

# Fundusze Europejskie

na Mazowszu

nr 1 | 2021

„Przewrót kopernikański”  
w szkole

---

Finansowanie jest krótkie,  
ale efekty muszą być długotrwałe  
- mówi dr Małgorzata Bonikowska

---

Fundusze Europejskie w nowej  
perspektywie

---





foto: archiwum Małgorzaty Bonikowskiej



foto: Chroma Stock



foto: Centrum Nauki Kopernik

## 4

### Silniejsza Unia

Ratyfikując decyzję w sprawie zwiększenia zasobów własnych, które mają finansować spłacanie długu, cementujemy związek 27 państw. Widzimy więc, że Next Generation EU spaja Unię – mówi dr Małgorzata Bonikowska, prezes Centrum Stosunków Międzynarodowych.

3 | Wstęp

4 | Silniejsza Unia

8 | Fundusze Europejskie w nowej perspektywie

13 | Pod dachem i na dachu

16 | Bioaktywne nasiona

20 | Kocia strefa komfortu

## 8

### Fundusze Europejskie w nowej perspektywie

Fundusze Europejskie w nowej wersji wymagają szerszego spojrzenia. Nie będą służyły jedynie wyrównywaniu poziomu życia pomiędzy słabiej a lepiej rozwiniętymi regionami Europy. Zmian wymaga model gospodarki (m.in. dekarbonizacja, zrównoważony przemysł i rolnictwo). Firmy stają przed nowym wyzwaniem, jakim jest stosowanie innowacyjnych rozwiązań w kierunku zielonego rozwoju i cyfryzacji.

23 | Innowacje w cyfrowym archiwum

26 | Kierunek: zieleń

31 | Innowacja dla włosa

35 | „Przezwrot kopernikański” w szkole

41 | Mazowsze dwóch prędkości

## 35

### „Przezwrot kopernikański” w szkole

Innowacje w edukacji powinny powstawać jako efekt pracy zespołowej, w wyniku dialogu badaczy, edukatorów i projektantów oraz we współpracy z końcowymi użytkownikami, czyli nauczycielami i uczniami. Tak właśnie działa Centrum Nauki Kopernik, które rozwija swój dział badawczo-rozwojowy.

Magazyn Informacyjny Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020 jest wydawany na zlecenie Mazowieckiej Jednostki Wdrażania Programów Unijnych (MJWPU) w Warszawie ul. Jagiellońska 74, 03-301 Warszawa tel.: 22 542 27 21, faks: 22 698 31 44, e-mail: p.gutowska@mazowia.eu [www.funduszedlamazowska.eu](http://www.funduszedlamazowska.eu), [www.mazowia.eu](http://www.mazowia.eu)

ISSN 2391-4629, egzemplarz bezpłatny

Nakład: 3000 egzemplarzy

Magazyn jest współfinansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego

#### Redakcja MJWPU:

Beata Rzymowska, Paulina Gutowska-Jarosz, Paulina Gajzlerowicz, Agnieszka Łopieńska, Dariusz Panasiuk, Agnieszka Zalewska

Opracowanie: Smartlink Sp. z o.o.

Redakcja: Jerzy Gontarz, Agata Rokita

Projekt graficzny i skład: Maciej Pachowicz

Korekta: Dariusz Stryniak

Druk: Drukma

Koncepcja okładki: Paulina Gutowska-Jarosz

i Kamila Milewska, zdjęcia: Adobe Stock



Magazyn możesz też przeczytać w wersji mobilnej: <https://funduszenamazowska.eu/>



fol. Franek Mazur

## Szanowni Państwo,

oddajemy w Państwa ręce nowy numer magazynu „Fundusze Europejskie na Mazowszu”, w którym podsumowujemy najważniejsze informacje o stanie uzgodnień funduszy europejskich w perspektywie 2021-2027. Przed nami nowe rozdanie wieloletniego unijnego budżetu, w którym dla Polski zaplanowane jest aż 770 mld zł, w tym również wsparcie z Funduszu Odbudowy mającego na celu ożywienie gospodarki po pandemii. Propozycja dla Mazowsza obejmuje 1,6 mld euro w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027, skierowanego do dwóch regionów statystycznych: słabiej rozwiniętego mazowieckiego regionalnego oraz lepiej rozwiniętego warszawskiego stołecznego. 1,5 mld euro zasili rozwój części regionalnej, a dodatkowo obszar ten skorzysta z pomocy skierowanej do Polski Wschodniej.

W zdecydowanie trudniejszej sytuacji znajdzie się Warszawa oraz dziewięć okolicznych powiatów, dla których proponowana pula środków wynosi jedynie 157 mln euro, w tym 111,5 mln euro z programu regionalnego. Samorząd Mazowsza cały czas zabiega jednak o zwiększenie możliwości finansowania inwestycji z tego terenu, aby wzmocnić dalszy rozwój całego województwa i kraju, ponieważ to stąd pochodzi prawie 1/5 PKB Polski.

Ubiegły rok był czasem mierzenia się z nieznanym, dostosowywania się do zupełnie nowej rzeczywistości. Teraz jednak musimy się skupić na wypracowywaniu rozwiązań i sposobów działania, które przyniosą efekty w dłuższej perspektywie czasowej. Dlatego polecam Państwa szczególnej uwadze wywiad z dr Małgorzatą Bonikowską, prezes Centrum Stosunków Międzynarodowych, która wyjaśnia konieczność postrzegania wsparcia z Unii Europejskiej w związku z pandemią w kategoriach silnego impulsu rozwojowego, a nie jedynie źródła zaspokajania najpilniejszych potrzeb.

O funduszach europejskich można mówić z perspektywy wielkich liczb, ale kryją się za nimi przede wszystkim konkretne projekty, których efekty wpływają na otaczającą nas rzeczywistość. Dlatego zachęcam do zapoznania się z przykładami dofinansowanych działań, które prezentujemy na łamach publikacji. Przy wsparciu funduszy europejskich w ramach nadwiślańskiego kompleksu Centrum Nauki Kopernik powstaje Pracownia Przewrotu Kopernikańskiego. Będzie to wyjątkowa przestrzeń, która pozwoli na dalszy rozwój badań nad innowacjami edukacyjnymi. Z lektury kolejnych stron magazynu dowiedzą się Państwo o opracowanych rozwiązaniach z zakresu turystyki, zdrowej żywności, jakości powietrza i zarządzania danymi. Coś dla siebie znajdą też miłośnicy zwierząt, ponieważ w tym obszarze także znajdziemy ślady pomocy z Unii Europejskiej.

Okazją do prezentacji efektów funduszy europejskich na Mazowszu będzie również plebiscyt „#eFEktUE – nominacje do Lidera Zmian 2023”. Do udziału w nim zapraszam wszystkich beneficjentów programu regionalnego. Propozycje projektów będzie można zgłaszać do końca lipca, a głosowanie internetowe rozpocznie się we wrześniu. Więcej informacji na ten temat znajdą Państwo na stronie [www.liderzmian.eu](http://www.liderzmian.eu).

Tymczasem zapraszam do lektury magazynu!

**Mariusz Frankowski**

Dyrektor Mazowieckiej Jednostki Wdrażania Programów Unijnych

# Silniejsza Unia



**F**inansowanie jest krótkie, ale efekty muszą być długotrwałe – mówi dr Małgorzata Bonikowska, prezes Centrum Stosunków Międzynarodowych



fol. archiwum Małgorzaty Bonikowskiej

**Czym dla nas jest Fundusz Odbudowy, który Unia Europejska uruchamia w odpowiedzi na kryzys wywołany pandemią COVID-19?**

Jest to instrument finansujący szerszą koncepcję polegającą na tym, żeby stanąć na dwóch bardzo mocnych nogach – to cyfryzacja i Zielony Ład. Stary Kontynent od setek lat był w awangardzie, inicjował procesy przemian. Z czasem uległ stagnacji i rozleniwieniu. Pod względem innowacji dał się prześcignąć Azji, z kolei Amerykanie skuteczniej inwestują kapitał w nowe przedsięwzięcia biznesowe. Na tle rosnącej konkurencji Europa musi odnaleźć swoją siłę i źródło przewag – w przeciwnym razie grozi jej pozycja statysty, a nie lidera.

**Dodatkowe 750 mld euro nie są zatem kołem ratunkowym, ale czymś więcej?**

Pieniądze przeznaczone na walkę ze skutkami pandemii muszą dać Unii Europejskiej silny impuls rozwojowy. Fundusz Odbu-

dowy nie powinien być traktowany jako źródło zaspokojenia najpilniejszych potrzeb zgłaszanych przez rządy i samorządy. Lista „życzeń do św. Mikołaja” może być przecież bardzo długa. Tymczasem chodzi o to, by przeznaczać pieniądze na takie projekty, które wyzwolą dodatkową energię i zapewnią solidne fundamenty rozwoju. Inwestycje w infrastrukturę, gospodarkę cyfrową czy energetykę odnawialną powinny stworzyć podstawy budowania projektu europejskiego na lata do przodu. Finansowanie jest krótkie, ale efekty muszą być długotrwałe.

**Nieprzypadkowo funduszowi odbudowy Komisja Europejska nadała nazwę Next Generation EU.**

I to z kilku powodów. Pamiętajmy, że będą to środki pożyczone przez Unię na rynkach finansowych. Zatem kraje członkowskie dodatkowo powiążą się wspólnym długiem. Mamy go skończyć spłacać w latach 50. XXI w. Za tą decyzją kryje się zamysł polityczny, żeby kolejne „exity” były nieopłacalne. Gdyby jakieś państwo chciało wyjść z Unii, musiałoby spłacać dług pro-

porcjonalnie wziąć na siebie. A tak rozkłada się on na wszystkich członków i zostanie częściowo umorzony [część Funduszu Odbudowy ma być dystrybuowana w formie dotacji – przyp. red.], a częściowo sfinansowany z nowych środków własnych Unii, czyli nowych źródeł przychodów. Ratyfikując decyzję w sprawie zwiększenia zasobów własnych, które mają finansować spłacanie długu, cementujemy związek 27 państw. Widzimy więc, że Next Generation EU spaja Unię.

W płaszczyźnie gospodarczej wpompowanie tak dużych pieniędzy w ciągu trzech lat musi dać efekt. Ważne jest jeszcze, w co te pieniądze zostaną zainwestowane. Komisja narzuca pewną strukturę (*framework*) wydawania środków. Jest to tak pomyślane, by zapewnić Europie skok rozwojowy. To stanowi gwarancję, że efekty przebudowy gospodarki zobaczą przyszłe pokolenia.



PANDEMIA WYPUNKTOWAŁA  
SYSTEMOWE BRAKI,  
WIELE NAM POWIEDZIAŁA  
O SPOŁECZEŃSTWIE  
I TKWIĄCYCH W NIM  
PODZIAŁACH. **POTRAKTUJMY  
TO JAKO SZANSĘ NA  
PRZYSPIESZENIE ZMIAN**

**Ponadto są zalecenia szczegółowe dla krajów członkowskich (*country specific recommendations*), które corocznie przyjmuje Rada Unii Europejskiej. Ale jak to będzie kontrolowane?**

Każde państwo członkowskie przesyła swój Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększenia Odporności (w skrócie KPO) – przygotowany zgodnie z unijnymi wytycznymi – do Komisji Europejskiej. Ta ma dwa miesiące (według wstępnych założeń – do 30 czerwca) na jego ocenę i uzgodnienie koniecznych zmian. Potem przyjęte przez KE plany trafiają do akceptacji przez Radę Unii Europejskiej. Do formalnego zatwierdzenia potrzebna jest większość co najmniej 15 krajów obejmujących 65 proc. ludności UE. Dopiero wówczas Krajowy Plan Odbudowy stanowi podstawę do korzystania ze środków Next Generation EU.

Podejmowanie decyzji o przekazaniu kolejnych transz odbywa się w procedurze komitetowej. Komisja Europejska działa w porozumieniu z przedstawicielami 27 krajów członkowskich.

Decyzje są podejmowane przez konsensus. Zatem i na tym etapie może dojść do kontroli realizacji KPO. Kolejny bezpiecznik to hamulec zaproponowany przez Marka Ruttego, premiera Holandii. Każdy kraj członkowski, który ma zastrzeżenia dotyczące realizacji KPO przez inne państwo, może zawniekskować o zajęcie się sprawą na forum Rady Europejskiej reprezentowanej przez przywódców Dwudziestki Siódemki.

Nie zapominajmy jeszcze o jednym ważnym etapie – aby Komisja Europejska mogła rozpocząć zaciąganie pożyczek, konieczna jest ratyfikacja decyzji w sprawie uruchomienia zasobów własnych przez wszystkie państwa członkowskie.

**Z projektu KPO wynika, że za całość jego wdrażania odpowiadają instytucje rządowe. Pominięcie samorządów, które mają kompetencje w dystrybucji funduszy europejskich, jest ewidentne. Czy resorty wszystko wiedzą o potrzebach w każdym zakątku Polski?**

Niestety, Krajowy Plan Odbudowy stał się narzędziem w ręku polityków, a dyskusja wokół niego przybrała formę politycznej walki zamiast merytorycznej debaty i pogłębionych analiz. Centralne sterowanie ma zagwarantować środki na główne projekty rządowe oraz na inicjatywy tych samorządowców, którzy są związani z władzą. Miasta i województwa, gdzie rządzi ktoś inny, mogą być pomijane. Dlatego tak ważne jest powołanie ponadpartyjnych komitetów monitorujących realizację planu, ale na razie niewiele wiadomo o ich składzie.

O kształcie KPO rząd wolał nie rozmawiać szeroko, uniknął też debaty w parlamencie. Komisja Europejska może się nie zgodzić na zapisy, z których będzie wynikało, że dystrybucja środków będzie się odbywać według klucza partyjnego. Ostateczną wersję dokumentu rząd RP prześle po zmianach do 30 czerwca. I tu jest ten niewrażliwy moment. W tej sytuacji już tylko instytucje unijne będą mogły wymusić zmiany dotyczące wykorzystania tych środków.

**W projekcie KPO datowanym na luty (ten podlegał konsultacjom społecznym) nie było części pożyczkowej. Pojawiła się po konsultacjach, w projekcie z kwietnia. I tam jest „odpowiedź” na oczekiwania strony społecznej i samorządowej. Na przykład na „odbudowę możliwości inwestycyjnych miast ukierunkowaną na zieloną transformację” przeznaczono 2,8 mld euro, ale wyłącznie z komponentu pożyczkowego.**

Największą słabością Krajowego Planu Odbudowy jest to, że tworzono go na opak. Wysłano do resortu funduszy i polityki regionalnej 1200 projektów, które można sfinansować, a ministerstwo podzieliło je według priorytetów wskazanych przez Unię Europejską. Tymczasem nie chodzi o to, by wydać pieniądze na doraźne „łatanie dziur”. Potrzeba nowego pomysłu, jak wykorzystać tę szansę. W KPO nie widać spójnej strategii, która dawałaby szansę na zmiany.

To jest jak kropiółka dla firm z tarczy finansowej, która pozwała im przetrwać, ale nie daje możliwości rozwoju. Tymczasem dziś wygrywają te firmy, które w sytuacji pandemii radykalnie coś zmieniają: strukturę wewnętrzną funkcjonowania, tną koszty, wymyślają nowe źródła przychodów. Tak samo powinniśmy podejść do państwa i Krajowego Planu Odbudowy. To jest właściwy moment, by inaczej poustawiać priorytety.



RATYFIKUJĄC DECYZJĘ

W SPRAWIE ZWIĘKSZENIA

ZASOBÓW WŁASNYCH, KTÓRE

MAJĄ FINANSOWAĆ SPŁACANIE

DŁUGU, **CEMENTUJEMY**

**ZWIĄZEK 27 PAŃSTW. WIDZIMY**

WIĘC, ŻE NEXT GENERATION EU

SPAJA UNIĘ

**Uruchomienie Next Generation EU zbiega się z Wieloletnimi Ramami Finansowymi 2021-2027. Nagle uzyskujemy dostęp do największych funduszy w swojej historii.**

Jest to sytuacja bez precedensu. Budżet, którym dysponujemy jako Unia Europejska, zwiększył się do 2 proc. PKB Dwudziestki Siódemki, czyli dwukrotnie. Było to możliwe właśnie dzięki zagrożeniom wynikającym z pandemii. A jeszcze niedawno tzw. skąpcy blokowali możliwość zwiększenia zasobów własnych, nie wspominając już o zaciąganiu wspólnych pożyczek. Mówiło się wręcz o zmniejszeniu budżetu UE po wyjściu Wielkiej Brytanii. Pandemia spowodowała całkowitą zmianę myślenia.

Z budżetu ogólnego oraz ze środków pozyskanych w ramach Next Generation EU Unia ma do dyspozycji ponad 1,8 bln euro. Kumulacja nastąpi w ciągu najbliższych trzech lat, bo pieniądze z Funduszu Odbudowy trzeba szybko zagospodarować.

#### **Czy wykorzystamy szansę?**

Nie obawiam się, że moglibyśmy sobie nie poradzić z dystrybucją i rozliczeniem funduszy. Dotychczas byliśmy liderami w korzystaniu ze środków europejskich. Dostrzegam inne niebezpieczeństwa. Zagrożeniem jest brak wizji i spojrzenia strategicznego przy tworzeniu Krajowego Planu Odbudowy. Podział środków zdominowały partykularne interesy. Kolejna rzecz to nasza wewnętrzna polityka, która będzie powodowała opóźnienia. A wciąż nie mamy gotowych programów operacyj-

nych pod politykę spójności na lata 2021-2027. Musimy jeszcze przedstawić koncepcję, jak wykorzystamy te środki [w ramach Umowy Partnerstwa – red.]. Porozumienie w sprawie perspektywy finansowej 2021-2027 osiągnęliśmy w ostatnim możliwym terminie – w grudniu 2020 r. W związku z tym cały rok 2021 będzie przeznaczony na przygotowania i negocjacje programów.

Nawiasem mówiąc, programy wdrażane przez KE związane z innymi unijnymi politykami, jak Erasmus+ czy Horizon Europe, już działają. Opóźnienie dotyczy przede wszystkim polityki spójności i uruchomienia funduszy strukturalnych.

