



WATER SENSE

System IoT do monitorowania jakości wód rzecznych



mgr inż. Filip Budny

CEO MAGLY / Główny Inżynier

+48 796 580 533

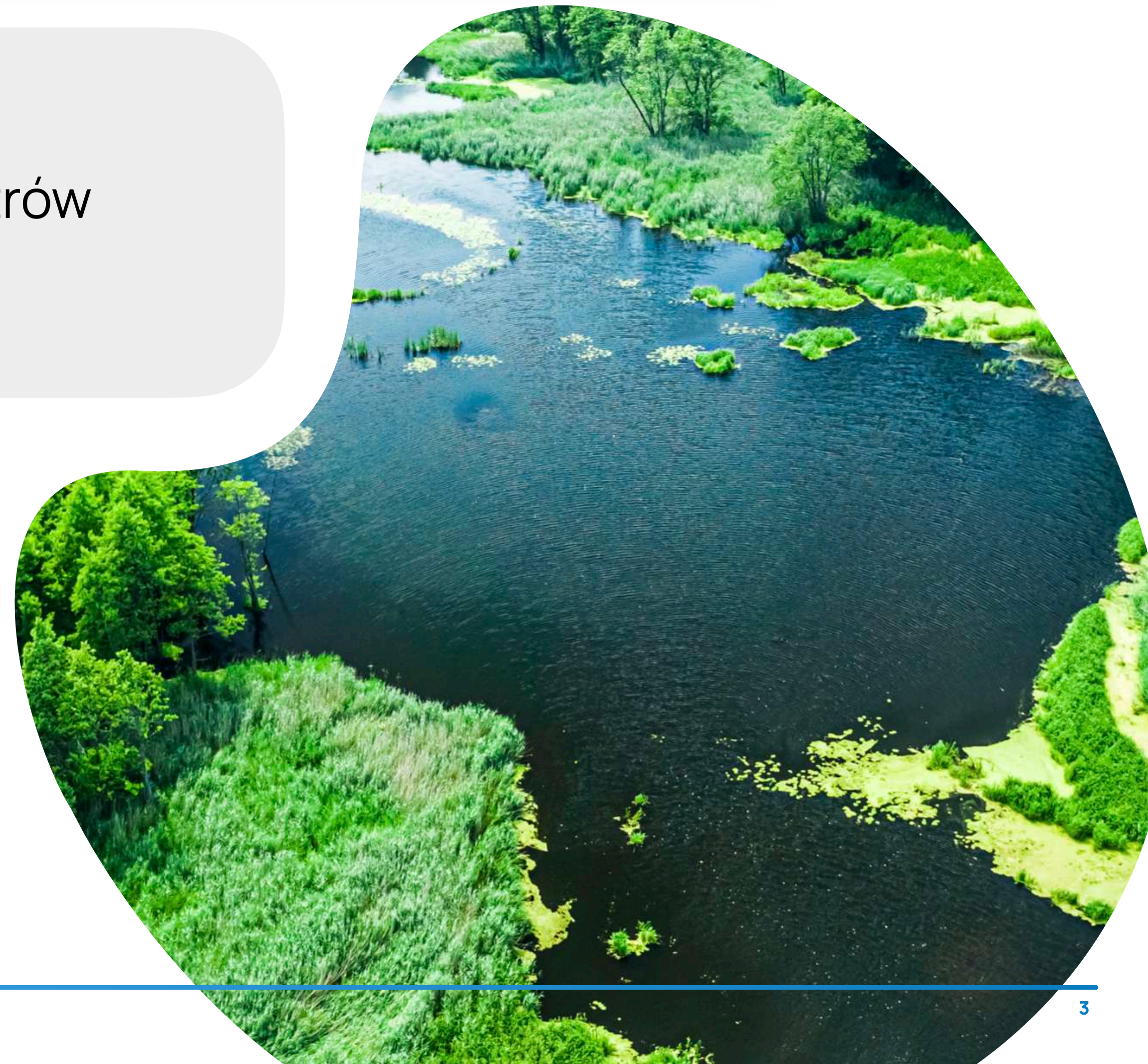
