

Polscy studenci tworzą innowacje o światowym potencjale

4 grudnia 2023

Innowacyjne metody diagnozowania guzów mózgu z ludzkich łez, dron pozwalający prognozować skutki zmian klimatu na podstawie kondycji lodowców czy system czujników zapobiegający zespołowi nagłej śmierci łóżeczkowej u noworodków – to przykłady projektów realizowanych przez młodych naukowców, które zostały zgłoszone do II edycji programu Talenty Jutra. Jury wyłoniło spośród nich 23 innowacje o największym potencjale. Grant w wysokości 25 tys. zł ma pozwolić młodym naukowcom na kontynuację bądź rozszerzenie badań lub udoskonalenie swojego wynalazku. „To są młodzi ludzie, którzy mogą zmienić oblicze polskiej nauki” – mówi Zuzanna Piasecka, prezes Fundacji Empiria i Wiedza, inicjatora konkursu.

„W naszym programie grantowym wspieramy młodych ludzi i finansujemy ich projekty. To są innowacje, projekty, które mogą pozwolić nam na przykład wynaleźć lek na glejaka albo na podstawie badania z łzy oka określić stadium tego raka, nie wykonując tomografu komputerowego. Takie badania wymagają finansowania” – mówi agencji Newseria Biznes Zuzanna Piasecka.

Talenty Jutra to konkurs skierowany do młodych badaczy, naukowców i wynalazców, którzy są dopiero na początku swojej ścieżki naukowo-badawczej, ale już realizują innowacyjne projekty w dziedzinach nauk ścisłych i medycynie. Wśród problemów, nad których rozwiązaniem pracują młodzi polscy badacze, są nowotwory. Jeden z takich projektów dotyczy diagnostyki i rozróżniania guzów mózgu: konkretnie glejaka i oponiaka, które rocznie diagnozuje się u ok. 3 tys. Polaków. Obecnie nie ma metody wczesnej diagnostyki tej wysoce śmiertelnej grupy nowotworów. „Mój projekt polega na tym, aby

móc rozróżniać te guzy mózgu w oparciu o badanie warstwy mucynowej w ludzkich łzach poprzez efekt laserowania i barwienie tych mucyn tioflawiną T” – wyjaśnia Ewelina Jałonica, studentka piątego roku kierunku lekarskiego na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego, uczestniczka konkursu. Co istotne, możliwość małoinwazyjnego pobierania łez (tzw. paskami Schirmera) daje realne szanse na to, aby opisana metoda stała się pierwszym, powszechnym testem neuroonkologicznym na świecie.

Jednym z wynalazków, który znalazł się w finale II edycji programu grantowego Talenty Jutra, był arktyczny dron, który może pomóc w prognozowaniu skutków zmian klimatycznych i topnienia lodowców. Innowacja tego rozwiązania polega na połączeniu autonomicznego lotu drona i bezinwazyjnych pomiarów wysokości śniegu. „Projekt Singo, zgłoszony do konkursu Talenty Jutra, dotyczy budowy drona arktycznego, który mierzy wysokość warstwy śniegu w lodowcach. To pozwala m.in. obliczyć, ile wody znajduje się w tym lodowcu, i przewidzieć, jak będzie się kształtował poziom mórz i oceanów. Budujemy tego drona w oparciu o bezinwazyjne metody pomiarów, tzn. używamy radaru i sonaru. Dzięki temu naukowcy nie będą musieli już ręcznie mierzyć warstwy śniegu, jak robią to teraz, czyli po prostu kopiąc trzy-czterometrowy dół, w którym badają próbki. Zamiast tego dron będzie mógł przelecieć nad lodowcem i zmierzyć wysokość tej warstwy” – wyjaśnia Robert Miśkiewicz, lider projektu Singo, finalistą konkursu.

Nagrodą w konkursie Talenty Jutra jest grant w wysokości 25 tys. zł, który ma pozwolić młodym badaczom na kontynuację bądź rozszerzenie obszaru tych badań lub udoskonalenie swojego wynalazku. W II edycji przyznano 23 takie nagrody. Jednym z nagrodzonych projektów został system ikoko do monitorowania czynności życiowych noworodka podczas snu, bazujący na sieci neuronowej. „Jest to kompleksowy zestaw czujników, który śledzi sygnały życiowe noworodka przebywającego w łóżeczku. Bazując na sieci neuronowej, jest w stanie określić, czy nie

występuje zagrożenie wystąpienia SIDS, czyli zespołu nagłej śmierci łóżeczkowej” – mówi Julia Wilk, studentka Politechniki Warszawskiej, laureatka.

System wykorzystuje matę naciskową i opaskę na nadgarstek, śledząc temperaturę, tętno, natlenienie krwi i ruchy oddechowe. Dzięki procedurom dopasowania system ocenia ryzyko niebezpiecznych zdarzeń, alarmując przy wykryciu anomalii. „Finansowanie zdobyte w Talentach Jutra chcę przeznaczyć na rozwinięcie designu tego systemu, żeby czujniki były w technologii wearable i żeby można było w ergonomiczny sposób założyć je dziecku. Pozwoli to też rozwijać technologię sieci neuronowych, tak aby zmniejszać ryzyko wystąpienia np. fałszywego alarmu generowanego przez system. Chcę też zaprezentować swoje rozwiązanie na wydarzeniu promującym innowacyjne technologie – nie tylko po to, żeby je zareklamować, ale też zwiększyć świadomość na temat problemu, który rozwiązuję” – podkreśla autorka projektu ikoko.

Wśród nagrodzonych projektów są także: rakietowa platforma do badań aerodynamicznych w warunkach wysokich przeciążeń, znaczenie mikroRNA w diagnostyce pacjentów cierpiących na migreny, wykorzystanie grzybów endofitycznych w terapii raka skóry, biodegradowalne implanty do regeneracji kości gąbczastej czy bioługowanie telluru z paneli fotowoltaicznych jako element górnictwa miejskiego. „Talent Jutra to przede wszystkim program grantowy dla studentów między 19. a 25. rokiem życia. To są młodzi ludzie, którzy już pracują w jakichś instytutach badawczych, robią swoje projekty autorskie albo są częścią jakiegoś większego projektu. Zależy nam na tym, żeby oni mieli szansę się rozwijać i wdrażać te rozwiązania, które mają szansę zmienić oblicze polskiej nauki” – mówi Zuzanna Piasecka. „Jednocześnie potrzeba też całego, dużego sztabu mentorów w postaci profesorów i ludzi biznesu, którzy tych młodych poprowadzą i powiedzą im, czy to jest właściwy kierunek, czy takie badania są już robione na świecie, czy to nie są przepalone pieniądze, pokażą, jak te

badania się robi i jak zdobywa się granty”.

Powołana przez Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) Fundacja Empiria i Wiedza w tym roku nagrodziła młodych, obiecujących badaczy już po raz drugi. Zwycięzców wyłoniło jury składające się z naukowców reprezentujących różne dyscypliny oraz różne uczelnie i instytuty badawcze z całej Polski. Finaliści reprezentowali różne kategorie: nauki biologiczne, nauki fizyczne i biotechnologię, informatykę i nauki inżynierijsko-techniczne, medycynę i nauki o zdrowiu, nauki chemiczne oraz nauki o Ziemi i środowisku, a także projekty dyscyplinarne w zakresie 3W (czyli woda, wodór, węgiel).

Źródło: Newseria.pl