Kolejne zagrożenie to możliwość uruchomienia klauzuli warunkowości. Jeśli Unia uzna, że w Polsce następuje zawłaszczenie państwa i naruszone są podstawy praworządności, może wstrzymać fundusze dla Polski. Komisja Europejska wprowadzie o niczym nie decyduje, ale ostrzega i wnioskuje. Natomiast Rada Unii Europejskiej, czyli ministrowie, głosują. I tu liczy się większość, więc Polska razem z Węgrami może być przegłosowana. Formalnie klauzula weszła w życie wraz z rozporządzeniem budżetowym, czyli 1 stycznia tego roku, ale Komisja Europejska – zgodnie z zaleceniem Rady Europejskiej – będzie czekała na orzeczenie Trybunału Sprawiedliwości UE, do którego Polska i Węgry wniosły skargę.

**Proces transformacji cyfrowej i Europejski Zielony Ład – to idee unijne, które przenikają Fundusz Odbudowy i odnowioną politykę spójności. Jaki to będzie miało wpływ na nasze życie, pracę i biznes?**

To jest dla nas ogromna szansa, ale też pewna bariera, głównie mentalnościowa. Digitalizacja, technologia to tylko instrument. Jeżeli ludzie nie chcą z niego korzystać masowo, zmiana nie zachodzi albo następuje bardzo wolno. To jest jak przesiąść się z konia na samochód albo z dylizansu na pociąg. Gdy pojawił się samochód, trzeba było zbudować drogi, przygotować przepisy ruchu drogowego – wszystko się zmieniło. Na przykładzie recyklingu widzimy, jak trudno idzie upowszechnienie się tej idei. To wciąż powolny proces przestawiania się ludzi. Inwestycje w zielone technologie są również narzędziem do tego, by państwa na nowo poukładały sobie wszystkie procesy. Dzięki nim możemy pójść o wiele dalej.

My mentalnie wciąż tkwimy w poprzednim stuleciu. Nowa strategia powinna nas przenieść się w XXI w. Dodatkowym katalizatorem jest pandemia. Pewne procesy związane z cyfryzacją nastąpiły w ciągu kilku tygodni, mimo że wcześniej ślimaczyły się przez lata.

**Przed pandemią o pracy zdalnej mówiliśmy w czasie przyszytym. Spotkania biznesowe czy nauka poprzez platformy komunikacyjne to były jakieś jednostkowe przypadki...**

Pandemia udowodniła nam, że można się szybko przestawić. I dobrze, że ona nastąpiła teraz, a nie 10 lat temu. Bo wtedy

jeszcze nie mieliśmy tych narzędzi. Na przykładzie cyfryzacji widać też, że technologia idzie szybciej niż mentalność ludzi. To jest dla nas szansa, byśmy zmusili się do powszechnej zmiany nawyków, sposobu podróżowania i gospodarowania czasem w pracy oraz sferze prywatnej.

**Przedstawiciele niektórych korporacji działających w Polsce już mówią, że po pandemii część ich pracowników zostanie w domach. Biuro będą odwiedzać co jakiś czas, bo spotkania bezpośrednio sprzyjają pracy kreatywnej.**

Pracownicy zrobią to, na co im pozwolą szefowie. Dziś na całym świecie ludzie zastanawiają się nad optymalizacją sposobu pracy. Na przykład nowe wyniki badań z Izraela wskazują, że optymalny sposób dzielenia czasu pracy u nich to dwa dni w biurze, trzy dni w domu. Myślę, że ludzie polubili fakt, że nie muszą nigdzie jeździć. Podobny proces zaszedł w edukacji. Uczniowie szkół średnich chcieliby nauki hybrydowej, bo dostrzegli, że gdy uczą się z domu, mają więcej czasu dla siebie, nie tracą go na przykład na dojazdy.

**Jakie zmiany zajdą w biznesie? Zwłaszcza w branżach najbardziej dotkniętych ograniczeniami?**

Pandemia spowodowała, że nie mieliśmy wyjścia i weszliśmy w tryb awaryjny. Część z tych rzeczy nam się podoba, sprawdzają się i chcemy z tego zrobić normę, a część nam się nie podoba i wolelibyśmy je odrzucić. Mam nawet takie przekonanie, że im dłużej ta pandemia potrwa, tym radykalniejsza będzie zmiana. Wystarczy sobie przypomnieć, że gdy ograniczenia trwały pierwsze 2-3 miesiące, nastawialiśmy się na przeczekanie: „Kiedy będzie tak, jak było?”. Gdy trwa to dłużej, już zaczynamy szukać nowych możliwości: „Musimy coś zmienić!”. Nie ma co czekać na „powrót do przeszłości”, kiedy nastąpi przyszłość. Tak też my powiedzieliśmy sobie w ośrodku THINKTANK: jak nie możemy robić czegoś w stylu A, to róbmy coś w stylu B. Wiele rzeczy dzieje się oddolnie. Wygrają ci, którzy kryzys spowodowany pandemią wykorzystają na zrobienie „skoku do przodu”, zmienią swoje modele działania, kanały dystrybucji, cechy produktów, a czasem nawet całkowicie się przeprofilują.

Warto, by w ramach Funduszu Odbudowy znalazły się środki na outplacement dla pracowników firm w trudnej sytuacji. Nie ma co się oszukiwać – niektóre przedsiębiorstwa i sektory nie przeżyją. Outplacement jest dziś bardzo dobrym instrumentem, który łagodzi skutki zwolnień grupowych i pomaga się przebranżowić. Warto wyposażać pracowników w nowe umiejętności, które będą mogli wykorzystać na rynku pracy. Warto wspierać firmy w zmianie profilu działalności. Nokia też kilka razy zmieniała branżę: najpierw była firmą papierniczą, potem produkowała kable i galanterię gumową, aż zajęła się elektroniką.

Warto śledzić trendy i popyt. Na przykład sektor usług dla osób w wieku senioralnym – tu wraz ze starzeniem się społeczeństwa

możliwości stale rosną. Podobnie szybko będą się rozwijać sektory związane ze sztuczną inteligencją, z analizą danych (big data) czy zielonymi technologiami. Trzeba iść w tę stronę, a nie tkwić w przeszłości i próbować działać w dotychczasowym kształcie. Przystawienie się daje bardziej rozległe perspektywy.

**Konsekwencje kryzysu w różnym stopniu dotyczą kobiety i mężczyźni. Czy to dobry moment na wyrównanie relacji społecznych?**

Kobiety bardziej niż mężczyźni odczuwają skutki pandemii z trzech powodów. Po pierwsze – na rynku pracy, bo stanowią większość pracowników sektorów, w które wirus uderzył najmocniej, takich jak restauracje, hotele, cała turystyka. Po drugie – badania pokazują, że gdy ludzie są zmuszeni pozostawać w zamknięciu, wzrasta przemoc domowa, a ona dotyka głównie słabszą płęć. Po trzecie – duża część kadry nauczycielskiej to kobiety, a to na nie spada ciężar edukacji zdalnej, przy jednoczesnej konieczności zajmowania się własnymi dziećmi.



NOWE WYNIKI BADAŃ

Z IZRAELA WSKAZUJĄ, ŻE  
OPTYMALNY SPOSÓB DZIELENIA  
CZASU PRACY U NICH TO  
DWA DNI W BIURZE, TRZY DNI  
W DOMU. **MYŚLĘ, ŻE LUDZIE  
POLUBILI FAKT, ŻE NIE MUSZĄ  
NIGDZIE JEŹDZIĆ**

**Dane Eurostatu pokazują, że pogłębił się nierówny podział nieodpłatnych obowiązków domowych i opiekuńczych na niekorzyść kobiet. Większość pracowników świadczących niezbędne usługi podczas trwającego kryzysu to też kobiety.**

To pokazuje, że opłaca się zapomnieć o podziale na zawody męskie i kobiece oraz stosować zasadę tej samej płacy za tę samą pracę. Dlaczego pielęgniarką czy nauczycielką w przedszkolu ma być zawsze kobieta? Trzeba doprowadzić do tego, by w tych rolach widziano więcej mężczyzn. Tak się stanie, gdy wzrosną wynagrodzenia. Skorzystają na tym wtedy również kobiety. Pandemia wypunktowała systemowe braki, wiele nam powiedziała o społeczeństwie i tkwiących w nim podziałach. Potraktujmy to jako szansę na przyspieszenie zmian.

Rozmawiał Jerzy Gontarz

# Fundusze Europejskie



fot. Chroma Stock (x3)

## w nowej perspektywie



Teoretycznie jesteśmy w nowym okresie programowania, ale na ostateczne wersje programów krajowych i regionalnych na lata 2021-2027 musimy poczekać jeszcze kilka miesięcy.

Są one na etapie tworzenia i konsultacji, a będą jeszcze negocjowane z Komisją Europejską. Niemniej już wiemy, w jakim kierunku ma się przekształcać gospodarka i na jakiego typu wsparcie będą mogły liczyć firmy.



Fundusze Europejskie w nowej wersji wymagają szerszego spojrzenia. Nie będą służyły jedynie wyrównywaniu poziomu życia pomiędzy słabiej a lepiej rozwiniętymi regionami Europy. Zmian potrzebuje model gospodarki (m.in. dekarbonizacja, zrównoważony przemysł i rolnictwo). Firmy stają przed nowym wyzwaniem, jakim jest stosowanie innowacyjnych rozwiązań w kierunku zielonego rozwoju i cyfryzacji.

## Historyczna zmiana

Zacznijmy jednak od kilku wielkich liczb i zmiany spojrzenia na pojęcie rozwoju, znajdujemy się bowiem w historycznym momencie. Najwięksi gracze zdali sobie sprawę, że globalne ocieplenie i degradacja środowiska to już nie tylko potencjalny problem, ale realne zagrożenie dla świata. Pandemia jest jednym z czytelnych ostrzeżeń i może się stać punktem zwrotnym w rozwoju cywilizacji.

W odpowiedzi na kryzys wywołany przez COVID-19 Unia Europejska postanowiła uruchomić specjalny pakiet odbudowy – Next Generation EU (NGEU) o wartości 750 mld euro w dotacjach i tanich pożyczkach. W połączeniu z 1074 mld euro na nową siedmioletnią (Wieloletnie Ramy Finansowe na lata 2021-2027) daje to kwotę ponad 1,8 bln euro na realizację nowej strategii, która pozwoli Staremu Kontynentowi wskoczyć na nowe tory.

Trzeba wspomnieć, że odpowiedź USA na sytuację wywołaną przez pandemię była błyskawiczna i równie mocna jak w UE. Administracja nowego prezydenta Joe Bidena w ciągu kilku tygodni uruchomiła pierwszy wielki pakiet stymulacyjny – American Rescue Plan (o wartości 1,9 bln dolarów, czyli 8,5 proc. amerykańskiego PKB). Teraz Biały Dom pracuje nad kolejnym – American Jobs Plan (zakładana wartość: 2 bln dolarów), który ma całkowicie zmienić model rozwoju USA. „To nie jest czas na powrót do tego, co było. To jest moment na wymyślenie i zbudowanie nowej gospodarki” – opisuje plany Biden.

Na czym ma polegać nowa gospodarka? Obok ogromnych inwestycji w infrastrukturę (621 mld dolarów) nowy plan Bidena stawia na zielony rozwój i cyfryzację (m.in. powszechny dostęp do internetu). Europa już podczas projektowania polityki spójności na lata 2021-2027 zapowiedziała, że to będą jej priorytety. Europejski Zielony Ład i cyfryzacja przenikają też pakiet Next Generation EU. To dobry znak, że USA zmierza w tym samym kierunku – w wyznaczaniu wyzwań związanych ze zmianami klimatu potrzebna jest współpraca na poziomie świata. Jeśli Stany Zjednoczone odniosą dzięki swoim pakietom sukces, skorzysta na tym reszta państw.

## Szansa dla Polski

Polska jest największym beneficjentem funduszy europejskich. Możemy liczyć na niemal 137 mld euro (w cenach bieżących) bezzwrotnych środków, które będą pochodzić m.in. z polityki

spójności, wspólnej polityki rolnej, Next Generation EU oraz Funduszu Sprawiedliwej Transformacji. Ponadto uzyskujemy dostęp do przeszło 34 mld euro z części pożyczkowej NGEU. Wprawdzie na razie rząd zadeklarował, że w pierwszym etapie na potrzeby realizacji Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO) zawnioskuje o 12,112 mld euro na sfinansowanie części pożyczkowej, ale na billboardach już pojawiła się kwota 770 mld zł (na co składa się suma wszystkich środków bezzwrotnych oraz zwrotnych). Co najmniej 57 proc. środków KPO powinno być przeznaczonych na cyfryzację, zielone inwestycje i ochronę zdrowia.



**EUROPA BĘDZIE STAWAĆ SIĘ  
KONTYNETEM NEUTRALNYM  
DLA KLIMATU ZA SPRAWĄ  
M.IN. STAŁEGO OBNIŻANIA  
EMISYJNOŚCI SEKTORA  
ENERGII, PRZEJŚCIA NA CZYSTE  
I TAŃSZE FORMY TRANSPORTU,  
INWESTYCJI W BUDOWNICTWO  
EFEKTYWNE ENERGETYCZNIE**

Okoliczności nam sprzyjają. Czy nasz kraj wykorzysta szansę? Nie jest to do końca pewne, gdyż w dokumentach takich jak Krajowy Plan Odbudowy nie widać wyraźnie zarysowanej strategii rozwoju ani kamieni milowych (zobacz rozmowę – str. 4). Pewności nie podziela również były premier Jan Krzysztof Bielecki, którego zdaniem „plan mógłby być odważniejszy w założeniach” (GW, 4.05.2021). Z pewnością niskoemisyjną transformację naszej gospodarki będą wymuszały nie tylko ambitne unijne cele, ale też warunki ekonomiczne (m.in. rosnąca cena uprawnień za emisję CO<sub>2</sub>).

KPO czeka na ocenę Komisji Europejskiej i negocjacje. Podobnie programy składające się na politykę spójności (tu opóźnienie jest nieco większe).

## Przebudowa gospodarki i społeczeństwa

Ponieważ UE chce się stać do 2050 r. kontynentem neutralnym dla klimatu, będzie dążyła do strukturalnej przebudowy gospodarki. Wyzwania związane z ochroną środowiska powinny stworzyć nowe możliwości dla firm i społeczeństwa. Gospodarka ma się stać odporna także na przyszłe pandemie. Osiągnięcie



tych celów będzie wymagało stałego obniżania emisyjności sektora energii, przejścia na czyste i tańsze formy transportu, inwestycji w budownictwo efektywne energetycznie, a także w zdrową żywność i skrócenie łańcuchów dostaw. Gospodarka w obiegu zamkniętym (*circular economy*) zacznie się urzeczywistniać dzięki strumieniowi dotacji na ten cel. Narzędziem, które będzie pomagać w przeprowadzaniu wszystkich tych zmian, jest cyfryzacja.

Przebudowa odbędzie się nie tylko na poziomie infrastruktury, ale też społeczeństwa i edukacji. Na znaczeniu zyskają zawody techniczne (zwłaszcza związane z budownictwem, produkcją energii, automatyką, ochroną środowiska, ekoprojektowaniem produktów i procesów produkcyjnych) czy informatyczne (programiści, architekci sieci, analitycy big data).

Pandemia zweryfikowała systemy ochrony zdrowia i pokazała, że w wielu krajach brakuje lekarzy, sanitariuszy i pielęgniarek. Ale nawet tam, gdzie opieka medyczna jest najlepiej rozwinięta, podstawowego znaczenia nabrał zdrowy styl życia. Korzystanie z usług zawodowego trenera personalnego czy dietetyka (te dziedziny już się przenikają) stanie się normą w dbaniu o lepsze samopoczucie. Zdrowy styl życia i zielony rozwój będą także oznaczały ograniczenie konsumpcjonizmu i zmianę przyzwyczajeń. Prawdopodobnie przybędzie takich miejsc jak miasteczko Ii w północnej Finlandii – nazywane „najbardziej przyjaznym dla środowiska miastem w Europie”. Ii obniżyło emisję CO<sub>2</sub> o 80 proc. i produkuje 10 razy więcej energii odnawialnej, niż zużywa.

Aby stale poprawiać normy środowiskowe na całym globie, potrzebna jest współpraca międzynarodowa, zwłaszcza między największymi emitentami zanieczyszczeń, a są nimi Chiny, USA, Indie, Japonia, Rosja oraz kraje Europy. W zejściu z obecnej światowej emisji 51 mld ton gazów cieplarnianych rocznie do zera w 2050 r. (to zdaniem naukowców uchroni nas przed katastrofą klimatyczną) pomogą przełomowe wynalazki i innowacje.

## Co czeka firmy

Polskie firmy w praktyce mogą już sprawdzić pierwsze zapowiedzi tego, co nadchodzi. Małe i średnie przedsiębiorstwa wytwórcze, które chciałyby zainwestować w automatyzację procesów produkcyjnych, skorzystają z pilotażu Przemysł 4.0. Nabór wniosków prowadzi Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP). Wśród technologii, które mogą być dofinansowane, są działania związane z analizą danych, roboty przemysłowe czy integracja technologii informatycznych i operacyjnych oraz tworzenie systemów cyberfizycznych. Jedna firma może pozyskać nawet 800 tys. zł.

# Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej

## Planowane obszary wsparcia w priorytecie 1 „Przedsiębiorczość i innowacje”:

- Wsparcie dla innowacyjnych przedsiębiorstw obejmujące usługi niezbędne do przeprowadzenia prac nad rozwojem pomysłu biznesowego, w tym: testowanie i weryfikowanie pomysłów i koncepcji aż do momentu przygotowania odpowiedniego modelu biznesowego
- Wykorzystanie procesów wzorniczych w MŚP w kierunku dopasowania produktów lub usług do potrzeb i oczekiwań klientów. Wsparcie obejmować będzie przeprowadzenie audytu oraz stworzenie strategii wzorniczej
- Automatyzacja i robotyzacja MŚP obejmująca wprowadzenie rozwiązań technologicznych, które pozwolą na optymalizację procesów produkcyjnych, zgodnie z koncepcją Przemysłu 4.0
- Gospodarka obiegu zamkniętego obejmująca wprowadzanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko oraz podnoszących jakość oferowanych produktów lub usług
- Pożyczki na rozwój turystyki dla podmiotów z branży turystycznej i branż pokrewnych.

