

**Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiący
znaczący wkład w rozwój nauk
farmaceutycznych**

Justyna Knapik-Kowalczyk

Instytut Fizyki im. Augusta Chełkowskiego
Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
Uniwersytet Śląski w Katowicach

Chorzów, 22 kwietnia 2022r.

SPIS TREŚCI

I.	Tytuł osiągnięcia naukowego	3
II.	Wykaz osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. Pkt 2 ustawy (pkt 2b ustawy: cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych).....	3
III.	Wykaz aktywności naukowej.....	4
1.	Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.....	4
2.	Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych za wyjątkiem pozycji wymienionych w pkt I.	4
3.	Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.	9
4.	Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.	10
5.	Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.	11
6.	Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru. ..	12
7.	Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.	12
8.	Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.	12
IV.	Informacja o współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym	13
1.	Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym	13
2.	Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.....	13
V.	Informacje naukometryczne.....	14

I. TYTUŁ OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO:

Fizyczna stabilność amorficznych substancji leczniczych oraz sposoby jej poprawy

II. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 219 UST. 1. PKT 2 USTAWY (PKT 2B USTAWY: CYKL POWIĄZANYCH TEMATYCZNIE ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH):

1. Knapik-Kowalczyk, J.*; Kramarczyk, D.; Jurkiewicz, K.; Chmiel, K.; Paluch, M.; Ternary Eutectic Ezetimibe–Simvastatin–Fenofibrate System and the Physical Stability of Its Amorphous Form. *Mol. Pharmaceutics*, **2021**, 18, 9, 3588–3600.
(**IF = 4.939; MEiN = 140**)
2. Knapik-Kowalczyk, J.; Chmiel, K.; Pacułt, J.; Bialek, K.; Tajber, L.; Paluch, M.; Enhancement of the physical stability of amorphous sildenafil in a binary mixture, with either a plasticizing or antiplasticizing compound. *Pharmaceutics*, **2020**, 12(5), 460
(**IF = 6.321; MEiN = 100**)
3. Knapik-Kowalczyk, J.*; Jurkiewicz, K.; Kocot, A.; Paluch, M.; Rheo-dielectric studies of the kinetics of shear-induced nematic alignment changes in itraconazole. *Journal of Molecular Liquids*, **2020**, 302, 112494.
(**IF = 6.165; MEiN = 100**)
4. Knapik-Kowalczyk, J.*; Gözde Gündüz, M.; Chmiel, K.; Jurkiewicz, K.; Kurek, M.; Tajber, L.; Jachowicz, R.; Paluch, M., Molecular dynamics, viscoelastic properties and physical stability studies of a new amorphous dihydropyridine derivative with T-type calcium channel blocking activity. *Eur. J. Pharm. Sci.*, **2020**, 141, 10583.
(**IF = 4.384; MEiN = 100**)
5. Tu, W., Knapik-Kowalczyk, J., Chmiel, K., Paluch, M., Glass Transition Dynamics and Physical Stability of Amorphous Griseofulvin in Binary Mixtures with Low-Tg Excipients. *Mol. Pharm.*, **2019**, 16, 8, 3626-3635.
(**IF = 4.321; MEiN = 140**)
6. Knapik-Kowalczyk, J.*; Chmiel, K.; Jurkiewicz, K.; Wojnarowska, Z.; Kurek, M.; Jachowicz, R.; Paluch, M., Influence of Polymeric Additive on the Physical Stability and Viscoelastic Properties of Aripiprazole. *Mol. Pharm.*, **2019**, 16 (4), 1742–1750.
(**IF = 4.321; MEiN = 140**)
7. Knapik-Kowalczyk, J.*; Chmiel, K.; Jurkiewicz, K.; Correia, N. T.; Sawicki, W.; Paluch, M. Physical Stability and Viscoelastic Properties of Co-Amorphous Ezetimibe/Simvastatin System. *Pharmaceutics*, **2019**, 12(1), 40.
(**IF = 5.863; MEiN = 100**)
8. Knapik-Kowalczyk, J.*; Tu, W.; Chmiel, K.; Rams-Baron, M.; Paluch, M.; Co-Stabilization of Amorphous Pharmaceuticals—The Case of Nifedipine and Nimodipine. *Mol. Pharm.*, **2018**, 15 (6), 2455–2465.
(**IF = 4.396; MEiN = 45**)
9. Knapik-Kowalczyk, J.*; Wojnarowska, Z.; Chmiel, K.; Rams-Baron, M.; Tajber, L.; Paluch, M. Can Storage Time Improve the Physical Stability of Amorphous Pharmaceuticals with Tautomerization Ability Exposed to Compression? The Case of Chloramphenicol Drug. *Mol. Pharm.* **2018**. 15 (5), 1928-1940.
(**IF = 4.396; MEiN = 45**)
10. Knapik-Kowalczyk, J.*; Wojnarowska, Z.; Rams-Baron, M.; Jurkiewicz, K.; Cielecka-Piontek, J.; Ngai, K. L.; Paluch, M. Atorvastatin as a Promising Crystallization Inhibitor of Amorphous Probuco: Dielectric Studies at Ambient and Elevated Pressure. *Mol. Pharm.* **2017**, 14 (8), 2670–2680.
(**IF = 4.556; MEiN = 45**)

* - autor korespondencyjny

III. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ:

1. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

- PO DOKTORACIE

1. Knapik-Kowalczyk, J.; Chmiel, K.; Paluch, M.; *Crystallization of Amorphous Pharmaceuticals at Ambient and Elevated Pressure Conditions* (pp 55-87) *Crystallization as Studied by Broadband Dielectric Spectroscopy*, Springer, Cham, **2020**, Editors: Ezquerro, T., A.; Nogales, A. (eBook ISBN: 978-3-030-56186-4).

2. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych za wyjątkiem pozycji wymienionych w pkt I.

- PO DOKTORACIE

1. Kramarczyk, D., Knapik-Kowalczyk, J., Smolka, W., Ferreira-Monteiro, M., Tajber, L., Paluch, M., Inhibition of celecoxib crystallization by mesoporous silica–molecular dynamics studies leading to the discovery of the stabilization origin. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, **2022**, 106132.
(IF = 4.384; MEiN = 100)
2. Bernat, R.; Maksym, P.; Tarnacka, M.; Koperwas, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Malarz, K.; Mrozek-Wilczkiewicz, A.; Dzieńka, A.; Biela, T.; Turczyn, R.; Orszulak, L.; Hachula, B.; Paluch, M.; Kamiński, K.; The effect of high-pressure on organocatalyzed ROP of γ -butyrolactone. *Polymer*, **2021**, 233, 124166.
(IF = 4.430; MEiN = 100)
3. Rams-Baron, M.; Kramarczyk, D.; Knapik-Kowalczyk, J.; Hachula, B.; Kocot, A.; Paluch, M.; Broadband-dielectric-spectroscopy study of molecular dynamics in a mixture of itraconazole and glycerol in glassy, smectic-a, and isotropic phases. *Phys. Rev. E*, **2021**, 104, 034702.
(IF = 2.529; MEiN = 140)
4. Antosik-Rogóż, A.; Szafraniec-Szczesny, J.; Chmiel, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Kurek, M.; Gawlak, K.; Danesi, V. P.; Paluch, M.; Jachowicz, R.; How Properties Does of the Drug-Polymer CO₂ in Supercritical Systems, State Dissolution Affect the Performance and Characteristics of Tablets Containing Bicalutamide? *Materials*, **2020**, 13(12), 2848.
(IF = 3.623; MEiN = 140)
5. Chmiel, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Kamińska, E.; Tajber, L.; Paluch, M.; High-Pressure Dielectric Studies—a Way to Experimentally Determine the Solubility of a Drug in the Polymer Matrix at Low Temperatures, *Molecular Pharmaceutics*, **2021**, 18 (8), 3050-3062.
(IF = 4.939; MEiN = 140)
6. Szafraniec-Szczesny, J.; Antosik-Rogóż, A.; Kurek, M.; Gawlak, K.; Górska, A.; Peralta, S.; Knapik-Kowalczyk, J.; Kramarczyk, D.; Paluch, M.; Jachowicz, R. How Does the Addition of Kollidon® VA64 Inhibit the Recrystallization and Improve Ezetimibe Dissolution from Amorphous Solid Dispersions? *Pharmaceutics*, **2021**, 13(2), 147.
(IF = 6.321; MEiN = 100)
7. Pyteraf, J.; Jamróz, W.; Kurek, M.; Szafraniec-Szczesny, J.; Kramarczyk, D.; Jurkiewicz, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Tarasiuk, J.; Wroński, S.; Paluch, M.; Jachowicz, R. How to Obtain the Maximum Properties Flexibility of 3D Printed Ketoprofen Tablets Using Only One Drug-Loaded Filament? *Molecules*, **2021**, 26(11), 3106.
(IF = 4.412; MEiN = 140)

