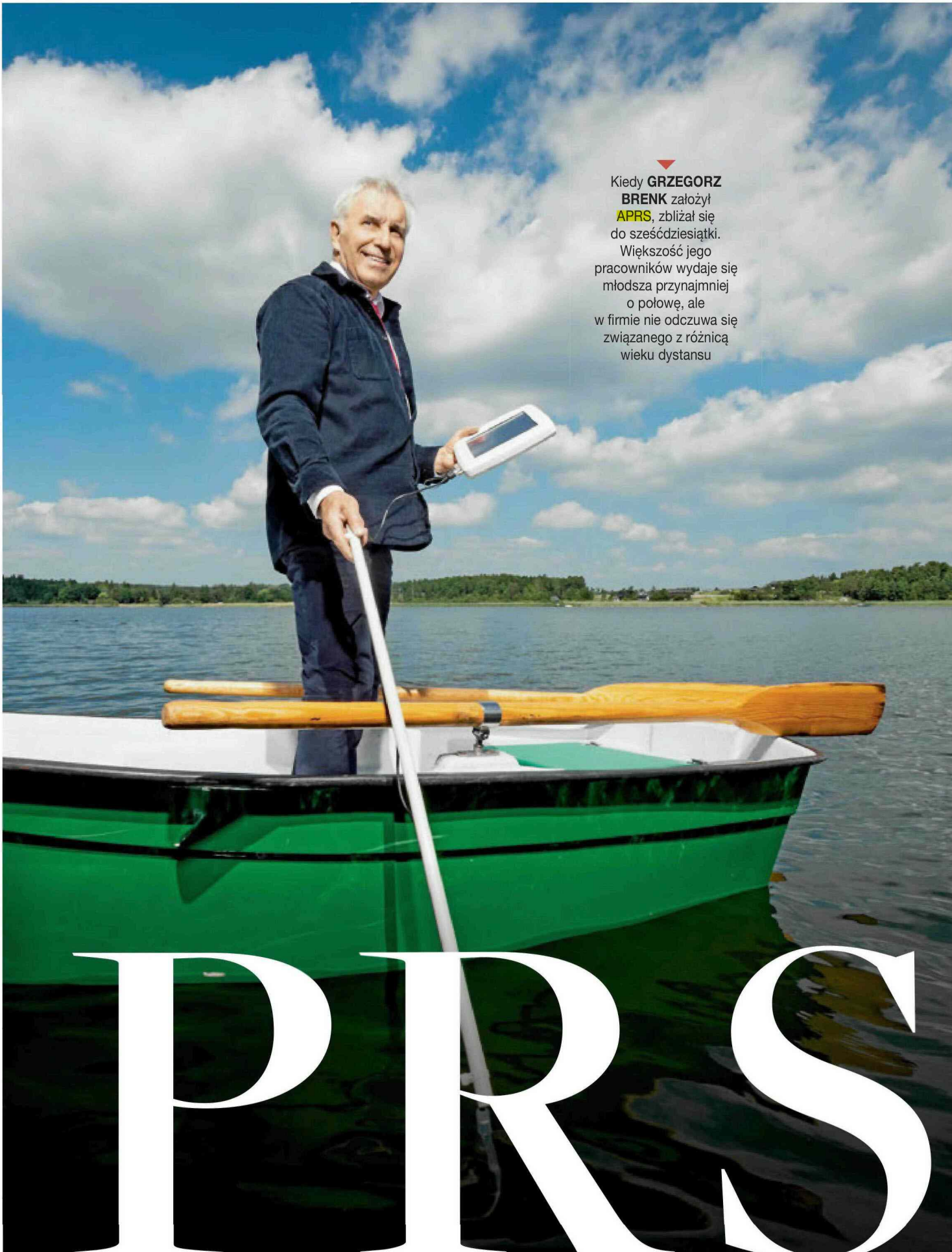


TEKST PAWEŁ RUTKIEWICZ

FOTO FILIP MILLER

Polscy naukowcy mają fajne pomysły, ale w głowie, a po ich spisaniu i publikacji prac wkładają je do szuflady. My próbujemy powyciągać ich rozwiązania z szuflad – mówi Grzegorz Brenk, którego spółka **APRS** inwestuje zyski w rewolucyjną technologię oczyszczania wód. A w planach ma też rewolucję na rynkach spożywczym i kosmetycznym

**„Wielkich rzek się
nie oczyszcza”
– zaczął więc
od małych**

A photograph of Grzegorz Brenk, a man with grey hair, wearing a dark blue jacket and trousers, standing in a green and white rowing boat on a body of water. He is holding a white electronic device in his left hand and a long white pole in his right. The background shows a blue sky with white clouds and a distant shoreline with trees.

