

ŻYCIORYS NAUKOWY

Nazwisko

Szydłowska-Czerniak

Imiona

Aleksandra, Barbara



Data i miejsce urodzenia

06 listopada 1970, Trzemeszno

Obywatelstwo

polskie

Miejsce zatrudnienia

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Chemii
Katedra Chemii Analitycznej i Spektroskopii Stosowanej
ul. Gagarina 7, 87-100 Toruń,

tel. 056 61 14 786

e-mail: olasz@umk.pl

Wykształcenie

21.07.2020

tytuł profesora nauk ścisłych i przyrodniczych

23.11.2011

doktor habilitowany nauk chemicznych w zakresie chemii,
chemii analitycznej, chemii żywności
Wydział Chemii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
rozprawa habilitacyjna: „*Nowe metody oznaczania
antyoksydantów i aktywności przeciwutleniającej oraz ich
zastosowanie do modernizacji produkcji oleju rzepakowego*”

17.05.2000

doktor nauk chemicznych w zakresie chemii analitycznej,
Wydział Chemii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
rozprawa doktorska: „*Nowe metody oznaczania pochodnych
fenotiazyny, tioksantenu, 5H-dibenzoazepiny, 5H-dibenzocyklo-
heptadienu oraz ich analityczne wykorzystanie*”
Promotor: dr hab. Brunon Dembiński, prof. UMK

20.06.1994

magister w zakresie chemii,
Wydział Chemii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
praca magisterska: „*Polarograficzne prądy katalizowanego
wydzielania wodoru w układzie Ni(II) – hemoglobina*”
Promotor: dr Marian Kuik

Zajmowane stanowiska

01.09.2020 - do teraz	Profesor	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Chemii, Katedra Chemii Analitycznej i Spektroskopii Stosowanej Zespół Naukowy Chemii Analitycznej i Żywności
2013 - 30.08.2020	Profesor nadzwyczajny	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Chemii, Katedra Chemii Analitycznej i Spektroskopii Stosowanej Zespół Naukowy Chemii i Technologii Tłuszczów Jadalnych
2007 - 2013	Adiunkt naukowo-dydaktyczny	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Chemii, Katedra Chemii Analitycznej i Spektroskopii Stosowanej
2002-2007	Adiunkt naukowo-dydaktyczny	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Chemii, Zakład Chemii Analitycznej
1994-2002	Asystent naukowo-dydaktyczny	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Wydział Chemii, Zakład Chemii Analitycznej

Staże zagraniczne

2009, 2008, 2007	Bunge Europe Research and Development Center, Kvassay J. ut. 1., Budapest H-1095, Hungary oraz Corvinus University of Budapest
1997	Eindhoven University of Technology, Eindhoven, Netherlands
1993	Gent National Institute of Chemistry, Gent, Belgium

Działalność badawcza

- Analiza związków farmaceutycznych.
- Analiza składu i stabilności oksydatywnej olejów i tłuszczów jadalnych.
- Oznaczanie aktywności przeciwutleniającej surowców oleistych i ich produktów.
- Oznaczanie fosfolipidów w olejach jadalnych na różnych etapach procesu technologicznego.

- Poprawa jakości tłuszczów jadalnych poprzez zwiększenie zawartości związków biologicznie czynnych o właściwościach przeciwutleniających i zmniejszenie ilości niepożądanych składników na skutek modernizacji procesu technologicznego.
- Opracowanie nowych metod analitycznych dla potrzeb przemysłu tłuszczowego, cukrowniczego i cukierniczego.
- Zastosowanie metod statystycznych i chemometrycznych do optymalizacji procesu technologicznego produkcji olejów roślinnych o maksymalnej aktywności antyoksydacyjnej bez związków toksycznych.
- Synteza nowych antyoksydantów o charakterze amfifilowym i właściwościach antyoksydacyjnych, antibakteryjnych oraz antynowotworowych.
- Otrzymywanie nowych biodegradowalnych, aktywnych i inteligentnych opakowań do surowców oleistych i ich produktów.
- Analiza sensoryczna żywności.

Stosowane metody: spektroskopowe: IR, NIR, NMR, UV-Vis, spektroskopia Ramana, AAS, ICP-MS, spektrofluorymetria, termiczne: DSC, TGA-IR, DTG, DTA, TG, elektrochemiczne: voltamperometria, potencjometria, chromatograficzne: HPLC, GC, obrazowania: SEM-EDX, AFM, TEM

