



Teadusuuringutele viljakas pinnas

Miljonid hektarid maad Ida-Euroopas ja Kesk-Aasias on saastunud raskemetallide, pestitsiidide ja naftakeemiajääkidega, muutes selle mittehavitavaks. Nende paikade puhastamise meetodiks on hetkel valitud saastunud pinnase väljakaevamine ja eemaldamine. Kuid selline töötlemine on usumatult kulukas ja ei ole alati teostatav.



Dr Rami Arafeh



EUROOPA NAABRUSPOLIITIKA:
TEADUSUURINGUD JA KÕRGHARIDUS

Euroopa naabruspoliitika

ec.europa.eu/world/enp

Euroopa Komisjon
Välissuhete
peadirektoraat
B – 1049 Brüssel
enp-info@ec.europa.eu

NF-30-08-022-ET-D



© Yuriy Nedopekin

- ELi liikmesriigid
- ENP partnerriigid
- ELi liikmekandidaadid
- ELi potentsiaalsed liikmekandidaadid



Ent toiduhindade kasvades ja maailma rahvastiku suurenedes oleks selle maa parandamine tohutu majandusliku ja sotsiaalse tähtsusega, rääkimata keskkonnakasust.

Ukraina Teaduste Akadeemia looduse juhtimise probleemide ja ökoloogia instituut on üks partneritest ELi rahastatud projektis CLEANSOIL, mis on välja töötanud meetodi saastunud pinnase taaselustamiseks. Seda lähenemisi viisi on edukalt katsetatud saastunud pinnasel Ukrainas ja Venemaal.

CLEANSOILI meetod toimib absorbeerimise põhimõttel. Maapinda paigutatud augulistes torudes paiknevad pesad imavad saasteained tasapisi endasse.

Kvalifikatsiooni tõstmine teadmusrevolutsiooniks

Kaasaegne biotehnoloogia tekitab revolutsiooni põllumajanduses, meditsiinis, tööstuses ning isegi kaitseb keskkonda biolagunevate ainete ja teiste edusammudega. Kaks Palestiina akadeemikut, dr Yaqoub Alashhab ja dr Rami Arafeh, tegutsevad selle nimel, et okupeeritud Palestiina alad hakkaksid aktiivsemalt kaasa lööma biotehnoloogiarevolutsioonis.

„Biotehnoloogia on teaduses üks tähtsamaid revolutsioone viimase paarikümne aasta jooksul,” selgitab Alashhab, kes on molekulaargeneetika spetsialist.

ELi ja Maailmapanga abiga asutasid need kaks noort ambitsioonikat teadlast Hebronis Palestiina Polütehnilise Ülikooli juures biotehnoloogia koolitus- ja uurimiskursuse. Üksus ei paku mitte üksnes koolitust üliõpilastele, vaid teeb ka kõige erinevamaid kohalik keskkonnas vajalikke teadusuuringuid, näiteks linnu- ja taimehaiguste väljajuurimiseks.

Pärast tegevuse alustamist on üksus kiiresti kasvanud ja kolmas laboratoorium pidi avatama 2008. aasta suvel. Lisaks on tehtud koostööd Petlemma ülikooliga, et luua uus kaheaastane biotehnoloogia magistriprogramm.

Tarkvarainseneride abistamine IT loomises

Palestiina Polütehniline Ülikool kasutab ELi vahendeid ka oma positsiooni tõstmiseks üleilmse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) revolutsioonis. Ülikool on loonud õppeprogrammi tarkvaraarenduse üliõpilastele ja süsteemi tegutsemist alustavate IKT-firmade inkubeerimiseks.

Koostöös Nabluse an-Najah' ülikooliga on abistamiseks välja valitud esimene rühm kaheksast tegutsemist alustanud ettevõttest. „Nad saavad juhtimissoovitusi, tehnilist ja mõnikord ka rahalist toetust ning pärast seda võivad nad edasi suunduda pärismaailma,” ütles süsteemi juhtiv professor Radwan Taboub.

Need ja teised projektid saavad toetust kolmanda astme hariduse projektist (TEP), mille eesmärk on tõsta Palestiina kõrghariduspoliitika kujundamise, kavandamise ja juhtimise võimekust. Palestiina teadusringkonnad osalevad ka teistes ELi teadus- ja haridusprogrammides, näiteks kõrghariduse kaasajastamise programmis Tempus.