Kiedy **GRZEGORZ BRENK** założył **APRS**, zbliżał się do sześćdziesiątki. Większość jego pracowników wydaje się młodsza przynajmniej o połowę, ale w firmie nie odczuwa się związanego z różnicą wieku dystansu

87

LUDZIE I START-UPY • PIENIĄDZE Z CZYSTYCH RZEK

APRS

CZY ROZWIĄZANIE

APRS mogłoby zapobiec powtórce katastrofy, jaka miała miejsce na Odrze latem 2022 roku? Wielkich rzek się nie oczyszcza, ale można oczyszczać ich dopływy



Siedziba **APRS** (od „Advanced Phosphorus Removal Solutions”) w Nielbarku, na granicy województwa warmińsko-mazurskiego, wyrasta przy wiejskiej drodze, tuż za lasem oddzielającym ją od domów jednorodzinnych. W jednopiętrowym budynku jest m.in. biuro, laboratorium i linia produkcyjna do wytwarzania kluczowych dla tej firmy mikrokapsulek. Obok jest hala magazynowa z miejscem na nową linię produkcyjną. W kącie stoi również motorowa łódź. Służy do obsługi barki i pomostu roboczego, które umieszcza się na oczyszczanych zbiornikach wodnych, a które pozwalają z kolei na regularną wymianę mikrokapsułkowych filtrów i pomiary czystości wody. Jeden z pracowników puszcza oko i przyznaje, że przy okazji można też czasem po prostu popływać.

Powodem, dla którego firma rozwijająca technologię oczyszczania wód ulokowała się akurat tutaj, nie jest jednak bliskość mazurskich jezior. Jak mówi Grzegorz Brenk, prezes i założyciel **APRS**, decyzja wynikała z faktu, że na tzw. ścianie wschodniej łatwo było o dotację unijną na rozwój innowacyjnego biznesu. To dla nich przywędrował tu z Poznania, gdzie wcześniej pracował dla firmy Mikronatura Środowisko zajmującej się oczyszczaniem wód stojących, m.in. Stawów Milickich na Dolnym Śląsku. Obie firmy utrzymują dobre relacje. Kiedy Brenk potrzebował kapitału na rozruch **APRS**, jej udziałowcem została właśnie Mikronatura, której współzałożyciel Tomasz Woszczyk został szefem rady nadzorczej. Firmy niejako podzieliły między siebie rodzający

się rynek oczyszczania wód: Mikronatura wzięła na siebie wody stojące, a **APRS** – rzeki.

Jeszcze wcześniej założyciele obu firm przez lata pracowali dla korporacji zajmującej się sprzedażą reklam wielkopowierzchniowych. Rozwiali jej działalność w Japonii, państwach bałtyckich, Ukrainie, Rosji i Białorusi. Brenk wspomina, że głównie chodziło o reklamy piwa i papierosów, a praca – choć dobrze płatna – coraz mniej współgrała z jego ambicjami.

– Ile razy można mówić, że piwo jest dobre, i puszczać oko, że jest bezalkoholowe, a papierosy to naprawdę nie szkodzą? – pyta retorycznie Brenk, który poczuł, że chciałby, aby jego działalność w jakimś stopniu zmieniała świat na lepsze. Dlatego w końcu zwrócił się ku biznesowi ekologicznemu.

KIEDY W 2016 R. ZAŁOŻYŁ APRS, a w 2018 r. jej Centrum Badawczo-Rozwojowe w Nielbarku, zbliżał się do sześćdziesiątki. Większość jego pracowników wydaje się młodsza przynajmniej o połowę, ale w firmie nie odczuwa się związanego z różnicą wieku dystansu. Relacje wydają się koleżeńskie, a sam Brenk z entuzjazmem opowiada o wypracowywanych rozwiązaniach i pomysłach na ich komercjalizację.

Trzon biznesu **APRS** stanowią mikrokapsułki. Specjalną maszyną do ich wytwarzania Brenk sprowadził z Niemiec, ale takich jak te z Nielbarku podobno na świecie nie wytwarza jeszcze nikt. Mikrokapsułki z biokompozytu na bazie alginianów stosowane są m.in. do oczyszczania wód stojących. Do oczyszczania rzek **APRS** wykorzystuje tzw. BioKer, czyli filtr biologiczny powsta-

2,6
MLN PLN

ZYSKU
ZANOTOWAŁ
APRS
w 2023 roku
(przy 7 mln zł
przychodu)



► **MONTAŻ ZAGRÓD BADAWCZO-ROZWOJOWYCH** na Jeziorze Skarlińskim, województwo warmińsko-mazurskie



ły na bazie rozdrobnionego kalcytu. Wiąże on znajdujące się w wodzie fosforany, które sprzyjają zakwitaniu złotych alg – to one doprowadziły do katastrofy ekologicznej na Odrze latem 2022 r., a przyczyną ich rozkwitu najprawdopodobniej były ścieki z kopalń. Osób bezpośrednio odpowiedzialnych za zatrucie rzeki nie wskazano. A czy rozwiązanie **APRS** mogłoby uchronić przed powtórką katastrofy? To jedno z pierwszych pytań, jakie zadaje Brenkowi podczas wizyty w siedzibie firmy.

