



## Voedingsbodem voor onderzoek

In Oost-Europa en Centraal-Azië zijn miljoenen hectaren land zo sterk vervuild met zware metalen, pesticiden en petrochemische residuen dat er geen gewassen meer op kunnen worden geteeld. Momenteel worden deze sites gesaneerd door de vervuilde grond af te graven en te ver-



Dr. Rami Arafah



EUROPEES NABUURSCAPSBELEID:  
ONDERZOEK EN HOGER ONDERWIJS

### Europees Nabuurschapsbeleid

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

Europese Commissie  
Directoraat-generaal  
Buitenlandse betrekkingen  
B-1049 Brussel  
[enp-info@ec.europa.eu](mailto:enp-info@ec.europa.eu)

NF-30-08-022-NL-D



© Yuriy Nedopekin

## Zich klaarmaken voor de kennisrevolutie

De moderne biotechnologie zorgt voor een ware revolutie in de landbouw, geneeskunde en de industrie en beschermt zelfs het milieu met biologisch afbreekbare stoffen en andere ontwikkelingen. Twee Palestijnse academici, dr. Yaqoub Alshhab en dr. Rami Arafah, werken hard om de bezette Palestijnse gebieden een meer actieve rol te laten spelen in de biotechnologische revolutie.

“Biotechnologie is een van de belangrijkste wetenschappelijke revoluties van de afgelopen twintig jaar”, zegt Alashhab, een specialist in moleculaire genetica.

Met steun van de EU en de Wereldbank hebben deze jonge ambitieuze wetenschappers de eenheid Biotechnologische Opleiding en Onderzoek opgericht aan de Palestijnse Polytechnische Universiteit (PPU) in Hebron. Deze eenheid biedt universiteitsstudenten niet alleen opleiding aan, maar voert in de lokale context ook onderzoek naar de meest uiteenlopende dingen, zoals de uitroeiing van ziekten bij pluimvee en planten.

Sinds haar oprichting is de eenheid snel gegroeid. In de zomer van 2008 werd de opening voorzien van een derde laboratorium en in samenwerking met de Universiteit van Bethlehem werd een nieuwe, tweejarige masteropleiding biotechnologie gecreëerd.

### Software-ingenieurs helpen IT te ontwikkelen

De PPU gebruikt ook EU-financiering om haar status in de revolutie van de globale informatie- en communicatietechnologieën (ICT) op te waarderen. Zij heeft een opleidingsprogramma voor studenten software-engineering en een ondersteuningsprogramma voor beginnende ICT-bedrijven.

In samenwerking met de an-Naja Universiteit van Nabloes werd een eerste reeks van acht startende ondernemingen geselecteerd die zullen worden geholpen. “Zij zullen managementbegeleiding krijgen alsook technische en in sommige gevallen financiële ondersteuning. Daarna kunnen zij uitgroeien in de echte wereld”, zei prof. Radwan Taboub, die de leiding heeft over het programma.

Dit en andere projecten worden gesteund door het Tertiaire Onderwijsproject (TEP), dat tot doel heeft de beleidsvorming, planning en beheerscapaciteiten voor het hoger onderwijs in Palestina te verbeteren. De Palestijnse academische wereld is ook betrokken bij andere wetenschappelijke en onderwijsprogramma's van de EU, zoals het Tempus-programma voor de modernisering van het hoger onderwijs.

## SUCCES DOOR KENNIS



© Ugur Evrigen

- EU-lidstaten
- ENB-partnerlanden
- Kandidaat-lidstaten
- Potentiële kandidaat-lidstaten



EUROPESE COMMISSIE  
Buitenlandse Betrekkingen

De meeste burgers van de Europese Unie, zo blijkt uit een recente studie, staan positief tegenover een nauwere samenwerking met buurlanden. Zij menen dat nauwere banden de vrede en democratie zouden kunnen bestendigen.

En dat is precies waar het Europees Nabuurschapsbeleid (ENB) om draait. Het ENB werd in 2003/2004 uitgewerkt met de bedoeling de uitgebreide EU en onze burens dichterbij elkaar te brengen. Het beleid bestaat erin concrete acties te ondernemen om hervormingen te ondersteunen en de welvaart te vergroten, met andere woorden om het dagelijkse leven van mensen rondom ons te verbeteren.

