiv National University (Ukraine): *Towards understanding equilibrium phase diagram at nanoscale*, duration: 2018-2019, leader/deputy: A. Kruk/O. Kryshtal, Contract no.: financed by AGH-UST statutory project
2. Forschungszentrum Jülich: *Development and characterization of innovative materials for ultra-efficient fossil fuel power plants for clean energy production*, duration: 2013-2014, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Rutkowski, Contract no.: financed by AGH-UST statutory project
3. Forschungszentrum Jülich: *Application of electron tomography and electron microscopy for innovative materials for nuclear fusion reactors*, duration: 2010-2012, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/G. Cempura, Contract no.: 28.28.110.7018
4. Forschungszentrum Jülich: *Innovative high-performance graded materials for extreme environments*, duration: 2006-2008, leader: A. Czyrska-Filemonowicz
5. Politecnico di Torino: *High performance graded/multilayered coatings for energy systems, automotive and aerospace industry*, duration: 2007-2010, leader: A. Czyrska-Filemonowicz, Contract no.: 22.22.110.7011
6. Graz University of Technology, Austria: *Optimization of micro/nanostructure and properties of multilayered biomaterials by advanced analytical techniques*, duration: 2004-2006, leader: A. Czyrska-Filemonowicz
7. Shimane University, Japonia: *Development and characterisation of advanced functional materials: micro/nanostructure, properties, potential for nanostructured coatings*, duration: 2004-2006, leader: A. Czyrska-Filemonowicz

Projects under bilateral co-operation Pratt & Whitney, CT, US

29 research projects under non-disclosure agreement between the AGH University of Science and Technology and the United Technologies Corporation, Pratt & Whitney Division, US; 2004-2020; coordinators: A. Czyrska-Filemonowicz (2004-2017), A. Kruk (2018- now).

II. National research projects (since 2005)

Research grants:

1. *Mikrostruktura i właściwości wybranych gatunków stali austenitycznych nowej generacji przeznaczonych do budowy kotłów na parametry nadkrytyczne*; duration: 2018-2021, NCN research project (SONATA 13); leader: B. Rutkowski. Contract no: 18.18.110.584

2. *Surface modification of Mg₂Si-based materials by plasma electrolytic oxidation (Modyfikacja powierzchniowa związków na osnowie Mg₂Si metodą elektrolitycznego utleniania plazmowego)*, duration: 2017-2018, NCN research project (MINIATURA), leader: K. Majewska-Zawadzka. Contract no: 18.18.691.00250.
3. *Nowe konstrukcje kompozytów polimerowych zainspirowanych naturą*, duration: 2018, NCN research project (UWERTURA), leader: U. Stachewicz. Contract no: 29.29.691.70020.
4. *Interfacial kinetics in nanosized metal-semiconductor films: in-situ HRTEM study (Kinetyka zjawisk na granicy metal-półprzewodnik w nanowarstwach: badania in situ na wysokorozdzielczym transmisyjnym mikroskopie elektronowym)*, duration: 2017- 2020, NCN research project ([OPUS](#)), leader: O. Kryshtal. Contract no: 28.28.691.00240.
5. *Bioinspired design of nanofires network for water and energy collection (Badanie właściwości sieci nanowłókien polimerowych zainspirowanych naturą w kontekście ich zastosowania do odzyskiwania wody i wytwarzania energii)*, duration: 2016-2019, NCN research project (SONATA Bis), leader: U. Stachewicz. Contract no: 28.28.691.016
6. *3D analysis of cell responses to piezo electric and charge induced polymer nanofibres scaffolds (Analiza 3D odpowiedzi komorkowych na rusztowania z nanowłókien polimerowych do regeneracji tkanki kostnej)*, duration: 2015-2018, NCN research project (SONATA), leader: U. Stachewicz. Contract no: 28.28.691.013
7. *Opracowanie, wytworzenie i charakterystyka mikro/nanostruktury i wybranych właściwości biomateriałów dla medycyny regeneracyjnej (OPTYMED)*, duration: 2013-2016, NCN research project (HARMONIA), leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/J. Karbowniczek. Contract no: 28.28.691.007
8. *Nowe materiały na kontakty dla trwałych regulatorów napięciowych*, duration: 2016, co-funded project for COMET, Nr 3627/H2020/2016/2, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk. Contract no: 22.22.110.70035
9. *Europejska Infrastruktura zaawansowanej mikroskopii dla nauki i technologii*, duration: 2013-2016, co-funded project ESTEEM2, 2832/7th FP/2-13, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk. Contract no: 22.22.110.70029
10. *Zaawansowana tomografia elektronowa i mikroskopia elektronowa dla innowacyjnych materiałów dla reaktorów syntezy jądrowej*, duration: 2010-2012, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/G. Cempura. Contract no: 28.28.110.7018

