

KIEROWNIK PRACOWNI: prof. dr hab. Renata Bilewicz

PRACOWNICY: prof. dr hab. Zbigniew Stojek, prof. dr hab. Mikołaj Donten, prof. dr hab. Sławomir Sęk, prof. dr hab. Anna M. Nowicka, dr hab. Marcin Pałys – prof. UW, dr hab. Wojciech Hyk – prof. UW, dr hab. Agnieszka Więćkowska – prof. UW, dr hab. Krzysztof Stolarczyk, dr hab. Ewa Nazaruk, dr hab. Marcin Karbarz, dr hab. Dorota Matyszewska, dr Marcin Maćkiewicz, dr Marianna Gniadek, dr Artur Kulesza, dr Kamil Sobczak, dr Olga Syta, dr Sylwia Turczyniak-Surdacka, dr Joanna Juhaniewicz, dr Agata Kowalczyk, dr Olga Świąch, dr Ewelina Zabost, dr Klaudia Kaniewska, dr Kamil Marcisz, mgr Elżbieta Jabłonowska, mgr Tomasz Ratajczak

DOKTORANCI: mgr Maciej Dzwonek, mgr Damian Dziubak, mgr Aleksandra Buta, mgr Adrianna Cytryniak, mgr Michalina Zaborowska, mgr Kinga Burdach, mgr Marcin Jaskółowski, mgr Arkadiusz Grempla, mgr Paria Pashazadeh Panahi, mgr Ewelina Wałęka, mgr Samaneh Khodami, mgr Mosayeb Gharakhloo, mgr Ewa Malejczyk, mgr inż. Magdalena Muszyńska, mgr Justyna Pstuś, mgr inż. Łukasz Kot, mgr Aleksandra Gajda, mgr Patrycja Kowalik, mgr Rafał Maciąg, mgr inż. Monika Nisiewicz, mgr Tomasz Ratajczak

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA BADAŃ NAUKOWYCH

GRANTY PRYZYGNANE PRZEZ NCN:

- OPUS 14 2016/23/B/ST4/03295 „Mechanizm wnikania ciekłokrystalicznych lipidowych nośników leków - kubosomów i heksosomów w błony lipidowe”, NCN, 2016-2021 924 420 zł - **prof. dr hab. Renata Bilewicz**
- OPUS 13 2017/25/B/ST4/02817 „Nanostukturalne ciekłokrystaliczne lipidowe nośniki chemioterapeutyków oraz emiterów promieniowania korpuskularnego do zastosowań w celowanej terapii nowotworów”, NCN, 2018 - 2022 – 892 400 zł - **dr hab. Ewa Nazaruk**
- OPUS 16 2018/31/B/ST4/00406 „Oddziaływania statyn z białkami biologicznymi - implikacje dla poszukiwań bezpiecznego systemu dostarczania leku.”, NCN, 2018 – 2022, kwota przyznana: 1 289 900 zł - **prof. dr hab. Renata Bilewicz**
- OPUS 18 2019/35/B/ST4/01847 „Membranolityczne lipo-oligomoczniki: w poszukiwaniu nowej klasy związków przeciwdrobnoustrojowych”, NCN, 2020-2024, kwota przyznana: 1 404 360 zł - **prof. dr hab. Sławomir Sęk**
- OPUS 19 UMO-2019/35/B/ST4/02497 „Wykorzystanie voltamperometrii i grawimetrii do jednoczesnego wykrywania metaloproteinaz macierzy -1, -2 i -9 w ludzkim raku płuc”, NCN, 2020 – 2023, kwota przyznana: 2 239 200,00 zł – **prof. dr hab. Anna M. Nowicka**
- SONATA 12 2016/23/D/ST4/03200 „Czynniki warunkujące efektywne transport leków antynowotworowych przez błony komórkowe na przykładzie oddziaływania antracyklin z układami biominimetycznymi modelującymi błony komórek nowotworowych.”, NCN, 2017 – 2021, kwota przyznana: 399 800 zł – **dr hab. Dorota Matyszewska**
- SONATA 13 2017/26/D/ST4/00380 „Badanie wpływu gangliozydów, insuliny i jonów cynku na oddziaływania amyliny z białkami biominimetycznymi”, NCN, data, kwota przyznana: 477 480,00 zł - **dr Joanna Juhaniewicz – Dębińska**
- SONATINA 2 2018/28/C/ST5/00245 „Elektroaktywne i środowiskowo czułe nanokompozyty hydrożelowe” NCN, 2018 - 2021, kwota przyznana: 713 546 zł - **dr Klaudia Kaniewska**
- OPUS 16 2018/31/B/ST5/02859 „Funkcjonalizacja środowiskowo czułych "inteligentnych" materiałów hydrożelowych ukierunkowana na zdolność do samonaprawiania, samoporzadkowania i biodegradacji”, NCN, 2019 - , kwota przyznana: 1 193 800 zł - **dr hab. Marcin Karbarz**
- Miniatura 2021/05/X/ST5/00036 "Elektroczuły mikrożel na bazie biokompatybilnego polimeru pHEMA", 2021, kwota przyznana: 41 800 zł - **dr Kamil Marcisz**
- SONATA BIS 6 2016/22/E/ST4/00572 „Bimodalna detekcja biologicznie istotnych związków z zastosowaniem koniugatów aptamerów i klastrow złota”, 2017, kwota przyznana: 1 698 600 zł – **dr hab. Agnieszka Więćkowska – prof. UW.**