filip.budny@magly.co

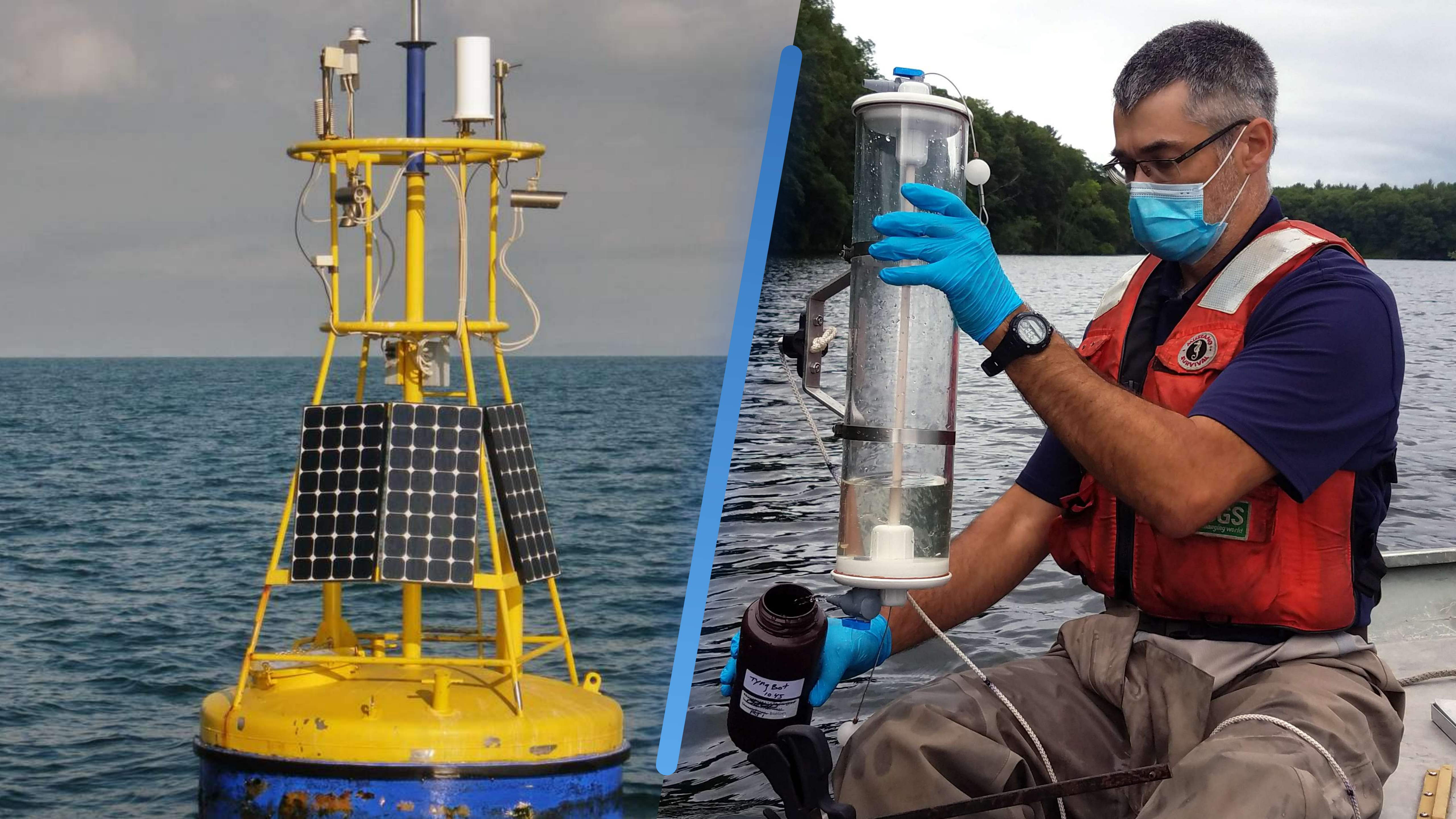


● Czysta woda

Co jest kluczowe, aby dążyć do czystości wód i ją utrzymać?