11. *Kształtowanie mikro/nanostruktury warstw kwazikrystalicznych w celu poprawy właściwości stopów tytanu*, research project MNiSW, no. N N507 278436, duration: 2009-2012, leader: T. Moskalewicz. Contract no: 18.18.110.943
12. *Europejska infrastruktura zaawansowanej mikroskopii dla nauki i technologii*; co-funded project ESTEEM, duration: 2008-2011, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 22.22.110.7003
13. *Europejska infrastruktura zaawansowanej mikroskopii elektronowej dla nanonauki*, co-funded project ESTEEM no. 910/6. PR UE/2008/2007-2008, duration: 2008-2011, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel. Contract no: 22.22.110.70003
14. *Nowoczesne warstwy gradientowe dla przemysłu energetycznego, samochodowego i lotnictwa*, co-funded project for bilateral cooperation of AGH and POLITO (Włochy) no. 183/N-Włochy/2008/0, duration: 2008-2010, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskalewicz. Contract no: 28.28.110.7011
15. *Złożone stopy metali*, co-financed project CMA no. 797/6. PR UE/2008/7, duration: 2008-2009, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 22.22.110.743
16. *Ilościowa nano/mikrostrukturalna charakterystyka martenzytycznych i austenitycznych stali chromowych dla proekologicznych elektrowni konwencjonalnych*, co-financed project, no. 180/N-COST/2008/0, duration: 2007-2009, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielinska-Lipiec. Contract no: 28.28.110.7013
17. *Ilościowa charakterystyka zmian mikrostruktury nadstopów na podstawie niklu w zależności od warunków eksploatacji w wysokiej temperaturze*, co-financed project no. 168/N-COST/2008/0, duration: 2007-2008, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel. Contract no.: 28.28.110.7012
18. *Nowoczesne materiały wieloskładnikowe o podwyższonej trwałości i niezawodności*, co-financed project KMM, no. 476/6.PRUE/2007/7, duration: 2007-2008, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskalewicz. Contract no: 22.22.110.7009
19. *Opracowanie procedur jakościowej i ilościowej oceny substruktury nadstopów niklu metodami transmisyjnej mikroskopii elektronowej*, commissioned research project no. PBZ-MNiSW-03/I/2008, duration: 2007-2010, leader /deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel, Contract no.: 6.19.110.835
20. *Wytwarzanie i właściwości plastyczne monokrystalicznych złożonych związków międzymetalicznych*, research project no. N N507 400835 (promotorski); duration: 2008-2009, leader/PhD student: A. Czyrska-Filemonowicz/M. Lipinska-Chwalek. Contract no: 18.18.110.885

21. *Innovative high-performance graded materials for extreme environments*, co-funded project for bilateral cooperation of AGH and Forschungszentrum Jülich, duration: 2007-2008, leader: A. Czyrska-Filemonowicz
22. *Europejska infrastruktura zaawansowanej mikroskopii elektronowej dla nanonauki*, special research project no. 73/6.PR UE/2007/7; duration: 2006-2007, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel. Contract no: 22.22.110.7002
23. *Nowoczesne materiały wieloskładnikowe o podwyższonej trwałości i niezawodności*, co-funded project KMM no. 74/6.PR UE/2007/7, duration: 2006-2007, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 22.22.110.7004
24. *Ilościowa nano/mikrostrukturalna charakterystyka martenzytycznych i austenitycznych stali chromowych dla proekologicznych elektrowni konwencjonalnych*, co-funded project COST 536 no. 112/E-356/SPB/COST/5-80/DWM 8/2005-2007; duration: 2005-2007, leader/ deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielinska-Lipiec, Contract no: 22.22.110.629
25. *Ilościowa charakterystyka zmian mikrostruktury nadstopów na osnowie niklu w zależności od warunków eksploatacji w wysokiej temperaturze*, co-funded project COST538 no. 112/E-356/SPB/COST/KG/DWM/67/2005-2007; duration: 2005-2007, leader/ deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/B. Dubiel. Contract no: 22.22.110.662
26. *Złożone stopy metali*, co-funded project NoE-CMA no. 196/6.PR UE/2006/7, duration: 2005-2006, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 27.27.110.679
27. *Nowoczesne materiały wieloskładnikowe o podwyższonej trwałości i niezawodności*; co-funded project SPB-KMM no. 112/E-356/6.PRUE/DIE315/2005-2006, duration: 2005-2006; leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 22.22.110.673
28. *Przekazywanie wiedzy z zakresu charakteryzowania materiałów w nanoskali*, TOK-NANO, duration: 2005, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 22.22.110.623
29. *Ustalenie wpływu powłok zaroodpornych na odporność na pękanie monokrystalicznych nadstopów niklu*, KBN grant no. 3 T08 C 021 27, duration: 2004-2007, leader: B. Dubiel. Contract no: 18.25.110.587
30. *Wpływ obróbki cieplno-plastycznej na przemianę odwrotną gamma-alfa w stopie Fe-30Ni w aspekcie poprawy właściwości mechanicznych*, KBN grant no. 3 T08B 03427, duration: 2004-2007, leader: F. Ciura. Contract no: 18.25.110.594

