POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

# Avionët STOL (Short Take Off & Landing)

*Original*
Avionët STOL (Short Take Off & Landing) / DALLA VEDOVA, MATTEO DAVIDE LORENZO; Alimhillaj, P.; Tritta, Edoardo. - ELETTRONICO. - 8:(2011), pp. 20-24.

*Availability:*
This version is available at: 11583/2588260 since: 2016-05-17T23:36:36Z

*Publisher:*
Instituti Alb-Shkenca

*Published*
DOI:

*Terms of use:*

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

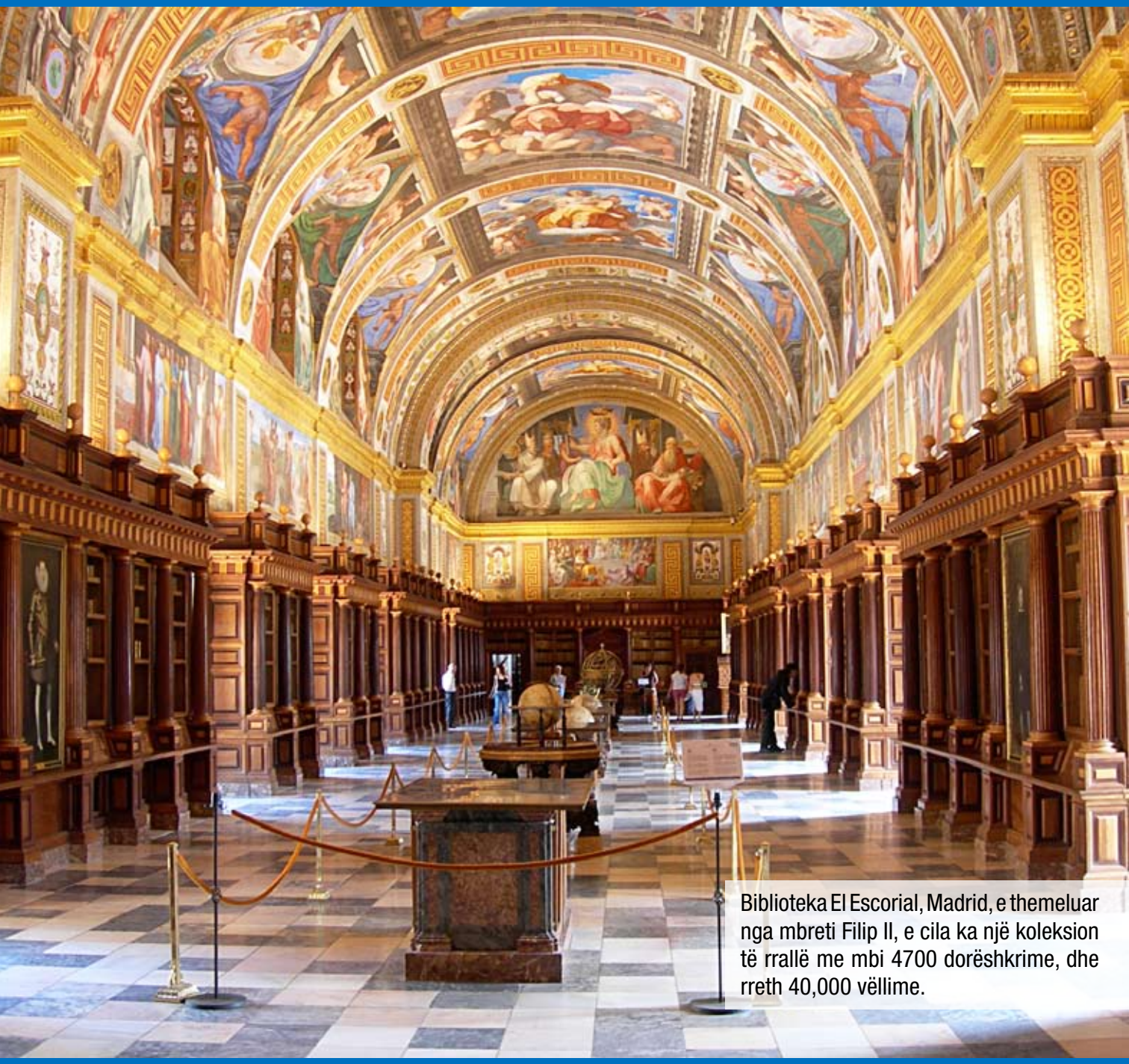
(Article begins on next page)

12 October 2024

# ANASh

APPROACHING SCIENCE

Analet e Alb-Shkencës
Viti VI, Numri 8,
Qershor 2011



Biblioteka El Escorial, Madrid, e themeluar nga mbreti Filip II, e cila ka një koleksion të rrallë me mbi 4700 dorëshkrime, dhe rreth 40,000 vëllime.

Botim i Institutit Alb-Shkenca
(www.alb-shkenca.org)

# PROLOG

*Botimi i një* ***reviste informativo-shkencore shqiptare*** *u bë i domosdoshëm në kushtet në të cilat ndodhet dhe zhvillohet sot shkenca në Shqipëri, Kosovë dhe Maqedoni dhe në një kohë kur numri i anëtarëve të Forumit Alb-Shkenca (http://www.alb-net.com/mailman/listinfo/alb-shkenca) është rritur në mënyrë të konsiderueshme. Shumica e këtyre anëtarëve janë studiues, pedagogë e studentë pasuniversitarë shqiptarë që kryejnë veprimtarinë e tyre shkencor në vende të ndryshme të botës. Por ka edhe shumë anëtarë të Alb-Shkencës që kontribuojnë në gjallërimin e jetës shkencore në universitetet dhe institucionet shkencore në Shqipëri, Kosovë dhe Maqedoni. Revista e Alb-Shkencës synon të bëjë të njohur në të gjithë botën shqiptare aktivitetin shkencor mjaft të larmishëm dhe shpesh herë shumë cilësor, të studiuesve shqiptarë kudo që ndodhen në botë. Nëpërmjet përzgjedhjes së kujdesshme të shkrimeve, në këtë revistë kemi pranuar për botim vetëm ato shkrime që kalojnë në nanofiltrin e cilësisë. Këtu pra do të pasqyrohet ajo çka është më e shquara e kontributit shkencor shqiptar në këto vite të para të shekullit XXI. Kjo revistë e përgjithshme dhe gjithëpërfshirëse, botim i* ***Institutit Alb-Shkenca*** *(www.alb-shkenca.org), është menduar t'i shërbejë një auditori të gjerë intelektualësh e dashamirësish të shkencës në përgjithësi dhe të asaj shqiptare në veçanti. Anëtarët aktualë të Institutit vendosën ta quanin këtë revistë me emrin simbolik:* ***ANASH–Approaching Science****.*

*Dikush mund të pyesë: Përse emri ANASH? Ai është shkurtesë e emrit "Analet e Alb-Shkencës" që është edhe emri zyrtar i kësaj reviste. Por fjala shqip "anash" merr një kuptim simbolik fare të veçantë kur vendoset përpara shprehjes në anglisht "Approaching Science".*

*Fjala "anash" ka edhe një kuptim të dytë simbolik që reflekton të vërtetën, atë që diaspora intelektuale e shkencore shqiptare është lënë pakëz mënjanë nga vëmendja e politikëbërësve dhe pushtetarëve shqiptarë e ndoshta edhe është harruar për shkak të largësisë e kohës nga trojet e atdheut.*

*Por e vërteta është që edhe pse ndodhen larg, anash realitetit të përditshëm të shqiptarëve të Ballkanit, intelektualët shqiptarë që jetojnë dhe punojnë jashtë atdheut shërbejnë jo vetëm si* ***ambasadorë*** *të shkëlqyer por vëzhgojnë e ndjekin nga afër ecuritë në çdo fushë të jetës dhe shoqërisë shqiptare. Të organizuar tek Alb-Shkenca ata gjithmonë e më shumë po kërkojnë të marrin pjesë aktivisht dhe të ndihmojnë për një jetë më të mirë të shqiptarëve kudo që ndodhen. Botimi i revistës ANASH është shprehje e qartë e këtij angazhimi serioz të* ***diasporës shkencore*** *që po përpiqet përditë e më tepër të kontribuojë në zhvillimet jo vetëm të shkencës dhe arsimit por edhe të shoqërisë shqiptare në përgjithësi.*

*Revista ANASH përfshin një larmi artikujsh prej fushave nga më të ndryshmet shkencore të përgatitur nga studiues të afirmuar apo studentë pasuniversitarë shqiptarë që kontribuojnë në shkencën botërore edhe në disiplina shkencore nga më të rejat si nanoteknologjia, ekologjia dhe informatika, por edhe në fushat klasike të shkencës si fizika, veterinaria, ekonomia dhe gjuhësia (albanologjia).*

*Ju urojmë të gjithëve lexim të këndshëm.*

*Redaktor përgjegjës:* ***Roland Leli****, Toronto, Kanada*
*Adminstratore e përgjithshme:* ***Lindita Komani****, Grac, Austri*
*Redaktorë shkencorë:* ***Nebi Caka****, Prof. Dr., Prishtinë, Kosovë*
***Nikolla P. Qafoku****, Ph.D., Richland, SHBA*
***Robert T. Magari****, Ph.D., Florida, SHBA*

KUJTESË PËR SHKRIMET DHE AUTORËT NË "ANASH"

Në revistën ANASH-Approaching Science (*Analet e Alb-Shkencës*) të përgatitur nga Instituti "Alb-Shkenca" kryesisht botohen: i) raporte shkencore; ii) komente; iii) perspektiva; iv) prezantime apo përmbledhje diskutimesh në konferenca; v) letra që mund t'i dërgohen botuesit të *Analeve*. Botohen gjithashtu edhe shkrime të cilat mbështeten apo marrin ide nga diskutimet që bëhen në Forumin tonë "Alb-Shkenca".

i) Raportet shkencore përmbajnë rezultate origjinale të punës shkencore të autorit apo autorëve. Duhet të jenë 4-5 faqe të gjata përfshirë këtu fotot ilustruese dhe referencat bibliografike.

ii) Komentet mund të shkruhen për artikuj të një rëndësie të veçantë në një degë përkatëse shkencore apo edhe për libra shkencorë. Ata duhet të jenë jo më të gjatë se 3 faqe.

iii) Perspektivat paraqesin ide rreth kërkimit shkencor në fusha të veçanta studimi. Ato duhet të jenë 1-3 faqe të gjata.

iv) Prezantimet në konferenca mund të paraqiten si përmbledhje të rezultateve dhe rekomandimeve më kryesore, ku mund të përfshihen jo më tepër se 1-2 foto. Ato duhet të jenë 1-2 faqe të gjatë.

v) Letrat për botuesin duhet të jenë të gjata 1-1,5 faqe dhe do të trajtojnë probleme nga më të ndryshmet që kanë të bëjnë me kërkimin shkencor.

ANASH është një revistë e përgjithshme shkencore me një auditor të gjerë lexuesish që i takojnë fushave të ndryshme. Për këtë arsye, dorëshkrimet që do të dërgohen për botim duhet të jenë të kuptueshme për këtë auditor. Dorëshkrimet do të pranohen në shqip dhe anglisht në adresën: anash@alb-shkenca.org. Ato duhet të shtypen në "word" me hapësirë dyfish ndërmjet rreshtave si dhe me madhësi shkronjash 11 pt.

Pasi merren në redaksi, dorëshkrimet u dërgohen 1-2 recensuesve, njeri prej të cilëve është anëtar i Institutit "Alb-Shkenca". Procesi është i tillë që recensuesit nuk njohin emrin apo emrat e autorëve, dhe po ashtu, autorët nuk dinë emrat e recensuesve. Dorëshkrimi do t'i kthehet mbrapsht autorit për të reflektuar vërejtjet e rastit e autori do të duhet të ridërgojë në redaksi dorëshkrimin e korrigjuar pas një periudhe jo më të gjatë se 2 javë nga dita që e ka marrë nga redaksia.

Çdo komunikim ndërmjet redaksisë, autorëve dhe recensuesve do të bëhet elektronikisht. Këtij procesi nuk do t'i nënshtrohen dorëshkrimet, të cilët u kërkohen autorëve nga këshilli botues i revistës. Në këtë rast, njëri prej anëtarëve të Këshillit Botues do ta lexojë dorëshkrimin dhe do t'i dërgojë vërejtjet autorit.

Revista botohet në formë elektronike dhe mund të lexohet në faqen e Institutit "Alb-Shkenca" në internet në adresën www.alb-shkenca.org. Për mundësinë e shtypjes së saj dhe për çmimin do të vendoset në vijim. Pyetjet dhe sugjerimet tuaja mund t'i drejtoni në adresën anash@alb-shkenca.org.

# PASQYRA E LËNDËS


4 Nobelistët e paqes shkruajnë kundër energjisë bërthamore

5 Sa e gjelbër është energjia bërthamore?

7 Betimi për sjellje etike
Lindita Komani

9 Website i parë në gjuhën shqipe për pesticidet
Magdalena Cara, Valdete Vorpsi, Jordan Merkuri

15 The integration of environmental topics in schoolbooks in Kosovo
Mimoza Hyseni, Petra Lindemann-Matthies

19 Tendencat e fundit të mikro dhe nanoteknologjisë në zbulimin e metaleve të rënda (Një publikim i ri në revistën *Chemical Reviews* të Shoqërisë Amerikane të Kimisë
Arben Merkoçi

21 Avionët STOL (Short Take Off & Landing)
Matteo Dalla Vedova, Parid Alimhillaj, Edoardo Tritta

25 Nickel Mining and Nickel Extraction by Heap-Leaching with Sulphuric Acid: A Big Environmental Threat Over the Balkans
Ismail Duman

29 Pronësia intelektuale në Shqipëri dhe BE
Jorida Shytaj


## TAKIMI I GJASHTË I ALB-SHKENCËS, PRISHTINË, Shtator 2011

Instituti i studiuesve shqiptarë Alb-Shkenca, organizon prej **1 deri më 4 shtator 2011** në **Prishtinë** takimin e tij të Gjashtë mbarëkombëtar.

Tema bosht e Takimit është:

**STUDIUESIT SHQIPTARË FAKTOR I RËNDËSISHËM I INTEGRIMIT NË RRJEDHAT EVROPIANE**

Ky takim do të përmbajë 10 (dhjetë) konferenca shkencore të cilat do të organizohen në mënyrë të pavarur nga njëra-tjetra. Në kuadër të secilës konferencë do të organizohen disa simpoziume (seanca të veçanta).

Deri më 10 qershor në adresën e organizuesve të Takimit u dërguan për shqyrtim mbi 700 punime të cilat do të kalojnë në duart e recensentëve të caktuar prej kohësh. Duke parë një sasi dhe larmi kaq të madhe punimesh, ju ftojmë që të merrni pjesë në konferencën që ju intereson për tu njhur me kolegët tuaj tue fushës dhe për të ndarë me ta përvojën dhe sugjerimet tuaja. Kumtesat dhe i gjithë komunikimi gjatë Takimit VI do të zhvillohen në gjuhën shqipe dhe angleze.

# Nobelistët e Paqes shkruajnë kundër energjisë bërthamore

*Nëntë nobelistë për paqen i thonë "Jo energjisë bërthamore" me një letër drejtuar udhëheqësve të botës. Për paqen dhe sigurinë duhet investuar sa më shpejt në energjitë e ripërtëritshme.*

*Përmblodhi Roland Leli*

26 prill 2011,
Drejtuar udhëheqësve të botës

"Në 25 vjetorin e katastrofës bërthamore të Çernobilit, në Ukrainë – pas më shumë se dy muajsh nga tërmeti i fuqishëm dhe cunami që goditën Japoninë – ne nënshkruesit të laureatët e çmimit Nobel për Paqen ju kërkojmë që të punoni për një të ardhme më të sigurtë e paqësore duke investuar në burimet e energjisë së ripërtëritshme. Eshtë koha që ta kuptoni se energjia bërthamore nuk është e pastër, nuk është e sigurtë dhe e përshtatshme.

Jemi të prekur thellë nga fakti që jeta e popullit japonez është në rrezik për shkak të rrezatimeve të pranishme në ajër, në ujë dhe në ushqime si rrjedhojë e dëmtimit të reaktorit të Fukushimës. Jemi plotësisht të bindur që nëse bota do të linte mënjanë përdorimin e energjisë bërthamore, e ardhmja e gjithë brezave të të gjithë vendeve – përfshi edhe atë japonez – do të ishte më paqësore dhe e sigurtë".

TEKSTI I PLOTË
I LETRËS SË HAPUR

*April 26, 2011*
*To: World Leaders*
*From: Nobel Peace Laureates*

*Choose Renewable Energy Over Nuclear Power: Nobel Peace Laureates to World Leaders*

*On the twenty-fifth anniver sary of the Chernobyl nuclear disaster in Ukraine – and more than two months after the massive earthquake and tsunami that devastated Japan – we the undersigned Nobel Peace Laureates ask you to invest in a safer and more peaceful future by committing to renewable energy sources. It is time to recognize that nuclear power is not a clean, safe or affordable source of energy.*

*We are deeply disturbed that the lives of people in Japan are being endangered by nuclear radiation in the air, in the water and in the food as a result of the breakdown at the Fukushima nuclear plant. We firmly believe that if the world*

Vijon në f. 12

# SA E GJELBËR ËSHTË ENERGJIA BËRTHAMORE?

*Europa dhe Shtetet e Bashkuara i kanë kushtuar rëndësi energjisë bërthamore edhe për të mbajtur nivelin e dioksidit të karbonit në kufij të pranueshëm e kështu e ngjyrosin me të gjelbër këtë lloj energjie. Vallë me të vërtetë atomi është një burim energjie me "zero $CO_2$" ashtu siç thonë? Jo! Çlirimi i gazrave nga prodhimi i energjisë bërthamore është shumë më i ulët se ai i përdorimit të qymyrit apo të naftës por nuk është kurrë zero dhe as më i ulëti i mundshëm.*

**ME PAK FJALË**

1) Energia bërthamore nuk arrin kurrë "zero çlirim të $CO_2$" ashtu siç thonë politikanët.