8. Knapik-Kowalczyk, J.; Rams-Baron, M.; Paluch, M. Current research trends in dielectric relaxation studies of amorphous pharmaceuticals: Physical stability, tautomerism, and the role of hydrogen bonding. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, **2021**, 134, 116097.
(IF = 12.296; MEiN = 140)
9. Antosik-Rogóż, A.; Szafraniec-Szczęsny, J.; Gawlak, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Paluch, M.; Jachowicz, R. Tableting solid dispersions of bicalutamide prepared using ball-milling or supercritical carbon dioxide: the interrelationship between phase transition and in-vitro dissolution. *Pharmaceutical Development and Technology*, **2020**, 25 (9), 1109-1117.
(IF = 3.133; MEiN = 40)
10. Chmiel, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Paluch, M. Isochronal Conditions—The Key To Maintain the Given Solubility Limit, of a Small Molecule within the Polymer Matrix, at Elevated Pressure. *Molecular Pharmaceutics*, **2020**, 17 (10), 3730-3739.
(IF = 4.939; MEiN = 140)
11. Grzybowska, K.; Grzybowski, A.; Knapik-Kowalczyk, J.; Chmiel, K.; Woyna-Orlewicz, K.; Szafraniec-Szczęsny, J.; Antosik-Rogoz, A.; Jachowicz, R.; Kowalska-Szojda, K.; Lodowski, P.; Paluch, M. Molecular Dynamics and Physical Stability of Ibuprofen in Binary Mixtures with an Acetylated Derivative of Maltose. *Molecular Pharmaceutics*, **2020**, 17 (8), 3087-3105.
(IF = 4.939; MEiN = 140)
12. Maksym, P.; Tarnacka, M.; Heczko, D.; Knapik-Kowalczyk, J.; Mielańczyk, A.; Bernat, R.; Garbacz, G.; Kaminski, K.; Paluch, M.; Pressure-assisted solvent-and catalyst-free production of well-defined poly (1-vinyl-2-pyrrolidone) for biomedical applications, *RSC Advances*, **2020**, 10 (36), 21593-21601.
(IF = 3.361; MEiN = 100)
13. Szafraniec-Szczęsny, J.; Antosik-Rogóż, A.; Knapik-Kowalczyk, J.; Kurek, M.; Szefer, E.; Gawlak, K.; Chmiel, K.; Peralta, S.; Niwiński, K.; Pieliowski, K.; Paluch, M.; Jachowicz, R.; Compression-induced phase transitions of bicalutamide, *Pharmaceutics*, **2020**, 12 (5), 438.
(IF = 6.321; MEiN = 100)
14. Knapik-Kowalczyk, J., Kramarczyk, D., Chmiel, K., Romanova, J., Kawakami, K., Paluch, M., Importance of Mesoporous Silica Particle Size in the Stabilization of Amorphous Pharmaceuticals—The Case of Simvastatin. *Pharmaceutics*, **2020**, 12(4), 384.
(IF = 6.321; MEiN = 100)
15. Kołodziej, S., Knapik-Kowalczyk, J., Grzybowska, K., Nowok, A., Pawlus, S., Essential meaning of high pressure measurements in discerning the properties of monohydroxy alcohols with a single phenyl group. *Journal of Molecular Liquids*, **2020**, 305, 112863.
(IF = 6.165; MEiN = 100)
16. Jamróz, W., Kurek, M., Szafraniec-Szczęsny, J., Czech, A., Gawlak, K., Knapik-Kowalczyk, J., Leszczyński, B., Wróbel, A., Paluch, M., Jachowicz, R., Speed it up, slow it down...An issue of bicalutamide release from 3D printed tablets. *Eur. J. Pharm. Sci.*, **2020**, 143, 105169.
(IF = 4.384; MEiN = 100)
17. Jamróz, W.; Pyteraf, J.; Kurek, M.; Knapik-Kowalczyk, J.; Szafraniec-Szczęsny, J.; Jurkiewicz, K.; Leszczyński, B.; Wróbel, A.; Paluch, M.; Jachowicz, R.; Multivariate design of 3D printed immediate-release tablets with liquid crystal-forming drug—itraconazole. *Materials*, **2020**, 13 (21), 4961
(IF = 3.623; MEiN = 140)
18. Phan, A.D., Thuy, T.T.T., An, N.T.K., Knapik-Kowalczyk, J., Paluch, M., Wakabayashi, K., Molecular relaxations in supercooled liquid and glassy states of amorphous gambogic acid: Dielectric spectroscopy, calorimetry, and theoretical approach. *AIP Advances*, **2020** 10, 025128.

- (IF = 1.548; MEiN = 70)
19. Chmiel, K., [Knapik-Kowalczyk, J.](#), Paluch, M., How does the high pressure affects the solubility of the drug within the polymer matrix in solid dispersion systems. *Eur. J. Pharm. Biopharm.*, **2019**, 143, 8-17.
(IF = 4.604; MEiN = 100)
20. Wojnarowska, Z., Zotowa, J., [Knapik-Kowalczyk, J.](#), Tajber, L., Paluch, M., Effect of electrostatic interactions on the relaxation dynamics of pharmaceutical eutectics. *Eur. J. Pharm. Sci.*, **2019**, 134, 93–10.
(IF = 3.616; MEiN = 100)
21. Phan, A.D., [Knapik-Kowalczyk, J.](#), Paluch, M., Hoang, T.X., Wakabayashi, K., Theoretical Model for the Structural Relaxation Time in Coamorphous Drugs. *Mol. Pharm.*, **2019**, 16, 7, 2992-2998.
(IF = 4.321; MEiN = 140)
22. Tu, W., Szklarz, G., Adrjanowicz, K., Grzybowska, K., [Knapik-Kowalczyk, J.](#), Paluch, M., Effect of Cation n-Alkyl Side-Chain Length, Temperature, and Pressure on the Glass-Transition Dynamics and Crystallization Tendency of the [CnCl1Pyrr]+[Tf2N]- Ionic Liquid Family. *J. Phys. Chem. C*, **2019**, 123(20), 12623-12637.
(IF = 4.189; MEiN = 140)
23. Szafraniec, J.; Antosik, A.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Chmiel, K.; Kurek, M.; Gawlak, K.; Odrobińska, J.; Paluch, M.; Jachowicz, R. The Self-Assembly Phenomenon of Poloxamers and Its Effect on the Dissolution of a Poorly Soluble Drug from Solid Dispersions Obtained by Solvent Methods. *Pharmaceutics*, **2019**, 11(3), 130.
(IF = 4.421; MEiN = 100)
24. Chmiel, K.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Jachowicz, R., Paluch, M. Broadband dielectric spectroscopy as an experimental alternative to calorimetric determination of the solubility of drugs into polymer matrix: Case of flutamide and various polymeric matrixes. *Eur. J. Pharm. Biopharm.*, **2019**, 136, 231–239.
(IF = 4.604; MEiN = 100)
25. Szafraniec, J.; Antosik, A.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Gawlak, K.; Kurek, K.; Szłek, J.; 1, Jamróz, W.; Paluch, M.; Jachowicz, R. Molecular Disorder of Bicalutamide—Amorphous Solid Dispersions Obtained by Solvent Methods. *Pharmaceutics*, **2018**, 10(4), 194.
(IF = 4.773; MEiN = 15)
26. Paczkowska, M.; Mizera, M.; Sałat, K.; Furgała, A.; Popik, P.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Krause, A.; Szymanowska-Powalowska, D.; Fojud, Z.; Kozak, M.; Paluch, M.; Cielecka-Piontek, J. Enhanced pharmacological efficacy of sumatriptan due to modification of its physicochemical properties by inclusion in selected cyclodextrins. *Sci. Rep.*, **2018**, 8, 16184.
(IF = 4.011; MEiN = 40)
27. Rams-Baron, M.; Pacuł, J.; Jędrzejowska, A.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Paluch, M.; Changes in Physical Stability of Supercooled Etoricoxib after Compression. *Mol. Pharm.*, **2018**, 15 (9), 3969–3978.
(IF = 4.396; MEiN = 45)
28. Szafraniec, J.; Antosik, A.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Chmiel, K.; Kurek, M.; Gawlak, K.; Paluch, M.; Jachowicz, R. Enhanced dissolution of solid dispersions containing bicalutamide subjected to mechanical stress. *Int. J. Pharm.* **2018**, 542, 18–26.
(IF = 4.213; MEiN = 40)
29. Wojnarowska, Z.; Smolka, W.; Zotowa, J.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Sherif, A.; Tajber, L.; Paluch, M. The effect of electrostatic interactions on the formation of pharmaceutical eutectics. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2018**, 20, 27361-27367.
(IF = 3.567; MEiN = 40)
30. Wojnarowska, Z.; Rams-Baron, M.; [Knapik-Kowalczyk, J.](#); Połatyńska, A.; Pochylski, M.; Gapinski, J.; Patkowski, A.; Włodarczyk, P.; Paluch, M. Experimental Evidence of High Pressure Decoupling between Charge Transport and Structural Dynamics in a Protic Ionic Glass-Former. *Sci. Rep.* **2017**, 7 (1), 1–8.