# Dostępne finansowanie

## EIC Accelerator, program Horyzont Europa

Konkurs skierowany jest do firm, które mają duży potencjał wzrostu i chcą wdrażać innowacyjne rozwiązania. Każda innowacja może liczyć na wsparcie – niezależnie, czy jest tworzona w sektorze technologicznym, społecznym czy usługowym.

### Formy finansowania:

- grant – kwota dofinansowania do 2,5 mln euro (70 proc. kosztów kwalifikowalnych)
- komponent inwestycyjny – finansowanie kapitałowe w wysokości od 0,5 do 17,5 mln euro

### Terminy naborów:

wniosek wstępny składa się w trybie ciągłym (ocena do 4 tygodni)

wniosek właściwy:

- do 16 czerwca 2021 r. (I nabór)
- do 6 października 2021 r. (II nabór)

Więcej: [https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-accelerator\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-accelerator_en)

## Pilotaż Przemysł 4.0, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój

Pilotaż przygotowuje małe i średnie przedsiębiorstwa produkcyjne do wdrożenia kompleksowej transformacji w kierunku Przemysłu 4.0 oraz wdrożenia wybranych

obszarów działań w zakresie cyfryzacji, automatyzacji lub robotyzacji.

### Forma finansowania:

grant do 800 tys. zł (maksymalnie 85 proc. kosztów kwalifikowalnych)

### Termin naboru:

od 15 czerwca do 30 czerwca 2021 r.

Więcej: <https://www.parp.gov.pl/component/grants/grants/przemysl-4-0>

## Mazowiecka Pożyczka Płynnościowa

Dla mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw działających w województwie mazowieckim, które doświadczyły negatywnego wpływu epidemii COVID-19 na prowadzoną przez siebie działalność gospodarczą.

### Forma finansowania:

pożyczka do 500 tys. zł, okres karencji do 12 miesięcy, okres spłaty do 5 lat

### Termin naboru:

pożyczki mogą być udzielane do 30 czerwca 2021 r. (liczy się data zawarcia umowy pożyczki)

Więcej: <https://www.bgk.pl/male-i-srednie-przedsiębiorstwa/finansowanie-dzialalnosci-biezacej/pozyczki-unijne/pozyczki-z-projektu-jeremie-2-dla-województwa-mazowieckiego/mazowiecka-pozyczka-plynnosciowa/>

„Walczyliśmy o to, by w nowym rozdaniu funduszy było jak najwięcej środków przeznaczonych na zmianę w firmach w kierunku przemysłu 4.0. Należy w to wliczyć digitalizację procesów, która jest ważna również w usługach i w firmach mikro. Takie działania też będziemy realizować w nowych programach” – zapowiada Izabela Banaś, zastępca dyrektora w Departamencie Analiz i Strategii PARP (zobacz rozmowę z Izabelą Banaś w magazynie „Twój Biznes”, nr 1/2021, str. 3-7). Mowa

m.in. o programie Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG), następcy Programu Inteligentny Rozwój. Pierwsza jego część będzie finansować kompleksowe projekty firm obejmujące zarówno prace B+R, zieloną gospodarkę, jak i digitalizację czy działania związane z transformacją w kierunku Przemysłu 4.0. Przewidywany budżet na tego typu przedsięwzięcia to ponad 4 mld zł. Druga część FENG skierowana jest m.in. na rozbudowę publicznej infrastruktury badawczej,

# Cele nowej polityki spójności

Pięć priorytetów, w przypadku których UE może osiągnąć najlepsze wyniki w latach 2021–2027:

- Bardziej inteligentna Europa** przez innowacje, cyfryzację, transformację gospodarczą oraz wsparcie dla małych i średnich przedsiębiorstw
- Bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa** wdrażająca porozumienie paryskie i inwestująca w transformację sektora energetycznego, w odnawialne źródła energii oraz w walkę ze zmianami klimatu
- Lepiej połączona Europa** ze strategiczną infrastrukturą transportową i sieciami cyfrowymi
- Europa o silniejszym wymiarze społecznym** wdrażająca europejski filar praw socjalnych i inwestująca w wysokiej jakości zatrudnienie, edukację, umiejętności, integrację społeczną i równy dostęp do opieki zdrowotnej
- Europa bliżej obywateli** przez wspieranie oddolnych strategii rozwoju i zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich w całej UE.

*Inwestycje w rozwój regionalny będą wyraźnie skoncentrowane na celach 1 i 2. Od 65 do 85 proc. środków z EFRR i Funduszu Spójności zostanie przydzielonych na te priorytety.*

Źródło: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/pl/2021\\_2027/](https://ec.europa.eu/regional_policy/pl/2021_2027/)



W SIEDMIOLATCE 2021-2027

## NAJWAŻNIEJSZYMI PRIORYTETAMI BĘDĄ EUROPEJSKI ZIELONY ŁĄD I CYFRYZACJA

komercjalizację technologii powstających na uczelniach, rozwój klastrów i akceleratorów oraz szerokie wsparcie start-upów. Cały budżet FENG sięgnie ok. 7,9 mld euro.

Wsparcie dla biznesu będzie dostępne także w nowym regionalnym programie Fundusze Europejskie dla Mazowsza (FEM). Ale ze względu na nowy algorytm podziału środków jego budżet będzie mniejszy. Słabiej rozwinięty obszar mazowiecki regionalny otrzyma 1,5 mld euro, a obszar warszawski stołeczny 111,5 mln euro. Przedsięwzięcia szczególnie wspierane z FEM będą mieścić się w obszarach inteligentnej specjalizacji regionu (Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza do 2030 roku) odpowiadających na wyzwania Europejskiego Zielonego Ładu i cyfryzacji:

- bezpieczna żywność (BEZY)
- inteligentne systemy w przemyśle i infrastrukturze (INSPI)
- nowoczesny ekosystem biznesowy (NEKO)
- wysoka jakość życia (WOJAŻ).

Część województwa mazowieckiego (bez Warszawy i 9 otaczających ją powiatów) – co jest nowością w stosunku do poprzednie-

go okresu programowania – skorzysta z Funduszy Europejskich dla Polski Wschodniej 2021-2027 z budżetem w wysokości 2,5 mld euro (z czego 418 mln euro zarezerwowano dla Mazowsza).

W pierwszym spośród pięciu priorytetów tego programu („Przedsiębiorczość i innowacje”) wsparcie przekazywane będzie przede wszystkim w formie dotacji – wyjątkiem będą pożyczki finansujące rozwój turystyki. Ogółem 500 mln euro przeznaczono m.in. na finansowanie innowacyjnych start-upów, rozwój wzornictwa przemysłowego, automatyzacji i robotyzacji małych i średnich firm, gospodarki obiegu zamkniętego. O wspieraniu Mazowsza z Funduszy Europejskich dla Polski Wschodniej możesz więcej przeczytać na str. 41-43.

Ponadto przedsiębiorcy z regionu będą mieli dostęp do środków z Krajowego Planu Odbudowy. Firmy mogą liczyć na finansowanie dywersyfikacji profilu działalności i odbudowę inwestycji w sektorach najbardziej dotkniętych skutkami pandemii (np. turystyka, kultura, gastronomia i handel). Z części dotacyjnej KPO udzielane ma być też wsparcie na innowacje, wdrażanie zielonych technologii i produktów, automatyzację i robotyzację, szkolenia oraz rozwój aplikacji i usług w zakresie cyfryzacji. Rząd zarezerwował na te wydatki 4455 mln euro.

Na uruchomienie nowych programów trzeba będzie poczekać do ostatniego kwartału tego roku lub trochę dłużej. Na poziomie unijnym od początku roku ogłaszane są już konkursy w ramach programu Horyzont Europa. Warto się im przyglądać – zapewniają większe finansowanie i pozwalają na nawiązanie międzynarodowych kontaktów.

Jerzy Gontarz

# Pod dachem i na dachu



fot. Mariusz Młynarczyk (x2)



A gdyby tak połączyć zalety kampera, przyczepy kempingowej i namiotu? Dla osób, które cenią sobie niezależność i oszczędność czasu, rozwiązaniem może być namiot dachowy firmy Skylark Polska.

Obecny czas sprzyja indywidualnej turystyce, zapewniającej bezpieczny dystans między ludźmi. Nie każdy chce nocować w hotelu, ale też nie każdy lubi codziennie składać i rozkładać namiot, bo woli ten czas spędzić znacznie przyjemniej, chociażby na łonie natury. Niewielu też stać na wydatki związane z kupnem i utrzymaniem kampera lub przyczepy kempingowej, których przecież używa się tylko przez kilka czy kilkanaście dni w roku. Może więc namiot dachowy z ogrzewaniem postojowym to rozwiązanie dla Ciebie?



## Z praktyki i pasji

Namioty dachowe są znane na świecie od lat, jednak projekt firmy Skylark Polska jest pierwszym, który można stosować również w bardzo niskich temperaturach (nawet do  $-20^{\circ}\text{C}$ ), bo jako jedyny ma zamontowane ogrzewanie postojowe. Potwierdziły to testy prowadzone w tak niskich temperaturach.

Rodzinne przedsiębiorstwo Skylark Polska, prowadzone przez Mariolę Kowieską, powstało w 1994 r. – *Już od wielu lat głównym rdzeniem naszego biznesu są klimatyzacje oraz ogrzewania postojowe w różnych pojazdach. Nie tylko w samochodach, ale też np. w pociągach, jachtach i maszynach budowlanych. Bo praktycznie w każdym pojeździe ogrzewanie wodne lub powietrzne jest potrzebne, również w kamperach, którymi zainteresowaliśmy się kilka lat temu* – mówi Kamil Kowieski, odpowiedzialny za rozwój firmy, pomysłodawca i koordynator projektu dofinansowanego z funduszy europejskich. W ramach projektu w ciągu dwóch lat opracowano prototyp wyprawowego, uniwersalnego, dachowego namiotu samochodowego z ogrzewaniem postojowym. Waży ok. 60 kg i można go zamontować na aucie każdego typu.

” NAMIOT DACHOWY FIRMY SKYLARK POLSKA JEST PIERWSZYM, KTÓRY MOŻNA STOSOWAĆ RÓWNIEŻ W BARDZO NISKICH TEMPERATURACH, BO MA ZAMONTOWANE OGRZEWANIE POSTOJOWE

Zainteresowanie kamperami wynika nie tylko z rodzaju prowadzonej przez firmę działalności, ale również z krajoznawczej pasji jej właścicieli, którzy dzięki podróżom zauważają niedostatki dostępnych na rynku rozwiązań przeznaczonych dla turystów. – *Kamper ma to do siebie, że w przeciwieństwie do samochodu osobowego jest autem mało dynamicznym, mało zwrotnym. Uważamy, że samochody osobowe również sprawdzają się w turystyce krajoznawczej, jednak problem pojawia się po dotarciu na miejsce noclegu. Rozbicie, a następnie zwinienie namiotu zajmuje sporo czasu. Możemy też mieć auto na tyle duże, żeby spać w środku, jednak kiedy dojeżdżamy na miejsce, okazuje się, że mamy w nim mnóstwo rzeczy na różne okoliczności. I przekonujemy się też, że chcąc sobie przygotować miejsce do odpoczynku, potrzebujemy niemal wszystko wyjąć z części bagażowej, aby wydzielić taką przestrzeń. I to również potrafi trwać bardzo długo. Opcją jest mieć miejsce do spania nie w środku, gdzie są bagaże, ale na dachu* – mówi Kamil Kowieski.

Złożony namiot dachowy firmy Skylark Polska jest montowany na sztywno do belek na dachu samochodu, podobnie jak bagażnik dachowy. Jego górna pokrywa, tak jak część dolna, jest sztywną kopułą z laminatu szklanego. Zapewnia to dobrą aerodynamikę w czasie jazdy i niskie spalanie paliwa. Po przyjeździe na miejsce noclegu namiot otwiera się czterema kliknięciami i już po chwili można wejść pod kołdrę, bez konieczności czasochłonnego rozbijania. Namiot otwiera się pneumatycznie ze wspomaganym sprzężynowym. Cała operacja trwa ok. 10 sekund. **Namiot można też – jeśli tylko ma się taką ochotę – zdjąć z dachu i postawić bezpośrednio na ziemi.** Jeśli grunt nie jest kamienisty, nie trzeba go specjalnie zabezpieczać.

## Mróz niestraszny

W przyczepie bez ogrzewania postojowego, a zwłaszcza w klasycznym namiocie, nawet w środku lata nocą może być zimno. Ogrzewanie postojowe w namiocie dachowym Skylark Polska zapewnia komfort termiczny przy temperaturach sięgających  $-15^{\circ}\text{C}$  czy nawet  $-20^{\circ}\text{C}$ .

**Energia ciepła pochodzi ze spalania oleju napędowego, którego zbiornik jest częścią wyposażenia namiotu.** Do uruchomienia ogrzewania, sterowania nim, zasilania dmuchawy i pompy paliwa, a także do oświetlenia wnętrza namiotu wykorzystywany jest lekki akumulator litowo-jonowy o napięciu 12 V, który ładuje się z gniazdka samochodowego w czasie jazdy. Jeśli jest bardzo zimno i ogrzewanie postojowe pracuje bez przerwy z pełną mocą, akumulator może się rozładować po dwóch dniach. W rzeczywistości takie ekstremalne warunki występują niezmiernie rzadko i przeważnie jego pojemność zapewnia niezakłócone działanie przez tydzień. Po wyczerpaniu można go naładować w zaledwie

kilka godzin. Panel sterowania znajduje się wewnątrz namiotu, co pozwala na włączanie i wyłączanie ogrzewania oraz regulację temperatury bez konieczności wychodzenia spod kołdry. Przed położeniem się do snu urządzenie można też zaprogramować, aby włączyło/wyłączyło się po osiągnięciu w namiocie określonej temperatury.

Rozwiązanie jest ekonomiczne. – *Samo ogrzewanie spala 125 ml ropy na każdy kilowat mocy, którą musi wyprodukować, a to jest ogrzewanie, które produkuje między 1 a 2 kilowata. Zakładamy więc, że to jest na tyle mała przestrzeń, że ono pracuje raczej w minimalnym zakresie spalania, chyba że mamy rzeczywiście bardzo niską temperaturę. Przy mrozach rzędu  $-20^{\circ}\text{C}$  spalili przez 10 godzin ok. 2,5 l ropy – tłumaczy pomysłodawca.*

”

PO PRZYJEŹDZIE NA MIEJSCE  
NOCLEGU **NAMIOT DACHOWY**  
**OTWIERA SIĘ CZTEREMA**  
**KLIKNIĘCIAMI** I JUŻ PO  
CHWILI MOŻNA WEJŚĆ POD  
KOŁDRĘ, BEZ KONIECZNOŚCI  
CZASOCHŁONNEGO ROZBIJANIA

### **Pomysł – prototyp – produkcja**

Prototypy już powstały, a w ciągu kilku miesięcy powinna się rozpocząć seryjna produkcja namiotów dachowych. Na razie przygotowujemy jeden rozmiar (dla rodziny 2+1), z materacem o wymiarach 140×200 cm, ale jeśli pomysł się przyjmie, w ofercie pojawią się zarówno większe, jak i mniejsze warianty. Kolejnych rozwiązań może być więcej, jak chociażby wyposażenie pokrywy namiotu w elastyczny panel fotowoltaiczny, aby w przyszłości energia słoneczna mogła zastąpić tę pochodzącą ze spalania paliwa.

*Marek Rokita*





# Bioaktywne nasiona

Niektóre gałęzie przemysłu spożywczego przy produkcji wielu wyrobów bazują na prozdrowotnych właściwościach nasion.

Firma Papagrin z podwarszawskiego Błonia w toku prac badawczo-rozwojowych finansowanych z funduszy europejskich opracowała innowacyjną technologię ich aktywacji. Dzięki niej nasiona zachowują pełnię swoich właściwości odżywczych, gwarantując konsumentom zdrowie, przyjemność spożywania przygotowanych z nich produktów i witalność.



Spółka Papagrin została założona w 2015 r. na fundamencie pasji i wiedzy. Iwona Olszewska, prezes spółki, z wykształcenia prawnik, marzyła przed laty o utworzeniu sieci sklepów ze zdrową żywnością. Z kolei jej mąż Andrzej, zafascynowany podczas pobytu w Stanach Zjednoczonych restauracjami *raw*, w których podawane są produkty spożywcze i posiłki przygotowywane w temperaturze poniżej 42 stopni Celsjusza, postanowił przenieść ten pomysł do Polski. Na gruncie tych doświadczeń **wykiełkowała myśl o założeniu firmy, która do dynamicznie rozwijającego się w naszym kraju sektora *super food* dołożyłaby produkty dotychczas u nas nieznane i nieosiągalne.** Należą do nich odmiany suszonego chleba lnianego, zawierającego np. kapustę kiszoną (49 proc. składu!), buraka czerwonego, cukinię, pomidory, cebulę i czosnek, czy warzywna tortilla wrap, a także oryginalna granola z figą i kokosem. To prawdziwe hity Papagrin.

