Magiczny Kraków

Najlepsi młodzi naukowcy 2022

2022-10-17

Karolina Safarzyńska, Michał Bogdziewicz i Piotr Wcisło zostali laureatami Nagrody NCN 2022. Wyróżnienie jest najbardziej prestiżową nagrodą dla młodych naukowców pracujących w Polsce. W środę, 12 października, zostało przyznane już po raz dziesiąty.

Uroczystość wręczenia nagród odbyła się w Galerii Sztuki Polskiej XIX wieku w Sukiennicach. W tym roku nagroda została wręczona po raz dziesiąty.

Kandydatów do tegorocznej nagrody było 59 (napłynęło 71 zgłoszeń, niektórzy kandydaci byli zgłoszeni przez kilka osób). Wyróżnienie przyznawane jest w trzech obszarach nauk. Dr hab. **Karolina Safarzyńska**, ekonomistka, profesor Uniwersytetu Warszawskiego otrzymała nagrodę w kategorii nauki humanistyczne, społeczne i o sztuce. W dziedzinie nauk o życiu nagrodzony został ekolog lasu dr. hab. **Michał Bogdziewicz**, profesor Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, członek Akademii Młodych Uczonych PAN. Laureatem w kategorii nauki ścisłe i techniczne jest fizyk dr hab. **Piotr Wcisło**, profesor na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Badania ważne i aktualne

Dr hab. Karolina Safarzyńska, prof. UW, jest badaczką interdyscyplinarną, jedną z nielicznych osób w Polsce zajmujących się ekonomią złożoności, behawioralną i eksperymentalną oraz zmianami klimatycznymi. Pracuje na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego.

Nagrodę otrzymała za „nowatorskie modele teoretyczne pozwalające na badanie wpływu ograniczonej racjonalności, różnorodności preferencji i interakcji społecznych na polityki klimatyczne”.

Tradycyjne modele makroekonomiczne opierają się na uproszczonym założeniu, że ludzie są zawsze racjonalni, nie ma między nimi interakcji i że „wszystkie” decyzje w ekonomicznym systemie są zoptymalizowane.

– Ja proponuję modele, które są bardziej skomplikowane. W systemach złożonych, a takim jest gospodarka, wiele czynników wpływa na siebie równocześnie. Nie da się za pomocą prostych polityk rozwiązać palących problemów – mówi laureatka.

Naukowczyni tworzy modele teoretyczne, które pozwalają na badanie kombinacji polityk: interwencji behawioralnych i polityk makroekonomicznych, aby skutecznie przeciwdziałać zmianom klimatycznym.

– Jeśli założymy, że gospodarka praktycznie nigdy nie jest w punkcie równowagi i uwzględnimy, że ludzie wchodzą w rozmaite interakcje społeczne i nie zawsze są racjonalni, to możemy oddziaływać na ich zachowania nie tylko za pomocą bodźców finansowych, ale także wpływając na sieci społeczne i odwołując się do emocji – mówi.

Jej badania są ważne i aktualne. W swoich licznych pracach opublikowanych w międzynarodowych czasopismach pokazała m.in., że efekt sieciowy może zwiększać prawdopodobieństwo kryzysów finansowych na skutek polityk klimatycznych, a różnorodność preferencji konsumentów wpływa na wysokość podatku węglowego (interakcje społeczne podatek zwiększają, bo imitując innych konsumujemy więcej i stąd większe emisje, którym trzeba przeciwdziałać).

Pokolenie, które wypełnia lukę

– Wiemy, jak drzewa rosną i jak umierają, a bardzo mało o tym, jak się rodzą. Takie dane bardzo trudno zgromadzić – mówi **prof. Michał Bogdziewicz**. Badacz z UAM zajmuje się ekologią lasów, biologią lat nasiennych, czyli takich w których drzewa produkują wyjątkowo dużo nasion, i wpływem zmian klimatu na reprodukcję drzew.

Żeby poznać, jak drzewa rosną w różnych warunkach i jak wpływają na nie zmiany klimatu, można wywiercić rdzenie i zmierzyć, jak one rosły nawet 100, czy 200 lat temu. Żeby sprawdzić, jak drzewo produkuje nasiona trzeba co roku – przez kilkadziesiąt lat – jechać w to samo miejsce. Ze względów logistycznych przez długi czas kwestią reprodukcji drzew w ekologii lasu nikt się nie zajmował. – Przyjęto za fakt, że nasiona po prostu są – zaznacza naukowiec. Monitoringi rozpoczęto dopiero 30-40 lat temu.