– W przypadku Odry, co potwierdzają badania naukowców z kilku uniwersytetów, z którymi współpracujemy, problem jest wieloaspektowy. Nie ma więc jednego rozwiązania na taką ilość soli, jaka jest odprowadzana do rzeki, dlatego zacząć należy przede wszystkim od ograniczenia zrztu wód kopalnianych. Poza tym wielkich rzek się nie oczyszcza. My możemy włączyć się i pomóc ograniczać ryzyko powstawania takich strasznych katastrof poprzez usuwanie fosforanów i azotanów z mniejszych dopływów wielkich rzek oraz ze zlewni rolniczych – wyjaśnia Brenk.

Najogólniej rzecz ujmując: filtry wypełnione BioKerem ustawia się w poprzek biegu rzeki i połamany kalcyt wiąże do 90 proc. fosforanów z przepływającej przez nie wody.

Autorami wniosku patentowego są prof. Maciej Zalewski, polski pionier ekohydrologii i wieloletni dyrektor Europejskiego Regionalnego Centrum Ekohydrologii Polskiej Akademii Nauk w Łodzi, który wpadł na pomysł, oraz jego niedysiejszy doktorant Paweł Jarosiewicz, któremu powierzył jego dopracowanie. Jaro-



W ekohydrologii jest tak jak w medycynie: wszystko zależy od pacjenta, czyli od tego, z jakim ekosystemem mamy do czynienia

DR PAWEŁ JAROSIEWICZ
z Uniwersytetu Łódzkiego,
współtwórca BioKeru

siewicz w 2018 r. otrzymał za to złoty medal na targach wynalazczości w Paryżu.

CZYM BIOKER RÓŻNI SIĘ OD DOSTĘPNYCH NA RYNKU METOD oczyszczania wód?

Dr Jarosiewicz wyjaśnia, że do tej pory zbiorniki wodne oczyszczano na dwa sposoby. Pierwszy to bargowanie, czyli mechaniczne wydobywanie zanieczyszczeń z dna jeziora (np. za pomocą koparki). Drugi sposób polega zaś na wrzucaniu do wody tzw. koagulantów PIX i PAX.

– To bardzo silna chemia, tony żelaza i glinu, które nagle trafiają do ekosystemu. Na domiar złego nikt tego z jeziora nie wyciąga, a po paru latach przydenna warstwa ochronna może ulegać degradacji, przez co zanieczyszczenia znowu się uwalniają – mówi dr Jarosiewicz. – Oczywiście nie można powiedzieć, że jakiś sposób jest bezwzględnie lepszy od innego. W ekohydrologii jest tak jak w medycynie: wszystko zależy od pacjenta, czyli od tego, z jakim ekosystemem mamy do czynienia.

Nieudaną próbę oczyszczenia zbiornika za pomocą koagulantów przeprowadzono w latach 2009–2010 na jeziorze Jelonek w Gnieźnie. Koszt wyniósł prawie pół miliona euro (z czego ponad 200 tys. to unijne dofinansowanie), a po czterech latach na jeziorze doszło do katastrofy ekologicznej. Potem do akcji wkroczył **APRS** jako podwykonawca wspomnianej „siostrzanej” firmy Mikronatura i Środowisko. Logika leżąca u podstaw zastosowanego rozwiązania była prosta, choć w praktyce rewolucyjna: przed oczyszczaniem jeziora – oczyścić dopływającą do niego rzekę. ►



► **WIĘKSZOŚĆ ZYSKÓW FIRMA** inwestuje w technologię oczyszczania wód, ale zarabia głównie na usługach mikrokapsułkowania. Świadczy je za pośrednictwem marki Micro Capsules Factory

– Profesor Zalewski wybił nam z głowy absurdalne podejście do tematu, które jednak było powszechne. W całej Polsce i w Europie zaczęto rekultywować jeziora, bez uprzedniego oczyszczenia dopływających do nich rzek. To tak jakby leczyć alkoholika, co rano dolewając mu setkę wódki – mówi Brenk.