ZAGRANICZNE PROGRAMY BADAWCZE:

- NOR/POLNOR/TEPCAN/0057/2019-000, NCBR konkursu POLNOR 2019 na polsko-norweskie projekty badawcze: „Theranostic Exosomes in Personalized Cancer Nanomedicine TEPCAN”; 2020 – 2023, kwota przyznana: 6 475 770,11 zł (UW: 750 000,00 zł) - lider projektu: prof. dr hab. Ireneusz Grudziński (WUM), lider z ramienia UW: **prof. dr hab. Anna M. Nowicka**

POZOSTAŁE PROGRAMY BADAWCZE:

- Projekt IDUB „Lipofilowość i forma leku a oddziaływanie z białkami biologicznymi – wpływ na efektywność terapii w chorobach płuc.”, 2021 – 2022, kwota finansowania: 100 000 zł – **dr hab. Dorota Matyszewska**
- Projekt IDUB (Wzmocnienie i rozwój współpracy pomiędzy Uniwersytetem Warszawskim oraz Warszawskim Uniwersytem Medycznym w procesie federalizacji) „Nanobiosensor w diagnostyce koronawirusa SARS-COV-2”, 2021 – 2022, kwota przyznana: 100 000 zł – **dr Agata Kowalczyk**

- HORYZONT2020 MSCA-ITN (GA nr 955643) „Multidisciplinary Training of Young Researchers in Novel Implantable Bio-inspired sensors (BioInspireSensing)”, kwota przyznana: 227 478,60 EUR – **mgr Paria Pashazadeh Panahi, prof. dr hab. Sławomir Sęk**
- PREMIA NA HORYZONCIE (2510374/PnH2/2021) „Multidyscyplinarne szkolenie młodych naukowców w nowatorskich implantowanych sensorach inspirowanych układami biologicznymi” - **mgr Paria Pashazadeh Panahi, prof. dr hab. Sławomir Sęk**
- Program Bekker NAWA 2021 BPN/BEK/2021/1/00211 „Lipidowe ciekłokrystaliczne fazy kubiczne i kubosomy jako nośniki chemioterapeutyków i peptydowych leków przeciwbakteryjnych – badania in vitro.” – **mgr Adrianna Cytryniak**
- I konkurs na dofinansowanie mobilności doktorantek i doktorantów UW w ramach działania IV.4.1 „Kompleksowy program wsparcia dla doktorantów UW” 501-D112-20-0004410, wyjazd naukowy do German Cancer Research Center w Heidelberg. – **mgr Adrianna Cytryniak**
- TANGO-V-A/0051/2021 "Uniwersalne, degradowalne oraz biokompatybilne nośniki polimerowe dla ukierunkowanej podażi substancji czynnych" NCBR, 2022-2023, kwota przyznana: 249748,85 zł - **dr Ewelina Zabost**
- Grant w ramach Inkubatora Innowacyjności 4.0 „Uzyskanie kolejnego etapu gotowości technologicznej dla wynalazku pozwalającego na efektywne oczyszczanie dzieł sztuki”, UW UOIT, 2022, kwota przyznana 40000 zł – **dr Klaudia Kaniewska, dr Elżbieta Pilecka-Pietrusińska, dr hab. Marcin Karbarz**
- POIR.04.01.04-00-0094/18, NCBR 1/4.1.4/2018 w ramach Działania 4.1 "Badania naukowe i prace rozwojowe", Poddziałanie 4.1.4 "Projekty aplikacyjne" dla Priorytetu IV PO IR (2019 – 2021) "GreenTin – ekoprzyszła technologia selektywnego odzysku cyny z elementów złomu elektronicznego" Projekt jest realizowany przez Konsorcjum, w skład którego wchodzi dwa przedsiębiorstwa (**TOMAD oraz Greenmet Technology**) oraz Uniwersytet Warszawski (**Wydział Chemii, Grupa Greenmet Lab**). Koszt całkowity projektu: 5 633 940.50 PLN, kwota dofinansowania: 3 572 969.50 PLN
- PKN Orlen - projekt celowy DOC 501-D312-73-0000831 (2020 - 2022) "Opracowanie programu wewnętrznej biegłości laboratoryjnej" (**CNBCh UW, Grupa Greenmet Lab**) Kwota dofinansowania: 159 900.00 PLN

