

Doświadczenia we wdrażaniu projektu DESIRE

Mateusz Grygoruk,
Dorota Mirosław-Świątek, Piotr Banaszuk, Michał Jaglewicz,
Marta Mikułowska + DESIRE team

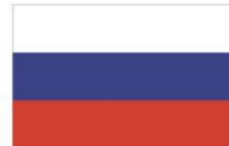


Interreg
Baltic Sea Region

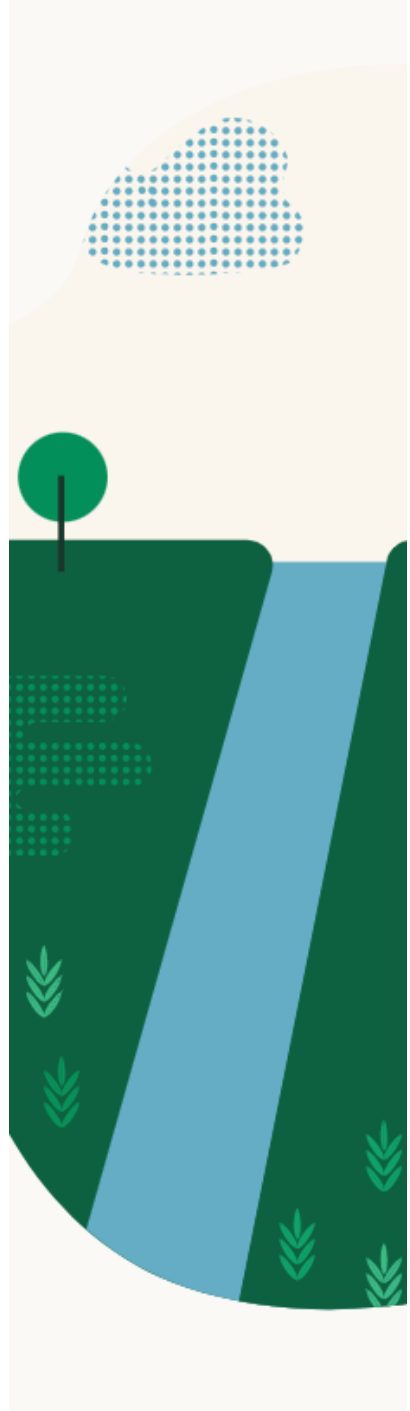


EUROPEAN UNION

EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



WITH FINANCIAL
SUPPORT OF THE
RUSSIAN
FEDERATION



DESIRE - DEvelopment of Sustainable adaptive peatland management by restoration and paludiculture for nutrient REtention and other ecosystem services in the Neman river catchment

Mechanizm finansowania – Interreg Baltic Sea
Okres realizacji - 2019-2021



Pomimo stwierdzenia, że...

[nature](#) > [nature communications](#) > [articles](#) > [article](#)

Article | [Open Access](#) | [Published: 05 October 2021](#)

Rewetting does not return drained fen peatlands to their old selves

[J. Kreyling](#) , [F. Tanneberger](#), [F. Jansen](#), [S. van der Linden](#), [C. Aggenbach](#), [V. Blüml](#), [J. Couwenberg](#), [W-J Emsens](#), [H. Joosten](#), [A. Klimkowska](#), [W. Kotowski](#), [L. Kozub](#), [B. Lennartz](#), [Y. Liczner](#), [H. Liu](#), [D. Michaelis](#), [C. Oehmke](#), [K. Parakenings](#), [E. Pleyl](#), [A. Poyda](#), [S. Raabe](#), [M. Röhl](#), [K. Rücker](#), [A. Schneider](#), [J. Schrautzer](#), [C. Schröder](#), [F. Schug](#), [E. Seeber](#), [F. Thiel](#), [S. Thiele](#), [B. Tiemeyer](#), [T. Timmermann](#), [T. Urich](#), [R. van Diggelen](#), [K. Vegelin](#), [E. Verbruggen](#), [M. Wilmking](#), [N. Wrage-Mönnig](#), [L. Wołejko](#), [D. Zak](#) & [G. Jurasinski](#) [-Show fewer authors](#)

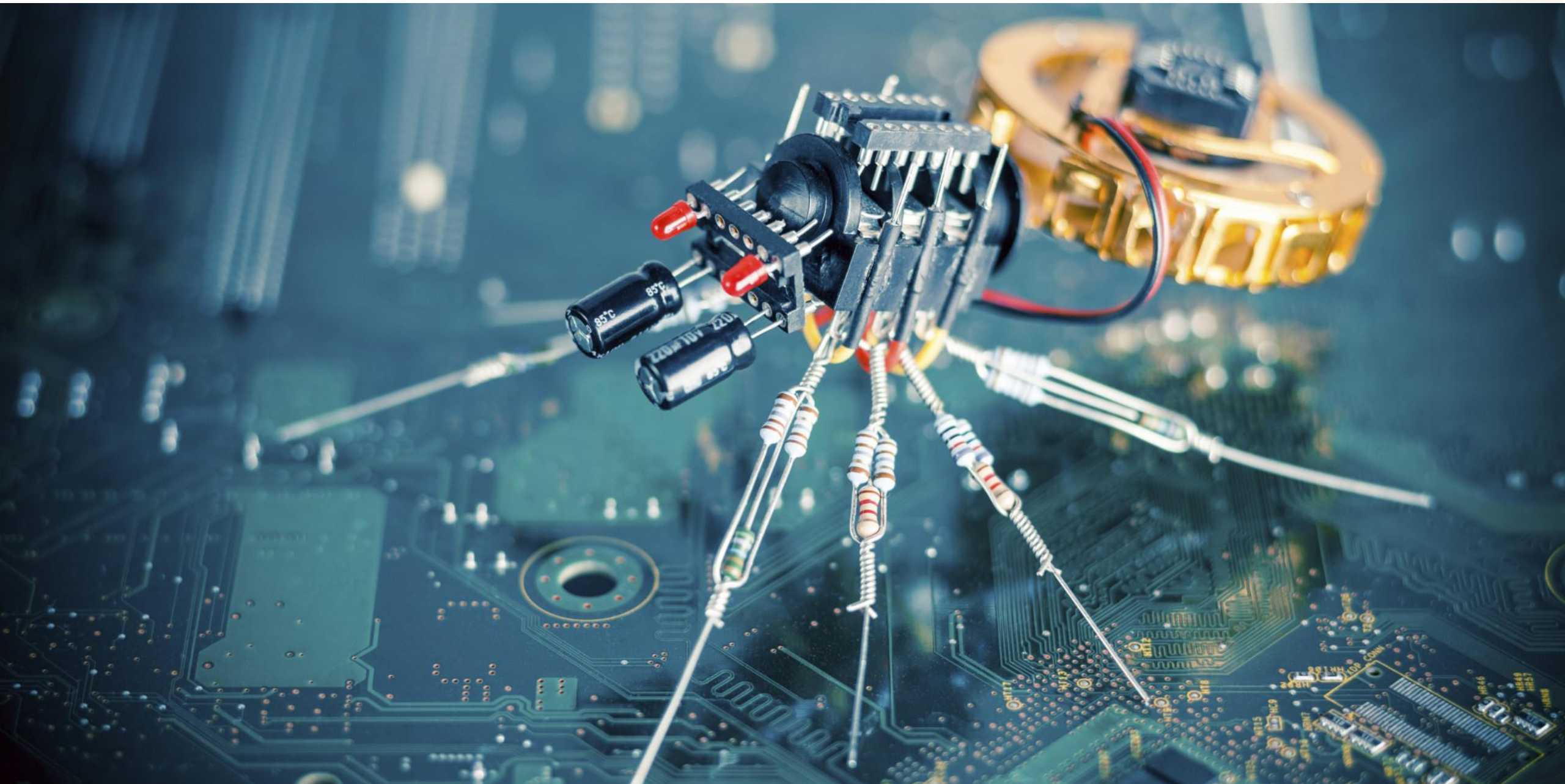
[Nature Communications](#) **12**, Article number: 5693 (2021) | [Cite this article](#)



