



Algae
Service
for
Life



Baltic Environment

AlgaeService for LIFE No. LIFE17 ENV/LT/000407 GLONY – GOSPODARKA EKOLOGICZNA EKOSYSTEMÓW WODNYCH

Elżbieta Wilk-Woźniak, Wojciech KRZTOŃ,
Edward WALUSIAK, Małgorzata ŁACIAK

¹ Instytut Ochrony Przyrody, Polskiej Akademii Nauk, Kraków; ² Nature Research Centre, Vilnius, Lithuania;

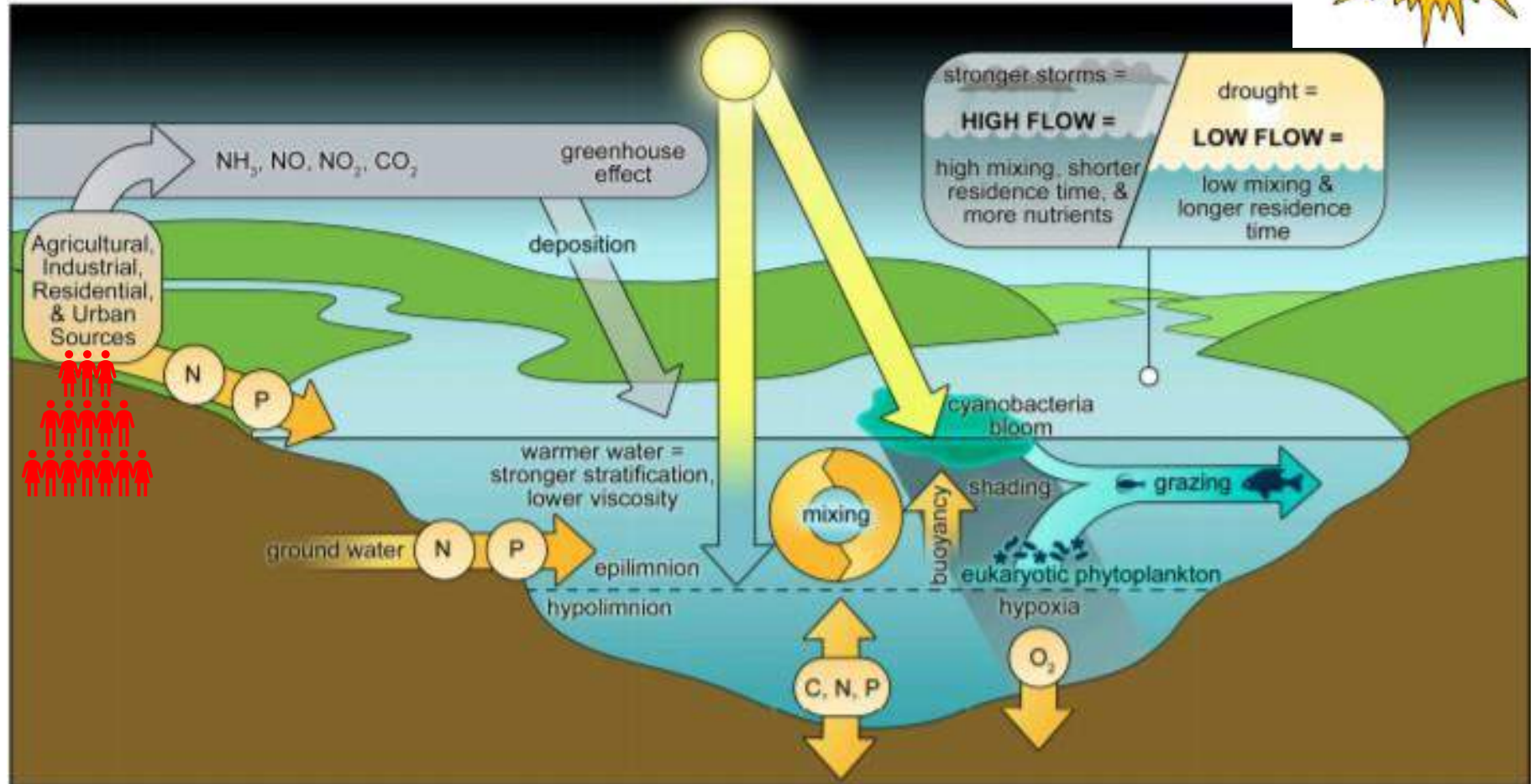
³ Baltic Environment, LTD, Vilnius, Lithuania; ⁴ Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Lithuania;