2) Impakti i saj në çlirimin e gazrave varet shumë nga teknologjia e përdorur.

3) Prodhimi i energjisë diellore mund të ketë një impakt më të ulët po të kryhen investimet e duhura.

4) Prodhimi i energjisë me anë të erës ka një impakt edhe më të ulët por rendimenti është i ulët.

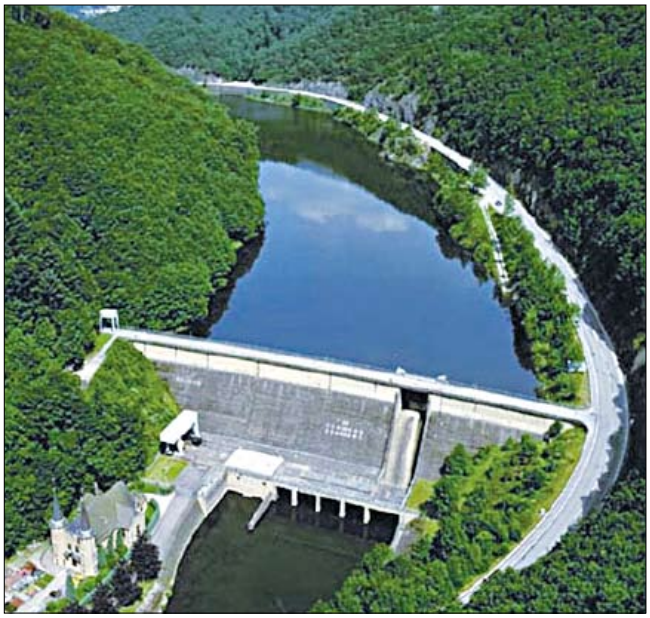
Pjesa më e madhe e energjisë elektrike që konsumohet në botë prodhohet nga burimet fosile: kryesisht qymyri e më pas nafta dhe gazi. Djegia e qymyrit dhe e naftës është shkaku kryesor i rritjes së pakontrollueshme të efektit serrë (gazrat serrë GHG) e midis tyre, gazi karbonik $CO_2$. Kjo ka sjellë edhe ndryshimet klimatike që janë kthyer në temën kryesore ekonomike, politike e shoqërore të shekullit XXI. Ndryshe nga disa vite më parë, tashmë është e vështirë të gjendet një shkencëtar i gatshëm që mund të mohojë ndikimin e veprimtarisë njerëzore mbi klimën e Tokës.

**NGA DJEPI DERI NË VARR**

Por, si llogaritet se sa ndot një veprimtari njerëzore? Duke analizuar çdo fazë të asaj veprimtarie, që kur ishte vetëm një projekt deri në ditën që ka mbaruar së ekzistuari. P.sh. është korrekte të mendosh që një central me qymyr çliron pjesën më të madhe të ndotësve në atmosferë nëpërmjet oxhakut të tij edhe pse ky është i pajisur me filtra dhe sisteme depurimi. E rëndësishme është që të studiohet edhe se si janë të ndërtuar filtrat dhe depuratorët, sa energji është harxhuar për t'i ndërtuar ata si dhe lloji i energjisë (qymyr? naftë? gaz?). Sa kanë ndotur anijet dhe kamionët që i kanë sjellë në destinacion nga vendi ku janë fabrikuar (Gjermania, Kina, Australia?). Më pas, filtrat dhe depuratorët kanë nevojë për pjesë këmbimi, sisteme kontrolli (sonda dhe kompjuter) e patjetër prodhojnë pluhura dhe baltra të cilat mblidhen falë teknologjive të posaçme dhe duhen tretur diku. Për këtë del nevoja e kontejnerëve të sigurtë të transportit, veshje të posaçme mbrojtëse për punëtorët etj. etj.

SHUMA E TË VEÇANTAVE

Vetë oxhaku dhe ndërtesat e centralit, rezervuarët e avullit, turbinat, alternatorët, kavot elektrike, trarët e çelikut, vidat, bulonat… Gjithçka është transportuar dhe ndërtuar duke filluar që nga lëndët e para të nxjerra nga guroret (gur e çimento), nga minierat (hekur, bakër), nga puset e naftës (vajrat, solventët, plastika)… Edhe qymyri për kaldajën e centralit është nxjerrë, përpunuar e transportuar. Kur të arrijë momenti që centrali i vjetëruar të rrëzohet e të ndahet në pjesë, çdo fragment i tij i transformuar në diçka tjetër del se ka kërkuar një lumë me energji të harxhuar për



prodhimin por që me çlirimet e gazrave që ka sjellë, kanë gjithmonë një impakt jo të vogël mbi mjedisin.

NUK KA VAKTE USHQIMI FALAS

Nuk ka rëndësi nëse e ka thënë një ekonomist i viteve '90, Ajnshtajni në fillim të shekullit të kaluar apo një kinez 4000 vjet më parë. Rezultati nuk ndryshon: gjithçka që ndodh përreth e ka një çmim. Për të përllogaritur atë të një sistemi kompleks si rrymën e energjisë elektrike duhet një instrument po aq kompleks, Analiza e ciklit të jetës (LCA - Life Cycle Assessment), falë të cilës studiuesit arrijnë të fraksionojnë rrymën në secilën pjesë të veçantë të saj. Këto fragmente vlerësohen në termat e impaktit mjedisor në bazë të matematikës që lejon kthimin e çdo procesi në "çlirime ekuivalente të $CO_2$" ($CO_2$eq). Kjo është një masë "realtive", që krahason gazra të tjera serrë (avulli i ujit, metani, protoksidi i azotit, ozoni dhe gazrat fluorurate) me të njejtën masë të $CO_2$

ATOMI DHE TË TJERAT

Duke vlerësuar çdo hyrje e çdo dalje lëndësh dhe energjie, LCA-ja bën vlerësimin e impaktit mjedisor sipas ndarjeve (konsumimi i burimeve, ndotja e ujrave, ndotja atmosferike e kështu me radhë). Këtu më poshtë, një tabelë përmbledhëse shumë sintetike, e çlirimeve në gramë $CO_2$eq në raport me kilovatorët elektrike (kWhel) të prodhuar gjatë punës në një central elektrik:

# burime fosile: 600-1200 g CO2eq / kWhel
# diellore fotovoltaike dhe termike: rreth 90 g CO2eq / kWhel
# bërthamore: 10-130 g CO2eq / kWhel
# eolike, hidroelektrike: 15-25 g CO2eq / kWhel

Këto rezultate janë marrë nga studimi *Life cycle energy and greenhouse gas emission of nuclear energy: A review*, me autor Manfred Lenzen, PhD në fizikë bërthamore në Universitetin e Bonit (Gjermani) dhe kërkues në Sydney University (Australi), i publikuar në *ScienceDirect* në prill 2008. Studimi i plotë jep hollësi mbi kriteret, metodat dhe instrumentet matematikore që janë përdorur.

GËRSHËRA

Numri i madh i vlerave të sjella në tabelën tonë justifikohet nga fakti se ne zgjodhëm vlerat treguese më shumë se detajet, që në studimin e Lenzen-it janë të bollshme. Tek burimet fodil janë përfshirë qymyri, nafta dhe gazi, pavarësisht nga teknologjitë e nxjerrjes dhe nga lloji i centralit. Në të njejtën mënyrë, me energjinë bërthamore nuk kemi bërë dallim midis llojeve të reaktorëve, por në atë gërshërë vlerash pesha e mjedisit i afrohet minimumit nëse përdoret uranium i pasuruar pak. Procesi i pasurimit të uraniumit dhe rekuperimi i elementeve të fiksimit që mund të përdoren përsëri janë në fakt shumë të kushtueshme edhe në termat mjedisore.

DIELL, UJË DHE ERË

Përsa i përket energjive alternative, nuk duhet të na zërë në befasi kostoja mjedisore e energjisë diellore, që ka ende rendimente të ulëta dhe bazohet në teknologji të sofistikuara e inovative, për të cilat analizat e impaktit mjedisor duhen thelluar më tej për të gjitha fazat, që nga prodhimi i komponentëve të termovektorëve, hipoteza e megacentraleve në shkretëtirat e botës deri tek tretja përfundimtare e mbeturinave të këtyre impianteve.

Midis sistemeve më të përshtatshme e me përparësi duket sikur arsyeja të çon tek energjia hidroelektrike, e cila gjithsesi varet nga potenciali ujor në dispozicion. Për energjinë e erës duhet thënë se ka ende shumë pyetje pa përgjigje duke filluar nga zhurma dhe impakti peisazhistik i centraleve të mëdha, që i bëjnë akoma ambjentalistët të rrudhin hundën. Metoda eolike ka edhe një problem serioz të rendimentit të përgjithshëm: për të patur një fuqi të barabartë me atë të një centrali çfarëdo prej 1000 MW, në një zonë të përshtatshme me erë, duhen rreth 600 kulla eolike prej 5 MW, të larta 100 metra, me helikë me diametër 80 metra dhe të vendosura 200 metra larg njera-tjetrës. Edhe pse duket shumë premtuese, edhe kjo alternativë e energjive tradicionale ka ende nevojë për investime dhe kërkime shkencore të mëtejshme.

(Raymond Zreick, *Focus*)

# Betimi për sjellje etike

*nga Lindita Komani*

Etika në biznes është një temë e cila të paktën që prej fillimit të viteve 2000 nuk i ndahet tematikave të prekura dhe trajtuara gjerësisht nga studiuesit e shkencave ekonomike dhe gazetarët e temave ekonomike. Së fundmi, në këtë lëvizje janë përfshirë në mënyrë vullnetare dhe demonstrative edhe studentë të degës së Biznesit në Universitetin e Harvardit e më gjerë dhe tendenca për këtë përfshirje është në rritje.

Që prej vitit 2009 studentët e masterit në administrim biznesi pranë Universitetit të Harvardit kanë mundësinë që në mbyllje të studimit të tyre të bëjnë një betim përmes së cilit në mënyrë vullnetare e lidhin veten me premtimin që në jetën e tyre, në zhvillimin dhe drejtimin e bizneseve të ndryshme, do të drejtohen nga principe etike e do të sillen në mënyrë etike dhe profesionale.

Sikurse shprehet grupi nismëtar në faqen e internetit në të cilën promovohet kjo iniciativë, shpresohet që përmes betimit të mundësohet një ndryshim në jetën e të diplomuarve që e bëjnë këtë betim, të sfidohen të diplomuar të tjerë që të punojnë me një standart më të lartë profesional edhe nëse ata nuk e bëjnë këtë betim dhe të krijohet një diskutim publik në media për profesionalizimin dhe përmirësimin e manaxhimit.[1]

Shumë të diplomuar në këtë degë studimi i janë bashkuar deri tani kësaj iniciative dhe sikurse shprehen nismëtarët, ajo është përhapur edhe në kampuset e shumë universiteteve në vende të ndryshme të botës.[2] Inicuesit janë në kërkim të shkollave të tjera të cilat dëshirojnë të bëhen partnerë në këtë iniciativë dhe në mënyrë aktive të shpërndajnë frymën e saj tek studentët e tyre.

Ekspozimi përmes betimit ndoshta ka avantazhe të caktuara për mbështetësit publikë të kësaj iniciative. Por edhe pa shfaqje publike, duket se ideja dhe fryma që ajo mbart mbështeten nga faktet e mbledhura përmes një anketimi të zhvilluar me 759 studentë masteri në administrim biznesi në Amerikën e Veriut dhe Europë, nga David B. Montgomery nga Universiteti Stanford dhe Catherine A. Ramus nga Universiteti i Kalifornisë, Santa Barbara. Rezultatet e këtij studimi tregojnë që 88,3% e studentëve MBA që po diplomojnë do të pranonin një shkurtim në rrogë për të punuar në kompani që kanë praktika etike biznesi dhe se shuma që ata mesatarisht do të sakrifikonin është 8087 USD.[3]

Pa hamendësuar mbi përfshirjen e rastësishme të ndonjë studenti shqiptar në këtë anketim të dy studiuesve amerikanë, vlen të mendohet mbi efektet që mund të kishte një pozicionim i kësaj natyre i të diplomuarve në degën e administrimit të biznesit pranë universiteteve shqiptare mbi praktikat e bizneseve që lidhen direkt me informalitetin, konkurrencën e pandershme, korrupsionin e rrjedhimisht mbi zhvillimin e ekonomisë dhe shoqërisë shqiptare.

[1] http://mbaoath.org/about/the-mba-oath

[2] Deri në datën 17 Maj 2011 ajo ishte nënshkruar nga 5379 të diplomuar. Për listën e plotë të emrave shih: http://mbaoath.org/schools-and-signers

[3] http://web.hbr.org/email/archive/dailystat.php?date=051711 (*Shikuar: 17 Maj 2011*)

# Fotografitë më të bukura të shkencës

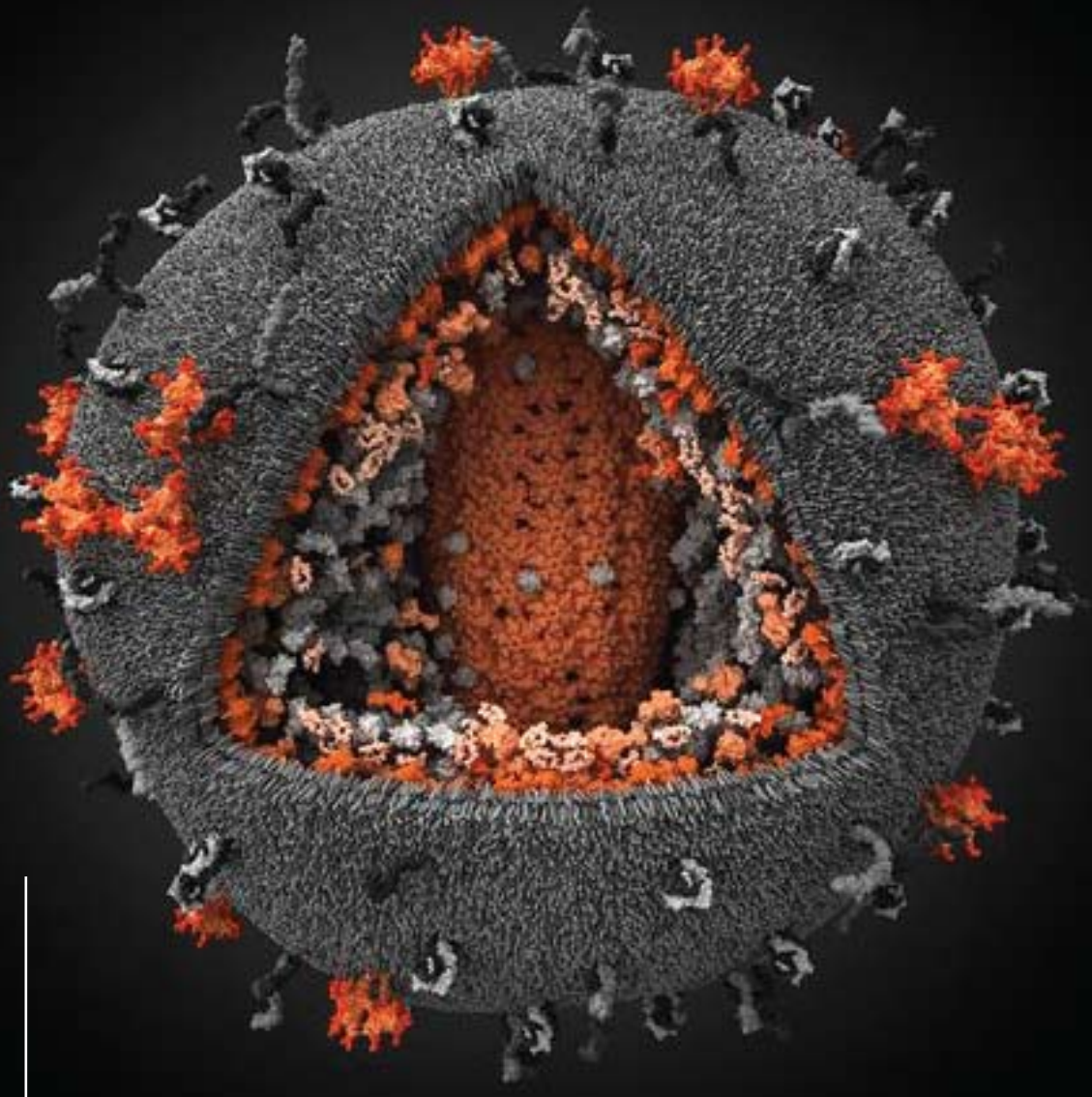


Foto kortezi: Konstantinov/Stefanov/Kovalevsky/Voronin, Visual Science Company

Modeli më i detajuar tridimensional i virusit HIV i cili fitoi vendin e parë për ilustrime në "2010 International Science and Engineering Visualization Challenge". Kjo veprimtari sponsorizohet nga revista Science dhe National Science Foundation

Magdalena CARA,
Valdete VORPSI,
Jordan MERKURI
Universiteti Bujqësor i Tiranës
magdacara@gmail.com

# Website i parë në gjuhën shqipe për pesticidet

**Përmbledhje**

Metoda e kontrollit kimik të dëmtuesve të bimëve bujqësore është një domosdoshmëri e keqe, por do të vazhdojë të ekzistojë krahas tentativave për minimizimin dhe zëvendësimin e saj me kontrollin e integruar.