### **Kluczowe 42 stopnie**

Na czym polega fenomen tych produktów? Czym odróżniają się od innych – teoretycznie podobnych – dostępnych na rynku? **Jak udało się pomysłodawcom wypracować w polskich warunkach innowacyjną technologię 42 stopni, wykluczając złożoną obróbkę termiczną i mechaniczną?** – Kluczem były prace badawczo-rozwojowe, które zlecieliśmy Instytutowi

” DO KLUCZOWYCH WALORÓW AKTYWOWANYCH NASION NALEŻY OBNIŻANIE CIŚNIENIA CZY POZIOMU CUKRU WE KRWI, REDUKOWANIE POZIOMU „ZŁEGO” CHOLESTEROLU I TRÓJGLICERYDÓW, PODNOSZENIE POZIOMU „DOBREGO” CHOLESTEROLU HDL

*Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach i warszawskiej Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Miały one na celu opracowanie procesów, które w naturalny sposób wydobywają wartości odżywcze nasion wykorzysty-*





wanych w oferowanych przez nas produktach. Współpraca z naukowcami jest nieodzowna i kluczowa. W tym czasie my u siebie też eksperymentowaliśmy, dzieliliśmy się z naukowcami z przywołanych tu placówek badawczych swoimi obserwacjami, niewiadomymi, pytaniami. Ten dialog zaowocował sukcesem w postaci wypracowania naszej technologii 42 stopni – mówi Iwona Olszewska. – Podczas prac B+R, które trwały półtora roku, sprawdzaliśmy, do jakich procesów, w jakich surowcach i w jakim czasie dochodzi. I kiedy trzeba je zatrzymać, by w naturalny sposób zachować całkowitą wartość odżywczą nasion – dodaje. Dzięki temu cud natury, jakim jest nasiono – magazyn mikro- i makroelementów, witamin, enzymów, kwasów tłuszczowych i innych związków niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu – zachowuje pełnię swej mocy.

Wyniki prac B+R przeprowadzonych w IUNG bardzo dobrze pokazały, jak wartości odżywcze nasion zmieniają się w procesie aktywacji i kiedy trzeba go zakończyć, aby osiągnąć maksimum ich prozdrowotnego potencjału. Po dotarciu do tego ekstremum parametry bowiem zaczynają spadać, tym samym produkt przestaje być pełnowartościowy. O takiej sytuacji w przypadku stale kontrolowanego procesu aktywacji nasion w Papagrין nie ma mowy. Istotne jest także to, że pełen nadzór wyklucza błędy w procesach technologicznych, które mogłyby skutkować rozwinięciem się w produkcie niebezpiecznych dla zdrowia mikroorganizmów czy wytworzeniem szkodliwych substancji.

Prace badawczo-rozwojowe zlecone w ramach projektu „Bio aktywna zdrowa żywność” dały firmie know-how, gruntowną wiedzę na temat przebiegu procesu aktywacji, rodzajów roślin, których nasiona nadają się do aktywacji, a których nie. Tym samym oferta Papagrין jest bardzo bezpieczna i doskonała pod względem wartości spożywczej – zaspokaja zapotrzebowanie organizmu na witaminy, mikro- i makroelementy i inne substancje odpowiedzialne za dobrą kondycję organizmu. Nie ma w niej śladu chemii spożywczej, konserwantów czy ulepszczy.

Do kluczowych walorów aktywowanych nasion należy obniżanie ciśnienia czy poziomu cukru we krwi, redukcja poziomu „złego” cholesterolu i trójglicerydów, podniesienie poziomu „dobrego” cholesterolu HDL. Ich regularne spożywanie wzmacnia odporność organizmu oraz pozwala zmniejszyć ryzyko wystąpienia miażdżycy układu sercowo-naczyniowego, depresji, agresji i zmęczenia. Produkty przygotowane na ich bazie są zatem doskonałym pożywieniem przeciwdziałającym rozwojowi chorób cywilizacyjnych.

## Lokalność wartością

Pierwsze produkty pod marką Papagrין weszły na rynek w 2017 r. i – co ważne – zostały zauważone i dobrze przyjęte przez konsumentów. W Polsce można je kupić w sklepach ze zdrową żywnością. Na razie jednak **większa część produkcji trafia do Europy Zachodniej, zwłaszcza do Niemiec, ale też**

do Holandii, Szwecji, Wielkiej Brytanii, Włoch i Hiszpanii.

– Tam konsument ma tak wysoką świadomość, jak ważne dla zdrowia i kondycji są pełnowartościowe produkty, że jest to dla niego wystarczający argument. Jak i powiązany z tym fakt, że produkt, który ma zachowane wszystkie swoje wartości odżywcze, musi więcej kosztować – podkreśla Iwona Olszewska. Gdy w 2015/2016 r. firma wprowadzała swoje produkty na rodzimy rynek, nie było u nas nikogo, kto by oferował tego typu asortyment. Dziś działają już w Polsce firmy, które wytwarzają kulki czy batony z odpowiednio przygotowanymi pełnowartościowymi nasionami, ale nikt nie ma tak szerokiej oferty. Co istotne, Papagrín może się pochwalić najwyższym na świecie certyfikatem jakości żywności IFS Food.

**Surowce wykorzystywane do produkcji oferty Papagrín** – z nielicznymi wyjątkami nasion egzotycznych, jak sezam bądź chia, a także owoce kokosu czy figi – **kupowane są na lokalnym rynku od rolników z Mazowsza, zwłaszcza z okolic Radomia.** Jabłka oczywiście od sadowników spod Grójca. Po co sięgać daleko, jeśli blisko działają ekologiczne certyfikowane gospodarstwa? – *Ważne jest dla nas, że droga od dostawcy do naszego zakładu produkcyjnego jest skrócona. I chodzi tu nie tylko o finanse, ale cały łańcuch łączący wszystkie podmioty, z którymi współpracujemy. To zamknięty system bazujący na sieci powiązań. Takie odpowiedzialne podejście ma ogromną wartość dla naszych klientów, zwłaszcza niemieckich* – mówi prezes spółki. Wisienką na torcie są także opakowania, które konsekwentnie wpisują się w przemyślaną i spójną, zaplanowaną od A do Z strategię firmy. Papagrín stosuje folie, ale wyłącznie biodegradowalne.

W ramach współpracy z rolnikami zakład przekazuje im poprodukcyjne resztki, które są świetnym nawozem organicznym. **Działanie firmy wpisuje się więc w prężnie rozwijający się trend zero waste**, promujący odpowiedzialne podejście do produkcji, zakupów i konsumpcji po to, by zminimalizować, a najlepiej wykluczyć marnotrawstwo. – *Współpracujący z nami rolnicy wiedzą, że takie działanie to element strategii naszej firmy. W naszej ofercie mamy nawet produkt, który powstaje na bazie jabłek, które z dużym prawdopodobieństwem mogłyby się zmarnować, bo nie trafiłyby do sprzedaży z powodu nasyconienia rynku. Sadownicy hodujący jabłka wiedzą, że mogą nam sprzedać swoje owoce, jeśli obawiają się, że mogłyby się zepsuć, bo na rynku nie ma oczekiwanego popytu, a szkoda by było ich nie wykorzystać. I my takie jabłka kupujemy, by przerobić w naszym zakładzie. A produkt powstały na ich bazie, czyli „Fruchtleder”, przygotowujemy wyłącznie na niemiecki rynek, gdzie dobrze się sprzedaje* – cieszy się Iwona Olszewska.

Fundamentem działania Papagrín jest najwyższej jakości produkt wykorzystujący naturalną moc surowców i dbałość o klienta. W symbiozie z mazowieckimi hodowcami warzyw i owoców wyraża się z kolei szacunek dla potencjału lokalnego środowiska. Bo dobre jest to, co mazowieckie.

Agata Rokita

”

W TECHNOLOGII 42 STOPNI  
CELSJUSZA CUD NATURY, JAKIM  
JEST NASIONO, **ZACHOWUJE**  
**PEŁNIĘ SWEJ MOCY**





# Kocia

## *stréfa komfortu*



Kochamy zwierzęta i chcemy, żeby żyło im się z nami jak najlepiej. Dobra karma, głaskanie, przytulanie to już za mało. Pragniemy, by nasze zwierzaki też godziwie mieszkały. Dzięki miłości do czworonogów, a szczególnie do kotów, narodził się pomysł tworzenia oryginalnych kocich mebli i leżanek. Nie chodzi jednak o takie, które stawia się na podłodze, ale o te montowane na ścianach.

Właściciele kotów zdają sobie sprawę z tego, że ich pupile to indywidualiści chodzący własnymi drogami. Lubią wskakiwać na meble i patrzeć na wszystko z góry. Takie miejsca na wysokości zapewniają im bezpieczeństwo. Są swojego rodzaju azylem oraz punktem widokowym. Ludzie dzielący swój dach z mruczkiem zwykle chcą mu stworzyć jak najlepsze warunki gwarantujące zarówno swobodę, jak i bezpieczeństwo. Stanowi to nie lada wyzwanie zwłaszcza dla posiadaczy małych mieszkań. Jednak nawet mając duże lokum czy dom, trudno jest znaleźć coś, co jednocześnie spodoba się i kotom, i nam, ludziom. Na szczęście jest idealne rozwiązanie tego problemu.

Catwalk to po angielsku wybieg dla modelek albo wąska kładka, ścieżka, którą spaceruje kot. **Catwalk od Cosy and Dozy jest jednocześnie kocim miejscem odpoczynku biernego i aktywnego, ścianką wspinaczkową i ścianką do pozowania.** Bo przecież każdy kot jest w swoim domu i leniwcem, i sportowcem, i celebrytą. Czyż nie zasługuje na to, by mieć coś tylko dla siebie? W dodatku coś, co zaspokajałoby jego potrzeby, a jednocześnie było ciekawym elementem wystroju wnętrza.

” **KAŻDY NOWY PRODUKT  
JESZCZE PRZED  
PRZEZNACZENIEM DO  
SPRZEDAŻY JEST TESTOWANY  
PRZEZ KOTY, KTÓRE  
MIESZKAJĄ RAZEM  
Z WŁAŚCICIELAMI I ICH PSEM**

## Zaczęło się od półki

O tym, że kot będzie zadowolony, a przestrzeń domowa zachowa ciekawy, piękny i zarazem funkcjonalny wygląd, przekonują Magdalena i Wojciech Zajdlowie. Para w 2015 r. zaadoptowała dwa koty. Nie mogąc znaleźć w sklepach żadnych stylowych akcesoriów, które spodobałyby się i im, i ich pupilom, postanowili sami stworzyć odpowiednie meble. Ich pierwszym pomysłem była owalna, mocowana do ściany półka dla kotów. To genialnie w swej prostocie rozwiązanie bardzo przypadło do gustu nie tylko zwierzakom, ale również rodzinie i przyjaciołom. Wówczas postanowili założyć firmę i w ten sposób dzielić się swoimi wynalazkami. **Flagowe produkty Cosy and Dozy to właśnie półki oraz inne gadżety spełniające oczekiwania zarówno pupili, jak i ich właścicieli.**

– Jeżeli w domu nie ma półki, kot szuka jakichś miejsc, które pozwolą mu z jednej strony odpocząć, a z drugiej obserwować

” **PÓŁKI COSY AND DOZY  
SĄ PROJEKTOWANE  
I PRODUKOWANE NIE TYLKO  
W ZGODZIE Z NATURĄ KOTA.  
PRZY ICH WYTWARZANIU  
OGRANICZA SIĘ UŻYCIEM  
CHEMIKALIÓW, STAWIAJĄC NA  
NATURALNE MATERIAŁY**

*otoczenie. Bo koty są zwierzętami na wpół udomowionymi, mają w sobie gen dzikości. Dzikie chętnie wchodzą na drzewa, gdzie czują się bezpiecznie i jednocześnie wypatrują potencjonalnej ofiary. Wyszliśmy więc z ideą, żeby stworzyć koncepcję półki dla kota, która z jednej strony będzie dla niego namiastką naturalnego środowiska, a z drugiej bardzo nam zależało, żeby nasi klienci, właściciele kotów, nie musieli iść na kompromisy. Bo istotne jest również to, żeby był to ładny mebel, który komponuje się z wystrojem wnętrza – tłumaczy Wojciech Zajdel, odpowiedzialny w firmie za sprzedaż.*

Tak powstał pierwszy projekt, czyli półka dla kotów Chill. – Chodziło nam o to, żeby była ładna, ale przede wszystkim funkcjonalna. Zaprojektowaliśmy jej wygląd, jak powinna być mocowana do ściany, z jakiego powinna być wykonana drewna. Doszliśmy do wniosku, że powierzchnia półki musi być lekko wygięta, a materac przypięty do deski, żeby kot mógł bezpiecznie wskakiwać i zeskakiwać. Uznaliśmy też, że materac powinien znajdować się w pokrowcu, który można zdjąć i wyprać – opowiada Magdalena Zajdel, właścicielka firmy, odpowiedzialna za projektowanie produktów.

Wkrótce **półki Chill pojawiły się na międzynarodowej platformie sprzedażowej Etsy, przyciągając klientów z zagranicy.** Od tej pory Cosy and Dozy działa na całym świecie, sprzedając swoje produkty w 57 krajach, głównie w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej, i wciąż rozszerzając swoją ofertę. Za kolejną wersję półki – Chill Deluxe – firma otrzymała prestiżową nagrodę Etsy Design Awards 2020 w kategorii zwierzęta (pets).

## Kolejny krok

Następnym etapem w rozwoju firmy było **zaprojektowanie Catwalka – strefy relaksu dla kotów złożonej z kilku elementów, m.in. półek, tuneli, szczotki i sznura, które można dowolnie komponować i dopasowywać do wnętrza.** Ten projekt został dofinansowany z funduszy europejskich.

Tak jak wcześniej wypuszczone na rynek półki, również on jest montowany na ścianie. Jest to zgodne zarówno z oczekiwaniami futrzaka, jak i jego właściciela. Kot wysoko czuje się bezpieczniej, zwłaszcza jeśli w mieszkaniu są też psy lub małe dzieci. Może wówczas uciec na półkę i być poza ich zasięgiem. Dlatego też **tego typu akcesoria są szczególnie rekomendowane przez behawiorystów zwierzęcych** kotom, które mają problemy ze stresem. – *Nie zdarzyły nam się jeszcze żadna reklamacja czy zwrot z tego powodu, że kot nie zaakceptował półki – zaznaczają właściciele firmy. Zapewne dzieje się tak*



dlatego, że każdy nowy produkt jeszcze przed przeznaczeniem do sprzedaży jest testowany przez koty, które mieszkają razem z właścicielami i ich psem.

W opracowywaniu nowego produktu pomagały nie tylko koty, ale również instytucja otoczenia biznesu, którą w tym projekcie była Naczelna Organizacja Techniczna z Łodzi (NOT). – *NOT wspomógł nas w kontaktach z designerami, którzy wsparli nas przy projektowaniu modułowego produktu. Stworzenie takiego mebla wymaga przeanalizowania kocich zachowań i zastanowienia się, jakie elementy z punktu widzenia kota dobrze się sprawdzają, ale chodzi też o to, żeby gotowy produkt dobrze wyglądał. I to się nam udało* – tłumaczy Magdalena Zajdel.

Półki Cosy and Dozy są projektowane i produkowane nie tylko w zgodzie z naturą kota. Przy ich wytwarzaniu ogranicza się użycie chemikaliów, stawiając na naturalne materiały – przede wszystkim drewno z certyfikatem FSC\*, a więc pochodzące z odpowiedzialnego wyrębu.

” PROJEKTOWANA PÓŁKA MIAŁA BYĆ DLA KOTA **NAMIASTKĄ NATURALNEGO ŚRODOWISKA** I DOBRZE KOMPONOWAĆ SIĘ Z WYSTROJEM WNĘTRZA



## Dla kotów, dla ludzi

Catwalk był już przez kilka miesięcy w sprzedaży i cieszył się sporą popularnością. Obecnie trwają prace nad jego ulepszeniem. – *Bardzo zależy nam na zadowoleniu klientów i jakości, więc uwaga nawet jednego klienta może być dla nas sygnałem, że trzeba coś zmodyfikować* – podkreśla małżeństwo Zajdlów. Lada dzień powinien wrócić do oferty, a kolejne koty będą mogły się cieszyć z ulepszonej funkcjonalności zestawu, który można dowolnie komponować na ścianie. Z jednej strony odpowiada on na oczekiwania zwierzków, a z drugiej oznacza oszczędność przestrzeni.

Miłośnicy kotów często nie są wielbicielami kocich mebli. Catwalk i inne wyroby oferowane przez mazowiecką spółkę mają szansę to zmienić.

**Marek Rokita**

\* FSC jest międzynarodową organizacją not-for-profit, która wyznacza standardy dla odpowiedzialnej gospodarki leśnej, biorąc pod uwagę aspekty społeczne, ekologiczne i ekonomiczne. Produkty z certyfikatem FSC zostały wykonane z surowców pochodzących z odpowiedzialnych źródeł.



# INNOWACJE w cyfrowym archiwum

Opaste segregatory z dokumentami, albumy ze zdjęciami, uginające się od książek półki – czy w taki oto sposób zostawimy potomnym wiedzę o nas, o świecie, który minął? Owszem, można i tak. Jednak w czasach, kiedy musimy dbać o środowisko naturalne, jest to bardzo nieekologiczny sposób przechowywania „naszej historii”. Nie jest on również długoterminowy, bo wraz z upływającym czasem istnieje duże ryzyko całkowitej utraty tych informacji. Z pomocą przychodzi nam cyfryzacja! Bezpieczeństwo i gwarancję dostępności danych w przyszłości zapewnia autorski system do zarządzania cyfrowymi archiwami – ArchOSx, opracowany i wdrożony przez firmę SoftCream.

Starzenie się dokumentów i innych materiałów o dużej wartości i znaczeniu historycznym spędza sen z powiek archiwistów. Wykorzystując wiedzę naukowców, robią wszystko, aby je zachować dla potomnych. To należy do ich największych wyzwań. Tradycyjne surowce archiwalne, takie jak papier, tkaniny, skóry zwierzęce, są pochodzenia organicznego i podlegają ciągłemu oraz nieuniknionemu procesowi starzenia się. Wprawdzie żyjemy w dobie danych cyfrowych, jednak problem nadal istnieje. Przechowywanie nowoczesnych nośników informacji, takich jak mikrofilmy, fotografie i materiały audiowizualne czy nośniki danych, także niesie ze sobą wielorakie problemy. Z takimi materiałami należy również odpowiednio się obchodzić, by nie uległy przedwczesnemu zniszczeniu.