Potem BioKer zastosowano w czasie renowacji rzeki Mlecznej w Radomiu. Zarówno tam, jak i w Gnieźnie prace osobiście nadzorował i prowadził prof. Zalewski w towarzystwie grupy naukowców. Każde dopasowanie filtra do ciekłu wodnego wymaga osobistego zaangażowania specjalistów. Ten problem mają pomóc rozwiązać naukowcy ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

“

W Polsce zaczęto rekultywować jeziora bez uprzedniego oczyszczenia dopływających do nich rzek. To tak jakby leczyć alkoholika, co rano dolewając mu setkę wódki

GRZEGORZ BRENK
założyciel **APRS**



► **MIKROKAPSUŁKI APRS** znajdują zastosowanie nie tylko przy oczyszczaniu rzek, ale także w przemyśle meblarskim, kosmetycznym i spożywczym

– Obecnie za każdym razem musimy przygotowywać grube tomiska z pomiarami, przepływami i natężeniem. Ale projektanci chcą uprościć, na zasadzie: mam ciebie o szerokości trzech metrów, który niesie 8 albo 12 litrów wody na sekundę, co średnio oznacza przepływ tyłu i tyłu miligramów fosforanów. I jakiej grubości zastosować wtedy filtr? – mówi Grzegorz Brenk.

Aktualnie naukowcy z SGGW przygotowują specjalny „kalkulator” do takich obliczeń, mają sztuczną rzekę, przez którą będą przepuszczać różne natężenia fosforanów z różną prędkością. To powinno pomóc upowszechnić rozwiązanie **APRS**, bo na horyzoncie są już ponoć zamówienia dla miast holenderskich.

BRENK LICZY RÓWNIEŻ NA POLSKIE SAMORZĄDY, które na rekultywację rzek mogłyby starać się o pieniądze unijne. Potencjał do rozwoju wydaje się duży, ponieważ według danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w 2022 roku tylko 10 proc. polskich rzek można było uznać za czyste.

Flagowy projekt **APRS** dopiero raczkuje na rynku, ale firma już notuje zyski: w 2021 r. 1 mln zł (przy przychodach ponad 3 mln zł), w 2022 r. – 0,76 mln zł (2 mln przychodu), a w roku 2023 – 2,6 mln zł zysku (przy prawie 7 mln zł przychodu).

– Mamy zlecenia np. od przemysłu stolarskiego, gdzie producenci potrzebują farb, które po nałożeniu na drewno nie wchłaniają określonych mikroorganizmów, dzięki czemu na powierzchni mebli nie osiada brud – wyjaśnia Grzegorz Brenk.

Zyski i wpływy z dotacji – od 2016 roku do końca 2023 roku

FOTO FILIP MILLER, MATERIAŁY PRASOWE

to już blisko 37 mln zł – inwestuje głównie w rozwój opatentowanych technologii oczyszczania wód. Ale kwestią miesięcy ma być uruchomienie „drugiej biznesowej nogi”, czyli usług kapsułkowania dla branży kosmetycznej.

Współpracą z APRS-em ma być już zainteresowanych kilku dużych krajowych producentów kosmetyków. Kapsułki mają zapewniać lepsze wchłanianie substancji odżywczych przez skórę. Brenk nie planuje uruchamiania własnej linii kosmetyków: – Zostawiamy przede wszystkim tym, którzy się na tej branży znają.

Trzecią planowaną nogą, na której ma stać APRS, ma być współpraca z przemysłem spożywczym. Mikro kapsułki mają umożliwiać dodawanie do wytwarzanej żywności witamin, minerałów i substancji probiotycznych.

FIRMA KUPIŁA TEŻ LICENCJE na modułową organiczną płytę obornikową dla gospodarstw rolnych. Podobnie jak BioKer jest ona wynalazkiem naukowców z UŁ. Projektem kierowała dr Agnieszka Bednarek, wykorzy-

stując podstawy teoretyczne ekohydrologii, które opracował wspomniany już profesor Maciej Zalewski.

Prezes Brenk nawiązał z nim kontakt przy okazji jednej z hydrologicznych konferencji. Potem było jeszcze kilka spotkań, zanim doszło do współpracy. Oprócz UŁ, APRS współpracuje z naukowcami z PAN, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technicznego i Uniwersytetu Gdańskiego.

– Polscy naukowcy mają fajne pomysły, ale w głowie, a po ich spisaniu i publikacji prac wkładają je do szuflady. I koniec. Nikt tego nie komercjalizuje. My próbujemy powyciągać ich rozwiązania z tych szuflad – kwituje Grzegorz Brenk. **F**

▼
37
MLN PLN

APRS
ZAINWESTOWAŁ
w rozwój
technologii
oczyszczania wód
od 2016 roku

PODSUMOWANIE

Grzegorz Brenk porzucił pracę w reklamie i wybrał biznes ekologiczny. Założony przez niego APRS inwestuje w technologię oczyszczania rzek

– Paweł Rutkiewicz