MIKROGRANTY BADAWCZE:

IDUB: BOB-661-67/2021, BOB-661-284/2021, BOB-661-196/2021, BOB-661-294/2021, BOB-661-296/2021, BOB-661-403/2021, BOB-661-493/2021, BOB-661-148/2022.

GRUPY BADAWCZE:

Laboratorium Bionanostruktur – kierownik zespołu: prof. dr hab. Renata Bilewicz

Laboratorium Mikroskopii i Spektroskopii Elektronowej – kierownik zespołu: prof. dr hab. Mikołaj Donten

Greenmet Lab – kierownik zespołu: dr hab. Wojciech Hyk, prof. ucz.

Środowiskowo Czułe Materiały i Kompozyty Polimerowe – kierownik zespołu: dr hab. Marcin Karbarz

Laboratorium Fizykochemii Powierzchni – kierownik zespołu: prof. dr hab. Sławomir Sęk

PRACE OPUBLIKOWANE W 2021 R.

<p>IF: 6.99</p> <p>1. E. Stelmach, E. Nazaruk, K. Maksymiuk, A. Michalska, <i>Analytical Chemistry</i> 93(39) (2021) 13106</p>	<p>IF: 7.09</p> <p>1. M. Sadowska, W. Hyk, A. Ruszczyńska, A. Roszak, A. Mycka, B. Krasnodębska-Ostrega <i>Chemosphere</i> 279 (2021) 130572</p>	<p>IF: 7.39</p> <p>1. D. Novak, J. Vrba, M. Zatloukalova, L. Roubalova, K. Stolarczyk, V. Dorcak, J. Vacek, <i>Free Radical Biology and Medicine</i> 164 (2021) 381-389</p>	<p>IF: 4.13</p> <p>1. K. Sobczak, S. Turczyniak-Surdacka, W. Lewandowski, M. Baginski, M. Tupikowska, G. González-Rubio, M. Wójcik, A. Carlsson, M. Donten, <i>Microscopy and Microanalysis</i> (2021) 1-5</p>	<p>IF: 4.33</p> <p>1. A. Dąbrowska, M. Gniadek, P. Machowski, <i>Polymers</i> 13 (2021) 2255</p>
<p>IF: 3.02</p> <p>1. A. Kubiak, M. Maćkiewicz, M. Karbarz, M. Biesaga, <i>Applied Sciences</i> (Switzerland), 12, (2022) 441 IF = 3.021.</p>	<p>IF: 2.86</p> <p>1. M. Jakubec, D. Novák, M. Zatloukalová, R. Cibulka, L. Favereau, J. Crassous, A. Cytryniak, R. Bilewicz, J. Hrbáč, J. Storch, J. Žádný, J. Vacek, <i>ChemPlusChem</i> 86 (2021) 982-990</p>	<p>IF: 8.13</p> <p>1. D. Matyszewska, E. Nazaruk, R.A. Campbell, <i>Journal of Colloid and Interface Science</i> 581 (2021) 403</p>	<p>IF: 8.45</p> <p>1. K. Sawicki, T.J. Sturges, M. Sciesiek, T. Kazimierzczuk, K. Sobczak, A. Golnik, W. Pacuski, <i>Nanophotonics</i> 10 (9) (2021) 2421-2429.</p>	<p>IF: 5.03</p> <p>1. M. Mackiewicz, S. Dagdelen, K. Marcisz, E. Waleka-Bargiel, Z. Stojek, M. Karbarz, <i>Polymer Degradation and Stability</i> 190, (2021) 109652</p>
<p>IF: 6.71</p> <p>1. E. Kusiak-Nejman, J. Wojnarowicz, A.W. Morawski, U. Narkiewicz, K. Sobczak, S. Gierlotka, W. Lojkowski, <i>Applied Surface Science</i> 541 (2021) 148416.</p>	<p>IF: 5.92</p> <p>1. A. I. Kosińska, M. K. Nisiewicz, A.M. Nowicka A. Kasprzak, <i>ChemPlusChem</i> 86 (2021) 820-826</p>	<p>IF: 5.92</p> <p>1. M.K. Nisiewicz, A. Kowalczyk, A. Sobiepanek, A. Jagielska, B. Wagner, J. Nowakowski, M. Gniadek, I.P. Grudziński, T. Kobiela, A.M. Nowicka, <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 22 (2021) 439 (1-19).</p>	<p>IF: 4.03</p> <p>1. J. Pilch, P. Kowalik, P. Bujak, A.M. Nowicka, E. Augustin, <i>Nanomaterials</i> 11 (2021) 462 (1-19).</p>	<p>IF: 2.45</p> <p>1. M. Warczak, M. Gniadek, K. Hermanowski, M. Osial, <i>Pure and Applied Chemistry</i>. 93(4) (2021) 497–507</p>
