



## Εύφορο έδαφος για την έρευνα

Εκατομμύρια εκτάρια γης στην ανατολική Ευρώπη και την Κεντρική Ασία έχουν μολυνθεί με βαρέα μέταλλα, μικροβιοκτόνα και πετροχημικά κατάλοιπα, πράγμα που απαγορεύει την καλλιέργειά τους. Η εκσκαφή και η αφαίρεση του μολυσμένου εδάφους είναι σήμερα η επιλεγμένη μέθοδος για τον καθαρισμό των χώρων αυτών. Αυτή



Δρ Ramí Arafeh



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ:  
ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

### Ευρωπαϊκή Πολιτική Γειτονίας

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

Ευρωπαϊκή Επιτροπή  
Γενική Διεύθυνση  
Εξωτερικών Σχέσεων  
Β – 1049 Βρυξέλλες  
[enp-info@ec.europa.eu](mailto:enp-info@ec.europa.eu)

NF-30-08-022-EL-D



© Yury Nedopekin

## Αναβάθμιση για την επανάσταση της γνώσης

Η σύγχρονη βιοτεχνολογία φέρνει επανάσταση στη γεωργία, την ιατρική, τις βιοτεχνίες, και προστατεύει ακόμη και το περιβάλλον με βιοδιασπώμενες ουσίες και άλλες προόδους. Δύο Παλαιστίνιοι ακαδημαϊκοί, ο Δρ Υαρουμπ Alashhab και ο Δρ Ramí Arafeh, συνεργάζονται για να διασφαλίσουν μια πιο ενεργό συμμετοχή των κατεχόμενων παλαιστινιακών εδαφών στη βιοτεχνολογική επανάσταση.

«Η βιοτεχνολογία είναι μία από τις σημαντικότερες επαναστάσεις της επιστήμης τις τελευταίες δύο δεκαετίες», εξηγεί ο Alashhab, ο οποίος ειδικεύεται στη μοριακή γενετική.

Με βοήθεια από την Ε.Ε. και την Παγκόσμια Τράπεζα, οι φιλόδοξοι αυτοί νεαροί επιστήμονες ίδρυσαν το Τμήμα Βιοτεχνολογικής Κατάρτισης και Έρευνας στο Πολυτεχνείο της Παλαιστίνης (PPU) στη Χεβρώνα. Το τμήμα δεν προσφέρει μόνο κατάρτιση σε μεταπτυχιακούς φοιτητές, αλλά υλοποιεί και εκτεταμένη έρευνα στο τοπικό πλαίσιο, π.χ. αναφορικά με την καταπολέμηση των ασθενειών των πουλερικών και των φυτών.

Από την ίδρυσή του, το τμήμα έχει μεγαλώσει γοργά, και το καλοκαίρι του 2008 άνοιξε ένα νέο εργαστήριο. Επιπλέον, έχει συνεργαστεί με το Πανεπιστήμιο της Βηθλεέμ για τη δημιουργία ενός διετούς πτυχίου Master στη βιοτεχνολογία.

### Κατασκευάζοντας λογισμικό

Το PPU χρησιμοποιεί επίσης πόρους της Ε.Ε. για την αναβάθμιση της θέσης του στην παγκόσμια επανάσταση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ). Έχει ιδρύσει ένα πρόγραμμα κατάρτισης για μηχανολόγους λογισμικού και ένα σχέδιο εκκόλαψης νέων εταιριών ΤΠΕ.

Σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο an-Najah στη Ναμπλούς, έχει εντοπιστεί μια πρώτη ομάδα οκτώ νέων εταιριών που θα λάβουν βοήθεια. «Θα λάβουν διαχειριστική καθοδήγηση, τεχνική και ενίοτε οικονομική υποστήριξη, και μετά από αυτό θα μπορούν να βγουν στον πραγματικό κόσμο», αναφέρει ο καθηγητής Radwan Taboub, επικεφαλής του σχεδίου.

Αυτά και άλλα έργα υποστηρίζονται από το Πρόγραμμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΤΕΡ), που έχει στόχο την ενίσχυση της χάραξης πολιτικής στην ανώτατη εκπαίδευση στην Παλαιστίνη, του σχεδιασμού και των διαχειριστικών ικανοτήτων. Ο ακαδημαϊκός κόσμος της Παλαιστίνης συμμετέχει και σε άλλα επιστημονικά και εκπαιδευτικά προγράμματα της Ε.Ε., όπως το πρόγραμμα Tempus για τον εκσυγχρονισμό της ανώτατης εκπαίδευσης.