Prof. Bogdziewicz należy do pierwszego pokolenia naukowców, które tę lukę w ekologii lasu dotyczącą reprodukcji drzew wypełnia. Badacz jest autorem kilkudziesięciu prac pokazujących złożoność procesów związanych z występowaniem lat nasiennych i wpływu na nie zmian klimatu. Opisał m.in. w jaki sposób ocieplenie klimatu zmienia wzorce produkcji nasion przez buka zwyczajnego, wykazując, że coraz więcej nasion niszczonych jest przez owady czy niezapylanych – co może zagrażać naturalnym odnowieniom drzew. Buk to jeden z ważniejszych, lasotwórczych gatunków drzew, kluczowy dla ekosystemów i gospodarki leśnej.

Właściwa droga

Prof. Piotr Wcisło, gdy dowiedział się o wyróżnieniu, zrobił „pierwszą rzecz, jaką w tej sytuacji robi fizyk”, czyli porównał statystyki.

– W Polsce jest naprawdę silna grupa młodych badaczy, nominalnie dwa razy łatwiej dostać grant ERC niż Nagrodę NCN. Co więcej, o tę nagrodę nie można samemu aplikować – mówi. – Nasza praca to często przedzieranie się przez serię porażek merytorycznych, grantowych, organizacyjnych, ale takie nagrody pokazują, że wybraliśmy właściwą drogę.

Wyróżnienie otrzymał za „opracowanie nowej metody poszukiwania ciemnej materii wykorzystującej optyczne zegary atomowe oraz wykorzystanie ultradokładnej spektroskopii laserowej do testowania teorii kwantowej i poszukiwania nowej fizyki wychodzącej poza model standardowy”.

– Zwykły proces dydaktyczny nie obejmuje podstaw fizyki kwantowej, to czym się zajmuję jest więc abstrakcyjne z perspektywy większości odbiorców – dodaje laureat.

Badacz opracował nową, eksperymentalną metodę poszukiwania ciemnej materii przy użyciu

ultradokładnej spektroskopii laserowej bazującej na technologii optycznych zegarów atomowych i zachęcił inne ośrodki na świecie, w których podobnie jak w Toruniu pracują optyczne zegary atomowe, do stworzenia sieci detektorów tego typu. W tak powstałym globalnym obserwatorium, wspólnie z partnerami ze Stanów Zjednoczonych, Francji i Japonii, przeprowadził już pierwsze obserwacje.

Prof. Piotr Wcisło – jak napisano w zgłoszeniu jego kandydatury do Nagrody NCN – „odważnie wychodzi poza kanoniczne podejścia do testowania modelu standardowego i poszukiwania nowej fizyki".

– Wykorzystuję nowoczesne systemy laserowe, połączone z innymi technologiami, próżniowymi, kriogenicznymi do tego, żeby badać teorię kwantową. Obserwujemy ultradokładnie, wykorzystując możliwości nowoczesnych laserów, strukturę molekuł czy atomów – wyjaśnia. W jego laboratorium powstaje zupełnie nowy układ laserowy, w którym przenosi obecne technologie spektroskopowe w reżim głębokich temperatur kriogenicznych, co umożliwi diametralną poprawę dokładności pomiaru struktury molekuły wodoru.

Nagroda w skrócie

W 2022 r. Nagroda NCN została wręczona po raz dziesiąty. Wyróżnienie mogą otrzymać badaczki i badacze, którzy nie przekroczyli 40. roku życia i mają znaczące osiągnięcia naukowe w zakresie badań podstawowych, udokumentowane publikacjami afiliowanymi w polskich jednostkach naukowych. Podstawowym kryterium, jakim kieruje się komisja oceniająca osiągnięcia kandydatów, jest ich doskonałość naukowa i międzynarodowa rozpoznawalność w dyscyplinie. Każdy z laureatów otrzymuje 50 tys. zł.

Do nagrody można zgłaszać laureatki i laureatów grantów NCN i osoby, które nie kierowały nigdy projektem finansowanym przez agencję. W tegorocznej edycji można było zgłaszać osoby, które urodziły się nie wcześniej niż w 1981 r.

Więcej informacji na stronie internetowej **NCN**.