



APPROACHING SCIENCE

ANALET E ALB-SHKENCËS

Viti V, Numri 7,

Qershor 2010

Botim i Institutit Alb-Shkenca

(www.alb-shkenca.org)

Në prag të takimit V të Alb-Shkencës në Tiranë



Qelizat e kuqe, qelizat e bardha
dhe plateletet e gjakut.

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 shqiptarë 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 shkurtësë 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** SHBA: Shkencëtarët kundër sulmeve politike
- 5** Programet e Bashkimit Evropian për financimin e hulumtimeve shkencore dhe perspektiva e Kosovës
M. RIZAJ, N. ÇAKA, E. BEQIRI, S. RESTELICA
- 9** Erozioni në pellgjet ujëmbledhës të rezervuarëve ujtës
KAJTAZ ALIKAJ
- 14** Cilësia dhe avantazhi konkurrues si elemente kyçe për agrobiznesin shqiptar
ENRIKO ÇEKO
- 18** Zhvillimi ekonomik dhe qyteti shqiptar në veprën e W.M. Likut
SHPRESA HOXHA
- 22** Paradoksi i të ashtuquajturave “Vargjeve lëvizëse” apo i “Stadiumit” dhe kuptimi i relativitetit të lëvizjes mekanike
ALEKSANDER KOCANI
- 26** Projekti “Morinë-Merdar” ose pjesa e dytë e “Rrugës së Kombit”
LINDITA KOMANI
- 30** Një libër i veçantë i shkencësisë së historisë së letërsisë
ZEQIRJA NEZIRI
- 38** Energjia bërthamore si pjesë e rëndësishme e sistemit elektroenergjetik
FATOS YLLI
- 43** Book Review: The Humanitarian Face of the International Court of Justice
GENTIAN ZYBERI
- 46** Methods for Robust Pid Control
NAIM BAJCINCA



SHBA: shkencëtarët kundër sulmeve politike mbi ndryshimin e klimës

Letër e hapur me 255 nënshkrime drejtuar revistës “Science”: «Në realitet politikanët nuk duan të bëjnë asgjë. Na kërkojnë unanimitetin përpara se të veprojnë por pritja është një rrezik i madh për planetin tonë»

Përmbledhi Roland Leli

Mbi 250 shkencëtarë në SHBA dolën në shesh të betejës kundër «sulmeve politike» dhe paralajmëruan se një shtytje e mëtejshme e trajtimit të problemit të ngrohjes globale do të çojë drejt rrezikut të një katastrofe planetare. Këta studiues, të gjithë anëtarë të Shoqatës kombëtare të shkencave të SHBA-së iu drejtohen së pari atyre kritikëve që propozuan të shtyhet marrja e masave kundër ndryshimit të klimës meqë ka patur disa probleme nga studime të fundit shkencore të përmendura në disa mesazhe elektronike të spiunuarë e të bëra publike nga skandali i quajtur Climategate.

LETRA E HAPUR - «Kur dikush thotë se shoqëria duhet të presë deri sa shkencëtarët të jenë absolutisht të sigurtë deri sa të mërrren masa konkrete, është njësoj sikur të thuash shoqëria nuk duhet të veprojë kurrë», shkruajnë 255 shkencëtarë në një letër të hapur drejtuar revistës prestigjioze Science.

«Për një problem potencialisht katastrofik si ndryshimi i klimës, mosveprimi i menjëhershëm paraqet një rrezik të madh për planetin tonë», shkruajnë më tej anëtarët e shoqatës, të cilët theksojnë se janë prekur thellë nga “shtimi progresiv i sulmeve politike mbi shkencëtarët në përgjithësi dhe mbi klimatologët në vecanti».

DUHET VEPRUAR - Më 6 maj disa shkencëtarë ngritën një problem të tillë në një takim me një grup parlamentar për

pavarësinë energjetike dhe ndryshimin e klimës. «Realiteti i ndryshimit klimatik i provokuar nga njeriu nuk mund të diskutohet ende në terrenin shkencor», tha James Hurrell i Qendrës kombëtare për kërkimin atmosferik. «Veprimi i menjë-



hershëm për reduktimin e çlirimit të karbonit dhe varësisë nga karburantet fosile nuk pret aspak».

PËRSËRITJET E CLIMATEGATE - Qindra mesazhe elektronike të shkëmbyera midis klimatologëve u vodhën dhe u publikuan pak ditë para Konferencës së Kopenhagënit në dhjetorin e vitit të kaluar mbi ndryshimet klimatike. Ata që kanë dyshimin se ndryshimi klimatik është produkt i veprimtarive njerëzore theksojnë se këto mesazhe elektronike tregojnë se grupi kërkimor mbi klimën i Universitetit të Anglisë Lindore (East Anglia) në Britaninë e madhe i dha jetë një konspiracioni për të shtrembëruar apo ekzagjeruar të dhënat.

Në prill, një hetim i nxorri të pafajshëm kërkuesit britanikë. «Edhe pse studiuesit e veçantë dolën pa faj, është krejt klimatologjia që po i nënshtrohet një kontrolli të rreptë», shkruajti në faqet e “Science” Sheila Jasanoff e Universitetit të Harvardit. «Nuk mjafton vetëm të përcaktohet se ç’është shkenca e pastër; është e rëndësishme që në të njëjtën mënyrë të kuptohet përse shkenca është e mirë dhe kush përfiton nga kjo».

Në një intervistë kjo shkencëtare deklaroi se për shkrimin e saj ishte shtyrë nga Climategate. Ndërkohë, një klimatolog i Universitetit shtetëror të Pensilvanisë, i dalë i pafajshëm nga skandali Climategate, pasi u akuzua për falsifikimin e disa të dhënave, tani së fundi është nën hetim nga shteti i Virxhinisë për abuzim fondesh.

Programet e Bashkimit Evropian për financimin e hulumtimeve shkencore dhe perspektiva e Kosovës

(European Union's Framework Programmes for funding research and development and Kosova's perspective)

PËRMBLEDHJE

Qëllimi i punimit është të tregojmë elementet përcaktuese për përfshirje të institucioneve shkencore-hulumtuese dhe të punëtorëve shkencorë në Projektet Kornizë të cilat janë instrumenti kryesor i Bashkimit Evropian për financimin e punës hulumtuese-zhvillimore. Programet kornizë, të cilat kanë filluar që nga viti 1984 deri më 2007, janë aktivitete nëpërmjet të cilave arrihet ngritja e nivelit të bashkëpunimit ndërmjet institucioneve arsimore, industrisë dhe institucioneve shkencore-hulumtuese. Ku ndodhet Kosova në këtë aspekt? Në punim do të përqendrohemi në gjendjen dhe pozitën e punës shkencore-hulumtuese në Kosovë, në projektet e Bashkimit Evropian dhe rëndësinë e tyre për ngritjen e kapaciteteve shkencore-hulumtuese, si dhe në ndikimin e këtij aktiviteti në zhvillimin tekniko-teknologjik dhe ekonomik të vendit. Objekt studimi janë ato pozicione-elemente të cilat e përgatitin shkencën tonë për përfshirje në këto programe. Programi i Shtatë Kornizë, FP 7, do të jetë një model nëpërmjet të cilit do të tregojmë strukturën eventuale të këtyre projekteve.

Fjalët çelës: projektet, programet, FP7, hulumtimi, kapacitetet shkencore, Bashkimi Evropian.

ABSTRACT

The aim of this paper is to explain the relevant elements for involvement of scientific and research institutions and the scientists in the Framework Projects as a main instrument of the European Union for funding the research and development activities. The Framework Programmes which have started since 1984 till 2007 include activities which have contributed to strengthen the cooperation between the educational, industrial and scientific-research

institutions. Where does Kosova stand in this respect? The paper will focus on the current situation of the scientific and research activities in Kosova, in the projects funded by the European Union and their importance in strengthening the scientific and research capacities, as well as the impact of these activities in the technical/technological and economical development of the country. In this regard we will use the Framework Programme 7, FP7, as a model to explain the eventual structure of these projects.

Key-words: projects, programmes, FP7, research, scientific capacities, European Union.

HYRJE

Bashkimi Evropian (BE), me "Strategjinë e Lisbonës" (mars 2000), zhvillimin e vet të qëndrueshëm industrial-ekonomik e bazon në fuqizimin e shkencës dhe të teknologjisë dhe në nxitjen e aktiviteteve kërkimore-shkencore. Në Samitin e vitit 2003, të mbajtur në Selanik, BE-ja e saktësoi edhe më qartë perspektivën evropiane edhe të Ballkanit përmes procesit të stabilizim-asocimit (Stabilisation and Association Process, SAP), duke futur iniciativë të reja në mbështetjen e programeve në kornizën e Planit aksional për shkencë dhe teknologji (Action Plan in Science and Technology). Bashkimi Evropian vendosi që, duke krijuar favore të shumta t'u mundësojë pjesëmarrjen vendeve ballkanike në programet evropiane, por me kushte dhe kritere të caktuara. Hulumtimi, edukimi dhe inovacioni është trinomi që paraqet faktorin kryesor në angazhimet e institucioneve të Evropës për avancimin e dijes. Në Bashkimin Evropian ekzistojnë programe, iniciativë, masa dhe aktivitete të shumta që kanë për qëllim avancimin e dijes, nëpërmjet financimit të hulumtimeve dhe zhvillimit teknologjik. Nga viti 1984 e deri më tani

nga Bashkimi Evropian janë financuar gjashtë programe kornizë (FP) dhe janë arritur rezultate të theksuara nga shumë vende. Programi më i ri i Bashkimit Evropian për financimin e punës shkencore-hulumtuese është programi i shtatë evropian kornizë FP7, i cili është planifikuar të implementohet për periudhën kohore 2007-2013. Interesi i Kosovës për pjesëmarrje në FP7 është i shumëfishtë dhe bazohet në orientimin strategjik të shtetit drejt integritimeve evropiane, deri në anëtarësimin e plotë në strukturat e BE-së.

1. PROGRAMI I SHTATË KORNIZË, FP7

Programet kornizë (*Framework Programmes*, FP) të Bashkimit Evropian janë instrumente që financojnë hulumtimet shkencore në Evropë, përmes bashkëpunimit ndëruniversitar, mbështetjes së instituteve shkencore hulumtuese dhe të qendrave hulumtuese në industri, duke i përfshirë edhe ndërmarrjet e vogla dhe të mesme.

Programi i shtatë kornizë FP7 është unifikim dhe vazhdimësi e programeve të deritashme të Bashkimit Evropian dhe ka për qëllim përkrahjen e vazhdueshme të punës shkencore-hulumtuese, që nënkupton ndërtimin e Hapësirës Evropiane të Hulumtimeve (ERA) me qëllim të zhvillimit më të hovshëm ekonomik të Evropës, si rezultat i të arriturave shkencore^{1,2,3}. Nëpërmjet programit FP7 arrihet edhe ngritja e nivelit të bashkëpunimit ndërmjet institucioneve të vendeve të ndryshme evropiane (vendeve anëtare, vendeve që kanë nënshkruar stabilizim-asociimin dhe “vendeve të treta”), fuqizohet potenciali njerëzor përmes programeve kërkimore-shkencore, bëhet ngritja e infrastrukturës për punonjës shkencorë etj.

Programi FP7 zgjat shtatë vjet, ka filluar në janar 2007 dhe përfundon në dhjetor 2013. Buxheti i paraparë për këtë program është 50.521 miliardë euro dhe 2.7 miliardë euro për hulumtimet bërthamore, dhe ky program zgjat deri më 2011^{1,2,7}.

2. KOSOVA, FP7 DHE RAJONI

Kosova që nga 17 shkurti 2008 është shtet i pavarur dhe ka mundësi dhe forma të ndryshme që të përfshihet në programet e Bashkimit Evropian dhe të përfitojë nga bashkëpunimi ndërkombëtar në zhvillimin e shkencës dhe të teknologjisë, aktivitete këto që kanë për qëllim integrimin në Bashkimin Evropian edhe të kësaj pjese të Ballkanit. Kosova mund të marrë pjesë në këto programe, tani në FP7, por vetëm si pjesëtare e “vendeve të treta”. Kjo çështje është e rregulluar me Rregulloren (EC) Nr. 2321/2002, neni 6, alineja 1-2 të Parlamentit dhe Këshillit Evropian të dt. 16 dhjetor 2002, që ka të bëjë me rregullat për pjesëmarrjen e ndërmarrjeve, qendrave hulumtuese dhe universiteteve në përhapjen/propagandimin e rezultateve të hulumtimeve

shkencore e me qëllim të zbatimit (implementimit) të programit FP6 të Bashkimit Evropian^{2,4,5}. Sipas rregullave të përcaktuara në këtë dokument të Bashkimit Evropian, meqë Kosova nuk është nënshkruese e marrëveshjes për bashkëpunimin shkencor dhe teknologjik me BE-në, ajo ndodhet në grupin e “vendeve të treta”. E ndodhur në këtë pozicion, Kosova mund të marrë pjesë në projektet e programit FP7 në këto fusha²:

- bashkëpunimi ndërkombëtar (International Cooperation),
- aktivitetet specifike (SICA), të mbështetjes së bashkëpunimit ndërkombëtar dhe
- programi i mobilitetit (lëvizshmërisë) të hulumtuesve në aktivitetet “Marie Curie”.

Në tabelat 1 dhe 2 jepen të dhëna për numrin e projekteve të paraqitura dhe të aprovuara për programin FP6 për vitin 2003^{3,6}.

Pjesëmarrja e Kosovës në FP7 (nuk kishte pjesëmarrje në programet e mëhershme kornizë) do të ketë si synim përfitimin e mjeteve financiare për punë shkencore hulumtuese në institucionet e vendit si dhe arrijten e mobilitetit të punëtorëve shkencorë nga Kosova në vendet e BE-së, pasi që fondi i buxhetit të saj për punën shkencore-hulumtuese nuk mund të mbulojë këtë aktivitet. Me këtë pjesëmarrje bëhet më intensiv bashkëpunimi i gjithanshëm ndërkombëtar në fushën e shkencës dhe të teknologjisë, bashkëpunim ky i cili për Kosovën është mëse i nevojshëm.

3. STRUKTURA E FP7

Programi i shtatë kornizë (FP7) është i ndarë në katër programe specifike, të cilat janë^{4,7}.

a). Bashkëpunimi (*Cooperation*) ndërkombëtar në projektet hulumtuese. Programi ka si qëllim që BE-ja, përmes bashkëpunimit të ngushtë të industrisë dhe institucioneve shkencore, të marrë rolin prijës (udhëheqës) në fushat më të rëndësishme ekonomike. Në këtë aspekt do të mbështeten ato projekte të cilat bazohen në hulumtimet e zhvilluara nga një bashkëpunimi transnacional, fig.1.

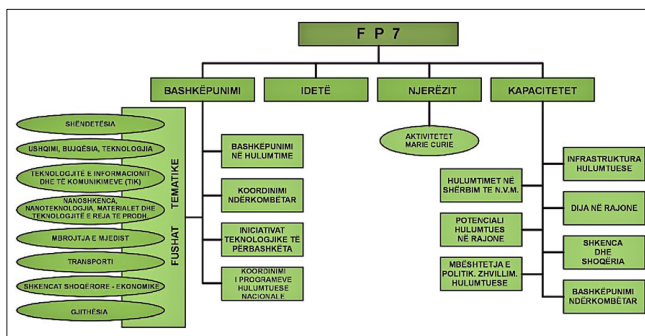


Fig. 1. Struktura e programit të shtatë kornizë

Mbështetja në këto programe do të sigurohet përmes shumë aktiviteteve hulumtuese, të cilat do të zhvillohen gjatë: bashkëpunimit ndërkombëtar, projekteve dhe rrjetit të përbashkët, dhe në koordinimin e programeve hulumtuese nacionale. Pjesë integrale e këtyre programeve është bashkëpunimi ndërkombëtar ndërmjet BE-së dhe vendeve të treta, ku bën pjesë edhe Kosova. Të gjitha fushat tematike të lartshënuara janë të organizuara sipas katër nënprogrameve, të cilat janë:

- Bashkëpunimi në hulumtime (*Collaborative research*),

- Iniciativat e përbashkëta teknologjike (*Joint Technology Initiatives*),

- Koordinimi i programeve të cilat nuk janë të BE (*Coordination of non-Community programs*),

- Koordinimi ndërkombëtar (*International Coordination*).

Secila nga fushat tematike i ka qëllimin dhe objektivat e saj. Për ilustrim do të analizojmë njërin nga këto fusha, p.sh. mbrojtjen e mjedisit, nga e cila mund të përzgjidhen këto tema për projektet e paraqitura:

- Menaxhimi i qëndrueshëm i mjedisit me zhvillim të qëndrueshëm,

- Hulumtimet interaktive që kanë të bëjnë me klimën, biosferën, ekosistemet dhe aktivitetet e njeriut,

- Zhvillimi i teknologjive, proceseve dhe shërbimeve të reja,

- Parashikimi i ndryshimeve klimatike dhe mjedisore,

- Mbikëqyrja e rreziqeve për mjedisin dhe shëndetin etj.

b). Idetë (*Ideas*) – hulumtimet në kufirin e njohurive të tashme. Programi i emërtuar si “Idetë” ka për synim të përkrahë aktivitetet shkencore-hulumtuese individuale dhe të pavarura, me qëllim që të zhvillojë, të dinamizojë dhe t’i bëjë kreative hulumtimet kualitative të punëtorëve shkencorë në nivel evropian dhe ndërkombëtar. Kështu do të stimulohen hulumtimet e nivelit të lartë me qëllim që të rritet konkurrenca ndërmjet Evropës, SHBA-së, Kinës dhe Japonisë. Hulumtuesit mund të jenë të cilitdo nacionalitet dhe hulumtimet mund të organizohen në cilindo vend evropian që është anëtar i BE-së ose është në fazën e stabilizim-asociimit. Kosova në këtë program nuk mund të konkurrojë me projekte. Për zhvillimin e programit “Idetë” është themeluar Këshilli Evropian për Hulumtime (European Research Council, ERC) nën drejtimin e Këshillit Shkencor (Scientific Council, ScC). Në Programin Idetë, financohen projektet e hulumtuesve, me tematikë të cilën studiuesit e zgjedhin vetë. Këto hulumtime vlerësohen të jenë me kompetenca të larta shkencore.

c) Burimet njerëzore (*People*) – potencialet njerëzore. Është një program i cili u ofron hulumtuesve shkencorë

Tabela 1. Numri i projekteve të paraqitura për programin FP6 për vitin 2003

Shteti/Vendi	Projekte të propozuara	Projekte të vlerësuara	Të vlerësuara pozitivisht	Përqindja e suksesit
FP6 Gjithsej	14.876	12.054	2228	18.48%
EU-15	14.099	11.401	2108	18.48%
Vendet kandidatë të BE-së	6.362	5087	837	16.45%
Vendet e asociuara	3817	3118	602	19.31%
Vendet e treta	3031	2651	417	15.73%

Tab. 2. Numri i projekteve për disa shtete të rajonit për programin FP6 (2003)

Shteti/Vendi	Projekte të propozuara	Projekte të vlerësuara	Të vlerësuara pozitivisht	Përqindja e suksesit
Gjithsej Vendet e treta	3031	2.651	417	15,73%
B&H	57	55	10	18,18%
Kroacia	171	149	21	14,10%
Maqedonia	79	77	9	11,70%
Serbia	198	180	22	12,22%
Shqipëria	47	47	7	14,90%
Ukraina etj.	179	159	12	7,55%

mundësitë për specializime të mëtejme, përkrah mobilitetin (lëvizshmërinë) dhe këmbimin e transferit të dijes ndërmjet vendeve të ndryshme dhe në fusha të ndryshme të hulumtimeve, përkrah ngritjen cilësore dhe sasiore të potencialit njerëzor në hulumtime dhe teknologji. Programi: “burimet njerëzore” përfshin disa nënprograme të cilat bazohen në aktivitetet e programit “Marie Curie”.

d) Kapacitetet (Capacities) – kapacitetet hulumtuese. Programi ka si qëllim ndërtimin e infrastrukturës hulumtuese në të gjitha institucionet që merren me hulumtime dhe kërkime shkencore (fakultetet, institutet, ndërmarrjet e vogla dhe të mesme). Programi i emërtuar si Kapacitetet synon gjithashtu edhe ngritjen e rolit të shkencës në të gjitha aktivitetet ekonomike dhe shoqërore. Programi është paraparë të realizohet nëpërmjet disa nënprogrameve, si:

- Infrastruktura hulumtuese,

- Hulumtimet në drejtim të zhvillimit të ndërmarrjeve të vogla dhe të mesme,

- Përkrahja e grupeve rajonale të hulumtuesve,

- Mbështetja e potencialit hulumtues për vendet “më pak të zhvilluara” të BE-së,

- Shkenca dhe shoqëria,

- Mbështetja e politikave hulumtuese,

- Bashkëpunimi ndërkombëtar (ka të bëjë me aktivitetet që nuk përfshihen në programet: “bashkëpunimi” dhe “njerëzit”)

4. PJESËMARRJA E KOSOVËS NË PROGRAMIN KORNIZË FP7

Kosova si shtet i ri nuk ka ende marrëveshje të nënshkruar për bashkëpunim në shkencë dhe teknologji me BE-në, prandaj ndodhet në grupin e vendeve të treta. Të ndodhur në këtë pozitë, subjektet nga Kosova mund të paraqesin projektet në FP7 në të gjitha fushat tematike ku është e shënuar Bashkëpunimi ndërkombëtar (INCO).

Qëllimi i pjesëmarrjes së Kosovës në këto programe është i shumëfishtë; në rend të parë sigurohen mjete për punën shkencore hulumtuese, synohet mobiliteti i hulumtuesve nga Kosova në vendet e BE-së dhe intensifikohet bashkëpunimi ndërkombëtar në fushën e shkencës dhe të teknologjisë. Të gjitha këto janë edhe synime për integrimin sa më të shpejtë të vendit në BE.

Aktivitetet e Bashkëpunimit ndërkombëtar implementohen në shumë pjesë të programeve specifike të FP7, në: Bashkëpunim, Kapacitete dhe Njerëz – pikërisht në të gjitha fushat tematike të cila janë të dedikuara për vendet e treta dhe janë me interes të dyanshëm. Mendojmë se programi më me interes për Kosovën në këtë fazë është: programi specifik Kapacitetet, përkatësisht nënprogrami Infrastruktura hulumtuese, i cili ka të bëjë me zhvillimin e politikave të cilat kontribuojnë në ndërtimin e Hapësirës Evropiane Hulumtuese – ERA.

Institucionet e vendit që janë përgjegjëse për këtë aktivitet – Ministria e Arsimit, Shkencës dhe Teknologjisë duhen urgjentisht të ndërmarrin këto aktivitete:

- Të krijohet rrjeti nacional i FP7 për Kosovë;
- Të caktohet koordinatori përgjegjës për programet evropiane pranë Ministrisë;
- Të vendoset një rrjet i personave kontaktues të cilët janë përgjegjës për fusha të caktuara të FP7, që do të ndihmojnë hulumtuesit gjatë paraqitjes së projekteve në këtë program;
- Të themelohet Agjencia për programet e BE-së;
- Të organizohen “ditë informative” (seminare, trajnime) rreth FP7, duke filluar nga rregullat e përgjithshme dhe specifike të pjesëmarrjes në program, përgatitja (kompletimi) e projektit, çështjet financiare, implementimi i projektit etj.

5. RREGULLAT PËR PJESËMARRJE NË FP7

Komisioni Evropian (EC) harton dhe publikon afatet, rregullat dhe procedurat, kriteret, vlerësimin dhe të gjitha të dhënat e nevojshme për paraqitjen e projekteve në Programin FP7. Këto rregulla janë të përgjithshme, por ka edhe rregulla specifike të cilat vlejnë vetëm për vendet e treta^{2, 4, 5, 6}.