- Κράτη Μέλη της Ε.Ε.
- Χώρες-εταίροι της ΕΠΓ
- Υποψήφιος προς ένταξη στην Ε.Ε. χώρες
- Εν δυνάμει υποψήφιος προς ένταξη στην Ε.Ε. χώρες



Ευρωπαϊκή Επιτροπή  
Εξωτερικές σχέσεις



## ΕΥΗΜΕΡΩΝΤΑΣ ΜΕ ΓΝΩΣΗ



Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη, οι περισσότεροι πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι υπέρ της στενότερης συνεργασίας με τις γειτονικές χώρες. Πιστεύουν ότι οι στενότεροι δεσμοί μπορούν να ενισχύσουν την ειρήνη και τη δημοκρατία.

Αυτό ακριβώς το θέμα είναι στο επίκεντρο της Ευρωπαϊκής Πολιτικής Γειτονίας (ΕΠΓ). Η ΕΠΓ, που αναπτύχθηκε το 2003/2004 με στόχο τη σύσφιξη των σχέσεων της διευρυμένης Ε.Ε. με τους γείτονές της, αφορά την ανάληψη ουσιαστικής δράσης προς υποστήριξη της μεταρρύθμισης και ενίσχυσης της ευημερίας για τη βελτίωση της καθημερινής ζωής των πολιτών στη γειτονιά μας.

Πώς λειτουργεί; Η Ε.Ε. και κάθε μία από τις γειτονικές της χώρες συμφωνούν για τους τρόπους οικοδόμησης στενότερων σχέσεων και υποστήριξης μεταρρυθμίσεων για διάστημα τριών έως πέντε ετών. Οι κοινές δεσμεύσεις αναλύονται στα επονομαζόμενα Σχέδια Δράσης. Τεχνογνωσία και χρηματοδότηση (σχεδόν 12 δις € από το 2007 έως το 2013) διατίθενται μέσω του «Ευρωπαϊκού Μηχανισμού Γειτονίας και Εταιρικής Σχέσης» (ENPI), προς υποστήριξη του εκσυγχρονισμού και της μεταρρύθμισης.



© René Mansi

## Εξαπολύοντας τη δύναμη της επιστήμης

Η γνώση είναι το πολυτιμότερο αγαθό στον κόσμο. Η έρευνα και η ανάπτυξη, η καινοτομία και η ανώτατη εκπαίδευση είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη αιεφόρου οικονομικής ανάπτυξης και καλύτερης ποιότητας ζωής.

Η επιστημονική συνεργασία μεταξύ της Ε.Ε. και των εταίρων της στην ΕΠΓ έχει μακρά ιστορία. Για πάνω από δύο δεκαετίες, τα ερευνητικά Προγράμματα Πλαίσιο της Ένωσης καλούν οργανισμούς από γειτονικές χώρες και άλλα μέρη του κόσμου για να λάβουν μέρος σε συνεργατικά ερευνητικά έργα.

Επιστήμονες, ερευνητές, μεταπτυχιακοί φοιτητές και πανεπιστήμια ευνοούνται από προγράμματα ανταλλαγής, όπως οι Υποτροφίες Marie Curie και το πρόγραμμα Erasmus Mundus για μεταπτυχιακούς φοιτητές, καθώς και το πρόγραμμα Tempus για τον εκσυγχρονισμό της ανώτατης εκπαίδευσης.



Omar Hamarrieh

## Εκκολάπτοντας νέα ταλέντα

Πού μπορείτε να βρείτε ένα τεχνολογικό πάρκο με μια εταιρία παραγωγής μικροσίπ, μια εταιρία που προσφέρει πρωτοποριακές λύσεις ασφαλείας, μια επιχείρηση δημιουργίας παιχνιδιών στρατηγικής για λάτρεις της ιστορίας, και πολλά άλλα; Όχι, δεν πρόκειται για τη Silicon Valley, αλλά για το Αμάν της Ιορδανίας.

Το iPark είναι ένα εκκολαπτήριο τεχνολογίας στην Ιορδανία, το οποίο έχει στόχο να λειτουργήσει ως καταλύτης για την επιχειρηματική διαδικασία που παίζει κεντρικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη της Ιορδανίας.