Odtwarzanie zniszczonych mokradeł

- Jest niezbędne w celu osiągnięcia założeń zmniejszania emisji gazów cieplarnianych,
- Jest podstawowym działaniem zwiększającym buforowość zlewni w kontekście występowania ekstremalnych zjawisk hydrologicznych (susza i powodzi),
- Jest jedynym narzędziem umożliwiającym usprawnienie oczyszczania wód zlewni z zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego ze źródeł rozproszonych,
- Jest efektywnym działaniem nowoczesnej gospodarki wodnej pozwalającym na zwiększenie retencji zlewni bez potrzeby implementacji „tradycyjnych” inwestycji hydrotechnicznych,
- Jest inwestycją.





Mastcam-Z
Zoomable Panoramic Cameras

SuperCam
Laser Micro-Imager

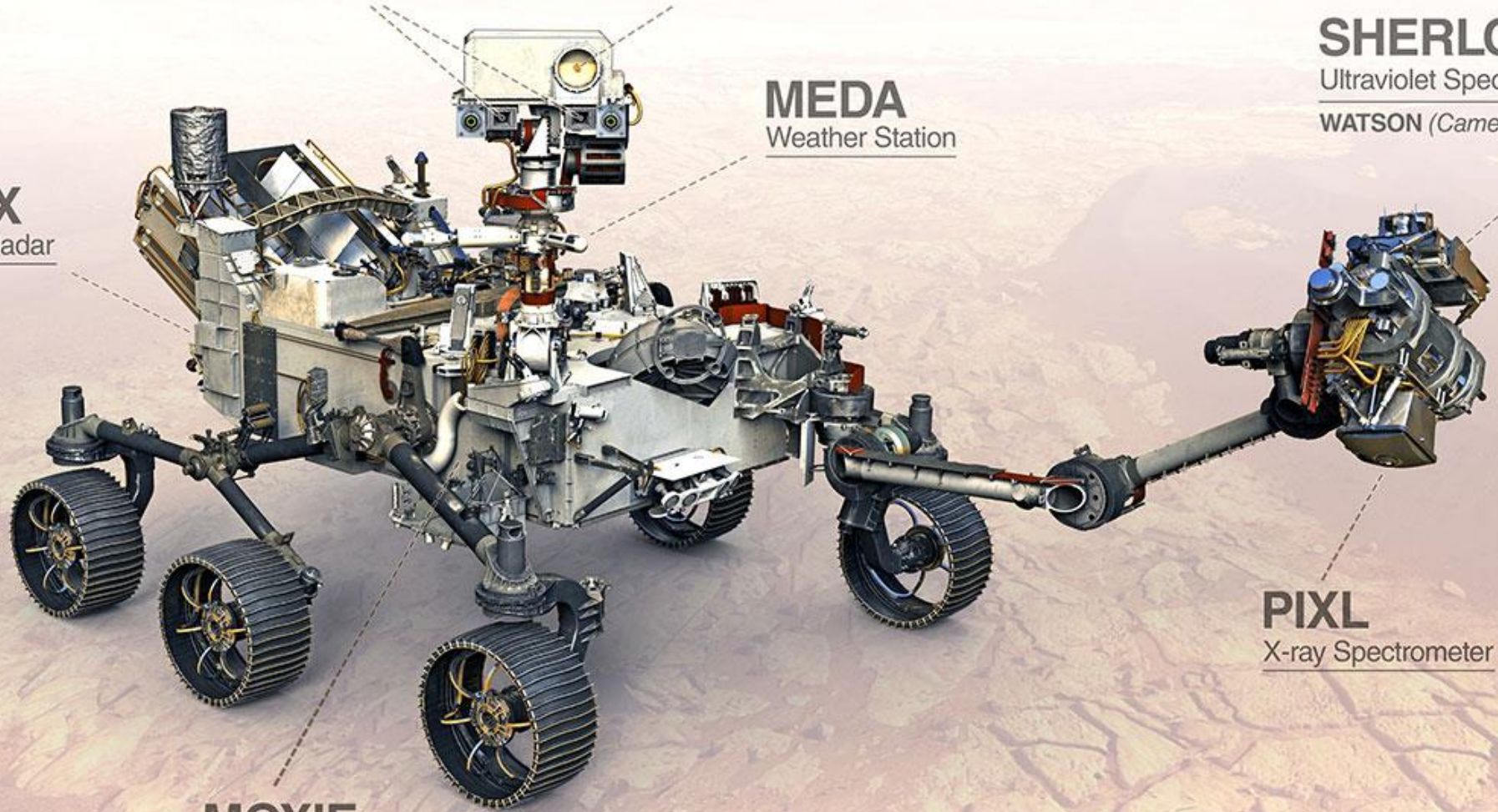
MEDA
Weather Station

SHERLOC
Ultraviolet Spectrometer
WATSON (Camera)

RIMFAX
Subsurface Radar

PIXL
X-ray Spectrometer

MOXIE
Produces Oxygen from Martian CO₂



Identyfikacja problemów – dlaczego wciąż restytucja mokradeł to hobby?