**MUSIMY DAŻYĆ DO TEGO, ABY  
DANE BYŁY PRZECHOWYWANE  
JAK NAJDŁUŻEJ | W PRZYSZŁOŚCI  
KTOŚ MÓGŁ JE PRZECZYTAĆ  
ORAZ PRZENIEŚĆ DO ZUPEŁNIE  
NOWYCH SYSTEMÓW,  
O KTÓRYCH DZIŚ NIE MAMY  
ŻADNEGO POJĘCIA**

Główną barierą do pokonania w przypadku długoterminowego przechowywania danych cyfrowych jest proces fizycznego starzenia się nośników. **Czy będziemy w stanie odczytać oraz odszyfrować zgromadzone dane za kilkadziesiąt lat? Czy będą istniały urządzenia, za pomocą których uda nam się je ponownie odczytać? Czy przechowywane informacje nie zostaną zmienione?** Z tymi pytaniami i wątpliwościami postanowił zmierzyć się zespół specjalistów z firmy SoftCream. W realizacji celu bardzo pomogły fundusze europejskie.

*– Pomysł pojawił się wiele lat temu, podczas naszej współpracy z nadawcami telewizyjnymi i radiowymi. Mają oni ogromne archiwa, w zdecydowanej większości na tradycyjnych nośnikach, które z czasem stają się nieczytelne, a poza tym są mało użyteczne w tej formie. Dodatkowo należy pamiętać, że tego typu zasoby nie mają określonego okresu przechowywania. Powinny być jako dziedzictwo kulturowe zachowane „na zawsze” – tłumaczy Jerzy Zamojski, kierownik projektu ArchOSx w firmie SoftCream.*

W 2017 r. zespół opracował szczegółową koncepcję systemu archiwizacji danych ARCHIMED dla Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia. Od roku 2018 pomysł jest roz-

wijany w ramach przedsięwzięć dofinansowanych z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego. Najpierw były to: „Prace badawcze nad prototypem ArchOS”, które zakończyły się w połowie ubiegłego roku. I zaraz potem, czyli w połowie 2020 r., SoftCream rozpoczął kolejny projekt finansowany z tego samego źródła: „Prace badawcze nad prototypem LeSzifr Try”. Jest on logiczną kontynuacją pierwszego przedsięwzięcia, a jego celem jest wprowadzenie nowych, innowacyjnych metod zabezpieczenia dokumentu elektronicznego przed procesami „starzenia się danych”. – *Dzięki dofinansowaniu mogliśmy przejść z fazy pomysłów i koncepcji do konkretnych badań i rozwoju produktu – podkreśla Jerzy Zamojski.*

## Jak działa ArchOSx?

Jest to system do rzeczywistego zarządzania długoterminowym archiwum danych. Wchodzi on w skład struktury sieci danych, co pozytywnie wpływa m.in. na jego bezpieczeństwo, ergonomię czy elastyczność. Brzmi dość skomplikowanie. Co to znaczy?

**Codziennie korzystamy z urządzeń komputerowych, z których niemal wszystkie połączone są różnego rodzaju sieciami.** Każdego dnia w naszym najbliższym otoczeniu wymieniamy się informacjami, wysyłamy wiadomości tekstowe, fotografie, obrazy, filmy. Tworzą one strukturę, którą można nazwać siecią danych, a w jej skład wchodzi nasze telefony, tablety, komputery. Wymieniane informacje utrwalane są na każdym urządzeniu, np. fotografia zapisana jest na naszym smartfonie, ale gdy ją prześlemy do członków rodziny, zostanie zachowana na wielu urządzeniach. W ten sposób tworzymy własną, małą, ręcznie sterowaną sieć danych. Na podobnej zasadzie działa system operacyjny sieci ArchOSx, który zapewnia organizację, przechowywanie i udostępnianie danych w wybranej sieci w sposób bezpieczny i efektywny przez długi czas.

Autorski system operacyjny sieci posiada wbudowany automatyczny mechanizm opieki nad fizycznym stanem zapisu informacji. Opatentowana automatyczna regeneracja zapisu danych zastępuje kosztowną, często niewykonalną migrację.

## Wiele zastosowań

System stworzony przez specjalistów z SoftCream jest dla wszystkich, a dokładniej – dla przetwarzających dane, dla których istotne jest bezpieczeństwo, spójność i dostępność przez długi czas. **Głównym odbiorcą tego rozwiązania jest branża medyczna** (obowiązuje w niej ustawowy obowiązek zachowania dokumentacji medycznej przez co najmniej 20 lat), **notarialna** (wieczyste przechowywanie) i **sektor kultury**.

## Długo...

Niestety, nie wszyscy zdają sobie sprawę, że **sposoby przechowywania czegoś przez 30 lat różnią się od tych zaplanowanych na rok**. W związku z tym często wykorzystywane są takie





same rozwiązania jak dla kopii podręcznych, a problem, co będziemy robić z danymi, jest odkładany na później.

– W większości przypadków, gdy mówimy o długich okresach przechowywania, zwykle mamy na myśli kilkadziesiąt lat. Wieczyste przechowywanie to raczej ładna konstrukcja językowa, nie techniczna. Procesy fizyczne są nieubłagane i nie pokonamy ich. Z praktycznego punktu widzenia nie za bardzo ma sens zastanawianie się nad tym, co zrobimy z danymi za np. sto lat. Z dużym prawdopodobieństwem możemy stwierdzić, że będą wtedy zupełnie inne metody, narzędzia, nośniki. Naszym celem jest przechowanie danych jak najdłużej, tak aby w przyszłości ktoś mógł je przeczytać i przenieść do zupełnie nowych systemów, o których dziś nie mamy żadnego pojęcia – podkreśla Jerzy Zamoyski.

### ... i bezpiecznie

**Dane obsługiwane przez ArchOSx są wyjątkowo bezpieczne**, m.in. poprzez zastosowanie różnych metod zabezpieczeń, regeneracji, procedury dostępu itp. W systemie zaimplementowane są autorskie algorytmy kryptograficzne chroniące transmisję strumieniową danych w zakresach „poufny” oraz „tajny”.

Warszawscy specjaliści pracują obecnie nad algorytmem LeSziifr, znacznie bardziej funkcjonalnym niż typowe techniki kryptograficzne. LeSziifr wprowadza nowe innowacyjne metody zabezpieczenia dokumentu elektronicznego przed procesami „starzenia się danych”. Przeprowadzona zostanie analiza cechowania dokumentu, konserwacji pieczętek i podpisów elektronicznych, zapobiegania szkodliwym zmianom zapisu wywołanym przez procesy naturalne. W efekcie rozwiąże to problem związany z cechowaniem danych przeznaczonych do długoterminowego przechowywania.



SYSTEM OPERACYJNY

SIECI **ArchOSx ZAPEWNI**

**ORGANIZACJĘ,**

**PRZECHOWYWANIE**

**I UDOSTĘPNIANIE DANYCH**

**W WYBRANEJ SIECI W SPOSÓB**

BEZPIECZNY I EFEKTYWNY

PRZEZ DŁUGI CZAS

– Cechowanie jest zabiegiem, który ma uodpornić plik przed intencjonalnym wprowadzeniem zmian. Obecnie w celu cechowania danych zazwyczaj stosuje się zewnętrzne techniki podpisu elektronicznego, haszowania (hash = skrót) i znaczników czasu, które wystarczają przy krótkich okresach przechowywania, np. transportu danych, wymiany plików między podmiotami / systemami przetwarzania danych. Nie są jednak wystarczające w przypadku konieczności przechowywania dokumentów w długim czasie – zaznacza Jerzy Zamoyski.

Czy możemy mówić o stuprocentowym bezpieczeństwie?

– W każdym tego typu systemie zawsze może wystąpić nieszczyśliwy zbieg okoliczności. Zawsze mówimy o tym, z jakim prawdopodobieństwem dane zostaną zachowane. U nas jest to prawie 100 procent – podkreśla Jerzy Zamoyski.

Andrzej Szoszkievicz

# ***KIERUNEK: ZIELEŃ***

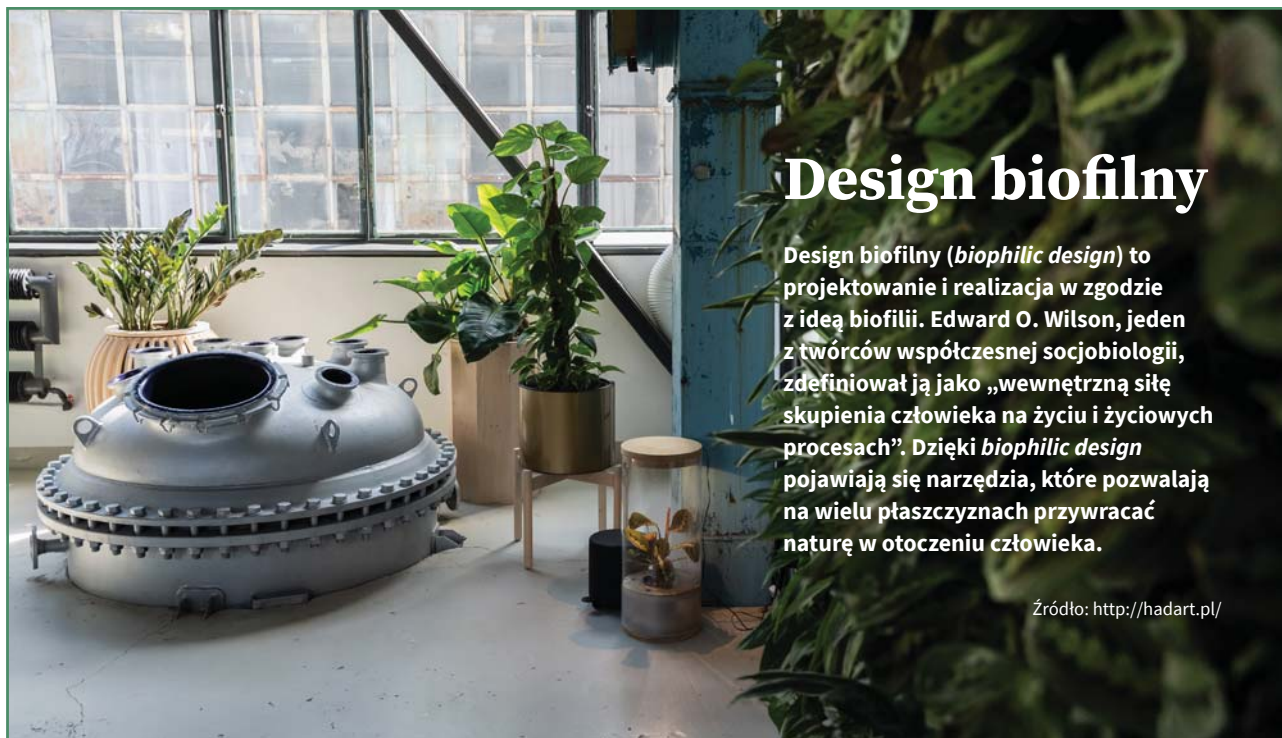
**Gdzie wolelibyśmy pracować?  
W nowoczesnym, ale surowym  
biurze, zbudowanym wyłącznie  
z betonu, metalu, szkła  
i elektroniki? Czy raczej w takim,  
w którym monotonię wnętrza  
przełamują roślinne aranżacje?  
Żywy design to nie tylko  
kwestia estetyki. Dobroczynne  
oddziaływanie roślin sięga bowiem  
dużo głębiej, niż nam się wydaje.**

Chcemy dobrze i komfortowo czuć się w budynkach, w których mieszkamy, pracujemy, odpoczywamy. I nie chodzi wyłącznie o odczucie zadowolenia wynikające z zastosowania najnowocześniejszych we współczesnej architekturze rozwiązań. **Zafascynowani wszechobecnym postępem technicznym, odrywamy się od natury i własnych potrzeb wynikających z przynależności do niej.** Tymczasem tworzenie zdrowego, zrównoważonego i przy tym pięknego otoczenia nasyconego zielenią to nie tylko nasza stała potrzeba, ale i konieczność. Tym bardziej istotna i znacząca w czasach, w których zanieczyszczenie środowiska naturalnego, hałas, pośpiech są nieodłącznymi elementami codzienności.

Do wystroju biurowców czy innych budynków użyteczności publicznej coraz częściej wprowadzane są rozwiązania wykorzystujące żywą zieleni. Zmiana walorów estetycznych jest oczywiście przyjemną dla oka odmianą, ale tu chodzi o coś więcej: o ożywienie – i to w sensie dosłownym – zamkniętych przestrzeni, w których spędzamy ogromną część naszego życia.

” TWORZENIE ZDROWEGO, ZRÓWNOWAŻONEGO I PRZY TYM PIĘKNEGO OTOCZENIA NASYCONEGO ZIELENIĄ TO **NIE TYLKO NASZA STAŁA POTRZEBA, ALE I KONIECZNOŚĆ**

*w budynkach, zdobyliśmy większą wiedzę o diagnostyce i jakości powietrza wewnętrznego. Nie jesteśmy już tylko zwykłą firmą od aranżacji zieleni w pomieszczeniach, ale możemy wykonywać ekspertyzy dotyczące jakości powietrza w budynkach, niezbędne w projektach architektonicznych. Tym samym weszliśmy w nowy obszar zamówień. Nie tylko sprzedajemy usługi polegające na wy-*



## Design biofilny

Design biofilny (*biophilic design*) to projektowanie i realizacja w zgodzie z ideą biofilii. Edward O. Wilson, jeden z twórców współczesnej socjobiologii, zdefiniował ją jako „wewnętrzną siłę skupienia człowieka na życiu i życiowych procesach”. Dzięki *biophilic design* pojawiają się narzędzia, które pozwalają na wielu płaszczyznach przywracać naturę w otoczeniu człowieka.

Źródło: <http://hadart.pl/>

Warszawska firma Florabo projektuje i wykonuje **żywe aranżacje przestrzeni biur**, obiektów użyteczności publicznej, tworząc m.in. **zielone ściany (floraface)**, **floramy (zielone obrazy)** i **mobilne parawany roślinne**, z użyciem także wolno stojących donic z kwiatami. Od początku swojej działalności, czyli od 2012 r., oferuje rozwiązania opierające się na biofilii, czyli m.in. wprowadzaniu żywych organizmów (w tym wypadku roślin) do otoczenia, w którym żyjemy.

*– Dzięki przeprowadzeniu prac badawczo-rozwojowych, których efektem było opracowanie i skomercjalizowanie systemu biofiltracji*

*konaniu systemu biofiltracji, ale też opracowujemy symulacje dla jakości powietrza wewnętrznego przy większym wykorzystaniu roślinności – mówi Halina Gackowska z działu B+R firmy Florabo.*

## System naczyń połączonych

Wzorzec systemu urządzeń, których celem współdziałania jest monitorowanie jakości powietrza w pomieszczeniach i oczyszczanie go, powstał w ramach projektu „Przeprowadzenie prac badawczo-rozwojowych mających na celu stworzenie prototypu systemu diagnostyki i biologicznej filtracji po-



wietrza Florabo”. Partnerem w działaniach B+R był Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii w Warszawie, gdzie firma ma swoją siedzibę.

Na system składają się trzy powiązane ze sobą grupy elementów:

- urządzenia kontroli powietrza (UKP)
- filtr aktywny biologicznie (FAB)
- urządzenia sterujące nawadnianiem i napowietrzaniem (USNN).

**Urządzenia kontroli powietrza** to zestaw czujników, które mierzą zawartość szkodliwych związków organicznych w powietrzu wewnętrznym, stężenie dwutlenku węgla i pyłów zawieszonych (frakcje PM10, PM2,5, PM1) oraz ciśnienie atmosferyczne, temperaturę i wilgotność.