Përdorimi i pesticideve në bujqësi përbën një nga investimet jo të vogla të fermerëve në teknologjinë e kultivimit, kurse menaxhimi i integruar dhe kontrolli biologjik i parazitëve ende nuk mund të përmbushin kërkesat e tyre për kushtet në të cilat ai ndodhet dhe kostoja e tyre është e lartë.

Duke u nisur nga mangësitë e mëdha që kemi në fushën e pesticideve si dhe nga fakti që këto lëndë toksike shkojnë tek përdoruesit dhe konsumatorët me shumë pak informacion në gjuhën tonë, është ndërmarrë një nismë për të krijuar website e parë në gjuhën shqipe për pesticidet dhe mbrojtjen e bimëve.

Ky website (www.pesticide-al.com) është ideuar nën ombrellën e Universitetit Bujqësor të Tiranës, Fakultetit të Bujqësisë dhe Mjedisit, Departamentit të Mbrojtjes së Bimëve.

Qëllimi i këtij website është krijimi i "Programit të edukimit në menaxhimin e pesticideve – UBT", nëpërmjet një sinergjizmi me specialistët e mbrojtjes së bimëve, sigurisë ushqimore dhe mbrojtjes së konsumatorit, specialistëve të mjedisit etj.

Rubrikat e para që janë hapur janë pikërisht një promocion i idesë e cila shumë shpejt do të pasurohet më tej.

## 1. Pesticidet dhe websitet e tyre

Kudo në botë përdorimi i pesticideve ka qenë dhe mbetet i nevojshëm për të siguruar rendimente të larta dhe prodhim të qëndrueshëm. Për të plotësuar qëllimin dhe parametrat e trajtimeve si dhe sfidat e kohës, përdorimi i tyre kërkon një menaxhim; për të qenë sa më pak të dëmshëm për njerëzit, për ndotjen e mjedisit dhe për vetë kulturat bujqësore.

Në ditët e sotme kanë marrë një rëndësi të dorës së parë studimi i efekteve negative që ka përdorimi i pesticideve dhe sidomos ai pa kriter i tyre. Aspekti më shqetësues për pesticidet është akumulimi dhe përqendrimi i tyre në zinxhirin ushqimor, duke u bërë një rrezik potencial për jetën e njerëzve dhe të kafshëve. Gjithashtu, një pjesë e tyre shpëlahet nga uji dhe transportohet në ujërat sipërfaqësore dhe nëntokësore.

Në këtë këndvështrim, pesticidi ideal do të ishte ai që do të mbronte bimën dhe do të shpërbëhej pa lënë mbetje. Por kjo është tepër larg realitetit. Për fat të keq sukseset e bujqësisë intensive janë arritur me një çmim tepër të lartë. Janë të tejkaluara ditët euforike kur ekspertët e pesticideve mendonin se u kishte mbetur pak për të bërë, dhe jo vetëm kaq por impakti i tyre bëri që pesticidet të mos konsiderohen vetëm si produkte që mbrojnë bimët, por si mjete potenciale që ndotin mjedisin.

Politikat e prodhimit dhe përdorimit të kontrolluar të pesticideve kanë detyruar shoqëritë prodhuese të tyre të implementojnë një sistem menaxhimi në përputhje me legjislacionin dhe direktivat e Komunitetit Europian. "International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides" (Kodi Ndërkombëtar i Administrimit në Shpërndarjen dhe Përdorimin e Pesticideve) [3] është i pari kod i administrimit që mbështet rritjen e sigurisë ushqimore dhe në të njëjtën kohë mbron shëndetin e njerëzve dhe mjedisin. Kodi është adoptuar në vitin 1985 nga Konferenca e FAO-s dhe vazhdimisht është amenduar duke përfshirë parashikimet e procedurave të PIC (Prior Inform Concern).

Kodi i FAO-s demonstron që menaxhimi i pesticideve

**Pamje e faqes hyrëse të website shqiptar të pesticideve**

është pjesë e menaxhimit kimik si dhe e zhvillimit të bujqësisë së qëndrueshme. Kjo nënkupton shkëmbimin e informacioneve që kanë lidhje me bujqësinë midis enteve të ndryshme qeveritare dhe jo-qeveritare.

Websitet për pesticidet janë dritaret që përmbajnë informacione shumë të rëndësishme për to. Krijimi i tyre është konceptuar si një bazë të dhënash dhe përgjithësisht nivelet janë gjithnjë e më të larta dhe synojnë paralel me informacionet e mirëfillta ligjore, edhe ato profesionale dhe shkencore, po ashtu edhe përdorimin e sigurt të pesticideve.

**EU Pesticide database** është dritarja më e plotë e informacionit për pesticidet dhe mund të gjendet në këtë adresë http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm.

Informacioni që ai përmban e ka bërë atë shumë të vizituar për të qenë një nga nyjet më të rëndësishme të fushës së pesticideve. Disa nga websitet më kryesore për pesticidet janë: www.epa.gov/agriculture/tpes.html, www.pesticides.gov.uk, etj. Po kështu trajnimi i aplikatorëve të pesticideve dhe certifikimi i tyre në disa shtete bëhet nën ombrellën e universiteteve, si p.sh. Universiteti i Cornell http://psep.cce.cornell.edu/certification/Manual.aspx.

Kompanitë kryesore që drejtojnë tregun e pesticideve gjithashtu kanë websitet e tyre me informacione për produktet që ata prodhojnë psh: www.bayercropscience.com, www.syngenta-crop.co.uk, www.sumitomo-chem.co.jp, www.monsanto.com, http://www.fmc.com, www.dowagro.com etj.

Por i gjithë ky informacion është në gjuhën angleze. Megjithë përpjekjet e shumta që bëjnë përfaqësuesit e kompanive në promovimet e produkteve të tyre, fermerët tanë kanë ndeshur me vështirësitë jo të vogla në përdorimin e pesticideve si dhe me masat e sigurisë së tyre. Në lidhje me njohjen dhe përdorimin e pesticideve ka ende shumë për të bërë.

**2. Kuadri ligjor dhe institucional shqiptar për shërbimin dhe produktet e mbrojtjes së bimëve**

Në vendin tonë ekziston një paketë ligjore për Shërbimin e Mbrojtjes së Bimëve dhe Produktet për Mbrojtjen e Bimëve (PMB). Kjo paketë, e cila është e plotë në website, është ndryshuar dhe amenduar në përputhje me politikat dhe zhvillimet e reja. Shërbimi i Mbrojtjes së Bimëve ka qenë gjithmonë në varësi të Ministrisë së Bujqësisë dhe Mbrojtjes së Konsumatorit. Në vitin 2008 doli Ligji Nr. 9908, datë 24.4.2008 "Për disa ndryshime dhe shtesa në ligjin Nr. 9362, datë 24.3.2005 "Për shërbimin e mbrojtjes së bimëve". Ndryshimet dhe shtesat e parashikuara në këtë ligj, ripërkufizojnë disa prej emërtimeve të mëparshme në ligj, përcaktojnë shërbimin e mbrojtjes së bimëve, laboratorët e referencës dhe laboratorët e autorizuar të kontrollit, si edhe tregëtimin, importimin dhe përdorimin e PMB-ve të klasifikuara si të rrezikshme. Këtu ka një lëvizje të institucionit kryesor të Mbrojtjes së Bimëve, Institutit të Mbrojtjes së Bimëve, nga sektori i bujqësisë në atë të arsimit.

Institucionet e përfshira ligjërisht në procesin e regjistrimit të PMB-ve janë: Ministria e Bujqësisë Ushqimit dhe Mbrojtjes së Konsumatorit (MBUMK), Ministria e Shëndetësisë (MSH), Ministria e Mjedisit, Pyjeve dhe Administrimit të Ujrave (MMPAU), Ministria e Punës (MP), Instituti i Shëndetit Publik (ISHP), Instituti i Sigurisë Ushqimore dhe Veterinarisë (ISUV) dhe Universiteti Bujqësor i Tiranës (UBT).

**3. Situata aktuale në vendin tonë**

Kuadri ligjor ekzistues i Shërbimit të Mbrojtjes së Bimëve dhe PMB-ve është punuar për të qenë i përafruar me atë të Bashkimit Evropian dhe në të njëjtën kohë për të qenë i zbatueshëm. Ajo që duhet vënë në dukje në këtë kuadër, është pikërisht reforma e arsimit të lartë. Kjo reformë bashkoi institucionin kryesor të mbrojtjes së bimëve (Institutin e Mbrojtjes së Bimëve) me Universitetin Bujqësor të Tiranës (UBT). Këtu ishin dy aspekte kryesore që duhet të rregulloheshin me shumë kujdes: Shërbimi i Mbrojtjes së Bimëve dhe Produktet e Mbrojtjes së Bimëve (PMB). Ndërsa shërbimi i mbrojtjes së bimëve pati dhe ka përpjekjet e veta për të implementuar këtë kuadër, pak më e zgjatur dhe e vështirë qëndron pjesa PMB-ve dhe pesticideve. Institucioni kryesor në përputhje me legjislacionin e ri, tashmë është Instituti i Sigurisë Ushqimore dhe Veterinarisë (ISUV) për PMB-të si dhe Departamenti i Mbrojtjes së Bimëve. ISUV-it i janë lënë analizat cilësore të PMB-ve dhe mbetjeve të tyre, ndërsa Departamentit të Mbrojtjes së Bimëve, provat biokimike të PMB-ve dhe analizat fushore. Në ISUV nuk ka pasur eksperienca të mëparshme në fushën e formulimeve të PMB-ve, po kështu edhe të mbetjeve të tyre në bimë dhe në produktet bimore. Njëkohësisht dërgimi i Laboratorit të PMB-ve në ISUV, largon Departamentin e Mbrojtjes së Bimëve nga cilësitë fiziko-kimike të produkteve që ai rekomandon për tu përdorur. Pranë ISUV është ngritur Laboratori i PMB-ve. Ky laborator ka filluar punë si një njësi e re, pa kualifikime të personelit si dhe eksperienca të mëparshme. Në vendin tonë nuk ka një plan të përcaktuar monitorimi për Produktet e Mbrojtjes së Bimëve që hyjnë dhe tregëtohen, po ashtu edhe çfarë ndodh me to pas përdorimit të tyre. Një aspekt shumë i rëndësishëm i pesticideve janë mbetjet e tyre. Analizat e mbetjeve të pesticideve duhen kryer për të parë degradimet e tyre në kushtet aktuale të aplikimit në vendin tonë, si dhe nivelet e mbetjeve të këtyre kimikateve toksike, në bimë dhe në produktet bimore. Në vendin tonë mbetjet e pesticideve janë tërësisht jashtë kontrollit. Analizat e tyre janë kryer spontanisht për studime të tezave Master dhe PhD. Nuk kryhen analiza të mbetjeve për të parë degradimet e pesticideve apo nivelet e mbetjeve në bimë dhe në produktet bimore, që të diskutohen ato me nivelet e lejuara nga Komuniteti Evropian. Nuk ka nivele të lejuara kombëtare, pothuajse nuk ka studime në këtë fushë.

Procesi i regjistrimit të PMB-ve në vendin tonë ka filluar nga viti 1994 kur janë regjistruar 13 të tilla, kanë aplikuar dy ndërmarrje, ZENECA (Syngenta) dhe SIPCAM.

Për 17 vjet janë regjistruar gjithsej 497 PMB me një mesatare vjetore prej 23 PMB. Janë hequr mesatarisht nga regjistrimi rreth 18 PMB çdo vit.

Publikohen dy lista të PMB-ve. E para është lista e PMB-ve të regjistruara për t'u importuar dhe tregëtuar në Republikën e Shqipërisë. Në të përmbahen: numri, emri tregëtar, emri i lëndës aktive, klasifikimi, aplikuesi, numri e data e regjistrimit. Lista e dytë është lista e PMB-ve që nuk lejohen të importohen por vetëm të tregëtohen dhe përdoren. Këto lista duhet të jenë të njohura për krejt fitofarmacistët (tregtarët e PMB-ve) dhe fermerët. Në website e Ministrisë së Bujqësisë Ushqimit dhe Mbrojtjes së Konsumatorit ka pak ose nuk ka informacion se çfarë bëhet me PMB-të në vendin tonë, gjen lista shumë të vjetra ose nuk gjen fare. Ligjërisht i gjithë kuadri institucional për PMB-të dhe Shërbimin e Mbrojtjes së Bimëve duhet të koordinohet pikërisht nga ky institucion, nga strukturat përgjegjëse për mbrojtjen e bimëve.

**4. Pse u ideua nën ombrellën e UBT-së i pari website për pesticidet në gjuhen shqipe?**

Institucioni promotor i shërbimit të mbrojtjes së bimëve si dhe i PMB-ve, Departamenti i Mbrojtjes së Bimëve, tashmë kryen funksionin e tij në përputhje me misionin e Ligjit të Arsimit të Lartë: edukimi, kërkimi dhe shërbimi, që janë elementet implementuese të kërkesave ligjore. Ekzistojnë disa mënyra bashkëpunimi për të realizuar detyrimet ligjore në fushën e mbrojtjes së bimëve: marrëveshjet dypalëshe midis MBUMK si dhe UBT-së, ndjekja e studimeve Master për specialistët e mbrojtjes së bimëve, ndjekja e studimeve të doktoraturës për analistët e laboratorit të PMB-ve.

Një mënyrë më e gjerë bashkëpunimi me specialistët e mbrojtjes së bimëve, toksikologët, fitofarmacistët, fermerët, të gjithë të interesuarit dhe ata që punojnë me pesticidet, studentët, nxënësit etj., u mendua pikërisht nëpërmjet internetit. Ka ekzistuar një informacion jashtëzakonisht i kufizuar në gjuhën shqipe në lidhje me pesticidet dhe përdorimin e tyre.

"Krijimi i këtij website të parë në gjuhën shqipe përbën një mënyrë bashkëkohore për të dhënë informacion të shpejtë e për të shtuar komunikimin midis shumë palëve të interesuara për çështje të rëndësishme, siç janë rritja e prodhimit bujqësor e mbrojtja e bimëve, shtimi i kujdesit për mbrojtjen e fermerëve përdorues dhe të konsumatorëve nga lëndët pesticide, mbrojtja e mjedisit nga këta ndotës që shpesh janë të qëndrueshëm në mediume të ndryshme mjedisore etj. Është një tematikë që shpesh trajtohet në forma e mjete të ndryshme, por shtjellimi i saj me profesionalizëm universitar e në mënyrë tërësore në kuadrin e veprimtarive të një departamenti përbën një kontribut të shënuar e me vlera. Është një punë jo e lehtë që kërkon përkushtim e profesionalizëm, ndaj autorët meritojnë gjithë përkrahjen e përgëzimet" [Akademik Prof. Dr. Dhimitër Haxhimihali, drejtues i Seksionit të Shkencave

Natyrore dhe Teknike].

"E drejta për të ditur në fushën e pesticideve lidhet direkt më vetë jetën e njeriut. Një faqe interneti mbi çështjen e pesticideve sot është një dritare mjaft efikase për të komunikuar me publikun, për ta mirëinformuar atë, për ta bërë të interesuar, të përfshirë në mbrojtjen ndaj rrezikut të pesticideve. Grupi që e ka hapur një faqe të tillë ka nisur një shërbim të shkëlqyer. Unë do jem një nga bashkëpunëtorët mbështetës dhe kontribues të kësaj dritareje" [Prof. Dr. Xhemal Mato].

Tek website (www.pesticide-al.com) tashmë flitet, përshkruhet, komentohet dhe prezantohet në shqip gjithçka që ka të bëjë me shkencën e bukur dhe tërheqëse të mbrojtjes së bimëve dhe lëndët kimike me veprim specifik për bujqësinë, siç janë pesticidet.

"Gjithçka e menduar, konceptuar, formatuar dhe afishuar konkretisht në këtë website është fryt i pastër e kontribut këmbëngulës i një stafi të zgjedhur me konformitet intelektual e profesional, ku gërshetohet organikisht thelbësorja fondamentale dhe praktikja tendencioze për zgjedhje ndër alternativa të ofruara dhe zgjidhje komode të problemeve të shumta të këtij sektori të rëndësishëm.

Jam tërësisht i bindur se në këtë website, të interesuarit që përfaqësojnë disiplinat e trajtuara, specialistë të fushave bashkëpunuese, ekspertë të shkencave mjedisore si dhe përfaqësues të shoqërisë së informimit, do të gjejnë atë që ka munguar deri sot në përqasjen kombëtare me pasqyrimin ndërkombëtar të shkencave të aplikuara" [Prof. Dr. Ilirjan Malollari, Akademik i Asocijuar].

"Website i parë në gjuhën shqipe për mbrojtjen e bimëve dhe pesticidet edhe pse ka pak kohë që është aktivizuar, përbën një kontribut cilësor të Universitetit Bujqësor të Tiranës për të komunikuar në mënyrë profesionale dhe të shpejtë me një numër të madh kolegësh që merren me prodhimin bujqësor dhe mbrojtjen e bimëve në vend. Kjo përpjekje është për tu lavdëruar dhe mbështetur nga të gjithë ata që kanë eksperiencë profesionale në këtë fushë, për të punuar së bashku që mbrojtja e bimëve në Shqipëri krahas vëmendjes për efektivitetin e menaxhimit të dëmtuesve dhe sëmundjeve, të shkojë drejt kujdesit më të madh për shëndetin e fermerëve si përdorues të pesticideve, për konsumatorët e mbetjet kimike në prodhimet bujqësore si edhe për ruajtjen mjedisit" [Prof.As. Dr. Arben Myrta, Technical Manager, Certis Europe B.V., Itali].

