

### Wizytówka naukowa kandydata na promotora

Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy: <b>dr hab. inż. Michał Kruk, prof. SGGW</b>	
Dyscyplina naukowa/dyscypliny naukowe	Informatyka, Automatyka i robotyka
Rozwój zawodowy (stopnie i tytuły naukowe) chronologicznie	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b><u>Mgr inż. 07/07/2004, Politechnika Warszawska</u></b> Analiza skupień za pomocą metod neuronowych i statystycznych</li> <li>✓ <b><u>Dr inż. 25/06/2008, Politechnika Warszawska</u></b> Automatyczny system rozpoznawania komórek na podstawie obrazu mikroskopowego wybranej tkanki ludzkiej dla potrzeb diagnostyki medycznej</li> <li>✓ <b><u>Dr hab. inż. 18/01/2017, Politechnika Warszawska</u></b> Zastosowania metod sztucznej inteligencji we wspomaganiu rozpoznania i diagnostyki obrazów biomedycznych</li> </ul>
Najważniejsze publikacje/patenty/ z ostatnich 3 lat (maksymalnie 10)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Swiderski, Bartosz; Osowski, Stanislaw; Kurek, Jaroslaw; Kruk, Michal; Lugowska, Iwona; Rutkowski, Piotr; Barhoumi, Walid; „Novel methods of image description and ensemble of classifiers in application to mammogram analysis, Expert Systems with Applications, 81, 67-78, 2017, Pergamon</li> <li>2. Kruk, Michal; Kurek, Jaroslaw; Osowski, Stanislaw; Koktysz, Robert; Swiderski, Bartosz; Markiewicz, Tomasz; Ensemble of classifiers and wavelet transformation for improved recognition of Fuhrman grading in clear-cell renal carcinoma, Biocybernetics and Biomedical Engineering, 37, 3, 357-364, 2017, Elsevier</li> <li>3. Kruk, Michał; Świderski, Bartosz; Śmietañska, Katarzyna; Kurek, Jaroslaw; Chmielewski, Leszek J; Górski, Jaroslaw; Orłowski, Arkadiusz; „Detection of ‘Orange Skin’ Type Surface Defects in Furniture Elements with the Use of Textural Features, IFIP International Conference on Computer Information Systems and Industrial Management, 402-411, 2017, Springer, Cham"</li> <li>4. Kurek, Jaroslaw; Wieczorek, Grzegorz; Kruk, Bartosz Swiderski Michal; Jegorowa, Albina; Osowski, Stanislaw; „Transfer learning in recognition of drill wear using convolutional neural network, 2017 18th International Conference on Computational Problems of Electrical Engineering (CPEE), 1-4, 2017, IEEE</li> <li>5. "Dhahbi, Sami; Barhoumi, Walid; Kurek, Jaroslaw; Swiderski, Bartosz; Kruk, Michal; Zagrouba, Ezzeddine; „False-positive reduction in computer-aided mass detection using mammographic texture analysis and classification, Computer Methods and Programs in Biomedicine, 160, 75-83, 2018, Elsevier</li> <li>6. Kurek, Jaroslaw; Wieczorek, Grzegorz; Swiderski, Bartosz; Kruk, Michal; Jegorowa, Albina; Gorski, Jaroslaw; „Automatic Identification of Drill Condition During Drilling Process in Standard Laminated Chipboard with the Use of Long Short-Term Memory (LSTM), 19th International Conference Computational Problems of Electrical Engineering, 1-4, 2018, IEEE</li> <li>7. Kurek, J; Świderski, B; Osowski, S; Kruk, M; Barhoumi, W; Deep learning versus classical neural approach to mammogram recognition, Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences, 66, 6, 2018,</li> </ol>

	<p>8. Jęgorowa, Albina; Górski, Jarosław; Kurek, Jarosław; Kruk, Michał; Initial study on the use of support vector machine (SVM) in tool condition monitoring in chipboard drilling, <i>European Journal of Wood and Wood Products</i>, 1-3, 2019, Springer</p> <p>9. Jęgorowa, Albina; Górski, Jarosław; Kurek, Jarosław; Kruk, Michał; Use of nearest neighbors (k-<i>nn</i>) algorithm in tool condition identification in the case of drilling in melamine faced particleboard, <i>Maderas. Ciencia y Tecnología</i>, 22, 2, 2020,</p>
Doświadczenie w pracy z doktorantami	27.11.2013, Promotor pomocniczy, otwarcie przewodu pracy pt. <i>Badanie dyspersyjnych właściwości gruntów stosowanych do uszczelniania budowli hydrotechnicznych</i>
Dorobek projektowy/grantowy (z ostatnich 10 lat)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. N506 395135, <i>Innowacyjna metodyka interpretacji badań in situ gruntów prekonsolidowanych z uwzględnieniem zasad Eurokodu 7</i>,</li> <li>2. N506 218039, <i>Projektowanie geotechniczne budowli według Eurokodu 7 - platforma informatyczna</i>,</li> <li>3. 2011/03/D/ST8/04309, <i>Nowoczesne algorytmy sztucznej inteligencji w analizie danych geotechnicznych</i>,</li> <li>4. TANGO1/2666877/NCBR/2015, <i>DermaViewer - budowa urządzenia i aplikacji mobilnej służących wsparciu rozpoznawania nowotworów skórnych</i>,</li> </ol>
Zakres tematyczny – problem badawczy – do rozwiązania którego poszukuje się doktoranta	<p>Tematyka mojej pracy badawczej poczynając od rozprawy doktorskiej z roku 2008 dotyczy metod sztucznej inteligencji i eksploracji danych w zastosowaniu do wspomaganie rozpoznawania i klasyfikacji obrazów, głównie obrazów biomedycznych. Tematy pracy badawczej obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wspomaganie automatycznej diagnostyki medycznej na podstawie mikroskopowych obrazów biomedycznych dla takich schorzeń jak nieswoiste zapalenia jelit, rak prostaty, rak jasno komórkowy nerki, czerniak, poprzez zastosowanie metod przetwarzania obrazów z użyciem klasyfikatorów, głównie neuronowych,</li> <li>• wspomaganie diagnostyki zmian zachodzących w obrazie dna oka przy zastosowaniu metod sztucznej inteligencji i teorii chaosu, w szczególności wymiaru fraktalnego,</li> <li>• opracowanie uniwersalnych metod segmentacji obrazów biomedycznych, mających zastosowanie w analizie różnorodnych obrazów,</li> <li>• opracowanie specjalizowanych metod generacji, doboru i selekcji diagnostycznych cech numerycznych dla poprawnej klasyfikacji obrazów,</li> <li>• opracowanie systemu automatycznej klasyfikacji mikroorganizmów żyjących w glebie na podstawie obrazów mikroskopowych.</li> </ul>
<u>Dane kontaktowe:</u> Wydział/Instytut Adres e-mail Telefon	<p>Instytut Informatyki Technicznej,  <a href="mailto:MICHAL_KRUK@SGGW.EDU.PL">MICHAL_KRUK@SGGW.EDU.PL</a>  22 593 72 00</p>