Kështu për pjesëmarrje në Projektet e bashkëpunimit (*collaborative*) në bashkëpunimin ndërkombëtar, vendet e treta (pra edhe Kosova) duhet të plotësojnë këto kriteret minimale:

- Duhet të marrin pjesë së paku (minimum) katër (4) entitete juridike,
- Dy (2) nga këto entitete duhet të jenë anëtare të BE-së ose shtete të asociuara në BE; entitetet nuk mund të jenë nga i njëjti vend,
- Dy (2) entitete të tjera duhet të jenë nga dy vende të

treta (jo nga i njëjti vend),

- Për projekte të tjera mund të ketë kushte të tjera për pjesëmarrje.

PËRFUNDIM

Programi i shtatë kornizë FP7 është një instrument me anë të të cilit BE-ja mbështet hulumtimet dhe aktivitetet zhvillimore në të gjitha disiplinat. Programi është një sfidë e cila duhet të provokojë institucionet akademike, universitetet, fakultetet, institutet shkencore dhe qendrat hulumtuese industriale të Kosovës. Me pjesëmarrjen në programet e FP7 me projekte kualitative, Kosova ka mundësi të përfitojë shumë edhe pse nuk është nënshkruese e marrëveshjeve për bashkëpunim shkencor dhe teknologjik. Duke bashkëpunuar në forma të ndryshme me qendrat kualitative evropiane mund të kontribuohet në zhvillimin e shkencës dhe të teknologjisë në Republikën e Kosovës.

Për të arritur sadopak rezultate në këtë drejtim, është i nevojshëm një reagim i shpejtë i institucioneve të vendit që të përgatiten individë, grupe dhe rrjete për paraqitjen e projekteve kualitative në programet dhe nënprogramet e FP7. Mundësia e përfitimit nga këto projekte nuk mund të krahasohet me mjetet që i ndan qeveria e Kosovës për punën shkencore-hulumtuese. Prandaj disa herë gjatë këtij materiali me të drejtë u theksua se duhet urgjentisht të krijohet rrjeti nacional i koordinatorëve për FP7 dhe të fillohet me edukimin e grupeve e të individëve e të formohen rrjete të fuqishme për pjesëmarrje në këto programe.

Trinomi “dija-shkollimi-hulumtimi”, i cili është bazë e zhvillimit ekonomik evropian, duhet të fillojë të funksionojë edhe të zërë vend edhe në politikat zhvillimore të Kosovës. Implementimi i këtij trinomi kërkon bazë të fuqishme materiale, të cilën nuk e kanë shumë nga vendet e rajonit, pra as Kosova. Duke pasur parasysh gjendjen financiare të Kosovës gjatë këtij tranzicioni (me një buxhet prej rreth 1 miliard euro), projektet evropiane, si FP7, mbeten instrumentet kryesore dhe të vetme për ngritjen kualitative të hulumtimeve shkencore dhe për aplikimin e tyre në zhvillimin ekonomik dhe shoqëror.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://www.ec.europa.eu/research>
2. <http://ec.europa.eu/research/fp7>
3. <http://cordis.europa.eu/fp7>
4. C. Tokamanis, 7th Framework Programme 2007-2013, *Building the Europe of knowledge*, Ljubjana, 2006
5. G. Prutki-Pečnik, Okvirni istraživački programi EU, iskustva RH, Zagreb, 2007.
6. D. Čubela, 7. Okvirni Program Evropske Unije, Zenica, 2008.
7. B. Etlinger, S. Karabaić, Sedmi okvirni program – izazov za Hrvatsku, Institut “Rudjer Bošković”, Zagreb, 2007

Erozioni në pellgjet ujëmbledhës të rezervuarëve ujitës

HYRJE

Qysh në kohët më të lashta, me shumë përpjekje, njerëzit janë munduar si të bënin të shfrytëzueshme ujërat e lumenjve dhe të burimeve të tjera natyrore.

Diga prej guri e ndërtuar në Kinë rreth vitit 240 para erës së re, me gjatësi 300 m dhe me lartësi 30 m, është quajtur për 14 shekuj me radhë diga më e lartë në botë.

Në shekullin e parë dhe të dytë të erës sonë, romakët ndërtuan disa rezervuarë të vegjël, me qëllim ujitjeje, duke marrë ujë nga lumenjtë. Diga më e lartë e ndërtuar prej tyre në Spanjën Jugperëndimore ishte me material dheu me lartësi 24 m dhe me gjatësi 200 m.

Ndërtimi i rezervuarëve në periudhën e mesjetës nuk pati ndonjë zhvillim të madh. Vëmendja e shkencës së hidroteknikës u përqendrua në vendosjen e impianteve më të përsosura, të cilët punonin me forcën e ujit dhe kryenin shumë punime për ujitjen dhe kullimin e tokave. Ndër këto punime dallohej rezervuari i Almonacias me lartësi dige 29 m dhe gjatësi 200 m. Interesante është se ky rezervuar u mbush me material të ngurtë në kapacitetin e tij të plotë, jashtë çdo parashikimi të bërë nga projektuesi dhe ndërtuesi. Mbushja e rezervuarëve me materiale të ngurta nga lumenjtë ose nga pellgjet e tyre ujëmbledhës ka qenë një fenomen që ka shqetësuar mjaft studime në botë. Kështu, p.sh., në ish-Bashkimin Sovjetik, rezervuari i ndërtuar në lumin Murgab, që kishte një kapacitet të projektuar prej 75 milionë m³ ujë, për shkak të mbushjes me materiale të ngurta gjatë 15 vjetëve, arriti që të humbasë 75% të vëllimit të ujit. Një tjetër rezervuar, me kapacitet të projektuar prej 370 milionë m³ ujë, i ndërtuar në Shtetet e Bashkuara të Amerikës, për shkak të mosmarrjes parasysh të masave për parandalimin e aluvioneve, u mbush plotësisht brenda një viti. Mbushja e rezervuarëve me materialë të ngurta në atë kohë ka ndodhur sepse nuk merreshin parasysh dhe studime të tjera të nevojshme.

Në mesin e shekullit të 19-të zhvillimi i shkencës dhe i studimeve në fushën e ndërtimit inxhinierik favorizoi përdorimin e metodave më racionale për projektimin dhe për ndërtimin e rezervuarëve.

Diga me rëndësi të madhe, e quajtur diga Gufer D'Anter, e ndërtuar në Francë, që ka një prej lartësi 60 m, është ndër të parat diga e projektuar sipas koncepteve të shkencës së hidroteknikës moderne.

Fillimi i shekullit të 20-të bëri një hap të dukshëm në fushën e ndërtimit të rezervuarëve, dhe pikërisht në vitin 1932 në të gjithë botën u ndërtuan 11 rezervuarë me diga mbi 100 m të larta, 5 nga të cilat në Evropën Perëndimore. Kulmi i ndërtimit të këtyre veprave ishte nga viti 1962 deri në vitin 1965, ku në të gjithë botën janë ndërtuar 757 rezervuarë, duke bërë që numri i tyre të arrijë në 8590.

Nga historiku i ndërtimit të rezervuarëve në vendin tonë, rezulton se më i hershmi për ujitje është ai Krapsit mbi lumin Gjallica në rrethin e Fierit, i cili i përket shekullit të dytë të erës së re. Në vitet e mëvonshme, që i përkasin kohës pas Çlirimit të vendit tonë, njihet diga e hidrocentralit të Ulzës, digat nivelngritëse në Lengelaj dhe në Berat. Rezervuari i Kurjanit, me kapacitet 32 milionë m³ ujë, është i pari i ndërtuar në vitin 1954 për ujitje. Ai është projektuar nga inxhinieri i talentuar Farudin Nuri, ndërsa 5 vjet më vonë, pra në vitin 1959, është ndërtuar liqeni artificial i Tiranës.

MATERIALI DHE METODA

Theksojmë se njëri prej rezervuarëve, i paraqitur në projektin “Vlerësimi gjendjes teknike të rezervuarëve, vlerësimi i shkallës së mbushjes me aluvione dhe masat për rritjen e efektivitetit të tyre”, është dhe rezervuari i Panajasë, i pari i ndërtuar në rrethin e Vlorës (1964), i cili ka një digë 15 m të lartë dhe gjatësi prej 220 m.

Në studim jepet shkurt se cili është roli që luajnë digat dhe ndikimi që kanë ato në mjedisin rrethues. Përpara se të vazhdojmë më tutje, duhet të kemi parasysh tri gjëra:

Së pari, digat ndërtohen për të ruajtur ujërat sipërfaqësore që krijohen nga rënia e reshjeve, duke rregulluar kështu vlefshmërinë e ujit.



Rezervuari i Panajasë (Vlorë)

Së dyti, rezervuari që formohet mbrapa digës, i cili grumbullon ujin gjatë periudhës së lagët, e ruan atë (ujin), me qëllim për ta përdorur në stinën e thatë.

Së treti, si kudo në vende të ndryshme të botës, edhe në vendin tonë, digat sigurojnë ujin e nevojshëm për përdorim jo vetëm për bujqësinë, por edhe për ta shfrytëzuar në dobi të industrisë, në dobi të peshkimit dhe për përdorim familjar.

Në zonat e thata, ndërtimi i digave për krijimin e rezervuarëve është i pazëvendësueshëm me vepra të tjera.

Luginat e thella lumore, që ndodhen në zonat malore, konsiderohen si vende ideale për të krijuar rezervuarë me kapacitete të mëdha për prodhimin e energjisë elektrike, nëpërmjet ndërtimit në to të digave të hidrocentraleve. Kudo në botë janë ngritur diga të tjera, të cilat shërbejnë vetëm ose kryesisht si masa parandaluese nga përmytjet e fushave të mbjella apo të vendbanimeve, të rrugëve dhe të bizneseve.



Rezervuari i Kallmetit (Lezhë)

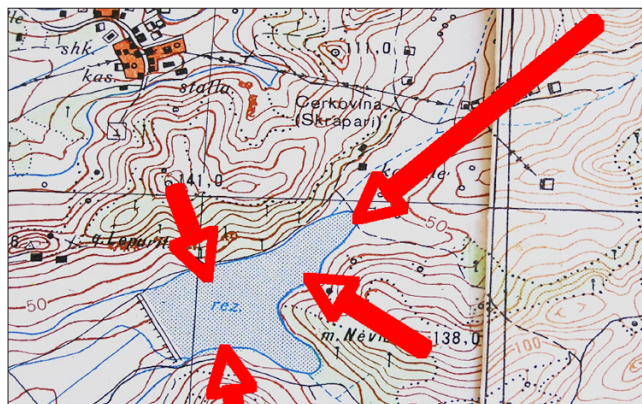
E veçanta e projektit tonë ka të bëjë me përcaktimin e masave që duhen marrë për mënjanimin e efekteve shkatërruese të erozionit në pellgjet ujëmbledhës të rezervuarëve ujëtës në rrethin e Vlorës dhe në rrethin e Lezhës.

Për këtë qëllim janë nxjerrë të dhëna me saktësinë e

nevojshme tekniko-shkencore, që bazohen në metodikën e matjeve të përbërë nga rrjeti i triangulacionit, niveli shtetëror dhe përdorimi i hartave dhe i planeve apo grafikëve të shkallëve të ndryshme.

Përfundimet dhe rekomandimet e nxjerra do të shërbejnë në më së miri për punën studimore e projektuese të specialistëve të kësaj fushe si në rastin kur mund të ndërtohen rezervuarë të rinj, ashtu edhe kur parashikohen lartësime të digave ekzistuese për ruajtjen e kapaciteteve të projektuara ose shtimin e tyre.

Hartat e shkallës 1:50.000 janë shfrytëzuar si për projektimin e traseve të nivelacionit që lidhin reperat me pikat fikse pranë rezervuarëve me rrjetin e nivelimit shtetëror, ashtu dhe për organizimin e punimeve fushore gjeodezike. Hartat topografike të shkallëve 1:25.000 dhe 1:10.000 kanë shërbyer për nxjerrjen e të dhënave dhe të karakteristikave të nevojshme në zonat e pellgjeve ujëmbledhës të rezervuarëve ujëtës.



Koreografia e pellgut ujëmbledhës të rezervuarit të Panajasë



Koreografia e pellgut ujëmbledhës së rezervuarit të Kallmetit

Të dhëna të rëndësishme në studimin e paraqitur janë:

- 1-Pjerrësia.
- 2-Gjatësia e shpateve të pellgjeve ujëmbledhës.
- 3-Lloji i tokës.
- 4-Struktura e tokës.
- 5-Vegjetacioni (bimësia) etj.

Planet topografike të shkallëve 1:5000 dhe 1:10.000 janë përdorur për llogaritjen e të dhënave për përcaktimin e mbushjeve të ngurta në kupat ujëmbajtëse të rezervuarëve.

Elementi më i rëndësishëm i bazës gjeodezike ka qenë njohja e kuotave e nivelit të depozitimeve në mënyrë periodike.

Studimi bazohet në vërtetimet dhe në matjet gjeodezike të realizuara me anë të nivelimit gjeometrik. Që në ndërtimin e rezervuarëve, në afërsi të tyre janë vendosur repera dhe pika fikse të qëndrueshme, për t'u marrë si pika referimi kur vërtetohen deformimet uljet (çedimet) apo shkarjet që mund të ndodhnin në digat e rezervuarëve gjatë shfrytëzimit të tyre. Pikat fikse janë pajisur me kuota absolute të lidhura me rrjetin e nivelimit shtetëror. Nëpërmjet këtyre pikave i është dhënë gjithashtu kuotë kurorave të digave dhe të pusetave të ujëlëshuesve. Nga krahasimi i rezultateve të cikleve të ndryshme, të kryera me nivelimin gjeometrik, janë vërejtur ndryshime të vogla brenda kufijve të saktësisë së matjeve. Për këto arsye, kuotat fillestare të xokolaturës së pusetave, të përfutuara në vitet e para të ndërtimit të rezervuarëve, janë pranuar si kuota referimi, me qëllim që të përcaktohen më tej nivelet e mbushjeve të ngurta. Mbushjet e ngurta janë llogaritur në mënyrë periodike, duke përdorur nivelimin gjeometrik të klasës së tretë, në drejtimin vajtje-ardhje me nivelën Ni-030, të pajisur me vidë elevacioni dhe lata prej druri të dyanshme, që kanë një gjatësi prej 3 m dhe ndarje centimetrike, të pajisura me libelë sferike.

Parametrat kryesorë të nivelës Ni-030 janë:

1- Zmadhimi i dylbisë: $V = 26X$

2- Ndjeshmëria e libelës cilindrike: $\tau = 30''$ në 2 mm.

Instrumenti, me gjithë pajisjet e përdorura në interes të studimit, i ka plotësuar kushtet teknike të nivelacionit të klasës së tretë.

Nivelimi gjeometrik i klasës së tretë është kryer sipas metodës së vijëzimit, në përshtatje me instrumentin dhe latat e përdorura.

Gjatë procesit të matjeve fushore është treguar kujdes që numri i stacioneve të matjeve brenda një intervali të jetë çift si në drejtimin e vajtjes, ashtu edhe në atë të ardhjes.

Ndërkohë është bërë kujdes që mosbarazimi i krahëve të një stacioni të mos ishte më i madh se 2 mm. Me përfundimin e matjeve midis reperit dhe pusetës së ujëlëshuesit të çdo rezervuari në drejtimin vajtje-ardhje, është llogaritur disnivele përkates.

Ndryshimi midis disnivele të vajtje dhe në ardhje të një vije nivelimi nuk ka rezultuar më shumë se madhësia $f_h = \pm 20mm \sqrt{L}$ (ku L është gjatësia e vijës së nivelimit reper-pusetë në km). Meqenëse këto largësi janë shumë të kufizuara, vlerësimi i saktësisë së matjeve është bërë në bazë të gabimit të lejuar të numrit të stacioneve që përfshihen në vijat e nivelimit.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Largësia e lejuar nivel-latë

Gjatë procesit të matjes, për të mënjeluar ose për të zvogëluar ndikimin e gabimeve instrumentale dhe të mjedisit të jashtëm, nivela është vendosur afërsisht në mesin e dy latave, në largësinë e lejuar nivel-latë, e cila varet nga parametrat teknikë kryesorë të instrumentit të përdorur për matje.

Gabimi mesatar kuadratik i mënjanimi të boshtit horizontal të dylbisë nga pozicioni i saj i vërtetë është përcaktuar në varësi të ndjeshmërisë së nivelës τ dhe zmadhimit të dylbisë " V ", kështu:

$$m_h = \sqrt{m_\tau^2 + m_V^2}$$

ku: m_τ është gabimi mesatar kuadratik i horizontimit të libelës, i cili pranohet: $m_\tau = \pm 0.15 \tau$, pra: $m_\tau = 0.15 \cdot 30''$.

(Gabimi i vizimit) m_V është gabimi mesatar kuadratik për zmadhimin e dylbisë, i cili pranohet $m_V = 60/V^x$ për nivelën Ni - 030 me parametra $\tau = 30''$ dhe $V = 26^x$.

Gabimi mesatar kuadratik i mënjanimi të boshtit vizual nga horizonti gjatë vizimit në latë është:

$$[(m)]_V = \sqrt{[(0.15\tau)^2 + (60/9^x)] \cdot 1^2} = \sqrt{[(0.15 \times 30'')^2 + (60/26)^2] \cdot 1^2}$$

Pra: $m = \pm 5''$.

Meqenëse në latat me ndarje centimetrike gabimi i lexiimit në latë me metodën e vizimit është pranuar $\Delta = \pm 2$ mm, atëherë largësia e lejuar "L" nivel-latë është llogaritur me formulën e mëposhtme:

$$L = \Delta / m \rho^{\uparrow} " (1) "$$

Ku: ρ është këndi për të cilin gjatësia e rrezes së një rrethi është e barabartë me harkun që shtrihet nën këtë kënd. Ky kënd është i barabartë me një radian (1 rad) ose i barabartë me $57^{\circ}01'45'' = 206.265''$.

Për instrumentin e përdorur, largësia e lejuar nivel-latë është llogaritur me formulën (1), pra:

$$L = 2 \text{ mm } 206.265'' / 5'' = 82.506 \text{ mm} = 82.506 \text{ m.}$$

Siç duket edhe nga rezultati i dalë, largësia L e llogaritur varet nga pjerrësia e terrenit, e cila gjithmonë e kufizon atë proporcionalisht me rritjen e pjerrësisë së faqeve të kupës së rezervuarëve dhe në rastin tonë konkret largësia nivel-latë nuk i ka kaluar të 25 metrat.

Saktësia

Disnivele në nivelimin gjeometrik është gjendur nga diferenat e leximeve në latat mbrapa (a) dhe para (b). Atëherë: $h = a - b$.

Sipas teorisë së gabimeve, gabimi mesatar kuadratik në disnivele e përcaktuar për një stacion, është:

$$m_h = \sqrt{m_a^2 + m_b^2}$$

Formula e mësipërme e llogaritjes së gabimit mesatar kuadratik, duke pranuar se leximet a dhe b kryhen në të njëjtat kushte, pra që $ma = mb$, na nxjerr që në të tilla rre-

thana të na dalë se

$$m_h = \pm m_a \sqrt{2} = \pm 2mm \sqrt{2} = \pm 3mm$$

Për gabim mesatar kuadratik të leximit në latë $m = \pm 2$ mm, në përcaktimin e disnivelet për një stacion është përdorur formula $m_h = \pm 2mm \cdot 1.4 = \pm 3$ mm, kurse në 1 km vijë nivelimi me n stacione, gabimi në gjetjen e disnivelet do të jetë:

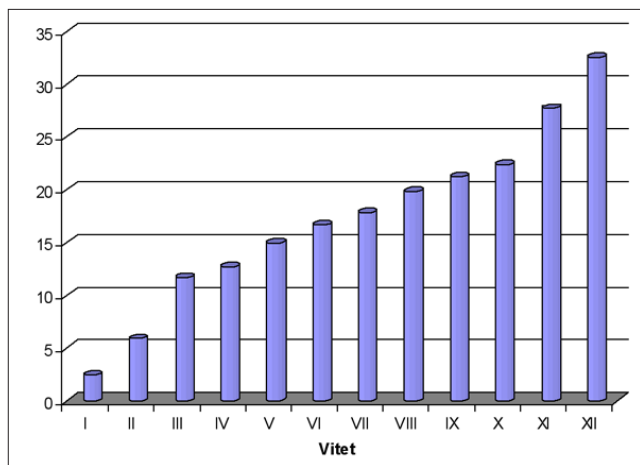
$$m = \pm m_h \sqrt{n} = \pm 3mm \sqrt{n} \quad (2)$$

Ndryshimi i disniveleve në vijat e nivelimit në vajtje dhe në ardhje të një intervali nuk ka rezultuar më i madh se

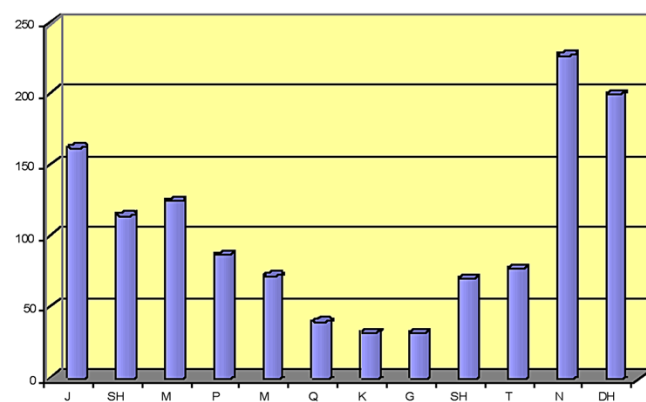
$$f_h = \pm 20mm \sqrt{L}$$

ku “L” është gjatësia e vijës së nivelimit në km. Meqenëse në studimin e paraqitur vijat e nivelimit që lidhin reperat (pikat me kuota të njohura) me pusetat e ujëlëshuesve janë mjaft të kufizuara, ato (vijat e nivelimit) nuk e kalojnë madhësinë e 100 m. Pra, gabimi mesatar kuadratik në përcaktimin e disniveleve në vijat e nivelimit reper-pusete është llogaritur me formulën (2).

Nga matjet shumëvjeçare të bëra në zonën e Panajasë rezulton se sasia e reshjeve mesatare vjetore është 874 mm.



Grafiku i rënies së aftësisë ujëtare të rezervuarit të Panajasë (Vlorë)



Vlerësimi i reshjeve mujore dhe vjetore shumëvjeçare për zonën e basenit (pellgut) ujëmbledhës të Panajasë

Të dhënat	Emërtimi i rezervuarit dhe vendi i ndërtimit	
	Panaja (Vlorë)	Kallmet (Lezhë)
Viti i ndërtimit	1964	1970
Kapaciteti i projektuar, në m³ ujë	1 400 000	1 987 000
Aftësia ujëtare e projektuar, në ha, për normë ujitjeje 3000 m³/ha	466. 666 677	662.333 333
Kapaciteti i shfrytëzueshëm, në m³ ujë	1 273 000	1 700 000
Kapaciteti i shfrytëzueshëm në vitin 2007, në m³ ujë	842 240	1 572 000
Depozitimi mesatar vjetor i materialeve të ngurta, në m³/vit	9710	5200
Ulja e aftësisë ujëtare, në ha	186	138
Ulja e përgjithshme e aftësisë ujëtare, në % të aftësisë ujëtare të projektuar	40	21
Jetëgjatësia e projektuar e rezervuarit, në vjet	114	Mbi 200

Pasqyra e të dhënave të projektuara, e treguesve të mbushjes së rezervuarëve ujëtarë me materiale të ngurta, e jetëgjatësisë së tyre të projektuar dhe e uljes së aftësisë ujëtare

Në përfundim mund të thuhet se gjatë studimit të dy rezervuarëve ujëtarë: të Panajasë dhe të Kallmetit, u përcaktuan depozitimet në kupat ujëmbajtëse deri në fund të vitit 2007, të cilat, siç shihet edhe nga tabela, e kanë ulur aftësinë e sotme të përgjithshme ujëtare, në krahasim me aftësinë ujëtare të projektuar, përkatësisht me rreth 186 ha ose me rreth 40% më pak për rezervuarin e Panajasë dhe me rreth 138 ha ose me rreth 21% për rezervuarin e Kallmetit.