Specialistët e UBT-së filluan dhe ideuan një website që u konceptua si një program edukimi në menaxhimin e pesticideve. Rubrikat e tij janë: Kryesore, Pesticidet, Legjislacioni, Regjistrimi, Leksione etj. Në të është vënë i gjithë kuadri ligjor për Mbrojtjen e Bimëve, PMB-të dhe pesticidet, kuadri institucional është realizuar me nyje.

Një tjetër material me shumë interes në website janë etiketat e pesticideve në gjuhën shqipe. Në to ka të dhënat më të rëndësishme për një PMB, si klasifikimi i saj, simbolet përkatëse si dhe frazat e rrezikut (R) dhe të sigurisë (S). Për karakteristikat e PMB-ve theksohen shprehjet: "PMB me rrezik të lartë", "Të përdoret vetëm nga përdorues profesionistë". Tipi i PMB-së (p.sh. insekticid, fungicid, herbicid, etj.) dhe mënyra e veprimit (p.sh. sistemik, kontakti, me veprim parambrojtës, kurativ, etj.); përmbajtja: emri/at e lëndës/ve vepruese sipas nomenklaturave standarte ndërkombëtare si dhe përmbajtjen e saj/tyre tek PMB-ja; emri/at e lëndës/ve mbushëse, papastërtive, etj, si dhe përmbajtja e tyre tek PMB-ja; tipi i formulimit; të dhënat e etiketës përfshihen në këto rubrika: përdorimi: ku përfshihen të dhëna për përdorimin, për të cilin ky produkt është autorizuar si dhe dozat e përdorimit, etj.; vërejtje për përdorimin: kushtet specifike bujqësore, të mjedisit dhe të shëndetit;

Fitotoksiciteti: të dhëna për fitotoksicitetin në kultura e kultivarë të ndryshëm si dhe ndikimin direkt ose indirekt në kulturat pasardhëse; Ndikimi në mjedis: rreziqet e veçanta ndaj florës dhe faunës, organizmave ujore, bletëve dhe mjedisit në përgjithësi. Masat parambrojtëse: rreziqet e veçanta ndaj njerëzve (sidomos të përdoruesve) dhe masat për mbrojtjen ndaj tyre, instruksione për ruajtjen, tregtimin dhe përdorimin e PMB-së si dhe për asgjësimin e ambalazheve, etj. Ndihma e parë: shenjat e përgjithshme në rast helmimi, udhëzime për ndihmën e

parë dhe këshilla për mjekun; Magazinimi: rekomandimet për kushtet e ruajtjes etj.

Në website janë dy listat e PMB-ve që përditësohen, pas mbledhjeve të Komisionit të regjistrimit. Në lidhje me lëndët aktive, për të pasur informacione më të detajuara për to është përdorur nyja e Universitetit të Cornell-it: http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/index.html.

Rubrika "Regjistrimi" ka të përfshirë kriteret e vlerësimit të PMB-ve, në përputhje me kërkesat ligjore, po ashtu ka regjistrimin dhe çregjistrimin e lëndëve vepruese, aplikimi për regjistrim, kërkimin dhe zhvillimin, certifikata e regjistrimit të PMB-ve (model), etiketa e PMB-së (model), dosja e lëndëve vepruese me natyrë kimike, lëndët vepruese me natyrë kimike, lëndët vepruese me natyre biologjike, të dhënat e sigurisë, frazat e rrezikut, vlerësimi dhe autorizimi i PMB-ve, kodet e formulimit të tyre etj.

Lista e fundit e publikuar ka 183 formulime në listën 1 dhe 185 formulime në listën 2. Nga formulimet e listës 1 kemi: fungicide 56.6%, insekticide 28,3%, herbicide 12,1% si dhe akaricide, moluskicide, nematocide, rodenticide dhe fitorregullatorë, gjithsej 3%. (Grafiku 1).

**Grafiku 1. Përqindja e PMB-ve të regjistruara sipas listës 1 (viti 2010)**

Në vendin tonë kanë filluar të bëhen analizat e formulimeve për përmbajtjen e lëndës aktive, për qëllime të monitorimit por akoma jo plotësisht për qëllime të regjistrimit. Analizat kryen pranë Laboratorit të PMB-së të ngritur në ISUV. Mostrat merren nga inspektori fitosanitar në momentin që vijnë në doganë.

**5. Përfundime**

Në vendin tonë ekziston kuadri ligjor në përputhje me atë të BE-së për PMB-të dhe regjistrimin e tyre. Kuadri institucional dhe kapacitetet njerëzore ende nuk janë në përputhje me kuadrin ligjor. Palët e përfshira në procesin e regjistrimit janë të evidentuara ligjërisht por koopërimet midis tyre për PMB-të nuk janë në nivelin e duhur. Procesi i regjistrimit të pesticideve nuk është i shoqëruar me kërkesat ligjore për të kryer analizat e PMB-ve, ato kryen vetëm pjesërisht. Poashtu nuk kryen as analizat e mbetjeve të PMB-ve. Rekomandohet ndërtime të kapaciteteve në kuadrin e projekteve EU IPA (Instrument for Pre-Accession) dhe një bashkëpunim me specialistët e Departamentit të Mbrojtjes së Bimëve në UBT.

Sektori i Shërbimit të Mbrojtjes së Bimëve i përfshirë në Drejtorinë e Shëndetit të Kafshëve dhe të Mbrojtjes së Bimëve duhet të ndjekë në dinamikë mbrojtjen e bimëve dhe të kontrollojë importin, transportin, ruajtjen, tregëtimin dhe përdorimin e PMB-ve. Duhet të bashkërendojë punën me institutet kërkimore-shkencore të përfshira në skemën e regjistrimit të PMB-ve.

Website për pesticidet do të vazhdojë rolin e tij informues, edukues dhe ndërgjegjësues. Lidhja e studentëve me këtë website do ta pasurojë atë me diplomat si dhe tezat Master të tyre në këtë fushë, po kështu do të garantojë një qëndrueshmëri të tij. Projektet e aplikuara në kuadrin e programeve kombëtare dhe bilaterale gjithashtu do të jenë një burim i mirë pune dhe mbështetje për website në fjalë. Pyetjet apo komentet në seksionin FAQ, do të pasurojnë më tej rubrikat e tij. Ky mision sapo ka filluar, përpara ka shumë punë që duhet të bëhet në lidhje me programin e menaxhimit të pesticideve. Poashtu, rubrika "Mbrojtja e bimëve në Kosovë" do të realizojë një lidhje të mirë të specialistëve që punojnë në këtë fushë në Kosovë dhe Shqipëri. Me interes është pritur kjo dritare informacioni edhe nga kolegët shqiptarë në Maqedoni që punojnë në fushën e pesticideve dhe ekotoksikologjisë.

Bashkëpunimi në nivele institucionale, akademike dhe më gjerë do të jetë baza e një pune të qëndrueshme dhe rezultative.

**Bibliografia**

1. EC, Commission Directive 96/46/EC, Official Journal of the European Communities, 214/18, 1996.

2. FAO (1985), guidelines on good labeling practice for pesticides, Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 36.

3. FAO (1990), International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides: Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 34.

4. Legjislacioni shqiptar për Mbrojtjen e Bimëve dhe regjistrimin e PMB-ve (www.qpz.gov.al)

5. Website i parë i pesticideve në gjuhën shqipe (www.pesticide-al.com).

6. World Health Organisation Recommended Classification of Pesticides by Hazard 1998-99 WHO/PCS/98.2, WHO, Geneva 1999.

# NOBELËT E PAQES I THONË "JO ENERGJISË BËRTHAMORE"

Vijon nga f. 4

*phases out its current use of nuclear power, future generations of people everywhere – and the Japanese people who have already suffered too much – will live in greater peace and security.*

*"Twenty-five years after Chernobyl, some people claim things are getting better. I disagree," says Mykola Isaiev, a Chernobyl liquidator (a person who helped clean up the site). "Our children are sick from eating contaminated food and our economy is destroyed." Isaiev says he can relate to the liquidators now working in Japan. Like him, they probably did not question much the safety of nuclear power.*

*Consider the words of a shopkeeper in Kesennuma, one of the towns that bore the full force of the tsunami along the northeast coast: "That radiation thing is extremely scary. It is beyond a tsunami. A tsunami you can see. But this you cannot see."*

*The sad reality is that the nuclear radiation crisis in Japan can happen again in other countries, as it already has in Chernobyl in the former Ukraine SSR (1986), Three Mile Island in the United States (1979) and Windscale/Sellafield in the United Kingdom (1957). Nuclear accidents can and do result from natural disasters – such as earthquakes and tsunamis – and also from human error and negligence. People around the globe also fear the possibility of terrorist attacks on nuclear power plants.*

*But radiation is not just a concern in a nuclear accident. Each link in the nuclear fuel chain releases radiation, starting with drilling for uranium; it then continues for generations because nuclear waste includes plutonium that will remain toxic for thousands of years. Despite years of research, countries with nuclear energy programs such as the United States have failed to solve the challenge of finding safe and secure storage for "spent" nuclear fuel. Meanwhile, every day more spent fuel is being generated.*

*Nuclear power advocates must confront the fact that nuclear power programs provide the ingredients to build nuclear weapons. Indeed, this is the underlying concern with regards to Iran's nuclear program. While the nuclear industry prefers to ignore this huge threat in pursuing nuclear energy, it does not go away simply because it is downplayed or ignored.*

*We must also face the harsh economic truth of nuclear energy. Nuclear power does not compete on the open market against other energy sources, because it cannot. Nuclear power is an exorbitantly expensive energy option that is generally paid for by the taxpayer. The nuclear industry has received extensive government subsidies – taxpayer money – for underwriting of construction, liability caps and insurance for clean up and health costs. We can more responsibly invest this public money in new sources of energy.*

*There are presently over 400 nuclear power plants in the world – many, in places at high risk for natural disaster or political upheaval. These plants provide less than 7% of the world's total energy supply. As world leaders, you can work together to replace this small amount of energy from other readily available, very safe and affordable sources of energy to move us towards a carbon-free and nuclear-free future.*

*We can't stop natural disasters such as those that just occurred in Japan, but together we can make better choices about our energy sources.*

*We can phase out fossil fuels and nuclear power and invest in a clean energy revolution. It's already underway. Globally in the last five years there has been more new energy coming from wind and solar power than from nuclear power plants. Global revenue from solar, wind and other renewable energy sources surged 35% in 2010. Investing in these renewable energy sources will also create jobs.*

*Renewable energy sources are one of the powerful keys to a peaceful future. That's why so many people around the world – especially young people – are not waiting for governments to make the switch, but are already taking steps in that direction on their own.*

*Committing to a low-carbon, nuclear-free future will enable countries to partner with and expand the growing and increasingly influential global citizen's movement that rejects nuclear proliferation and supports renewable sources of energy. We ask you to join them and create a powerful legacy that will protect and sustain not only future generations but also our planet itself.*

Sincerely,
Betty Williams, Ireland (1976)
Mairead Maguire, Ireland (1976)
Rigoberta Menchu Tum, Guatemala (1992)
Jody Williams, USA (1997)
Shirin Ebadi, Iran (2003)
Wangari Maathai, Kenya (2004)
Archbishop Desmond Tutu, South Africa (1984)
Adolfo Perez Esquivel, Argentina (1980)
President Jose Ramos Horta, East Timor (1996)

Mimoza HYSENI,
Petra LINDEMANN-MATTHIES
Institute of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zurich, Switzerland
mimoza.hyseni@ieu.uzh.ch

# The integration of environmental topics in schoolbooks in Kosovo

**Abstract**

In 2009, all official schoolbooks and national curricula in Kosovo were scrutinized. It was investigated how many and which environmental topics they included, in which subjects and grades they were taught, and which teaching approaches were used. Only 13 out of 130 books, most of them for biology teaching, included environmental topics. Environmental topics were most prominent in schoolbooks, and thus curricula, for grade 10 and 12, whereas they were almost lacking at the primary-school level. Most environmental teaching units provided students with mere environmental / ecological information (85%); only 15% had a different approach. They aimed to raise students' awareness of environmental values, critically reflected links between the natural, social and cultural environment, and demonstrated the importance of a healthy environment for human health, quality of life and sustainable development. They were most prominent in books for civic education. However, no environmental unit promoted students' action competence.

**Keywords:** Kosovo, environmental education, curricula, books

**Përmbledhje**

Gjatë vitit 2009 u shqyrtuan të gjithë librat zyrtarë shkollorë dhe kurrikulat kombëtare në Kosovë. U hulumtuan se sa dhe cilat tema mjedisore përfshijnë ato, në cilat lëndë dhe klasë mësohen dhe cilat qasje të mësimdhënies janë përdorur. Vetëm 13 nga 130 libra përfshijnë tema mjedisore; shumica e tyre libra të biologjisë. Temat mjedisore janë më të dalluara në librat shkollorë dhe kurrikulat për klasën e 10-të dhe 12-të, ndërsa pothuajse mungojnë në nivelin e shkollimit fillor. Shumica e njësive mjedisore u japin studentëve informacion të thjeshtë mjedisor / ekologjik (85%); vetëm 15% kishin një qasje të ndryshme. Ato kanë për qëllim rritjen vetëdijes së nxënësve për vlerat mjedisore, të paqyrojnë në mënyrë kritike lidhjet midis mjedisit natyror, social dhe kulturor, demonstrimit të rëndësisë së një mjedisi të shëndetshëm për shëndetin e njeriut, cilësinë e jetës dhe zhvillimit të qëndrueshëm. Këto tema ishin më të dalluara në librat e edukimit qytetar. Megjithatë, nuk u pa asnjë njësi mjedisore që promovonte kompetencën për veprim të studentëve.

## 1. Introduction

Ecological problems in Kosovo have accumulated over decades as a consequence of the uncontrolled use of natural resources, a growing industrial production with a high level of pollution, and a lack of appropriate policies, laws, and institutions which could treat and solve the problems (KEAP, 2006). As a result, the environment in Kosovo has been degraded, and severe negative impacts on the health of the population have already occurred (examples in REC, 2000, and references therein). Moreover, the public's knowledge in Kosovo about environmental topics has been found to be very limited (Lindemann-Matthies & Hyseni, 2009). Environmental education and communication are thus urgently needed both in schools and elsewhere.

Education in Kosovo is currently under reform (Pupovci, 2002; Sommers & Buckland, 2004). In September 2001, the "New Kosovo Curriculum Framework" was launched as a white paper for discussion (The New Kosovo Curriculum Framework, 2001). For the first time, environmental education was explicitly mentioned as a cross-curricular theme that should be approached in ways of "Education for Sustainable Development", which implies a process-oriented, participatory, and action-oriented learning approach (Gayford, 2000; Stevenson, 2006). Beneath the provision of environmental / ecological information from a natural science perspective, main objectives are as follows:

Students should learn to understand that the environment represents a value in itself.

Students should learn that the environment has to be protected and preserved not only for utilitarian reasons.

Students should be supported to explore the links between the natural, social and cultural environment, and the importance of a natural and "artificial" environment for health, quality of life and sustainable development.

Students should be encouraged to study the environment, to identify environmental topics and problems and to seek constructive solutions.

Students should be made aware of possibilities for practical interventions for protecting and preserving the environment, and should be encouraged to take initiatives in tackling ecological topics in their communities.

The new curriculum framework will set the foundation for the further development of subject curricula and syllabuses. However, it is still in progress. As part of a large project on the integration of environmental education in Kosovo, we investigated to which degree and how environmental topics and teaching units are currently included in schoolbooks and national curricula in Kosovo. Such data are currently lacking. The results of this study will be helpful for curriculum designers and other people involved in the process of re-structuring (environmental) education in Kosovo. They contribute to the discussion about how the different elements of Education for Sustainable Development could best be integrated into formal education in Kosovo. Moreover, they contribute to international studies on environmental literacy in (science) education curricula (Vican et al., 2007; Erdogan et al., 2009; Srbinovski et al., 2010).

We asked the following research questions:

How many and which environmental topics are taught in schools in Kosovo?

In which subjects and grades are they taught?

Which different environmental themes are apparent in schoolbooks in Kosovo?

In which ways are they approached?

## 2. Methodology

In 2009, we scrutinized all official schoolbooks in Kosovo, including those from fields other than natural sciences. Overall, 130 books were reviewed. We investigated how many and which environmental topics they included, and in which subjects and grades they were taught. We then cross-checked whether the environmental topics presented in schoolbooks were actually part of the respective national school curricula, which was always the case.

We identified environmental topics by firstly scrutinizing the table of contents of each schoolbook, and secondly by browsing through the relevant chapters. This preliminary analysis showed that overall 154 different environmental topics were included in overall 13 different schoolbooks. According to similarities, we then grouped the environmental topics into different themes and also into different ways of approaching environmental education in school. In the new curriculum framework for Kosovo, three different approaches are apparent: (1) One way of approaching environmental topics in school is to provide students with ecological and environmental information that is necessary to understand environmental topics. Respective education units might include information on ecosystems and ecosystem functioning, climate change, biodiversity, endangered species, pollution and habitat destruction. This information is provided from a natural science point of view. (2) Another, not mutually exclusive, way of approaching environmental topics in school is to make students understand that the environment represents a value in itself and should be protected and preserved not only for utilitarian reasons, that humans attach different values to the environment and to nature conservation, that there is a link between the natural, social and cultural environment, and that a healthy environment is important for human health, quality of life and sustainable development. (3) A third approach is to provide students with information on constructive solutions to environmental problems, and to encourage them to become active in protecting the environment.