31. *Optymalizacja mikro/nanostruktury i właściwości użytkowych wielowarstwowych biomateriałów w oparciu o nowoczesne analityczne metody badawcze*; co-funded project for bilateral cooperation of AGH and University of Graz, duration: 2004-2006, leader: A. Czyrska-Filemonowicz
32. *Opracowanie i charakterystyka nowoczesnych materiałów funkcjonalnych: mikro/nanostruktura, właściwości i nanostrukturalne powłoki ochronne*, co-funded project for bilateral cooperation of AGH and Shimane University, Japonia, duration: 2004-2006, leader: A. Czyrska-Filemonowicz
33. *Modyfikacja procesów produkcyjnych i regul przekazywania nanotechnologii poprzez nowo zaprojektowane nanosensory (NOSE)*, duration: 2004-2005, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 22.22.110.612
34. *Zaawansowana transmisyjna mikroskopia elektronowa w zastosowaniach do badania i kontrolowania struktur i zjawisk w nanoskali (TEMNET)*, project no. SPB-112/E-356/SPB, duration: 2004-2005, leader: A. Czyrska-Filemonowicz
35. *Funkcjonalność powierzchni materiałów: w kierunku nowej generacji bioaktywnych i biologicznie zintegrowanych urządzeń medycznych (BIO-SURFACES)*; project no. 112/E-357/SPB/, duration: 2004-2005; leader: A. Czyrska-Filemonowicz
36. *Optymalizacja struktury heterofazowych warstw powierzchniowych w celu poprawy właściwości użytkowych stopów tytanu*, research project no. 7 T08C: duration: 2003-2006, leader: A. Czyrska-Filemonowicz Contract no: 18.18.110.480

Projects within the Innovative Economy Programmes:

1. *Zakup analitycznego transmisyjnego mikroskopu elektronowego z unikalnym oprzyrządowaniem do badań mikro- i nanostruktury materiałów*, project POIG.02.01.00-12-016/08-00 within the Innovative Economy Programme, years 2007-2013, Priority 2. Infrastruktura sfery B+R Action 2.1 Rozwój ośrodków o wysokim potencjale badawczym; duration: 2009-2011, leaders: M. Karbowniczek/A. Czyrska-Filemonowicz
2. *Kompozyty i nanokompozyty ceramiczno-metalowe dla przemysłu lotniczego i samochodowego (KomCerMet)*, project POIG.01.03.01-00-013/08 within the Innovative Economy Programme, years 2007-2013, Priority 1. Badania i rozwój nowych technologii; duration: 2008-2013, leader/ deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/T. Moskalewicz. Contract no: 132/72.110.8005

3. *Zaawansowane techniki wytwarzania zespołu turbiny napędowej (TED)* Project within the Innovative Aeronautics Programme INNOLOT, Zadanie WP1; duration 2013-2015, WP1 leader/deputy: A. Czyrska- Filemonowicz/A. Kruk. Contract no: 17.17.110.87190
4. *Zaawansowane techniki wytwarzania kadłuba silników lotniczych (CASELOT)* Project within the Innovative Aeronautics Programme INNOLOT, Zadanie WP5 (5.2.3); duration 2013-2016, WP5, leader/deputy: A.Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk. Contract no: 17.17.110.86890

University statutory projects and other research projects (since 2005):