<p>IF: 3.77</p> <p>1. E. Jabłonowska, D. Matyszewska, E. Nazaruk, M. Godlewska, D. Gawel, R. Bilewicz, <i>Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects</i> 1865 (2021) 129738</p>	<p>IF: 5.27</p> <p>1. A. Bartkowiak, D. Matyszewska, A. Krzak, M. Zaborowska, M. Broniatowski, R. Bilewicz, <i>Colloids and Surfaces B: Biointerfaces</i> 211 (2021) 112297</p>	<p>IF: 3.87</p> <p>1. M. Zaleskaya-Hernik, L. Dobrzycki, M. Karbarz, J. Romański International <i>Journal of Molecular Science</i> 22 (2021) 13396</p>	<p>IF: 3.87</p> <p>1. J. Kowalik, I. Kamińska, k. Fronc, A. Borodziuk, M. Duda, T. Wojciechowski, K. Sobczak, D. Kalinowska, M.T. Klepka, B. Sikora, <i>Nanotechnology</i> 32 (24) (2021) 245705</p>	<p>IF: 11.80</p> <p>1. M. Zatloukalová, L. Jedinák, D. Riman, J. Franková, D. Novák, A. Cytryniak, E. Nazaruk, R. Bilewicz, J. Vrba, B. Papoušková, M. Kabeláč, J. Vacek, <i>Redox Biology</i> 46 (2021) 102097</p>
<p>IF: 4.39</p> <p>1. A. Buta, E. Nazaruk, D. Dziubak, A. Szweczyk, R. Bilewicz, <i>Bioelectrochemistry</i>, 144 (2022) 108042</p>	<p>IF: 4.39</p> <p>1. A. Kasprzak, N. Kasprzak, A. Kowalczyk, A. M. Nowicka, <i>Dalton Transactions</i> 50 (2021) 2483-2492</p>	<p>IF: 5.88</p> <p>1. A. Kubiak, M. Mackiewicz, M. Biesaga, M. Karbarz <i>Journal of Environmental Chemical Engineering</i> 9, (2021) 104947</p>	<p>IF: 3.87</p> <p>2. P. Kowalik, I. Kamińska, k. Fronc, A. Borodziuk, M. Duda, T. Wojciechowski, K. Sobczak, D. Kalinowska, M.T. Klepka, B. Sikora, <i>Nanotechnology</i> 32 (47) (2021) 475101</p>	<p>IF: 7.46</p> <p>1. K. Kaniewska, J. Nowakowski, P. Bacal, M. Karbarz <i>Sensors and Actuators, B: Chemical</i> 344, (2021) 130114</p>
<p>IF: 10.61</p> <p>1. M. Kizling, M. Dzwonek, A. Więćkowska, K. Stolarczyk, R. Bilewicz, <i>Biosensors and Bioelectronics</i> 186 (2021) 113248</p>	<p>IF: 4.39</p> <p>2. J.P. Sęk, S. Kaczmarczyk, K. Guńka, A. Kowalczyk, K.M. Borys, A. Kasprzak, A.M. Nowicka, <i>Dalton Transactions</i> 50 (2021) 880-889</p>	<p>IF: 5.88</p> <p>1. D. Matyszewska, A. Jocek, <i>Journal of Molecular Liquids</i> 323 (2021) 403 - 416</p>	<p>IF: 3.87</p> <p>2. P. Kowalik, I. Kamińska, k. Fronc, A. Borodziuk, M. Duda, T. Wojciechowski, K. Sobczak, D. Kalinowska, M.T. Klepka, B. Sikora, <i>Nanotechnology</i> 32 (47) (2021) 475101</p>	<p>IF: 7.46</p> <p>1. A. Sierosławska, A. Borówka, A. Rymuska, G. Żukociński, K. Sobczak, <i>Toxicology and Applied Pharmacology</i> 429 (2021) 115685.</p>
<p>IF: 6.99</p> <p>1. C. Rinoldi, M. Lanzi, R. Fiorelli, P. Nakielski, K. Zembrzycki, T. Kowalewski, O. Urbanek, V. Grippo, K. Jezierska-Woźniak, W. Maksymowicz, A. Camposo, R. Bilewicz, D. Pisignano, N. Sanaï, F. Pierini, <i>Biomacromolecules</i> 22 (2021) 3084-3098</p>	<p>IF: 3.22</p> <p>1. P. Olejnik, M. Gniadek, L. Echeleyen, M.E. Plonska-Brzezinska, <i>Electroanalysis</i>, 33 (2021) 1107-1114</p>	<p>IF: 6.17</p> <p>1. Z. Su, J.J. Leitch, S. Sęk, J. Lipkowski, <i>Langmuir</i> 37 (2021) 9613-9621</p>	<p>IF: 20.03</p> <p>1. H. Deng, Z. Chen, A. Wołoś, M. Konczykowski, K. Sobczak, J. Sitnicka, I.V. Fedorchenko, J. Borysiuk, T. Heider, L. Pluciński, K. Park, A.B. Georgescu, J. Cano, L. Krusin-Elbaum, <i>Nature Physics</i> 17 (1) (2021) 36-42</p>	<p>IF: 4.22</p> <p>1. A. Sierosławska, A. Borówka, A. Rymuska, G. Żukociński, K. Sobczak, <i>Toxicology and Applied Pharmacology</i> 429 (2021) 115685.</p>