## 3. Results

At present, the national curricula in Kosovo do not include a specialized course in environmental education. Only one schoolbook focused solely on environmental topics (for 6-graders; titled "Ecology and Environment"). Overall, only 10% of all books that were scrutinized included environmental topics. These topics were taught in six different subjects in school, most often in biology (Fig. 1). While biology books contained 118 different environmental topics, books for civic education included only two different ones.

Hardly any environmental topics were included in subjects such as "man and nature" and "social education" (both obligatory for the 1st to the 5th grade) as well as "civic education" (obligatory for the 1st-12th grade). The subject "man and nature" aims at developing students' scientific inquiry, based on fostering their natural curiosity towards the surrounding world. It also aims at developing students' ecological awareness and their interest for acting competently in order to contribute to the preservation of a healthy environment and quality of life. The subject "social education" aims at developing students' personal and collective identity through the constructive cultivation of the

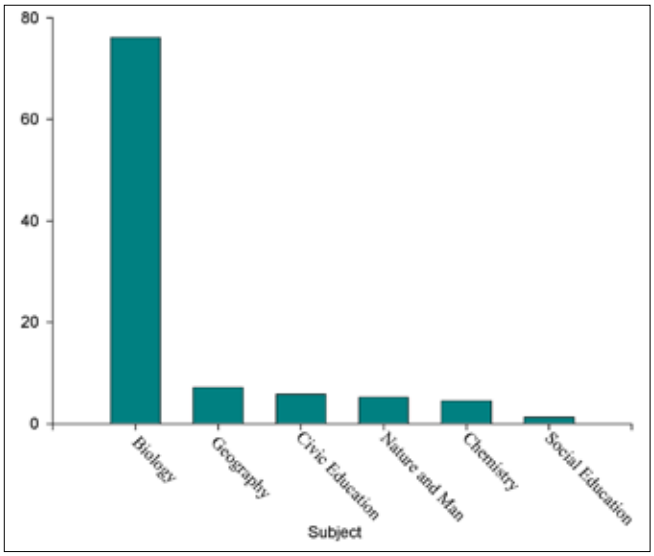



**Figure 1: Proportion of environmental topics in schoolbooks in Kosovo sorted by subject**

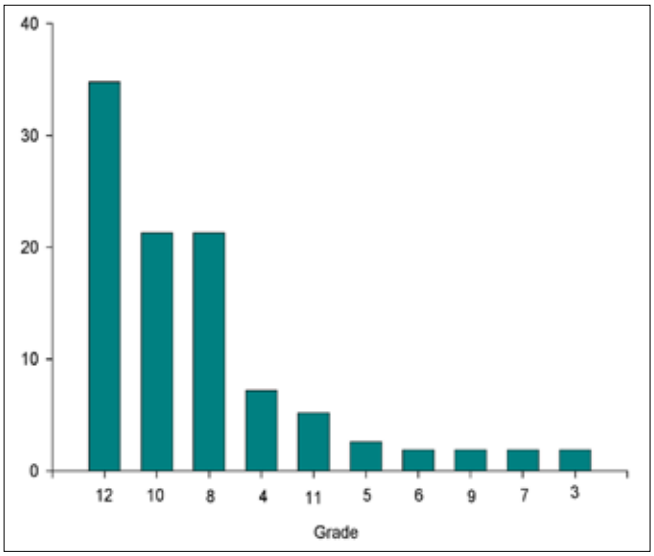



**Figure 2: Proportion of environmental topics in schoolbooks in Kosovo sorted by grade**

traditions, culture and history of their communities and through the interdependencies. Students learn how to live together peacefully by developing attitudes of tolerance and respect for diversity, and by learning to identify and work together on topics of common interest for different communities and the wider world. They also learn how to cope constructively with the past and how to engage in the process of democratic renewal of the Kosovo society competently and responsively. The new subject "civic education" focuses on the foundations of a democratic society and on the development of knowledge, skills and attitudes linked to democratic citizenship (for more information see The New Kosovo Curriculum Framework, 2001).

Most environmental topics were included in schoolbooks for grade 10 and 12 (Fig. 2). Hardly any environmental topics were present in schoolbooks for primary schools.

Most environmental topics could be sorted under the theme "ecology" (Fig. 3). Topics under this header included, for instance, information on ecosystems and ecosystem functioning, abiotic and biotic factors. The theme "human and environment" provided information on the consequences of environmental destruction, including environmental values and the importance of a healthy environment for humans. The theme "pollution" provided information on air, water and soil pollution, but did not cover attitudes and attitude changes towards environmental destruction. Similarly, topics under the theme of "biodiversity and nature protection" did not deal with human attitudes or environmental values but provided scientific information on species diversity, endangered plants and animals, and ways of nature conservation in parks and other areas. Few topics dealt with the relationship between society and the environment, i.e. with environmental awareness, human attitudes towards the environment, and with links between the natural, social and cultural environment, both locally and globally.

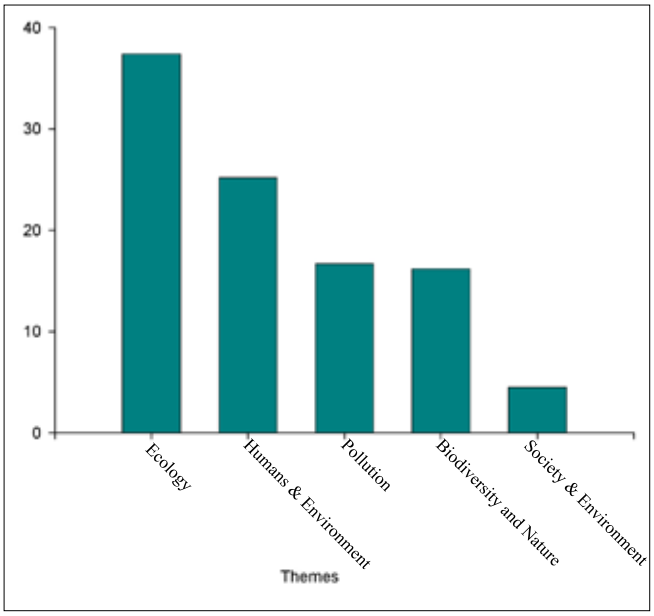



**Figure 3: Proportion of environmental themes**

Most environmental units provided students with mere environmental/ecological information (85%). Only 15% of all units approached environmental topics differently. They aimed to raise students' awareness of environmental values, critically reflected links between the natural, social and cultural environment, and demonstrated the importance of a healthy environment for human health, quality of life and sustainable development. None of the scrutinized environmental units, however, promoted students' action competence.

## 4. Discussion

At present, environmental topics are only included in few school curricula and books in Kosovo, most of them related to biology teaching. This is one important reason why environmental problems are hardly in the mind of people in Kosovo today (Lindemann-Matthies & Hyseni, 2009). Few books for the primary-school level contain environmental topics. This is unfortunate as environmental topics should be integrated into all levels of the educational system (UNDP, 2007).

Almost all environmental topics are meant to be taught from a natural science point of view. Students are hardly made aware of ways how to protect and conserve the environment, and are also not encouraged to become active during school time. Moreover, a critical reflection of human attitudes towards the environment and the consequences of certain actions are hardly included in school curricula and schoolbooks in Kosovo. A similar situation is found in the neighboring countries Bulgaria and Turkey, where environmental education is mainly part of the science education curriculum (Erdogan et al., 2009). In the neighboring country Macedonia, however, an elective course "Environmental Education" is offered for students from grade 7 to 9 (Srbinovski et al., 2010).

Our results show that hardly any environmental topics are included in the subjects "man and nature", "social education" and "civic education". However, these subjects cover the full range of grades, are obligatory and, due to their subject orientation, would provide excellent opportunities for educational approaches that enable people to deal with participatory and democratic processes. Such approaches are urgently needed, both in formal and informal education in Kosovo (UNDP 2004; Lindemann-Matthies & Hyseni, 2009).

## 5. Conclusions

The results of our study clearly show that only few environmental topics are currently integrated in schoolbooks and thus school curricula in Kosovo. Moreover, almost all of these topics are approached from a natural science point of view. However, several subjects in school, as discussed, would provide excellent opportunities to integrate the different elements of Education for Sustainable Development, as they combine scientific inquiry with ecological awareness raising, the fostering of action competence, tolerance and respect for diversity, and the development of knowledge, skills and attitudes necessary for democratic citizenship.

At present, classroom education in Kosovo is teacher-centered, and little emphasis is placed on the understanding of environmental concepts and topics or the development of critical thinking skills (Pupovci, 2002). These characteristics might impede modern educational approaches that envisage fostering creative problem solving, communication and social skills in all stages of education (The New Kosovo Curriculum Framework, 2001; Pupovci, 2002). However, it is hardly known to which extent single teachers already include environmental topics into their teaching in Kosovo. Future research should thus investigate teachers' engagement in environmental education in Kosovo, the teaching approaches used, the obstacles perceived, and the needs expressed.

## 6. References

Erdongan M, Kostova Z, Marcinkowski T (2009) Components of literacy in elementary science education in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 5, 15-26.

Gayford C (2000) Biological education: a teacher's perspective. *Environmental Education Research* 6, 347-361.

KEAP (2006) Kosovo Environmental Action Plan 2006-2010. Ministry of Environmental and Spatial Planning, Prishtina

Lindemann-Matthies P, Hyseni M (2009) Perception of and knowledge about biodiversity by stakeholders and laypersons in Kosovo. *Journal of International Environmental Application and Science* 4, 413-427.

Pupovci D (2002) Teacher education system in Kosovo. Metodika. http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/teacher_education_in_kos-enl-t05.pdf (accessed 22 September 2010).

REC (Regional Environmental Center) (2000) Strategic environmental analysis of Kosovo. REC Field office, Prishtina.

Sommers M, Buckland P (2004) Parallel worlds. Rebuilding the education system in Kosovo. International Institute for Educational Planning, Paris.

Srbinovski M, Erdogan M, Ismaili M (2010) Environmental literacy in the science education curriculum in Macedonia and Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 4528-4532.

Stevenson RB (2006) Tensions and transitions in policy discourse: recontextualizing a decontextualized EE/ESD debate. *Environmental Education Research* 12, 277-290.

The New Kosovo Curriculum Framework - preschool, primary and secondary education. Department of Education and Science, Prishtina. http://www.masht-gov.net/advCms/documents/New%20Kosova%20Curriculum%20Framework.pdf (accessed 22 September 2010).

UNDP (United Nations Development Programme) (2004) Human development report Kosovo 2004. The rise of the citizen: challenges and choices. UNDP, Prishtina.

UNDP (United Nations Development Programme) (2007) Environmental policy in south-eastern Europe. UNDP, Belgrade.

Vican D, Rakic V, Milanovic I (2007) Strategy for the construction and development of the national curriculum for preschool education, general compulsory and secondary education. Ministry of Science, Education and Sports of the Republic of Croatia, Zagreb. Figure 1: Proportion of environmental topics in schoolbooks in Kosovo sorted by subject.

Arben Merkoçi
Akademia e Shkencave
të Shqipërise dhe Instituti
Katalan i Nanoteknologjisë
arben.merkoci.icn@uab.es

# Tendencat e fundit të mikro dhe nanoteknologjisë në zbulimin e metaleve të rënda

## (Një publikim i ri në revistën *Chemical Reviews* të Shoqërisë Amerikane të Kimisë[1])

Disa prej metaleve të rënda (p.sh. hekur, bakër, mangan, dhe zink), për sa i përket rolit të tyre ushqyes, janë thelbësorë, kur ndodhen në sasi të vogla, për të siguruar një jetë të shëndetshme. Megjithatë, metalet e rënda kanë një prirje të theksuar për të formuar komplekse, sidomos me lëndët biologjike që përmbajnë azot, squfur, dhe oksigjen. Si rezultat i kësaj, mund të ndodhin ndryshime në strukturën molekulare të proteinave, duke prishur lidhjet hidrogjenore apo frenuar aktivitetin e enzimave. Këto bashkëveprime, ndër të tjera, mund të shpjegojnë efektet toksikologjike dhe kancerogjene të metaleve të rënda si ndikimi i tyre në sistemin qëndror nervor (Hg2+, Pb2+, As3+), veshka ose mëlçi (Cu2+, Cd2+, Hg2+, Pb2+), ose në lëkurë, eshtra, apo dhëmbë (Ni2+, Cu2+, Cd2+, Cr3+).

Metalet e rënda nuk janë të biodegradueshme dhe për këtë arsye ato mbeten në sistemet ekologjike dhe në zinxhirin ushqimor për një kohë të pacaktuar në nivele shumë të larta ndotëse. Si rrjedhojë, nivelet e tyre maksimale të lejueshme ne ujin e pijshëm janë tashmë të përcaktuara nga organizata të ndryshme botërore (WHO ose EPA). Për këtë arësye, qëllimi i këtij studimi, të sapobotuar në revistën prestigjoze të Shoqërisë Amerikane të Kimisë, Chemical Reviews, është të tregojë tendencat më të fundit në zhvillimin e teknikave të reja si dhe të mikro e nanomaterialeve që mund të përdoren për zbulimin e metaleve të rënda.

Dy janë pjesët më të rëndësishme përbërëse të një sistemi sensor, i cili mund të përdoret për zbulimin e metaleve dhe që kanë rëndësi të veçante që të konsiderohen: receptori dhe plataforma e imobilizimit dhe e transformimit të sinjalit. Ndërsa pjesa e parë, receptori (p.sh. për metalet e rënda jonoforet, receptorët biologjike, etj) është përgjegjës

për selektivitetin/përzgjedhshmërinë e sensorëve pjesa e dytë është përgjegjëse për stabilitetin dhe ndjeshmërinë e këtyre paisjeve gjë e cila do të varet gjithashtu nga teknika e përdorur (optike apo elektrike). Nga ana tjetër njohja e kimisë së bashkëveprimit të metaleve të rënda është baza për

suksesin e teknikave që mund të përdoren për këtë qëllim. Në këtë kontekst roli i receptorëve që mund të përdoren është thelbësor. Bashkëveprimi specifik i joneve të metaleve të rënda me receptorin përfshin zakonisht lidhjet jokovalente të tilla si ajo hidrogjenore, koordinimi metalik, forcat hidrofobike, forcat e van der Waals-it, bashkëveprimet π-π si dhe bashkëveprimet elektrostatike apo elektromagnetike. Këto bashkëveprime specifike të metalve të rënda me ligandet specifike janë të një rëndësie të veçantë dhe për këtë arsye edhe vendi i tyre në këtë studim eshtë po i tillë.

Siç është e njohur, teknikat standarde për gjurmimin e metaleve të rënda (madje edhe në nivele shumë të ulëta siç është ppt, pjesë per trilion apo më tej) bazohen në teknika analitike të ndërlikuara siç janë spektroskopia e absorbimit atomik së bashku me spektroskopinë e plazmës së induktuar, spektroskopia e masës, spektroskopia e fluoreshencës së rrezeve X apo e metodave të tjera që kërkojnë mbi të gjitha punën e personave të specializuar për të kryer proçedurat operative të matjeve.

Për këtë arsye, komuniteti shkencor ndërkombëtar po bën përpjekje të vazhdueshme për të krijuar teknika më të shpejta dhe të lira për zbulimin e metaleve të rënda. Teknika të tilla si fluorimetria, kolorimetria apo voltametria po modifikohen dhe përshtaten për të bërë të mundur aplikimin e tyre jashtë laboratorit bile dhe nga përdorues pa përvojë.

Zbulimi dhe përdorimi në vitet e fundit i materialve të nanostrukturuar të tillë si nanogrimcat e metaleve fisnikë, pikat kuantike (Quantum Dots), dhe nanogrimcat magnetike ose nanotubat po bën të mundur rritjen e përzgjedhshmërisë, ndjeshmërisë, riprodhueshmërisë dhe kufijve të zbulimit krah për krah rritjes së shkallës së miniaturizimit të sensorëve të metaleve. Përparësitë e nonomaterialeve qëndrojnë edhe në faktin se këto mund të modifikohen me një gamë të gjerë ligandesh organike dhe biomakromolekulash duke përdorur mjete dhe teknika të modifikimit të sipërfaqes të cilat po bëjnë të mundur rritjen e selektivitetit dhe ndjeshmërisë në zbulimin e metalve të rënda.

Sinergjia e vetive të mikro dhe nanomaterialeve me ato të receptorëve të përmendur po bën të mundur krijimin e sistemeve të zbulimit të metaleve me ndjeshmëri mjaft të lartë. Është pikërisht kjo sinergji dhe objekti i këtij studimi që i ofron shkencëtarëve, studiuesve dhe specialistëve që punojnë në këtë fushë ide të reja me interes për të krijuar sisteme e sensorë të rinj dhe më efikasë për zbulimin dhe monitorimin e metaleve të rënda me interes të madh në fushat si mjedisi, shëndeti publik dhe siguria e njeriut në përgjithësi.