1. *Opracowanie, badania mikrostruktury i optymalizacja własności nowoczesnych materiałów;* statutory project, duration: 2017-2018, leader: A. Konstanty; Task 2: *Opracowanie oraz charakterystyka mikro/nanostruktury i właściwości innowacyjnych materiałów, z wykorzystaniem nowych metod zaawansowanej mikroskopii i tomografii elektronowej,* leader: A. Kruk. Contract no: 11.11.110.299.
2. *Wykonanie badań strukturalnych+identyfikacja faz na elektronowym mikroskopie transmisyjnym;* research project for Silesian University of Technology, Katowice; duration: 2018, leader: G. Cempura. Contract no: 6.6.691.036.
3. *Obrazowanie tkanek biologicznych przy użyciu skaningowej mikroskopii elektronowej;* research project for IMIR AGH, duration: 2018, leader: J. Karbowniczek. Contract no: 14.18.691.035.
4. *Obrazowanie tkanek biologicznych przy użyciu skaningowej mikroskopii elektronowej;* research project for IMIR AGH, duration: 2018, leader: J. Karbowniczek. Contract no: 14.18.691.034.
5. *Analiza mikrostruktury dwóch próbek NiAl z uwzględnieniem analizy wysokorozdzielczej fazy NiAl,* research project for IPPT, Warszawa, duration: 2018; leader: A. Kruk. Contract no: 14.18.691.033.
6. *Analiza mikrostruktury łopatek B_1 i B_2 pod kątem pęknięcia;* research project for P&W Rzeszów S.A., duration: 2018, leader: G. Michta. Contract no: 30.30.691.032.
7. *Analiza mikrostruktury łopatek A_1 i A_2 pod kątem pęknięcia,* research project for P&W Rzeszów S.A., duration: 2018, leader: M. Ziętara. Contract no: 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,* research project for INGLOT, duration: 2017, leader: A. Kruk. Contract no: 5.5.691.027.

9. *Charakterystyka jakości wykonania otworów w tulejach R_PIN2_3026-720_REV.A1 przy wykorzystaniu skaningowej mikroskopii elektronowej*, research project for OMEGA duration: 2017, leader: G. Michta. Contract no: 5.5.691.026.
10. *Analiza integracji komórek z hydroksyapatytową warstwą na podstawie badań biozgodności i tomografii FIB-SEM*, duration: 2017, dean grant, leader: J. Karbowniczek, Contract no: 15.11.110.519.
11. *Ochrona powierzchniowa materiałów na osnowie krzemku magnezu*, duration: 2017, dean grant, leader: K. Majewska-Zawadzka. Contract no: 5.11.110.514
12. *Charakterystyka struktury powierzchni powłok lakierowych dla dwóch próbek naniesionych na karty testowe leneta, metodami mikroskopii świetlnej z obróbką obrazu, ze szczególnym uwzględnieniem porowatości*, duration: 2017, research project for INGLOT, leader: A. Kruk. Contract no: 5.5.691.023
5. *Badanie struktury granic ziaren w zgorzelinie Cr₂O₃ z rozdzielczością atomową*, research project of WIMiC, duration: 2016-2019, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ O. Kryshtal. Contract no: 14.18.691.020
6. *Charakterystyka porównawcza nadstopów niklu – nadstopu IN718 z nowym nadstopem 718Plus*, duration: 2016, dean grant, PhD student/leader: S. Lech/A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 15.11.110.429
7. *Charakterystyka struktury powierzchni powłok lakierowych dla dwóch próbek naniesionych na karty testowe leneta, metodami mikroskopii świetlnej z obróbką obrazu, ze szczególnym uwzględnieniem porowatości*, research project for INGLOT, duration: 2016, leader: A. Kruk. Contract no: 5.5.691.018
8. *Opracowanie, badania mikrostruktury i optymalizacja własności nowoczesnych materiałów*; duration: 2014-2016, project leader: A. Ciaś; Zadanie 2: *Opracowanie oraz charakterystyka mikro/nanostruktury i właściwości innowacyjnych materiałów, z wykorzystaniem nowych metod zaawansowanej mikroskopii i tomografii elektronowej*; leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no.: 11.11.110.299
9. *Analityczny transmisyjny mikroskop elektronowy FEI Titan Cubed G2 60-300 wraz z urządzeniem pomocniczym FEI Tecnai G2 20 TWIN*, duration: 2015-2016, SPB-DS, project leader: Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 20.11.110.394
10. *Wykonanie analiz elektronomikroskopowych i badań mikrofraktograficznych przelomów po badaniach trwałości zmęczeniowej laminatu AA2519/AA150/Ti6Al4V*; project for Military Technical Academy, duration: 2016, project leader/deputy: A.Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk. Contract no: 6.19.691.017