Gjatë përcaktimit të masave për mënjanimin e efektit shkatërrues të erozionit në pellgjet ujëmbledhës të rezervuarëve ujëtarë të Panajasë dhe të Kallmetit, arrijmë në përfundimin se është shumë-shumë e ngutshme që të merren sa më parë disa masa mbrojtëse për të siguruar funksionimin e mëtejshëm të këtyre veprave, të cilat janë të pazëvendësueshme për ekonominë e vendit.

PËRFUNDIME

Disa nga këto masa që propozojmë janë:

1. Të dhënat e këtij studimi do të duhet të shërbejnë për të llogaritur mbushjet e ngurta të grumbulluara në kupat ujëmbajtëse të rezervuarëve në rrethin e Vlorës e të Lezhës, por, për analogji, ato mund dhe duhet të shërbejnë edhe për të llogaritur mbushjet e ngurta për rezervuarët e tjerë në shkallë vendi, por që i kanë kushtet të përafërta me rezervuarët e marrë në shqyrtim në këtë studim, pra me rezervuarin e Panajasë dhe me rezervuarin e Kallmetit. Për këtë qëllim, nga ana e institucioneve kompetente përkatëse, është e nevojshme të hartohet dhe të miratohet një metodikë matjesh, e cila do të shërbejë për t'u zbatuar nga ndërmarrjet që kanë në administrim dhe në shfrytëzim rezervuarë ujëtarë.

2. Mbi bazën e uljes së aftësisë ujëtare të çdo rezervuari, duhet të përcaktohen fondet e investimeve që do të kryhen

në pellgjet ujëmbledhës, me qëllim që të parandalohet veprimi i erozionit.

3. Evidentimi i mbushjeve të ngurta në kupat e rezervuarëve në shkallë rrethi, por edhe në shkallë vendi, janë një bazë e mirë të dhënash që u nevojiten projektuesve dhe prandaj duhet të shfrytëzohen për studimin dhe për projektimin e rezervuarëve të rinj ose të rezervuarëve ekzistues që parashikohen t'iu mbilartësohen digat e tyre.

Për këtë qëllim është e nevojshme të mbahet parasysh rekomandimi i mëposhtëm:

Kryerja e studimit për përcaktimin e masave për mënjanimin e efektit shkatërrues të erozionit në pellgjet ujëmbledhës të rrethit të Vlorës, na bën që të arrijmë në disa përfundime, njëri prej të cilëve është se: është shumë-shumë e ngutshme që të merren sa më parë që të jetë e mundur disa masa mbrojtëse për të siguruar funksionimin e mëtejshëm të këtyre veprave, të cilat janë të pazëvendësueshme për ekonominë e vendit, të marrë në tërësinë e saj.

Për këtë është e nevojshme të mbahet parasysh:

a. Llogaritja e vëllimit të pashfrytëzueshëm të rezervuarëve.

b. Llogaritja e konstruksionit të pushtave të ujëlëshuesve.

c. Llogaritja e saktë e kohëzgjatjes së jetëgjatësisë së rezervuarëve.

ç. Llogaritja e mbilartësimit të digave, për rastet e parashikuara.

4. Ndërtimi, sipas projekteve, të pellgjeve ujëmbledhës në shtretërit e përrrenjve, të cilat (pellgjet) do të parandalojnë materialin e ngurtë që transportohet nga lart në kupat ujëmbajtëse të rezervuarëve.

5. Pyllëzimi i shpateve të zhveshura të pellgjeve ujëmbledhës të rezervuarëve ujitës, të cilat janë degraduar dhe janë keqtrajtuar nga veprimtaria e gjësë së gjallë, por sidomos nga veprimtaria e papërgjegjshme e njeriut.

BIBLIOGRAFIA

Operation of Hydraulic Structures of Dams. Novembre, 1986 (France).

Konferenca e Parë Kombëtare “Uji, pasuri e madhe kombëtare”. Tiranë, 1-2 tetor 1996.

Alikaj, K. Disertacion: *Efektet shkatërrues të erozionit në pellgjet ujëmbledhës të rrethit të Vlorës*. Disertacion. Tiranë, 1996.

Meno, Gj. *Karakteristika të zhvillimit bujqësor*. Tiranë, maj 2001.

Kotorri, P. *Impakte ambientaliste nga aktivitetet prodhuese dhe rehabilitimi i vlerave natyrore në këto territore*. Universiteti Teknologjik “Ismail Qemal Vllora”, Vlorë, 2001.

Bërxfholi, A. *Popullsia, zhvillimi dhe mjedisi në hapësirën bregdetare të Adriatikut*. Studime gjeografike 8/1996.

Bode, S. *Studim topografik i dinamikës së vijës bregdetare nga Vjosa në Bunë*, Disertacion i vitit 1981.

Ceka, N. *Lëvizjet e vijës bregdetare në periudhën antike, sipas të dhënave arkeologjike*, Simpoziumi “Hapësira bregdetare shqiptare 1991”.

Hoxha, F. *Disiplinimi i lumit të Drinit të Lezhës dhe pasojat e tij gjeografike*. Simpoziumi i tretë kombëtar i gjeografisë, 1998.

Kabo, M. *Disa veçori të morfologjisë dhe të dinamikës aktuale të bregdetit shqiptar të Adriatikut*. Studime gjeografike 3/1983.

Kabo, M. *Mbi ndryshimin e rrjedhjeve të poshtme të lumenjve që përshkojnë ultësirën bregdetare gjatë epokës historike*. Studime gjeografike 4/1990.

Kristo, V. *Evolucioni i bregdetit të Adriatikut në sektorin mali i Durrësit-Bishti i Pallës gjatë shekullit XX*. Simpoziumi i tretë kombëtar i gjeografisë, 1998.

Krutaj, F.; Kabo, M.; Metaj, N. *Veçoritë geomorfologjike, resurset natyrore dhe administrimi i qëndrueshëm i hapësirës sonë bregdetare*. Simpoziumi i tretë kombëtar i gjeografisë, 1998.

Konomi, N.; Pano, N.; Dakoli, H. *Kushtet inxhinierike të rripit bregdetar të ultësirës pranadriatike*. Studime gjeografike 11/1998.

Likaj, P. *Disa të dhëna për lëvizjet vertikale të kores së tokës në territorin e Durrësit*. Studime gjeografike 6/1998.

Paskof H.R. *L'erosion des cotes*. Paris, 1981.

Shehu, A. *Faktorët natyrorë në ndryshimin e konfiguracionit të bregdetit të Vlorës*. Studime gjeografike 7/1996.

Stefa P. *Turizmi dhe bregdeti i Vlorës në këndvështrimin e urbanistit*. Studime gjeografike 7/1996.

Trojani, V. *Evolucioni i vijës bregdetare në sektorin nga grykëderdhja e Drinit-Porto Romano dhe disa probleme që lidhen me të*. Simpoziumi i tretë kombëtar i gjeografisë, 1998.

Zeza, F. *Morfogenesi littorali e fenomeni di instabilità della costa e falesia del Gargano*. Bari, 1981.

Alikaj, K. *Mënjanimi i efektit shkatërrues të erozionit në pellgjet ujëmbledhës të rezervuarëve ujitës të rrethit të Vlorës*. Disertacion.

Konferencë Kombëtare. “Aplikime të sistemit të informacionit gjeografik në Shqipëri” 10.12.2002, Tiranë. Dr. Grusel Kusekkoyhizmetheri/Tmudulugu Malatya, “Aplikimi i projektit për konsolidimin e tokës”. Turqi.

Hoxha, I. *Integrimi i metodave matematikore në modelimin e ujërave nëntokësore*, UP Tiranë.

Plummer Ch.C., Mcgeary D. *Physical Geology*. Sixth edition (f. 180-194).

Coch N.K. *Geohazards Natural and Human*

Dragovoja, M.; Seseri, M.; Preza, H. *Gjeodezia*. Tiranë, 1990.

Hajdari, G. *Teoria e përpunimit të matjeve*. Tiranë, 1996.

Shehu, B.; Skëndi, Z. *Llogaritjet hidrologjike*. Tiranë, 1980.

Birendi, G. *Corso di Topografia*. Bologna, 1980.

Valle, D. *Demography in the Mediterranean*. Marocco, 1995.

Abu Zeid M. *Conclusion of the VI-th IWRA Congress*. Egypt, 1995.

Cilësia dhe avantazhi konkurrues si elemente kyçe për agrobiznesin shqiptar

Është fakt i pamohueshëm se jo vetëm për të ardhmen e afërt por edhe për periudhën afatgjatë, një nga veprimtaritë kryesore të ekonomisë shqiptare do të jetë agrobiznesi, një veprimtari që lidh bujqësinë me sektorët e tjerë të ekonomisë shqiptare. Agrobiznesi merr lëndët e para dhe materialet bazë nga bujqësia dhe i transformon ato në produkte gjysëm të gatshme dhe përfundimtare të shpëruara shpesh edhe me shërbimet përkatëse, për t'i vënë në dispozicion të klientëve përfundimtarë apo në shërbim të sektorëve të tjerë të ekonomisë, ku kryesor për sot dhe për të ardhmen mbetet turizmi. Por, agrobiznesi ka shansin që të jetë edhe një nga burimet kryesore për produktet e eksportit. Parë nga ky aspekt, përballë tërës aktorëve të ekonomisë shqiptare, si në sektorin publik ashtu edhe në atë privat del si detyrë imediate forcimi i agrobiznesit dhe në këtë forcim një piketë kryesore mbetet të jetë cilësia. Pa cilësinë e produkteve dhe të shërbimeve që lidhen me agrobiznesin as që mund të pretendojmë të eksportojmë dhe të kemi më shumë turistë.

Cilësia e produkteve dhe e shërbimeve i referohet perceptimit të shkallës në të cilën produktet apo shërbimet arrijnë pritshmërinë e klientëve. Cilësia nuk ka kuptim të përcaktuar nëse nuk lidhet me një apo disa funksione specifike. Cilësia është diçka perceptuale, e kushtëzuar dhe një atribut subjektiv. Kjo është edhe arsyeja që në sistemin e standarteve ndërkombëtare ISO, dhe specifikisht në ISO 9000, cilësia përcaktohet si shkalla në të cilën një grup karakteristikash të produkteve dhe shërbimeve plotësojnë kërkesat. Ky standard e koncepton cilësinë si nevojë apo pritshmëri. Përkufizimi i Shoqatës Amerikane të Cilësisë e përcakton këtë koncept si "një grup karakteristikash të produktit apo shërbimit që kanë aftësinë për të plotësuar nevojat e klientëve." Pra, produkte dhe shërbime pa mangësi. Deming, një nga themeluesit e shkencës së Manaxhimit total të cilësisë thoshte: "Kostot duhet të shkojnë poshtë dhe produktiviteti duhet të shkojë lart, duke përmirësuar cilësinë nëpërmjet një manaxhimi më të mirë të dizenjimit, testimit dhe përmirësimit të proceseve të realizimit të produkteve dhe shërbimeve". Peter Drucker, vazhdues i punës së

Demingut dhe një nga personat që ka dhënë më shumë për disiplinën e marketingut thoshte: "Cilësia nuk është ajo që prodhuesit vendosin në produkt apo shërbim, por ajo që klientët marrin dhe janë të gatshëm të paguajnë."

SIGURIMI DHE GARANTIMI I CILËSISË

Është mëse evident fakti se përpara të tëra firmave shqiptare dhe specifikisht përpara firmave shqiptare që operojnë në sektorin e agrobiznesit qëndron problemi i sigurimit të cilësisë. Sigurimi i cilësisë është një veprim sistematik i planifikuar dhe i nevojshëm për të garantuar se një produkt apo shërbim do të plotësojë kërkesat e përcaktuara dhe të paracaktuara për cilësinë. Cilësia para së gjithash është e ndërtuar vetë brenda produktit apo shërbimit sesa të gjendet gjatë procesit të inspektimit të saj në produkte apo shërbime. Për sigurimin e cilësisë ushtrohen kontrole, nëpërmjet aplikimit të teknikave operacionale, në faza të ndryshme të procesit të realizimit të produktit apo shërbimit, për të garantuar se produkti apo shërbimi plotëson apo realizon rolin për të cilin krijohet. Në praktikën e realizimit të prodhimeve dhe shërbimeve është më se e zakonshme shprehja "cilësia çon përpara produktivitetin". Përmirësimi i produktivitetit është çelësi i burimit për më shumë të ardhura, për më shumë mundësi punësimi dhe për avancim të mëtejshëm teknologjik. Por, për sigurimin dhe garantimin e cilësisë së produkteve të firmave të agrobiznesit dhe të shërbimeve që lidhen me këto produkte, firmave u del si detyrë përpara gjetja dhe arritja e avantazheve konkurruese, objektiva që mund dhe duhet të arrihen vetëm duke aplikuar sistemin e manaxhimit total të cilësisë (TQM) dhe praktikatat dhe procedurat e kontrollit të niveleve kritike të lëndëve të rrezikshme në produktet ushqimore (HACCP).

KLIENTËT DHE AVANTAZHI KONKURRUES

Pikëpamjet më progresive për cilësinë e produkteve dhe shërbimeve i kanë klientët. Ata e kanë këtë nga përvoja. Përvoja e klientëve është një grumbull i të tëra pikëtakimeve që ata kanë me firmat që realizojnë produkte dhe / apo shërbime. Ata e lidhin këtë me ndonjë impresion që

ata kanë me përdorimin e produktit apo me përfitimin që kanë nga marrja e shërbimit, nga mënyra se si firma realizon shitjen, si ajo e përcjell produktin apo shërbimin deri tek klienti, si mbështetet produkti apo shërbimi pas shitjes, etj. Për të patur sa më shumë klientë të kënaqur firmave u vjen në ndihmë koncepti “Manaxhimi total i cilësisë”, që është një grup praktikash manaxhimi të dizenuara për të përmirësuar performancën e proceseve të një organizate. Kjo praktikë manaxhimi përfshin teknikat për të arritur eficiencën, zgjidhjen e problemeve, vënien në plan të parë të arritjes së standarteve, kontrollin statistikor të proceseve, dizenjimin e proceseve, dhe të tjera aspekte të biznesit apo procesit të prodhimit dhe realizimit të shërbimeve. Një element shumë i rëndësishëm i “Manaxhimit total të cilësisë” është përmirësimi i vazhdueshëm, një filozofi që ka në themel konceptin e “bërjes së punës mirë që herën e parë”, duke patur si pikësynim (a) “zero difekte” dhe (b) “eliminimin e të tëra mbetjeve gjatë procesit të punës”. Kjo sjell avantazhin strategjik të një firme. Në bazë të saj është (1) fokusi tek klienti, (2) fokusimi në procese, (3) parandalimi i difekteve dhe jo thjesht inspektimi për të gjetur difektet, (4) fuqizim punonjësish, (5) marrje vendimesh bazuar në fakte dhe (6) përgjigje ndaj ngjarjeve dhe informacionit që vjen nga procesi i realizimit të produkteve dhe shërbimeve deri tek përcjellja e tyre tek klienti përfundimtar.

Avantazhi konkurrues është një avantazh që një firmë ka mbi konkurrentët e saj, duke e lejuar atë që të gjenerojë më shumë shitje, të ketë më shumë fitim për njësi apo më shumë klientë sesa konkurrentët. Avantazhi konkurrues përfshin: (1) strukturën e kostos së firmës, (2) ofertën e produktit apo shërbimit, (3) rrjetin e shpërndarjes, (4) mbështetjen e klientit, etj. Ka dy tipe avantazhi konkurrues, (1) avantazhi i kostos, që është aftësia e firmës për të prodhuar mallra dhe shërbime me kosto më të ulët sesa firmat e tjera, gjë që i jep kësaj firme aftësinë për të shitur mallrat dhe shërbimet e veta me çmime më të ulëta se çmimet e konkurrentëve dhe (2) avantazhi diferencial, që krijohet kur produktet e një firme apo shërbimet e saj ndryshojnë nga ato të konkurrentëve dhe kjo bën që produktet dhe shërbimet e kësaj firme të shikohen nga klientët si produkte dhe shërbime më të mira se sa të konkurrentëve. Një kompani që prodhon me kosto më të ulët se sa konkurrentët dhe që realizon produkte të diferencuara dhe më cilësore se sa të tjerët, duke plotësuar kënaqësinë dhe pritshmërinë e klientëve, ka avantazhin mbi firmat e tjera, që në fakt nuk është gjë tjetër veçse “Manaxhimi total i cilësisë”, një filozofi e plotësimit të kënaqësisë së klientit me cilësinë e mallrave dhe shërbimeve, duke reduktuar mbetjet dhe duke fuqizuar punonjësit, e duke punuar në bashkëpunim të ngushtë me furnitorët, si një metodë për të arritur qëllimet dhe objektivat e firmës.

PRINCIPET E MANAXHIMIT TOTAL TË CILËSISË

Manaxhimi total i cilësisë është arti i manaxhimit të të tëra aspekteve të organizatës që lidhen me cilësinë në të tëra kuptimet e kësaj fjale, cilësi në produkt, cilësi në manaxhim, cilësi në mjediset e punës, cilësi në kontabilitet, cilësi në marrëdhëniet me klientin, cilësi në marrëdhëniet me furnitorët, cilësi në përcjelljen e produkteve dhe shërbimeve deri tek klienti përfundimtar, që është në qendër të vëmendjes, cilësi në manaxhimin e burimeve njerëzore, cilësi në trajnimin e punonjësve dhe në bërjen e karrierës, cilësi në realizimin dhe mbajtjen e dokumentacionit, cilësi në procedurat dhe mjetet e matjeve dhe të kryerjes së testimeve dhe analizave të produkteve dhe proceseve, etj. Duke qenë i tillë, Manaxhimi total i cilësisë nuk ka se si të mos bëhet pjesë e punës së përditshme edhe e firmave të agrobiznesit, aq më shumë që një pjesë shumë e rëndësishme e manaxhimit total të cilësisë janë edhe standartet ndërkombëtare, ku bëjnë pjesë edhe sistemet ISO.

Principet e manaxhimit të cilësisë jepen në dokumentin e Organizatës Ndërkombëtare të Standarteve me titull “ISO 9000:2005, Bazat e sistemeve të manaxhimit të cilësisë dhe fjalori dhe ISO 9004:2000, udhërrëfyes për sistemet e manaxhimit të cilësisë për përmirësimin e performancës.” Ky dokument përshkruan principet për përmirësimin e performancës së organizatave, që duhet të kihet parasysh edhe nga firmat shqiptare të agrobiznesit. Tetë principet e manaxhimit të cilësisë janë:

- Fokus tek klienti
- Lidhshëri
- Përfshirje e njerëzve
- Përqasje tek proceset
- Përqasje e sistemit tek manaxhimi
- Përmirësim i vazhdueshëm
- Përqasje faktike tek marrja e vendimeve
- Përfitim i dyanshëm në marrëdhëniet me furnitorët

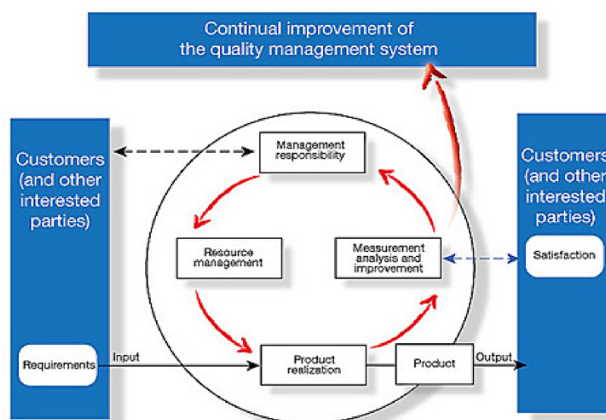


Figura 1. Skema e lidhjes së principeve të manaxhimit të cilësisë dhe fokusi i ISO 9000 (sipas Organizatës Ndërkombëtare të Cilësisë)

Nga takimet dhe intervistat personale me firmat e agrobiznesit dhe nga të dhëna të tjera jo zyrtare (pasi nuk ka të dhëna zyrtare) janë shumë të pakta firmat shqiptare që kanë marrë përsipër të aplikojnë mjetet, teknikat, metodat, principet, konceptet dhe parimet e manaxhimit total të cilësisë. Nga ana tjetër, për firmat shqiptare të agrobiznesit është specifike se përveç manaxhimit total të cilësisë (që lidhet me sistemet e standarteve ISO), duhet që të bëjnë shumë punë që të jenë të certifikuar edhe për sistemin HACCP, që ka të bëjë me kontrollin e lëndëve të rrezikshme në produktet ushqimore dhe në shërbimet që lidhen me to, në mënyrë që konsumatorët të jenë të sigurtë nga konsumi i këtyre produkteve.

Ç'ËSHTË HACCP-JA?

HACCP ose Hazard Analysis and Critical Control Point është një sistem parandalimi për sigurinë ushqimore (dhe për disa sektorë të tjerë) që adresohet tek mbetjet e rrezikshme fizike, kimike dhe biologjike si një mjet për t'i parandaluar ato, pra më mirë parandalim se sa një inspektim përfundimtar në produkt. HACCP-ja përdoret në industrinë ushqimore për të identifikuar mbetjet e mundshme në ushqime, në mënyrë që të mund të përcaktohen CCP-të (pikat kritike të kontrollit) dhe të ndërmerren veprime parandaluese që këto pika kontrolli të mos kalohen në mënyrë që të mos ndodhë dëmi. Sistemi përdoret në të tëra fazat e përgatitjes apo prodhimit të ushqimeve duke përfshirë edhe transportin, paketimin, etj.

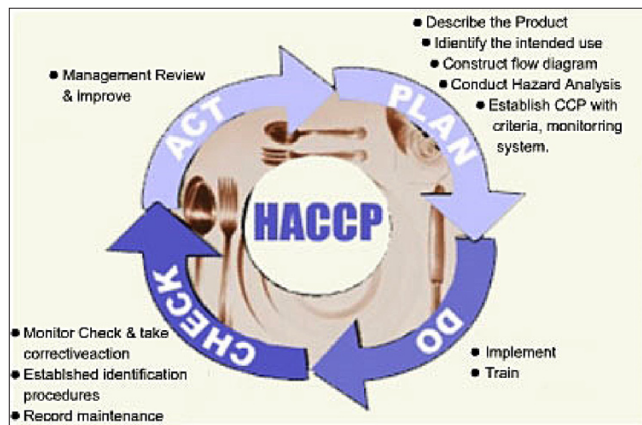


Figura 2. Zbatimi i HACCP në përputhje me ciklin e Deming-ut. (Sipas www.tqmi.com)

Principet e HACCP dhe lidhja e HACCP-së me sistemet ISO dhe Manaxhimin Total të Cilësisë:

HACCP-ja mbështetet mbi disa principe, zbatimi i të cilave garanton se produktet ushqimore janë të sigurta për konsum nga qeniet njerëzore. Këto principe janë si më poshtë:

Principi 1: Kryerja e analizës së mbetjeve të rrezik-

shme. Subjekti prodhues përcakton mbetjet e rrezikshme në ushqime dhe identifikon masat parandaluese që mund të aplikohen për të kontrolluar këto mbetje. Mbetje e rrezikshme në ushqime konsiderohet çdo mbetje fizike, kimike dhe biologjike që mund të bëjë që një ushqim të jetë i dëmshëm dhe i pasigurt për konsumin e njerëzve.

