

**Karta zgłoszenia tematyki badawczej  
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych  
dla kandydatów do Szkoły Doktorskiej  
w roku akademickim 2025/2026**

|                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proponowana tematyka doktoratu                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kształtowanie systemów w wybranych obszarach transportu i logistyki</b>                                                                                                                                                      |
| Dyscyplina naukowa                                                                                                                                                                                                              |
| INŻYNIERIA LĄDOWA, GEODEZJA I TRANSPORT                                                                                                                                                                                         |
| Proponowany promotor                                                                                                                                                                                                            |
| dr hab. inż. Norbert Chamier-Gliszczyński, prof. PK<br>Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomii<br>ul. Kwiatkowskiego 6 E; budynek A; pokój 414<br>e-mail: norbert.chamier-gliszczyński@tu.koszalin.pl, tel. : 94 34 39 182 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Krótki opis tematyki badawczej ze wskazaniem problematyki naukowej (max. 350 słów)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>System jest to zbiór elementów i procesów zorganizowanych do realizacji wspólnego celu. Posiada różne dane wejściowe, które przechodzą przez określony proces oraz uwzględniają występujące zakłócenia w celu wytworzenia wyników, które wspólnie osiągają pożądany cel systemu. Wyróżniamy znaczną liczbę systemów, których podział dokonujemy na podstawie przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział ze względu na dyscyplinę zastosowania systemów, w którym możemy wyróżnić między innymi: systemy transportowe, komputerowe, społeczne i wiele innych. W aspekcie tematyki badawczej analizowany będzie system transportowy definiowany jako połączenie elementów i ich interakcji, które tworzą popyt na przemieszczanie i świadczenie usług transportowych w celu zaspokojenia tego popytu. Specyficzną strukturę systemu określa problem (lub klasa problemów), dla którego rozwiązania jest on stosowany, dlatego systemy transportowe, podobnie jak same systemy możemy podzielić na wiele kryteriów i rodzajów. Wyróżniamy między innymi systemy transportu wewnątrzzakładowego, które należą do transportu bliskiego. Obejmują rejon transportu składowo-magazynowego i produkcyjnego w skład którego wchodzi transport stanowiskowy i międzystanowiskowy. System transportu wewnątrzzakładowego jest jednym z głównych obszarów działalności przedsiębiorstwa, który w ostatnich latach został mocno zautomatyzowany i odnosi się do idei Przemysł 4.0, czy też Przemysł 5.0. Zastosowanie autonomicznych wózków samojezdnych w celu przemieszczenia asortymentu pomiędzy stanowiskami, czy zastosowanie transporterów na stanowiskach produkcyjnych mocno przyspieszają pracę oraz tworzą ją bardziej bezpieczną. Jednak w celu zautomatyzowania transportu w zakładzie, czy też modernizacji istniejących rozwiązań, wymagane jest systemowe podejścia, tzn. zbudowanie modelu systemu transportu i sformułowanie metody prowadzenia badań naukowych. Konieczne jest zatem przeprowadzenie analizy czynników decydujących o rozwiązaniach w sferze transportu. System taki mógłby zatem być uzupełniony o narzędzia sztucznej inteligencji.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uzasadnienie celowości podjęcia tematyki badawczej (max. 150 słów)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kształtowanie systemów w wybranych obszarach transportu i logistyki stanowi istotny element realizowanych badań naukowych. Badania te uwzględniają modelowanie matematyczne i realizację badań symulacyjnych z zastosowaniem specjalistycznych narzędzi komputerowych (Matlab, FlexSim), czy też narzędzi sztucznej inteligencji. W ujęciu praktycznym analizowana problematyka badawcza wpisuje się w koncepcję Gospodarka 4.0. Badania literaturowe wskazują, że modelowanie, symulacja wyszczególnionych systemów w analizowanych obszarach gospodarki stanowią podstawę dalszego rozwoju koncepcji Przemysł 4.0, Logistka 4.0 i Mobilność 4.0. Koniecznym zatem jest podjęcie badań naukowych w tym obszarze. |