⁵ Nature Heritage Fund, Vilnius, Lithuania;

⁶ Vilnius University, Life Sciences Centre, Institute of Biosciences, Vilnius, Lithuania

⁷ Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu Wydział Biologii i Wydział Chemii

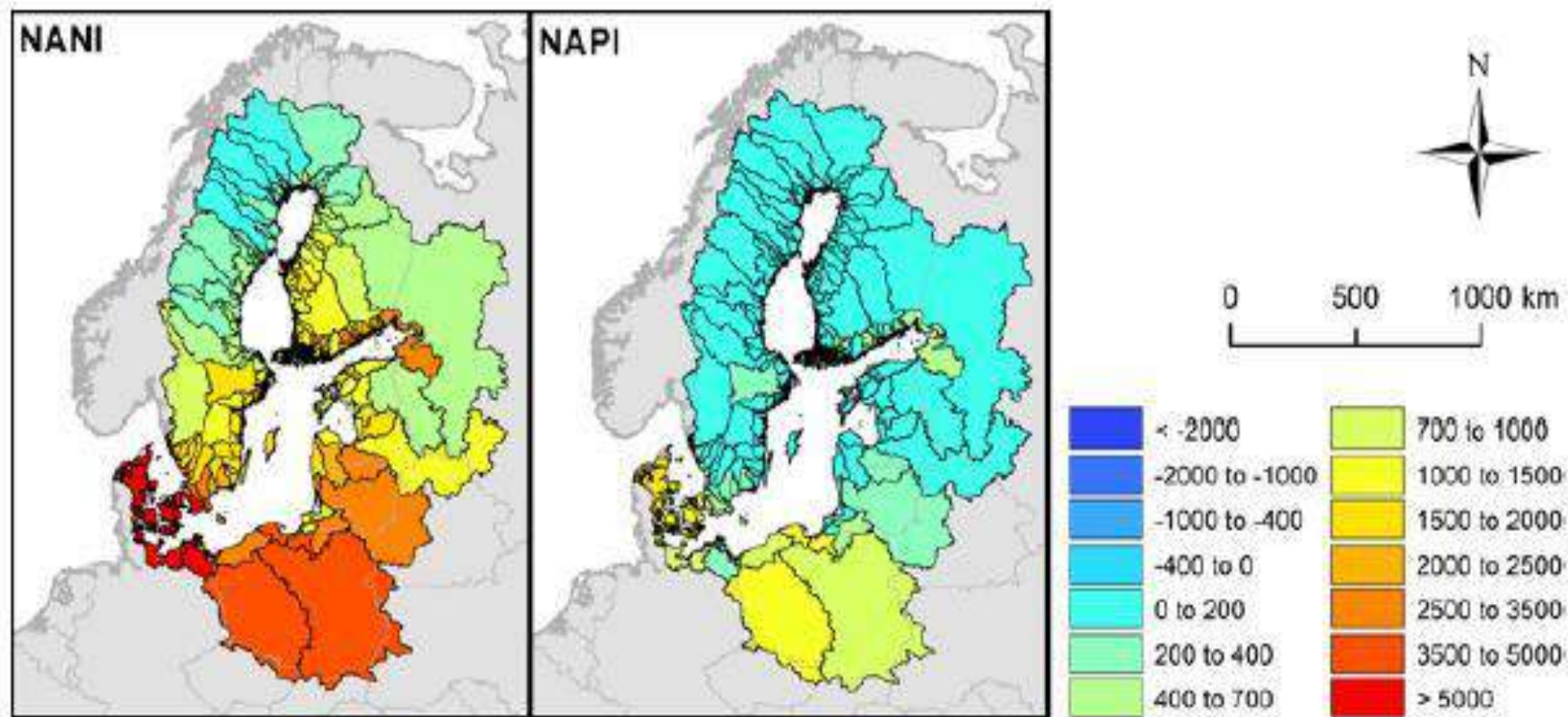
Sinice, eutrofizacja i zmiany klimatu...