«Προσπαθούμε να εκκολάψουμε βιώσιμες εταιρίες που θα δημιουργήσουν θέσεις εργασίας», εξηγεί ο Omar Hamarrieh, διευθυντής του τεχνολογικού πάρκου. Επιχειρήσεις που έχουν «αποφοιτήσει» από αυτό το πενταετές εκκολαπτήριο απασχολούν πλέον πάνω από 300 άτομα.

Η Kindisoft είναι μια ιστορία με επιτυχή κατάληξη από το iPark. Είναι η μοναδική εταιρία στον κόσμο που προσφέρει ένα αποτελεσματικό σύστημα ασφαλείας για εταιρίες ανάπτυξης πολυμέσων Flash, το οποίο αποτρέπει την κλοπή των κωδικών τους. «Δημιούργησα αυτό το λογισμικό όταν το Flash ακόμη δε θεωρούνταν σοβαρή πλατφόρμα ανάπτυξης», θυμάται ο Eyad, ο νεαρός ιδρυτής της εταιρίας. «Τώρα που είναι δημοφιλές, έχουμε μια μεγάλη πελατειακή βάση».

## Καινοτομία στο ραντάρ της πολιτικής

Το iPark, που φιλοξενείται από το Ανώτατο Συμβούλιο Επιστήμης και Τεχνολογίας (HCST) της Ιορδανίας, ανήκει σε ένα δίκτυο περίπου έξι τέτοιων εκκολαπτηρίων, τα οποία λειτουργούν στην Ιορδανία υπό την αιγίδα του Συνεταιρισμού Επιχειρηματικής Ανάπτυξης της Ιορδανίας.

Προκειμένου να προχωρήσουν οι προσπάθειες αυτές ένα βήμα παραπέρα, το 2008 ξεκίνησε ένα πρόγραμμα με χρηματοδότηση από την Ε.Ε. Στόχος του είναι να αυξήσει το εμπορικό δυναμικό των δραστηριοτήτων Ε&Α της Ιορδανίας, ενώ συγκεντρώνει βασικούς ενδιαφερόμενους στην Ιορδανία και πέρα από αυτήν.

«Δουλειά μας είναι να δημιουργήσουμε καλύτερα δίκτυα μεταξύ των επιχειρήσεων και του ακαδημαϊκού χώρου σε εθνικό επίπεδο, και να οικοδομήσουμε συνδέσμους μεταξύ των Ιορδανικών και Ευρωπαϊκών ερευνητικών κοινοτήτων», αναφέρει η Majeda al-Assaf του HCST. «Διαπραγματευόμαστε μια συμφωνία επιστήμης και τεχνολογίας με την Ε.Ε.».

«Στο παρελθόν, ο ιδιωτικός τομέας ουσιαστικά δε συμμετείχε στην καινοτομία», συνεχίζει ο Enzo Sciolla, τεχνικός σύμβουλος του χρηματοδοτούμενου από την Ε.Ε. έργου. «Ο εντοπισμός υφιστάμενης έρευνας που μπορεί να εμπορευματοποιηθεί είναι ένα καλό σημείο εκκίνησης για την προσέλκυση ιδιωτικών επενδύσεων».



© iStockphoto

## Το ειδικό καθεστώς Ε&Α του Ισραήλ

Το Ισραήλ έχει αντίστοιχη κουλτούρα και πρακτικές Ε&Α με την Ευρώπη, και για αυτό το λόγο έχει ενταχθεί πλήρως στο Έβδομο Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Έρευνα (ΠΠ7) και συμβάλλει σημαντικά στον προϋπολογισμό του. Πράγματι, το Ισραήλ είναι ένας από τους σημαντικότερους επενδυτές στην έρευνα και την ανάπτυξη στον κόσμο, επενδύοντας σχεδόν το 5% του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος του για το σκοπό αυτόν.

Στα πλαίσια του ΠΠ7, το Ισραήλ συμμετέχει σε μεγάλο αριθμό έργων, όπως η παραγωγή κβαντικών «υπερρευμαμάτων» και ο σχεδιασμός του μελλοντικού διαδικτύου. Στα πλαίσια του ΠΠ6 (2002-2006), το Ισραήλ έλαβε μέρος σε πάνω από 500 έργα.

## Γηράσκοντας όμορφα

Το ανθρώπινο σώμα είναι ένα υπέροχο παράδειγμα φυσικής μηχανολογίας. Ακόμη και όταν τραυματιστεί, συχνά έχει την ικανότητα να αυτό-διαγνωστεί και να θεραπευτεί. Ωστόσο, ορισμένοι αμυντικοί μηχανισμοί του σώματος κάποιες φορές δυσλειτουργούν, και αυτό που ξεκίνησε ως μια επουλωτική διαδικασία μπορεί να γίνει καταστροφικό.