**Filtry aktywne biologicznie** składają się z modułów w postaci pojemników z kwiatami doniczkowymi. Ich celem jest oczyszczanie powietrza z niepożądanych substancji organicznych w pomieszczeniach. W procesie tym uczestniczy nie tylko nadziemna część rośliny, ale też korzenie, podłoże, mikroorganizmy, które się w nim znajdują, oraz wkład filtracyjny z węgla aktywnego. Liczba filtrów zakładanych w danym obiekcie zależy od jego wielkości, kubatury i planu. Dzięki temu, że **gatunki roślin są indywidualnie dopasowywane do każdego pomieszczenia, biofiltracja jest idealną odpowiedzią na typ zanieczyszczenia**, do którego dochodzi w tej przestrzeni zamkniętej, przy uwzględnieniu typu i sposobu organizacji pracy. Jeśli roślina wykorzystana w filtrze słabnie np. wskutek choroby, zastępowana jest przez zdrową. Rośliny w złej kondycji przenoszone są do miejsc rekonwalescencji, w których



## Uwaga na „brudną czwórkę” i innych!

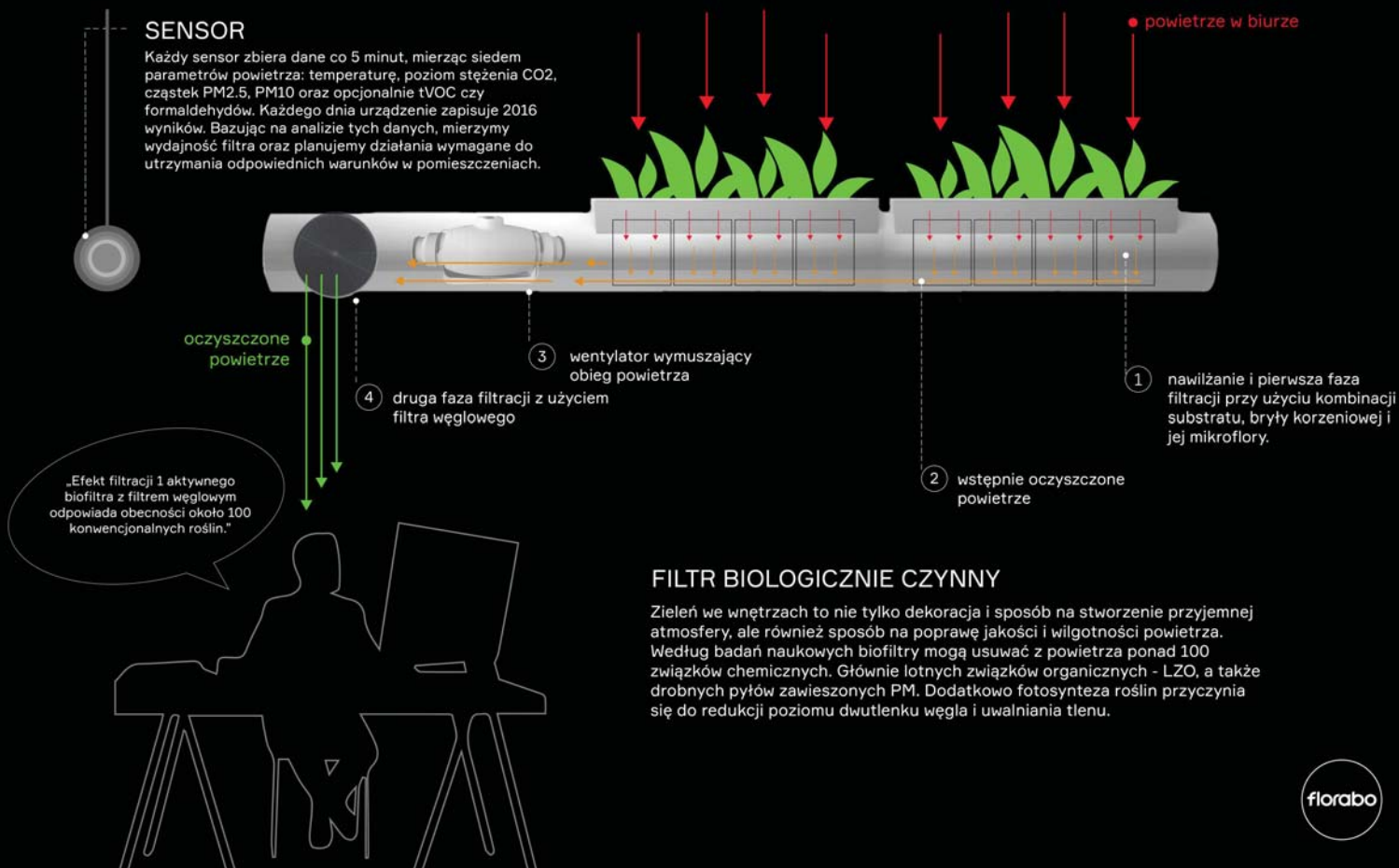
Lotne związki organiczne (LZO) wydzielane są przez farby, lakiery, kleje i wiele tworzyw sztucznych. Odpowiadają za wystąpienie podrażnień oczu i skóry, zaburzeń układu oddechowego (astma), a nawet zmian nowotworowych. Wśród LZO szczególnie złą opinię ma tzw. **brudna czwórka: benzen, toluen, etylobenzen i ksylen** (BTEX). Nawet krótkie przebywanie w pomieszczeniu, w którym są one obecne w powietrzu, może wywołać: zawroty głowy, mdłości, problemy z koncentracją i oddychaniem. Stałe narażenie na kontakt nawet z jednym z tych związków może doprowadzić do choroby układu oddechowego.

**Benzen** znajduje się w klejach i lakierach. Uszkadza układ krwiotwórczy, działa narkotycznie, miejscowo drażniąco. Jest substancją rakotwórczą.

**Ksyleny** najczęściej występują w lakierach, impregnatkach i innych substancjach konserwujących lub spajających drewno. Drażnią błony śluzowe układu oddechowego, powodują bóle i zawroty głowy, pobudzenie, nudności, wymioty.

**Formaldehyd** jest używany w produkcji mebli oraz farb i lakierów (także do włosów i paznokci). Nawet przy nieznacznym przekroczeniu dopuszczalnych norm powoduje łzawienie oczu, zaczerwienienie spojówek; w większych (ok. 15 g/m<sup>3</sup>) – kaszel, ból głowy, uczucie duszności, kołatanie serca, a nawet skurcz oskrzeli.

**Nikotyna** i substancje smoliste przyczyniają się do rozwoju chorób nowotworowych (np. rak płuc), ośrodkowego i wegetatywnego układu nerwowego oraz układu krążenia.



zapewniane jest im dodatkowe doświetlenie światłem o spektrum dopasowanym do procesu fotosyntezy. Gdy powietrze jest mocno zanieczyszczone, jego przepływ jest stymulowany przez cichobieżny wentylator.

**Filtrem zarządza układ USNN (urządzeń sterujących nawadnianiem i napowietrzaniem).** Jeśli w pomieszczeniu przekroczzone zostaną korzystne dla człowieka parametry określające stan powietrza, UKP wysyła sygnał do USNN, które zarządzają procesem oczyszczania powietrza przez filtry. Rośliny w FAB są dobrane tak, by jak najskuteczniej obniżać poziom substancji organicznych wydzielanych w pomieszczeniu. Prze-

” **W ZIELONYM DESIGNIE CHODZI PRZEDĘ WSZYSTKIM O OŻYWIENIE** – I TO W SENSIE DOSŁOWNYM – ZAMKNIĘTYCH PRZESTRZENI, W KTÓRYCH SPĘDZAMY OGROMNĄ CZĘŚĆ ŻYCIA

plywem informacji między poszczególnymi elementami tego układu zarządza UKP Master, komunikujący się z wszystkimi urządzeniami za pomocą łączności bezprzewodowej. System monitorowania i biofiltracji można też podłączyć do systemu sterowania inteligentnym budynkiem.

## W harmonii

– **Roślinność poprawia nam nie tylko parametry powietrza. Ogromne znaczenie ma odczucie biofilii i doświadczenie in-nego gatunku w naszym środowisku pracy. Jest to teraz bardzo mocny trend. Obecność roślinności w danym środowisku przekłada się na atawistyczne odczucie lepszego samopoczucia w danej przestrzeni. Dostrzeganie roślin, tego, że są świeże i zdrowe, powoduje u nas wzrost witalności** – wyjaśnia Halina Gackowska.  
– **W miarę możliwości staramy się zbierać od klientów informacje o odczuciu biofilii w miejscu pracy. Pracownicy chętnie przystępują do ankiet związanych z naturą, roślinnością. Mamy od nich informację zwrotną, że obecność roślin oddziałuje na samopoczucie pozytywnie, w najgorszym razie – neutralnie.**

**Florabo świadczy swoje usługi zarówno w budynkach już użytkowanych, jak i dopiero projektowanych.** W pierwszym przypadku działania i inwencja firmy są mocno ograniczone, bo przestrzeń, jak i systemy wymiany powietrza są już ściśle określone. Oferowany projekt trzeba dopasować do zastanej przestrzeni. – *I wtedy pierwszym krokiem jest wspólna decyzja z klientem, co możemy zrobić, na co się decydujemy.*



## W zielonym jest moc

W przypadku ponad 100 gatunków roślin doniczkowych stwierdzona została ich zdolność do usuwania LZO z powietrza. Szczególne pod tym względem właściwości mają: sansewiera gwinejska, epipremnum złociste oraz difenbachia seguiny. Ich zdolność neutralizowania szkodliwych substancji, takich jak formaldehyd, fenol, benzen, toluen i styren, sprawdzano w doświadczeniach, w których rośliny umieszczono w szczelnych szklanych komorach napętnionych ww. związkami.

*My sprawdzamy, na ile jesteśmy w stanie pomóc, szacujemy koszty. A klient wybiera zakres naszego wsparcia, który mu odpowiada – mówi Halina Gackowska.*

Z kolei w drugim przypadku współpraca może się zacząć już na etapie koncepcji architektonicznej, w której uwzględnia się instalacje wymiany powietrza we wnętrzu, przy udziale dużej ilości roślinności. – *O wsparcie proszą nas architekci bądź sam inwestor w porozumieniu z pracownią architektoniczną. Opracowujemy zakres zadań, biorąc pod uwagę uwarunkowania, potrzeby i ogólne wytyczne. I potem supportujemy sam proces w ramach ustaleń początkowych. Najpierw nadzorujemy wytworzenie architektury potrzebnej do zielonych instalacji. Potem zakładamy samą zieleń i wykonujemy wszystkie niezbędne systemy: wyswietlające, nawadniające, ale też techniczne, związane z konstrukcją i statyką żywych instalacji, przygotowując zielone ściany, podwieszenia z roślinami czy wolno stojące donice. W przypadku montażu na wysokości albo skomplikowanej instalacji, np. przy jakimś nietypowym stropie, do współpracy angażujemy podwykonawców – wyjaśnia Halina Gackowska.*

Florabo realizuje zlecenia w całej Polsce. Wyższy komfort pracy za sprawą biofilnych rozwiązań odczuwają pracownicy biur nie tylko w Warszawie, ale też we Wrocławiu, w Gdańsku, Katowicach czy Krakowie.

Projekt pozostawił firmę w niedosyć. – *Zapewne projekty badawcze mają taką naturę. Pokazują nowe pomysły i kierunki rozwoju zarówno firmy, jak i wypracowywanych produktów. Oczywiście jest dla nas to, by każda nowa instalacja podnosiła nasze kompetencje. Jakość powietrza to bardzo duży i ważny, a niedoceniany obszar. Dzięki doświadczeniu, które zdobyliśmy w tym projekcie, jesteśmy otwarci na kolejne. Myślimy już o kooperacji z nowym partnerem – Instytutem Chemii Przemysłowej – zapowiada Halina Gackowska.*

Jeśli planujesz podnieść komfort i wydajność pracy w firmie, pomyśl o nowoczesnych i inteligentnych rozwiązaniach technicznych – koniecznie z zielonym akcentem! Biofilne systemy, ożywiając – i to dosłownie – przestrzeń, w której spędzamy tak wiele czasu, przywracają nas do natury, której częścią przecież jesteśmy.

*Agata Rokita*





# INNOWACJA

## *dla włosów*

Jako konsumenci mamy coraz większą świadomość tego, jak ważny jest skład i pochodzenie produktów wykorzystywanych do codziennej pielęgnacji i higieny ciała. Nie inaczej jest w przypadku włosów. Dlatego, idąc do fryzjera, chętnie wybieramy salony stawiające na naturalne kosmetyki. Dzięki dofinansowaniu z funduszy europejskich firma Stapiz Profesjonalne Kosmetyki Fryzjerskie stworzyła i wyposaża laboratorium, w którym pracuje nad recepturami innowacyjnych oraz naturalnych preparatów.



Kosmetyków profesjonalnych, czyli stosowanych w salonach i dostępnych wyłącznie w specjalistycznych sklepach, nie można kupić w „zwykłej” drogerii. – *Konsumenci mają coraz większą świadomość tego, że każdy typ włosów wymaga innej pielęgnacji. Szampon i odżywka przestają im wystarczać. Szukają zaawansowanych produktów* – mówi Paweł Strzaliński, właściciel Stapiz. Dlatego **jednym z celów projektu było udoskonalenie receptur i rozszerzenie gamy produktów z flagowej serii firmy – Sleek Line**, na którą składa się kilkadziesiąt kosmetyków uwzględniających potrzeby różnych rodzajów włosów, jak również **linii Styling**, do której należą produkty do stylizacji włosów. Seria Color przeznaczona jest do pielęgnacji włosów farbowanych, Repair – regeneracji i ochrony włosów zniszczonych, Volume ma na celu zwiększenie objętości włosów, a Blond i Blush Blond korzystnie oddziałują na włosy blond i rozjaśniane.

Inny dynamicznie rosnący trend to zwrot ku naturalnym recepturom. Jeszcze niedawno panowało przekonanie, że tylko chemiczne składniki mogą zapewnić włosom optymalne nawilżenie czy odżywienie. – **Odpowiednio dobrane naturalne składniki potrafią zapewnić ten sam doskonały efekt.** W nowej linii Botanic Harmony, także opracowanej w ramach unijnego projektu, udało nam się połączyć maksymalnie krótki, prosty skład z optymalnym stężeniem drogocennych składników. To pierwsza stworzona w Polsce tak kompleksowa pielęgnacja na bazie wyłącznie naturalnych surowców – podkreśla technolog Malwina Kąkalec.

W ramach programu regionalnego firma uzyskała ponad 660 tys. zł dofinansowania (przy całkowitej wartości projektu niemal 1,5 mln zł) na projekt „**Stworzenie laboratorium poprzez inwestycje w aparaturę i sprzęt, które umożliwi prowadzenie**

**prac B+R nad nowymi liniami produktów kosmetycznych**”.

– *Dzięki niemu mogliśmy zrealizować nasze marzenie o własnym profesjonalnym zapleczu B+R – mówi Malwina Kąkalec.*

## Stabilna, powtarzalna jakość

W oddanej do użytku w 2019 r. bazie B+R trzyosobowy zespół technologów może prowadzić zaawansowane badania **nad nowymi produktami** – ich stabilnością, odpornością na promienie UV, odpornością mechaniczną, cechami organoleptycznymi oraz fizykochemicznymi. Dzięki temu fryzjerzy używający w swoich salonach kosmetyków firmy Stapiz mają gwarancję, że odżywka czy farba zachowa swoje właściwości przez cały okres ważności.

Stabilność i powtarzalna jakość oraz skuteczność – to określenia, których producenci naturalnych produktów, np. żywności czy kosmetyków, używają bardzo często. – *Natura jest niebywale złożona. Tak jak nie ma dwóch takich samych osób, tak nie ma dwóch identycznych cząstek roślinnych. Cała sztuka polega na tym, by je w laboratorium „ujarźmić” i utrzymać powtarzalną, wysoką jakość oraz właściwości surowców i końcowych produktów* – tłumaczy Paweł Strzaliński. Kosmetyki to jego pasja. Już na studiach – inżynierii produkcji – wiedział, że chce zajmować się recepturami produktów do pielęgnacji włosów. Realizuje to zainteresowanie, w ramach rodzinnego biznesu, od ponad 20 lat.

Wcześniej firma większość testów musiała zlecać laboratorium zewnętrznym. – **Projekt zapewnił nam także wiele korzyści biznesowych.** Proces tworzenia nowych produktów znacznie się skrócił i zautomatyzował. Możemy dzięki temu szybko dostosowywać receptury, zgodnie z zapotrzebowaniem



naszych odbiorców – sieci profesjonalnych sklepów z artykułami fryzjerskimi. Oferujemy im przede wszystkim nasze autorskie produkty. Są tak lubiane przez klientów, że często otrzymujemy zamówienie na produkty z linii marek własnych danej sieci – tłumaczy Paweł Strzaliński.

## Od i dla natury

Dodatkowym walorem nowo tworzonych produktów **Stapiz** jest to, że nie oddziałują negatywnie na środowisko, a na ten aspekt zwraca uwagę coraz więcej konsumentów. Szukają prostych składów, chcą znać pochodzenie surowców, mieć pewność, że nie szkodzą one środowisku. – Dlatego uwzględniamy CSR (red.: społeczną odpowiedzialność biznesu) w całym cyklu życia naszych produktów – od receptur po opakowania kosmetyków przeznaczone do recyklingu – podkreśla Paweł Strzaliński.

W pandemii firma musiała mierzyć się z wieloma wyzwaniem – salony były okresowo zamknięte, nie można było organizować dużych szkoleń, zamarła branża targowo-konferencyjna.

”

DZIĘKI PROJEKTOWI PROCES  
TWORZENIA NOWYCH  
KOSMETYKÓW DLA FRYZJERÓW  
ZNACZNIE SIĘ SKRÓCIŁ  
I ZAUTOMATYZOWAŁ

– Szybko się dostosowaliśmy. Postawiliśmy mocniej na sprzedaż w profesjonalnych sklepach online, szkolenia dla fryzjerów prowadziliśmy w małych grupach, z zachowaniem reżimu sanitarnego. Intensywnie rozwijaliśmy eksport na bazie kontaktów, które pozyskaliśmy jeszcze przed pandemią – opowiada Paweł Strzaliński.

Eksport stanowi coraz większy odsetek sprzedaży firmy. Kosmetyki trafiają na rynki europejskie i azjatyckie. W 2018 r. **Stapiz** uczestniczył w czterech prestiżowych międzynarodowych tar-



## ” STABILNOŚĆ I POWTARZALNA JAKOŚĆ ORAZ SKUTECZNOŚĆ –

TO OKREŚLENIA, KTÓRYCH  
PRODUCENCI NATURALNYCH  
PRODUKTÓW, NP. ŻYWNOŚCI  
CZY KOSMETYKÓW, UŻYWAJĄ  
BARDZO CZĘSTO

**gach: w Dubaju, Bolonii, Moskwie i Las Vegas** – a to wszystko dzięki środkom z innego europejskiego projektu „Wsparcie MŚP w promocji marek produktowych – Go to Brand”.

Mimo tak dynamicznego rozwoju i dużego portfolio (ok. 100 produktów) zespół firmy pozostaje kameralny – to 26 osób, w tym eksperci Akademii Fryzjerskiej. – *To dowód na to, jak wielkie znaczenie ma świetna organizacja pracy i dobra atmosfera* – śmieje się Dorota Sobota, marketing manager. Malwina Kąkałec zwraca uwagę, że **ważną rolę w scementowaniu zespołu odegrały także dofinansowane projekty**. – *To jest takie wydarzenie, które ogniskuje uwagę i energię. Porządkuje myślenie o procesach, planach. Trzeba się mocno spiąć, by zmieścić się w terminach. To czas, kiedy hasło „nie da się” jest zakazane – żartuje.*



Zaraz jednak obie zgodnie dodają: – *Powoli robi nam się ciasno, potrzebujemy większego magazynu, mamy kolejne pomysły na nowe produkty, zakupy technologiczne i rozwój parku maszynowego. Słowem: optymistycznie patrzymy w przyszłość!*

*Małgorzata Remisiewicz*



# „Przewrót kopernikański” W SZKOLE

Innowacje w edukacji są nie tylko możliwe, ale też oczekiwane przez polską szkołę. Powinny jednak powstawać jako efekt pracy zespołowej, w wyniku dialogu badaczy, edukatorów i projektantów oraz we współpracy z końcowymi użytkownikami, czyli nauczycielami i uczniami. Tak właśnie działa Centrum Nauki Kopernik, które rozbudowuje swój dział badawczo-rozwojowy.

