



## Żyzny grunt dla badań

Miliony hektarów ziemi we wschodniej Europie i Azji Środkowej są zanieczyszczone metalami ciężkimi, pestycydami i pozostałościami po produktach petrochemicznych, czyniąc je niezdatne do uprawy. Obecnie jedyną metodą oczyszczania tych terenów jest przekopywanie i usuwanie zanieczyszczonej gleby. Jednak ta metoda jest niezwykle kosztowna i nie zawsze możliwa do realizacji.



Dr Rami Arafeh



EUROPEJSKA POLITYKA SĄSIEDZTWA:  
BADANIA I SZKOLNICTWO WYŻSZE

## Europejska Polityka Sąsiedztwa

[ec.europa.eu/world/enp](http://ec.europa.eu/world/enp)

Komisja Europejska  
Dyrekcja Generalna  
ds. Stosunków Zewnętrznych  
B – 1049 Bruksela  
[enp-info@ec.europa.eu](mailto:enp-info@ec.europa.eu)

NF-30-08-022-PL-D



© Yuriy Nedopekin

Jednakże przy rosnących cenach żywności i zwiększającej się globalnej populacji, odzyskanie tej ziemi miałyby potężną wartość gospodarczą i społeczną, nie wspominając o korzyściach dla środowiska.

Instytut ds. zarządzania problemami środowiska naturalnego i ekologii przy Narodowej Akademii Nauk Ukrainy, który jest jednym z partnerów finansowanego ze środków UE projektu CLEANSOIL, opracował metodę remediacji zanieczyszczonej gleby. System ten został z powodzeniem przetestowany na zanieczyszczonej glebie na terenie Ukrainy i Rosji.

Metoda CLEANSOIL działa w oparciu o absorpcję. Gniazda wewnątrz perforowanych rur umieszczonych w ziemi stopniowo wchłaniają zanieczyszczenia.

## Modernizacja na rzecz rewolucji wiedzy

Współczesna biotechnologia rewolucjonizuje rolnictwo, medycynę, przemysł, a nawet chroni środowisko dzięki substancjom biodegradowalnym i innym wynalazkom. Dwóch palestyńskich pracowników naukowych, dr Yaqoub Alashhab i dr Rami Arafeh, pracuje z zamiarem sprawienia, aby okupowane terytorium Palestyny stało się bardziej aktywnym uczestnikiem rewolucji biotechnologicznej.

„Na przestrzeni dwóch minionych dekad biotechnologia stała się jedną z najważniejszych rewolucyjnych dziedzin wiedzy”, informuje Alashhab, ekspert w zakresie genetyki molekularnej.

Dzięki pomocy UE i Banku Światowego ci dwaj młodzi, ambitni naukowcy utworzyli Komórkę ds. Szkolenia Biotechnologicznego i Badań przy Palestyńskim Uniwersytecie Technicznym (PPU) w Hebronie. Komórka badawcza oferuje szkolenia dla absolwentów, a także prowadzi liczne badania nawiązujące do problemów lokalnych, jak choćby związane z eliminacją chorób drobiu i roślin.

Od chwili powstania komórka ta znacznie się rozwinęła, a latem 2008 r. miało powstać trzecie laboratorium. Ponadto naukowcy podjęli współpracę z Uniwersytetem w Betlejem w zakresie utworzenia nowego dwuletniego programu magisterskiego z biotechnologii.

### Wspomaganie inżynierów oprogramowania w rozwijaniu technologii informacyjnej

PPU korzysta także ze środków UE, aby podwyższyć swój status w obliczu globalnej rewolucji sektora technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Uczelnia przyjęła program szkoleniowy dla absolwentów inżynierii oprogramowania, a także projekt inkubacji dla przedsiębiorców rozpoczynających działalność w branży ICT.

We współpracy z Uniwersytetem An-Najah w Nablus wyznaczono pierwszą grupę ośmiu początkujących na rynku firm, które zostaną objęte programem pomocy. „Firmy uzyskują porady z zakresu zarządzania, wsparcie techniczne, a w niektórych przypadkach również finansowe, po czym będą mogły wkroczyć w prawdziwy świat”, mówi stojący na czele projektu prof. Radwan Taboub.

Ten i inne programy wspierane są przez Projekt Szkolnictwa Wyższego (TEP – z ang. Tertiary Education Project), którego celem jest zwiększenie możliwości Palestyny w zakresie kształtowania polityki szkolnictwa wyższego, planowania i zarządzania. Palestyńskie środowisko akademickie jest także zaangażowane w unijne programy naukowe i edukacyjne, takie jak Tempus, z myślą o modernizacji szkolnictwa wyższego.