Monitoring kluczowych parametrów fizykochemicznych wody w czasie rzeczywistym.





Komercyjne rozwiązania

Rodzaj rozwiązania	Producent, Produkt	Cena	Czas działania	Komunikacja bezprzewodowa	Badane parametry
Tradycyjne boje z możliwością zamontowania klasycznych sond multiparametrycznych	NexSens Technology CB-25	~ 193 329 zł	Brak danych	✗	5
	NexSens Technology CB-40	~ 138 129 zł	Brak danych	✗	4
	NexSens Technology CB-150	~ 146 001 zł	Brak danych	✗	5
	NexSens Technology CB-1250	~ 226 425 zł	Brak danych	✗	6
	OTT Hydro Met MB-1000	Brak danych	Brak danych	GSM	5
	YSI DB600	~ 214 153 zł	Brak danych	GSM	5
	YSI EMM68	~ 254 153 zł	Brak danych	GSM	5
	LG SONIC	~ 285 000 zł	Brak danych	GSM	6

Dlaczego więc mimo wielu rozwiązań komercyjnych, w UE nie ma tego typu monitoringu?

Zapytaliśmy



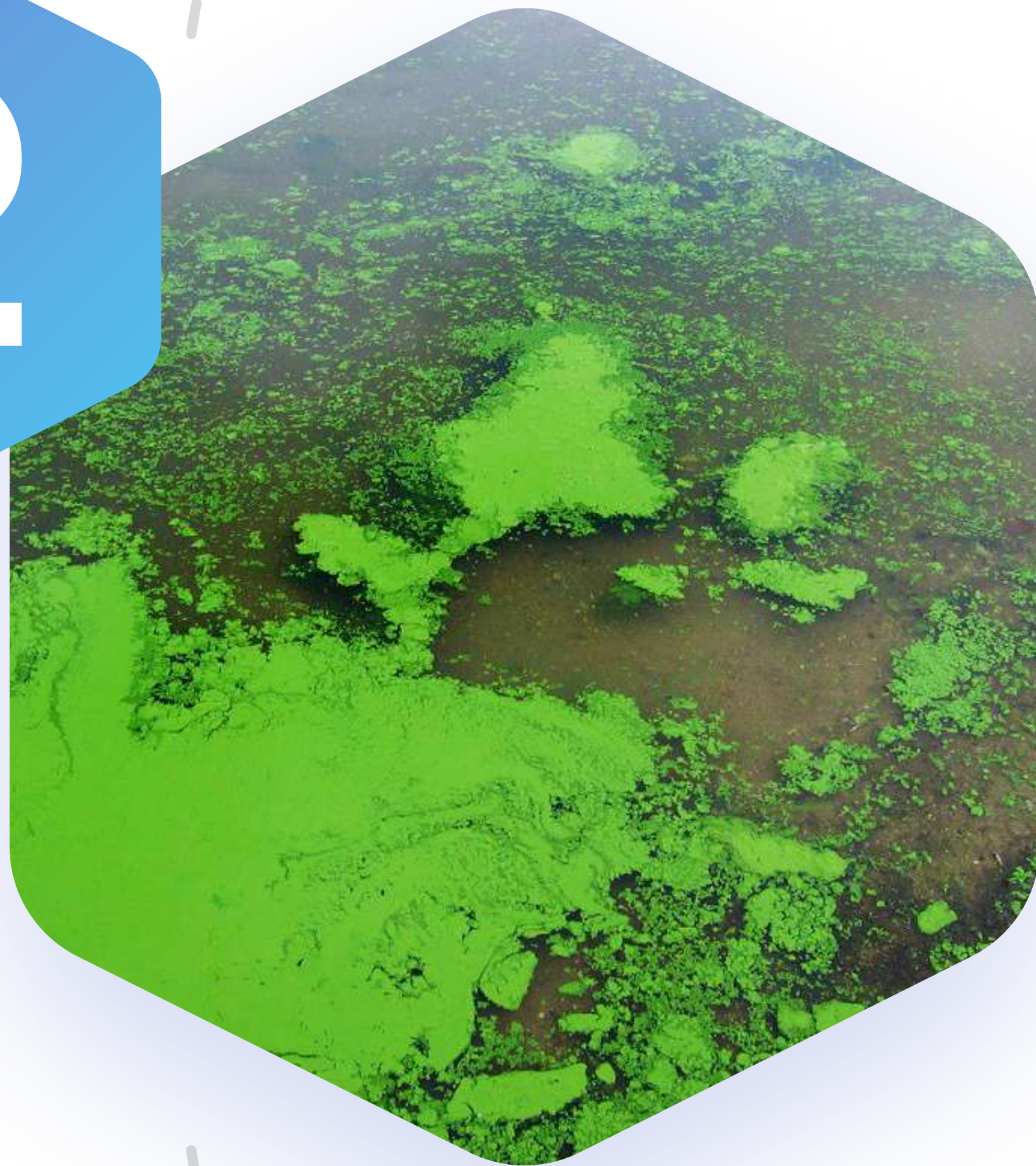
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Państwowy Instytut Badawczy