Członkostwo i pełnione funkcje

- Kierownik zespołu naukowego „Chemii analitycznej i żywności”
- Koordynator kierunku studiów „Chemia i technologia żywności” na Wydziale Chemii UMK
- Członek Rady Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych UMK 2012 – 2020
- Członek Zespołu Analityki Żywności Komitetu Chemii Analitycznej PAN na kadencję 2016 – 2018
- Członek Komisji Chemii i Technologii Tłuszczów Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności
- Członek Polskiego Towarzystwa Chemicznego
- Członek Wydziałowej Komisji ds. Nagród i Wyróżnień
- Członek Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia
- Członek Wydziałowej Komisji Wydawniczej
- Członek wyłaniającego się pola badawczego: “Nauki o glebie, mikrobiologia, genetyka w rolnictwie i jakość pożywienia” w ramach Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza
- Udział w akcji COST CA18101 „*Sourdough biotechnology network towards novel, healthier and sustainable food and bioprocesses*” - zastępca komitetu zarządzającego od 2019 r.
- Ekspert ds. wniosków badawczych finansowanych przez zagraniczne centra naukowe: Funduszu Nauki Republiki Serbii

- Ekspert zewnętrzny Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA)
- Członek zespołu ekspertów w NCN
- Co-editor czasopism:
 - *Copernican Letters*
 - *Advances in Food Science and Engineering*
 - *SM Analytical and Bioanalytical Techniques*

Najważniejsze publikacje

- Dobrochna Rabiej-Kozioł, Marek P. Krzemiński, Aleksandra Szydłowska-Czerniak. Synthesis of steryl hydroxycinnamates to enhance antioxidant activity of rapeseed oil and emulsions. *Materials* 2020, 13, 4536.
- Dobrochna Rabiej, Aleksandra Szydłowska-Czerniak. Fluorescence and UV-VIS spectroscopy to determine the quality changes of rapeseed oil fortified with new antioxidant after storage under various conditions. *Food Analytical Methods* 2020, 13, 1973-1982.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Alicja Tymczewska, Monika Momot, Katarzyna Włodarczyk. Optimization of the microwave treatment of linseed for cold-pressing linseed oil - Changes in its chemical and sensory qualities. *LWT - Food Science and Technology* 2020, 126, 109317.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Dobrochna Rabiej, Jan Kyselka, Mirosław Dragoun, Vladimír Filip. Antioxidative effect of phenolic acids octyl esters on rapeseed oil stability. *LWT - Food Science and Technology* 2018, 96, 193–198.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Dobrochna Rabiej, Marek Krzemiński. Synthesis of novel octyl sinapate to enhance antioxidant capacity of rapeseed-linseed oil mixture. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 2018, 98, 1625–1631.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Anna Łaszewska. Optimization of a soft degumming process of crude rapeseed oil – Changes in its antioxidant capacity. *Food and Bioproducts Processing* 2017, 105, 26–35.
- Agnieszka Tułodziecka, Aleksandra Szydłowska-Czerniak. Development of a novel gold nanoparticle-based method to determine antioxidant capacity of Brassica oilseeds, white flakes and meal. *Food Chemistry* 2016, 208, 142–149.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Anna Łaszewska. Effect of refining process on antioxidant capacity, total phenolics and prooxidants contents in rapeseed oils. *LWT - Food Science and Technology* 2015, 64, 853-859.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Anna Łaszewska and Agnieszka Tułodziecka. A novel iron oxide nanoparticle-based method for the determination of the antioxidant capacity of rapeseed oils at various stages of the refining process. *Analytical Methods*, 2015, 7, 4650-4660.

- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Agnieszka Tułodziecka. Antioxidant Capacity of Rapeseed Extracts Obtained by Conventional and Ultrasound-Assisted Extraction. *Journal of the American Oil Chemists' Society* 2014, 91, 2011–2019.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak. Rapeseed and its Products – Sources of Bioactive Compounds: A Review of their Characteristics and Analysis. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 53, 2013, 307–330.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Agnieszka Tułodziecka. Comparison of a silver nanoparticle-based method and the modified spectrophotometric methods for assessing antioxidant capacity of rapeseed varieties. *Food Chemistry* 141, 2013, 1865–1871.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Agnieszka Tułodziecka, Edward Szłyk. A silver nanoparticle-based method for determination of antioxidant capacity of rapeseed and its products. *Analyst*, 2012, 137, 3750–3759.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Konrad Trokowski, Edward Szłyk. Optimization of extraction conditions of antioxidants from sunflower shells (*Helianthus annuus* L.) before and after enzymatic treatment. *Industrial Crops and Products* 2011, 33, 123–131.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Konrad Trokowski, György Karlovits, Edward Szłyk. Determination of antioxidant capacity, phenolic acids, and fatty acid composition of rapeseed varieties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2010, 58, 7502–7509.
- Aleksandra Szydłowska-Czerniak, Csilla Dianoczki, Katalin Recseg, György Karlovits, Edward Szłyk. Determination of antioxidant capacities of vegetable oils by ferric-ion spectrophotometric methods. *Talanta*, 2008, 76, 899–905.