Principi 2: Identifikimi i pikave kritike të kontrollit. Pikë kritike është një hap apo një procedurë në procesin e prodhimit të ushqimeve në të cilin mund të aplikohet kontroll dhe si rezultat mbetja e rrezikshme në ushqime mund të parandalohet, eliminohet apo reduktohet deri në një nivel të pranueshëm.

Principi 3: Përcaktimi i limiteve kritike për çdo pikë kritike kontrolli. Një limit kritik është një vlerë maksimale apo minimale në të cilën mbetjet e rrezikshme fizike, kimike dhe biologjike mund të kontrollohen në një pikë kontrolli kritik për të parandaluar, eliminuar apo reduktuar në një nivel të pranueshëm.

Principi 4: Përcaktimi i kërkesave monitoruese të pikave kritike të kontrollit. Aktivitetet monitoruese janë të nevojshme për të bërë të qartë se procesi është nën kontroll në secilën pikë kritike të kontrollit.

Principi 5: Përcaktimi i veprimeve korrigjuese. Këto janë veprime që duhen ndërmarrë kur monitorimi tregon një devijim nga një limit kritik i përcaktuar. Rregulli kërkon që plani HACCP i firmës prodhuese të identifikojë veprimet korrigjuese që duhet të ndërmerren nëse një limit kritik nuk është arritur. Masat korrigjuese synojnë që të sigurojnë se asnjë element dëmtues nuk do të arrijë tregun për shkak të devijimeve që mund të kenë ndodhur gjatë procesit të prodhimit.

Principi 6: Përcaktim i procedurave të mbajtjes së të dhënave. Rregullat HACCP kërkojnë që të tëra subjektet të mbajnë dhe mirëmbajnë dokumenta duke përfshirë këtu edhe planin HACCP dhe planin e analizave kritike, dokumentimin e të dhënave të monitorimit të pikave kritike të kontrollit, limitet kritike, aktivitetet e verifikimit, korrigjimin e devijimeve të procesit.

Principi 7: Përcaktimi i procedurave për vlerësimin dhe verifikimin se sistemi HACCP funksionon dhe mirëmbahet. Vlerësimi siguron që subjektet bëjnë atë që është dizenuar për t'u bërë, gjë që garanton suksesin në sigurinë e produkteve. Verifikimi qartëson se plani HACCP është i përshtatshëm se funksionon dhe është mirëmbajtur. Verifikimi përfshin edhe procedurat e qartësimit nëse realizohen analiza dhe merren mostra mikrobiale (në mënyrë të përshtatshme) dhe nëse janë përcaktuar dhe kontrollohen limitet kritike, etj.

Shtatë principet e HACCP-së janë të përfshira në sistemin e standarteve ISO 22000, sepse HACCP është një nga katër shtyllat e këtij sistemi. Vetë ISO 22000 është pjesë

e sistemeve të standarteve ISO dhe ISO 9000. Pra, si i tillë është një nga standartet e sistemit të Manaxhimit total të cilësisë. Ky standart është një sistem i plotë i manaxhimit të sigurisë ushqimore që përveç HACCP-së përfshin edhe elementet e programeve të sigurisë ushqimore, sistemin e manaxhimit të cilësisë së produkteve ushqimore, etj dhe që të tëra së bashku përbëjnë manaxhimin total të cilësisë për firmat e agrobiznesit.

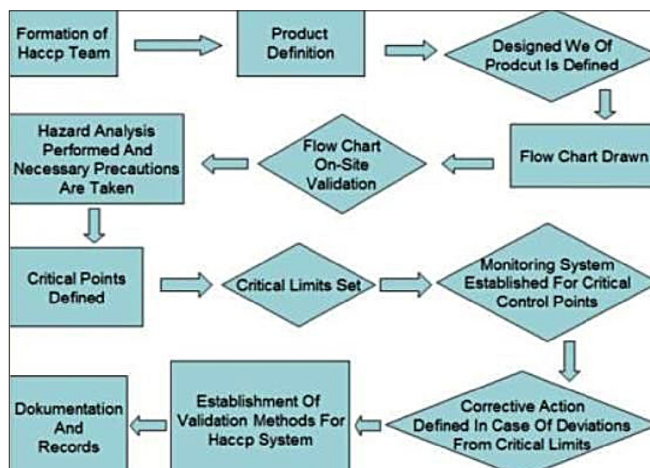


Figura 3. Procesi HACCP dhe shtatë principet në lidhje midis tyre (sipas <http://kascert.sitemynet.com>)

Edhe për HACCP-në, ashtu si për Manaxhimin total të cilësisë dhe standartet e tjera ISO, firmat shqiptare të agrobiznesit pothuajse janë jashtë loje. Kjo situatë e firmave shqiptare të agrobiznesit vjen kryesisht, sepse këto firma nuk kanë në qendër të vëmendjes klientin. Në rastin më të mirë, në qendër të vëmendjes firmat shqiptare të agrobiznesit kanë produktin apo shërbimin dhe në shumicën e rasteve firmat shqiptare të agrobiznesit prodhojnë dhe shërbejnë pa fokus. Pjesa më e madhe e këtyre firmave nuk kanë elementet bazë të manaxhimit strategjik. Pra, atyre u mungon vizioni, nuk kanë të përcaktuar misionin, nuk i kanë të artikuluar objektivat strategjike dhe operacionale dhe nuk kanë të shkruar dhe të detajuar një plan veprimi, të matshëm me parametra dhe afate kohore të qarta. Këtu duhet parë edhe arsyeja kryesore se përse produktet dhe shërbimet shqiptare në përgjithësi dhe ato të agrobiznesit në veçanti nuk janë cilësore dhe nuk po gjejnë rrugën për të çarë në tregjet ndërkombëtare. Pa manaxhim strategjik dhe pa plotësuar kushtet e aplikimit të Manaxhimit Total të Cilësisë dhe të HACCP-së, shumica e firmave shqiptare të agrobiznesit duhet t'a kenë të qartë se fjala "mir'upafshim" është shumë pak për t'u artikuluar kur ato tentojnë që të përballen me tregjet rajonale dhe evropiane, tregje të cilat janë shumë sensitive në lidhje me cilësinë e produkteve dhe shërbimeve, pasi në qendër të vëmendjes në këto tregje është klienti mbi gjithçka tjetër.



Nga fusha në tavolinë



Pamje gjatë kontrollit të temperaturës së ushqimeve në mjediset e gatimit në një shkollë

BIBLIOGRAFIA

- ISO 9000:2005, *Quality management systems, Fundamentals and vocabulary*. TC 176/SC (2005). International Organization for Standardization.
- American Society for Quality, Glossary - Entry: Quality, www.asq.org/glossary
- Deming, E.W. (1986). *Out of the Crisis*. Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.
- Drucker, P. (1985). *Innovation and entrepreneurship*. Harper & Row.
- Food Safety Research Information Office. *A Focus on Hazard Analysis and Critical Control Points*. March 2008
- TQ Vision. *Welcome to TQ Vision*. <http://tqvvision.com>.
- International Certifications Limited. "International Certifications". www.intlcert.com.
- FAO/WHO. *FAO/WHO guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses* (PDF). [ftp://ftp.fao.org](http://ftp.fao.org)
- Sperder, W.H. and Stier R.F. *Happy 50th Birthday to HACCP: Retrospective and Prospective*. Food Safety Magazine. December 2009-January 2010.
- Ceko E. *Manaxhimi total i cilësisë*. Leksione të parashkruara. 2010

Zhvillimi ekonomik dhe qyteti shqiptar në veprën e W.M. Likut

(The economic development and the Albanian town in W.M. Leake's work)

Dihet mirëfilli se fundi i shekullit XVII dhe fillimi i shekullit XVIII, për shumë vise të Shqipërisë, karakterizohet si epokë e zhvillimit të hovshëm në planin ekonomik e kulturor. Ndër qytete nisi një trend i zhvillimit tregtar, ndërsa numri i tyre filloi të rritet pikërisht në sajë të kontakteve afariste. Qytetet shqiptare u bënë qendra këmbimi mallrash me vise të Mesdheut, të Evropës, madje deri edhe me Rusinë. Kështu, në gjysmën e dytë të shek. XVIII, posaçërisht nëpër qytete të Evropës, krijohen shumë bashkësi shqiptaro-vllahe, siç ishin ato të Venedikut, të Triestes, të Bukureshtit etj.

Me intensifikimin e lidhjeve të qyteteve shqiptare me këto qendra tregtare, zë fill edhe zhvillimi i një lëvizje kulturore me qendër në Voskopojë, pastaj në Berat, në Elbasan, në Shkodër e gjetkë. Pa dyshim se Voskopoja u bë një qendër e njohur, fillimisht e këmbimit tregtar, pra e eksportit të mallrave, dhe më pas do të bëhet e njohur edhe si bartëse e ideve iluministe në Shqipëri, e më gjerë. Ishte ky një qytet i vjetër që identifikohet qysh prej periudhës mesjetare, me gjasë i themeluar si fshat rreth vitit 1338. Lidhur me historikun e themelimit të qytetit, si dhe të rritës së tij, Ilo Mitkë Qafëzezi jep një përshkrim të gjerë.

Mbase, zhvillimit të hovshëm të qytetit në aspektin kulturor i priu statusi i Voskopojës prej një autonomie lokale, që udhëhiqej nga aristokracia vendase, pra nga paria e pasur e saj. Duke pasur kështu statusin e një qyteti komonë dhe një numër të madh esnafesh, Voskopoja, që në gjysmën e parë të shekullit XVIII, u bë një qendër e madhe tregtare për tërë Gadishullin Ballkanik.

Në funksion të interesimit politik, strategjik dhe shkencor, Liku tregon një vëmendje të veçantë edhe për gjendjen aktuale ekonomike të shqiptarëve në Pashallëkun e Janinës dhe më gjerë. Ai vërejtí ndryshime të mëdha në Janinë me rrethinë, por edhe më gjerë posaçërisht në aspektin e zhvillimit të bujqësisë, blegtorisë, zejtarisë, tregtisë edhe degëve të tjera të ekonomisë në përgjithësi.

Megjithatë, Shqipërinë, që në pjesën më të madhe të saj ishte rajon me vise malore, Liku e konsideronte si një vend që prodhonte të mira bujqësore. Ai përmendte si hambar fushën e Delvinës: *“toka punohej shumë mirë dhe në të mbillej misri e orizi me një sasi shumë të madhe prodhimi”*. Likut, ashtu si edhe udhëpërshkruesve të tjerë anglezë, ndërkaq, i kishte tërhequr vëmendje të madhe fusha pjellore e Gjirokastrës dhe veçanërisht e Dropullit, të cilat konsideroheshin se ishin në fakt fushat më pjellore jugore të Shqipërisë me prodhimet e grurit, misrit, orizit etj.

Po kështu, për një bujqësi të nivelit të lartë, Liku vë në dukje disa lugina pjellore të degëve të lumit Osum. Ndërsa, duke ardhur nga Ohri dhe duke kaluar nëpër luginën e Shkumbinit, Liku në veprën e vet shënon se *“Elbasani gjendet në njërin ndër fushat më të bukura dhe më pjellore të Shqipërisë”*. Sipas tij, *“fusha e Elbasanit, tok me Myzeqenë ishte një fushë, që mund të furnizonte me drithëra dhe me prodhime të tjera tërë Ilirinë dhe Epirin”*.

Një ndër degët e ekonomisë, sipas të dhënave të Likut për Shqipërinë e Jugut dhe në Greqinë e Veriut ishte edhe zejtaria. Ai, megjithatë e vë theksin veçanërisht në segmentin e përpunimit të të mirave, nga bujqësia, blegtoria dhe xehetaria. Është i njohur, sipas tij edhe prodhimi vendas i veshjeve të ndryshme shqiptare. Shqiptarët vetë e përpunonin leshin, pambukun, lirin, mëndafshin etj., qepnin dhe thurnin veshmbathje për nevojat e tyre dhe për tregun e gjerë. Ishte i njohur edhe prodhimi i mëndafshit dhe i pëlhurave të ndryshme, qepja dhe qëndisja me fije ari dhe argjendi, etj. Gjirokastra dhe Janina njiheshin veçanërisht për prodhimin e jelekëve prej kadifeje dhe të qëndisur. Të gjitha këto nevoja për veshmbathje i plotësonin rrobaqepësit e Parathimisë, Filatit, Korçës, Shkodrës etj., përveç atyre të Gjirokastrës dhe të Janinës.

Në mesin e zejeve atëherë, njihej edhe prodhimi i pushkëve “Albanian gun” (pushka shqiptare), jo vetëm në trevat shqiptare, por edhe në Evropë dhe në një rast Liku thotë:

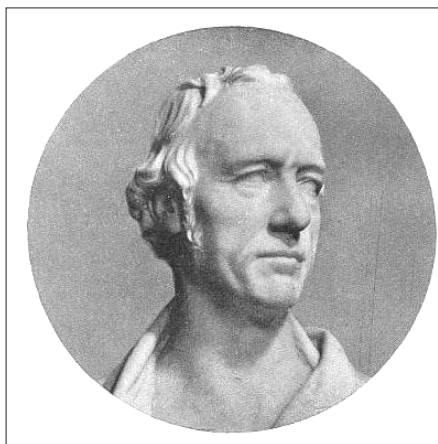
“Të gjitha punohen në Shqipëri, me përjashtim të tytave të pushkëve, pjesa më e madhe e të cilave vijnë nga Italia e Veriut” si dhe “një lloj tyte e një cilësie më të dobët për pushkë dhe revole, prodhoheshin edhe në Shkodër, Prizren, Tetovë (tek Liku: Kalkandele), Prishtinë dhe Grevenë; shkrehëset (këmbëzat) e pushkëve prodhoheshin në Greqi si dhe në Shqipëri”. Në atë periudhë kohore njiheshin edhe armët e ftohta si shpatat, jataganët, kamat, thikta etj., prodhime të Shqipërisë.

Nga këto të dhëna të udhëpërshkruesit anglez, duket se zhvillimi ekonomik i Shqipërisë në fillim të shek. XIX, pra në kohën kur ai qëndroi në trevat shqiptare, ishte në nivel të lakmueshëm zhvillimi dhe duke e bërë krahasimin me shtetet tjera të Ballkanit, ai konkludon se Shqipëria kishte një farë pavarësie ekonomike përsa u përket të mirave manufakturale, me të cilat plotësonte nevojat e veta.

Në shënimet e tij Liku përmend posaçërisht tregëtinë. Sigurisht se qytetet më të mëdha të Shqipërisë si Berati, Shkodra, Gjirokastra, Vlora, Elbasani etj. me pazaret e tyre, të cilat kishin një pamje orientale, kanë qenë edhe bartës të tregtisë. Për tregjet me pamjen e tyre orientale, Liku thotë: “Pazari i Beratit gjendet në rrëzë të kodrës, aty ku është lagja kryesore muhamedane, që shtrihet deri te shkëmbinjtë e kodrës së kalasë. Pikërisht në këtë shtrirje të gjerë të kësaj lagjeje gjendet edhe një pazar i gjatë, prej njëres anë e deri në pjesën e fundit. Ai përshkruan edhe tregjet e fshatrave si depo të mallrave, punëtoritë e vogla zejtare si edhe hanet (bujtinat) e shumta, të cilat, në atë kohë, ishin të vendosura si nëpër qytete ashtu edhe nëpër fshatra. Duke kaluar prej Durrësit në Vlorë në vitin 1805, udhëpërshkruesi anglez e përmend një treg të vogël në fshatin Strafir”.

Për zhvillimin ekonomik dhe të tregtisë në Vlorë, syrit të mprehtë të Likut nuk i shpëton fakti që në portin e këtij qyteti kishte lëvizje të madhe anijesh me mallra. Në limanin e këtij qyteti ai “pa një anije raguzane që po ngarkonte zift fosili të minierës, pastaj një anije tjetër me drithëra prej Konstantinopoje, që nga Vlora po shkonte për në Palermo dhe së fundi një anije të tretë e ardhur nga Venediku, që siç thoshte ai, ishte e tipit të anijeve adriatike të quajtura Pielago”. Sipas Likut, Vlora ishte qyteti që mbante lidhje të ngushta tregtare me Beratin, si “qytet i rëndësishëm ndërlidhjeje me Shqipërinë e Mesme”.

Në pjesën e parë të kapitullit të dytë të librit të tij, Liku shkruan me nëntitull të veçantë “Outline of Albanian History – Geographical Divisions of the Country” (Përkufizim i historisë shqiptare – Ndarja gjeografike e vendit), me çka vë në spikamë shumë të dhëna gjeografike, si edhe të dhëna topografike të vendbanimeve shqiptare në Shqipërinë e Jugut, në Greqinë Veriore dhe posaçërisht në More. Duke pasur parasysh kohën e kaluar të para dy shekujve, ato kanë rëndësi të posaçme për shkencat përkatëse të al-



banistikës.

Në korpusin e studimeve të tij topografike, ai ka shënuar emra vendesh të kohës së tij dhe emra vendesh të epokës antike e të mesjetës. Këta të fundit në të shumtën e herëve i ka identifikuar dhe

lokalizuar, gjë që është një meritë e madhe e tij. Në cilësinë e topografit, ai ka shënuar kryesisht emrat e atyre vendeve, që i ka vizituar personalisht gjatë udhëtimeve të shumta, e ndonjë lokalitet tjetër, sipas njoftimeve që i kanë dhënë informatorët kompetentë. Në lidhje me disa toponime të lashta, Liku i ka shfrytëzuar me kompetencë burimet e autorëve antikë dhe të atyre mesjetarë.

Me rastin e vizitës së një vendi, pra të ndonjë vendbani, ai përshkruan cilësitë gjeografike dhe etnografike të tij, të cilat janë me interes shkencor. Koloneli anglez zbarkon për herë të parë në Shqipëri më 9 dhjetor 1804 në Vlorë, në Aulona si thotë ai, e cila ruante “emrin e saj të vjetër në formën e zakonshme të greqishtes së re” si Avlona, ndërsa në italisht si Valona. Kështu, p.sh., për këtë qytet Liku shkruan se është ndër qytetet kryesore bregdetare me rëndësi strategjike, se përballë saj gjendet ujdhesa Sazan, se Vlora ka popullsi të ndryshme për kah besimi (të krishterë dhe myslimanë), se ka dhjetë minare xhamish e ka një skele, jo aq të keqe. Sipas tij, qyteti ishte i mbuluar me drurë ullinjsh, me plepa dhe me trupa pemësh të tjera bregdetare. Dy milje në juglindje të tij është kështjella antike dhe mesjetare Kanina me një luginë të ngushtë të kompleksit të maleve të Akrokeravnisë, rajon malor që formon kreshta të ngushta dhe të thepisura, terrene pyjore e vise shkëmbore. Kanina, sipas Likut, kishte qenë e njohur në historinë bizantine. Këtë konstatim e mbështet në bazë të njoftimeve të kronistës së Bizantit, Ana Komnenës, ndërsa për Vlorën thotë se ka shënime edhe nga autori grek i vjetër Straboni etj.

Gjatë udhëtimeve të tij, ai vizitoi edhe ishullin e Sazanit, Sason-ën antike, të cilin topografi anglez e konsideron si vend famëkeq, si qendër të kusarisë detare në kohën e Perandorisë Romake. Me këtë rast Liku flet për ngjarjet historike antike në rajonin e Gjirit të Vlorës, duke vënë në dukje administratën e sundimit romak para vërshimit të fiseve barbare. Më 13 e 19 dhjetor të vitit 1804, ai tashmë gjendet në rajonin ndërmjet Himarës dhe Korfuzit, dhe më 21 dhjetor të po të njëjtë vit viziton rajonin ndërmjet

Delvinës e Gjirokastrës.

Për Tepelenën, ndër të tjera, jep këto të dhëna: *“shtrihet pranë lumit të Vjosës dhe emri i saj lidhet me një grua – të quajtur Helenë. Turqit e quajnë Tepedellen, shqiptarët Tepelenë (Liku Tebelen)”*. Vendbanimi ka rreth 100 shtëpi, ndërsa topografi britanik vë në dukje se këtë vend e përbëjnë të krishterët (tek ai grekët) dhe myslimanët (tek ai, turqit). Pikërisht në këtë rajon të rrethit të Tepelenës, ai viziton rrënojat e qyteteve antike Limeni, Eskala dhe se afër shtëpive të Skalës ndeshim në emrat e dy kishave: Shën Nikolla e Shën Vasili. Kur flet për Sarandën, e shënon vetëm në greqishten “Agio Saranda”, emër ky i krijuar sipas gërmadhave të një kisha, me gjasë të tipit mesjetar bizantin, të quajtur “Shën e Dyzeta”.

Me këtë rast Liku bën fjalë për hidronimin që ka të bëjë me lumin Drino, burim ky që kalon nëpër Dropull. Qytetin e Gjirokastrës, ndërkaq, e konsideronte të rëndësishëm me rreth 2000 familje myslimanësh, pa përmendur se ato janë familje shqiptare. Ndërsa, Libohovën, për të cilën thotë se është e vendosur në njërin prej majave të larta të rajonit malor, në mënyrë vulgare e quan Liabovo. Kujtoj se Liku këtu bën një emërtim të gabuar, sepse Liabovo është emër tjetër e Libohova tjetër. Ka ekzistuar dhe ekziston edhe sot fshati malor Labova por jo Liabovo si identifikim i toponimit vulgar të Libohovës. Përndryshe Liku bën të ditur se Libohova është me popullatë të përgjysmuar në krahasim me Gjirokastrën. Në Libohovë, sipas tij, atëherë kishte 100 shtëpi të krishtera, po aq sa edhe në Gjirokastrë.

Në prag të vitit 1805, Liku viziton rrethinën e Nivicës, kalon nëpër Delvinë, përshkruan këtë qytezë, ku bie në konak të një vendasi me emrin Kristo Kanaqi, e me këtë rast bën edhe një përshkrim të vogël të sarajit të një feudali vendas me emrin Selim Bej Koka. Në cilësinë e një topografi me përvojë ai vrojton mirë e mirë terrenin ndërmjet Delvinës e Gjirokastrës, rajon të cilin Liku e konsideron si tejet piktoresk e të pëlleshëm me kultivimin e verës, të grurit, të misrit dhe të duhanit.

Në vigjilje të vitit 1805, Liku ndodhet për vizitë në Tepelenë, pasi që dy ditë më parë kishte qenë në fshatin Terihat si dhe në Labovë. Për Tepelenën ai informonte se përbëhej prej tetëdhjetë ose nëntëdhjetë familjesh myslimane, me një periferi të ndarë të të krishterëve dhe me një pallat romantik e të këndshëm. Edhe këtu, ai portretizon epokën antike ndërmjet Tepelenës e Nivicës, duke përmendur edhe gjurmët e një qyteti të lashtë me emrin Amantia, të cilin e identifikon diku afër Vlorës. Në vargun e disa emrave të vjetër nga antika, Liku i referohet edhe qytetit të vjetër antik, Bylis, i cili, së bashku me Amantien dhe Apolloninë, dikur përbënin treshen e qyteteve më të njohura në gjirin e Vlorës. Për hir të korrektesisë profesionale Liku

këtu i referohet udhëpërshkrimeve të mjekut anglez, Henry Holland.

Pas udhëtimit nëpër More nga gjysma e dytë e majit Liku zbriti nëpërmes Etoloakarnanisë në Artë dhe në Prevezë. Për këtë të dytën, ai thotë se kishte 1200 familje, ndërsa vetë qyteti përbënte njërin ndër qendrat më të bukura të kulturës greke. Shihet se Liku nuk bën fjalë mbi përbërjen etnike të këtij qyteti (Prevezës me rrethinë), *“ndërsa bën të ditur se kishte qenë i shoqëruar nga kryearkitekti i Ali Pashës në Janinë, nga shqiptari Petro Korçari”*.