- (IF = 4.122; MEiN = 40)
31. Tripathy, S. N.; Rams-Baron, M.; Wojnarowska, Z.; Knapik-Kowalczyk, J.; Paluch, M. New Limits of Secondary β -Relaxation. *Sci. Rep.* **2017**, *7* (1), 1–6.
(IF = 4.122; MEiN = 40)
32. Wojnarowska, Z.; Feng, H.; Diaz, M.; Ortiz, A.; Ortiz, I.; Knapik-Kowalczyk, J.; Vilas, M.; Verdía, P.; Tojo, E.; Saito, T.; Stacy, E. W.; Kang, N. G.; Mays, J. W.; Kruk, D.; Włodarczyk, P.; Sokolov, A. P.; Bocharova, V.; Paluch, M. Revealing the Charge Transport Mechanism in Polymerized Ionic Liquids: Insight from High Pressure Conductivity Studies. *Chem. Mater.* **2017**, *29* (19), 8082–8092.
(IF = 9.890; MEiN = 45)
33. Szczurek, J.; Rams-Baron, M.; Knapik-Kowalczyk, J.; Antosik, A.; Szafraniec, J.; Jamróz, W.; Dulski, M.; Jachowicz, R.; Paluch, M. Molecular Dynamics, Recrystallization Behavior, and Water Solubility of the Amorphous Anticancer Agent Bicalutamide and Its Polyvinylpyrrolidone Mixtures. *Mol. Pharm.* **2017**, *14* (4), 1071–1081.
(IF = 4.556; MEiN = 45)
34. Wojnarowska, Z.; Thoms, E.; Blanchard, B.; Tripathy, S. N.; Goodrich, P.; Jacquemin, J.; Knapik-Kowalczyk, J.; Paluch, M. How Is Charge Transport Different in Ionic Liquids? The Effect of High Pressure. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2017**, *19* (21), 14141–14147.
(IF = 3.906; MEiN = 40)
35. Rams-Baron, M.; Wojnarowska, Z.; Knapik-Kowalczyk, J.; Jurkiewicz, K.; Burian, A.; Wojtyniak, M.; Pionteck, J.; Jaworska, M.; Rodríguez-Tinoco, C.; Paluch, M. The Dielectric Signature of Glass Density. *Appl. Phys. Lett.* **2017**, *111* (12), 1–6.
(IF = 3.495; MEiN = 40)
36. Grzybowska, K.; Chmiel, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Grzybowski, A.; Jurkiewicz, K.; Paluch, M. Molecular Factors Governing the Liquid and Glassy States Recrystallization of Celecoxib in Binary Mixtures with Excipients of Different Molecular Weights. *Mol. Pharm.* **2017**, *14* (4), 1154–1168.
(IF = 4.556; MEiN = 45)
37. Chmiel, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Jurkiewicz, K.; Sawicki, W.; Jachowicz, R.; Paluch, M. A New Method to Identify Physically Stable Concentration of Amorphous Solid Dispersions (I): Case of Flutamide + Kollidon VA64. *Mol. Pharm.* **2017**, *14* (10), 3370–3380.
(IF = 4.556; MEiN = 45)
38. Szklarz, G.; Adrjanowicz, K.; Knapik-Kowalczyk, J.; Jurkiewicz, K.; Paluch, M. Crystallization of Supercooled Fenofibrate Studied at Ambient and Elevated Pressures. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2017**, *19* (15), 9879–9888.
(IF = 3.906; MEiN = 40)
39. Jamróz, W.; Kurek, M.; Łyszczarz, E.; Szafraniec, J.; Knapik-Kowalczyk, J.; Syrek, K.; Paluch, M.; Jachowicz, R. 3D Printed Orodispensible Films with Aripiprazole. *Int. J. Pharm.* **2017**, *533*(2), 413–420.
(IF = 3.862; MEiN = 40)
40. Szafraniec, J.; Antosik, A.; Knapik-Kowalczyk, J.; Kurek, M.; Syrek, K.; Chmiel, K.; Paluch, M.; Jachowicz, R. Planetary Ball Milling and Supercritical Fluid Technology as a Way to Enhance Dissolution of Bicalutamide. *Int. J. Pharm.* **2016**, No. 2016.
(IF = 3.649; MEiN = 40)
41. Koperwas, K.; Adrjanowicz, K.; Wojnarowska, Z.; Jedrzejowska, A.; Knapik, J.; Paluch, M. Glass-Forming Tendency of Molecular Liquids and the Strength of the Intermolecular Attractions. *Sci. Rep.* **2016**, *6* (1), 36934.
(IF = 4.259; MEiN = 40)
42. Szklarz, G.; Adrjanowicz, K.; Dulski, M.; Knapik, J.; Paluch, M. Dielectric Relaxation Study at Ambient and Elevated Pressure of the Modeled Lipophilic Drug Fenofibrate. *J. Phys. Chem. B* **2016**, *120* (43), 11298–11306.
(IF = 3.177; MEiN = 30)