<p>IF: 5.10</p> <p>1. M. Ruzycka-Ayoush, P. Kowalik, A. Kowalczyk, P. Bujak, A.M. Nowicka, M. Wojewódzka, M. Kruszewski, I.P. Grudziński, <i>Cancer Nano</i>. 12:8 (2021) 1-27</p>	<p>IF: 0</p> <p>1. K. Marcisz, M. Karbarz, Z. Stojek <i>Electrochimica Science Advances</i> (2021) e2100162</p>	<p>IF: 3.88</p> <p>1. S. Mollazadeh, M. Mackiewicz, M. Yazdimamaghani <i>Materials Science and Engineering C</i> 118, (2021) 1115369 IF = 7.328.</p>	<p>IF: 3.87</p> <p>2. P. Kowalik, I. Kamińska, k. Fronc, A. Borodziuk, M. Duda, T. Wojciechowski, K. Sobczak, D. Kalinowska, M.T. Klepka, B. Sikora, <i>Nanotechnology</i> 32 (47) (2021) 475101</p>	<p>IF: 7.46</p> <p>1. A. Sierosławska, A. Borówka, A. Rymuska, G. Żukociński, K. Sobczak, <i>Toxicology and Applied Pharmacology</i> 429 (2021) 115685.</p>
<p>IF: 3.94</p> <p>1. R. Chomicz, M. Bystrzejewski, K. Stolarczyk, <i>Catalysis</i> 11 (2021) 705</p>	<p>IF: 4.72</p> <p>1. K. Marcisz, M. Karbarz, Z. Stojek <i>Electrochimica Science Advances</i> (2021) e2100172</p>	<p>IF: 7.33</p> <p>1. C. Pereira-Leite, M. Figueire, K. Burdach, C. Nunes, S. Reis, <i>Membranes (Basel)</i> 11 (2021) 1-12</p>	<p>IF: 3.87</p> <p>2. P. Kowalik, I. Kamińska, k. Fronc, A. Borodziuk, M. Duda, T. Wojciechowski, K. Sobczak, D. Kalinowska, M.T. Klepka, B. Sikora, <i>Nanotechnology</i> 32 (47) (2021) 475101</p>	<p>IF: 7.46</p> <p>1. A. Sierosławska, A. Borówka, A. Rymuska, G. Żukociński, K. Sobczak, <i>Toxicology and Applied Pharmacology</i> 429 (2021) 115685.</p>
<p>IF: 4.59</p> <p>1. M. Kowski, M. J. Pałys, <i>ChemElectroChem</i> 8(15) (2021) 2956–2967</p> <p>2. D. Dziubak, S. Sęk, <i>ChemElectroChem</i> 8 (2021) 2564–2571</p> <p>3. Marek Kowski, Marcin J. Pałys, <i>ChemElectroChem</i> 8(15) (2021), 2956</p> <p>4. A. Więćkowska, E. Jabłonowska, M. Dzwonek, M. Jaskółowski and R. Bilewicz, <i>ChemElectroChem</i>, (2022) e202101367</p>	<p>IF: 6.90</p> <p>1. M. Zaborowska, D. Dziubak, D. Matyszewska, R. Bilewicz, <i>Electrochimica Acta</i> 386 (2021)</p> <p>2. M. Sadowska, D. Dziubak, A. Roszak, J. Juhaniewicz – Dębińska, B. Krasnodębska-Ostrega, <i>Electrochimica Acta</i> 368 (2021) 137599</p> <p>3. K. Kaniewska, M. Karbarz, Z. Stojek <i>Electrochimica Acta</i> 390 (2021) 138807</p> <p>1. M. Gharakhloo, M. Karbarz „Autonomous self-healing hydrogels: Recent development in fabrication strategies” <i>European Polymer Journal</i>, 165, (2022) 111004</p>	<p>IF: 4.11</p> <p>1. K. Burdach, D. Tymecka, A. Urban, R. Lasek, D. Bartosik, S. Sęk, <i>Membranes (Basel)</i> 11 (2021) 11030192</p>	<p>IF: 3.87</p> <p>2. P. Kowalik, I. Kamińska, k. Fronc, A. Borodziuk, M. Duda, T. Wojciechowski, K. Sobczak, D. Kalinowska, M.T. Klepka, B. Sikora, <i>Nanotechnology</i> 32 (47) (2021) 475101</p>	<p>IF: 7.46</p> <p>1. A. Sierosławska, A. Borówka, A. Rymuska, G. Żukociński, K. Sobczak, <i>Toxicology and Applied Pharmacology</i> 429 (2021) 115685.</p>