- Brak świadomości o korzyściach z restytucji torfowisk wśród interesariuszy,
- Odtwarzanie mokradeł to antycypacja problemów, które nastąpią za kilka lat,
- Efekty odtwarzania torfowisk (w zakresie ekologicznym) są niepewne i rozłożone w czasie,
- Świadomość o efektach krótkotrwałych (wzrost retencji wody, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie potencjału oczyszczania wód w zlewniach) istnieje jedynie w wąskim gronie specjalistów



Powtórne uwadnianie torfowisk wymaga przygotowania, uzasadnienia i finansowania (przynajmniej na razie)

- Co zrobić, by przywrócić wysokie uwilgotnienie przesuszonego torfowiska?
- Jakie będą zyski (mierzone uzyskaną retencją wody oraz powiązanymi wskaźnikami ilościowymi i jakościowymi)?
- Jaki będzie przestrzenny zakres działania?
- Jakie będą koszty działania?
- ...



ServiPeat

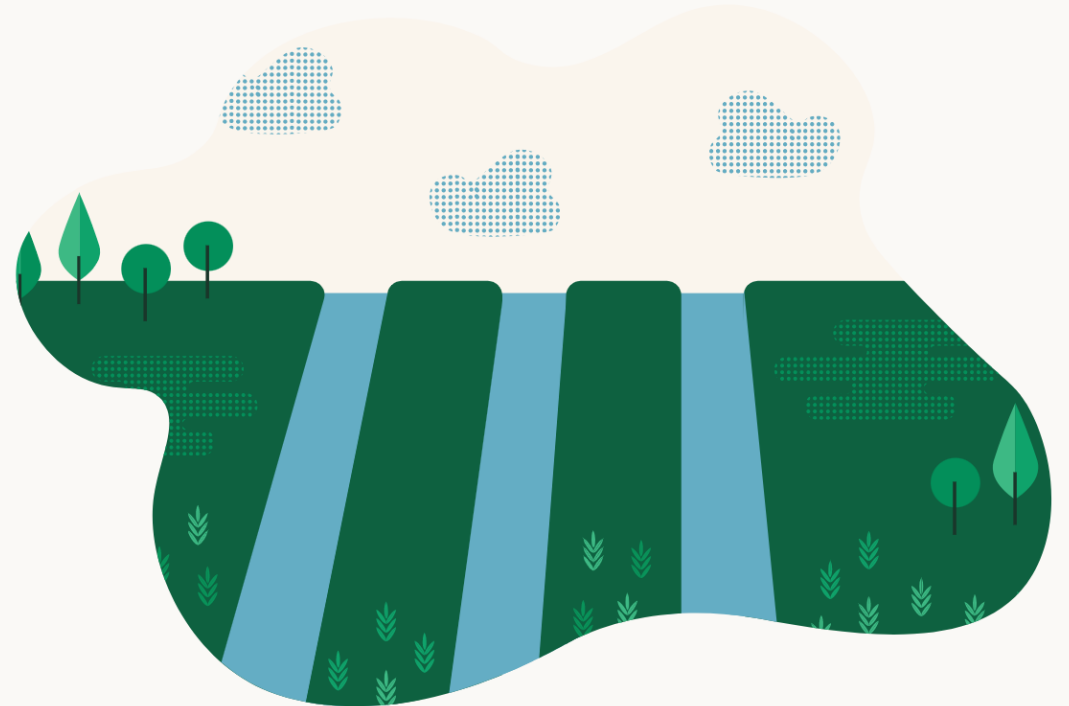
a tool for quantifying peatland rewetting co-benefits – theory & assumptions