Paerl, H.W., 2018. *Toxins*, 10(2), p.76.



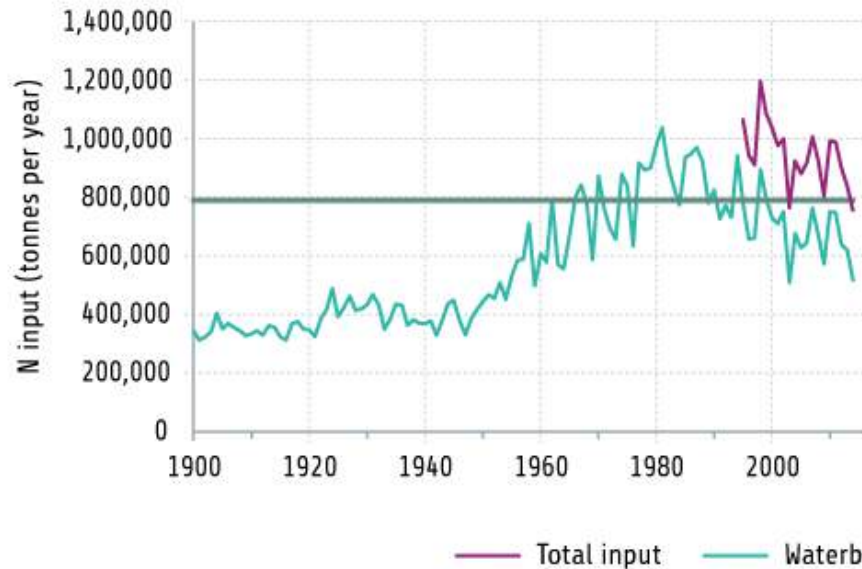
W 2012 r. Hong i in. 2012 r. opublikowali wartości wprowadzanych związków biogennych ze zlewni do M. Bałtyckiego



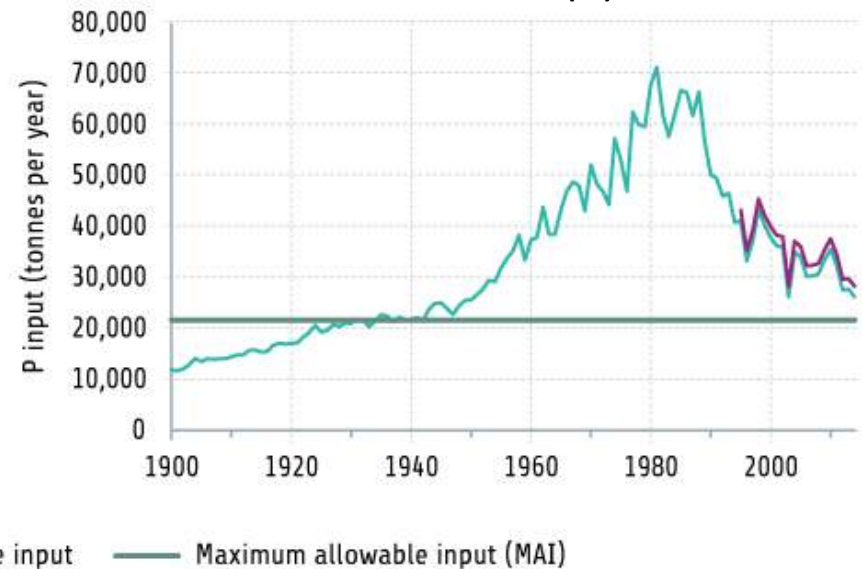
NANI – azot $\text{kg N km}^2 \text{ yr}^{-1}$

NAPI – fosfor $\text{kg N km}^2 \text{ yr}^{-1}$

AZOT (N)



FOSFOR (P)



Dopływ związków biogennych (zmiany w czasie) do Morza Bałtyckiego w latach 1900-2014.