Problem

- Panele fotowoltaiczne nie są wystarczające dla naszych warunków pogodowych
- ➔ Wymagają częstego demontażu i ładowania

2



Problem

- Sensory porastają biofilmem
- ➔ Tracą wiarygodność wyników
- ➔ Wymagają ponownej kalibracji

3....n

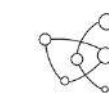


Problemów

- Dostępne rozwiązania są stworzone dla mórz i oceanów
- ➔ Gdzie panują inne warunki niż na rzekach



Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Państwowy Instytut Badawczy



Centrum Zaawansowanych
Materiałów i Technologii
CIEZAMAT
POLITECHNIKA WARSZAWSKA



Autonomiczny System Internetu Rzeczy (IoT) do monitorowania jakości wody w rzekach



Wartość projektu: 28 355 533,89 PLN

Konkurs NCBR: HYDROSTRATEG II



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



* wizualizacja

Rozwiązanie

Autonomiczny System Internetu Rzeczy (IoT) do prognozowania zanieczyszczeń wody w rzekach



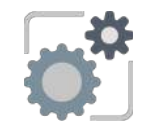
Pełna autonomia energetyczna



Pomiar 10 parametrów fizykochemicznych wody



System pomiarowy nie wymagający kalibracji i czyszczenia



Nowoczesna wytrzymała konstrukcja w technologii 3D



Podgrzewanie umożliwiające pracę w warunkach zimowych



Prognozowanie zanieczyszczeń wykorzystując AI



Innowacyjność

- Wymienny element zmieniający z sensorami



URZĄD PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



Zgłoszenie wynalazku



Innowacyjność

- Wymienny element zmieniający z sensorami

Pomiar parametrów

- Wartość pH,
- Przewodność,
- Chlorki,
- Azot azotanowy NO₃,
- Azot amonowy NH₄,
- Zawartość tlenu,
- Temperatura,
- Fosforany,
- Głębokość,
- Prędkość przepływu wody