Pas qëndrimit në Sul gjatë disa ditëve, Liku rikthehet edhe njëherë në Janinë dhe në vitin 1805 bën dy udhëtime të fundit të tij në Shqipërinë e Jugut në Voskopojë, Berat, etj. Tashmë dihej se Voskopoja e kishte humbur lulëzimin e shkëlqimin e mëparshëm në kohën e ekzistencës së “Akademisë së Re”. Për këtë qytet, dikur të njohur si qendër e iluminizmit ballkanik, ai thoshte: *“Kisha dëgjuar se dikur Voskopoja kishte pasur 8000 deri në 10.000 shtëpi, por vështirë mund ta besoj këtë”*. Në vijim Liku bën të ditur se e tatëpjeta kishte filluar me ritme aq të shpejta, sa qyteza tanimë nuk kishte më tepër se 3000 banorë.

Për sa i përket kësaj ndarjeje gjeografike-etnike të Shqipërisë Jugore, të bërë sipas Likut, mund të thuhet se është e rëndësishme dhe kryesisht ndonjë e drejtë për kohën e tij. Për fat të keq, Liku nuk ka udhëtuar nëpër viset e Gegërisë d.m.th. të Shqipërisë Veriore. Prandaj ai s’ka mundur të japë shënime gjeografike dhe etnografike të kësaj pjese të madhe të Shqipërisë, më saktë të viseve të tjera të popullit shqiptar. Nisur nga kjo, prandaj në veprat e tij mungon ndarja krahinore, gjeografike dhe etnografike e Shqipërisë Veriore, si dhe e viseve të tjera të banuara me shqiptarë. Ishte kohë, kur koloneli britanik konsideronte se kufijtë e Shqipërisë, në lindje të saj, janë të dyshimtë për shkak të bashkëjetesës së disa popujve në viset ekstreme të jugut. Sido që të jetë Liku me mjaft kompetencë konfirmon se krahina e Janinës, e Pogonit të vjetër dhe e Konicës duhet të konsiderohen si zotërime shqiptare.

Rrjedhimisht në fund të kapitullit të dytë, Liku shkruan: *“Kjo ndarje gjeografike e Shqipërisë (Jugore) ka qenë kryesisht e bërë para pushtimit osman, ndërsa lidhur me këtë, më vonë ka pësuar ndryshime. Qytetet kryesore, si Delvina, Berati, Vlora, Elbasani dhe shumë të tjera në rrafshin e Myzeqesë dhe Shkodrës, u bënë sanxhaqe në kuadër të administrimit osman, të cilat udhëhiqnin me rrafshin dhe vendet rreth tyre kurse krahinat malore mbetën gati të pavarura për qeverinë e Stambollit”*.

PËRMBLEDHJE

Përveç segmentit kulturor dhe shkencor që kishte qenë preokupim kryesor i William Martin Leake-ut, në bazë të të dhënave të sipërpërmendura, del se koloneli britanik pati

njohuri të thella për zhvillimin ekonomik të viseve të banuara me shqiptarë dhe për qytetin shqiptar në përgjithësi.

Në këtë kontekst, ai, siç del nga përmbajtja e tekstit, zhvillimin ekonomik të qytetit shqiptar e ndërlihd ngushtë me pozitën gjeostrategjike, atë politike si dhe me traditën ku e ku të pasur të rajoneve urbane të vendbanuara me popullatë shumicë shqiptare në Shqipërinë e Jugut dhe në Vilajetin e Janinës, në tërësi.

Duke bërë fjalë për ndarjen gjeografike, Liku, në ballë të progresit tregtar dhe ekonomik të Shqipërisë përmend para së gjithash Vlorën, si një port të rëndësishëm në këmbimin e mallrave në viset jashtë Shqipërisë. Vazhdon më tutje inspektimin e zhvillimit të qytetit shqiptar edhe me qytetet e Shqipërisë si: Berati, Gjirokastra, Vlora, më pastaj qytetet e Çamërisë, Paramithia e Filati.

Të gjitha këto qytete i kanë specifikat e tyre në fushën e tregtisë, siç ishin prodhimi i mëndafshit dhe i pëlhurave ose Berati me tregun e pasur si dhe me lidhje te ngushta që ky qytet kishte me qendrat urbane të Shqipërisë së Mesme, ndërsa kolazhin e te dhënave të bollshme rreth zhvillimit ekonomik të qytetit shqiptar e ndërlihd me fushën e pasur ndërmjet Delvinës e Gjirokastrës, e cila dallohet për kultivimin e verës, të grurit, të misrit dhe të duhanit.

SUMMARY

Except the cultural and scientific field that was the main preoccupation of William Martin Leake, based on the above information, it comes out that the British Colonel have had profound knowledge about the economic development of the countries inhabited by Albanians and about the Albanian town in general.

In this context, as it comes out from the content of the text, he interconnected closely the economic development

of the Albanian town with the geostrategic and political position and also with the here and there rich tradition of the urban regions inhabited mostly by the Albanian population in the Southern Albania and in the Ioannina's Vilayet in general.

Talking about the geographical division, Leake, on the head of the trade and economic progress of Albania has mentioned Vlora above all, as an important port for the exchange of goods in the regions out of Albania. He continued the inspection of the development of the Albanian town, in the towns of Albania like Berati, Gjirokastra, Vlora, then in the towns of Çamëria (Camuria): Paramithia and Filati.

All these towns have had their specifications in the field of commerce as there were the production of silk and other fabrics or Berat with its rich market and close relations that this town had with the other urban centres of the Central Albania, whereas the collage of the great information about the economic development of the Albanian town he put it through the fruitful lowland between Delvina and Gjirokastra which is distinguished for the cultivation of wine, grain, maize and tobacco.

BIBLIOGRAFIA

- Aravandinos, P. *Monografia peri kucovllahon*, Athines 1905.
 Leake, W.M. *Researches in Greece*, London 1814.
 Leake, W.M. *Travels in the Morea*, London, 1830.
 Leake, W.M. *Travels in Northern Greece*, London, 1835.
 Mema, Sh. *Shqipëria dhe shqiptarët në veprat e udhëtarëve anglezë të gjysmës së parë të shek.XIX*, Tiranë 1988.
 Qafezezi, I.M. *Voskopoja e vjetër dhe rrebesimi i parë 1338-1769*, Minerva 16, Tiranë 1933.
 Xoxi, K. *Revolucioni Borgjez-Francez (1789-1794) dhe jehona e tij në mjedisin shqiptar*, Tiranë 1980.

NJË MIKSER NATURAL MIDIS ADRIATIKUT DHE JONIT

Në zonën ku takohet deti Adriatik me Jonin, u zbulua një mekanizëm qarkullues, një lloj mikseri natyral, që përzien me energji ujrave të Mesdheut duke e ndryshuar drejtimin e rrotullimit me një frekuencë dhjetëvjeçare, duke siguruar kështu një zhvendosje të vazhdueshme të lëndëve dhe organizmave të gjalla midis dy deteve. Ky zbulim u botua në revistën ndërkombëtare Geophysical Research Letters e ka për autorë një grup studiuesish të Observatorit Gjeofizik të Triestes (OGS): Miro Gacic, Giuseppe Vitatarese, Vanessa Cardin e Sadegh Yari.

Ky motor i vërtetë i qarkullimit detar, që ndodhet në skajin e poshtëm të gadishullit italian dhe brigjet e Greqisë e Shqipërisë, është prej kohësh nën vëzhgim, por vetëm në vitin 1997 u kuptua kjo karakteristikë që deri atëherë ishte interpretuar si anomali: ndryshimi periodik i kahut të rrotullimit. "Deri në vitin 1996, qarkullimi i ujrave të Jonit kryhej në kahun orar: uji me origjinë atlantike hynte në detin Jon e më pas kalonte në detin Adriatik" shpjegon Gacic. "Nga viti 1997

deri më 2006 ndodhi një ndryshim i plotë në kahun antiorar: Adriatiku u ushqye nga ujra që vinin nga Egjeu dhe Mesdheu lindor në përgjithësi. Këto vitet e fundit, kahu i qarkullimit ka ndryshuar përsëri, duke u kthyer në kahun orar, si njëzet vjet më parë".

Nga këto vëzhgime, studiuesit e Observatorit të Triestes panë se ndryshimet e kahut të kësaj vorbulle jonike janë periodike e përsëriten me një frekuencë prej 7-10 vjetësh. Shkaku i ciklit të këtij fenomeni varret nga ndryshimi i temperaturës së ujit dhe kripësisë midis dy deteve.

Duket sikur Adriatiku sillet si një shkëmbyes duke importuar ujrave të Jonit, duke i përzier ato e duke ia kthyer përsëri shkaktonte ndryshimet dhjetëvjeçare të qarkullimit. Ky mekanizëm, i pagëzuar nga studiuesit me emrin BiOS (Sistemi i luhatës biomodal Adriatik-Jon) ka një rëndësi shumë të madhe sepse mban gjallë "dialogun" me detet e tjerë të pellgut të Mesdheut që ndodhen larg njeri-tjetrit duke favorizuar kështu shkëmbimin e lëndëve kimike, lëndëve ushqyese dhe qenieve të gjalla.

Paradoksi i të ashtuquajturave “Vargjeve lëvizëse” apo i “Stadiumit”* dhe kuptimi i relativitetit të lëvizjes mekanike

Në titullin e kumtesës janë vënë dy cilësime të paradoksit të katërt të lëvizjes të Zenonit të Eleas, për të shmangur hyrjen në debatin mbi emërtimin e këtij paradoksi, mbasi thjesht ai nuk bën pjesë në pikësynimet e kësaj kumtese. Në kuadrin e saj do të bëhen përpjekje që të hidhet sado pak dritë lidhur me kontributin apo mesazhin që mbart ky paradoks për shkencat natyrore moderne, parë në një perspektivë popperiane. Më konkretisht fjala është për idenë e K.R. Popper se në shkencat empirike është gjithnjë i nevojshëm një kuadër metafizik, të cilin këto shkenca e huazojnë nga mendimi filozofik dhe se ky kuadër metafizik shpesh i shërben intuitës shkencore si nxitje për të shpikur zgjidhjet e problemeve që kanë shkencat në trajtën e hipotezave.

Natyrishat lidhur me mesazhin që mbart paradoksi i katërt i lëvizjes i Zenonit, ashtu si dhe për paradokset e tjera, ka interpretime dhe sugjerime nga më të ndryshmet. Këtyre interpretimeve dhe sugjerimeve u bashkohen edhe ato që jepen në kuadrin e kësaj kumtese. Po t'i referohemi paraqitjes së përmbledhur të argumentit të dhënë nga Aristoteli, sipas Michel C. Stokes, do të kemi sa vijon. Citoj: “Aparati i nevojshëm për argumentin qëndron në tre vargje paralele prej katër objektesh secili, ku të gjithë objektet janë të barabartë në madhësi. Nga këta njëri, A-të, mbahet i palëvizshëm. I dyti, B-të, lëviz në një drejtim paralel me A-të, kurse C-të në kahen e kundërt, duke qenë

të dyja lëvizjet me të njëjtën shpejtësi¹. Më tej, po aty, ai duke iu referuar David J. Furley² shton: “ne supozojmë që C kryesuese dhe B kryesuese arrijnë njëkohësisht në fundet e kundërta të vargut të A-ve, duke u nisur secili prej tyre nga mesi i vargjeve të tyre: diagrama ime tregon pozicionin fillestar.

```

A A A A
B B B B →
← C C C C

```

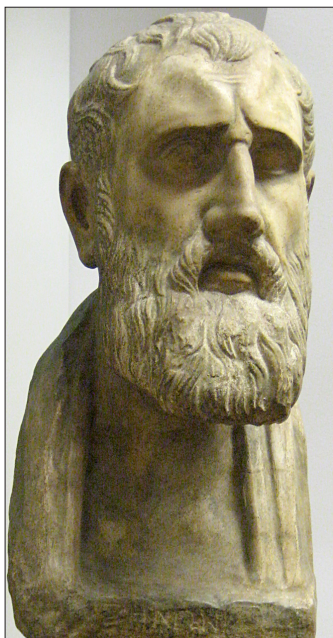
Në fazën e dytë C kryesuese ka parakaluar të gjithë B-të, ndërkohë B-ja ka parakaluar vetëm gjysmën e A-ve. Përderisa çdo B dhe C harxhon një kohë të barabartë përballë një A-je, koha që ka marrë B-ja është gjysma e asaj të marrë nga C”.

Që këndeje një nga interpretimet që nxirren në formë koncize është që $t = t/2$ (“koha është gjysëm”). Një tjetër interpretim jepet me shprehjen $t = 2t$ (“koha është dyfish”). Ka edhe interpretime të tjera që nuk e paraqesin problemin në rrafshin e kohës, por në atë të shpejtësisë, duke pretenduar se paradoksi mund të paraqitet me shprehjen matematike $v = 2v$ (“i njëjti trup lëviz njëkohësisht me shpejtësi “v” dhe “2v”). Lidhur me secilin prej këtyre interpretimeve ka shumë debate nëse ato dalin ose jo në mënyrë eksplicite nga teksti i Aristotelit dhe nëse po, atëhere versioni i Aristotelit a paraqet mesazhin që ka dashur të japë Zenoni. Po ashtu ka autorë që kërkojnë të shkojnë më tej në interpretimin e paradoksit të katërt të Zenonit, duke e mbartur paradoksin në rrafshin e njësive mikroskopike, e atomeve

* Sipas David J. Furley, zakonisht e quajnë kështu këtë paradoks të Zenonit të Eleas dhe rallëherë e quajnë atë me emërtimin e paradoksit të “Stadiumit”(1, f.353, 360, 362). Por ka edhe autorë të tjerë, si Michael C. Stokes, Adolf Grünbaum, W.K.C. Guthrie që mendojnë ndryshe, duke e emërtuar atë si paradoksi i “Stadiumit” (2, f.184-185), (3, f.112-114), (4, f.94-95).

1. M.C. Stokes, *Zeno of Elea*, in *One and Many in Presocratic Philosophy*, Center of Hellenic Studies, Washington, D.C., p.184-185.
2. D.J. Furley, *Zeno and indivisible magnitudes*, The Pre-Socratic, Anchor Books, 1974, p.362-363.

të kohës dhe të hapësirës të quajtura përkatësisht “hronon” dhe “odon”. Të gjitha këto nuk janë drejtim shqyrtimi për këtë kumtesë. Ajo ndjek një linjë tjetër, të ngjashme me atë të studiuesit N.B. Booth, të përmendur nga Furley në punimin e tij “Zenoni dhe madhësitë e pandashme”³. Booth kundërshton linjën atomistike të interpretimit të paradoksit në fjalë, duke sugjeruar shpjegimin në kuadrin e relativitetit të lëvizjes (kuptohet, mekanike). Mirëpo rruga që ndjek ai mendojmë se nuk është tamam ajo që duhet, sepse formalisht ajo nuk e heq paradoksin në fjalë. Për ta bërë më lehtësisht të kuptueshëm argumentin, po i referohemi variantit që e paraqet këtë paradoks me barazimin $v = 2v$. Ky barazim, në linjën që ndjek Booth, formalisht do të thotë se i “njëjti trup” njëkohësisht lëviz me shpejtësi “v” dhe “2v”. Gjë që do të thotë se për “lëvizjen e të njëjtit trup” kemi dy masa të ndryshme sasiore dhe kjo bie ndesh me parimin e moskontradiksionit logjik të logjikës aristoteliane, apo formale⁴. Nëse na thuhet, siç edhe ndodh, se kjo vjen ngaqë lëvizja e të “njëjtit trup” është e ndryshme kur i referohemi trupave të tjerë të ndryshëm⁵, kjo e ndërlikon disi situatën dhe hap një linjë tjetër që kërkon shtjellim konsekuent. Sipas pikëpamjes së mbështetur në parimin e relativitetit të mekanikës klasike, mund të thuhet që i njëjti trup lëviz njëkohësisht me shpejtësi të ndryshme në lidhje me trupa të tjerë të ndryshëm (më rigorozisht, që u përkasin sistemeve të ndryshme të referimit). Mirëpo pranimi i lëvizjes së të “njëjtit trup” presupozon, nga pikëpamja e logjikës formale, se kjo lëvizje përbën një atribut, një veti intrinseke (si të thuash, “pronë” ekskluzive) të këtij trupi. Kështu që referimi ndaj trupave të tjerë që janë në lëvizje të ndryshme, nuk duhej të ndikonte në masën sasiore të kësaj vetie, sepse raporti me to është i jashtëm për trupin në shqyrtim. Me një fjalë, formalisht nuk justifikohet që të kemi si masë të njëkohshme të saj edhe “v” edhe “2v”. Nëse e marrim si të mirëqenë ekzistencën e këtyre dy masave, formalisht jemi të detyruar të pohojmë se “lëvizja” që ato paraqesin në rafshin sasiore nuk është atribut vetëm i trupit në shqyrtim, por “njëkohësisht” edhe i trupave të tjerë të cilave iu referohemi. Por në një rast të tillë konsiderata “lëvizja e një trupi” nuk do të ishte korrekte, meqë “lëvizja”, si të thuash, u “përket” edhe trupave të tjerë, të cilëve ne mund t’u referohemi. Më korrekte, formalisht, do të ishte që të gjendej një formulim tjetër, i cili do të mund të përfshinte edhe “pjesmarrjen” në të të trupave të tjerë si



trupa referimi potencialë. Në këtë linjë ka një zgjidhje që realizon edhe korrektesën formale në fjalë, por që shkon më tej në konceptimin e relativitetit të lëvizjes mekanike. Pikërisht këtë synon të japë edhe kjo kumtesë⁶. Fjala është që lëvizja të mos “copëtohet” midis trupave të ndryshëm, sepse në të kundërt nga pikëpamja fizike ajo edhe do të jetë “një lëvizje”, edhe do të jetë “shumë lëvizje”, madje “pafundësi lëvizjesh” kur ne u referohemi trupave të ndryshëm. Situata thjeshtohet tepër nëse supozojmë që çdo lëvizje mekanike nuk është atribut i një trupi, por i raportit hapësinor që krijon ky trup me një trup tjetër që merret si sistem referimi. Nëse ky raport hapësinor nuk ndryshon⁷ gjatë një farë intervali kohor, mund të flitet për gjendje të “qetësisë relative” midis dy trupave në shqyrtim. Në të kundërtën, do të kemi rastet e “lëvizjes relative” ndërmjet tyre. Në të dyja alternativat, në të vërtetë, është vetë raporti hapësinor⁸ ndërmjet dy trupave që ose ndryshon, ose nuk ndryshon me kohën dhe aspak ndonjëfarë “distance” e secilit prej tyre ndaj tjetrit. Kështu që nga kjo pikëpamje mund të shqyrtohen të dy trupat në fjalë si “pjesmarrës” simetrikë në raportin hapësinor ndërmjet tyre, apo si “kontribues” të barabartë në ndërtimin e tij. Në këtë mënyrë ne, kur e shikojmë problemin në një këndvështrim të përgjithshëm, cilësor, si të thuash, rivendosim “demokracinë” në raportin ndërmjet dy trupave në shqyrtim. Vlen që të theksohet se konsiderata e raportit në fjalë si një marrëdhënie asimetrike, ku njërit prej trupave, atij që merret si në “lëvizje”, i atribuohet një farë qëndrimi “aktiv”, superior, kurse tjetrit, atij që merret në “qetësi”, një qëndrim, si të thuash, pasiv, na imponohet si një qëndrim i njëanshëm nga nevoja e matjes së lëvizjes në fjalë. Dihet se kur maten madhësitë lineare si, për shëmbull, “gjatësia”, “gjerësia” apo “lartësia”, kusht është që pika ku do të vendoset fillimi i instrumentit matës (metrit, kalibrit etj.) të jetë në qetësi ndaj individit

3. D.J. Furley, *Zeno and indivisible magnitudes*, The Pre-Socratic, Anchor Books, 1974, p.364-365.

4. Nëse “gjysma” dhe e “tëra” mund të shihen si dy të kundërta, atëherë në kuadrin e logjikës dialektike të Hegelit ndoshta kjo konsideratë nuk do të merrej si paradoksale, sepse “v” është gjysma e “2v”.

5. Pak a shumë kështu argumentohet kjo gjë në kuadrin e të ashtuquajturit “parim i relativitetit i mekanikës klasike” (apo i Galileut).

6. Për më tepër mund të konsultohet monografia e autorit të kësaj kumtese e titulluar “Disa Refleksione mbi referatin e famshëm të Ajnshtajnit *Mbi elektrodinamikën e trupave në lëvizje*”, ORA, Tiranë, 2005.

7. Më rigorozisht nga pikëpamja fizike – ndryshon më pak sesa gabimi që bëjmë për matjen e tij.

8. Në kuptimin relacional lajbnician të hapësirës.

që kryen matjen. Në këto kushte secila prej madhësive në fjalë përbën “distancën” e pikës përfundimtare kundrejt pikës fillestare. Këtu “distanca” del si një karakteristikë e pikës përfundimtare. Mjafton të zëvendësojmë pikat me trupa të çfarëdoshëm dhe atëherë do të mund të flisnim për “distancë” të njërët trup kundrejt trupit të marrë si “pikë referimi” (më saktë, në fizikë, thuhet “sistem referimi”). Nëse kjo “distancë” ndryshon me kalimin e kohës, si masë sasiore për të shërben e ashtuquajtura “shpejtësi” (v) e trupit. Në të dyja rastet, të ndryshimit dhe të mosndryshimit me kohën të “distancës”, kur është fjala për vlerësim sasiore (matje) ne jemi të detyruar të konsiderojmë disa madhësi si karakteristika individuale ekskluzive të trupave të veçantë. Pra, të flasim për “distancë” të një trupi ndaj një sistemi referimi, apo për “shpejtësi” të “lëvizjes” së tij ndaj këtij sistemi referimi. Në këtë mënyrë ne kalojmë nga shqyrtimi i raportit hapësinor ndërmjet trupit në fjalë dhe atij që shërben si sistem referimi, në njërën anë të tij. Pra biem në shqyrtim të njëanshëm të këtij raporti, i cili, i konsideruar në një perspektivë dialektike hegeliane, do të mund të shikohej si një unitet dy anësh të kundërta me njëra-tjetrën. Njëra anë do të jepej nga konsiderata: a) trupi në shqyrtim është në “lëvizje” (pra, ka qëndrim aktiv në raportin në fjalë), kurse trupi që shërben si sistem referimi është në “qetësi” (dmth, pozicioni i tij në raport është “pasiv”). Ana tjetër mund të paraqitet me thënien: b) trupi i parë është në “qetësi” (dhe ky tani duhet marrë si sistem referimi), kurse trupi i dytë – në “lëvizje”⁹. Kuptohet tani se secila prej këtyre dy anëve na paraqet në mënyrë asimetricke dhe të njëanshme raportin në fjalë kur ne duam të kryejmë matje. Dhe zgjedhja e tyre bëhet në varësi të faktit se cili prej trupave është në raport qetësie ndaj vëzhguesit që bën matje.