servipeat.sggw.edu.pl

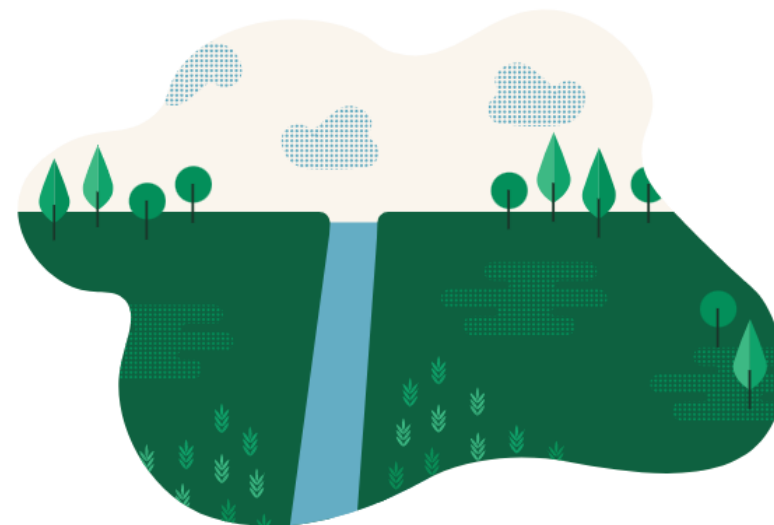
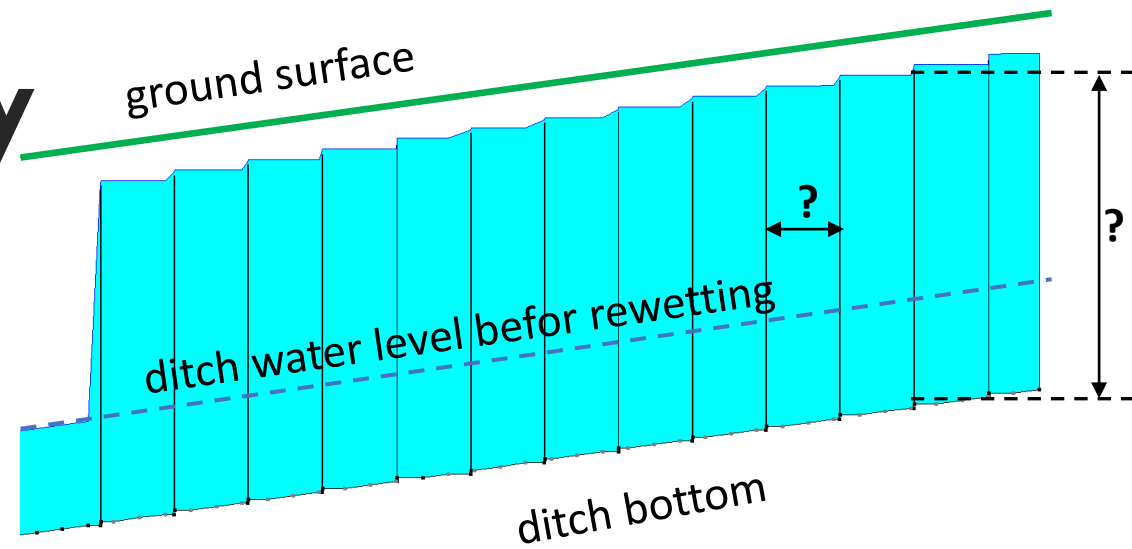
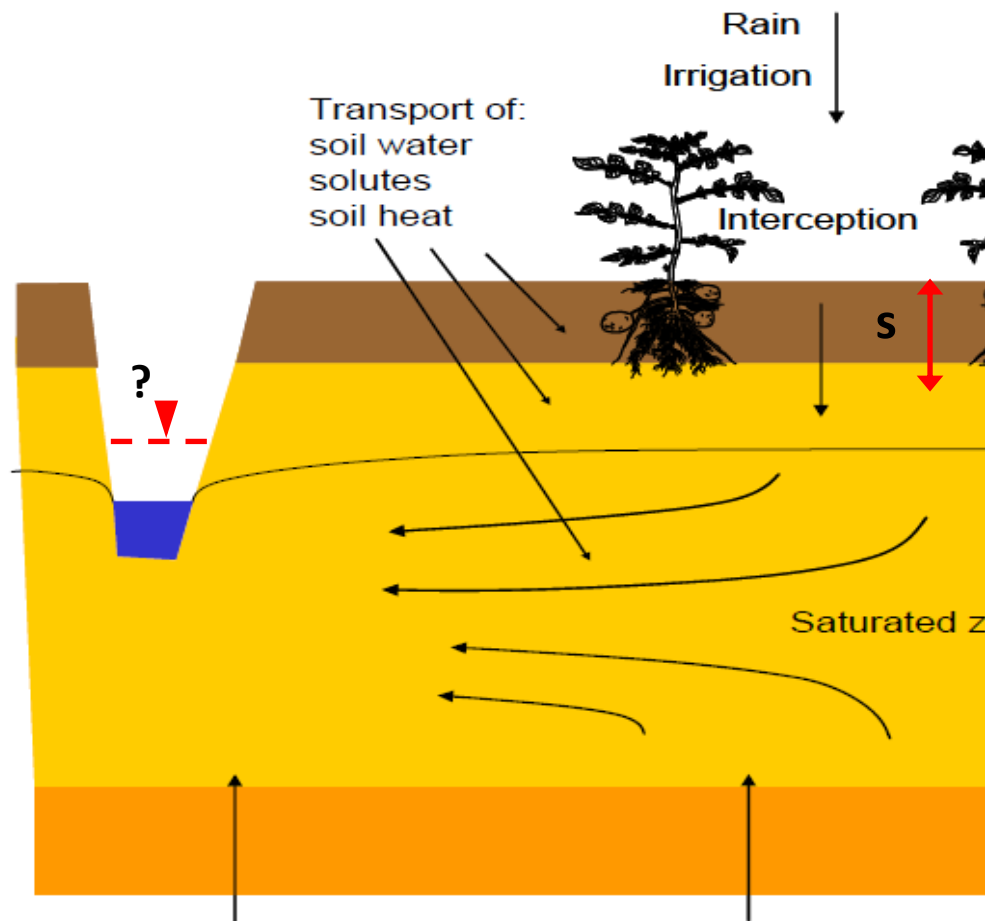
Co-benefits of peatland rewetting for everyone

A simple way to assess probable water retention, carbon storage and nutrient retention in peatland rewetting actions