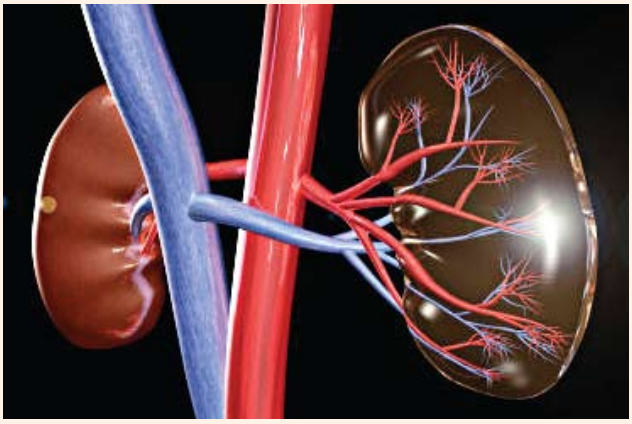
Barcelonë, Mars 2011

1. *Recent Trends in Macro-, Micro-, and Nanomaterial-Based Tools and Strategies for Heavy-Metal Detection*, Gemma Aragay, Josefina Pons, Arben Merkoçi, Publikuar ne web në "Chemical Reviews", në mars 2011 (dx.doi.org/10.1021/cr100383r).

## VESHKA E PARË ARTIFICIALE NGA QELIZAT STAMINALE

Në Universitetin e Edinburgut (Skoci) u krijua për herë të parë një veshkë artificiale duke shfrytëzuar qelizat staminale të marra nga lëngu amniotik njerëzor. Jamie Davies, drejtuesi i projektit, shpjegoi se për të krijuar një veshkë in vitro që të kishte një ndërtim sa më të ngjashëm me atë të një veshke fetale janë kryer hapa të mëdha përpara dhe shpresa është që ky organ të mund të arrijë të zhvillohet në mënyrë të pavarur një herë që implantohet në një qenie njerëzore.

Profesor Giuseppe Simoni është Drejtor Shkencor në Biocell Center, qendra e vetme në nivel botëror e aftë të kriokonservojë qelizat staminale falë një teknologjie të re të patentuar nga kërkuesit e saj. Poashtu, Biocell Center është lider botëror përsa i përket studimit mbi qelizat amniotike dhe kriokonservimit në filialet e saj Boston (SHBA), Sorengo (Zvicër) dhe Busto Arsizio (Itali). Prof. Simoni komenton kështu studimin e Universitetit të Edinburgut: "Lëngu amniotik u vërtetua edhe një herë si një burim shumë i rëndësishëm për qelizat staminale që kanë një qendrueshmëri të



lartë gjenomike dhe paraqesin shkallë të lartë humimi dhe diferencimi. Italia është në krye të vendeve përsa i përket qelizave staminale amniotike të përdorura në kërkimet në fushën e terapisë qelizore dhe të sëmundjeve gjenerative".

*(Prill 2011)*

Dr. Inxh. Matteo Dalla Vedova
Inxh. Parid Alimhillaj
Inxh. Edoardo Tritta

Departimenti i Inxhinierisë
së Aviacionit dhe Hapësirës
në Politeknikumin e Torinos
alimhillaj@yahoo.it

# Avionët STOL (Short Take Off & Landing)

Me avion STOL (*Short Take Off & Landing*) nënkuptohet një avion me krahë fiks i aftë që të kryejë ngritje dhe ulje të shkurtra. Në veçanti, sipas Departamentit të Mbrojtjes Amerikane, STOL është aftësia e një avioni që të kalojë një pengesë prej 15m me një vrapim në nisje prej 450m dhe të ndalet brenda 450m pasi ka kaluar një pengesë prej 15m në ulje.

Ky artikull nuk do të ndalet në të mirënjohurin Harrier apo avionë të ngjashëm VTOL (*Vertical Take Off & Landing*) që në bazë të mundësive përdoren si avionë STOL për të rritur ngarkesën që ata mbajnë, por do të përqëndrohemi mbi konceptet dhe nevojat kryesore që janë në bazë të lindjes dhe zhvillimit të avionëve me teknologji STOL.

Nevoja e pasjes në dispozicion të një avioni që të nisej dhe të ulej në një hapësirë të vogël lindi menjëherë që në fillimet e shkencës së aeronautikës si nevojë për uljen e dimensioneve të avio-sipërfaqeve.

Avionë të tillë kanë luajtur një rol të madh në histori, si për shembull gjatë Luftës së Dytë Botërore më 12 shtator 1943 duke ndihmuar në ikjen nga izolimi të Benito Mussolinit (udhëheqësit fashist italian) me anë të një avioni Fieseler Storch i drejtuar nga një pilot gjerman që arriti të ulej dhe të nisej nga krahu i një mali në zonën e Gran Sasso-s ku Mussolini mbahej në izolim (Figura 1)

Si në fushën ushtarake ashtu dhe në atë civile ekzistojnë mjaft shembuj avionësh STOL: në atë civile kemi avionë si Cessna 180, De Havilland Canada DHC-2 Beaver dhe Piper PA-18 Super Club etj.; në atë ushtarake kemi avionë të tipit Breguet-941, Boeing YC-14, McDonnell Douglas YC-15, Cessna L19/O-1 Bird Dog.

Studime për avionë të tillë dhe ata VTOL janë bërë dhe në Politeknikumin e Torinos, mbi avionin G-95 dhe derivate të tij, me vendosjen e sistemeve shtytës të veçantë dhe

**Fig.1. Një ndër fotografitë e rralla te ikjes së Mussolinit me anë të një avioni Fieseler Storch nga malet e Gran Sasso-s (Itali)**

"lifter-ave".

Në mes të viteve 40-50 lindi koncepti i STOL-it nga Louis Breguet (1882-1955). Avioni më domethënës i tij në këtë drejtim qe Breguet 941, një avion kargo katërmotorësh turboelike, qe kishte dhe veçantinë e lidhjes mekanike mes helikave për të evituar asimetri të pakontrollueshme në rast avarie të njërës prej tyre. Gjithashtu ky avion kish në përdorim dhe sisteme të theksuar hiper-ngritjeje për bordin dalës të krahut që shfrytëzonin ajrin e fryrë nga helikat për energjizimin e shtresës limite të tij, falë dhe vendosjes specifike të këtyre sistemeve. Më 1957 ndërtohet prototipi Bell X-14A, avion me ngritje vertikale në të cilin, për herë të parë përdoret koncepti i shtytjes vektoriale. Avionë të tjerë që meritojnë një konsideratë në këtë drejtim janë pa dyshim Boeing YC-14 dhe McDonnell Douglas YC-15, që të dy pjesmarrës në garën për ndërtimin e zëvendësuesit të C-130 Hercules më 1971. Në këta avionë janë përdorur sisteme aerodinamike shumë specifike për të rritur opera-

tivitetin e tyre në shpejtësi të ulëta, si shfrytëzimi i efektit Koanda (aftësia e një fluidi që të ndjekë profilin e objektit ku ai rrjedh) për të pasur rritje të forcës ngritëse, gjithashtu dhe pozicionimi i sipërfaqeve së kontrollit të adoptuara për maksimizimin e kontrollshmërisë në këto shpejtësi të ulëta. Pas këtyre avionëve u ndërtua Harrier ku zgjedhja e shtytjes vektoriale gjeti një aplikim përfundimtar deri në mbërritjen e Bell-Boeing V-22 Osprey, që është dhe i pari konvertiplan i përdorur në luftim.

Për të kufizuar tematikën mjaft të gjerë të këtij sektori të aeronautikës, është e nevojshme pa dyshim, të përqendrohen konsideratat që do bëjmë vetëm në makinat STOL. Për të pasur vrapime të shkurtra në nisje dhe në ulje, duhet adoptuar të paktën njëri, ose më mirë, që të dy masat e mëposhtme:

– Të ulet shpejtësia minimale e pezullimit të avionit, pra shpejtësia e shkëputjes në nisje dhe ajo e kontaktit me terrenin në ulje;

– Të rritet nxitimi gjatë kohës së vrapimit në ngritje dhe ngadalësimi gjatë vrapimit në ulje dhe të bëhen me pjerrësi të lartë ngritja dhe zbritja mbi pengesë në pjesën ajrore të trajektores.

Pas këtij saktësimi, është e nevojshme që të analizohen çfarë masash janë të përshtatshme që të përvetësohen për të pasur rezultatet e thëna.

Nxitime të mëdha dhe pjerrësi të larta në nisje kërkojnë kryesisht aparatura moto-shtytëse të afta që të prodhojnë tërheqje të mëdha në raport me peshën e avionit, sidomos në shpejtësitë e ulta. Kjo veçanti arrihet duke përdorur motora me helikë, si në versionin e motorëve volumetrikë, ashtu dhe atyre me turbinë, meqenëse në shpejtësitë e ulta, këta motorë janë më efikasë se turboreaktorët dhe derivatet e tyre, sepse nxitojnë më pak masa më të mëdha ajri (Fig. 2).

Mangësia e këtij solucioni motorik është se në shpejtësitë rreth M=0.7 ose dhe më pak, rendimenti bie me shpejtësi për shkak të efekteve trans-zanore në ekstremitetin e helikave. Eshtë e rëndësishme që të kuptohet se çdo avion mund të bëhet STOL nëse pajiset me një impiant shtytës të fuqishëm, por më shpesh penalizimi ekonomik si në terma të konsumit të karburantit dhe komplikimet e

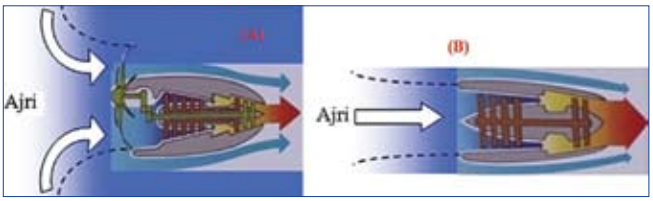



Figura 2. (A) Turbohelika ka një prurje ajri të madhe dhe pak të nxituar, (B) Turboreaktori ka një prurje ajri të reduktuar por shumë te nxituar

projektimit e bëjnë këtë zgjedhje të vështirë në mos të pa mundur.

Ngadalësime të mëdha dhe pjerrësi të larta në zbritje kërkojnë aftësi të theksuara aero-frenuese, të bashkëndihmuara me mundësinë e invertimit të shtytjes nga ana e motorëve (një gjë e rëndë nga pikëpamja e peshës dhe e kompleksitetit ndërtimor) dhe helikave (më e thjeshtë dhe e menjëhershme falë dhe përthyerjes variabël dhe invertimit të hapit rrotullues), bashkë me veprime të forta frenuese përmes rrotave të organeve të uljes; ku përdorimi i spoilerave (Fig. 3), në veçanti, gjatë kohës që kryejnë një veprim aerofrenues, shkëpusin forcën ngritëse duke ngarkuar rrotat dhe lehtësuar kështu aderencën e tyre në frenim e sipër.

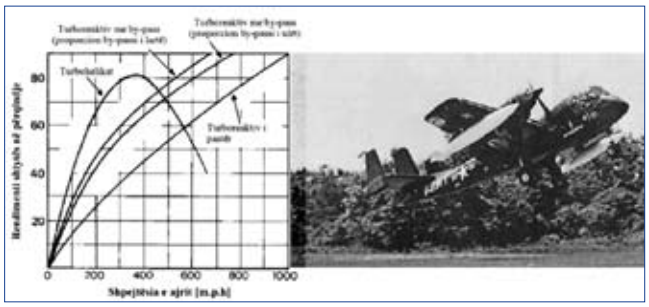



Figura 3. Rendimenti motorik në varësi të shpejtësisë së fluturimit ku shihet qartë rendimenti më i mirë i turbohelikave në shpejtësitë e ulta. Në të djathtë një avion Grumman OV1 Mohawk i pajisur me turbohelika, në një nisje STOL

Një masë e përdorur për të rritur nevojën e shtytjes në raport me rezistencën aerodinamike, e pra, për të rritur nxitimin, është ajo e uljes së rezistencës së induktuar (që lind nga gjenerimi i forcës ngritëse) përmes përdorimit të profilëve të veçantë në ekstremitetet e krahëve, si p.sh. harkimin e tyre poshtë ose lart, ose përdorimin e formave të veçanta si ato Hoerner (Fig. 4). Përmes këtyre masave prodhohet një efekt i ngjashëm me atë të rritjes së zgjatimit aerodinamik.

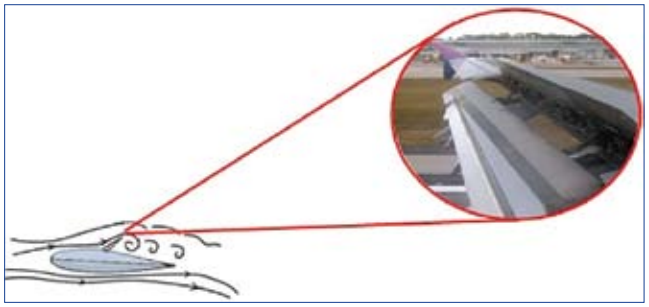


Figura 4. Efekti i spoilerave në krah, duke hequr forcën ngritëse dhe duke dhënë një efekt aerofrenues

Në fakt, mbajtja e shpejtësive minimale të fluturimit, arrihet përmes prodhimit në vlera të mëdha të koe-

fiçentëve maksimalë të forcës ngritëse dhe reduktimit të ngarkesës së krahut W/S, ku W është pesha e avionit dhe S është sipërfaqja e krahut në plan. Këto vlerave arrihen përmes përdorimit të mekanizmave hiper-mbajtës si të bordit futës të krahut (kryesisht të tipit "Handley-Page" me hapje të fryshme, të njohur si slat) ashtu dhe të bordit të ikjes (flap) të krahut (Fig. 5).

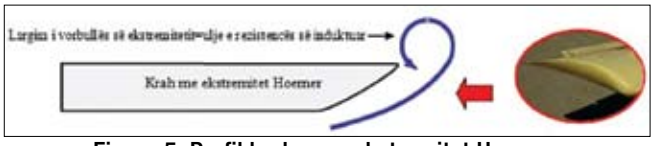



**Figura 5. Profil krahu me ekstremitet Hoerner, për të ulur rezistencën e induktuar**

Siç vërehet në figurë, përdorimi i të tilla zgjidhjeve në barazforcë ngritëse i lejon avionit që të operojë në shpejtësi më të ulta, që janë të domosdoshme në kushtet e vështira që mund të vijnë si p.sh. nga një orografi komplekse e terrenit (Fig. 6).

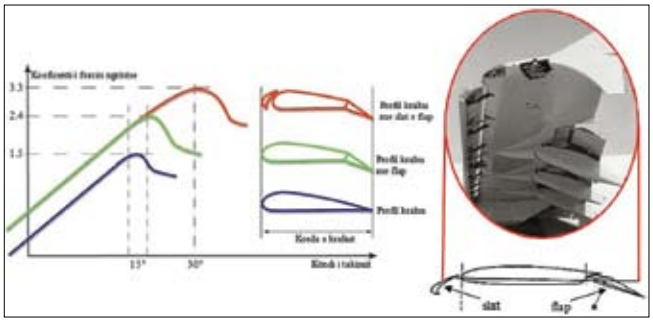



**Figura 6. Mekanizmat e hiper-mbajtjes të bordit të ikjes dhe atij të futjes në krah (slat dhe flap)**

Në thelb, flapet dhe slatet rrisin harkun e profilit të krahut, duke rritur kështu koefiçentin maksimal të forcës ngritëse të prodhuar; kryesisht, flapet e bordit dalës rrisin koefiçentin e forcës ngritëse pa ndryshuar këndin e ngritjes së avionit, me ndryshim shumë të vogël të këndit që humbet forca ngritëse. Kjo shihet duke kaluar nga kurba blu në atë të gjelbër të figurës 4, ndërsa slatet dhe flapet e bordit futës të krahut, pa influencuar në koefiçentin e forcës ngritëse në barazkënd ngritjeje, rrisin këndin e humbjes së forcës ngritëse duke kaluar kështu nga kurba e gjelbër në atë të kuqe.

Çdo hiper-mbajtës i pajisur me të çarë me seksion në ulje, energjizon shtresën limite të kurrizit të krahut (që ka një presion më të ulët) duke marrë ajër nga barku i krahut (që ndodhet në presion më të lartë), duke lehtësuar kështu aderencën e venës fluide me vetë profilin.

Të gjitha mundësitë e përmendura më sipër duhet të ballafaqohen me të dhënat e tjera që i kërkohen makinës, nga mund të dalë që këto masa të kenë një kosto të lartë. Për këtë arsye mjafton vetëm të përmendim që projektimi i një avioni STOL në përgjithësi, është i lehtësuar meqënëse kërkohen shpejtësi maksimale mjaft të përmbajtuara. Në fakt, shpejtësitë maksimale të vogla nuk shkojnë në kontrast me përdorimin e ngarkesës së vogël në krahë, që është një gjë jo optimale për avionët e shpejtë; gjithashtu janë dhe të përshtatshëm për aparatët moto-shtytës me "ngarkesë të vogël në disk" (raport të ulët mes shtytjes dhe seksionit ballor, karakteristikë e sistemit shtytës. Kjo gjë do të thotë prurje të madhe mase ajri që përpunohet nga ai, por pak e nxituar) që rrisin shpejt shtytjen e prodhuar me uljen e shpejtësisë së fluturimit, duke lehtësuar kështu tërheqjen e lartë në shpejtësi të vogla.

Mundësia e fryrjes së krahut, sidomos flapeve, nga ana e helikave (Breguet-941) ose turbofaneve me aerodinamike të jashtme të mbajtëseve, të studiuara për të aktivizuar në këtë proçes fluksin që del nga shkarkimi (YC-14, YC-15) lejon një veprim ekuivalent me rritjen e CLmax (koefiçentit të forcës ngritëse). Por në qoftë se në këtë fryrje nuk përfshihen dhe sipërfaqet e lëvizshme të komandave primare, mund të paraqiten probleme kontrolli të mjetit në shpejtësitë e ulëta, për shkak të pamjaftueshmërisë së presionit dinamik që këto sipërfaqe vishen, kur tashmë pjesa e sipërfaqes së hiper-mbajtur dhe të fryrë të krahut ndodhen në situatën limit të mbajtjes së avionit; masa normale që merret për të evituar këtë situatë është në mbi-dimensionimin dhe n.q.s. është e mundur në fryrjen e pjesshme të këtyre sipërfaqeve primare, ose në rastin e avionëve të vegjël, në përdorimin e aletoneve të shkëputur të tipit Junker (Fig. 7).