43. Giussi, J. M.; Azzaroni, O.; Hensel-Bielowka, S.; Wojnarowska, Z.; Knapik, J.; Paluch, M. Synthesis, Characterization and Dielectric Relaxation Study of Hyperbranched Polymers with Different Molecular Architecture. *Polymer (Guildf)*. **2016**, *100*, 227–237.

(IF = 3.684; MEiN = 40)

• PRZED DOKTORATEM

1. Knapik, J.; Wojnarowska, Z.; Grzybowska, K.; Tajber, L.; Mesallati, H.; Paluch, K. J.; Paluch, M. Molecular Dynamics and Physical Stability of Amorphous Nimesulide Drug and Its Binary Drug-Polymer Systems. *Mol. Pharm.* **2016**, *13* (6), 1937–1946.
(IF = 4.440; MEiN = 45)
2. Wojnarowska, Z.; Knapik, J.; Rams-Baron, M.; Jedrzejowska, A.; Paczkowska, M.; Krause, A.; Cielecka-Piontek, J.; Jaworska, M.; Lodowski, P.; Paluch, M. Amorphous Protic Ionic Systems as Promising Active Pharmaceutical Ingredients: The Case of the Sumatriptan Succinate Drug. *Mol. Pharm.* **2016**, *13* (3), 1111–1122.
(IF = 4.440; MEiN = 45)
3. Knapik, J.; Wojnarowska, Z.; Grzybowska, K.; Jurkiewicz, K.; Stankiewicz, A.; Paluch, M. Stabilization of the Amorphous Ezetimibe Drug by Confining Its Dimension. *Mol. Pharm.* **2016**, *13* (4), 1308–1316.
(IF = 4.440; MEiN = 45)
4. Paluch, M.; Knapik, J.; Wojnarowska, Z.; Grzybowski, A.; Ngai, K. L. Universal Behavior of Dielectric Responses of Glass Formers: Role of Dipole-Dipole Interactions. *Phys. Rev. Lett.* **2016**, *116* (2), 1–6.
(IF = 8.462; MEiN = 45)
5. Rams-Baron, M.; Wojnarowska, Z.; Grzybowska, K.; Dulski, M.; Knapik, J.; Jurkiewicz, K.; Smolka, W.; Sawicki, W.; Ratuszna, A.; Paluch, M. Toward a Better Understanding of the Physical Stability of Amorphous Anti-Inflammatory Agents: The Roles of Molecular Mobility and Molecular Interaction Patterns. *Mol. Pharm.* **2015**, *12* (10), 3628–3638.
(IF = 4.342; MEiN = 40)
6. Wojnarowska, Z.; Knapik, J.; Jacquemin, J.; Berdzinski, S.; Strehmel, V.; Sangoro, J. R.; Paluch, M. Effect of Pressure on Decoupling of Ionic Conductivity from Segmental Dynamics in Polymerized Ionic Liquids. *Macromolecules* **2015**, *48* (23), 8660–8666.
(IF = 5.554; MEiN = 45)
7. Grzybowska, K.; Grzybowski, A.; Wojnarowska, Z.; Knapik, J.; Paluch, M. Ionic Liquids and Their Bases: Striking Differences in the Dynamic Heterogeneity near the Glass Transition. *Sci. Rep.* **2015**, *5* (11), 1–8.
(IF = 5.228; MEiN = 40)
8. Knapik, J.; Wojnarowska, Z.; Grzybowska, K.; Jurkiewicz, K.; Tajber, L.; Paluch, M. Molecular Dynamics and Physical Stability of Coamorphous Ezetimib and Indapamide Mixtures. *Mol. Pharm.* **2015**, *12* (10), 3610–3619.
(IF = 4.342; MEiN = 40)
9. Tripathy, S. N.; Wojnarowska, Z.; Knapik, J.; Shirota, H.; Biswas, R.; Paluch, M. Glass Transition Dynamics and Conductivity Scaling in Ionic Deep Eutectic Solvents: The Case of (Acetamide + Lithium Nitrate/sodium Thiocyanate) Melts. *J. Chem. Phys.* **2015**, *142* (18).
(IF = 2.907; MEiN = 35)
10. Wlodarski, K.; Sawicki, W.; Haber, K.; Knapik, J.; Wojnarowska, Z.; Paluch, M.; Lepek, P.; Hawelek, L.; Tajber, L. Physicochemical Properties of Tadalafil Solid Dispersions - Impact of Polymer on the Apparent Solubility and Dissolution Rate of Tadalafil. *Eur. J. Pharm. Biopharm.* **2015**, *94*, 106–115.
(IF = 3.975; MEiN = 40)