EDASIMINEK TEADMISTE TOEL



© Ugur Evrigen

Enamik Euroopa Liidu kodanikke toetavad hiljutise uuringu andmeil tihedamat koostööd naaberriikidega. Arvatakse, et tihedamad sidemed tugevdaksid rahu ja demokraatiat.

Täpselt seda käsitlebki Euroopa naabruspoliitika (ENP). Aastatel 2003–2004 laiendatud ELi ja meie naabrite lähendamise eesmärgil välja töötatud ENP käsitleb konkreetsete meetmete võtmist reformide toetamiseks ja heaolu suurendamiseks ning seega meie naabruses elavate inimeste igapäevaelu parandamiseks.

Niisiis kuidas see toimib? EL ja kõik ta naabrid lepivad kokku, kuidas sõlmida tihedamaid suhteid ja toetada reforme kolme- kuni viieaastase perioodi lõikes. Ühised kohustused sätestatakse niinimetatud tegevuskavades. Kaasajastamise ja reformide toetuseks pakub oskusteadmisi ja rahastamist (2007. aastast 2013. aastani peaaegu 12 miljardit eurot) Euroopa naabus- ja partnerlusvahend (ENPI).



© René Mansi

Teaduse mõjuvõimu vallapäästmine

Teadmised on maailma kõige väärtuslikum vara. Teadus- ja arendustöö, innovatsioon ja kõrgharidus on eluliselt tähtsad jätkusuutliku majanduskasvu ja parema elukvaliteedi saavutamiseks.

Teaduslikul koostööl ELi ja ENP-partnerite vahel on pikk ajalugu. Juba paarkümmend aastat on liidu teadusuuringute raamprogrammid kutsunud organisatsioone naaberriikidest ja mujalt maailmast osalema ühistööna läbiviidavates Euroopa uurimisprojektides.

Teadlased, uurijad, kraadiõppe üliõpilased ja ülikoolid saavad osaleda üliõpilasvahetusprogrammides nagu Marie Curie stipendiumid ja programm Erasmus Mundus kraadiõppuritele ning programm Tempus kõrghariduse kaasajastamiseks.



Omar Hamarrieh

Värske ande inkubeerimine

Kust võib leida tehnoloogiapargi tegevust alustava kiibidisaaineriga, uudseid turvalahendusi pakkuva firmaga, aja- loofännidele strateegiamängude loojaga ja palju enamaga? Ei, see ei ole Silicon Valley, vaid Amman Jordaanias.

iPark on Jordania tehnoloogiainkubaator, mille eesmärk on olla katalüsaator Jordania majandusarengus pöördepunktiks kujunenud ettevõtlusprotsessile.

„Püüame inkubeerida elujõulisi äriühinguid, mis loovad töökohti,“ selgitab tehnoloogiapargi juht Omar Hamarrieh. Firmad, mis sellest viie aasta vanusest inkubaatorist välja on kasvanud, annavad nüüd tööd enam kui 300 inimesele.

Kindisoft on iPargi üks edulugusid. See on maailmas ainuke ettevõtte, mis pakub tõhusat turvasüsteemi Flashmeedia arendajatele. Süsteem takistab nende koodi varastamist. „Ma lõin selle tarkvara, kui Flashi ei peetud veel tõsiseltvõetavaks arendusplatvormiks,“ meenutab ettevõtte noor asutaja Eyad. „Nüüd on see populaarne, meil on suur kliendibaas.“

Innovatsioon poliitilisel radaril

iPark, mis tegutseb Jordania Teaduse ja tehnoloogia ülemkomitee (HCST) tiiva all, kuulub ühisesse võrgustikku Jordania Ettevõtluse arendamise korporatsiooni egiidi all umbes kuue sarnase Jordaanias tegutseva inkubaatoriga.

Aitamaks neid jõupingutusi veelgi edasi viia, sai 2008. aastal avalöögi ELi rahastatud programm. Programm püüab suurendada Jordania teadus- ja arendustegevuse äripotentsiaali ja toob kokku võtmefigure Jordaniast ja kaugemalt.