PATENTY

- Kowalczyk, A., Nowicka, A., Kudelski, A., Krajczewski, J., Weyher, J., Dziegielewska, I., Kowalik, A., Góźdz, S., Chlopek, M., Wynalazek: Czujnik do pomiarów powierzchniowo wzmożonego efektu Ramana, sposób wykrywania i identyfikacji DNA za pomocą tego czujnika oraz zastosowanie tego czujnika do badań genetycznych.
- W. Hyk, K. Kitka, D. Rudnicki "Method for the selective recovery of tin and a reactor for use in said method" PCT/IB2019/052273
- W. Hyk, K. Kitka, "Sposób odzysku cynku w postaci tlenku z cynkowych elektrolitów odpadowych zawierających jony cynku, magnezu i manganu oraz wolnych od jonów żelaza" Patent Pat.238930 (2021)

ZGŁOSZENIA PATENTOWE

- Zgłoszenie patentowe nr P438905 (2021) „Mikrosystem przepływowy do uwalniania leków oraz jego zastosowanie” E. Wałęka-Bargiel, A. Dybko, M. Karbarz
- Zgłoszenie patentowe nr PCT/PL2021/000044 (2021) „A method of removing a wax-resin adhesive from the canvases of wax-resin lined paintings, a cleaning mixture and an organogel for use in this method and the method of producing this organogel” K. Kaniewska, E. Pilecka-Pietrusińska, M. Karbarz