Le t'i kthehemi tani paradoksit të katërt të Zenonit. Termi kryesues i vargut të B-ve lëviz ndaj vargut të A-ve me “shpejtësi” v. Ndërkohë termi kryesues i vargut të C-ve lëviz në drejtim të kundërt ndaj A-ve me “shpejtësi” në vlerë absolute po v. Po të ndjekim rregullën mekanike klasike të mbledhjes së “shpejtësive”, del se kryesuesi i B-ve lëviz ndaj kryesuesit të C-ve me “shpejtësi” 2v. Pra, kemi në fakt tre lëvizje: 1) lëvizjen reciproke të B-ve ndaj A-ve; 2) lëvizjen reciproke të C-ve ndaj A-ve dhe 3) lëvizjen reciproke të B-ve ndaj C-ve. Kështu secili prej trupave të vargut të B-ve merr pjesë në dy lëvizje reciproke: në atë që karakterizon raportin e ndryshueshëm hapësinor me vargun e A-ve; dhe në tjetrën që lidhet me vargun e C-ve. Nga kjo pikëpamje nuk ka kontradiksion logjik që për lëvizjen e parë ai ka si masë sasiore “v”, kurse për të dytën – “2v”. Në këtë mënyrë shqyrtimi cilë-

sor i relativitetit të lëvizjes, që e konsideron atë si ndryshim në kohë të raportit hapësinor reciprok ndërmjet dy trupave (dhe jo të “distancës” së cilitdo prej tyre), e zgjidh paradoksin e katërt të lëvizjes së Zenonit. Pra një nga mesazhet filozofike që sjell ky paradoks për shkencat natyrore moderne është: nëse lëvizja mekanike shqyrtohet vetëm në mënyrë të njëanshme, atëherë bihet në pohime paradoksale. Një mesazh i dytë, që në thelb lidhet me të parin, është ai që i jep përgjigje pyetjes metafizike të tretë që logjikisht vijon nga dy pyetjet e ngjashme të bëra nga Ajnshtajni (por që nuk u formulua prej tij), të cilat e ndihmuan atë të shpikte dy teoritë e tij të relativitetit, atë të kufizuar dhe të përgjithësuar. Më konkretisht fjala është: 1) Përse mendohej në fizikën klasike se vetëm me eksperimente mekanike, të kryera brenda një sistemi, nuk mund të dallohej gjendja e lëvizjes drejtvizore të njëtrajtshme nga ajo e qetësisë, ndërkohë që me eksperimente, të themi, optike ky dallim ishte i mundshëm. Dhe më tej ai pyeste: A ka diçka të brendshme në ligjet fizike që e kushtëzon këtë dallim, apo asimetri? Ajnshtajni arriti në përfundimin se në ligjet e natyrës nuk ka asgjë që të justifikonte këtë asimetri, prandaj mbetej që të pranohej se me asnjë eksperiment fizik të kryer brenda një sistemi nuk mund të dallohet gjendja e lëvizjes drejtvizore të njëtrajtshme nga ajo e qetësisë. Dhe ky pohim, që përbën thelbin e parimit të relativitetit të kufizuar, shpjegonte logjikisht edhe rezultatin negativ të eksperimenteve të Majkelson-Morlit, rezultat që tronditi botën shkencore në kapërcyellin e shekujve XIX-të dhe XX-të. Më tej Ajnshtajni bëri pyetjen e dytë lidhur me justifikimin e asimetrisë ndërmjet lëvizjes së nxituar dhe asaj drejtvizore të njëtrajtshme. Më konkretisht: 2) Përse me eksperimente fizike të kryera brenda një sistemi të mos dallohej gjendja e qetësisë nga ajo e lëvizjes drejtvizore të njëtrajtshme, ndërkohë që kjo qetësi dallohej nga lëvizja e nxituar? Përsëri Ajnshtajni pyeti nëse kishte diçka në ligjet e natyrës që të mund të justifikonte këtë asimetri dhe, duke u bazuar në të famshmet eksperimente mendore me ashensor, arriti në përfundimin se prapë nuk kishte asgjë që ta justifikonte një besim të tillë dhe se ai duhej lënë mënanjë si model i gabuar. Për rrjedhojë, sipas Ajnshtajnit, mbetej që të pranohej se me asnjë eksperiment fizik të kryer brenda një sistemi nuk mund të dallohet gjendja e qetësisë nga ajo e lëvizjes në përgjithësi. Dhe ky pohim përbën thelbin e parimit të relativitetit të përgjithësuar. Deri këtu erdhi Ajnshtajni në kuptimin e relativitetit të lëvizjes mekanike. Por, nëse vijohet sipas logjikës së dy pyetjeve të tija të lartëpërmendura, mund të shtrohet edhe pyetja e tretë: 3) Përse me asnjë eksperiment fizik të kryer brenda një sistemi nuk mund të dallohet gjendja e qetësisë nga ajo e lëvizjes në përgjithësi? A mos vallë ka diçka në ligjet e natyrës që nuk lejon të bëhet i mundur ky dallim? Përgjigja është e thjeshtë dhe, në thelb, ajo del nga logjika e shpjegimit të paradoksit

9. Legjitimiteti i tyre bazohet sa në parimin e relativitetit të mekanikës klasike, aq edhe në atë të relativitetit të veçantë ajnshtajnian.

të katërt të Zenonit: me eksperimente të kryera brënda një sistemi nuk mund të vëzhgohen ose të dallohen qetësia nga lëvizja përderisa ato nuk ekzistojnë si karakteristika individuale të trupave. Një gjë që nuk ekziston nuk mund të matet në eksperiment apo të vëzhgohet dhe e anasjelltas. Siç pohon Rober Blanche¹⁰: diçka që nuk mund të kapet nga përvoja, nuk ka ekzistencë fizike. Kur ne flasim për qetësi ose lëvizje të një trupi, ne përdorim një abstraksion, një model të njëanshëm të raportit hapësinor reciprok të trupit në shqyrtim kur ai krahasohet me një partner “tjetër”. Është e kuptueshme përse një model i tillë i njëanshëm na çon drejt problemeve dhe paradokseve. Nuk ka entitet korre-

10. Më konkretisht ai pohon: “Ajo që i shpëton për nga natyra e vet çdo vëzhgimi fizik, nuk ka realitet fizik. Realiteti për fizikanin, është ajo që është e konstatueshme dhe e matshme.” Blanché, R.: *La Science Actuelle et le Relativisme*, P.U.F., pg.25.

spondues të tij që të ketë ekzistencë fizike. Dhe kjo në thelb, sipas mendimit tonë, përfshihet në mesazhin e paradoksit të katërt të lëvizjes së Zenonit.

BIBLIOGRAFIA

Furley, D.J., *Zeno and indivisible magnitudes*, The Pre-Socratic, Anchor Books, 1974, p.362-363.

Stokes, M.C., *Zeno of Elea, in One dhe Many in Presocratic Philosophy*, Center of Hellenic Studies, Washington, D.C., p.184-185.

Grünbaum, A., *Modern Science and Zeno's Paradoxes*, Wesleyan University Press, Middletown, Connecticut, 1967, p. 112-114.

Guthrie, W.K.C., *A History of Greek Philosophy*, Cambridge at the University Press, 1969, p.94-97.

Kirk, G.S., Raven, J.E., *The Presocratic Philosophers*, Cambridge at University Press, 1971, p.295-297.

Blanché, R., *La Science Actuelle et le Relativisme*, P.U.F., pg.25.

Kocani, A., *Disa aspekte të kuptimit materialist dialektik të lëvizjes në mekanikë*, Monografi, 1984.

GJENOMA E PARË E NJË POPULLSIE TË ZHDUKUR

Për herë të parë, një grup studiuesish arriti që të rindërtojë në detaje gjenomën e një qenieje njerëzore të zhdukur.

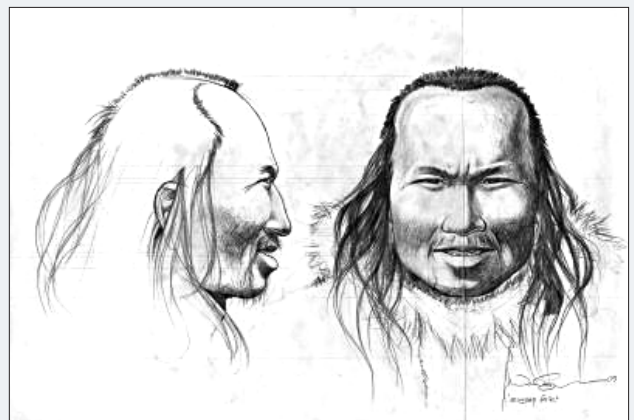
Ky rezultat u arrit nga Eske Willerslev e Morten Rasmussen, në Qendrën e Ekselencës në Gjeogenetikë në Muzeun e Historisë së Natyrës pranë Universitetit të Kopenhagenit, Danimarkë. Ata analizuan një tufë flokësh që i përkiste një mashkulli pjesëtar i grupit Saqqaq, që jetonte në rajonet veriperëndimore të Groenlandës, rreth 4000 vjet më parë.

Willerslev kish dalë në qendër të vëmendjes qysh vitin e kaluar kur arriti të ndërtojë ADN-në e plotë mitokondriale të një mamuthi dhe të një qenieje njerëzore antike. Në këtë studim të fundit, ai tentoi për më tej, duke arritur të ndërtojë 80 për qind të gjenomës bërthamore duke përdorur mbeturinat e fosileve njerëzore.

Falë vargjeve gjenomike, grupi i studiuesve arriti të rindërtojë edhe pamjen e jashtme të një individi që kishte sy gështenjë, lëkurë me ngjyrë të errët dhe dhëmbë të dalë përpara. Përveç kësaj u pa se i përkiste grupit të gjakut A+ dhe gjenezikisht i ishte përshtatur temperaturave të ulëta.

Studiuesit vendosën që këtë individ të popullsisë së lashtë ta pagëzojnë me emrin “Inuk” për nder të vendit ku u bë ky zbulim, edhe pse ekziston fakti që ai është më i ngjashëm me tributë aktuale siberiane sesa me popullin Inuit që banojnë në Arktikun e botës së re.

Rëndësia e zbulimit qëndron tek fakti i veçantë se këto mbeturina kockore dhe flokësh janë të vetmet relike njerëzore të njohura deri më sot për banorët e zonave arktike. Paraardhësit e Inuk-ut arritën këtu nga Siberia verilindore rreth 4400-6400 vjet më parë, si një valë emigrimi e pavarur, si nga ajo nga e kanë origjinën nativët amerikanë ashtu edhe nga ajo nga



e cila e kanë origjinën paraardhësit e popullit Inuit. Pikërisht për këtë arsye, Inuk dhe populli i tij nuk kanë asgjë të përbashkët, nga pikëpamja gjenetike, me etnitë e tjera që kanë jetuar në kontinentin amerikan.

“Përpjekjet e mëparshme për të rindërtuar gjenomën bërthamore të mamuthit dhanë si rezultat një varg plot me boshllëqe dhe gabime të shkaktuara nga dëmtimet në ADN dhe nga fakti se teknologjia moderne e studimit të vargëzimit ishte ende në hapat e para”, komentoi Willerslev, i cili është autor i një artikulli të publikuar në revistën *Nature*. “Këto rezultate të fundit mund të përfaqësojnë një ndihmë domethënëse për arkeologët dhe shkencëtarët të tjerë në kërkim të të rejave mbi fatin e individëve të kulturave të zhdukura. Kjo metodë, në fakt, kërkon vetëm pak material organik, kocka ose flokë të marrë nga stendat muzeale.”

Projekti “Morinë-Merdar” ose pjesa e dytë e “Rrugës së Kombit”

Disa ditë më parë Qeveria e Republikës së Kosovës deklaroi fituesen e tenderit për ndërtimin e rrugës Shqipëri-Kosovë (pjesa Morinë-Merdar).¹ Joint Venture Bechtel-Enka do të jetë protagoniste e realizimit edhe të pjesës së dytë të veprës më madhore infrastrukturore kombëtare që shqiptarët kanë pasur deri më sot.² Hapja e punës për këtë pjesë të dytë të rrugës shtror një sërë temash arkitektonike, inxhinjerike, ligjore, politike, ekonomike, financiare. Objekt i këtij artikulli do të bëhen aspekte të veçanta të temave financiare, ekonomike dhe politike brenda këtij projekti që po i afron shqiptarët gjithmonë e më shumë me njëri-tjetrin.

Si do të financohet rruga? A e përballon dot Kosova ndërtimin e shpejtë të saj? Cilët do të jenë përfituesit kryesorë prej ndërtimit të saj dhe a mund të integrohen ata në financimin e rrugës? Çfarë vullneti politik ekziston për të gjetur zgjidhje për temën financiare? Këto janë pyetjet që do të shtrohen në artikull e të cilave do t’u jepet përgjigje nga perspektiva e autores së tij.

1. EKSPERIENCA E FINANCIMIT TË RRUGËVE NË VENDE TË TJERA

Kërkimi për eksperiencën të mëparshme dhe aktuale në financimin e rrugëve, mundësoi krahasimin midis mënyrave të ndryshme apo të ngjashme të financimit të ndjekura në vende si Polonia, Sllovenia, Bullgaria, por edhe Gjermania, Austria, Franca. Grupi i parë i vendeve u synua me qëllim që të shihet rruga e ndjekur për financimin e infrastrukturës në vendet paskomuniste të cilat paraqesin zhvillim më të dobët të infrastrukturës se vendet e grupit të dytë. Kërkimi nuk pretendon të japë një paraqitje të plotë, por ai mund të shërbejë si orientim për studiuesit dhe vendimmarrësit që duan ta ndjekin më nga afër këtë temë.

Në vendet e grupit të parë përgjithësisht mund të konsta-

tohet se mbizotërojnë dy forma kryesore financimi:

- financimi përmes kredish që akordohen nga European Investment Bank ose banka të tjera të kësaj natyre dhe
- financimi nga fonde të Bashkimit Europian.

Në rastin e parë janë shtetet ata që kërkojnë të japin garanci, ndërsa në rastin e dytë kërkohet transparencë për përdorimin e fondeve në mënyrë që lëvrimi të ndodhë.

Si vijon po jepen disa shembuj konkretë nga vende të “grupit të parë” si: Polonia, Sllovenia dhe Bullgaria.

Polonia³

Një studim mbi financimin e ndërtimit të rrugëve në Poloni tregon për dy format e aplikuar që janë ajo tradicionale dhe ajo me koncesion. Në formën tradicionale fondet sigurohen nga qeveria në këto forma: burime nga buxheti i shtetit, grantet e PHARE, grantet e ISPA, fondet e EU, kredi nga World Bank, European Investment Bank, European Bank for Reconstruction and Development.

Në formën me koncesion, partneriteti publik–privat merr format e BOT (build, operate, transfer), BOO (build, own, operate), BOOT (build, own, operate, transfer), DFBOT (design, finance, build, operate). Fondet në këto lloj partneritetesh zakonisht kanë këto burime: nga ndërmarrja që siguron koncesionin, kredi nga institucione ndërkombëtare të siguruar nga ndërmarrja që ka marrë koncesionin, kredi nga banka komerciale të marra nga ndërmarrja që ka marrë koncesionin, fonde nga European Cohesion Fund dhe European Regional Development Fund. Shteti mund të japë garanci për këto fonde të marra nga firma që ka koncesionin.

Rasti konkret i një autostrade nga Polonia: Gdańsk – Toruń, 151,9 km:

– Ndërtimi i rrugës me koncesion për 42 vjet iu akordua një ndërmarrjeje polake.

– Struktura financiare është parashikuar të jetë kapital vetiak 5%, kredi komerciale 20%, kredi nga European In-

1. Ministria e Transportit dhe e Postë-Telekomunikacionit. “U nënshkrua sot kontrata për ndërtimin e autostradës Morinë-Merdar”, 12.04.2010. <http://www.mtpg.org/?page=25&lang=1&item=133>

2. “Bechtel-Enka JV awarded contract to build Kosovo motorway”, 12.04.2010. <http://www.bechtel.com/2010-04-12.html>

3. Burim për këtë shembull është një prezantim i vitit 2006 të Drejtorisë së rrugëve kombëtare dhe autostradave të Polonisë.

vestment Bank 75%.

– Eshtë kërkuar garanci nga Thesari i Shtetit.

Sllovenia⁴

Në një publikim të Ministrisë së Transportit të Sllovenisë jepet në mënyrë të përmbledhur skema e burimeve të financimit për ndërtimin e rrugëve në vitet 1994-2002 dhe për krahasim me këtë plani i parashikuar për financimin në periudhën 2003-2013. Bie në sy që burimi nga buxheti i shtetit në periudhën 2003-2013 parashikohet të jetë më i ulët se në periudhën 1994-2002, ndërkohë që në skemë futen me një përqindje të lartë prej 45,9% të shumës totale të parashikuar, bonot (securities).

Në periudhën 1994-2002 vihet re se vetëm 15% e shumës së investimeve u sigurua përmes institucioneve financiare ndërkombëtare si EIB dhe EBRD, ndërkohë që për periudhën 2003-2013 nuk është parashikuar që mjete financiare të sigurohen në këtë burim. Rëndësi do të kenë dhe kreditë e marra në banka vendase dhe të huaja, në një masë prej 10,7% të shumës totale të parashikuar si e nevojshme.

Krahasuar me Poloninë, mund të thuhet se vihet re ndryshim në perceptimin dhe zbatimin e skemave financiare dhe mund të vihet re dhe një dallim cilësor sa i përket tregut financiar vendas shprehur me përfshirjen në Slloveni të bankave vendase dhe të futjes së bonove si një burim i rëndësishëm financimi, forma të cilat në Poloni mungonin.

Bullgaria⁵

Një vend mes atyre të zgjedhur për studim, i cili afrohet më shumë për nga niveli i zhvillimit me Kosovën, objekt kryesor i këtij artikulli, është Bullgaria.

Për 10-vjeçarin që tashmë ka nisur Bullgaria ka planifikuar të investojë rreth 2,5 Miliardë EUR në ndërtimin e autostradave të cilat do të ngrejë nivelin e infrastrukturës rrugore të vendit. Të dhënat e marra nga Agjencia Kombëtare e Infrastrukturës Rrugore tregojnë se këto fonde janë parashikuar të sigurohen nga shteti bullgar, nga fonde të BE-së në dy programe operationale “Transport” dhe “Zhvillimi rajonal” dhe nga fonde të tjera të BE-se për periudhën 2014-2020. Eshtë me interes të bëhet krahasimi me dy vendet e tjera të përmendura më lart, veçanërisht për shkak të mungesës së kredive në strukturën financiare të parashikuar për ndërtimin e autostradave.

Mund të bëhet këtu një përfytyrim lidhur me mundësitë që do të ekzistonin për infrastrukturën në Kosovë sikur Republika e Kosovës të kishte mundësi qasjeje në këto fonde të BE-së.

4. Burim për këtë shembull është një artikull informues i vitit 2003 nga Ministria e Transportit e Sllovenisë.

5. Burim për këtë shembull është një artikull i vitit 2009 i Shoqërisë Gjermane për Tregti dhe Investime.



“Grupi i dytë” i vendeve me infrastrukturë dhe ekonomi më të zhvilluar

Për krahasim me vendet e grupit të parë, u kërkuar informacion mbi strukturën e financimit të rrugëve në vende me infrastrukturë më të zhvilluar si Franca, Gjermania, Austria.

Vërehet se në strukturën e sotshme të financimit të rrugëve në këto vende preferohet partneriteti publik-privat me formën e koncesioneve, me tendencë në rritje. Megjithatë sikurse tregon një rast aktual nga Austria me ndërtimin e Nordautobahn A5 (Autostradës së Veriut), ky model duhet aplikuar me kujdes.⁶ Kontrolli i Lartë i Shtetit në Austri gjatë kontrollit të veprës mbërriti në përfundimin që disa nga zërat kryesore të kostove, si shpronësimet në anët e autostradës ashtu edhe kostot për këshillim kishin qenë më të larta se ç’duhet. Sidomos për çështjen e shpronësimeve shkaktar kishte qenë presioni për ta përfunduar autostradën brenda afatit të parashikuar në kontratë. Edhe ASFINAG, Shoqëria aksionere e financimit të autostradave dhe rrugëve të shpejta të Austrisë, ashtu sikurse Kontrolli i Shtetit, mbërriti në përfundimin që financimi i ndërtimit me modelin PPP (partneriteti publik-privat) nuk solli as përparësi as mangësi krahasuar me financimin e zakonshëm publik. Rezultatet do të merren si bazë për strukturën financiare në ndërtime të ardhshme infrastrukturore, caktimi i së cilës do të jetë përsëri tërësisht në dorën e shtetit.

2 POZICIONI I KOSOVËS

Me parashtrimin e këtyre shembujve nga vende postkomuniste dhe vende me ekonomi e me infrastrukturë më të zhvilluar, mbërrihet në pyetjen lidhur me pozicionin që ka Kosova sot para nisjes së punimeve për autostradën Morinë-Merdar apo ndryshe thënë pjesën e dytë të “Rrugës së Kombit”. Ky kuadër do të lehtësojë shqyrtimin e mundësisë që ekzistojnë për Kosovën dhe posaçërisht mundësinë e përfshirjes së Shqipërisë në këtë projekt.

6. “Rechnungshof kritisiert A5-Errichtung”, ORF, 10.02.2010. <http://noe.orf.at/stories/422210/>



Gjendja ekonomike

Kosova ka një gjendje shumë më të dobët ekonomike edhe se Bullgaria, fqinji ballkanik që u mor si shembull në kapitullin paraardhës, madje edhe se Republika e Shqipërisë e cila tashmë po e përfundon projektin e saj infrastrukturor rrugor më të rëndësishëm deri në ditët e sotshme, autostradën Durrës-Morinë, apo ndryshe thënë pjesën 1 të “Rrugës së Kombit”. Kjo vë në pyetje së pari mundësinë për të pasur një bazë për një buxhet të shëndetshëm, buxhet i cili ashtu sikurse u shpreh kryeministri i Republikës së Kosovës, z.Hashim Thaçi, do të shfrytëzohet për të financuar rrugën.⁷

Pozita financiare

Ekzistenca e re si shtet i fal Kosovës një pozitë jo aq të favorshme në tregun financiar. Mungesa e një historie kreditimi, mund ta bëjë të vështirë marrjen e kredive me kushte të favorshme, të cilat duket se janë parashikuar si përbërësi i mundshëm për financimin e autostradës Morinë-Merdar.⁸

Mosqënia anëtar i BE-së nuk i lejon Kosovës as mundësinë të ketë qasje në fondet e favorshme të zhvillimit që ofrohen për anëtarët, nga të cilat sikurse u paraqit në kapitullin paraardhës kanë përfituar për shembull Polonia dhe Bullgaria.

Çfarë mundësish ekzistojnë për Kosovën?

Pavarësisht nxirjes që mund të duket se po i bëhet gjendjes së sotshme ekonomike të Kosovës dhe pozitës së saj financiare, ekzistojnë mundësi të cilat janë shpresëdhënëse. Ato

7. Ministria e Transportit dhe e Postë-Telekomunikacionit. “U nënshkrua sot kontrata për ndërtimin e autostradës Morinë-Merdar”, 12.04.2010. <http://www.mtpt.org/?page=25&lang=1&item=133>

8. Ministria e Transportit dhe e Postë-Telekomunikacionit. “U nënshkrua sot kontrata për ndërtimin e autostradës Morinë-Merdar”, 12.04.2010. <http://www.mtpt.org/?page=25&lang=1&item=133>

do të paraqiten shkurtimisht si vijon.

Një mundësi e parë do të ishte ajo e një ndihme multilaterale, të cilën Kosova në formën e një aksioni politik shtetëror, mund ta kërkojë në mjedisin e mbështetësve të ekzistencës së saj si shtet i pavarur. Një konferencë donatorësh mund të rezultojë frytdhënëse dhe të iniciojë për Kosovën dhe infrastrukturën e saj një të ardhme të shëndetshme.

Një mundësi e dytë përsëri në kuadër të ndihmës nga shtete të tjera, do të ishte ajo e mbështetjes bilaterale me donacione, nga shtetet të cilat e kanë dëshmuar gjatë rrugës së Kosovës drejt pavarësisë, se janë në krah të saj. Kjo ndihmë bilaterale mund të ketë formën e donacioneve, por një mundësi tjetër do të ishte ajo e dhënies së garancisë nga këto shtete të huaja për kreditë që Kosova mund të marrë si shtet. Këto garanci do të jepnin mundësinë që kushtet e kredive të ishin më të favorshme dhe e ardhmja financiare e Kosovës si shtet i ri të mos rëndohej shumë. Është veçanërisht në kuadër të kësaj ndihme bilaterale që autorja sheh një mundësi të mirë për përfshirjen e Shqipërisë si mbështetëse e këtij projekti. Republika e Shqipërisë ndoshta nuk e ka potencialin të ofrojë donacion për ndërtimin e rrugës Morinë-Merdar, por ajo ka potencialin të ofrojë ndihmë përmes procesit të kredimarrjes. Ky propozim do të trajtohet më gjerësisht në kapitullin vijues.