Lewy wykres – dopływ azotu.

Prawy wykres – dopływ fosforu.

Zielona linia pokazuje maksymalne dopuszczalne dopływy (MAI).

Źródło: Komisja Ochrony Środowiska Morza Bałtyckiego (Komisja Helsińska) HELCOM (<https://helcom.fi/>; access 13 lipca 2021 r.).

2014 r.

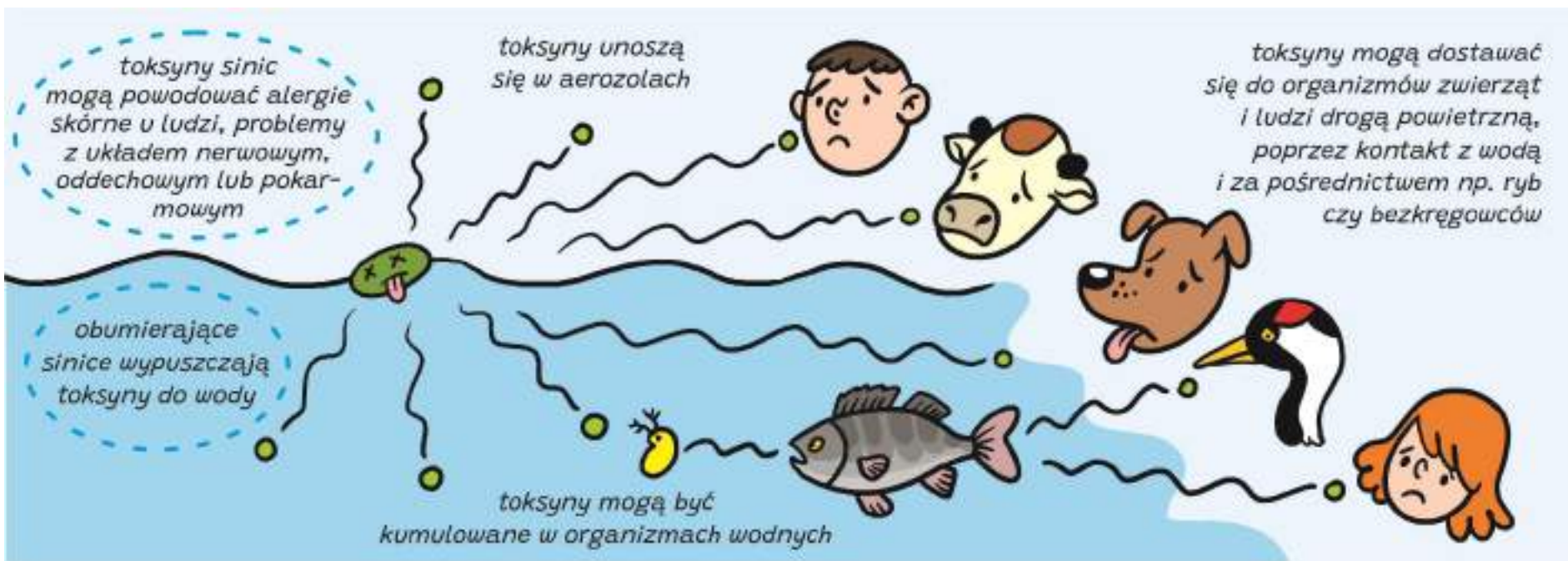
Wisła wprowadziła 65 tys.
ton N_{tot} i 8 tys. ton P_{tot}

2018 r.

Wisła wprowadziła 54 tys.
ton N_{tot} i 3 tys. ton P_{tot}

Dlaczego interesują nas zakwity sinicowe?





