Politechnika Wrocławska
Dział Komunikacji

Wrocław, 16 listopada 2026 r.

Prof. Eleni Stavrinidou laureatką Lem Prize 2026

Prof. Eleni Stavrinidou, specjalistka w dziedzinie bioelektroniki roślin z Uniwersytetu w Linköping w Szwecji, została laureatką **Europejskiej Nagrody Naukowej im. Stanisława Lema (Lem Prize) za rok 2026**. Kapituła doceniła opracowane przez nią podłoże eSoil, które dzięki stymulacji elektrycznej wspomaga wzrost roślin. Decyzję ogłoszono podczas Święta Politechniki Wrocławskiej.

Wartą 100 tysięcy złotych nagrodę Lem Prize Politechnika Wrocławska przyznała już po raz szósty. Prof. Eleni Stavrinidou jest pierwszą kobietą w gronie jej laureatów.

Międzynarodowej kapitule konkursu przewodniczy prof. Maciej Lewenstein z The Institute of Photonic Sciences (ICFO) w Barcelonie. Jury wyróżniło grecką badaczkę za osiągnięcie „eSoil: A Bioelectronic Plant Growth Substrate That Accelerates Crop Growth" (pol. „eSoil: bioelektroniczne podłoże uprawowe przyspieszające wzrost roślin uprawnych").

W uzasadnieniu kapituła podkreśliła oryginalność i wartość naukową jej badań oraz ich możliwy długofalowy wpływ. Doceniła połączenie biologii roślin, inżynierii materiałowej i bioelektroniki, a także perspektywę opracowania wydajniejszych upraw, oszczędniej wykorzystujących zasoby.

Podłoże wspomagające wzrost roślin

eSoil jest rozwijane z myślą o uprawach hydroponicznych, w których rośliny rosną bez gleby, a składniki odżywcze pobierają z wodnej pożywki. To porowaty materiał, w którym rozwijają się korzenie. Pełni jednocześnie funkcję podłoża i elektrody, umożliwiając stymulowanie roślin przy niewielkim zużyciu energii.

Pierwszą wersję eSoil zespół opracował z celulozy i przewodzącego polimeru. W doświadczeniach z siewkami jęczmienia stymulacja napięciem poniżej jednego wolta pozwoliła uzyskać po 15 dniach uprawy średnio o 50 proc. więcej suchej biomasy niż u roślin niestymulowanych. To masa roślin po usunięciu z nich wody. Wyniki wskazały również, że stymulowane rośliny efektywniej wykorzystywały pobrane azotany, będące źródłem azotu potrzebnego do wzrostu.

Kolejna wersja technologii, eSoil 3.0, przyniosła obiecujące wyniki w uprawie sałaty. Sucha biomasa jej części nadziemnych była nawet o 40 proc. większa po 20 dniach i o 80 proc. po 35 dniach niż u roślin uprawianych bez stymulacji. Rośliny miały też więcej zdrowych liści.

– Globalne zmiany klimatu i rosnąca liczba ludności wymagają technologii, które mogą wspierać bardziej zrównoważoną produkcję żywności – uważa prof. Eleni Stavrinidou. Technologia eSoil może pomóc zwiększać wydajność upraw hydroponicznych bez zajmowania dodatkowych gruntów. W najnowszej wersji podłoża zespół wykorzystuje biodegradowalną celulozę i przewodzące składniki na bazie węgla.

Ma to ograniczyć koszty i ułatwić przyszłe zastosowania. Naukowcy nadal badają mechanizmy biologiczne odpowiedzialne za reakcję roślin na stymulację. W przyszłości eSoil mogłoby współpracować z czujnikami i systemami automatyki, które dostosowywałyby stymulację do potrzeb roślin.

– To wyróżnienie ma dla mnie szczególne znaczenie, ponieważ Stanisław Lem wyobrażał sobie przyszłość, w której nauka i technologia zmieniają sposób, w jaki żyjemy. W naszych badaniach również staramy się na nowo przemyśleć możliwości technologii, nawet w tak podstawowej dziedzinie jak uprawa roślin – podkreśla laureatka.

Prof. Eleni Stavrinidou odbierze nagrodę osobiście w 2027 r. Podczas wizyty na Politechnice Wrocławskiej wygłosi także otwarty wykład o swoich badaniach. Autorem statuetki Lem Prize jest prof. Przemysław Tyszkiewicz.

Fundatorami i partnerami Lem Prize 2026 są: PKO Bank Polski, Nokia, Bergman Engineering sp. z o.o., PCC Rokita S.A., KGHM Polska Miedź oraz Grupa Impel.

O laureatce

Prof. Eleni Stavrinidou ukończyła fizykę i nanotechnologię na Uniwersytecie Arystotelesa w Salonikach w Grecji. W 2014 r. uzyskała doktorat z mikroelektroniki w École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne we Francji, gdzie zajmowała się transportem jonów w polimerach przewodzących.

Następnie dołączyła do Uniwersytetu w Linköping. Opracowywała tam organiczne urządzenia elektroniczne zintegrowane z żywymi roślinami, wprowadzając koncepcję „elektronicznych roślin". W 2017 r. założyła grupę badawczą Electronic Plants, którą kieruje w Laboratorium Elektroniki Organicznej. Od 2023 r. zajmuje stanowisko senior associate professor w dziedzinie bioinżynierii.

Na swoje badania otrzymała m.in. stypendium Marii Skłodowskiej-Curie oraz ERC Starting Grant. Jest laureatką szwedzkiej nagrody L'ORÉAL-UNESCO For Women in Science (2019) i nagrody Tage Erlandera w dziedzinie nauk przyrodniczych i technologii, przyznawanej przez Królewską Szwedzką Akademię Nauk (2023).

O nagrodzie

Europejska Nagroda Naukowa im. Stanisława Lema została ustanowiona w 2021 r. dla upamiętnienia setnej rocznicy urodzin wybitnego polskiego pisarza science fiction, który w 1981 r. otrzymał doktorat honoris causa Politechniki Wrocławskiej.

Wyróżnienie jest przyznawane naukowcom do 40. roku życia, związanym z uczelnią lub instytucją badawczą w Unii Europejskiej, krajach stowarzyszonych z programem Horyzont Europa lub Szwajcarii. Kapituła ocenia ich niedawne odkrycia i znaczące osiągnięcia w szeroko rozumianych dziedzinach nauki i inżynierii. Szczególne znaczenie mają oryginalność, interdyscyplinarność i wykorzystanie technologii oraz potencjalny wpływ na przyszłość cywilizacji.

W kapitule zasiadają naukowcy z Polski i zagranicy, w tym przedstawiciele Politechniki Wrocławskiej. Jej honorowym członkiem jest Tomasz Lem, syn pisarza.

Dotychczas Lem Prize otrzymali:

- 2021 – prof. Randall J. Platt z ETH Zürich, ekspert w dziedzinie inżynierii genetycznej;
- 2022 – prof. Samuel Stranks z Uniwersytetu w Cambridge, specjalista w dziedzinie optoelektroniki;
- 2023 – prof. Ido Kaminer z Technion – Israel Institute of Technology, fizyk doświadczalny;
- 2024 – dr Tobias Dornheim z Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, fizyk teoretyk;
- 2025 – prof. Li Tang z École Polytechnique Fédérale de Lausanne, badacz zajmujący się immunoinżynierią i immunoterapią nowotworów.

Więcej o nagrodzie na lemprize.pwr.edu.pl