



Wrocław, 7 stycznia 2025 r.

Pokonać Atlantyki. Na Politechnice Wroclawskiej powstaje wyjątkowa łódź

Studenci z Politechniki Wroclawskiej pracują nad **robotyczną bezzałogową łodzią**, która wykorzystując odnawialne źródła energii, **ma przepłynąć Ocean Atlantycki**. Rejs rozpocznie się w listopadzie 2025 r., ale już w marcu planowane są pierwsze testy na Odrze.

Pokonanie Atlantyku to główne zadanie w ogłoszonym w 2005 r. wyzwaniu Microtransat, czyli konkursie na zaprojektowanie i zbudowanie bezzałogowej żaglówki o długości poniżej 2,4 m, która będzie w stanie przepłynąć ocean. Dotychczas podjęto ponad 30 prób przepłynięcia Atlantyku, ale tylko jedna zakończyła się powodzeniem. W 2018 r. łódź SB Met, zbudowana przez norweską firmę Offshore Sensing, w 79 dni pokonała trasę z Nowej Funlandii i do wybrzeży Irlandii.

Zgłoszone do konkursu konstrukcje mogą rywalizować w dwóch kategoriach – autonomicznej, która nie pozwala na jakąkolwiek interakcję człowieka z łodzią i robotycznej, umożliwiającej przesyłanie na łódź różnego rodzaju danych, w tym m.in. poleceń zmiany kursu. To właśnie w tej drugiej kategorii chcą wystartować nasi studenci. Ich łódź ma pokonać trasę z Wysp Kanaryjskich na Karaiby.

Z kosmosu do wody

Studenci z Koła Naukowego Robotyków KoNaR zajmują się przede wszystkim robotami mobilnymi, z którymi odnosili wiele sukcesów na międzynarodowych zawodach. Nie boją się jednak nowych wyzwań. W czerwcu zajęli trzecie miejsce w międzynarodowych zawodach sond kosmicznych CanSat Competition w USA, a teraz postanowili zmierzyć się z niespokojnymi wodami Atlantyku.

– Mamy duże doświadczenie z elektroniką, robotyką i automatyzacją, a także z żeglarstwem, bo większość zespołu ma odpowiednie uprawnienia, dlatego uznaliśmy, że warto spróbować – mówi Wojciech Bohdan, koordynator projektu. – Nasze doświadczenia żeglarskie na pewno przydadzą się podczas fazy testowej, żeby sprawdzić i ocenić, czy łódź rzeczywiście będzie w stanie kontrolować kierunek płynięcia – dodaje.

Natomiast w pracach nad zaprojektowaniem kadłuba studenci z KoNaR-u nawiązali współpracę z Kołem Naukowym PWr Solar Boat Team, specjalizującym się w budowie właśnie tego typu konstrukcji.

– Cyfrowy projekt łodzi mamy już przygotowany. Będzie miała około metra długości, dzięki czemu łatwiej będzie ją transportować. Tak naprawdę trudno jednak powiedzieć, jaka wielkość jest w tym wypadku optymalna. W konkursie startowały już łodzie dłuższe i krótsze niż nasza, ale żadnej nie udało się przepłynąć całego dystansu. Te, które osiągały dobre wyniki, miały długość właśnie około jednego metra – wyjaśnia Wojciech Bohdan.

Siłą wiatru i słońca

Kadłub łodzi zostanie wykonany ze stali nierdzewnej, podobnie jak płetwa mieczowa, dzięki czemu cała konstrukcja będzie dużo bardziej stabilna i nawet jeśli się przewróci, to będzie w stanie się podnieść. Natomiast mały żagiel, który znajdzie się w dziobowej części łodzi, zostanie wykonany z włókna szklanego i kompozytów.

Łódź będzie też wyposażona w cztery komplety paneli fotowoltaicznych i baterii dostarczających energię dla całego systemu elektronicznego. Będą działały niezależnie od siebie, więc awaria jednego kompletu, nie przeszkodzi w działaniu reszty systemu.

– Obecnie pracujemy nad odpowiednią baterią, która będzie autonomicznie pobierała energię z panelu, magazynowała ją i przekazywała do łodzi. Według wstępnych obliczeń naładowanie jednej takiej baterii trwa około trzy dni, a zmagazynowana energia pozwala



na dwa do czterech tygodni pracy. Przy czterech kompletach i dobrych warunkach daje nam to nawet kilkumiesięczny zapas energii – wyjaśnia Jakub Lemański, programista Embedded w projekcie. – W trakcie rejsu chcemy też prowadzić pomiary efektywności paneli fotowoltaicznych – dodaje.

Łódź będzie także wyposażona w system komunikacji satelitarnej, system GPS, co umożliwi aktualne śledzenie i raportowanie jej pozycji (co jest wymagane przez organizatorów konkursu), a także ewentualną korektę kursu oraz w aparat automatycznie wykonujący zdjęcia otoczenia.

Wielomiesięczna wyprawa

Pokonanie trasy z Wysp Kanaryjskich na Karaiby może potrwać, w zależności od siły wiatru, od dwóch do pięciu miesięcy. W tym czasie łódź będzie musiała przetrwać trudne warunki pogodowe – sztormy czy porywiste wiatry, a także unikać najpopularniejszych tras żeglugowych.

– Jeśli będziemy się trzymać z dala od nich, to zderzenie z innym statkiem jest praktycznie niemożliwe. Zagrożeniem mogą być natomiast łodzie rybackie, ponieważ nasza łódź może przypadkiem wpaść w ciągnięte przez statki rozległe sieci. Wiele z wcześniejszych prób zakończyło się właśnie w ten sposób – tłumaczy Wojciech Bohdan.

Sam koszt budowy łodzi to ok. 15-20 tys. zł, natomiast cały projekt ma kosztować ok. 50 tys. zł. Studenci planują, że konstrukcja będzie gotowa w ciągu trzech miesięcy i jeśli tylko warunki pozwolą, to pierwsze testy zostaną przeprowadzone na Odrze w marcu 2025 r. Potem zespół przeniesie się na Mazury i wreszcie w okolice Helu, gdzie łódkę czekają kolejne próby.

Na realizację swojego projektu studenci zdobyli już dofinansowanie z programu „Śmigło” Fundacji Manus, współpracują też z lokalnymi firmami i cały czas szukają dodatkowych partnerów.

Komunikaty dla mediów można znaleźć na:
<https://wroclaw.tech/dla-mediow>.