## ROZWÓJ DZIĘKI WIEDZY



© Ugur Evrigen

- Państwa członkowskie UE
- Kraje partnerskie EPS
- Państwa kandydujące do UE
- Państwa potencjalnie kandydujące do UE



KOMISJA EUROPEJSKA  
Stosunki Zewnętrzne



Jak wynika z przeprowadzonych niedawno sondaży, większość obywateli Unii Europejskiej popiera nawiązanie bliższej współpracy z państwami sąsiedzkimi. Są oni zdania, że bliższe więzi mogą umocnić pokój i demokrację.

Dokładnie na tym opiera się Europejska Polityka Sąsiedztwa (EPS). EPS, która opracowana została na przełomie lat 2003/2004 z zamiarem zbliżenia do siebie państw powiększającej się UE i państw sąsiedzkich, polega na podejmowaniu konkretnych działań, mających na celu wspieranie reform i polepszanie dobrobytu, aby poprawić jakość życia naszych sąsiadów.

W jaki sposób to działa? UE i każde z sąsiadujących państw są zgodne co do sposobów budowania bliższych relacji i wspierania reform w okresie od trzech do pięciu lat. Wspólne zobowiązania określone są w tzw. planach działania. Wiedzę specjalistyczną i środki finansowe (blisko 12 mld euro na lata 2007-2013) można uzyskać w ramach „Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa i Partnerstwa” (EISP) z przeznaczeniem na pomoc w procesie modernizacji i wprowadzania reform.



© René Mansi

## Wyzwalanie potęgi nauki

Wiedza jest najcenniejszym towarem na świecie. Badania i rozwój, innowacje i szkolnictwo wyższe stanowią podstawę zrównoważonego wzrostu gospodarczego i lepszej jakości życia.

Współpraca na płaszczyźnie naukowej między UE a jej partnerami w ramach EPS sięga daleko wstecz. Od ponad dwóch dekad unijne Programy Ramowe badań naukowych zapraszają organizacje z krajów sąsiedzkich i innych części świata do wzięcia udziału we wspólnych europejskich projektach badawczych.

Naukowcy, badacze, studenci studiów podyplomowych i uniwersytety korzystają z programów wymiany, takich jak stypendium Marie Curie, program Erasmus Mundus dla studentów studiów podyplomowych, czy też program Tempus, mający na celu modernizację szkolnictwa wyższego.



Omar Hamarrieh

## Dojrzewalnia świeżych talentów

Gdzie można znaleźć park technologiczny obejmujący raczkującą firmę projektującą układy scalone, przedsiębiorstwo oferujące innowacyjne systemy zabezpieczeń, czy twórców gier strategicznych dla pasjonatów historii i wiele innych? Nie, nie chodzi tu o Dolinę Krzemową w USA, ale o Amman w Jordanii.

iPark to jordański inkubator technologiczny, którego celem jest przyjęcie roli katalizatora stymulującego proces rozkwitu przedsiębiorczości, decydującej dla rozwoju gospodarczego Jordanii.

„Chcemy pomagać w rozwoju obiecującym firmom, które w przyszłości zapewnią nowe miejsca pracy”, wyjaśnia Omar Hamarrieh, kierownik parku technologicznego. Firmy, które zakończyły pięcioletni program inkubacji, dziś zatrudniają ponad 300 osób.

Kindisoft to jedna z historii sukcesu iParku. Jest to jedyna na świecie firma oferująca skuteczny system zabezpieczeń dla programistów Flash, który zapobiega kradzieży kodów. „Stworzyłem to oprogramowanie, kiedy Flash nie był jeszcze postrzegany jako poważna platforma programowa”, mówi Eyad, młody założyciel firmy. „Teraz, gdy stał się tak popularny, mamy dużą bazę klientów”.

## Innowacja na celowniku strategii politycznej

iPark, którego instytucją goszczącą jest jordańska Wyższa Rada ds. Nauki i Technologii (HCST), należy do sieci szerokiego podobnych inkubatorów, działających na terenie Jordanii pod patronatem jordańskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

Aby umożliwić dalszy postęp tych przedsięwzięć, w 2008 r. wystartował program finansowany ze środków UE. Jego celem jest zwiększenie potencjału rynkowego jordańskich działań badawczo-rozwojowych oraz zbliżenie do siebie kluczowych podmiotów z Jordanii i spoza niej.

„Naszym zadaniem jest tworzenie lepszych sieci powiązań między przedsiębiorcami a środowiskiem akademickim na płaszczyźnie krajowej, a także zbudowanie relacji między jordańskimi a europejskimi społecznościami badawczymi”, informuje Majeda al-Assaf, członek HCST. „Negocjujemy warunki porozumienia w zakresie nauki i technologii z UE”.