URZĄD PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



Zgłoszenie wynalazku



Innowacyjność

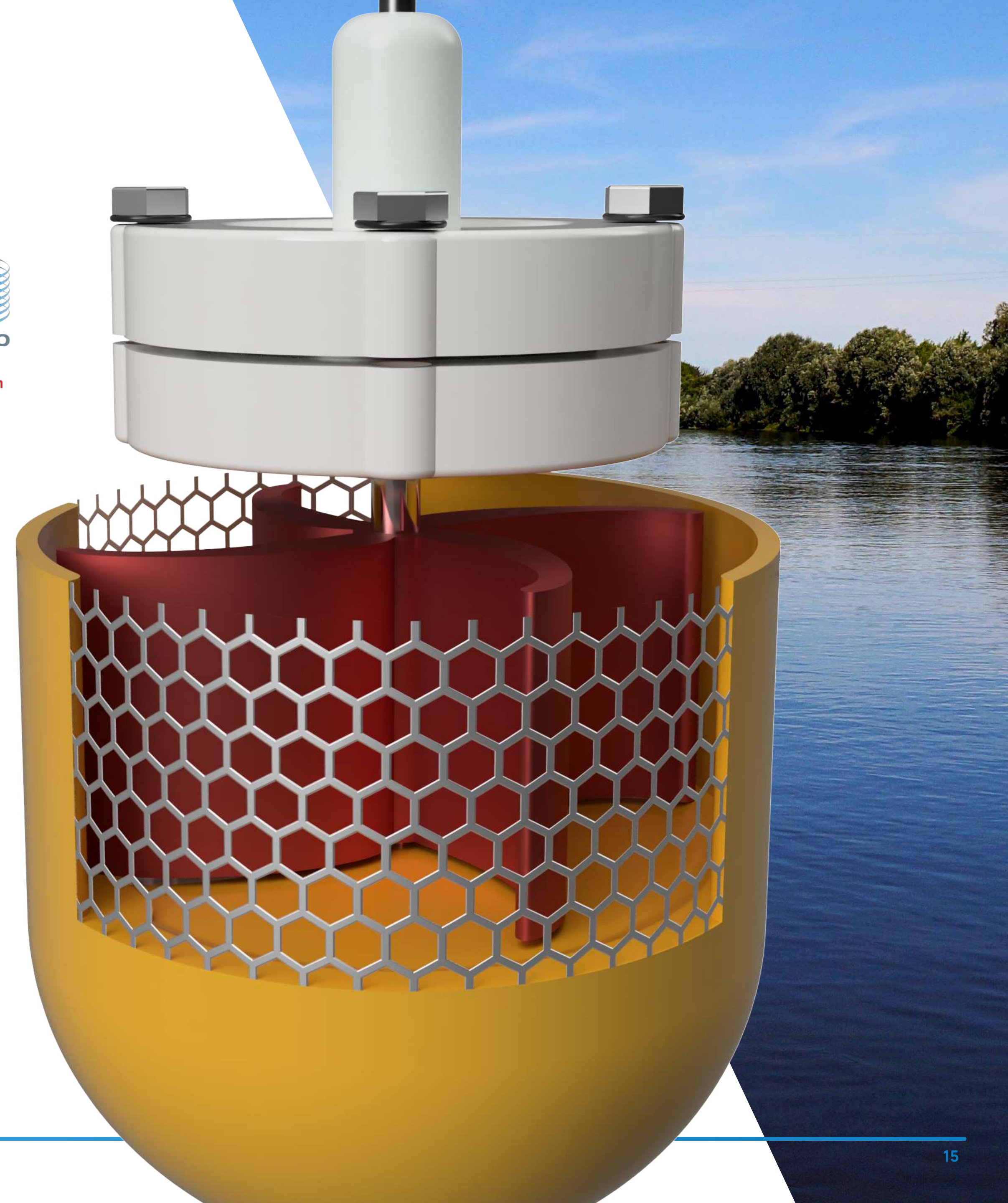
- Mikro hydrogenerator prądu z płynącej wody

Parametry

- Minimalna prędkość płynącej wody: 0,71 m / s
(rzeki płyną z prędkością średnio 1,5 - 2 m / s)
- Orientacyjna ilość generowanej energii na 1 h: 100 Wh

