

FORMULARZ DLA OGŁOSZENIODAWCÓW

INSTYTUCJA: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

WYDZIAŁ: Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska

MIASTO: Kraków

STANOWISKO: asystent badawczy (Postdoctoral researcher)

DYSCYPLINA NAUKOWA: nauki o Ziemi i środowisku lub inżynieria lądowa, geodezja i transport lub inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

TERMIN SKŁADANIA OFERT: 17.05.2024 r.

LINK DO STRONY: <https://www.agh.edu.pl/o-agh/praca-w-agh>

SŁOWA KLUCZOWE: modelowanie numeryczne, deformacja, InSAR, zapadlisko

OPIS (tematyka, oczekiwania, uwagi, wymagania):

Opis zadań:

Jako badacz na stanowisku podoktorskim będziesz odgrywał kluczową rolę w modelowaniu procesów deformacji górotworu, analizie tensora odkształceń powierzchni terenu oraz badaniu interakcji środowiskowych w obszarze powstawania zapadlisk. Ponadto będziesz aktywnie zaangażowany w większość zadań projektowych, od analizy wyników przetwarzania InSAR po identyfikację prekursorów zapadlisk.

Konkretne zadania będą obejmować:

Zadanie 1: Oszacowanie przestrzennego i czasowego wzorca rozwoju zapadlisk.

Przeanalizujesz wyniki uzyskane metodami różnicową (DInSAR), stabilnych rozpraszaczy (PSInSAR), małych baz (SBAS) i offset-tracking (OT). Wykorzystując zaawansowanych technik przetwarzania danych satelitarnych, uzyskasz wysokie pokrycie przestrzenne i dokładne pomiary przemieszczenia powierzchni ziemi. Wykorzystanie dodatkowych sensorów zapewni bardziej szczegółową analizę ruchów powierzchni ziemi i zoptymalizuje parametry obliczeniowe. Integrując te zestawy danych (faza, amplituda i szeregi czasowe) w czasie i przestrzeni, ustalisz przestrzenno-czasowe wzorce deformacji związane z tworzeniem się zapadlisk.

Zadanie 2: Analiza tensora odkształcenia

Zbadany zostanie tensor odkształceń poziomych związany z polem przemieszczeń obserwowanym przez InSAR. Przemieszczenia kierunkowe (LOS) zostaną zdekomponowane w obszarach z obrazowaniem radarowym o podwójnej geometrii. Zapewni to charakterystykę pola przemieszczeń, w tym przemieszczeń pionowych i poziomych. Za pomocą tych danych obliczony zostanie tensor odkształcenia w celu zbadania stref ściskania i rozciągania oraz rotacji. Te spostrzeżenia dostarczą cennych informacji na temat charakterystyki deformacji powierzchni ziemi w obszarze zapadliska, służąc jako potencjalne prekursory procesu deformacji. Na tym etapie wykorzystasz również modelowanie numeryczne do teoretycznej symulacji zaobserwowanego zapadliska, co pozwoli na zbadanie rozkładu naprężeń i mechanizmu powstawania zapadliska.

Opis projektu:

Jako odpowiedź na zmiany klimatu, zapadliska pojawiają się z powodu szybkiego rozmarzania arktycznej wiecznej zmarzliny i nasilających się susz, przyczyniając się do wzrostu emisji CO₂ i powodując poważne zmiany środowiskowe. Pomimo tego, że jest to kwestia globalna, ich monitorowanie jest słabo rozwinięte w porównaniu z innymi typami deformacjami. Projekt ten ma na celu wykorzystanie technik zdalnych, takich jak satelitarna interferometria radarowa (InSAR), modelowanie numeryczne (NM) i uczenie maszynowe (ML), aby zrozumieć fizykę powstawania zapadlisk i skutecznie wykrywać rozwijające się zapadliska.

Badania te zintegrują historyczne dane dotyczące zapadlisk z aktualnymi i zarchiwizowanymi danymi InSAR w celu analizy pól przemieszczenia i odkształcenia w obszarach podatnych na zapadliska. Dane meteorologiczne uzupełnią obserwacje InSAR, a narzędzia ML posłużą do identyfikacji formujących się zapadlisk i mechanizmów napędzających ich pola deformacji. Rezultatem będzie nowatorska metodologia identyfikacji zapadlisk, która zostanie porównana z istniejącymi metodami oceny ryzyka pod kątem skuteczności i wydajności.

Badania te pozwolą nam lepiej zrozumieć mechanizmy powstawania zapadlisk i usprawnią wykrywanie ich prekursorów. W regionach, w których systemy irygacyjne lub zamknięte kopalnie przyczyniają się do powstawania zapadlisk, nasze odkrycia pozwolą naświetlić mechanizmy reakcji górotworu. Ponadto nasz projekt pozwoli na dokładniejsze oszacowanie potencjalnych emisji CO₂ i metanu z zapadlisk, poprawiając w ten sposób kalibrację modeli klimatycznych i oceny wpływu gazów cieplarnianych na zmiany klimatu, zarówno w skali regionalnej, jak i globalnej.

Ta możliwość badań oferuje znaczący krok naprzód w rozwiązywaniu i zwalczaniu poważnych kwestii środowiskowych i klimatycznych.