3 REPUBLIKA E SHQIPËRISË ME NJË ALTERNATIVË MBËSHTETËSE PËR PROJEKTIN E AUTOSTRADËS NË REPUBLIKËN E KOSOVËS

Në pozitën e mbështetësit bilateral, për Republikën e Shqipërisë jepet një rast i mirë që të mbështesë Republikën e Kosovës. Tre nga format në të cilat mund të paraqitet kjo mbështetje janë:

1– Në rast nevojë për kredi, është Republika e Shqipërisë ajo që i jep Kosovës kredi të butë nga buxheti i vet, e cila ndoshta mund të ishte një kredi pa interes, por vetëm e lidhur me ruajtjen e vlerës së monedhes, pra në kthimin e kredisë të mbulohej norma e inflacionit për kohëzgjatjen e kredisë së butë. Për të përballuar nevojat e veta infrastrukturore të cilat ndoshta për shkak të buxhetit të shkurtuar nuk mund të mbulohen, Republika e Shqipërisë i drejtohet institucioneve të huaja financiare dhe bankave të huaja. Me afrimin e mëtejshëm me Bashkimin Europian, Shqipëria pas disa muajsh ndoshta do të ketë një pozitë edhe më të favorshme se sot sa i përket mundësisë së qasjes në tregjet financiare.

2– Në rast nevojë për kredi, është Republika e Shqipërisë e cila pjesërisht mund t’i japë Republikës së Kosovës garanci përballë institucioneve financiare e bankave komerciale. Këto garanci sikurse e tregojnë edhe shembujt e sjellë në këtë artikull nga vendet e tjera, janë të nevojshme para bankave të huaja.

3– Një kombinim i formës së parë dhe të dytë, ndoshta

do të ishte edhe më i favorshëm për Shqipërinë si ofruese e mbështetjeje.

Përtej dhënies së këtyre propozimeve, autorja e sheh të nevojshme të paraqesë argumenta në favor të tyre. Me këta argumenta ndoshta do të nxitet një debat mes ekspertëve shqiptarë të ekonomisë dhe financës e do të nxitet edhe politikanët në të dy anët e kufirit drejt një aksioni të qartë vendimmarrjeje.

4 ARGUMENTA NË FAVOR TË PROPOZIMIT

Në rastin e një ndihme të mirëfilltë nga Republika e Shqipërisë, mbështetja në format e përmendura më sipër nuk do të kërkohej mbrapsht, por nëse për këtë nuk ekziston mundësia financiare dhe vullneti për ta realizuar, propozimi mund të zgjerohet dhe të përfshijë një shkëmbim "favoresh" midis Republikës së Shqipërisë dhe Republikës së Kosovës.

Një llogaritje e kujdesshme financiare do të mund të maste se sa e lartë do të ishte humbja financiare e Shqipërisë në rastin e një mbështetjeje drejtuar Kosovës në secilin prej tre propozimeve të paraqitur më lart. Në shkëmbim për këtë humbje, me Republikën e Kosovës mund të arrihej një marrëveshje gjithpërfshirëse e cila do t'i jepte hapësirë Kosovës për të kthyer mbështetjen brenda një periudhe të konsiderueshme kohore që do t'i lejonte asaj të zhvillohej vetë si shtet, por njëkohësisht edhe Shqipërisë që të kompensohej gradualisht dhe në mënyrë të qëndrueshme për këtë mbështetjeje.

Kjo marrëveshje mund të përmbante një strategji për zhvillim të përbashkët dhe të koordinuar të sektorëve ekonomikë që janë nevralgjikë për Shqipërinë dhe Kosovën dhe do të ndihmonte në rritjen e kohezionit të tregjeve ekonomike dhe financiare në të dy anët e kufirit.

Konkretisht kjo marrëveshje mund të përmbante kthim "favoresh" në fushat e turizmit, të bujqësisë dhe industrisë së lehtë e ushqimore, por ndoshta edhe në fusha të tjera.

Përmes lehtësive në import që do të mund të jepeshin nga Republika e Kosovës, Republika e Shqipërisë mund të kthehej në një burim të parë mallrash dhe shërbimesh që do të zëvendësonte burime që deri tani mund të jenë parësore për tregtarët kosovarë. Kjo siguri favoresh në eksport drejt Kosovës, ndoshta do të jepte shtysë për zhvillimin e bujqësisë, të industrisë së lehtë dhe asaj ushqimore në Shqipëri si dhe për rritjen e standarteve të mallrave shqiptare.

Një sektor tjetër i cili gjithashtu mund të merrte një rritje të ndjeshme mund të ishte ai i turizmit. Shtetasit kosovarë që do të zgjidhnin si destinacion turizmi Shqipërinë, do të merrnin favore përmes sistemit të taksave të Republikës së Kosovës. Kjo ndoshta do të çonte në rritjen e numrit të turistëve nga Kosova dhe do të jepte një siguri më të madhe për të ardhurat e përvitshme për hotelierët shqiptarë, të cilët me këtë rast mund të ndërmerrnin me hapa shumë më të

shpejtë investime serioze në rritjen e cilësisë së infrastrukturës hoteliere dhe në rritjen e cilësisë së shërbimeve.

Ky lloj arsytimi i ndërlidhur mund të ndiqet edhe për sektorë të tjerë të ekonomisë dhe me vullnet të mirë të çojë drejt vendimmarrjeve politike, të cilat do të ndikojnë në zhvillimin e qëndrueshëm dhe në rritjen e forcës ekonomike, rrjedhimisht edhe peshën politike në rajon të Republikës së Shqipërisë dhe Republikës së Kosovës.

Shënim: Autorja falenderon z.Uk Lushi për konsultimin në fazën përgatitore dhe leximin paraparak të artikullit.



BIBLIOGRAFIA

Bechtel. *Bechtel-Enka JV awarded contract to build Kosovo motorway*. 12.04.2010. <http://www.bechtel.com/2010-04-12.html>

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. *Investitionen in die Bundesfernstraßen*. <http://www.bmvbs.de/Verkehr/Strasse,1442/Neubau-Erweiterung-von-Autobah.htm>. Thirrur me: 20.04.2010.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. *Öffentlich-Private Partnerschaften im Bundesfernstraßenbau*. <http://www.bmvbs.de/Verkehr/Strasse/PPP-im-Fernstrassenbau-,1441.1058850/Oeffentlich-Private-Partnersch.htm>. Thirrur me: 20.04.2010.

Gandil, Patrick. *Development of the motorway infrastructure in France: background and recent developments*. Prezantuar ne: P3 2006: The 113th Annual Conference on Public-Private Partnerships. 29.11.2005, Toronto, Ontario.

Government Communication Office. *Motorway Construction in the Republic of Slovenia*, Tetor 2003. http://www.ukom.gov.si/en/media_room/background_information/transport/motorway_construction_in_the_republic_of_slovenia/ Thirrur me: 10.04.2010.

Ministria e Transportit dhe Postë-Telekomunikacionit e Republikës së Kosovës. *U nënshkrua sot kontrata për ndërtimin e autostradës Morinë-Merdar*, 12.04.2010. <http://www.mtpt.org/?page=25&lang=1&item=133>

ORF. *Rechnungshof kritisiert A5-Errihtung*. 10.02.2010. <http://noe.orf.at/stories/422210/>

Pattberg, Annika. *Bulgarien baut Straßen im Wert von 2,5 Mrd. Euro*. <http://www.acc.bg/bulgarien-baut-strassen-im-wert-von-2-5-mrd-euro.html>. Thirrur me: 15.04.2010.

Rolla, Marek. *Toll Motorway Program in Poland*, Mars 2006. Prezantim.

Një libër i veçantë i shkencësisë së historisë së letërsisë

(Floresha Dado, "Sfida teorike të historiografisë letrare", Bota shqiptare, Tiranë, 2009: 368)

Historia e letërsisë është disiplinë shkencore e shkencës së letërsisë, e cila studion proceset letrare (veprat, autorët, faktorët dhe mjedisin që ndikojnë në veprën letrare), si dhe procesin e lindjes dhe të ndryshimit të tyre historik. Është disiplinë relativisht e re shkencore, e formuar në shekujt XVIII-XIX. Konstituimin e vet shkencor ia detyron gjysmës së dytë të shekullit të XX, kur ngrihet në disiplinë të pavarur shkencore me elementët përbërës të veçantë për studimin e lëndës së saj.

Të gjitha përgjigjet në pyetjet e lëndës së historisë së letërsisë, metodologjisë, marrëdhënieve dhe raporteve ndërdisiplinore si brenda disiplinave të shkencës së letërsisë, ashtu edhe me disiplinat e tjera shkencore të shkencave humanitare, parimeve të hulumtimit e të vlerësimit, personalitetin e historianit të letërsisë, mekanizmave të studimit e të interpretimit, mënyrës së segmentimit, organizimit e sistemimit, renditjes e përzgjedhjes së lëndës studimore, si dhe të kriteve të hartimit të historisë së letërsisë shqiptare gjenden në librin e akademike Floresha Dado *Sfida teorike të historiografisë letrare*, të botuar më 2009 nga "Bota shqiptare", në Tiranë, e të prezantuar në mediat shqiptare (janar 2010).

Për herë të parë në historinë e librit shkencor shqip, një libër i veçantë, i vetmi i këtij lloji i përgatitur nga një autore që ka bërë punën e një ekipi të tërë studiuesish të specializuar, në mënyrë të përmbledhur e të sintetizuar prezanton debatet, përpjekjet e sprovat e studiuesve (shqiptarë e të huaj) për probleme të shkencësisë së historisë së letërsisë në përgjithësi. Në këtë libër jepet një sintezë e studimeve të deritashme teorike historiko-letrare botërore dhe një pasqyrë historike e përpjekjeve për hartimin e historisë së letërsisë shqiptare, si dhe kahet e historishkrimit shqiptar në të ardhmen. Libri është një përshkrim analitik e sintetik i gjendjes së studimeve historiko-letrare në përgjithësi, përfshi edhe ato shqiptare. Është një problematizim i lëndës së studimit historikletrar në drejtimin si duhet shtruar, rrahur e studiuar lënda dhe cilat janë detyrat e cilat janë synimet e kësaj discipline shkencore. Botimi i këtij libri shënon një ndihmesë shumë të rëndësishme e shumë të çmueshme shken-

core në zhvillimin e studimeve historiko-letrare shqiptare e botërore.

1. PAK BIOGRAFI

Floresha Dado është njëra prej studiueseve më serioze, shkencërisht më të përgatitura shqiptare për probleme të studimit teorik të letërsisë në përgjithësi e të letërsisë shqiptare në veçanti. Profesoreshë shumëvjeçare e teorisë së letërsisë në Universitetin e Tiranës, nga viti 2008 edhe anëtare e Akademisë së Shkencave të Shqipërisë. Është autore e disa librave: *A. Z. Çajupi, jeta dhe vepra* (1983); *Proza nëpër teknikat poetike* (1997); *Teoria e veprës letrare* (1999); *Intuitë dhe vetëdije kritike* (2006). Kohë më parë, para opinionit shkencor shqiptar doli me këtë libër të ri, në të cilin ka derdhur përvojën teorike shkencore të një studiueseje të përgatitur e të mirëfilltë të studimit të letërsisë shqiptare, në dhënien e informacionit të përpiktë shkencor, korrekte në shfrytëzimin e një literature krejtësisht profesionale shkencore dhe të përkushtuar në studimin teorik të dijes së saj.

2. STRUKTURA E LIBRIT

Libri ndahet në 16 kapituj voluminozë, që si njësi të veçanta paraqesin tërësi të plota kuptimore, nëpër të cilët me sukses shtrohen e rrihen çështje të rëndësishme të kësaj discipline shkencore. Studiuesja Floresha Dado është ndalur në ato pika për të cilat ka konsideruar se është e domosdoshme të përqendrohet vëmendja e studiuesit shqiptar të historisë së letërsisë. Libri shoqërohet me një bibliografi jashtëzakonisht të pasur teorike dhe specialistike 14 faqëshe (fq. 355-368), ku përfshihen veprat e studiuesve më në zë botërorë (bashkëkohës dhe të të kaluarës) për çështje teorike dhe historiko-letrare botërore, përfshirë edhe studiuesit shqiptarë që janë marrë me këto çështje. Prirjet e autoreve për t'i trajtuar me sukses këto çështje me rëndësi themelore të shkencës së historisë së letërsisë janë dëshmuar me librat e lartpërmendur. Ajo, me këtë libër e ka zgjeruar fushën e interesimit shkencor për çështje specifike e të veçanta të lëndës së historisë së letërsisë.

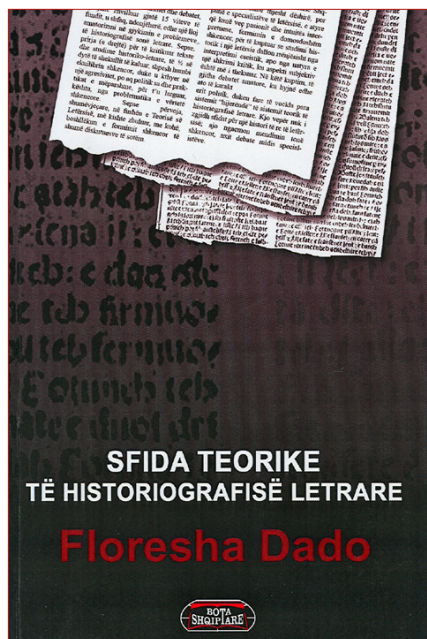
Çdo kapitull autorja e shoqëron me një hyrje, ku kontekstualizohet lënda dhe në vijim ajo merret me historinë e shtruarjes e të rrahjes së problemit të saj si në hapësirat botërore, ashtu edhe në traditën shqiptare, duke përfunduar me konstatimet e sugjerimet e rastit. Çdo kapitull është i ndarë në nënkapituj, në të cilët ndaras trajtohen çështje të veçanta të historisë së letërsisë në dy plane: (a) në njërin jepet një pasqyrë historike e studimit të çështjes në plan global, pra, botëror; dhe (b) në tjetrin debatohet për bartjen e këtyre debateve në mjedisin shqiptar. Kësaj metodologjie pune ia nënshtrohet gjithë lëndën e librit, në të gjithë kapitujt: si në ata ku debatohet për shkencësinë e historisë së letërsisë, marrëdhëniet e saj të ndërsjella ose të tërthorta me disiplinat e tjera shkencore, metodologjinë e punës studimore të historianit të letërsisë, ashtu edhe në ato pjesë ku diskutohet për faktorët dhe kategoritë qenësore të saj, si janë segmentimi (periodizimi), ose sistemimi (radhitja) dhe vlerësimi (përzgjedhja), si dhe në pjesën ku flitet për kriteret e hartimit të historisë së letërsisë shqiptare.

3. PËRSE U SHKRUAR KY LIBËR?

Është titulli i shënimit hyrës. Aty arsyetohet frymëzimi, nxitja dhe qëllimi i hartimit të këtij studimi të thelluar e shterues teorik të historisë së letërsisë. Mes të tjerash, si pikënisje, autorja, nënvizon shqetësimin për gjendjen e pavolitshme të studimeve historiko-letrare shqiptare. Ajo pohon se, kohëve të fundit, në studimet historiko-letrare shqiptare, vërehet “një lloj amatorizmi në gjykimin e problemeve të historiografisë sonë letrare”, që konsiderohet si pasojë e “atmosferës së paorganizuar të shkencës së sotme” (fq. 5) shqiptare nga ndonjëri prej institucioneve përkatëse universitare ose të akademive të shkencave. Për tejkalimin e kësaj situatë të padëshiruar të historishkrimit letrar shqiptar autorja është e mendimit se është e domosdoshme të plotësohen disa kërkesa: (a) që trajtimi i këtyre problemeve të shtrohet në aspektin teorik historik (fq. 6); sepse (b) hartimi i historisë së letërsisë kombëtare “nuk është thjesht dëshirë” e vullnet i mirë i ndonjë individi, por detyrë dhe obligim i “specialistëve të letërsisë”; dhe (c) studiuesi që do të merret me historishkrimin shqiptar duhet të ketë “formimin e domosdoshëm shkencor” (fq. 7).

4. MENDIMI SHKENCOR SHQIPTAR DHE “SKEMAT UNIVERSALE”

Çështjet që ngrihen në këtë libër të parë monografik të këtij lloji për historiografinë letrare jo vetëm shqiptare, por edhe botërore, kanë të bëjnë kryesisht me sistemimin dhe organizimin e lëndës së historisë së letërsisë dhe me mënyrën e shqyrtimit e të studimit të saj shkencor. Libri hapet me një kapitull të tillë si: “A është sot studimi historik-letrar në krizë?” (fq. 18-21). Kjo pyetje me shumë interes për historinë e letërsisë shqiptare ka qenë objekt i debateve të shumta në vitet



herë janë vënë në ‘binarë’ shkencorë dhe kanë marrë udhën e tyre normale.

Akademikja Floresha Dado duke parakaluar nëpër pikëpamjet e studiuesve të përkushtuar botërorë problematikën teorike historike letrare e bart nga trolli euroamerikan në trollin shqiptar, për ta përmbyllur me përkufizimin se historia e letërsisë shqiptare shkencërisht do të ishte e hartuar atëherë kur në sistemin e të menduarit të saj shkencor zbatohen “skemat universale”, të cilat botërisht janë të njohura për letërsitë e popujve” (fq. 21) të tjerë të Europës e të botës.

5. SHKENCËSIA E HISTORISË SË LETËRSISË

Në katër kapitujt vijues (2, 3, 4, 5) rrihen një varg çështjesh të përgjithshme që kanë të bëjnë me shkencësinë e historisë së letërsisë si disiplinë shkencore dhe me historinë e studimeve shqiptare të kësaj fushe studimore. Si rrjedhojë e debateve të zhvilluara për rolin vlerësues të historianit të letërsisë, si është përveçimi i veprave letrare me vlera të rëndësishme artistike; për çështje të sistemimit, si është periodizimi; për çështje problematike të organizimit e të vlerësimit, siç janë radhitja dhe përzgjedhja e lëndës rezultoi se ajo nëse dëshironte të bëhej disiplinë shkencore duhej ta ndërtonte aparaturën dhe terminologjinë e vet shkencore; duhej t’i përcaktonte mënyrat vetjake të qasjes ndaj lëndës studimore dhe mënyrat vetjake të organizimit e të sistemimit të saj; duhej t’i saktësojë si fushat e studimit, ashtu edhe metodologjinë e vet të punës, bashkë me të edhe marrëdhëniet e raportet me disiplinat e tjera shkencore. Me ndriçimin dhe zbritjen e këtyre çështjeve, me të drejtë veneron akademikja Floresha Dado, historia e letërsisë e ndihmon shkencën e letërsisë të ketë dijeni për jetesën dhe funksionimin e proceseve le-

’50-’60 të shekullit XX nga studiues e personalitete të shquara botërore të shkencës së letërsisë, përgjithësisht dhe sidomos të shkencës së historisë së letërsisë. Me pyetjet e shtruarra, në debatet e zhvilluara në mjediset shkencore botërore, autorja, e përkujton mjedisin shkencor shqiptar se këto çështje të studimeve historiko-letrare botërore ka-

trare në kontekst kohor e tejkohor (mbikohor, jashtëkohor) nëpër periudha të gjata ose të shkurtëra historike të zhvillimit njerëzor. Këtë detyrë ajo do ta ketë të kryer jo me mohimin, por me avansimin e afrimitin, përshndërrimin e përpunimin e pikëpamjeve të disa disiplinave shkencore si arkeologjia, edukologjia, filozofia, historia, ideologjia (fetare a politike), psikologjia, sociologjia, të cilat historinë e letërsisë, përgjatë shekujve e konsideronin si pjesë përbërëse të disiplinave të tyre shkencore. Shkenca e historisë së letërsisë, argumenton profesoresha Dado, rezultatet e këtyre shkencave duhet t'i shfrytëzojë për shpjegimin e proceseve letrare duke i shndërruar ato në disiplina shkencore ndihmëse.

Në kontekst të ndërtimit të shkencës së shkencës së historisë së letërsisë flitet për mënyrën e evoluimit dhe udhët e ndërtimit të saj nga fillimet (shekulli 18) deri në ditët tona. Janë pikëpamjet (raca, ambienti dhe momenti) e themeluesit të pozitivizmit historik Hyppolite Tainet (1864, 1894), të organizimit të lëndës së historisë së letërsisë si histori e gjinive letrare të Ferdinand Brunetiëret (1890) ose të Gustav Lansonit (1910), të materializmit dialektik, i përfaqësuar nga Georg Lukacs, Frederic Jameson, Lucien Goldman, Roger Garaudy, Terry Eagleton. Natyrisht janë të pranishme edhe pikëpamja e 'shpirtit historik' e Wilhelm Dilthey (1910); e 'evolucionit të formave letrare' e Formalizmit Rus (1920); e imanencës së dukurive gjuhësore e Qarkut Strukturalist të Pragës; e kuptimit historik të fjalëve e Kritikës së Re Anglo-saksone (1930); e intuitës së Benedeto Croces (1930); e kohësisë dhe tejkohësisë së strukturalizmit francez (1960) që në vitet '60-'70 të shekullit të 20 solli në pikëpyetje historikun e historisë së letërsisë (të përfaqësuar nga Roland Barthesi, Gerard Genettei, Jan Pol Sartri, Clod Levi Straussi); që të arrihet në konstatimin se historia e letërsisë ndihmon shpjegimin e proceseve letrare atëherë kur shkencërisht i përgjigjet pyetjeve "Si? Kur? Ku? Pse?" të përqaftuar nga studiuesi amerikan Robert Spiller (2002).

Përkrah këtyre pikëpamjeve në fund të shekullit XX, në literaturën shkencore franceze, nga dy shtudies: Jean Rohou (1996) dhe Eva Kushner (1989) aktualizohet çështja e dallimit të termave "histori letrare" (Jean Rohou) dhe "histori e letërsisë" (Eva Kushner). Dallimin mes këtyre dy togfjalëshave studiuesja jonë, me të drejtë, e sheh në rrjedhat e përgjithshme të dy qasjeve të analizës dhe të interpretimit të objektit letrar (krijues dhe diskursiv), të njohura e të pranishme në shkencën e letërsisë që nga Antika.

6. HISTORI E FIKSIONIT APO HISTORI E FAKSIONIT

Botërisht është e ditur dhe e pranueshme se kuptimi për historinë e letërsisë ndryshon bashkë me ndryshimin e marrëdhënieve shoqërore, ekonomike, politike e historike, pjesë përbërëse dhe e pandarë e të cilave është edhe letërsia. Një parim të këtillë, thekson akademikja Dado, e kishin vërejtur

edhe studiuesit amerikanë René Wellek & Austin Warren që në vitin e largët, më se gjysmëshekullor (1948), kur nënvizonin se: "Historia e letërsisë duhet t'i përshkruajë ngjarjet e faktet letrare dhe jo faktet e historisë së përgjithshme".

Pas paraqitjes së pikëpamjeve të studiuesve të ndryshëm të gjysmës së parë e të dytë të shekullit XX, të cilat projektohen në libër ku me anë të parafrazimit, ku me anë të komentit e ku me anë të citimit të drejtpërdrejtë, studiuesja jonë Floresha Dado ngre konstatimin se historia e letërsisë në gjysmën e dytë të këtij shekulli (vitet '70) duke e spostuar autorin dhe kontekstin e tij jetësor (të trashëguara nga shekujt para-prakë dhe të avancuar nga R. Barthesi më 1967) dhe duke e avansuar lexuesin me mediat (të papërfillshme më parë, e të avancuara nga H.R. Jaussi, 1967) ndërtoi pikëpamjen e plotë të shkencës së historisë së letërsisë, e cila në zhvillimin historik të njerëzimit paraqitet si element dinamik aktiv, si një vazhdimësi elipsoide e "një serie lineare kronologjike veprash, autorësh", mjedisesh. Ndaj "Detyra e historisë së letërsisë kështu mbetet të konsiderohet përcaktimi i sistemit të marrëdhënieve ndërvepruese, mimetike dhe simbolike të letërsisë së epokave të ndryshme" (fq. 83).