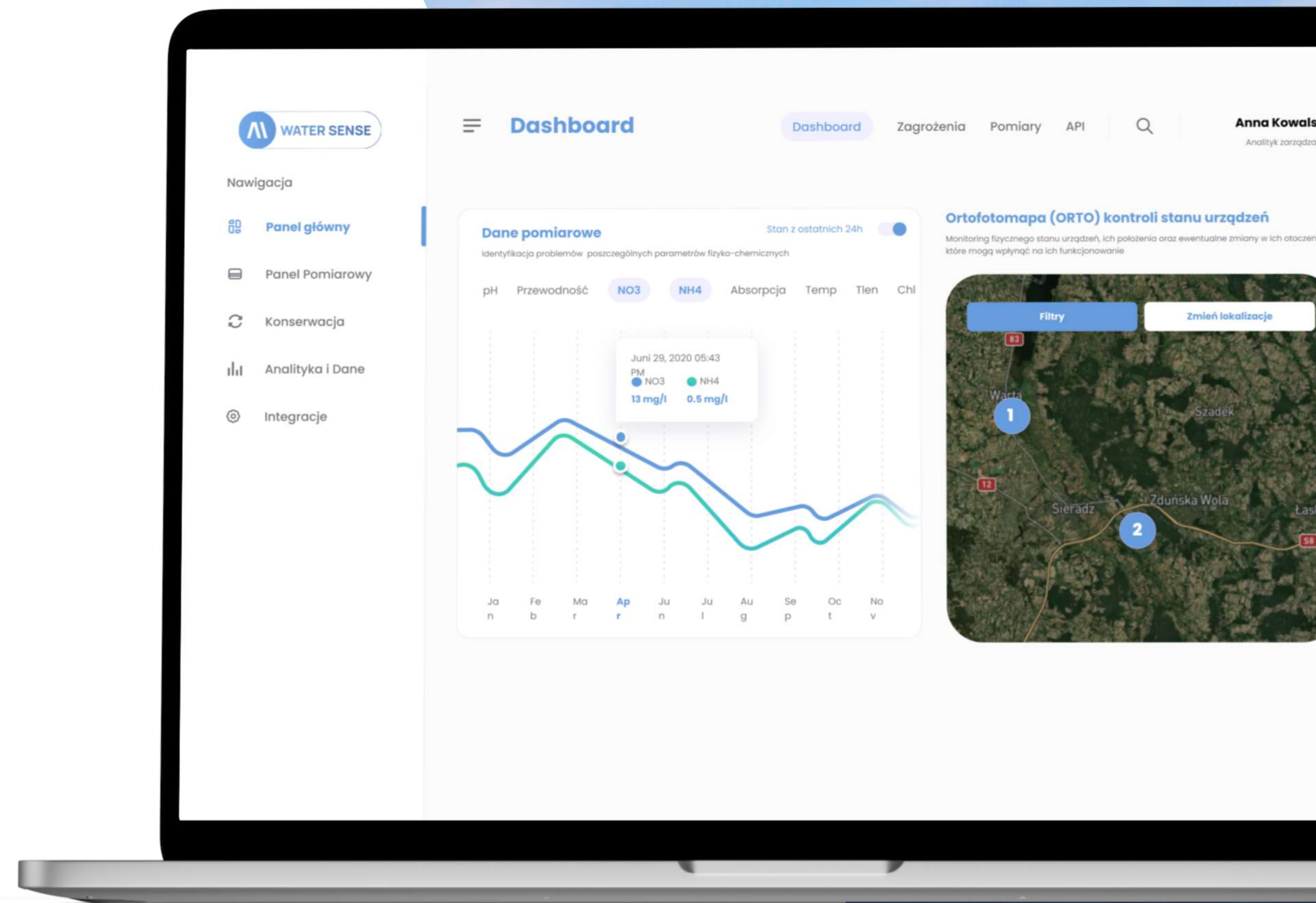


W trakcie zgłoszenia



Innowacyjność

- Operacyjny system prognozowania AI
- Prognozowanie zanieczyszczeń wody
- Istotne narzędzie do przewidywania katastrof