Zespół projektowy:

Będziesz pracował pod nadzorem dr. Wojciecha Witkowskiego oraz dr. Artura Guzy. Będziesz miał okazję pracować w dynamicznym i stymulującym środowisku Grupy Badawczej Land Subsidence and Hazard Mitigation Group (odwiedź naszą stronę internetową, aby uzyskać więcej informacji: <https://land-subsidence.com/>).

Aby dowiedzieć się więcej o szczegółach projektu, można odwiedzić następujące linki: <https://projekty.ncn.gov.pl/opisy/539896-en.pdf>, https://home.agh.edu.pl/~wwitkow/Sonata_grant/ lub skontaktować się z nami bezpośrednio (wwitkow@agh.edu.pl, aguzy@agh.edu.pl).

Jest to wyjątkowa okazja, aby dołączyć do młodej, dynamicznej grupy badawczej, która robi znaczące postępy w zrozumieniu i łagodzeniu skutków osiadania gruntu i powiązanych zagrożeń.

Wymagania:

- 1) stopień doktora z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, nauk ścisłych i przyrodniczych, lub pokrewnych,
- 2) dorobek naukowy udokumentowany publikacjami z listy JCR,
- 3) biegła umiejętność związana z modelowaniem numerycznym problemów hydrogeologicznych oraz osiadania gruntu,
- 4) znajomość zagadnień związanych z InSAR (satelitarna interferometria radarowa),
- 5) biegła znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B-2 (dotyczy kandydatów dla których j. angielski nie jest językiem ojczystym),
- 6) silne umiejętności organizacyjne zarówno w pracy osobistej, jak i projektowej,
- 7) entuzjazm w pracy naukowej, dyspozycyjność oraz motywacja do pracy,
- 8) predyspozycje do pracy dydaktycznej.

Warunki i zasady:

Termin aplikowania: 17 maja 2024 r.

Data rozpoczęcia: 1 lipca 2024 r.

Zatrudnienie: Zatrudnienie w pełnym wymiarze czasu pracy na stanowisku PostDoc (40 godzin/tydzień w zadaniowym systemie czasu pracy) na okres trwania projektu.

WYMAGANE DOKUMENTY:

- 1) podanie, CV, kwestionariusz osobowy,
- 2) wykaz dorobku naukowego,
- 3) dokument potwierdzający nadanie stopnia doktora,
- 4) dokument potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B-2 (dotyczy kandydatów dla których j. angielski nie jest językiem ojczystym).

MIEJSCE SKŁADANIA OFERT:

Dokumenty należy składać w formie elektronicznej na adres: elatom@agh.edu.pl lub w Sekretariacie Biura Dziekana Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, paw. C4, p. 113.

AGH ma stanowić podstawowe miejsca pracy Kandydata.

Akademia Górniczo-Hutnicza nie wymaga od Państwa jakichkolwiek innych informacji niż wynikające z przepisów prawa (tj. imię/imiona i nazwisko, datę urodzenia, dane kontaktowe wskazane przez Państwa, wykształcenie, kwalifikacje zawodowe, przebieg dotychczasowego zatrudnienia). Jeżeli jednak zdecydują się Państwo dołączyć do zgłoszenia swoje zdjęcie lub inne informacje, prosimy o wypełnienie i dołączenie oświadczenia o wyrażeniu zgody na przetwarzanie danych osobowych, stanowiące załącznik do komunikatu. Administratorem Państwa danych osobowych przetwarzanych w celu realizacji procesu rekrutacji na ww. stanowisko pracy jest Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków. Z pełną treścią informacji o przetwarzaniu Państwa danych osobowych można się zapoznać na stronie internetowej AGH w zakładce Ochrona Danych Osobowych (www.agh.edu.pl/ochrona-danych-osobowych).

Uczelnia zastrzega sobie prawo nierozstrzygnięcia konkursu bez podania przyczyny.

Wygranie konkursu nie jest równoznaczne z zapewnieniem zatrudnienia kandydata. Stanowi wyłącznie rekomendację w tym zakresie dla Rektora. Ostateczną decyzję o zatrudnieniu podejmuje Rektor.

Kraków, dnia

.....
imię i nazwisko

ZGODA NA PRZETWARZANIE DANYCH OSOBOWYCH
(rekrutacja – pracownik)

W trybie art. 6 ust. 1 lit. a Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), [Dz. U. UE . L. 2016.119.1 z dnia 4 maja 2016r.] zwanego dalej RODO, **wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych innych** niż wskazane w art. 22¹ § 1 Kodeksu pracy, a zawartych w moim CV oraz innych dokumentach aplikacyjnych, w tym w zakresie przetwarzania mojego wizerunku **w celu przeprowadzenia postępowania rekrutacyjnego na stanowisko** (ogłoszenie o konkursie nr).

Jednocześnie oświadczam, że zapytanie o zgodę zostało mi przedstawione w wyraźnej i zrozumiałej formie oraz zostałem poinformowany o możliwości wycofania zgody w każdym czasie, a także o możliwości jej rozliczalności. Cofnięcie zgody na przetwarzanie nie będzie miało wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem. Zgodę można wycofać poprzez złożenie pisemnego oświadczenia o wycofaniu zgody w miejscu, które w ogłoszeniu o konkursie wskazano jako właściwe do składania dokumentów..

.....
Data i podpis