Rys. T. Samojlik

CELE PROJEKTU

1. Skonstruowanie dwóch różnych prototypów kombajnów wodnych służących do zbierania nadmiaru biomasy sinici i makroglonów

2. Przetestowanie metod do oceny biomasy sinici *in situ*; metody tradycyjne vs. metody nowoczesne (UAV)

3. Przetestowanie użycia zebranej biomasy sinici i makroglonów do zastosowań w wykorzystaniu do produktów wysokiej i niskiej jakości

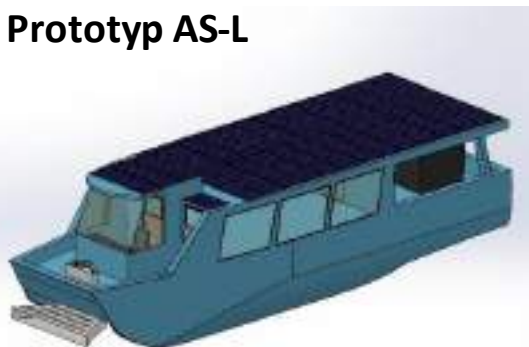
4. Podnoszenie świadomości społeczeństwa o zakwitach sinicowych i rozpowszechnianie wyników projektu



Prototyp AS-S



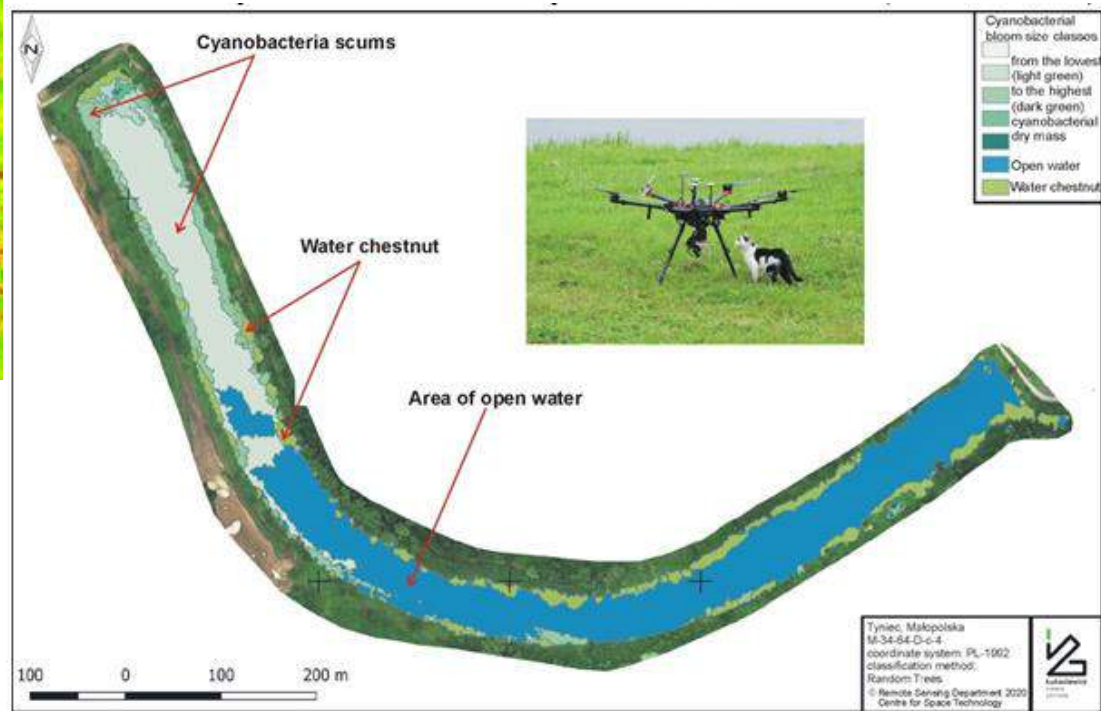
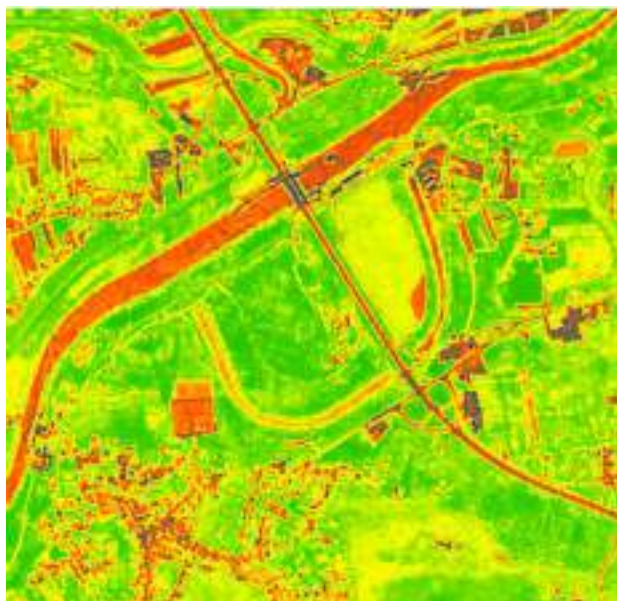
Prototyp AS-L