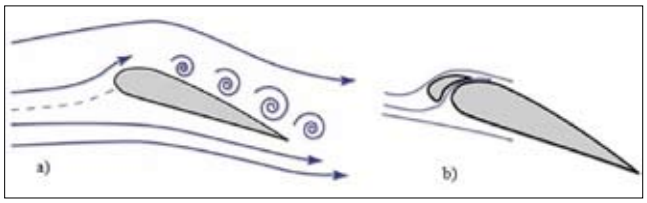



**Figura 7. a) profil krahu në kënd të lartë (humbje e forcës ngritëse), b) efekti i fryrjes nëpërmjet slateve**

Përdorimi i flaperoneve (aletone përgjatë gjithë krahut që sillen dhe si flap) dhe i një sistemi kontrolli të tërheqjes diferenciale mes helikave mund të kontribuojë për sa i përket momenteve të rrotullimit rreth akseve X dhe Z të avionit, por nuk janë efikase përsa i përket momentit të rrotullimit rreth aksit Y. Për këtë të fundit nuk mund të veprohet ndryshe vetëm duke bërë mbi-dimensionimin dhe mundësisht fryrjen e dedikuar të sipërfaqeve komanduese ose "thrust-vectoring" (shtytje vektoriale), në qoftë se pozicionimi i shkarkesave motorike është larg aksit të krahëve duke bërë kështu kontrollin aktiv të këtij momenti. Duhet theksuar se vëmendja që po i jepet kontrollit me aplikimin e kësaj teknologjie vjen nga fakti se këto

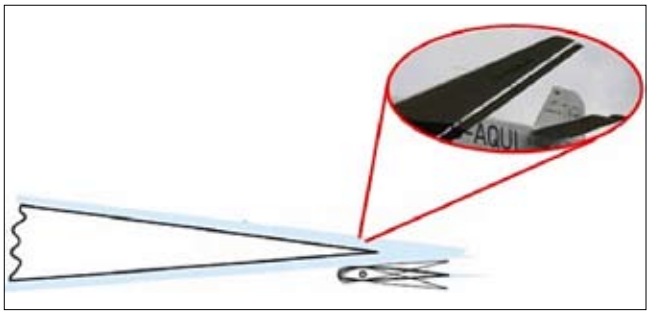



Figura 8. Aleton i tipit Junker

tipe avionesh shpesh duhen të manovrojnë në mënyrë intensive dhe shumë preçize sidomos në shpejtësitë e vogla pranë terrenit; sepse pikërisht karakteristikat STOL i bëjnë këta avionë të aftë të operojnë nga avio-siperfaqe të rrethuara nga pengesat, si për shembull lugina të ngushta mes malesh, ku në këto raste mund të jenë të nevojshme manovra relativisht të ngushta gjatë ngritjes iniciale dhe zbritjes finale.

Në përgjithësi këto makina rezultojnë kritike në terma sigurie sidomos gjatë operacioneve STOL, pra në fluturim të ngadalshëm, ku avioni, në rast humbjeje të një motori, mund të hasë në këto probleme:

– Reduktim të fryrjes dhe të forcës ngritëse në përgjithësi, me rrjedhojë mundësinë e rrëzimit të tij;

– Lindjen e momenteve të pakontrollueshme sidomos rreth akseve X dhe Y të avionit dhe e gjithë kjo, në afërsi të terrenit në fluturim të ngadaltë.

Nga sa u tha më sipër, në këto makina duhet vlerësuar instalimi i mekanizmave që kundërshtojnë efektet e tërheqjes asimetrike. Në rastin e turbohelikave mund të merret në konsideratë interkoneksioni mekanik i fuqisë mes helikave (Breguet-941), ku, në qoftë se nuk kundërshtohet rënia e fuqisë së disponueshme, të paktën evitohen momentet aerodinamike të pakontrollueshme; ndërsa në rastin e turbofaneve është i këshillueshëm instalimi i motorëve në pozicion sa më afër bariqendrës së avionit (YC-14, YC-15). Eshtë e kuptueshme se këto problemet e fundit të paraqitura janë më pak të theksuara, në qoftë se kapaciteti STOL i avionit nuk i besohet krejt fryrjes së krahut, por më tradicionalisht mbeshtetet në, ngarkesë të vogël të krahut, një hiper-mbajtje të përshtatshme dhe një raport të lartë shtytje/peshë në shpejtësitë e ulta.

**Shënim:** *Falenderojmë për kujdesin Prof. Lorenzo Borello nga Politeknikumi i Torinos.*

**Bibliografia**

1. *Aeronautical engineer's data book*. Clifford Matthews. Butterworth-Heineman. 2002

2. *Gas Turbines: An Introduction and Applications.* Claire Soares. Butterworth-Heinemann. 2003

3. *Fieseler Storch in action* [Aircraft In Action] 1198. Jerry L. Campbell, Don Greer, David Gebhardt. Squadron Signal publication. 2000

4. Chris Heintz "*Designing a modern short take-off and landing utility airplane*". www.zenithair.com

## EDHE TOKA JONE KA ASTEROIDIN E SAJ

Toka jonë ka një mik të ri, të vogël por që duhet mbajtur nën kujdes. E reja e fundit është se astronomët Apostolos Christou dhe David Asher kanë zbuluar tashmë identitetin e tij të vërtetë pas pak muajsh qysh kur sateliti amerikan Wise e kish pikasur në qiell. Këta dy shkencëtarë duke përllogaritur orbitën e tij gjetën se ai e shoqëron planetin tonë prej të paktën 250 mijë vjetësh.

Duke studiuar vlerësime të ndryshme e duke krahasuar simulacione për një hark kohor prej dy milionë vjetësh, të projektuar më së shumti në të ardhmen, shkencëtarët kanë gjetur se ai do të mbetet atje ku është, në një pikë të qiellit njëzetepesë herë më larg se Hëna. Kjo distancë nuk është shumë e madhe në terma astronomike por e mjaftueshme për të mos shkaktuar probleme, të paktën për të ardhmen e afërt. Por, nuk mund të thuhet kurrë...

Duke vëzhguar e fotografuar «2010 SO16», ashtu siç e pagëzuan asteroidin, me teleskopët e observatorit Las Cumbres Observatory, dy studiuesit kuptuan se historia e tij është

interesante sepse lidhet pikërisht me origjinën e Tokës.

DIMENSIONET - Planeti i vogël ka një diametër prej 400 metrash dhe udhëton në një orbitë gati të njëjtë si ajo e planetit tonë e kështu largësia e tij nga dielli është identike ashtu siç shkruhet në buletinin mujor të Royal Astronomical Society në Londër.

*(Maj 2011)*

Prof. Dr. Ismail Duman
Istanbul Technical University,
Faculty of Chemical and Metallurgical Engineering
iduman@itu.edu.tr

# Nickel Mining and Nickel Extraction by Heap-Leaching with Sulphuric Acid: A Big Environmental Threat Over the Balkans

The nickel mine in Çaldağ District in the Turgutlu Region of the metropol Manisa is worked out by a mining company, which was established in western Turkey by the UK based European Nickel PLC. The company schedules to use 15-18 million tons of sulphuric acid during 15 years for nickel extraction from lateritic ores by heap leaching, in the middle of forest and agricultural land. This activity can/will turn into a disaster though destroying the most productive agricultural areas of Turkey from Manisa to İzmir, Gediz, Menemen and Foça Plains. Also, other East European countries may face similar environmental problems in the near future due to the existence of lateritic nickel sources in their lands. Therefore it is useful to bring up 'the Turkish case' for discussion as a cardinal example. In an expanded frame as a matter in principle the "solution mining" has to be discussed if it is a "heritage" of the colonial period.

Considering that mining and metal extraction are economical activities, it is meaningful to evaluate the gain and loss of the region for which the Turgutlu is a typical example of 15 cities belonging to the metropol Manisa: Turgutlu has a total agricultural area of 30.467 ha (41% for fruit, 30% for farm crops, 16% for vegetable, 4% for olive and 9% for others). 9140 ha of farm crops area consists of 6850 ha grains, 1650 ha forest crops, 640 ha industrial vegetables. Total area preserved for vegetable agriculture is 4815 ha. For fruticulture, the preserved areas for different fruits are as follows: grapes (seedless 7700 ha, with seeds 79 ha, for wine 490 ha), cherries (1250 ha), plums (850 ha), peaches (470 ha), figs (65 ha), olives (1161 ha). In Turgutlu county, there is a remarkable livestock (13.124 cattle, 14.272 sheep, 1.500.000 poultry). The agricultural industry of the county includes 6 canned food factories, 5 olive oil factories, 6 gin factories, 5 flour factories, 4 rice factories, 3 forage factories, 1 dried milk factory, 5 grape businesses, 7 dairy, 1 poultry slaughtery, 15 agricultural spray gun factories.

Due to Turgutlu commercial exchange (2009), the agricultural products of the county corresponds to a value 150 million USD. If included the income of green fruits and green vegetables which are not subjected to the quaotation of commercial exchange, the total agricultural income of the county reaches 340 million USD. So, the average annual production of 340 million USD is equal to 5.1 billion USD in 15 years.

As declared in the Environmental Impact Assesment (EIA) Report, the company will pay for 15 years 144 million USD taxes, 19.3 million USD government share, 4.5 million USD forest compensation and so 168 million USD gross benefit. The company foresees a value of 4.8 million USD for uncompensated damages. Consequently, the homeland will achieve163 million USD net benefit.

The agricultural income of the Sultaniye (Sultana's Grape) capital of Turgutlu is 5.1 billion USD in 15 years. To risk 5.1 billion USD for 163 million USD benefit!

Is this acceptable? Even if it is, is it legitimate?

There are 7 villages which are closer than 3 km to the nickel cobalt deposit. They still look like little paradises. What kind of a base is in construction in Çaldağ for converting these paradises into hell:

A total of 18.3 $km^2$ (1831 ha) mining licence property, 13.62 $km^2$ (1362 ha fenced area), 8.6 $km^2$ (861.5 ha) plant area, 2.26 $km^2$ (226 ha) open pits (150 m depth, with skew slope angle of 34°), 1.6 $km^2$ (1.600.000$m^2$) spoil pile (10.8 million t/a spoil).

At the end of 15 years of mining activity, a spoil pile of

151 million tons will be produced. With this amount of spoil you can pave a street of 1 m height and 3.25 m width on the equator-line around the world.

million tons of sulphuric acid will be consumed during the 15 year-operation. 16 million tons of sulphuric acid means 800.000 tanker-trucks each with 20 tons capacity. If these tankers are arranged in a row, they form a 8000 km long que. Along 40° parallel, this que starting from Turgutlu would reach China Sea.

32 heaps for sulphuric acid leach will be prepared; each with 45 m width, 512 m length and 5 m initial height. At the end of the enterprise, the height of the heaps will reach 40 m, and the total area covered will be 90 ha. A total of 29.5 million m3 soil will be initialy washed with sulphuric acid, then rinsed with water (from wherever it will be found!) and left in the same area. 30 cm thick clay lining and 1.5 mm thick plastic geo-membrane will be spread on the heap base and drenage pipes will be placed on these membranes. This operation will be repeated 8 times until the heap height will reach 40 m. God bless these membranes on which 40 million tons of mass will remain forever!

**A Big Bonus**

The second biggest sulphuric acid plant of the world will be constructed as a part of Nickel Mining. For this extra plant there is no extra EIA Report!

**Surprise**

Within the EIA Report, which does not even consider that the area is in the seismic belt, it is indicated that 5 containers for different liquids have to be built. Due to a recent analysis, it is discovered that three of those "containers" are in reality, big dams with heights from 16 to 24 meters and lengths from 123 to 270 meters (again without any extra EIA report!). In these "containers" highly concentrated sulphuric acid, heavy metal containing acidic solutions and water will be stored. However, according to International Commision on Large Dams (ICOLD) criterias, all the water structures exceeding 15 meters height are considered as Big Dams!

**Impact on Forest:**

There are almost 4 million trees and saplings to be extincted if the Forest Allocation Permission is implemented. The number of trees that will be cut due to mining and extraction activities is around 2.000.000 and not 300.000 as declared in the EIA Report. The trees in the area were planted by the ministry of environment and forestry 30 years ago for erosion and flood control. Leached heaps will take the place of forest. If any flood occurs during the 15 years of this process, million tons of crushed substance, wetted with sulphuric acid will flow to the plain as heavy metal containing mud.

| Chemicals | Annual Consumption (tons) |
|---|---|
| Sulphuric acid ($H_2SO_4$) | 1.200.000 |
| Lime stone ($CaCO_3$) | 480.000 |
| Soda ash ($Na_2CO_3$) | 46.155 |
| Burnt lime (CaO) | 51.170 |
| Slaked lime | 7443 |
| Flocculant<br>Magnafloc LT27<br>Nalco 83906 | <br>12<br>5 |
| BFW<br>3-Sodium phosphate<br>Hydrazine Hydrate | <br>42<br>15 |
| Catalyzer<br>Vanadium pentoxide | <br>15.000 |

**Table 1. Chemicals to be used in the process**

Struggle for Water: Underground and terrestrial water stocks hardly meet the agricultural activities of the region. The water needs of the mining enterprise (135 l/s) is higher than the existing capacity. Limited underground water stocks which could be saved for 'bad days' like droughts will be insufficient. Agricultural irrigation and urban needs will not be satisfied.

**Post Scriptum**

– In midsummer during 4 months the Mining Company can't draw water from Gediz River. It dries out almost completely.

– According to a hydrological modelling requested by the Company the ground water level was not affected in case of 35 l/s water was drawn. However, at least during 120 days, the plant will rely on ground water with a flow rate of 135 l/s.

16 Million tons of $H_2SO_4$ in Open Air: The specialists of the company argue that sulphuric acid does not evaporate from aqueous solutions. This is a half-truth. Vapour pressure of 98% $H_2SO_4$ at 25°C and 1016 mbar is only 0,67×10-4 mbar. Total vapour pressure of 5% $H_2SO_4$ aqueous solution is about 35 mbar. In case of wind-driven evaporation the amount of acid carried by water is much higher than the amount which corresponds to its low partial pressure. The heaps consisting of crushed laterite ore contain huge amounts of carbonate minerals (lime, siderite, magnesite, dolomite, etc.). During acid-contact the

developed $CO_2$ will escape from the pores of these minerals into the air.

**An Example with Numerical Values:**

• Within the chemicals list of the company, it is declared that 480.000 t/a limestone for acid neutralisation will be consumed.

• This liquid-solid contact produces 107.520.000 $m^3$ $CO_2$ yearly.

• During 15 years of operation 1.612.800.000 $m^3$ $CO_2$ will develop.

• That means a flow rate of 12.444 $m^3$/h.

• $CO_2$ gas of this volume develops if 7.5 t/h coke coal burns. This is more than coal consumption rate of Elbasan for example!

• $CO_2$ makes this travel never alone. The $CO_2$ bubbles are framed by a thin film of acidic solution.

• Due to bubble bursting numberless micro and nano drops will appear to form an excellent aerosol, i.e. acid mist.

• Dragged with $CO_2$ gas and carried on the wind it has an almost unlimited reach. This is the most devastating fact for the ecosystem.

Sulphur is totally foreigner to the ecosystem where the soil almost completely consists of sulphur free laterites. There is not sufficient water neither in the river nor in the ground for a mining activity in this scale. It hardly meets the agricultural demands. During the activity, 45.000 tons of arsen and 750.000 tons of Cr will be stimulated by acid, will be mobilized and will become bio-available.

– The activites of the nickel mine will harm the soil, water and air. Tree-cutting and forest degradation will cause erosion, land slip and flood danger in the region. It will affect a population of a few hundred thousand.

– On the other hand, sulfuric acid mist will reach the nature and urban life through factors like drew, rain, snow and affect the soil, water, flowers, vineyards, tomatoes, cucumbers in tens of thousands of acres land.

– More than 1 million people will be forced to migrate due to hunger and poverty when the most productive plain in Turkey (and one of 7 most fertile plains in the world) is lost with its flora and fauna.

Turgutlu will be the first area where the nickel mine will be operated as a Gigantic Open Air Chemistry Factory with its outdated practice of open leach technology. Neither Turkey, nor any other country deserves such a wild mining. The mentioned UK company European Nickel PLC have been in Albania under the name of "Adriatic Nickel Resources", Serbia-Montenegro under the name of "Dinara Nickel", Kosovo under the name of " Morava Nickel LLC" and now it is in Turkey under the name of

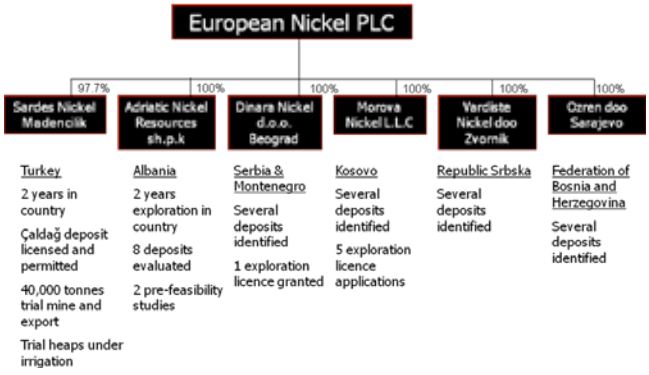



**Figure 2. Group structure of European Nickel PLC**

"Sardes Nikel A.Ş.". However, in Balkans they could not start digging.