„Meie ülesanne on luua paremad võrgustikud äri- ja akadeemiliste ringkondade vahel riigisiselt ja ühtlasi luua sidemeid Jordania ja Euroopa teadusringkondade vahel,“ ütleb Majeda al-Assaf HCSTst. „Peame läbirääkimisi teaduse ja tehnoloogia alase lepingu sõlmimiseks ELiga.“

„Möödanikus erasektor innovatsioonis praktiliselt ei osalenud,“ jätkab Enzo Sciolla, ELi rahastatud projekti tehniline konsultant. „Eraettevõtete ligimeelitamiseks on alustuseks mõistlik välja selgitada, milliseid olemasolevaid teadusuuringuid saaks äriotstarbeliseks muuta.“



© iStockphoto

Iisraeli eristaatus teadus- ja arendustegevuses

Iisraelil on Euroopaga sarnane teadus- ja arenduskultuur ning tavad, seetõttu on ta täielikult ühinenud teadusuuringute ja tehnoloogiaarenduse seitsmenda raamprogrammiga ja annab märkimisväärse osa selle eelarvest. Tegelikult on Iisrael üks maailma tähtsamaid teadusuuringutesse ja tehnoloogiasse investeerijaid, eraldades selleks ligi 5% oma sisemajanduse koguproduktist.

Seitsmenda raamprogrammi alusel osaleb Iisrael väga erinevates projektides, sealhulgas kvantiteooriapõhise superoolu loomine ja tulevikuinterneti kavandid. Kuuenda raamprogrammi (2002–2006) vältel osales Iisrael rohkem kui 500 projektis.

Muretu vananemine

Inimkeha on looduse inseneritöö kaunis näide. Isegi viga saanuna on tal sageli võime end ise diagnoosida ja parandada. Ent mõned keha kaitsemehhanismid võivad hakata valesti funktsioneerima ja esialgu tervenemisena alanud protsess võib muutuda destruktiivseks.

Üks selline näide on haavade fibroproliferatiivne paranemine. „Mõnede inimeste vananedes hakkavad haavade paranemise mehhanismid valesti käituma. Tavapärane arm katab haava mittefunktsionaalse koega. Seevastu fibroproliferatiivse paranemise korral kasvab arm edasi, võttes lõpuks enda alla kogu organi, näiteks kopsu, maksa, neerud või isegi naha, mis viib organi funktsiooni täieliku kaoni,“ selgitab professor Rolf Ziesche Viini meditsiiniülikoolist.

Koos oma Iisraeli partneri, Negevi Ben Gurioni ülikooliga, osaleb ta teadusprojektis, mis püüab paremini mõista selle maailmas 680 miljonil inimesel esineva haiguse geneetilist tausta ja välja töötada ravi.

Uinuvate rakkude märgistamine

Kui meie keharakud hakkavad valesti käituma ja end valesti kopeerima, tekib vähktõbi. Kuigi meil kõigil on vigaseid või vähirakke, hoiab meie immuunsüsteem neid harilikult kontrolli all. On palju geneetilisi, keskkonnaga ja elustiiliga seotud põhjuseid, mille tagajärjel võib see protsess viltu minna, kutsudes esile vähktõve.

Euroopas diagnoositakse igal aastal hinnanguliselt 3,2 miljonit uut vähktõve juhtu ja umbes 1,7 miljonit eurooplast sureb sellesse haigusesse, kõige levinum vorm on seejuures rinnavähk.

Arvestades tõsiasja, et vähktõbi võib olla pärilik ja segada geenide normaalset talitlust, on geneetika ja geeniteraapia valdkond paljutöötav, aidates leida vähirakke ja nendega võitlemise vahendeid.



© Lajos Répási

Mutantide otsingul

Levinud ettekujutuses on mutandid olendid, kes muutuvad koletisteks. Vähktõve puhul esineb üsnagi sarnane protsess geenidega. Iisraeli juhitud ELi teadusalane koostööprojekt on kindlaks teinud ühe niisuguse mutandi: SF2/ASF.

„Veidi liialdatult väljendudes on SF2/ASF võimeline transformeerima rakke, mis võivad seejärel moodustada kasvajaid,“ selgitab dr Rotem Karni projekti koordineerivast Heebrea ülikooli meditsiiniteaduskonna biokeemia osakonnast. „SF2/ASF-i väljendumise väljalülitamine võib vähirakkude pahaloomulisuse vastupidiseks muuta.“

Projektis osalevad teadlased usuvad, et seda geeni saab kasutada mõnede vähktõvelike varase hoiatuse tagamiseks ja uute raviviiside väljatöötamiseks. „Loodame uuringute käigus kindlaks teha kopsu- ja rinnavähi uue biomarkeri, mis hõlbustaks uute vähivastaste ravimite väljatöötamist.“