11. Wojnarowska, Z.; Paluch, K. J.; Shoifet, E.; Schick, C.; Tajber, L.; Knapik, J.; Wlodarczyk, P.; Grzybowska, K.; Hensel-Bielowka, S.; Verevkin, S. P.; Paluch, M. Molecular Origin of Enhanced Proton Conductivity in Anhydrous Ionic Systems. *J. Am. Chem. Soc.* **2015**, *137* (3), 1157–1164.
(IF = 13.038; MEiN = 40)
 12. Wojnarowska, Z.; Rams-Baron, M.; Knapik, J.; Ngai, K. L.; Kruk, D.; Paluch, M. Dynamic Properties of Glass-Formers Governed by the Frequency Dispersion of the Structural α -Relaxation: Examples from Prilocaine. *J. Phys. Chem. B* **2015**, *119* (39), 12699–12707.
(IF = 3.187; MEiN = 30)
 13. Hensel-Bielowka, S.; Ngai, K. L.; Swiety-Pospiech, A.; Hawelek, L.; Knapik, J.; Sawicki, W.; Paluch, M. On the Molecular Origin of Secondary Relaxations in Amorphous Protic Ionic Conductor Chlorpromazine Hydrochloride - High Pressure Dielectric Studies. *J. Non. Cryst. Solids* **2015**, *407*, 81–87.
(IF = 1.825; MEiN = 30)
 14. Knapik, J.; Wojnarowska, Z.; Grzybowska, K.; Hawelek, L.; Sawicki, W.; Wlodarski, K.; Markowski, J.; Paluch, M. Physical Stability of the Amorphous Anticholesterol Agent (Ezetimibe): The Role of Molecular Mobility. *Mol. Pharm.* **2014**, *11* (11), 4280–4290.
(IF = 4.384; MEiN = 45)
 15. Wojnarowska, Z.; Knapik, J.; Díaz, M.; Ortiz, a.; Ortiz, I.; Paluch, M. Conductivity Mechanism in Polymerized Imidazolium-Based Protic Ionic Liquid [HSO 3 – BVIm][OTf]: Dielectric Relaxation Studies. *Macromolecules* **2014**, *47* (12), 4056–4065.
(IF = 5.800; MEiN = 45)
 16. Hensel-Bielowka, S.; Wojnarowska, Z.; Knapik, J.; Paluch, M. New Insight into Relaxation Dynamics of an Epoxy/hydroxy Functionalized Polybutadiene from Dielectric and Mechanical Spectroscopy Studies. *Colloid Polym. Sci.* **2014**, *292* (8), 1853–1862.
(IF = 1.865; MEiN = 30)
3. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.
- PO DOKTORACIE
 1. 2nd International Conference on Contemporary Pharmacy Challenges: Increasing Bioavailability of Drug Substances, *How mesoporous silica materials stabilizes amorphous pharmaceuticals*. **Wystąpienie ustne** (21.09.2021r.) Dortmund, Niemcy (konferencja online)
 2. 8th World Conference on Physico Chemical Methods in Drug Discovery and Development, *Physically stable amorphous APIs – are they ready for extrusion?* **Wystąpienie ustne** (11.09.2019r.) Split, Chorwacja
 3. 17th Annual Congress of International Drug Discovery Science and Technology, *Atorvastatin as a promising crystallization inhibitor of amorphous probucol: dielectric studies at ambient and elevated pressure*. **Wystąpienie ustne** (26.07.2019r.) Kyoto, Japonia;
 4. 1st International Conference on Contemporary Pharmacy Challenges: Amorphous Pharmaceuticals and Biopharmaceuticals, *Shear, compression and elevated temperature three parameters that might change amorphous pharmaceuticals* **Wystąpienie ustne** (10.09.2018r.) Wisła, Polska;

5. 8th International Discussion Meeting on Relaxations in Complex Systems, *Physical instability – the real and complex problem of amorphous pharmaceuticals*. **Wystąpienie ustne** (24.07.2017r.) Wisła, Polska;
6. Gordon Research Conference 2017 Preclinical Form and Formulation for Drug Discovery, Atorvastatin as a promising crystallization inhibitor of amorphous probucol. **Poster** (05.06.2017r.) Stowe, USA;

- PRZED DOKTORATEM

1. 51st AAPS Arden conference: Contemporary Perspectives on Developing Amorphous Pharmaceuticals, *Methods for improvement the physical stability of amorphous ezetimibe drug*. **Poster** (18.04.2016r.) Baltimore, USA.
2. 10th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, *The role of Molecular mobility in predicting the physical stability of amorphous pharmaceuticals*. **Poster** (06.04.2016r.) Glasgow, UK;
3. 2nd Workshop on Stability of Amorphous Pharmaceutics, *Effective ways of stabilizing the amorphous form of ezetimibe drug*. **Wystąpienie ustne** (10.12.2015r.) Piza, Włochy;
4. 8th International Conference on Broadband Dielectric Spectroscopy and its applications, *On the physical stability of amorphous pharmaceuticals: dielectric and calorimetric studies of EZB drug*. **Wystąpienie ustne** (18.09.2014r.) Wisła, Polska;
5. Conference AMPTEC 2014 Advanced Materials and Pharmaceutical Technologies, *Molecular dynamics, physical stability and solubility advantage from amorphous ezetimibe drug*. **Poster** (10.07.2014r.) Lille, Francja;
6. 9th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, *Amorphous ezetimibe drug physical stability and solubility studies*. **Poster** (02.04.2014r.) Lizbona, Portugalia;

4. Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

- PO DOKTORACIE

1. 1st International Conference on Contemporary Pharmacy Challenges: Amorphous Pharmaceuticals and Biopharmaceutics (9-11.09.2018r.) Wisła, Polska - **udział w Komitecie organizacyjnym** - planowanie programu konferencji oraz przygotowanie książki abstraktów;
2. 8th International Discussion Meeting on Relaxations in Complex Systems, (23-28.07.2017r.) Wisła, Polska – **udział w Komitecie organizacyjnym** - pomoc w planowaniu programu konferencji oraz przygotowanie książki abstraktów;

5. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

- PO DOKTORACIE

1. OPUS 16 NCN, *Badanie właściwości polimerowych matryc z substancjami leczniczymi otrzymanych techniką druku 3D*, (numer: 2018/31/B/ST8/01327, nazwisko kierownika: Renata Jachowicz, rola: **wykonawca**) – projekt w toku;
2. MINIATURA 9 NCN, *Wpływ siły ścinającej na fizyczną stabilność, ciekłokrystaliczne uporządkowanie oraz rozpuszczalność w wodzie itrakonazolu*, (numer: 2019/03/X/NZ7/01912; rola: **kierownik / wykonawca**) – projekt w toku;
3. OPUS 8 NCN, *W poszukiwaniu fizycznych i chemicznych czynników kontrolujących przewodnictwo protonowe w materiałach o budowie jonowej i molekularnej* – **wykonawca**, (numer: 2014/15/B/ST3/04246; nazwisko kierownika: Żaneta Wojnarowska; rola: **wykonawca**) – projekt zakończony;
4. SYMFONIA 3 NCN, *Wpływ procesów fizycznych oraz substancji pomocniczych na charakterystykę właściwości substancji leczniczych trudno rozpuszczalnych w wodzie*, (numer: 2015/16/W/NZ7/00404; nazwisko kierownika: Marian Paluch; rola: **wykonawca**) – projekt zakończony;

- PRZED DOKTORATEM

1. SYMFONIA 3 NCN, *Wpływ procesów fizycznych oraz substancji pomocniczych na charakterystykę właściwości substancji leczniczych trudno rozpuszczalnych w wodzie*, (numer: 2015/16/W/NZ7/00404; nazwisko kierownika: Marian Paluch; rola: **doktorant**) – projekt zakończony;
2. OPUS 3 NCN, *Otrzymywanie i fizykochemiczne badania nad substancjami leczniczymi w formie amorficznej w zakresie optymalizacji rozpuszczalności, procesu tabletkowania oraz trwałości*, (numer: 2012/05/B/NZ7/03233; nazwisko kierownika: Marian Paluch; rola: **wykonawca**) – projekt zakończony;
3. MAESTRO 2 NCN, *Heterogeniczność dynamiczna materiałów amorficznych w warunkach atmosferycznego i podwyższonego ciśnienia*, (numer: 2012/04/A/ST3/00337; nazwisko kierownika: Marian Paluch; rola: **wykonawca**) – projekt zakończony;
4. OPUS 2 NCN, *Badanie dynamiki molekularnej fazy przechłodzonej i szklistej protycznych cieczy jonowych*, (numer: 2011/03/B/ST3/02072; nazwisko kierownika: Stella Hensel-Bielówka; rola: **wykonawca**) – projekt zakończony;

6. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

- PO DOKTORACIE

1. Miesięczny staż naukowy w **National Institute for Material Science**, Tsukuba, Japonia, 11.11. – 06.12. 2019r. (tematyka prowadzonych badań: *Assessment of molecular mobility of amorphous drug*; naukowiec przyjmujący: Kohsaku Kawakami);

- PRZED DOKTOREM

1. Dwutygodniowy staż naukowy w **Leibniz Institute of Polymer Research Dresden**, Dreżno, Niemcy, 07-21.06.2015r. (temat prowadzonych badań: *Investigation and analysis of PVT and rheological behaviour of amorphous pharmaceuticals*; naukowiec przyjmujący: Jürgen Pionteck);

7. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

1. *Molecular Pharmaceutics* (Elsevier; IF = 4.939; MEiN = 140) **recenzja dziewięciu prac** w 2015 – 2021;
2. *European Journal of Pharmaceutical Sciences* (Elsevier; IF = 4.384; MEiN = 100) **recenzja dwóch prac** w 2018 – 2021;
3. *Pharmaceutics* (MDPI, IF = 6.321; MEiN = 100) **recenzja trzech prac** w latach 2019 – 2020;

8. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

1. **Inkubator innowacyjności 2.0** – *Odpowiednia do ekstruzji na gorąco, podwójnie amorficzna kompozycja farmaceutyczna na bazie ezetimibu oraz simvastatyny* (numer projektu: DIR.ZIC.640.12.2019.2.WK (7/II 2.0/F/2019); okres realizacji prac przedwdrożeniowych: 07.11.2019r. – 14.02.2020r., rola: kierownik projektu);
2. **Inkubator innowacyjności** + – *Określenie fizycznej stabilności amorficznej kompozycji na bazie ezetimibu oraz indapamidu w warunkach imitujących proces jej produkcji* (numer projektu: MNISW/2017/DIR/37/II+ (6/NAB1/II+/2017); okres realizacji prac przedwdrożeniowych: 03.07.2017 – 09.11.2018, nazwisko kierownika: Marian Paluch; rola: członek zespołu);

IV. INFORMACJA O WSPÓLPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

1. Informacja o współpracy z sektorem gospodarczym.

Wysoka aplikacyjność prowadzonych przeze mnie badań naukowych przyczyniła się do powstania, pod koniec 2018 roku, spółki *Amorphus Pharma Development Sp. z o.o.* zajmuje się opracowaniem technologii uzyskania stabilnych form amorficznych leków oraz opracowaniem technologii ich produkcji. Spółka ta na swoim koncie ma wiele osiągnięć m.in. została finalistą 4. edycji programu akceleracji **MIT Enterprise Forum CEE** oraz zdobyła II miejsce w spotkaniu **ARENA STARTUP w Poznaniu**. W spółce tej pełnię rolę wspólnika – poszukuję innowacyjnych, a jednocześnie najbardziej efektywnych metod stabilizacji amorficznych farmaceutyków.

2. Uzyskane prawa własności przemysłowej, w tym uzyskane patenty, krajowe lub międzynarodowe.

• PO DOKTORACIE:

1. Knapik-Kowalczyk J. (30%), Paluch M., Błażytko A., Kramarczyk D., Chmiel K., Mrozek Z., *Amorficzna kompozycja farmaceutyczna oraz sposób jej otrzymywania. Zgłoszenie patentowe* (numer: P.433450; data zgłoszenia: 04.04.2020r.)
2. Knapik-Kowalczyk J. (50%), Paluch M., *Sposób otrzymywania fizycznie stabilnej kompozycji farmaceutycznej na bazie amorficznej symwastatyny. Patent* (numer: P.432492; data decyzji: 15.12.2021r.; data zgłoszenia: 01.01.2020r.)
3. Paluch M., Knapik-Kowalczyk J. (33%), Chmiel K., *Amorficzna kompozycja farmaceutyczna na bazie ezetimibu i simwastatyny oraz sposób jej otrzymywania. Patent* (numer: P. 427497; data decyzji: 19.02.2021r.; data zgłoszenia: 22.10.2018r.)
4. Paluch M., Knapik-Kowalczyk J. (33%), Rams-Baron M., *Amorficzna substancja farmaceutyczna na bazie probukolu, fizycznie stabilna w warunkach kompresji oraz po kompresji, oraz sposób jej otrzymywania. Patent* (numer: 235196; data decyzji: 21.02.2020r.; data zgłoszenia: 09.01.2017r.)

• PRZED DOKTORATEM

- Knapik-Kowalczyk J. (25%), Wojnarowska Ż., Grzybowska K., Paluch M., *Amorficzna kompozycja farmaceutyczna o wysokiej fizycznej stabilności oraz sposób jej otrzymywania. Patent* (numer: 227924; data decyzji: 12.09.2017r.; data zgłoszenia: 27.03.2015r.)

V. INFORMACJE NAUKOMETRYCZNE:

1. Informacja o punktacji Impact Factor (IF):

Sumaryczny Impact Factor wszystkich prac habilitanta: **IF = 324.001**

2. Informacja o liczbie cytowań publikacji wnioskodawcy (na dzień 17.02.2022r.):

Web of Science Core Collection:

Całkowita liczba cytowań: **1177**

Liczba cytowań bez autocytowań: 672

Scopus.com:

Całkowita liczba cytowań: **1194**

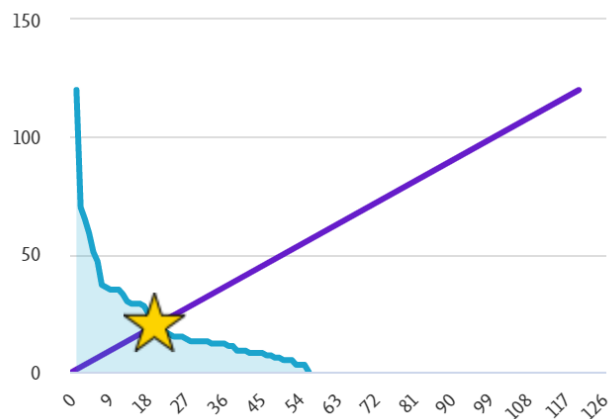
Liczba cytowań bez autocytowań: 1000

Google Scholar:

Całkowita liczba cytowań: **1459**

Liczba cytowań bez autocytowań: N/A

3. Informacja o posiadanym indeksie Hirscha (na dzień 17.02.2022r.):



h-index = **22** z autocytowaniami; h-index = 14 bez autocytowań (**Web of Science**)

h-index = **20** z autocytowaniami; h-index = 18 bez autocytowań (**Scopus.com**)

h-index = **22** (**Google scholar**)

4. Informacja o liczbie punktów MNiSW:

Sumaryczna liczba punktów MEiN wszystkich prac habilitanta: **MEiN = 5 075**

Justyna Knapik-Kowalczyk

(podpis wnioskodawcy)