11. *Analiza mikrostruktury i składu fazowego nadstopu Allvac 718Plus, ze szczególnym uwzględnieniem fazy delta*, duration: 2015-2016, project for Pratt&Whitney, Rzeszow, project leader/deputy: Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk. Contract no: 5.5.691.015
12. *Analiza procesów zarodkowania i wzrostu fazy heksagonalnej w ceramicznych membranach do separacji tlenu dla „zero-emisyjnych” elektrowni węglowych*, duration: 2015; dean grant, project leader: B. Rutkowski. Contract no: 15.11.100.347
13. *Charakterystyka struktury płytki paznokciowej i powłoki lakierowanej z wykorzystaniem optymalnych metod mikroskopowych*, duration: 2015-2016, project for INGLOT, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Kruk. Contract no: 5.5.691.014
14. *Badania mikrostruktury łopatek turbiny gazowej silnika lotniczego*, duration: 2014, project for Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ M. Ziętara. Contract no: 1.1.691.012
15. *Ilościowa charakterystyka struktury fragmentów 7 próbek lakierowanych w przestrzeni trójwymiarowej metodami mikroskopii elektronowej (FIB-SEM) ze szczególnym uwzględnieniem ich porowatości*, duration: 2014, project for INGLOT, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ A. Kruk. Contract no: 5.5.691.010
16. *Badania mikro- i nanostrukturalne nanokrystalicznych proszków zawierających krzemionkę, węgiel i tlenek wanadu metodami skaningowej i transmisyjnej mikroskopii elektronowej*, duration: 2014, project for Politechnika Krakowska, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ M. Ziętara. Contract no: 06.18.691.011
17. *Zastosowanie nowych metod mikroskopii, tomografii i holografii elektronowej w badaniach innowacyjnych materiałów metalicznych*, statutory project, duration: 2012-2013, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 11.11.110.148
18. *Charakterystyka mikro- i nanostruktury nanowłókien polimerowych technikami zaawansowanej mikroskopii elektronowej i tomografii elektronowej*, dean grant, duration: 2013, PhD student/leader: J. Karbowniczek/A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 15.11.110.233
19. *Wykonanie map składu chemicznego Al i O warstwy przejściowej Cu-Al₂O₃ hetero-struktury otrzymanej metodą PLD oraz obrazów dyfrakcyjnych i HRTEM*, 2013, project for IPPT, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ T. Moskalewicz. Contract no: 01.18.691.001
20. *Badania mikro- i nanostruktury dwóch próbek w formie proszków metodami transmisyjnej mikroskopii elektronowej*, 2013, project for Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ T. Moskalewicz. Contract no.: 06.06.691.003

21. *Wykonanie badań mikrostruktury czterech próbek stali o strukturze austeniczno-martenzytycznej*, 2013, project for PZL Mielec, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/ G. Cempura. Contract no: 05.05.691.004
22. *Badania dwóch próbek wykonanych ze stali ferrytyczno-austenicycznej poddanych procesowi azotowania gazowego*, 2012, project for Politechnika Szczecińska, project leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz, T. Moskaiewicz. Contract no: 06.18.110.123
23. *Zbadanie morfologii oraz ulamka objętości wydzielen w nadstopie Inconel 718 przy użyciu tomografii FIB-SEM*, dean grant, duration: 2012, PhD student/leader: K.Kulawik/A.Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 15.11.110.161
24. *Kompleksowa charakterystyka mikrostruktury nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych funkcjonalnych materiałów gradientowych*, statutory project, duration: 2007-2011, leader: A.Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 11.11.110.791
25. *The TEM analysis of P92 welded joints*, research project for Flash Steel, Czech Republic, leader/deputy: A. Czyrska-Filemonowicz/A. Zielinska-Lipiec. Contract no.: 13.13.110.932
26. *Blizniaki przemiany w stalach niskowęglowych*, own research project, duration: 2006-2008, leader: W. Osuch. Contract no: 10.10.110.732
27. *Wykorzystanie analitycznej transmisyjnej mikroskopii elektronowej w badaniach mikro- i nanostruktury materiałów*, statutory project, duration: 2002-2006, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 11.11.110.429
28. *Badania struktury i właściwości biomateriałów metalicznych*, own research, duration: 2002-2005, leader: A. Czyrska-Filemonowicz. Contract no: 10.10.110.427

Scientific/ research networks:

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/](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. Polish Network of Excellence Centres and Competence Centres set up by the decision of the Minister of Science and Information Society Technologies
7. **ZEISS labs@location**, <http://www.zeiss.com>