Analiza Konkurencji

Producent	Cena	Czas działania	Komunikacja	Badane parametry	Obsługa przez kadre nie posiadającą specjalnych kwalifikacji	Sensory nie wymagające częstej kalibracji	System chroniący przed aktami wandalizmu	Predykcja zanieczyszczeń wody wspomagana AI/ML
Water Sense	60 000 zł	Ciągły, pełna autonomia działania	GSM, LTE, LORA, Bluetooth	10 (T, EC, pH, UV, NTU, Cl, NO3, NH4, O2, Q)	✓	✓	✓	✓
NexSens Technology CB-25	193 329 zł	Brak danych	✗	5	✗	✗	✗	✗
NexSens Technology CB-40	138 129 zł	Brak danych	✗	4	✗	✗	✗	✗
NexSens Technology CB-150	146 001 zł	Brak danych	✗	5	✗	✗	✗	✗
NexSens Technology CB-1250	226 425 zł	Brak danych	✗	6	✗	✗	✗	✗
OTT Hydro Met MB-1000	Brak danych	Brak danych	GSM	5	✗	✗	✗	✗
YSI	114 153 zł	Brak danych	GSM	5	✗	✗	✗	✗
YSI	114 153 zł	Brak danych	GSM	5	✗	✗	✗	✗
LG SONIC	105 000 zł	Brak danych	GSM	6	✗	✗	✗	✗

Charakterystyka rynku

Nazwa	Rodzaj rynku	Przykłady
Inspekcja Ochrony Środowiska	Państwowy	1x Główny Inspektorat Ochrony Środowiska 16 x Wojewódzki Inspektoratów Ochrony Środowiska
Wody Polskie	Państwowy	1x Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 11x Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej, 11x Zarządy Zlewni, ~400x Nadzory Wodne
Spółki wodne	Prywatny i państwowy	~779x spółek wodnych, 72x związki spółek wodnych, 305x spółek zrzeszonych w związkach spółek wodnych.
Przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	Prywatny i państwowy	1946x przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych (według raportu NIK z 2018 r.), 1855x podmiotów zarejestrowanych w rejestrze REGON.
Jednostki samorządu terytorialnego	Państwowy	2477 gmin (wg danych GUS na 01.01.2022 r.), w tym 302 miejskie, 1533 wiejskie i 642 miejsko-wiejskie.

7875 jednostek w Polsce, a w całej Europie nawet **155 250!**

Model Biznesowy

Klienci i użytkownicy

Przedsiębiorstwa

Gminy, GIOŚ itp.

Spółki wodne

Jednostki naukowe

Produkt



Strumienie przychodów

Stacje pomiarowe

60 000 PLN (netto)