Η ανοβλαστική επούλωση τραυμάτων είναι μια τέτοια περίπτωση. «Καθώς κάποιοι άνθρωποι γερνούν, οι διαδικασίες επούλωσης τραυμάτων του σώματος αρχίζουν να συμπεριφέρονται ανάρμοστα. Μια συνηθισμένη ουλή κλείνει το τραύμα με μη λειτουργικούς ιστούς. Αλλά στην ανοβλαστική επούλωση, η ουλή συνεχίζει να μεγαλώνει μέχρι να καταλάβει ολόκληρο το όργανο, π.χ. τον πνεύμονα, το ήπαρ, τα νεφρά, ή ακόμη και το δέρμα, οδηγώντας σε πλήρη απώλεια της λειτουργίας του οργάνου», εξηγεί ο Καθηγητής Rolf Ziesche της Ιατρικής Σχολής της Βιέννης.

Ο καθηγητής συνεργάζεται με έναν ισραηλινό εταίρο, το Πανεπιστήμιο Ben Gurion του Negev, σε ένα ερευνητικό έργο για την καλύτερη κατανόηση της γενετικής αυτής της πάθησης που προσβάλλει περίπου 680 εκατομμύρια ανθρώπους στον κόσμο, και την ανάπτυξη θεραπειών.

## Καρκινικά κύτταρα

Ο καρκίνος προκύπτει όταν τα κύτταρα του σώματός μας αρχίζουν να συμπεριφέρονται ανάρμοστα, και να αναπαράγονται λανθασμένα. Παρότι όλοι έχουμε ελαττωματικά, ή καρκινογόνα, κύτταρα, το ανοσοποιητικό μας σύστημα συνήθως τα ελέγχει. Η διαδικασία αυτή όμως μπορεί να μη λειτουργήσει σωστά για διάφορους λόγους γενετικής, περιβάλλοντος ή τρόπου ζωής, οδηγώντας στη δημιουργία καρκίνου.

Στην Ευρώπη, διαγνώσκονται περίπου 3,2 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις καρκίνου κάθε χρόνο, και περίπου 1,7 εκατομμύρια Ευρωπαίοι πεθαίνουν από την αρρώστια αυτή, με κοινότερη μορφή τον καρκίνο του μαστού.

Δεδομένου του ότι οι καρκίνοι είναι κληρονομικοί και παρεμβαίνουν στην κανονική γενετική λειτουργία του σώματος, ο κλάδος της γενετικής και της γονιδιακής θεραπείας συμβάλλει σημαντικά, βοηθώντας στον εντοπισμό καρκινικών κυττάρων και τρόπων καταπολέμησής τους.



© Lajos Répási

## Σε αναζήτηση μεταλλαγμένων!

Στην φαντασία του κόσμου, τα μεταλλαγμένα είναι πλάσματα που μεταλλάσσονται σε τέρατα. Στους καρκίνους, κάτι τέτοιο συμβαίνει και με τα γονίδια. Ένα συνεργατικό ερευνητικό έργο της Ε.Ε. με επικεφαλής το Ισραήλ έχει εντοπίσει ένα τέτοιο μεταλλαγμένο γονίδιο: το SF2/ASF.

«Σε περίπτωση υπερ-έκφρασης, το SF2/ASF μπορεί να μεταμορφώσει τα κύτταρα, τα οποία στη συνέχεια σχηματίζουν όγκους», εξηγεί ο Δρ Rotem Karni του Τμήματος Βιοχημείας της Ιατρικής Σχολής του Εβραϊκού Πανεπιστημίου, που συντονίζει το έργο. «Η διακοπή της έκφρασης του SF2/ASF μπορεί να αντιστρέψει την κακοήθεια των καρκινικών κυττάρων».

Οι συμμετέχοντες επιστήμονες πιστεύουν ότι αυτό το γονίδιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την έγκαιρη προειδοποίηση για ορισμένα είδη καρκίνου, και για την ανάπτυξη νέων θεραπειών. «Πιστεύουμε ότι η έρευνά μας θα εντοπίσει έναν νέο βιοδείκτη για τον πρώιμο εντοπισμό καρκίνου του πνεύμονα και του μαστού και θα διευκολύνει την ανάπτυξη νέων αντικαρκινικών φαρμάκων».