| Proponowane tematy prac doktorskich w ramach zgłaszanej tematyki badawczej (do 3 tematów)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. System wspomagania zarządzania autonomicznym zakładowym transportem na potrzeby inteligentnych gniazd produkcyjnych.</li> <li>2. Ocena funkcjonowania systemu transportowego uwzględniającego założenia elektromobilności.</li> <li>3. Symulacja procesów logistycznych z zastosowaniem inteligentnych narzędzi informatycznych.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Źródła finansowania tematyki badawczej (tematyka realizowanych obecnie grantów naukowych finansowanych ze źródeł zewnętrznych lub w ramach subwencji)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Finansowanie w ramach projektów Politechniki Koszalińskiej oraz grantów zewnętrznych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Potwierdzenie możliwości zapewnienia dostępu do aparatury naukowej oraz oprogramowania niezbędnego do realizacji proponowanej tematyki badawczej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| W PEŁNI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| W przypadku odpowiedzi CZĘŚCIOWO lub BRAK proszę wskazać rodzaj brakującej aparatury naukowej i/lub oprogramowania oraz źródła finansowania dostępu do nich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykaz dorobku naukowego promotora w tematyce wskazanych problemów naukowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Wykaz ważniejszych publikacji (maksymalnie 5), publikowanych w czasopismach indeksowanych w Web of Science lub Scopus za okres ostatnich 3 lat (z uwzględnieniem współczynnika wpływu czasopisma oraz punktacji MEiN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chamier-Gliszczyński, N., Wyszomirski, A., Balewski, C., Kłodawski, M. Green Public Transport in Poland—Planning the Process of the Electrification of the Bus Fleet of Vehicles. Energies, 2024, 17(24), 6362. <a href="https://doi.org/10.3390/en17246362">https://doi.org/10.3390/en17246362</a>, (IF = 3.0, 140 pkt.).</li> <li>2. Kłodawski, M., Jachimowski, R., Chamier-Gliszczyński, N. Analysis of the Overhead Crane Energy Consumption Using Different Container Loading Strategies in Urban Logistics Hubs. Energies, 2024, 17(5), 985. <a href="https://doi.org/10.3390/en17050985">https://doi.org/10.3390/en17050985</a>, (IF = 3.0, 140 pkt.).</li> <li>3. Staniuk W., Staniuk M., Chamier-Gliszczyński N., Jacyna M., Kłodawski M. Decision-Making under the Risk, Uncertainty and COVID-19 Pandemic Conditions Applying the PL9A Method of Logistics Planning-Case Study. Energies, 2022, 15(2), 639, <a href="https://doi.org/10.3390/en15020639">https://doi.org/10.3390/en15020639</a>, (IF = 3.0, 140 pkt.).</li> <li>4. Fiuk J., Chamier-Gliszczyński N., Jacyna M., Izdebski M., Energy Efficiency of Transport Tasks Performed by the Air SAR System in the Baltic Sea: Case Study. Energies, 2022, 15(2), 643, <a href="https://doi.org/10.3390/en15020643">https://doi.org/10.3390/en15020643</a>, (IF = 3.0, 140 pkt.).</li> <li>5. Szajna A., Stryjski R., Woźniak W., Chamier-Gliszczyński N., Kostrzewski M., Assessment of Augmented Reality in Manual Wiring Production Process with Use of Mobile AR Glasses.</li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sensors, ISSN 1424-8220, 20(17), 2020, 4755. (IF = 3.4, 100 pkt.).                                                                                                                                                   |
| Wykaz grantów naukowych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz European Research Council, za okres ostatnich 5 lat                                                        |
| 1. Grant w ramach programu Społeczna Odpowiedzialność Nauki/Doskonała Nauka, termin realizacji 2022 rok. Tytuł projektu: Gospodarka 4.0, Przemysł 4.0, Logistyka 4.0, Mobilność 4.0, Otwarcie na przyszłość i świat. |
| Wykaz usług badawczych realizowanych na rzecz przemysłu za okres ostatnich 5 lat                                                                                                                                     |
| 1. Opracowanie opinii o innowacyjności w zakresie logistyki magazynowej dla przedsiębiorstwa Hurtel Sp. z o.o., Zielona Góra.                                                                                        |
| 2. Opracowanie opinii w zakresie modelowania procesów logistycznych dla przedsiębiorstwa Electreecity Sp. z o.o., Wrocław.                                                                                           |