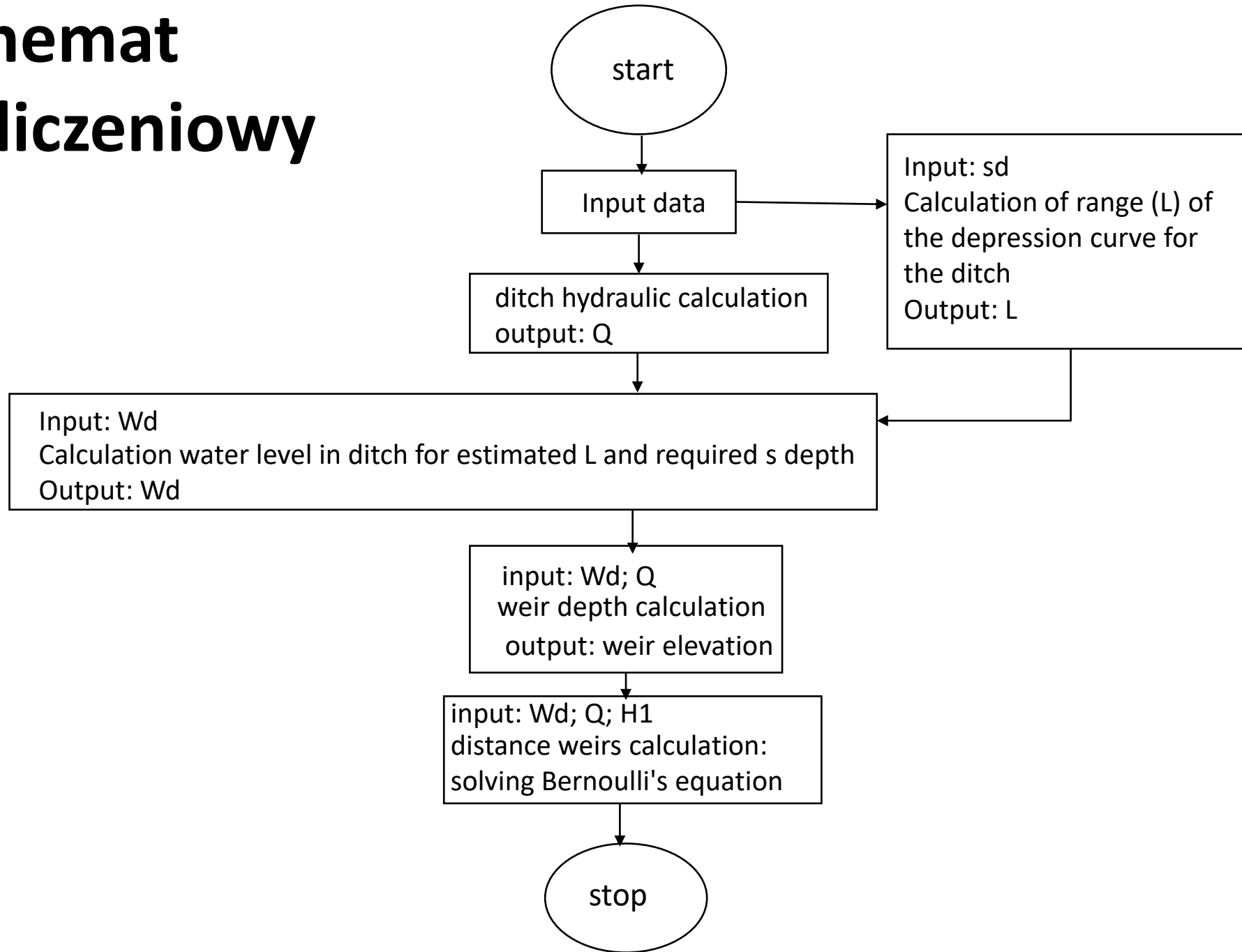
Try it for free



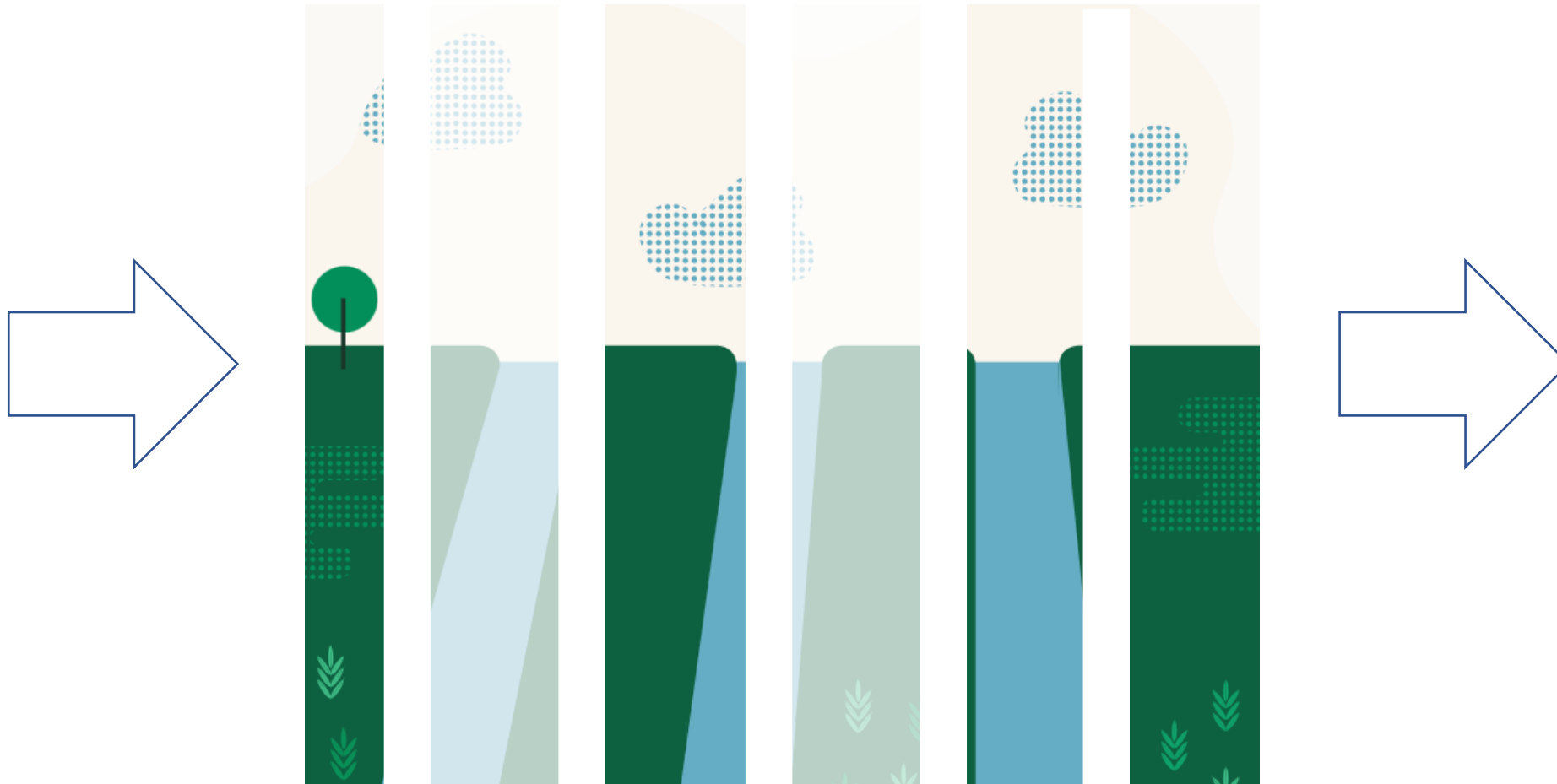
Komponent hydrologiczny



Schemat obliczeniowy



ServiPeat jest modułowy i rozbudowywany!



Oraz posiada tryb „uproszczony” dla „zwykłych” użytkowników ;)