Hoe gaat dat in zijn werk? De EU en al haar burens spreken af hoe zij, over periodes van drie tot vijf jaar, hechtere relaties kunnen opbouwen en hervormingen kunnen ondersteunen. De gezamenlijke engagementen worden uiteengezet in zogenoemde actieplannen. Het "Europees nabuurschaps- en partnerschapsinstrument" stelt expertise en financiële middelen (bijna € 12 miljard tussen 2007 en 2013) ter beschikking om moderniseringsinitiatieven en hervormingen te ondersteunen.



## De kracht van de wetenschap aan het werk

Kennis is de meest waardevolle grondstof ter wereld. Onderzoek en ontwikkeling, innovatie en hoger onderwijs zijn essentieel voor duurzame economische groei en een betere levenskwaliteit.

De EU en haar ENB-partners hebben al een lange traditie van samenwerking op wetenschappelijk gebied. Meer dan twintig jaar lang hebben de kaderprogramma's voor onderzoek van de Unie organisaties uit buurlanden en andere delen van de wereld uitgenodigd om deel te nemen aan collaboratieve Europese onderzoeksprojecten.

Wetenschappers, onderzoekers, universiteitsstudenten en universiteiten profiteren van uitwisselingsprogramma's, zoals de Marie Curie-beurzen en het Erasmus Mundus-programma voor postuniversitaire studenten en het Tempus-programma voor de modernisering van het hoger onderwijs.



Omar Hamarrieh

## Nieuw talent stimuleren

Waar vind je een technologiepark met een beginnende chipontwerper, een bedrijf dat innovatieve beveiligingsoplossingen aanbiedt, een ontwerper van strategische games voor geschiedenisfanaten en nog vele andere bedrijven? Nee hoor, niet in Silicon Valley, maar wel in het Jordaanse Amman.

iPark is een Jordaanse, technologisch starterscentrum dat bedoeld is als katalysator voor het ondernemersproces, dat onmisbaar is voor de ontwikkeling van de Jordaanse economie.

"Wij willen levensvatbare bedrijven, die nieuwe banen zullen opleveren, helpen opstarten", zegt Omar Hamarrieh, de beheerder van het technologiepark. Bedrijven die in het kader van dit vijf jaar oude starterscentrum zijn opgericht, tellen nu meer dan 300 werknemers.

Kindisoft is een van de successen van iPark. Het is het enige bedrijf ter wereld dat ontwerpers van Flash-media een doeltreffend beveiligingssysteem biedt dat diefstal van hun broncode voorkomt. "Ik heb deze software geschreven toen Flash nog niet werd beschouwd als een echt ontwikkelingsplatform", vertelt Eyad, de jonge oprichter van het bedrijf. "Nu het populair is, hebben we een uitgebreide klantbasis."

## Streven naar innovatie in het beleid

iPark, dat is ondergebracht bij de Jordaanse Hoge Raad voor Wetenschap en Technologie (HCST), behoort tot een netwerk van een twaalfstal soortgelijke starterscentra die in Jordanië werkzaam zijn onder het toezicht van de Jordaanse Organisatie voor Bedrijfsontwikkeling.

Om deze inspanningen een niveau hoger te tillen, werd in 2008 een door de EU gefinancierd programma gelanceerd, met als doel het commerciële potentieel van de Jordaanse O&O-activiteiten te vergroten en sleutelspelers in Jordanië en daarbuiten samen te brengen.

"Het is onze taak op nationaal niveau betere netwerken te bouwen tussen bedrijven en academici en koppelingen te creëren tussen de Jordaanse en Europese onderzoeksgemeenschap", zegt Majeda al-Assaf van de HCST. "We onderhandelen momenteel over een overeenkomst voor samenwerking op wetenschappelijk en technologisch gebied."

"De privésector is in het verleden nooit echt bij innovatie betrokken geweest", vervolgt Enzo Sciolla, een technisch consultant voor het door de EU gefinancierde project. "Het identificeren van onderzoek dat kan worden gecommercialiseerd, is een goed uitgangspunt om privéondernemingen aan te trekken."