Testowanie oceny biomasy sinic *in situ*; użycie metod tradycyjnych i nowoczesnych (UAV)





Testowanie użycia zebranej biomasy do wykorzystania w produktach wysokiej i niskiej jakości

Pozyskanie pigmentu – opracowanie metod do ekstrakcji fikocyjanin z biomasy sinic różnych gatunków

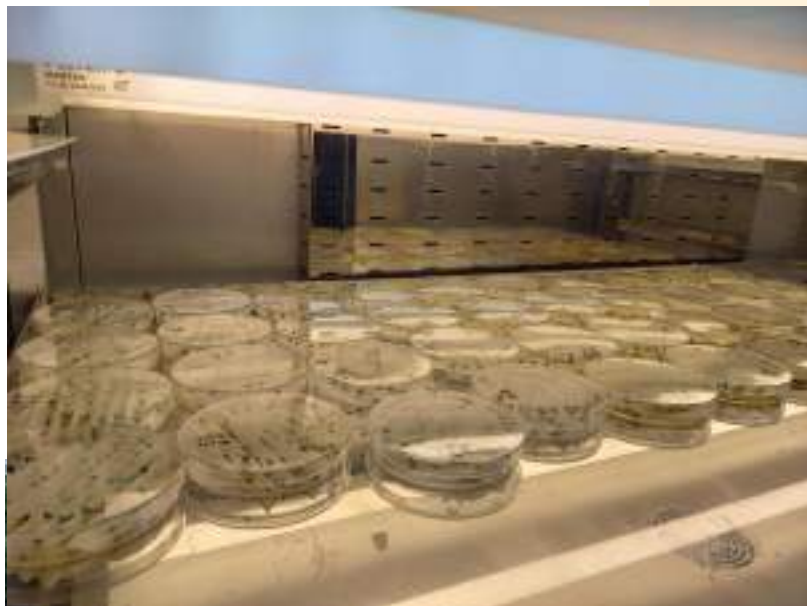


płyn



proszek

- Uprawne (ziemniaki, pszenica, jęczmień, rzepak, groch, kukurydza, lucerna, burak cukrowy, kapusta)
- Ogrodowe (ogórek, pomidor, sałata, rzodkiewka)
- Kwiaty, Drzewa



K – Kontrola; GO – granulki z obornika; NS – nawozy sztuczne; A+NS – glony + nawozy sztuczne



Wykorzystanie ekstraktów z glonów w kosmetyce.

Badane związki bioaktywne: polisacharydy, polifenole, karotenoidy, kwasy tłuszczowe, aminokwasy.

Opracowane metody izolacji związków: ekstrakcja Soxhleta, mikrofalowa (MAE), ultradźwiękowa (UAE), nadkrytyczna (SFE), enzymatyczna.