If they can take root in Türkiye, the Balkans have to be ready for their come back! They will exemplify their "success" in Türkiye. The company states in their 2006 annual activation report which has been sent to England: 'In general terms there is not a strong safety culture in Turkey.' In a stock exchange report, this enterprise in Türkiye has been found to be so sweet that it has been named as "Turkish Delight".

Quo Vadis Mining? Mining and industry are two different sectors. So the environmental laws and rules which control/supervise these activities are also different. The instructions to which the industry is subjected are more rigorous. On the other hand, for mining these are quite loose. The term "integrated mining" is a deception today. The conception of "solution mining" is extended from water-soluble salts to acid-soluble, cyanide-soluble minerals, so that the miners misappropriate the hydrometallurgical/wet chemical extraction processes in order to outflank the strict environmental rules for the industry.

**Questions to Be Asked that Need Urgent Answers**

– Aren't the leached heaps in principal poisoned masses, or exactly expressed, solid wastes, which had not to be deposited in open air?

– Can the given permissions by the govermental authorities legitimate an enterprise in which 16 million tons of sulfuric acid is planned to be used in open air?

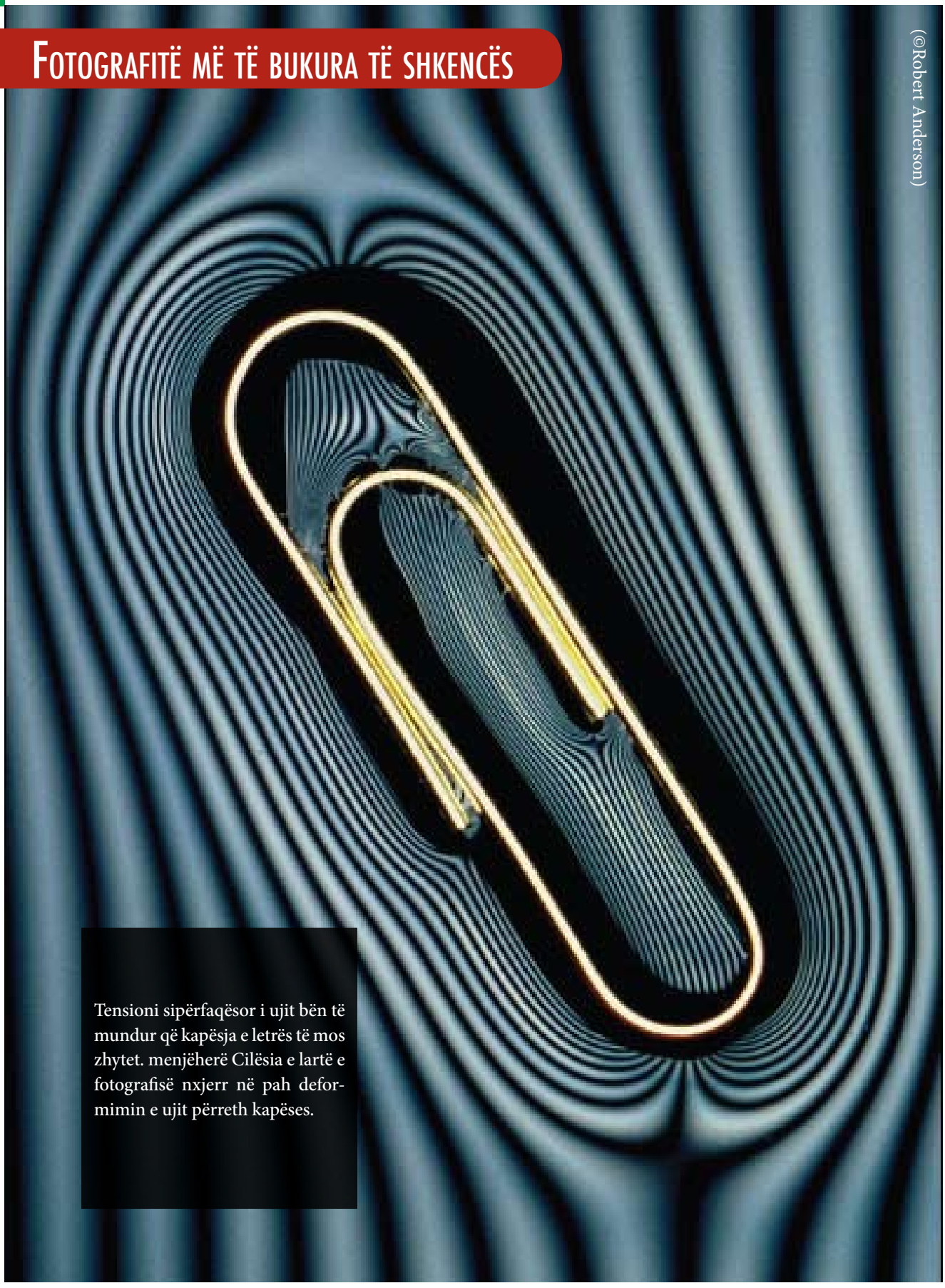
– Is it possible to proceed this "mining" activity in the motherland of the company? If not, isn't it a colonialist manner?

– What means "cost effective", if the environment has to pay ?

– How could privatisation of the profit - collectivisation of the risk get on well with engineering ethics?

– Is it not necessary to draw a limitation to the description of the scope of mining concept?

# Fotografitë më të bukura të shkencës



(©Robert Anderson)

Tensioni sipërfaqësor i ujit bën të mundur që kapësja e letrës të mos zhytet. menjëherë Cilësia e lartë e fotografisë nxjerr në pah deformimin e ujit përreth kapëses.

Jorida Shytaj
Përgjegjëse e Sektorit
të Çështjeve të Pronësisë
Intelektuale,
Ministria e Integrimit
jshytaj@gmail.com

# Pronësia intelektuale në Shqipëri dhe BE

Pronësia intelektuale[1] ka një rol gjithmonë e më të rëndësishëm në ekonominë e një vendi, si dhe në jetën kulturore dhe sociale të tij. Në kohët moderne pjesa më e madhe e shërbimeve apo produkteve lidhen ngushtësisht me të drejtat e pronësisë intelektuale duke përcaktuar natyrshëm një detyrim esencial për respektimin e këtyre të drejtave në mënyrë të tillë që të realizojnë plotësisht rolin e tyre në nxitjen e kërkimit dhe zhvillimit (research & development), si dhe rritjen e investimeve dhe konkurrueshmërisë në këtë fushë.

Përpara shpjegimit të rolit dhe zhvillimit të pronësisë intelektuale në përgjithësi dhe në veçanti në vendin tonë, është e rëndësishme të jepet një përcaktim i pranuar ndërkombëtarisht mbi termin ligjor "e drejta e autorit". E drejta e autorit dhe të drejtat e tjera të lidhura me të janë koncepte dhe instrumente ligjorë, të cilat respektojnë dhe mbrojnë të drejtat e krijuesve mbi veprat e tyre si dhe kontribuojnë në zhvillimin kulturor dhe ekonomik të një vendi[2].

Pra, e drejta autorit veç një e drejtë personale shumë e rëndësishme, duhet kuptuar edhe si një fushë shumë e rëndësishme e cila është e lidhur ngushtësisht me aspekte të tjera kulturore, sociale dhe teknologjike që luajnë një rol parësor në formulimin e politikave të kësaj fushe.

Origjina[3] botërore e mbrojtjes ligjore të të drejtave të autorit daton në vitin 1710 me *Statutin e Anës*[4], ndërkohë

që dispozitat e para ligjore në Shqipëri që lidhen me të drejtën e autorit janë parashikuar në Kodin Civil të vitit 1929.

Sigurisht njohja dhe respektimi i duhur i të drejtave të autorit në Shqipëri, ka kaluar në një fazë shumë të vështirë gjatë regjimit komunist. Gjatë kësaj periudhe ishte shteti që vendoste për riprodhimin apo përkthimin e veprave artistike duke e shpërblyer autorin vetëm një herë, në momentin e publikimit apo ekzekutimit të parë të veprës[5].

Ligji i parë[6] specifik për mbrojtjen e të drejtave të autorit në Shqipëri, u miratua në vitin 1992 duke nisur kështu

1. Për efekt të këtij shkrimi termi Pronësi intelektuale do t'i referohet vetëm të drejtave të autorit.
2. Përcaktimi i Organizatës Botërore të Pronësisë Intelektuale (WIPO).
3. Brad, Sherman; Lionel Bently (1999). *The making of modern intellectual property law: the British experience*, 1760-1911. Cambridge University.
4. Statuti i Anës është statuti i parë për të drejtat e autorit në Britaninë e Madhe. Titulli original: *An Act for the Encouragement of Learning, by vesting the Copies of Printed Books in the Authors or purchasers of such Copies, during the Times therein mentioned*
5. VKM 180, datë 09.06.1977 "*Mbi shpërblimin e autorëve të veprave letrare, artistike, shkencore e publicistike, si edhe të interpretuesve të ndryshëm*".
6. Ligji nr. 7564, datë 19.05.1992 "Për të drejtat e Autorit", shfuqizuar nga ligji nr. 9380, datë 28.04.2005 "Për të drejtat e autorit dhe të drejtat e tjera të lidhura me të".

përpjekjet për rregullimin e duhur ligjor të mbrojtjes dhe respektimit të pronësisë intelektuale në të njëjtën linjë me parimet ndërkombëtare të kësaj fushe, të cilat sigurojnë njohjen dhe mbrojtjen e kontributit thelbësor që të drejtat e pronësisë intelektuale kanë në ekonomi dhe në aspektet social-kulturore të një vendi.

Baza aktuale ligjore për mbrojtjen e të drejtave të autorit në Shqipëri është e gjerë duke filluar me Kushtetutën e Shqipërisë e cila sanksionon të drejtën e lirisë së krijimit artistik dhe shkencor, konventat ndërkombëtare për të drejtat e autorit të ratifikuara nga Shqipëria, Kodi Civil dhe Penal si dhe ligji nr. 9380, datë 28.04.2005 "Për të drejtat e autorit dhe të drejtat e tjera të lidhura me të" dhe aktet nënligjore të nxjerra në zbatim të këtij ligji.

Gjithashtu një arritje shumë e rëndësishme është edhe anëtarësia e Shqipërisë në Organizatën Botërore të Tregtisë (OBT) dhe si rrjedhim nënshkrimi i Marrëveshjes mbi Aspektet Tregtare të të Drejtave të Pronësisë Intelektuale[7] (TRIPS).

Ligji për të drejtat e autorit është një nga ligjet e para shqiptare që synojnë përafrim me legjislacionin evropian. Detyrimi për përafrimin e legjislacionit vendas me Acquis8 e Bashkimit Evropian rrjedh nga Marrëveshja e Stabilizim Asociimit (MSA) sipas së cilës Shqipëria duhet të sigurojë që legjislacioni i saj të përputhet gradualisht me acquis si dhe të zbatohet në mënyrën e duhur. Gjithashtu, konkretisht për fushën e pronësisë intelektuale, MSA-ja përcakton detyrimin e Shqipërisë për sigurimin e mbrojtjes së përshtatshme dhe zbatimin e të drejtave të Pronësisë Intelektuale në të njëjtin nivel me atë të vendeve anëtare të Bashkimit Evropian.

MSA-ja përcakton qartësisht detyrimin e Shqipërisë jo vetëm për përafrimin e legjislacionit por edhe të zbatimit të duhur të tij, si një kriter shumë i rëndësishëm për mirëfunksionim e tregut të përbashkët dhe rrjedhimisht të anëtarësimit në Bashkimin Evropian.

Në nivel ndërkombëtar, përpjekjet për harmonizimin e ligjit të të drejtave të pronësisë intelektuale kanë filluar me Konventën e Bernës në vitin 1886. Të gjitha vendet anëtare të BE-së janë gjithashtu nënshkruese të kësaj konvente, por konventat përcaktojnë vetëm standardet bazë për mbrojtjen e të drejtave të autorit ndaj lindi nevoja për një harmonizim më të plotë të legjislacionit të vendeve të Bashkimit Evropian dhe mbrojtjen e të drejtave të autorit në mënyrë identike në të gjithë tregun e brendshëm të BE.

Aktualisht Acquis në fushën e të drejtave të autorit është mjaft e zhvilluar me 8 direktiva që rregullojnë aspekte të ndryshme të të drejtave të autorit duke i dhënë kësaj të drejte mbrojtjen e nevojshme në përputhje me vetë rëndësinë e saj për funksionimin e duhur të tregut të brendshëm evropian. Traktati i Lisbonës, shënon një tjetër moment të rëndësishëm në zhvillimin e mëtejshëm të masave mbrojtëse për të drejtat e pronësisë intelektuale, duke sanksionuar mbrojtjen e këtyre të drejtave në legjislacionin parësor të BE dhe duke fuqizuar e zgjeruar më tej kompetencën e Unionit e për hartimin e legjislacionit në këtë fushë.

Pavarësisht zhvillimit të vazhdueshëm të bazës ligjore për pronësinë intelektuale në çdo rast kjo bazë ligjore duhet gjithashtu, të ndjekë zhvillimin e vazhdueshëm të teknologjisë që stimulon mënyra të reja të përdorimit, riprodhimit dhe shpërndarjes së veprave artistike, por që mund të çojnë dhe në rritjen e falsifikimit dhe të piraterisë.

Pirateria dhe falsifikimi kanë një rritje të ndjeshme vitet e fundit, duke krijuar kështu një problem shumë shqetësues për komunitetin e biznesit jo vetëm në Shqipëri. Për këtë arsye fokusi kryesor i legjislacionit duhet të jetë zbatimi korrekt i të drejtave të pronësisë intelektuale, të cilat veç të tjerave, përbëjnë një kontribut shumë të vlefshëm edhe për nxitjen e investimeve, konkurrueshmërisë dhe mbrojtjen e njohurive tradicionale e kulturore.

Një aspekt shumë i rëndësishëm që do të ndihmonte në mënyrë të drejtpërdrejtë dhe thelbësore në përmirësimin e ndjeshëm të mbrojtjes së pronësisë intelektuale në Shqipëri, është përafrimi i plotë i legjislacionit vendas me atë evropian duke siguruar kështu një mbrojtje të harmonizuar me vendet e BE-së dhe një përgjigje adekuate ndaj sfidave të vazhdueshme me të cilat ndeshen mbajtësit e të drejtës dhe në përputhje me zhvillimet më të fundit teknologjike.

Përafrimi i legjislacionit nuk mund të kuptohet si i përmbushur pas miratimit te ligjeve të hartuara në përputhje me legjislacionin evropian, por gjithashtu kërkon zbatimin efektiv të tyre në mënyrë që të përmbushet ndikimi i nevojshëm ekonomik dhe social, për të cilin ato janë hartuar.

Një objektiv i tillë kërkon në radhë të parë njohjen e rëndësisë së mbrojtjes së të drejtave të pronësisë intelektuale për zhvillimin jo vetëm ekonomik të një vendi, e ndjekur nga një bashkëveprim i koordinuar ndër institucional, por gjithashtu bashkëpunim i ngushtë edhe me industrinë e lidhur me pronësinë intelektuale, me mbajtësit e të drejtës dhe madje edhe me vetë konsumatorët.

7. TRIPS është një marrëveshje ndërkombëtare e administruar nga OBT e cila përcakton standartet bazë për mbrojtjen e të drejtave të pronësisë intelektuale të cilat duhet të adoptohen nga shtetet anëtare të OBT-së

8. Legjislacioni i Bashkimit Evropian që përfshin aktet ligjore të BE-së si dhe vendimet e Gjykatës së Drejtësisë të Bashkimit Evropian.

**Instituti Alb-Shkenca**

Organizon

# Takimin VI Vjetor Shkencor Ndërkombëtar

## PRISHTINË, 1-4 SHTATOR 2011

Hotel Grand, Fakulteti Ekonomik dhe Fakulteti Juridik i UP

## Konferencat shkencore në kuadër të Takimit VI

**I. Konferenca e Sekcionit të Shkencave të Historisë, Kulturës dhe Gjuhësisë**
Përgjegjës: Zaqirja Naziri (Maqedoni)

**II. Konferenca e Sekcionit të Shkencave të Drejtësisë**
Përgjegjës: Gentian Zyberi (Shqipëri)

**III. Konferenca e Sekcionit të Shkencave të Bujqësisë**
Përgjegjës: Nikolla P. Qafoku (SHBA)

**IV. Konferenca e Sekcionit të Shkencave të Mjekësisë**
Përgjegjëse: Edlira F. Mulla (Shqipëri)

**V. Konferenca e Sekcionit të Shkencave Ekonomike**
Përgjegjës: Ardian Harri (SHBA)

**VI. Konferenca e Seksionit të Shkencave Natyrore**
Përgjegjëse: Margarita Ifti (Shqipëri)

**VII. Konferenca e Seksionit të Shkencave Mjekësore**
Përgjegjës: Altin Stafa (Itali)

**VIII. Konferenca e Seksionit te Shkencave Inxhinierike dhe të Teknologjisë së Informacionit**
Përgjegjës: Musa Rizaj (Kosovë)

**IX. Konferenca e Seksionit të Shkencave Shoqërore dhe Politike**
Përgjegjës: Luizim Dragidella (Gjermani)

**Konferenca Integrimet Evropiane**
Përgjegjës: Nikolla P. Qafoku (SHBA)