

OGŁOSZENIE KONKURSOWE – DOKTORANT W SZKOLE DOKTORSKIEJ

Jednostka realizująca projekt: Wydział Nauk Przyrodniczych – Uniwersytet Śląski w Katowicach

Jednostka kształcenia doktoranta: Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach

Stanowisko: doktorant w dyscyplinie nauki o Ziemi

Stypendium dotyczy badań odpadów hutniczych z terenu Polski. celem badań jest rekonstrukcja metod wytopu metali w okresie od V wieku p.n.e. do XIX wieku n.e. Badania będą prowadzone w ramach projektu Preludium-BIS, finansowanego z funduszy NCN, pt.: „*Rekonstrukcja historycznych (V wiek p.n.e. – XIX wiek n.e.) metod wytopu metali na terenie Polski*” (UMO-2019/35/O/ST10/00313) pod kierownictwem prof. dr. hab. Aleksandry Gawęda.

Opis projektu:

W ostatnich latach rosnącą popularnością cieszą się badania odpadów hutniczych. Badania te skupiają się głównie na opisanu parametrów, składu chemicznego i mineralnego, wpływu na środowisko naturalne oraz warunków w jakich przebiegała krystalizacja. Rozważane są także potencjalne możliwości wykorzystania materiału budującego hałdy między innymi do budowy nasypów drogowych czy do produkcji cementów. Coraz częściej badania te poruszają także kwestię odtworzenia historycznych procesów hutniczych na świecie. Temat ten jest niezwykle istotny, ponieważ proces, który doprowadził do powstania żużli jest jednym z podstawowych czynników wpływających na właściwości tego materiału. Niniejszy projekt ma na celu odtworzenie procesów hutniczych wykorzystywanych na terenach dzisiejszej Polski od V wieku p.n.e. do XIX w. n.e. Celem tego projektu jest również prześledzenie ewolucji jaka dokonała się w metodach wytwarzania metali na przestrzeni około 2 500 tysięcy lat. W tym celu wybrano następujące lokalizacje do opróbowania:

- Dolny Śląsk (wiele lokalizacji) – hutnictwo miedzi
- Sławków – hutnictwo ołowiu i srebra
- Złoty stok – hutnictwo złota
- Warkocz – hutnictwo żelaza
- Nowa Słupia – hutnictwo żelaza
- Tatry – hutnictwo żelaza

Ponieważ w większości przypadków jedynymi pozostałościami po historycznej przeróbce rud metali są żużle, to one stanowią klucz do odtworzenia przebiegu całego procesu. Na ich skład wpływ miały: charakter złoża, dodatki do wsadu w celu obniżenia temperatury topnienia lub zmodyfikowania innych parametrów wytopu, temperatura wytopu oraz warunki redukcyjno-oksydacyjne podczas procesu i składowania. Na bazie analiz mineralogicznych i petrograficznych żużli hutniczych, eksperymentów wysokotemperaturowych i dzięki wiedzy o typie złóż metali



możliwe jest odtworzenie wszystkich tych parametrów. Umożliwia to również opracowanie możliwej konstrukcji pieca wykorzystywanego w procesie wytopu. Często obecność drewna / węgla drzewnego w obrębie badanych żużli lub występowanie próbek ceramiki w badanej lokalizacji umożliwia zastosowanie bezwzględego datowania z wykorzystaniem metody radiowęglowej lub termoluminescencji. Otrzymane wyniki mają jednak znacznie szersze zastosowanie aniżeli jedynie informacja archeometryczna. Ze względu na unikatowy skład fazowy i chemiczny tych żużli, zwłaszcza wysokie koncentracje Pierwiastków Potencjalnie Toksycznych (Potentially Toxic Elements = PTE) przeprowadzone badania pozwolą na określenie wyjątkowo długookresowego wpływu tego materiału na otaczające środowisko, wskazanie minerałów najbardziej odpornych na procesy wietrzeniowe oraz opisanie unikatowych faz budujących badane żużle. Nie mniej istotny jest wpływ realizacji projektu na lokalne społeczności. Ze względu na rosnącą popularność festiwali o tematyce industrialnej odpowiednie wykorzystanie wyników może znacznie podnieść atrakcyjność turystyczną miejscowości, w których znajdują się stanowiska będące przedmiotem projektu, a które często są mało znane.

Wymagania:

1. Dyplom magisterski w zakresie geologii (preferowane osoby z oceną celującą na dyplomie)
2. Dobra znajomość języka angielskiego w piśmie i mowie.
3. Znajomość programu Auto-CAD (potwierdzona certyfikatem)
4. Wysoka motywacja do prowadzenia badań naukowych oraz umiejętność pracy w zespole.
5. Udokumentowany dorobek naukowo-badawczy w zakresie nauk o Ziemi (preferowany współudział w pracy publikowanej w czasopiśmie z Listy Filadelfijskiej), doświadczenie w prezentacji badań na konferencjach (np. dla młodych badaczy)
6. Doświadczenie w modelowaniu procesów chemo-fizycznych w żużlach hutniczych
7. ze względu na wymagane w toku studiów doktoranckich prowadzenie zajęć dydaktycznych wymagana jest biegła znajomość języka polskiego.

Wymagane dokumenty:

1. List motywacyjny wraz z opisem zainteresowań naukowych.
2. CV
3. Lista dotychczasowych publikacji oraz wystąpień konferencyjnych z opisem wkładu autorskiego kandydata.
4. Kopia dyplomu poświadczającego uzyskanie stopnia magistra.

Kandydaci powinni ponadto zarejestrować się w systemie IRK i wybrać kierunek „Szkoła Doktorska – rekrutacja na miejsce stypendialne finansowane z grantu” (<https://irk.us.edu.pl/>, dostęp od 15.07.2020).



Dokumenty należy złożyć do **15.08.2020** na adres e-mail: aleksandra.gaweda@us.edu.pl W razie pytań, przed formalnym złożeniem wniosku, proszę się kontaktować z kierownikiem projektu na powyższy adres e-mail.

Dokumentacja złożona przez kandydatów zostanie oceniona przez komisję, której przewodniczył będzie kierownik projektu prof. dr hab. Aleksandra Gawęda. Rekrutacja zostanie przeprowadzone zgodnie z odpowiednim regulaminem NCN. Rekrutacja może odbyć się w języku polskim lub języku angielskim. Rozmowa kwalifikacyjna odbędzie się **18.08.2020** w siedzibie Szkoły Doktorskiej UŚ. Decyzja komisji będzie przedstawiona kandydatom za pomocą poczty elektronicznej. Ogłoszenie wyników rekrutacji zostanie przesłane **20.08.2020**.