Please select hydrological type of your peatland

Ombrotrophic bog



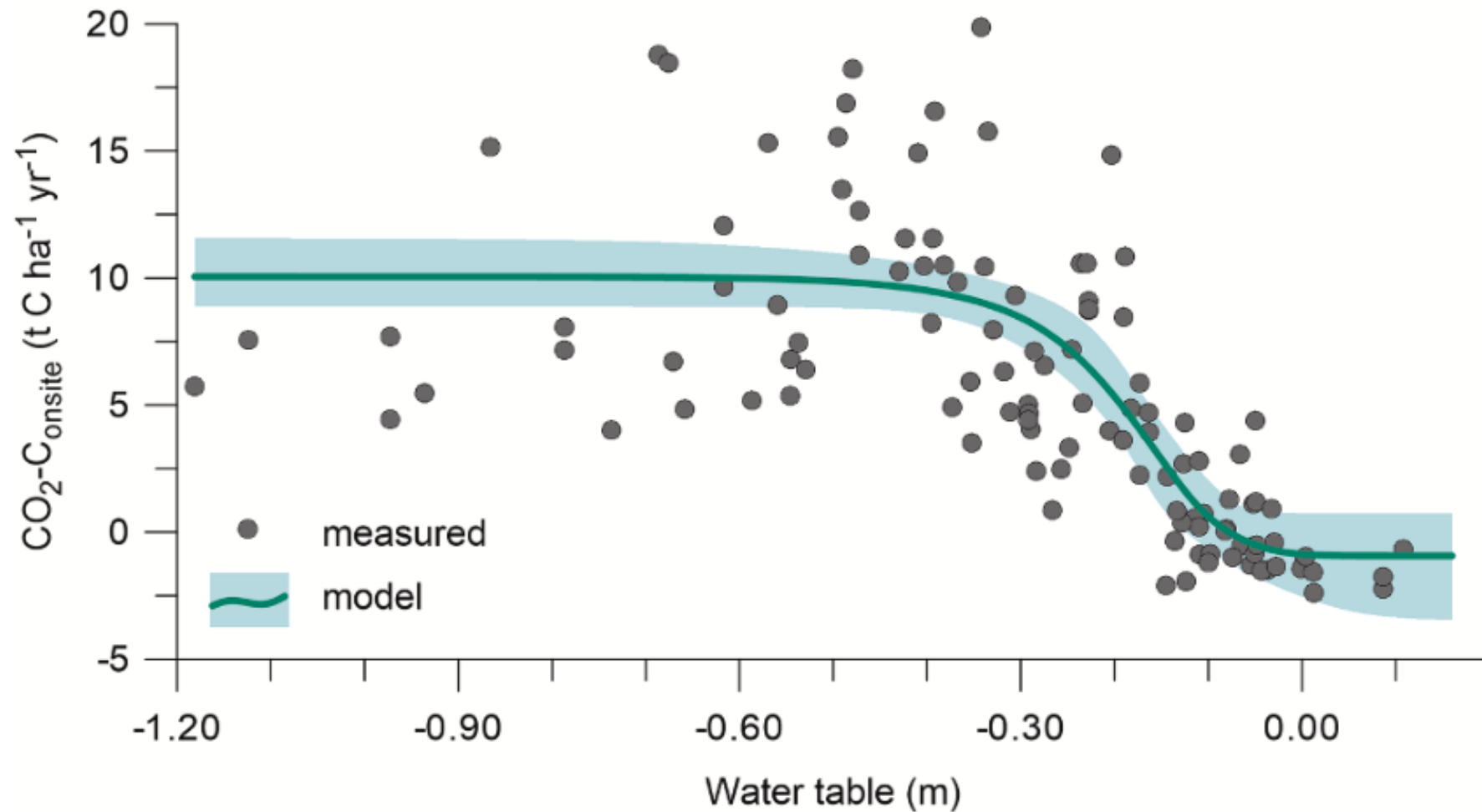
Transitional mire



Minerotrophic fen /
Fluviogeneouse mire



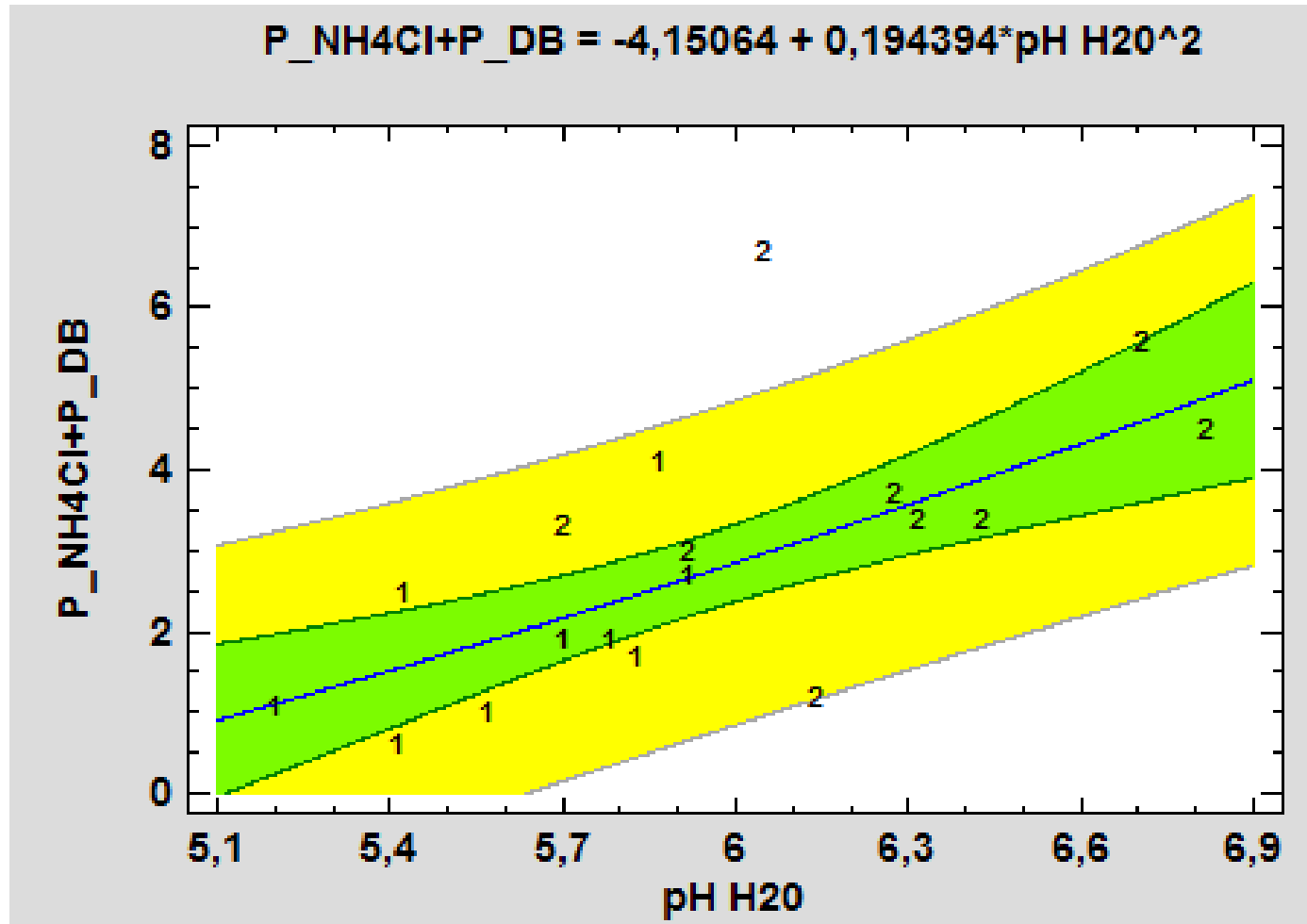
CO₂ eq. – obliczenia emisji



Tiemeyer et al., 2020



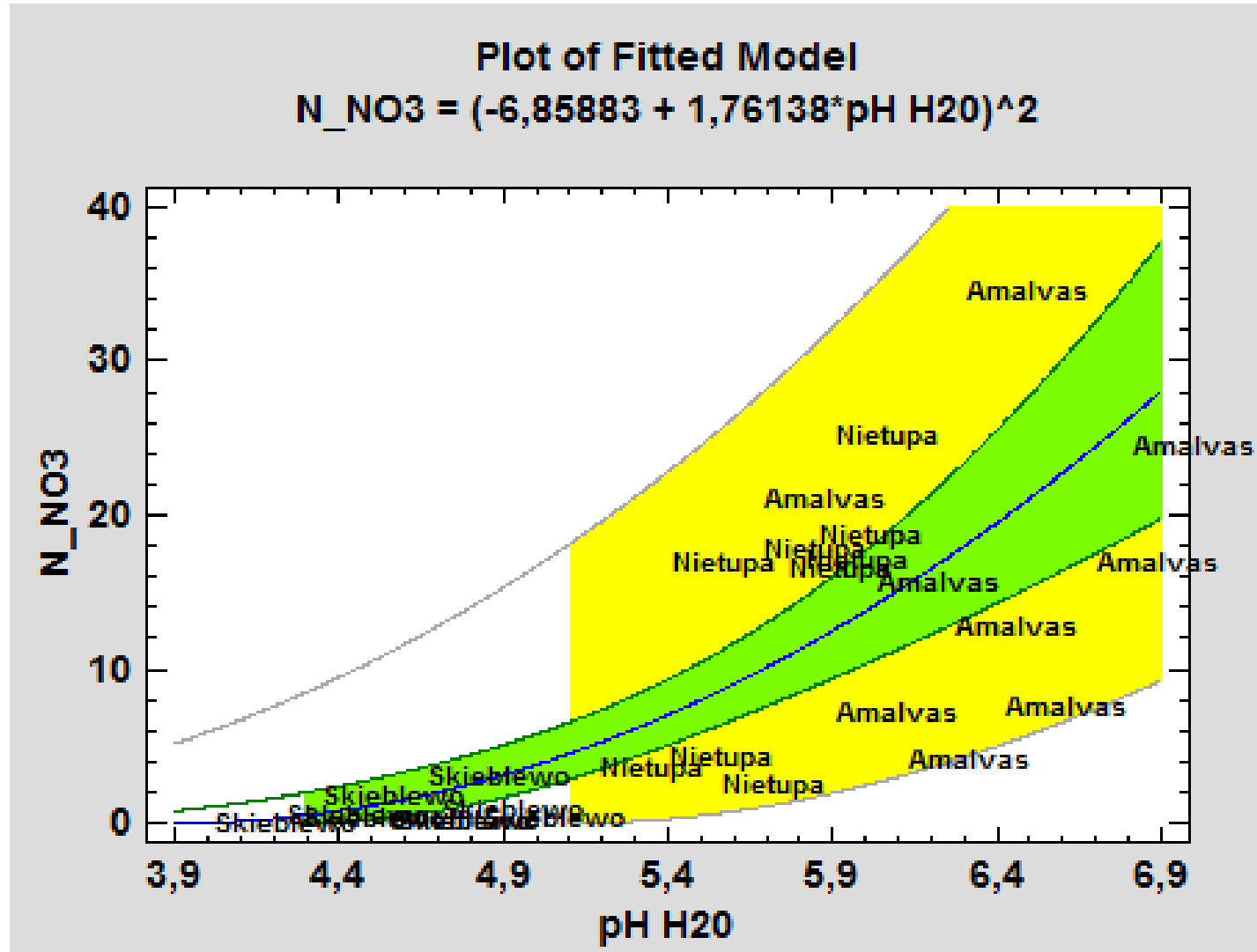
Wymywanie fosforu z uwodnionych gleb organogenicznych



Banaszuk et al., in prep.



N-NO3 – zatrzymywanie w uwodnionej glebie



Banaszuk et al., in prep.



Wartość retencji wodnej w zbiornikach retencyjnych w zlewni Niemna – Średnio 0.51 EUR/m³/rok

Country	Name of the reservoir	Year of construction	Coord. GPS X [°E], Y [°N]	Volume [mln m ³]	Nominal construction costs	Recalculated construction cost [EUR]	Water retention value [EUR·m ³ ·year ⁻¹]	Source
Poland	Kuźnica - Łosośna	2004	23.6377 53.5053	0.053	1 900,000 PLN	591,487	0.28	Siemieniuk et al., 2015
Poland	Suwałki	2021	22.9255 54.0775	0.004	1 200,000 PLN	267,920	1.67	Guibourgé - Czetwertyński, 2020
Lithuania	Angiriai	1980	23.7435, 55.2818	15.5	1 423,600 RUB	25,317,382	0.04	Anon. 1982
Lithuania	Vaitiekūnai	1980	23.6525, 55.4903	0.5	1 247,220 RUB	22,163,603	1.11	Anon. 1982