Kremy
przygotowane na
bazie ekstraktu
*Cladophora
glomerata*



BIOGAZ

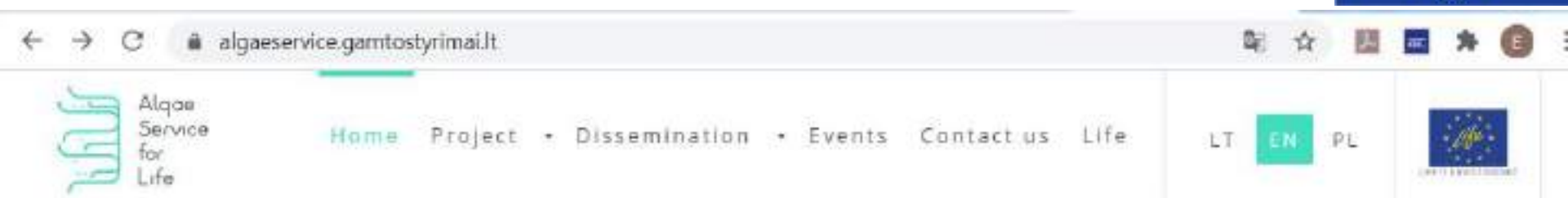
ZBIERAJĄC BIOMASĘ SINIC



- **Przy zebraniu 7.8 ton biomasy:**

Zredukujemy:

- do 15 ton CO₂,
- 50 kg azotu,
- 3 kg fosforu,
- 0.38 kg toksyn sinicowych z ekosystemów wodnych



Project Manager

Judita Koreivienė
+37052729931
judita.koreiviene@gmail.com
Nature Research Center
Akademijos st. 2
LT-08412
Vilnius, Lithuania
www.gamtostyrimai.lt

Public relations expert

Vaidotas Valskys
+37052636269
vaidas.valskys@gmail.com
Nature Heritage Fund
A. Vivulskio st. 41-113
LT-03114
Vilnius, Lithuania
www.gpf.lt

ArcGIS application

Mark an algal blooms in
water bodies!



Click and mark



Scan QR code and mark



Interactive map of
ArcGIS application

Questionnaire

Water blooms

Contact us



Get in touch >



Vandens telkinys / Typ zbiornika wodnego

Nurodykite šaltinio vandens telkinys stebimas žydėjimas.

Określ, w którym typie zbiornika wodnego zaobserwowałeś/Aś zakwit.



Ežeras / Jezioro



Upė / Rzeka



Jūra / Morze



Kita / Inne

Žydėjimo vieta / Lokalizacja zakwitu*

Žydėjimo vieta fiksuojama automatiškai, tačiau galite koreguoti žymeklio vietą.

Lokalizacja zbiornika w którym stwierdzono zakwit jest ustalana automatycznie, ale można dostosować położenie za pomocą kursora.



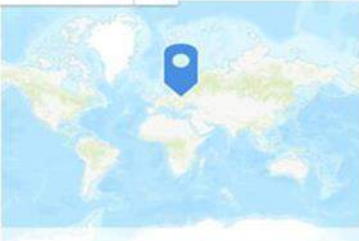
Find address or place



+

−





Esri, FAO, NOAA

Powered by Esri

 Lat: 50.31358 Lon: 25.06524

Vandens telkinio pavadinimas / Nazwa zbiornika wodnego

Nurodykite vandens telkinio pavadinimą.

Podaj nazwę zbiornika wodnego.

Pateikti / Wyślij



WATER BLOOMS

The project AlgaeService for LIFE is conducting a study on the knowledge about water blooms. Thank you for taking a few minutes to answer the questions below. We encourage you to answer all of the questions, however, you may leave any question unanswered. Your opinion is very important and will be anonymous.

1. Have you ever observed water blooms?

- ☐ Yes
- ☐ No
- ☐ I do not know what the blooms are

2. If yes, please provide more detailed information on water body in which the phenomena were observed (you can mark more than one answer):

marking water bodies





<https://algaeservice.gamtostyrimai.lt/category/be-kategorijos-en/>

Wypełnienie ankiety:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd3EemWUQLa2iGsos8azU0yO7WlsolzepfUZnnFP21WP_8a-A/viewform



DZIĘKUJĘ THANK YOU!



NaToxAg has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No. 722493.



The „**Algae Service for LIFE**” project (LIFE17 ENV/LT/000407) is supported by the EU LIFE Programme and co-financed by the Ministry of Environment of the Republic of Lithuania, the National Fund for Environmental Protection and the Water Management in Poland, and by the project partners. The content of this publication does not reflect the official opinion of the European Union. Responsibility for the information and view expressed therein lies entirely with the authors.