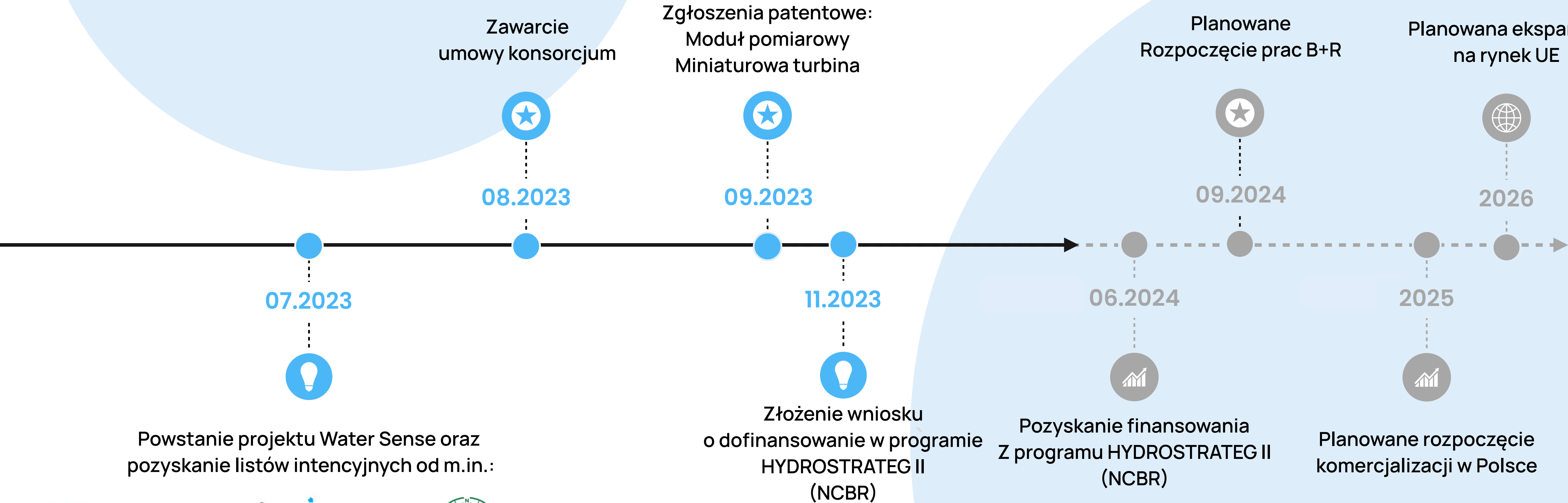
Rolki sensoryczne

600 PLN / szt. (netto)

System IT

50-500 PLN / msc (netto)
*w zależności od planu subskrypcji

Strategia Rozwoju

ZESPÓŁ



mgr inż. Filip Budny
CEO MAGLY / Główny Inżynier



Patryk Pijanowski
CEO NEBUCODE / Główny Architekt IT



SENSORY



dr. hab. inż. Łukasz Górski
Kierownik B+R
Politechnika Warszawska



prof. dr. hab. inż. Małgorzata Jakubowska
Ekspert ds. kompozytów
Politechnika Warszawska



prof. dr. hab. inż. Elżbieta Malinowska
Ekspert ds. elektrochemii
Politechnika Warszawska



dr inż. Daniel Janczak
Ekspert ds. sitodruku
Politechnika Warszawska

HYDROLOGIA



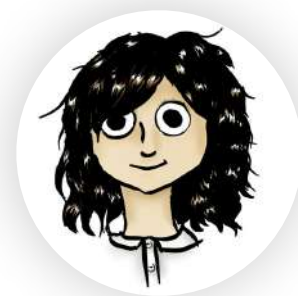
prof. IMGW PIB, dr hab. inż. Tamara Tokarczyk
Ekspert ds. hydrologii
 Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy



dr hab. inż. Robert Banasiak
Ekspert ds. hydrodynamiki
 Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy



dr. hab. inż. Tomasz Walczykiewicz
Ekspert ds. gospodarki wodnej
 Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy



dr. hab. inż. Tamara Zalewska
Ekspert ds. chemii organicznej
 Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy

AI, ML & SOFTWARE



mgr inż. Michał Pogoda
Ekspert ds. AI & ML
 NEBUCODE



mgr inż. Michał Swędrowski
Ekspert ds. AI & ML
 NEBUCODE



mgr. inż. Karol Gawron
Ekspert ds. AI & ML
 NEBUCODE



mgr. Mykhailo Petrenko
Senior Backend Developer
 NEBUCODE

HARDWARE



mgr inż. Mateusz Korona
Ekspert ds. IoT
 MAGLY




mgr inż. Michał Wołczyński
Ekspert ds. elektroniki
 MAGLY



mgr inż. Maciej Zwierzyński
Ekspert ds. projektowania
 MAGLY



Kacper Orzeszko
Ekspert ds. IoT
 MAGLY



System IoT do monitorowania jakości wód rzecznych



mgr inż. Filip Budny

CEO MAGLY / Główny Inżynier

+48 796 580 533

filip.budny@magly.co