Centrum Nauki Kopernik (dalej: CNK lub Kopernik) od kilku lat tworzy i testuje innowacje edukacyjne w postaci ekspozycji, pomocy naukowych, nowych metod pracy z uczniami i scenariuszy lekcji. **W 2018 r. pozyskało wsparcie unijne na utworzenie Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego (PPK) oraz na zakup wyposażenia badawczo-rozwojowego.** Zarząd Województwa Mazowieckiego przyznał na projekt ponad 16,7 mln zł dofinansowania z RPO WM 2014-2020. Całkowity koszt przedsięwzięcia wynosi ok. 82 mln zł.

– *Na wystawach, w warunkach, jakie tam tworzymy, ludzie poznają świat zjawisk przyrodniczych, które inspirowały naukowców. Nie musimy nikogo do tego namawiać. **Matematyka i fizyka są postrzegane jako trudne, ale w sprzyjających warunkach człowiek dąży do zrozumienia otaczających go zjawisk.** Ta naturalna gotowość do poznawania świata i uczenia się fascynowała Franka Oppenheimera, twórcę pierwszego centrum nauki Exploratorium, założonego w San Francisco. Oppenheimer był fizykiem, „wujkiem” bomby atomowej (podobnie jak jego starszy*



Wizualizacja Centrum Nauki Kopernik

Choć budynek przeznaczony na Pracownię będzie oddany do użytku dopiero pod koniec 2022 r., prace B+R już trwają, a zakupiona wcześniej część wyposażenia badawczego pojawi się w przestrzeni wystawowej Kopernika. – *Zacniemy od stacji badawczych, które są zainspirowane naszymi ekspozycjami. Będą one wzbogacone w system czujników, co pozwoli nam zbierać informacje o tym, jak za pomocą takich obiektów uczą się ludzie w różnym wieku, różnej płci, w różnym otoczeniu* – zapowiada dr Ilona Hłowiecka-Tańska, kierownik obszaru badawczego w Koperniku. Równoległe pojawi się **aparatura do analizy zachowań ludzi podczas interakcji z ekspozycją czy w trakcie pracy ze stworzoną w PPK pomocą naukową.** Jednym z celów takich analiz jest uzyskanie wiedzy o tym, jak ludzie dochodzą do zrozumienia zjawisk przyrodniczych.

## Zacęło się od pikników

Centrum Nauki Kopernik ma swoje źródło w piknikach naukowych, które odbywały się na rynku Nowego Miasta w Warszawie, a potem także w innych miastach Polski. To one pokazały, że zarówno dzieci, jak i dorośli uczą się, bo mają potrzeby zaspokojenia ciekawości i poznania. Ta naturalna skłonność jest podstawową siłą napędową w uczeniu się.

*brat Robert, kierujący projektem Manhattan). Frank zauważył, że są pomoce naukowe (ekspozycje), które sprawiają, że trudność staje się mniej istotna niż chęć zrozumienia i zaspokojenia ciekawości* – mówi dr Ilona Hłowiecka-Tańska.

Jednym z największych wyzwań współczesnej edukacji jest pokazanie różnicy między wiedzą potoczną a naukową. Pierwszym krokiem do jej zrozumienia są samodzielnie wykonywane przez uczniów doświadczenia i badania. – *Przekonaaliśmy się, że niezbędne do tego wyposażenie wcale nie musi być drogie. **Najważniejsze są kompetencje nauczyciela, zaangażowanie uczniów, umiejętnie dobrane pomoce i chęć wyjścia poza szkolne mury, do pobliskiego parku czy lasu*** („Nowa pracownia przyrody”, 2015) – uważa prof. Łukasz Turski, fizyk, popularyzator nauki i pomysłodawca utworzenia Centrum Nauki Kopernik.

## Ważne partnerstwo

Ponieważ praca z ekspozycjami ułatwia poznawanie nauk przyrodniczych, CNK podjęło współpracę ze szkołami i nauczycielami. Kluczowe są pytania: jak pracować i w co wyposażyc szkołę, by rozbudzić w uczniach chęć poznawania świata? Ale próba odpowiedzi na nie musi być pracą zespołową.



## JAK PRACOWAĆ I W CO WYPOSAŻYĆ SZKOŁĘ, BY ROZBUDZAĆ W UCZNIACH CHĘĆ POZNAWANIA ŚWIATA?

– Praca poprzez partnerstwa określa styl naszego działania. Realizujemy na przykład duży konkurs „Nauka dla Ciebie”, którego część jest skierowana do środowiska nauczycielskiego. Przyjeżdża do nas grupa 20 nauczycieli i przez tydzień tworzą prototypy pomocy naukowych. My im w tym pomagamy technicznie. Podpowiadamy, jak można coś zaprojektować, by zjawisko czy proces, które chcą pokazać, było lepiej widoczne – mówi dr Ilona Iłowiecka-Tańska.

Później z prototypami swoich pomocy naukowych nauczyciele wychodzą w przestrzeń wystawową i je testują. W ten sposób można zaobserwować, jak to działa w praktyce. Taki sposób pracy daje dobre rezultaty. Zespół CNK zapowiada, że w tym roku prawdopodobnie rozpocznie się produkcja pomocy edukacyjnej stworzonej przez nauczycieli. Tu nikogo nie trzeba przekonywać, że **wśród dydaktyków jest ogromna grupa osób zaangażowanych i kreatywnych**. – Jeżeli chcemy stworzyć rozwiązania, które działają w szkole, musimy w to włączyć nauczycieli – dodaje dr Ilona Iłowiecka-Tańska.

### To działa

Nauczyciele dostrzegają korzyści w stosowaniu metody badawczej i chętnie sięgają po doświadczenia zdobyte podczas pracy warsztatowej z prototypami. Barbara Zegrodnik, nauczycielka fizyki i przyrody z Zespołu Szkół nr 1 w Tychach, w 2018 r. wystartowała wraz z uczniami w konkursie „Nauka dla Ciebie” organizowanym przez CNK. – Opracowaliśmy i zbudowaliśmy układ pomiarowy służący do badania oddziaływań magnetycznych. Udało się nam jako szkole znaleźć w gronie laureatów. To spowodowało, że wzięłam udział w Letniej Szkole Prototypowania CNK – wspomina. Warsztaty organizowane przez Kopernika i jej własne obserwacje dowodzą, że **warto dawać uczniom więcej przestrzeni do działania**. – Wolą, jak sami mogą coś zrobić. Od lekcji w formie wykładu dużo bardziej angażuje ich dyskusja, stawianie własnych hipotez, a potem ich sprawdzanie – podkreśla Barbara Zegrodnik.

Aneta Kołton-Janiga, nauczycielka fizyki w szkole podstawowej (ZSO nr 5) w Sosnowcu, kilka lat temu założyła Klub Młodego Odkrywcy (międzynarodowa inicjatywa koordynowana w Polsce przez CNK). Uczniowie należący do klubu przy wsparciu opiekuna zgłębiają wybrane zagadnienia, posługując się metodą badawczą. Potem był udział w konkursie „Nauka dla Ciebie” (nagroda za prototyp roller coastera do badania zasady zachowania energii) i Letniej Szkole Prototypowania. – Dzięki



fol: Franek Mazur

### dr Ilona Iłowiecka-Tańska, kierownik Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego, Centrum Nauki Kopernik

– Budujemy Pracownię Przewrotu Kopernikańskiego, żeby rozwijać doświadczenie CNK z wystaw i ze współpracy ze szkołami oraz z innymi partnerami. Chcemy je też skutecznie skalować i dzielić się nim. Na świecie prowadzi się ogromną liczbę badań z psychologii poznawczej, rozwojowej, pedagogiki, których wyniki zazwyczaj pozostają w przestrzeni akademickich publikacji. Dzięki współpracy z partnerami tworzymy pomost pozwalający przenosić rezultaty badań, także prowadzonych przez CNK, do praktyki – nowych rozwiązań edukacyjnych. I odwrotnie: tworzymy praktykę inspirującą badania. Chcielibyśmy, żeby w szkole pomoce naukowe, sposób organizacji zajęć i scenariusze lekcji wykorzystywały tę ogromną wiedzę badaczy, psychologów i edukatorów.

O Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego myślimy jako o wspólnej przestrzeni, która – tak jak akcelerator – skupia różne wątki i przyspiesza pewne procesy. To pozwoli nam stworzyć dobre, skalowalne produkty. Aby trafiły one do praktyki, świat musi być na nie przygotowany. Gdybyśmy wyposażyli w najlepsze pomoce naukowe szkołę, która nigdy nie myślała o tym, jak formułować cele edukacji, w jaki sposób uczyć, one trafią do szafy. Bo będą zupełnie obce.

Celem jest zatem współpraca z ludźmi odpowiednio przygotowanymi do nauczania. Chcemy tworzyć produkty i metody, które zmieniają edukację, ale przy tym są zgodne z tym, jacy jesteśmy. Pracownia jest przestrzenią do rozmowy i wspólnego projektowania. Naszym partnerom mówimy: „Zróbmy to razem”. Współpraca i partnerstwo są tu bardzo ważne – w przeciwnym razie nic nie będzie działało. Proces projektowania i prototypowania musi się odbywać w nieustannym dialogu z użytkownikami. Sukcesem jest dla nas, gdy nauczycielka, widząc nowy zestaw edukacyjny, mówi: „Zawsze chciałam taki mieć”. Chcemy, by „wytwórnia na Powiślu” – jak czasem mówimy o Pracowni – była bliska tym, którzy w praktyczny sposób zastanawiają się, co zrobić, by klasa 5a zrozumiała geometrię.

współpracy z CNK poznałam nowe podejście do nauczania. **Zauważyłam, że kiedy sami coś prototypujemy, to nie tylko uczniowie, ale i my, nauczyciele, rozumiemy więcej.** Projektowanie i testowanie świetnie rozwija kreatywność i angażuje. Uczniowie przyswajają wiedzę nie na siłę, ale niejako przy okazji – mówi pani Aneta. Jej zdaniem program szkolny jest za bardzo nastawiany na metody podające. – *Chcę na lekcjach wpłatać więcej metod badawczych, bo to daje dobre rezultaty, ale jednocześnie muszę uważać, by „nie zgubić” podstawy programowej* – dodaje. Jest przekonana, że gdyby szkoły powszechnie stosowały metody badawcze, więcej uczniów chciałoby się kształcić na kierunkach ścisłych i przyrodniczych.

## Dialog jako metoda

Znany niemiecki grafik Otl Aicher w książce „Świat jako projekt” pisał: „kto poszukuje, ten dochodzi do otwartych, strukturalnych rozwiązań”. Zespół Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego jest bardzo konsekwentny w takim podejściu: – *Chcę podkreślić, że nie prowadzimy badań, ale procesy badawczo-rozwojowe. Projektowanie to taniec badaczy, inżynierów, praktyków, naukowców, konstruktora i użytkownika. Czasem prowadzenie obejmuje jeden partner, czasem przejmują je drugi. To nie jest linearny proces: projektant – badacz – produkt. My jesteśmy cały czas w dialogu. Proces badawczo-rozwojowy w takiej dziedzinie jak uczenie się jest nieustającą rozmową i wspólnym projektowaniem. Polega na stałej obserwacji użytkowników i ich reakcji na dany przedmiot. Na końcu powstaje coś, co jest wynikiem szeregu zmian, poprawek, ulepszeń* – objaśnia dr Ilona Howiecka-Tańska.

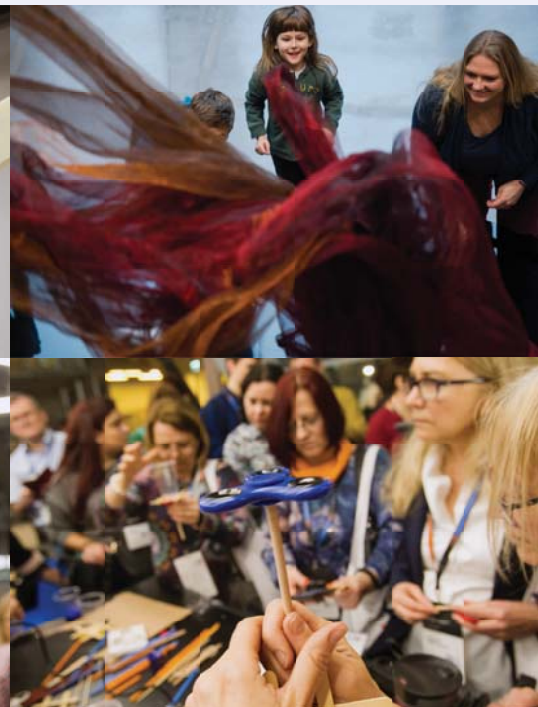
Innowacje powstają tu na styku wyników najnowszych badań, doświadczeń i wciąż pojawiających się potrzeb i pomysłów. Dialog i działanie zespołowe charakteryzują także sposób realizacji budowy PPK. Budynek powstaje w technologii BIM (*Building Information Modeling*), którą okrzyknięto – *nomen omen* – „przewrotem kopernikańskim” w budownictwie. Modelowanie budynku w 3D pozwoliło na ścisłą współpracę między architektem, wykonawcą i inwestorem.

## Przestrzeń współpracy

Pracownia będzie się mieścić w nowoczesnym czterokondygnacyjnym budynku należącym do kompleksu Centrum Nauki Kopernik. – *W nowym budynku, od parteru po drugie piętro, będziemy się zajmować tworzeniem eksponatów, zestawów edukacyjnych, scenariuszy zajęć i wiedzy na temat rozwoju kompetencji. Tutaj połączymy naszą wiedzę o uczeniu się z pasją do odkrywania świata i przetworzymy je w nowe produkty, które pomagają doświadczać, poznawać i rozumieć* – zapowiada dr Ilona Howiecka-Tańska.

Powstaną m.in. dwa pomieszczenia przypominające typowe klasy szkolne i laboratoria edukacyjne, w których zespoły będą testować pomoce dla nauczycieli i ich uczniów. W warunkach pandemii duża część nauki odbywa się w domu, więc w nowym budynku zaprojektowano także przestrzeń domową. W kuchni połączonej z jadalnią będzie można sprawdzać, jak pewne rozwiązania edukacyjne funkcjonowałyby poza szkołą i zajęciami. Część rozwiązań powstanie w studiu nagraniowym. Poza tym zespół CNK pracuje nad stacjami badawczymi pozwalającymi

**Jak nad pomocami naukowymi pracuje CNK?** Zespół Kopernika projektuje m.in. zestaw do badania zanieczyszczeń pyłowych powietrza z wykorzystaniem mikrokontrolerów. Pozwoli on pokazać uczniom, skąd ludzie wiedzą, jakim powietrzem oddychają. Magda Aszer, biologka z CNK, pracuje nad tym zestawem z zespołem z Kopernika i grupą nauczycieli. Na każdym etapie projektowania w pracy uczestniczy drużyna ok. 15 nauczycieli, którzy cały czas go testują i dodają swoje pomysły. Taki model prototypowania Centrum Nauki Kopernik chce stosować w pracach badawczo-rozwojowych.



analizować eksperymentowanie zdalne. Obok profesjonalnych laboratoriów biologiczno-chemicznych i fizyczno-mechatronicznych w Pracowni będzie m.in. nowoczesna stolarnia, w której stworzone zostaną warunki do budowania prototypów.

– W nowej Pracowni chcemy zbierać doświadczenia, które są wokół nas, a także gromadzić ludzi, którzy dają napęd do pracy. Myślę tu przede wszystkim o nauczycielach wymyślających w szkole fajne rzeczy pozwalające odkrywać i rozumieć świat – mówi kierownik badań.

## Konsorcjanci

Pracownia Przewrotu Kopernikańskiego jest przedsięwzięciem powstającym w konsorcjum. **Partnerem głównym PPK jest Samsung**, jedna z czołowych firm technologicznych, która – poza Koreą – drugi największy ośrodek badawczo-rozwojowy ma w Polsce. Samsungowi zależy m.in. na współpracy przy rozwoju rozwiązań i produktów edukacyjnych, w tym obejmujących zdalny tryb nauczania, czy też przy sposobach wdrażania rozwiązań z zakresu sztucznej inteligencji.

**Wśród członków konsorcjum są polskie firmy: Moje Bambino i BeCREO Technologies.** Będą pomagać m.in. w komercjalizacji wyników prac B+R. Moje Bambino to największa w Polsce firma, która zapewnia wyposażenie szkółom. – *Mamy kilka konkretnych korzyści ze współpracy z tym partnerem. Jeśli chcemy dzielić się innowacjami ze szkołami, musimy mieć możliwość skalowania wypracowanych rozwiązań. Moje Bambino daje nam rozmach i skalę w dystrybucji*



**Maartje Raijmakers,**  
profesor nauk  
o edukacji na Wolnym  
Uniwersytecie  
w Amsterdamie,  
konsultantka projektu  
Pracownia Przewrotu  
Kopernikańskiego



*W moich badaniach interesuję się procesem uczenia się, w tym analizuję różnice pomiędzy uczniami w ich podejściu do nauki. Najlepszą motywacją nie jest zdobycie dobrych ocen, lecz autentyczne zainteresowanie zdobywaniem wiedzy na dany temat. Nauczyciele i stosowane przez nich pomoce naukowe odgrywają bardzo ważną rolę w tym procesie. Dobrym przykładem jest matematyka oraz inne przedmioty ścisłe. Wiemy, ilu uczniów ich nie lubi, a wcale nie musi tak być. Poprzez wspólną pracę nauczyciel ma możliwość kształtowania procesu poznawczego, dostosowując go odpowiednio do indywidualnych możliwości i starając się, żeby był przyjemny i motywujący. Wiemy, że dzieci w wieku szkolnym chętnie wciągają się w temat poprzez doświadczenia i konkretne działania. Jednak sama nauka przez odkrywanie jest mało efektywna, jeżeli nie zadba się o odpowiednie pomoce naukowe, opiekę nauczyciela i otoczenie, w którym to odkrywanie się odbywa. W tym aspekcie widzę dużą rolę centrów nauki takich jak Kopernik.*

*Prowadziłam badania nad procesem uczenia się w Centrum Nauki NEMO w Amsterdamie i doszłam do wniosku, że niekrępująca i nieformalna atmosfera, jaka jest tam stworzona, sprzyja uczeniu się przedmiotów ścisłych. Zauważyliśmy, że dzieci z piątej i szóstej klasy, które w tradycyjnych warunkach szkolnych nie osiągały dobrych wyników, przy bardziej indywidualnym podejściu potrafią się lepiej zmotywować. Pracując w małych grupach, z wykorzystaniem dobrze zaprojektowanych pomocy naukowych, łatwiej jest budować strukturę poznawczą ułatwiającą zrozumienie często skomplikowanych zjawisk. Dotyczy to fizyki, przyrody, a także coraz popularniejszej nauki o klimacie.*

*Oczywiście taki proces nauczania wymaga odpowiedniego przygotowania nauczycieli, ciągłego podnoszenia ich kompetencji, np. w korzystaniu z pomocy naukowych. Cel, jaki stawia sobie Kopernik, żeby poszerzać działalność o prace badawczo-rozwojowe w zakresie procesów uczenia się, jest jak najbardziej na czasie. Ważne jest też dzielenie się tą wiedzą podczas warsztatów skierowanych do pedagogów.*



**Centrum Nauki Kopernik** ma kilkunastoletnią historię. Jako instytucja kultury została powołana w 2005 r. Kilka lat później zyskało nowoczesny obiekt nad Wisłą, w sąsiedztwie Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego, wybudowany przy współudziale funduszy europejskich (koszt powstania obiektu to ponad 305 mln zł, w tym dotacja z UE: 207 mln zł). Pierwszy jego moduł został otwarty dla publiczności 5 listopada 2010 r. wraz z pięcioma wystawami: „Świat w ruchu”, „Człowiek i środowisko”, „Korzenie cywilizacji”, „Strefa światła” i „Bzzz!”.

