

Instytut Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk, Zakład Metrologii i Modelowania Procesów Agrofizycznych ogłasza rekrutację na stanowisko **doktoranta** w Szkole Doktorskiej Nauk Przyrodniczych i Ścisłych. Doktorant uzyska stypendium (48 miesięcy) w wysokości 5 000 zł/miesiąc (brutto).

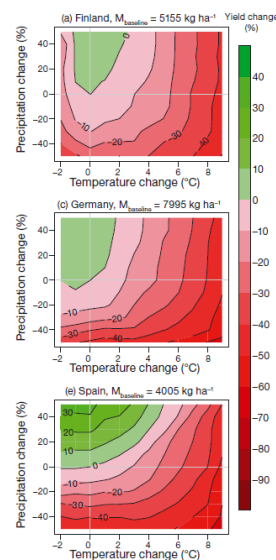
Proponowana tematyka doktoratu:

Biofizyczne modelowanie produkcji pszenicy i kukurydzy w Europie w kontekście podejścia agentowego.

- Realizacja doktoratu w Zakładzie Metrologii i Modelowania Procesów Agrofizycznych Instytutu Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie pod opieką promotora dr hab. Jaromira Krzyszczaka (j.krzyszczak@ipan.lublin.pl) planowana jest na 48 miesięcy (od 01.10.2020).
- Doktorat finansowany będzie w ramach projektu H2020 „AGRICORE”. Stypendium zagwarantowane jest na okres 48 miesięcy.
- Język kształcenia w szkole i rozprawy: angielski lub polski (do wyboru).
- Kandydat powinien posiadać podstawowy zakres wiedzy z fizyki, matematyki oraz informatyki. Wymagany jest tytuł magistra.
- Szczegóły (dokumenty, procedury, terminy) dostępne są na stronie [szkoły doktorskiej](#).

Słowa kluczowe: zmiany klimatu, modelowanie produkcji roślinnej, adaptacja, pszenica, kukurydza, gazy cieplarniane, modelowanie agentowe

Poszczególne prognozy zmian klimatu na Ziemi nie dają całkowicie spójnych i zbieżnych przewidywań, wskazują jednak jaki może być spodziewany zakres zmian elementów meteorologicznych. Ze zmian tych można wywnioskować, że w wielu regionach świata przyszły klimat będzie miał niekorzystny wpływ na produkcję roślinną, z silnie rosnącym ryzykiem poważnych skutków spodziewanym już po roku 2050. Aby zapobiec lub ograniczyć ten negatywny wpływ zmian klimatycznych niezbędne będzie stosowanie zabiegów adaptacyjnych dostosowanych do poszczególnych pól uprawnych. W celu oceny wpływu różnych zabiegów adaptacyjnych na wysokość produkcji roślinnej często stosuje się biofizyczne modele wzrostu i plonowania roślin. Tematyka badań proponowanych w ramach dysertacji doktorskiej będzie obejmowała scharakteryzowanie odpowiedzi wybranego modelu (lub wielu modeli) w warunkach obecnych oraz dla warunków klimatycznych prognozowanych dla przyszłych okresów, w celu określenia zarówno rodzaju reakcji na warunki środowiskowe, jak i dokonania ilościowej oceny wpływu zmian klimatu na plonowanie pszenicy i kukurydzy w pełnym spektrum przewidywalnych zmian klimatu i przy różnych zabiegach adaptacyjnych dla zróżnicowanych rolniczo regionów Europy. Dodatkowy nacisk położony zostanie na uwzględnienie w modelowaniu emisji gazów cieplarnianych. Umożliwi to nie tylko na przedstawienie zaleceń uprawowych użytecznych dla rolników, ale także zrównoważone stosowanie nawożenia w celu redukcji emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa. W doktoracie planowane jest także poruszenie zagadnień do tej pory nie uwzględnianych w badaniach tego typu, takich jak opis oddziaływań między uprawami a innymi gatunkami flory i fauny w celu oceny strat w plonach spowodowanych chorobami oraz zastosowanie modelowania agentowego w celu uwzględnienia interakcji między gospodarstwami.



Literatura

1. Ruiz-Ramos M., Ferrise R., Rodríguez A., Lorite I.J., Bindi M., Carter T.R., Fronzek S., Palosuo T., Pirttioja N., Baranowski P., Buis S., Cammarano D., Chen Y., Dumont B., Ewert F., Gaiser T., Havlinka P., Hoffmann H., Höhn J.G., Jurecka F., Kersebaum K.C., Krzyszczak J., Lana M., Mechiche-Alami A., Minet J., Montesino M., Nendel C., Porter J., Ruget F., Semenov M.A., Steinmetz Z., Stratonovitch P., Supit I., Tao F., Trnka M., de Wit A., Rötter R.P. (2018): Adaptation response surfaces for managing wheat under perturbed climate and CO₂ in a Mediterranean environment. *Agricultural Systems*, 159, 260-274. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.009>

Prosimy o kontakt z dr hab. Jaromirem Krzyszczakiem (j.krzyszczak@ipan.lublin.pl) w każdej sprawie związanej z doktoratem.