„W przeszłości sektor prywatny nigdy nie był naprawdę zaangażowany w innowacje”, mówi dalej Enzo Sciolla, konsultant techniczny finansowanego przez UE projektu. „Identyfikacja istniejących badań, które mogą znaleźć zastosowanie rynkowe, może być dobrym punktem wyjścia do przyciągnięcia prywatnych przedsiębiorców”.



© iStockphoto

## Specjalny status badawczo-rozwojowy Izraela

Kultura i praktyki badawczo-rozwojowe Izraela są zbliżone do europejskich, co tłumaczy fakt, że Izrael jest blisko powiązany z Siódmym Programem Ramowym w zakresie badań (7PR) i ma znaczący wkład do budżetu programu. W rzeczywistości Izrael jest jednym z najważniejszych inwestorów w badania i rozwój na świecie, przeznaczającym na ten cel blisko 5% produktu krajowego brutto.

W ramach 7PR Izrael jest zaangażowany w wiele rozmaitych projektów, w tym projekt generowania kwantowych „superprądów” i tworzenia modeli Internetu przyszłości. Podczas 6PR (2002-2006) Izrael był zaangażowany w ponad 500 projektów.

## Zdrowe starzenie się

Ludzkie ciało to wspaniały twór inżynierii naturalnej. Nawet w przypadku uszkodzenia potrafi zazwyczaj przeprowadzić autodiagnozę i naprawę. Jednakże niektóre mechanizmy obronne ciała ludzkiego mogą przestać właściwie funkcjonować, a to, co na początku było procesem leczniczym, może przerodzić się w proces destrukcyjny.

W tym przypadku chodzi o gojenie się ran poprzez fibroproliferyzację (włóknienie). „Wraz z procesem starzenia się u niektórych ludzi procesy gojenia ciała zaczynają przebiegać nieprawidłowo. Zwyczajna blizna zamyka ranę nieczynną funkcjonalnie tkanką łączną. Z kolei w przypadku naprawy poprzez fibroproliferyzację, blizna nie przestaje rosnąć do momentu całkowitego opanowania organu, na przykład płuca, wątroby, nerek, czy nawet skóry, prowadząc do całkowitego zaniku funkcji danego organu”, wyjaśnia profesor Rolf Ziesche z Uniwersytetu Medycznego w Wiedniu.

Wraz z izraelskim kolegą, Benem Gurionem z Uniwersytetu w Negev, pracuje on nad projektem badawczym, którego celem jest lepsze zrozumienie genetyki tego schorzenia, które dotyka około 680 mln ludzi na całym świecie, oraz znalezienie skutecznych metod leczenia.

## Znakowanie uśpionych komórek

Rak występuje wówczas, gdy komórki w naszym organizmie zaczynają nieprawidłowo funkcjonować i powielają się w niewłaściwy sposób. Mimo że w ciele każdego człowieka znajdują się komórki wadliwe czy nowotworowe, zwykle są one pod kontrolą naszego systemu immunologicznego. Z wielu genetycznych, środowiskowych czy związanych ze stylem życia przyczyn, proces ten może obrać niewłaściwy kierunek, wywołując raka.

W Europie każdego roku diagnozowanych jest około 3,2 mln nowych przypadków raka, a około 1,7 mln Europejczyków umiera w wyniku tej choroby, której najczęstszą postacią jest rak piersi.

Uwzględniając fakt, że rak może być chorobą dziedziczną, ingerującą w normalne genetyczne funkcje organizmu, dziedzina genetyki i terapii genowej niesie wielką nadzieję, pomagając w lokalizowaniu genów nowotworowych i odnajdywaniu sposobów ich zwalczania.



© Lajos Répási

## W poszukiwaniu mutantów!

W powszechnym wyobrażeniu mutanty to stworzenia, które zmieniają się w potwory. W przypadku raka praktycznie to samo dzieje się z genami. W ramach prowadzonego przez Izrael wspólnego europejskiego projektu badawczego zidentyfikowano jedną tego typu mutację genetyczną: SF2/ASF.

„W wyniku nadmiernej ekspresji zmutowany gen SF2/ASF zyskuje zdolność przekształcania komórek, które mogą następnie formować guzy”, wyjaśnia dr Rotem Karni z koordynującego projekt Wydziału Biochemii Szkoły Medycznej Uniwersytetu Hebrajskiego. „Wyłączenie ekspresji genu SF2/ASF może doprowadzić do odwrócenia procesu złośliwienia komórek nowotworowych”.

Naukowcy zaangażowani w projekt wierzą, że ten gen może posłużyć do wczesnego ostrzegania przed wystąpieniem niektórych typów raka, a także pomóc w opracowaniu nowych form terapii. „Wierzymy, że nasze badania pozwolą zidentyfikować nowy biomarker służący do wczesnego wykrywania raka płuc i piersi, i wspomogą prace nad nowymi lekami przeciwnowotworowymi”.