CNK zajmuje się popularyzacją i rozwijaniem nauki. Na co dzień współpracuje z naukowcami i nauczycielami, by lepiej wypełniać swoją misję, jaką jest inspirowanie do doświadczania, rozumienia świata i odpowiedzialnego działania. Realizuje wiele przedsięwzięć edukacyjnych i badawczych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, w tym z programu Horyzont 2020 („BLOOM” – poświęcony upowszechnianiu wiedzy na temat biogospodarki, „RETHINK” – stworzony po to, by przyjrzeć się aktualnej komunikacji naukowej i wypracować metody jej ulepszenia).

Centrum blisko współpracuje z nauczycielami i szkołami. Jednym z dziesiątek przykładów jest projekt „Szkoła bliżej nauki” (współfinansowany z RPO WM). Jego celami były rozwój kompetencji uczniów (informatyka i przedmioty matematyczno-przyrodnicze), kształtowanie postaw kreatywności i pracy zespołowej, promowanie aktywności naukowej, a także stworzenie warunków do nauczania metodą badawczą.

W 2015 r. Kopernik uzyskał status instytucji B+R. Wśród celów strategicznych jest wspieranie rozwoju kompetencji przyszłości oraz zapewnienie miejsca na działalność badawczo-rozwojową. Budowa zaplecza dla Pracowni Przewrotu Kopernikańskiego (PPK) wraz z wyposażeniem to konsekwencją tego kierunku rozwoju. PPK jest pierwszym w kraju ośrodkiem B+R, w którym prowadzone są badania nad procesami uczenia się (*learning sciences*) oraz społecznego zaangażowania w naukę. Podstawowym przedmiotem prac B+R jest rozwój edukacji w zakresie STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), wspierającej kształtowanie kompetencji kluczowych w XXI w. Budowa Pracowni ma się zakończyć pod koniec 2022 r.

*produktów* – podkreśla dr Ilona Hłowiecka-Tańska. Dodaje, że firma ma doświadczenie w sprzedaży produktów szkolnych i może zapewnić spojrzenie rynkowe, którego badaczom często brakuje. BeCREO z kolei swoimi technologiami uzupełni kompetencje nietechnologiczne zespołów PPK.

## Pracują z najlepszymi na świecie

Wizję, jaką funkcję ma pełnić PPK, pozwoliły wypracować rozmowy z wybitnymi ekspertami. W konsultacjach uczestniczyło kilka osób z krajów, gdzie badania nad uczeniem się są najlepiej rozwinięte. Do najważniejszych partnerów – a było ich wielu – należy prof. Maartje Raijmakers z Wolnego Uniwersytetu w Amsterdamie. Prowadzi ona część badań w Centrum Nauki NEMO w Amsterdamie: projektuje eksperymenty, wykorzystując tamtejsze ekspozyty. Dzięki temu doskonale rozumie, co się dzieje w Centrum Nauki Kopernik.

Radą służył także prof. Dor Abrahamson, zajmujący się „poznaniem ucieleśnionym”, w którym istotnym elementem jest ruch. Głównym przedmiotem jego zainteresowań naukowych są poznawcze aspekty myślenia matematycznego. Pracuje w Graduate School of Education na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley. Wiele dylematów dotyczących projektowanych prac pomogli rozstrzygnąć prof. Maciej Karwowski z Uniwersytetu Wrocławskiego oraz prof. Wojciech Pisula z PAN.

*– Podczas kilku lat rozmów z nimi dookreślaliśmy własną tożsamość. Trudno przygotować tak duże przedsięwzięcie, opierając się jedynie na własnym doświadczeniu. Potencjał partnerów nas wzmacnia. Tworząc wystawy w Koperniku, uczyliśmy się od najlepszych* – uśmiecha się dr Ilona Hłowiecka-Tańska.

**Jerzy Gontarz**  
Współpraca: **Andrzej Szoszkievicz**



# Mazowsze

## *dwóch prędkości*

W województwie mazowieckim jak w soczewce widać działanie polityki spójności Unii Europejskiej. Mniej zamożne regiony nadal głównie korzystają ze wsparcia w postaci bezzwrotnych dotacji. Z kolei te bogatsze poszukują innych źródeł finansowania, na przykład w postaci preferencyjnych kredytów z Europejskiego Banku Inwestycyjnego.

Największy wpływ na wielkość alokacji funduszy europejskich w ramach polityki spójności przyznawanych państwom członkowskim i regionom ma kryterium zamożności. W procesie alokacji stosuje się też inne kryteria, odzwierciedlające priorytety prowadzonej polityki, ale ich waga jest o wiele mniejsza. Kto jest zainteresowany tymi kryteriami, powinien sięgnąć do publikacji Europejskiego Trybunału Obrachunkowego „Alokacja środków finansowych w ramach polityki spójności dla państw członkowskich na lata 2021-2027”. W przypadku polityki spójności rozróżnia się obecnie trzy kategorie regionów:

- regiony słabiej rozwinięte, gdzie PKB na mieszkańca wynosi mniej niż 75 proc. średniego PKB w UE

- regiony w okresie przejściowym, gdzie PKB na mieszkańca jest pomiędzy 75 a 90 proc. średniego PKB w UE
- regiony lepiej rozwinięte, gdzie PKB na mieszkańca przekracza 90 proc. średniego PKB w UE.

Według danych Eurostatu Polska znajduje się wśród państw UE, w których rozdźwięk wartości PKB *per capita* (na osobę) pomiędzy najsłabszymi a najsilniejszymi regionami jest największy. Dla podregionów z największymi ośrodkami miejskimi wartości tego wskaźnika są na poziomie prawie 300 proc. (Warszawa), ponad 190 proc. (podregion Poznań), około 165 proc. (podregiony Wrocławia i Krakowa).

Najniższe wartości PKB *per capita* odnotowują podregiony przemyski i chełmsko-zamojski (53 proc.), nowotarski (57 proc.) i ełcki (58 proc.).

## Jedno Mazowsze, ale dwa regiony

W tym rozdaniu unijnych funduszy Mazowsze po raz pierwszy będzie traktowane jako dwa regiony statystyczne: mazowiecki regionalny i warszawski stołeczny. Ten pierwszy zaliczony został do regionów słabiej rozwiniętych w Unii Europejskiej, więc samorządy, przedsiębiorcy czy organizacje pozarządowe będą mogły liczyć nawet na **85 proc. dofinansowania** kosztów projektów. W sumie pula wsparcia wyniesie 1,9 mld euro. Będą to środki zarezerwowane w programie regionalnym (1,5 mld euro) oraz programie skierowanym do Polski Wschodniej (418 mln euro).

Propozycja wsparcia dla Warszawy i okolic wynosi 157 mln euro. 111,5 mln euro rozdysponowane zostanie w ramach programu regionalnego, a pozostała część, czyli 45 mln euro, będzie pochodzić z programów krajowych. Zakładany poziom dofinansowania projektów wyniesie **do 50 proc. kosztów**. Potencjalni beneficjenci będą musieli liczyć się więc z koniecznością zgromadzenia zdecydowanie większego wkładu finansowego na realizację projektów niż do tej pory. Mniejsza alokacja stanowi zagrożenie dla realizacji potrzebnych inwestycji lokalnych. Co więcej, biorąc pod uwagę niższy poziom innowacyjności na tle innych regionów UE, warszawski stołeczny wciąż wymaga



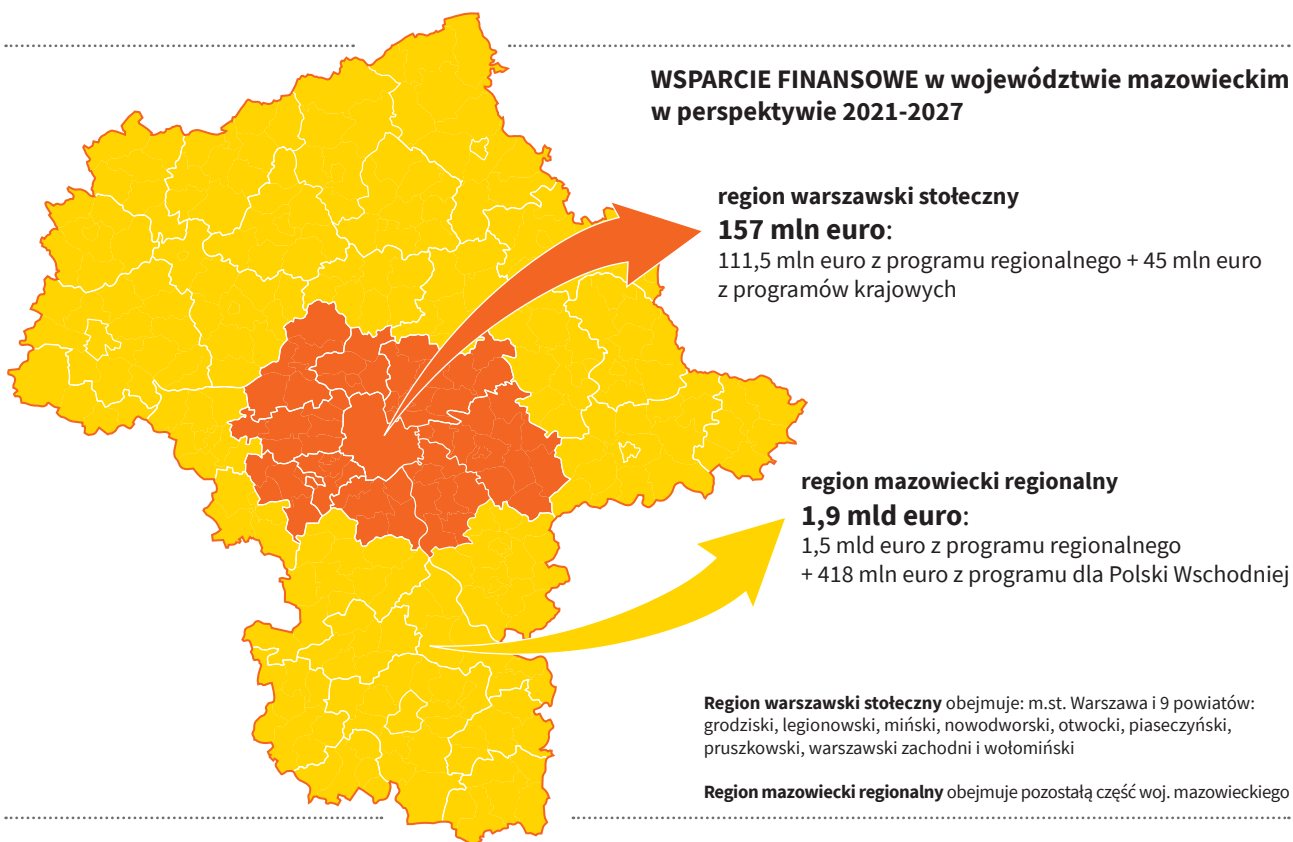
W NOWYM ROZDANIU  
UNIJNYCH FUNDUSZY

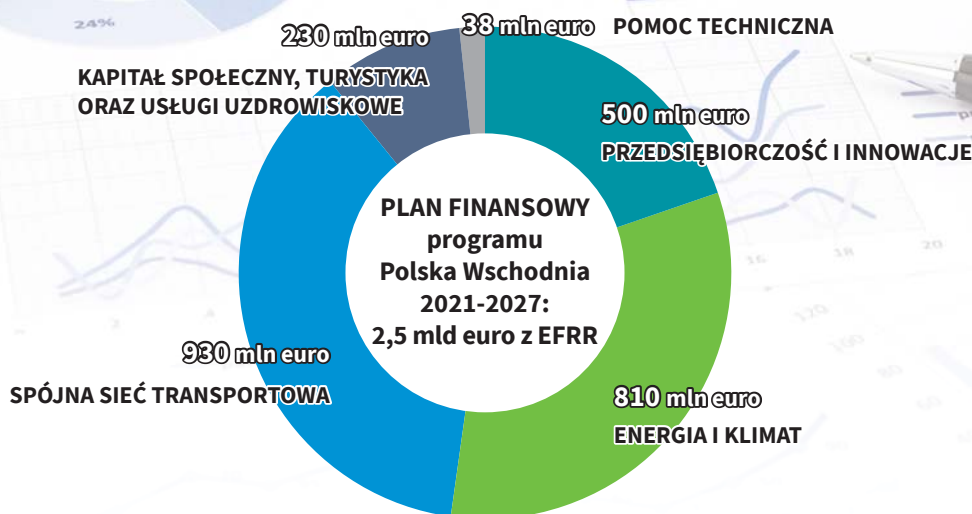
**MAZOWSZE PO RAZ PIERWSZY  
BĘDZIE TRAKTOWANE JAKO  
DWA REGIONY STATYSTYCZNE:**  
MAZOWIECKI REGIONALNY  
I WARSZAWSKI STOŁECZNY

dużych inwestycji w ten obszar. Dlatego podczas konsultacji społecznych marszałek Adam Struzik postulował zwiększenie przyznanej puli funduszy europejskich oraz możliwość dodatkowego współfinansowania projektów z budżetu państwa.

## Preferencyjne kredyty dla Warszawy

Warszawa będzie musiała szukać alternatywnych źródeł finansowania. Duże, dobrze zarządzane i dynamicznie rozwijające się ośrodki miejskie są wiarygodnym partnerem instytucji kredytowych. Stolica może pochwalić się już długą historią współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym (EBI), który udziela





kredytów preferencyjnych na projekty wspierające cele unijne. Dotychczasowe kredyty zaciągnięte przez Warszawę wspomagają realizację dużych inwestycji infrastrukturalnych, które poprawiają m.in. stołeczną komunikację i gospodarkę wodno-kanalizacyjną. Już w 2008 r. EBI udzielił kredytu w wysokości 230 mln euro na projekt „Warszawskie tramwaje”, kontynuowany od 2015 r. z pomocą nowego kredytu w wysokości niemal 200 mln euro. Korzystając z kredytów, zakupiono nowy tabor oraz zrealizowano budowę nowych linii tramwajowych. EBI pomógł sfinansować II linię metra i zakup nowych pociągów, a także kolejne odcinki obwodnicy stolicy. Bank wspomógł też budowę na terenie Warszawy najnowocześniejszej spalarni odpadów w Polsce.

Z dotacji skorzystają zarówno małe i średnie firmy, innowacyjne start-upy, przedsiębiorstwa z sektora turystycznego i energetycznego, jak i samorzady oraz podmioty świadczące usługi publiczne, a także organizacje pozarządowe.

8 kwietnia br. zakończyły się konsultacje społeczne nad projektem programu. Jeszcze w tym roku planowane jest jego przyjęcie przez Radę Ministrów i przesłanie do Komisji Europejskiej.

*Andrzej Szoszkievicz*

## Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027

Do tej pory z programu Polska Wschodnia korzystało pięć województw: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie. W latach 2014-2020 z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wykorzystano 2 mld euro na rozwój innowacyjnej przedsiębiorczości oraz ważne, z punktu widzenia spójności i dostępności terytorialnej makroregionu, inwestycje w komunikację miejską, drogi i kolej.

W nowej perspektywie z programu będą mogli korzystać beneficjenci z części województwa mazowieckiego, bez Warszawy i dziewięciu otaczających ją powiatów: grodzkiego, legionowskiego, mińskiego, nowodworskiego, otwockiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, warszawskiego zachodniego i wołomińskiego. W puli programu jest prawie 3 mld euro, z czego ponad 2,5 mld euro z Unii Europejskiej. Nowy program Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej będzie się koncentrował na czterech głównych obszarach:

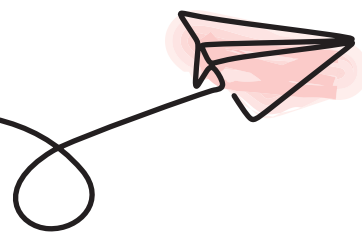
- przedsiębiorczość i inwestycje
- energia i klimat
- spójna sieć transportowa oraz kapitał społeczny
- turystyka i usługi uzdrowiskowe.

## POLSKA WSCHODNIA 2021-2027



Województwa: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie + region mazowiecki regionalny (woj. mazowieckie z wyłączeniem m.st. Warszawy i 9 otaczających ją powiatów)

# Bądź zawsze na bieżąco



Fundusze dla Mazowsza



Fundusze dla Mazowsza



Fundusze dla Mazowsza



MJWPU



MJWPU

[www.funduszedlamazowsza.eu](http://www.funduszedlamazowsza.eu)