© iStockphoto

## De bijzondere O&O-status van Israël

De O&O-cultuur en -praktijken van Israël vertonen een grote gelijkenis met die van Europa. Daarom is het land volledig betrokken bij het Zevende Kaderprogramma voor onderzoek (KP7) en levert het een aanzienlijke bijdrage tot de begroting ervan. Israël is wereldwijd zelfs een van de belangrijkste investeerders in onderzoek en ontwikkeling en trekt daarvoor bijna 5% van zijn bruto binnenlands product uit.

In het kader van het KP7 wordt Israël betrokken bij een breed scala van projecten, waaronder het opwekken van "quantumsuperstromen" en de ontwikkeling van ontwerpen voor het internet van de toekomst. Onder het KP6 (2002-2006) werkte Israël mee aan meer dan 500 projecten.

## Gezond ouder worden met RESOLVE

Het menselijk lichaam is een prachtig staaltje van natuurlijke engineering. Zelfs wanneer het beschadigd is, kan het vaak zelf het probleem vaststellen en zichzelf herstellen. Toch kunnen een aantal verdedigingsmechanismen van het lichaam defect raken. Wat begon als een genezingsproces, kan dan een vernietigend effect hebben.

Fibroproliferatieve wondgenezing is hier een goed voorbeeld van. "Naarmate mensen ouder worden, verloopt het wondgenezingsproces in het lichaam niet meer helemaal zoals het hoort. Een gewoon litteken sluit een wonde met niet-functioneel weefsel. Bij fibroproliferatief herstel blijft het litteken groeien tot het het volledige orgaan, zoals een long, de lever, de nieren of zelfs de huid, heeft overgenomen en de orgaanfunctie volledig uitvalt", vertelt professor Rolf Ziesche van de Medische Universiteit Wenen.

Hij werkt samen met een Israëlische partner, de Ben Gurion Universiteit van de Negev, aan een onderzoeksproject om meer inzicht te verwerven in het genetische aspect van deze aandoening waar wereldwijd zo'n 680 miljoen mensen door getroffen worden en om een behandeling te ontwikkelen.

## Slapende cellen opsporen

Mensen krijgen kanker wanneer cellen van ons lichaam zich niet correct meer gedragen en zichzelf dupliceren terwijl dat niet hoort te gebeuren. Hoewel we allemaal defecte of kankercellen met ons meedragen, houdt ons immuunstelsel ze doorgaans onder controle. Dat proces kan om uiteenlopende redenen als genetische oorzaken, omgeving en levensstijl mislopen en resulteren in kanker.

In Europa worden jaarlijks naar schatting 3,2 miljoen nieuwe gevallen van kanker vastgesteld en sterven jaarlijks ongeveer 1,7 miljoen Europeanen aan de ziekte. Daarbij komt borstkanker het vaakst voor.

Aangezien kanker erfelijk kan zijn en de normale genetische werking van het lichaam verstoort, is het onderzoeksgebied genetica en genterapie een veelbelovend domein. Het helpt immers kankergenen op te sporen en tracht remedies te vinden om ze te bestrijden.



© Lajos Répási

## Op zoek naar mutanten!

In de fantasie van de mensen zijn mutanten wezens die veranderen in monsters. Bij kanker gebeurt eigenlijk zowat hetzelfde met de genen. Een collaboratief Europees onderzoeksproject onder leiding van Israël heeft zo'n genetische mutant geïdentificeerd: de SF2/ASF.

"Bij een lichte overexpressie kan de SF2/ASF cellen transformeren, die daarna tumoren kunnen vormen", verklaart dr. Rotem Karni van het biochemische departement van de geneeskundefaculteit van de Hebreeuwse Universiteit dat het project leidt. "Door de SF2/ASF uit te schakelen, kunnen kankercellen goedaardig worden."

De betrokken wetenschappers menen dat dit gen gebruikt kan worden als vroegtijdig alarmsignaal voor bepaalde vormen van kanker en om nieuwe therapieën te ontwikkelen. "Wij zijn ervan overtuigd dat ons onderzoek een nieuwe biomarker voor de vroegtijdige opsporing van long- en borstkanker zal opleveren en zal bijdragen tot de ontwikkeling van nieuwe kankerbestrijdende geneesmiddelen."