Lithuania	Krekenavos	1978	24.0974, 55.5495	0.34	106,780 RUB	1,899,432	0.14	Anon. 1982
Lithuania	Balsupiai	1977	22.5800, 56.0943	0.848	165,000 RUB	2,938,149	0.09	Anon. 1982
Belarus	Остров (Ostrov)	1997	25.9736, 52.9101	2.12	1 818,080 RUB	22,004,527	0.26	https://feeder.by/
ARITHMETIC AVERAGE							0.510	
WEIGHTED AVERAGE							0.097	

(Stachowicz et al., 2022; STOTEN)



Koszty budowy instalacji „rewettingowych” w Europie Środkowej - Średnio 1114 EUR/budowla

Country	Location (type of peatland)	Year of action	Type of action	Total cost of one action [EUR]
Poland	Słowiński NP (bog)	2021	Blocking of a small ditch (+/- 2.0 m) with bags filled with peat and strengthened by wood	90
Poland	Słowiński NP (bog)	2021	Wood-peat block of a small ditch (+/- 2.0 m)	400
Lithuania	Žuvintas Biosphere Reserve (fen)	2021	Damming hand dug ditches (2 m wide). 1 Dam with culvert (metal pipe) and water level regulation by pulling metal plates 5 m length, 3 m wide	3630
Belarus	Dziki Nikar (fen)	unknown	Damming drainage ditches with peat dams	300
Belarus	Dzikoje (fen)	unknown	Damming drainage ditches with peat dams	430

(Stachowicz et al., 2022; STOTEN)



Co dostajemy jako wynik?

By rewetting your peatland you could potentially gain:



3,823 m³
of water storage



255.5 kg
of Nitrogen
stored in the rewetted peat



120.1 T
of CO₂
equivalent stored in the
rewetted peat resulting from
immediate ceassation of
emission from drained peat soil



51.6 kg
of Phosphorus
of outwashed total reactive
Phosphorus in first 2 years from
rewetting



Output #3 – jakie są zyski?

Komunikacja...



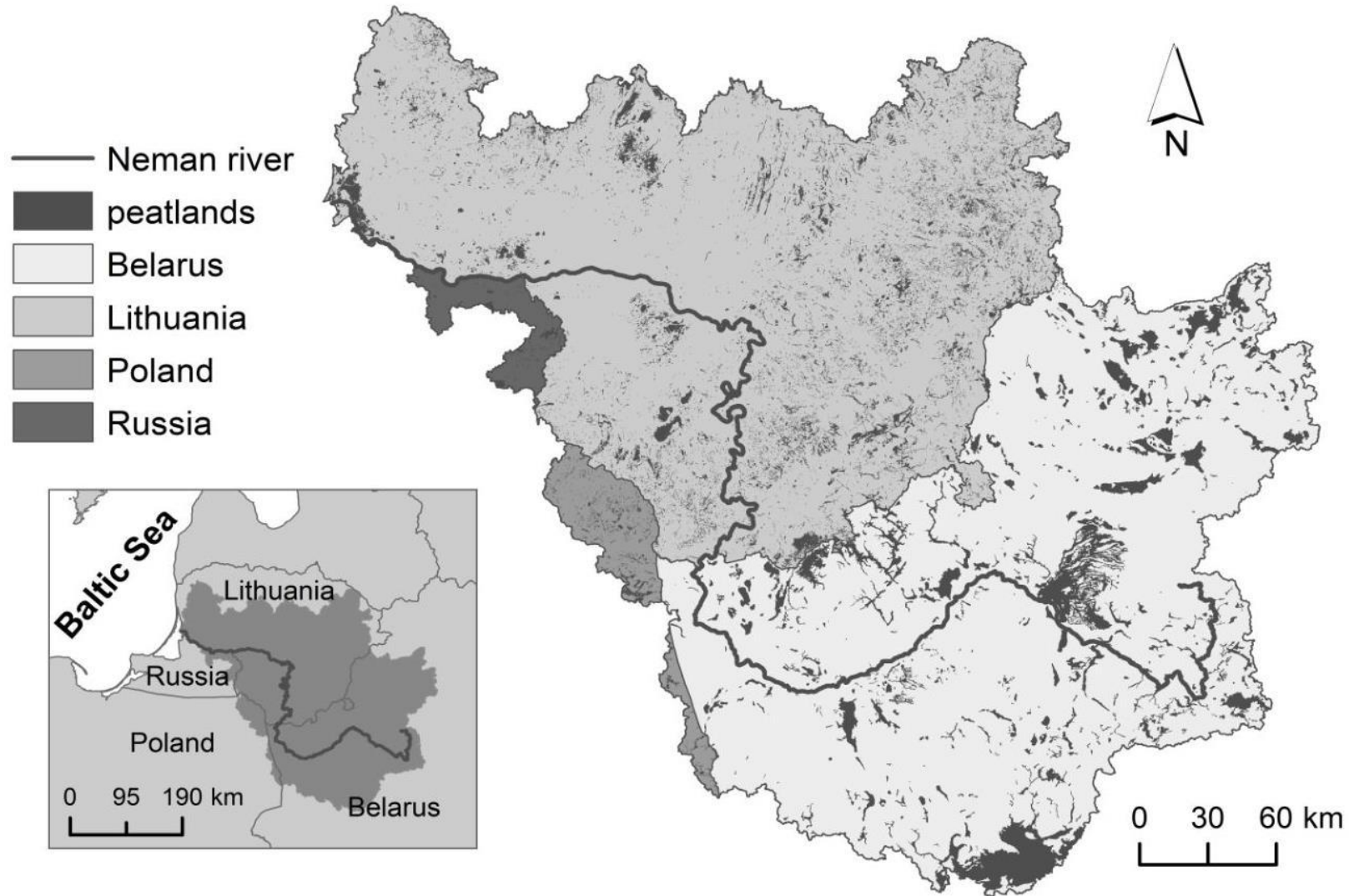
10,336

EUR/year

Approximate total value of
quantified ecosystem services
gained through rewetting,
which gives 3,040 EUR/ha/year



Rewetting torfowisk – prawie 1% odpływu ze zlewni Niemna!



Czy nastąpią zmiany?



September 3 at 11:40 AM · 🌐

Oto jak wygląda dziś rzeka Supraśl w miejscowości Michałowo. Od kilkunastu dni nieczystości płyną przez miasto rzeką, która jest źródłem wody pitnej dla wielu zwierząt i ludzi. Jest domem dla wielu organizmów które dziś podlegają ścisłej ochronie. To co się dzieje jest kolejną tragedią która dzieje się na Naszych oczach.



Podsumowanie

- W projekcie DESIRE oceniliśmy, że istnieje potrzeba właściwej komunikacji korzyści płynących z odtwarzania torfowisk – nie tylko wśród hobbystów, ale – głównie – wśród użytkowników przesuszonych mokradeł i innych interesariuszy,
- Korzyści płynące z odtwarzania torfowisk są różnorodne oraz często nie związane z problematyką gospodarki wodnej oraz jakości wód (restytucja mokradeł zdominowana przez przyrodników, a jej cel orbituje wokół różnorodności biologicznej)
- Nie ma czasu – czas podkreślać rolę mokradeł w dokumentach strategicznych i pracach wdrożeniowych.





servipeat.sggw.edu.pl

Dziękuję!
Mateusz Grygoruk
mateusz_grygoruk@sggw.edu.pl



LITHUANIAN
FUND FOR
NATURE