7. JO HISTORI E KULTURËS SË SHKRUAR, POR HISTORI E LETËRSISË SHQIPTARE

Në kapitullin e pestë (*Tradita historiografike letrare*) jepet një pasqyrë e studimeve historiko-letrare shqiptare nga fillimet e deri në ditët tona. Aty shoshiten shkrimet e para me pretendime historiko-letrare. Flitet si për mënyrën e përfaqësimit e të përzgjedhjes së lëndës së letërsisë shqiptare, ashtu edhe për pikëpamjet që kanë ndjekur historishkruesit. Përtheksohet se studimet e hershme historiko-letrare shqiptare nuk dallojnë kufijtë e historisë së letërsisë nga historia e përgjithshme dhe kështu krijohet një paqartësi në sistemin e historisë së letërsisë, ndaj edhe studiuesja Dado kësaj çështjeje i bie më shumë, më fort e më thellë. Ky kontribut shqiptar në studimin historik të letërsisë shqiptare ndahet në dy pjesë: deri në fund të gjysmës së parë të shekullit XX dhe në gjysmën e dytë të tij. Komentohen pikëpamjet dhe kriteret e ndjekur të hartimit e të sistemit të lëndës. Aty mësojmë se, në këtë hark kohor njëqindvjeçar, janë përdorur kriteret e ndryshëm, të njohur e të panjohur për letërsitë kombëtare të popujve të tjerë, por, nënvizohet nga autorja, krahas përpjekjes së disa studiuesve për përfshirje në rrjedhat e përgjithshme të studimit historikletar, në periudhën e dytë të fazës së studimit historikletar shqiptar, duke e parë letërsinë shqiptare si të veçantë dhe, duke kërkuar prej saj deri në skajshmëri origjinalen janë harruar parimet e përgjithshme teorike historiko-letrare dhe nëpër to ose është kaluar përciptazi ose janë mohuar krejtësisht.

Studiuesja Floresha Dado, ka të drejtë kur pohon se përpjekja dhe ndërmarrja më serioze për historinë e historisë

së letërsisë shqiptare dhe për ecurinë e mendimit historik të saj mbetet vepra *Shkrimtarët shqiptarë* (1941), që mbështetet në një informacion të pasur bibliografik mbi të cilin është sistemuar lënda historiko-letrare shqiptare. Ky libër shumë kohë ka shërbyer si model i prezantimit historik të prodhimit letrar, sipas kriterit informativ të paraqitjes së autorëve nëpërmjet tri pikave kryesore: jetëshkrimi, veprat, fragmente veprash.

Periudha e gjysmës së dytë të shekullit XX, tërheq vëmendjen studiuesja Dado, karakterizohet me hartimin e disa teksteve të historisë së letërsisë shqiptare nga autorë të huaj dhe nga autorë shqiptarë. Edhe në këtë periudhë, në kontekst të hartimit të teksteve të historisë së letërsisë si për nevojat shkollore (të mesme e universitare), ashtu edhe akademike përcillet përvoja e periudhës paraprake. Ajo ka një veçanësi, sepse hartohen tekste për lexues të kategorive të ndryshme: të huaj e vendës. Në këtë kapitull prezantohen të gjitha përpjekjet e historishkrimit letrar shqiptar (individual dhe ekipor).

8. PLANIFIKIM SHUMË AMBICIOZ ME TRAJTIM TË PAKËT TË LETRARËSISË

Veçoritë dhe mangësitë e paraqitjes së historisë së letërsisë shqipe në botimin e vitit 1959, autorja Dado i dekodon në këto pika: (a) gërshetimin e kriterit monografik me kriterin historik të vendosjes në sfondin e jetës kulturore, filozofike të periudhave përkatëse; (b) konkretizimin e parimit historik-letrar si thelbësor për konceptimin e një historie të letërsisë; (c) mbështetjen e kriterit të periodizimit në faktoren social-ekonomik, fetar dhe filozofik; (ç) trajtimin specifik sipas frymës ideore, karakterit fetar e didaskalik, vlerave për të njohur historinë e zhvillimit të gjuhës shqipe; (d) përqendrimin e vëmendjes së raportit histori-autor-letërsi në komponentin e parë; më dobët në të dytin, kurse trajtimi i letrarësisë të mbetet gjithnjë më i dobët (fq. 116).

9. MBYTJA ME ANALIZA TEMATIKE DHE IDEORE

Një vëmendje e veçantë i kushtohet sintetizimit të ndërmarrjes së dytë të gjysmës së dytë të shekullit XX, botimit të *Historisë së Letërsisë Shqiptare* (1976, si maket dhe, 1983, si libër). Autorja Floresha Dado, ndryshimet nga pararendësit, por edhe dobësitë e vlerësimit të letërsisë si art i fjalës, në këtë botim i sheh në përqendrimin e fortë dhe mbytjen me analiza tematike e ideore: (1) periodizimin e letërsisë së ‘vjetër’ të mbështetur në lëvizjet kulturore e letrare; (2) grupimin e autorëve sipas kriterëve jo vetëm historike-kronologjike, por edhe të drejtimeve letrare; (3) zgjerimin e interpretimit të veprave të analizuar; (4) gërshetimin e kriterit monografik me kriterin historik-kulturor; (5) përpjekjen, që në periudhën e tretë (1912-1939) dhe të katërt (1940-1990) të zbatohet kriteri gjinor (fq. 120). Në vijim vlerësohet ndërmarrja historikeletrare individuale e dy historianëve më të mëdhenj,

të gjallë, të historisë së letërsisë shqiptare: akademik Rexhep Qosjes dhe akademik Ali Xhikut.

10. RIKONCEPTIM MË I PLOTË DHE MË SHKENCOR I DUKURIVE LETRARE

Në fund të këtij nënkapitulli, akademikja Floresha Dado konstaton se problematika e teksteve të deritanishme të historisë së letërsisë shqiptare mund të përmbledhet brenda këtyre dukurive: (a) reflektimit të mungesës së një koncepti të qartë e të saktë për detyrat e një historie të letërsisë; (b) rrokjes së letërsisë shqiptare në mënyrë të paplotë; (c) mbështetjes së theksuar në kriterin ideor, i cili ka dëmtuar karakterin shkencor të teksteve; (ç) paraqitjes së disharmonisë, midis analizave dhe interpretimeve të dukurive e veprave letrare dhe nivelin e pakënaqshëm të konceptimit teorik dhe të realizimit praktik (fq. 131). Kjo traditë me arritjet dhe mangësitë orienton historianët për një rikonceptim më të plotë dhe më shkencor të historisë së letërsisë shqiptare.

11. BASHKËVLERËSIMI I KATËR FAKTORËVE TË PROCESEVE LETRARE

Floresha Dado, në kapitullin vijues, të gjashtë, shtron në diskutim historinë dhe kohëzgjatjen e metodologjive të studimit të lëndës dhe të hartimit të historive të letërsive (a) kombëtare, (b) të atyre rajonale, si dhe (c) të përgjithshme (ndërkombëtare, botërore). Vihet re se në aspektin e ndërtimit të historive të letërsive kombëtare prej fillimit e deri vonë ruhet pikëpamja e biografizmit: me anekdota të biografisë së shkrimtarit kërkohet të ndriçohet vepra dhe personaliteti i tij krijues.

Në nënkapitullin “Metodat e historiografisë letrare midis dy qendërimeve ekstreme”, jepet një pasqyrë e metodave më të njohura e më të avancuara dhe shpjegohen mangësitë dhe përparësitë e tyre. Pozitivizmi i shekullit XIX (ende i pranishtëm te shumë studiues) kishte shënuar rezultate të lakmueshme në disa sfera të njohjes (si në filozofi, psikologji, sociologji, histori), por nuk kishte mbetur pa lënë gjurmë edhe në studimet historiko-letrare. Si pasojë, u bënë sprova të pikëvështrimeve sociologjike e psikologjike të hulumtimit biografik të proceseve letrare. Në shekullin XX këtyre pikëpamjeve i shtohen edhe studimet psikanalitike.

Historia e letërsisë, shpjegon me përgjegjësi shkencore profesoresha Dado, deri në gjysmën e dytë të shekullit XX kishte trashëguar disa modele të veçanta të hulumtimit të proceseve letrare: (1) modeli aristotelian pikëvështrimit e mbështeste tek faktori artistik i krijuesit dhe i krijesës; (2) pikëpamjes aristoteliane, modeli kantian (shek. XVIII), ia kishte bashkuar kategorinë estetike të të krijuarës, të pranishme edhe te krijuesi edhe te marrësi; (3) modeli pozitivist (shek. XIX), kishte afirmuar biografizmin dhe përveçonte faktorin e krijuesit, kurse kategoritë e tjera i konsideronte

dytësore dhe ia nënshtronte atij; (4) Benedeto Kroçe për jetimin estetik e kërkonte në intuitën e Wilhelm Diltheyit; (5) formalistët rusë këtë e gjenin në automatizimin e ndryshimeve gjuhësore; (6) recepcionistët në 'horizontin e pritjes' të lexuesit. Kështu historia e letërsisë në fund të shekullit XX duhej të bënte hulumtimin dhe studimin e estetikës letrare të pranishme në të gjitha proceset letrare bashkarisht si të krijuesi (shkrimtari), të krijesa (vepra letrare), ashtu edhe të lexuesi dhe mediat (marrësit dhe afirmuesit e këtyre vlerave).

Fill pas trajtimit teorik të metodës dhe metodologjisë debati bartet në praktikën shqiptare: cilat metoda u aplikuan në studimin historik letrar shqiptar? Përgjigjja është e thjeshtë: "mbizotëroi metoda historiko-kulturore, metoda e zbulimit të faktorëve formues e ndikues", e cila "pas vitit 1950 u pleks fanatikisht edhe me qëndrime të skajshme ideore-partiake" (fq. 154), që çoi drejt kuptimit statik të letërsisë.

12. PERSONALITETI I HISTORIANIT TË LETËRSISË

Në periudhën historike mëse dyshekullore të ndërtimit të shkencës së historisë së letërsisë, sa shënohet kohësia e vrojtimeve shkencore historiko-letrare botërore, ndër çështjet më të diskutueshme, përveç periodizimit dhe faktorëve të tjerë përbërës të komunikimit historik estetik të lëndës së historisë së letërsisë, ishte edhe personaliteti i historianit të letërsisë, përgatitja e tij teorike, aftësia e absorbimit të njohurive dhe gatishmëria e përgatitja e tij shkencore për zbatimin praktik të dijes së akumuluar në vepra të veçanta letrare. Pra, si duhet të strukturohet e të organizohet dhe si duhet të sistemohet lënda e studimit, ku duhet të përqendrohet vëmendja kryesore e ku të mos humbet kohë, çduhet të theksohet e çduhet të heshtet? Këto janë vetëm disa nga pyetjet e problematikës së historisë së letërsisë dhe detyrat e studiuesit të saj (historianit), të cilat përgjigjet kërkojnë të gjenden në argumentin, dëshminë dhe praktikën historiko-letrare me përgjegjësi e ndërgjegje të lartë empirike. Mënyrën e trajtimit të të gjitha këtyre çështjeve lexuesi e gjen në këtë libër të parë, të vetmin e të veçantë të kësaj fushe në historiografinë e studimeve historiko-letrare shqiptare.

Për personalitetin e historianit të letërsisë, profesoresha Dado, ngre pikëpamjen se ai duhet ta ketë të qartë dhe të kuptueshme se bën studimin e letërsisë si një sistem i veçantë i lidhur ngushtësisht me rrethanat historike-kulturore. Duke ia nënshtruar punën e tij studimore katër niveleve të mëposhtëm, autorja arrin ta ndajë punën e historianit të letërsisë nga puna e kritikut letrar: (1) pikëvështrimi, ta dijë pozitën e vet në procesin e studimit letrar; (2) kontakti përveçimi, specifikimi dhe gërshetimi i metodave studiuese të kohës së tij me metodat e studimit të kohës së autorit; (3) mikroanaliza (stilistike dhe semantike); (4) konceptuali, paraqitja sintetike e rezultateve.

Mbështetur në pikëpamjet e Velek-Vorenit theksohet se

detyrë e historianit të letërsisë është (1) ta përshkruajë këtë proces dhe (2) ta hetojë zhvillimin e veprave të përzgjedhura. Modelet që do të aplikojë duhet të jenë shkencorë, të përafërt e të njohur për letërsitë e popujve të tjerë. Radhiten në vijim kriteret e derisotme të zbatuara në letërsitë e ndryshme europiane dhe botërore, si: gjinor, sipas drejtimeve letrare, monografik, historik-kronologjik, i kombinuar.

13. TEORIA E HISTORISË SË LETËRSISË NEVOJË E DOMOSDOSHME

Studiuesja Floresha Dado është e bindur se suksesi i studimit historik letrar, në radhë të parë, varet nga raporti i drejtë i historianit me teorinë e letërsisë, që do të nënkuptonte ndërthurjen dhe gërshetimin e rezultateve të teorisë me ato të historisë së letërsisë. Në këtë kapitull (i shtati) rrihen çështje që prekin raportin midis teorisë së letërsisë me historinë e letërsisë, si dy disiplina themelore të shkencës së letërsisë.

Këto çështje problematizojnë raportin e brendshëm, marrëdhëniet e ndërsjella që duhet t'i kenë midis tyre disiplinat e shkencës së letërsisë, pozitën që duhet ta mbajë dhe njohuritë që duhet t'i posedojë historiani i letërsisë në gjykimet e veta, do të thotë kur duhet të veprojë edhe si teoricien letrar, e kur si tipologjizues i procesit letrar në plan historik, në aksin diakronik vertikal. Ai, konstaton akademikja Dado, duhet të priret të gjejë në çdo vepër, apo dukuri letrare, lidhjen mes vlerave të sotme me ato të së shkuarës, duke i përgjithësuar ato në mënyrë sistematike.

Autorja është e bindur se edhe studimi historik i letërsisë shqiptare "në të gjitha fazat e lulëzimit të saj, ka nevojë, në radhë të parë, për një sistem nocionesh të sakta", sepse "mungesa e teorisë së vërtetë, shkencore, mbi thelbin e letërsisë, si art i fjalës, apo njohuritë e cekëta, të papërpunuara në nivelet e vërteta të artit letrar, sollën një varg shmangiesh thelbësore në kuptimin dhe interpretimin e veprave apo dukurive, që u shfaqën gjatë zhvillimit historik të letërsisë sonë" (fq. 169).

Si janë reflektuar këto marrëdhënie në studimet e derisotme historiko-letrare shqiptare është titulli i nënkapitullit të fundit të kapitullit të shtatë. Sensi i historianit të letërsisë është t'i sistemojë proceset e zhvillimit historik të letërsisë shqiptare, jo thjesht dhe vetëm sipas kushtëzimeve historiko-kulturore, por edhe sipas parimeve, mbi të cilët funksionon sistemi letrar, në kuptimin univerzal (që i ka munguar studimeve historiko-letrare shqiptare), por edhe në pikvështrimin e specifikave të veçanta të tij (fq. 178).

14. PËRZGJEDHJA E LËNDËS KATEGORI THEMELORE E SHKENCËSISË

Problemit të ndërlidhjes së historisë së letërsisë me kritikën letrare i kushtohet nënkapitulli "Dimensioni i lidhjes së historisë së letërsisë me kritikën letrare" (fq. 170-176).

Duke iu referuar përcaktimeve studiuese të shkencës së letërsisë, akademikja Dado përveçon se në konceptimin e deritanishëm të historisë së letërsisë shqiptare është praktikuar parimi historiografik (diakroni)-pragmatik (fq. 179). Si pasojë është e dukshme se para viteve '50 bëhet "përzjerja e mënyrave të ndryshme të qasjes së letërsisë" dhe "mosdallimi i natyrës dhe thelbit të historisë së letërsisë nga kritika letrare" (fq. 182), si dhe nuk "njihet lidhja specifike midis historisë së letërsisë dhe teorisë dhe kritikës letrare, që është një kushtëzim thelbësor për të hartuar një histori shkencore të letërsisë" (fq. 183).

15. HISTORIA E LETËRSISË SHQIPTARE ZË I VEÇANTË I HISTORISË SË LETËRSISË SË PËRGJITHSHME

Njërit prej faktorëve kryesorë të shkencës së historisë së letërsisë, periodizimit, i kushtohet një kapitull më vete, kapitulli i nëntë. Pas pasqyrës hyrëse, ku problematizohet segmentimi i strukturës së letërsisë shqipe nga fillimet e deri në ditët tona, kalohet në kontekstualizimin e kategorisë së periodizimit, i cili rrihet në nënkapitullin "Problematika komplekse e periodizimit" (fq. 210-219). Aty bëhet me dije se në traditën ndërkombëtare janë përdorur tre lloje periodizimesh: (a) historik-kulturor, (b) zhanror (gjinek) dhe (c) monografik.

Në kontekst të rëndësisë së periodizimit, si një çështje më vete, një ndër themeloret e me rëndësi parësore të segmentimit të historisë së letërsisë së përgjithshme dhe asaj kombëtare, akademikja Dado, nënvizon se në studimet historiko-letrare, në plan ndërkombëtar, në gjysmën e dytë të shekullit XX, vetëm kësaj çështjeje i është kushtuar një vëmendje shumë e madhe, që dëshmohej me organizimin e konferencave shkencore ndërkombëtare. Prandaj, para studiuesve shqiptarë të historisë së letërsisë shtrohet nevoja e domosdoshme e bartjes së këtyre rezultateve në trollin e tyre, nëse letërsia shqiptare dëshirohet të studiohet si pjesë përbërëse dhe integrale e letërsisë së përgjithshme, një zë i veçantë i të cilës është ajo.

Mbi atë se si janë reflektuar pikëpamjet e përgjithshme të periodizimit në studimet historike letrare shqiptare flitet në nënkapitullin "Kritere të ndryshme periodizimesh në historiografinë shqiptare" (fq. 219-243). Në mënyrë sintetike aty flitet për pikëpamjet e Eqrem Çabejt e Namik Resulit, Ernest Koliqit e Filip Ndoca, Ali Xhikut e Rexhep Qosjes, Ymer Çirakut e Stefan Çapalikut, Sabri Hamitit e Agim Vincës, Bashkim Kuçukut e Aurel Plasarit. Merren në shqyrtim e sintetizohen parimet mbi të cilat ata kanë ngritur pikëpamjet e tyre për periodizimin e letërsisë shqiptare.

16. KRITERET BAZË TË HISTORISHKRIMIT LETRAR

Një kapitull më vete, i teti, i kushtohet kritereve në bazë të të cilëve shkruhet historia e letërsisë. Akademikja Floresha

Dado duke iu referuar studiuesve botërorë të teorisë së historisë së letërsisë mbështet pikëpamjen se kriteri themelor i historisë së letërsisë sonë është përshtatja me të shkuarën letrare dhe distancimi prej saj (fq. 188). Duke e problematizuar kriterin antropologjik, social-psikologjik-kulturor që i ngjet aspektit pozitivist (raca, ambienti dhe mjedisi) të interpretimit të letërsisë në kontekst të studimeve të sotme historiko-letrare na del jo praktik dhe i tejkaluar. Nga ballafaqimi i pikëpamjeve të këtilla për historinë e letërsisë shqiptare me ato të formalistëve rusë, që janë bashkëkohës, rezulton se historia e letërsisë shqiptare është e domosdoshme të shihet "brenda kuptimit të letërsisë si një sistem specifik, që e shfaq veten në kohë historike" (fq. 190).

17. KRYQËZIMI I DY PLANEVE HULUMTUESE

Në kapitullin e dhjetë të librit në fjalë të titulluar "Historia e sistemit tonë letrar, në dy plane: diakronik e sinkronik" (fq. 248-266) objektvizohet interpretimi dyplanësh i studimit të proceseve historiko-letrare: "nga njëra anë gjykimi i proceseve letrare, si zhvillime historike, nga ana tjetër përcaktimi i vlerave estetike, që shpërfaqen në një periudhë të veçantë historike" (fq. 248). Nëse shpërfilllet ky parim studimi, tërheq vërejtjen studiuesja Dado, atëherë studimi i proceseve letrare nuk do të shënonte evolucionin e tyre të brendshëm. Përgjigjen se si do të dukej historia e letërsisë kur do të kryqëzoheshin interpretimet e dy aspekteve: sinkronike dhe diakronike, e gjejmë në nënkapitullin e fundit "Kryqëzim midis vështrimit diakronik dhe sinkronik" (fq. 260-266), çka i ka munguar përpjekjeve të deritanishme të hartimit të historisë së letërsisë shqiptare.

18. STUDIMI I TRANSFORMIMIT TË FJALËS DHE PROCEDESË

Në kapitullin 11 "Historia e letërsisë si evolucion i sistemit letrar" (fq. 267-291) objekt studimi janë çështjet e dinamikës së sistemit letrar dhe pozicionit të historianit, evolucionit letrar jashtë zhvillimit historik të letërsisë, evolucionit të formave në sfondin e traditës letrare, evolucionit letrar dhe estetikës së perceptimit, termit 'evolucion letrar' si burim interpretimesh! Interpretimi i këtyre çështjeve argumenton peshën e teorisë së historisë së letërsisë (për çka u fol nën pikën 13), e cila do të ndihmonte në kuptimin dhe shpjegimin e proceseve letrare "si evolucion i formave artistike" (fq. 290). Aplikimi i këtij parimi në truallin letrar shqiptar do të nënkuptonte, studimin e sistemit të transformimit të fjalës shqipe në një vepër poetike dhe sistemin e procedesë që realizohet me anë të këtij transformimi (fq. 291).

Tri janë shtyllat themelore, konstaton akademikja Floresha Dado, të pikësnyimit të sotëm të historisë së letërsisë: "a. Gjeneza, b. Zhvillimi dhe tipologjia estetike e veprave (pra, zhvillimi i formave letrare), c. Vlerat para lexuesve të kohës

së vet dhe tek përjetimi i pasardhësve” (fq. 292). Të përkthyer në gjuhën shkencore të teorisë së historisë së letërsisë këto tri shtylla do të përtheqonin problemin themelor të historisë së letërsisë.

19. HIPOLIGJËRIMI DHE HIPERLIGJËRIMI

Çështjes së tipit të gjuhës në të cilën duhet të realizohen studimet historike letrare i kushtohet kapitulli i 13, i titulluar “Ligjërimi letrar dhe ligjërimi historik-letrar” (fq. 318-329). Në të flitet për karakteristikat e gjuhës shkencore, e cila është një metagjuhë, prandaj edhe duhet të realizohet si një metaligjërimit. Interesimi i rrahjes së çështjes në diskutim më shumë orientohet në dallimin midis meta-gjuhës së historisë së letërsisë dhe gjuhës së trillit artistik. Ky dallim, thekson me të drejtë Floresha Dado, është në funksion të kodit të cili i nënshtrohen, sepse gjuha e letërsisë është një “ligjërimit konotativ”, kurse gjuha e historisë së letërsisë është “ligjërimit denotativ”. Dallimet janë të fushave të ndryshme të organizimit gjuhësor (fq. 319-320). Pra, duhet të bëhet dallimi midis kodit letrar dhe kodit shkencor. Kemi të bëjmë, kështu, me hipoligjërimitin (kodin shkencor të historisë së letërsisë) dhe hiperligjërimitin (kodin artistik të letërsisë).

Gërshetimi i dy aspekteve të ligjërimit në hartimin e historisë së letërsisë do të nënkuptonte studimin e (1) “dimensionit sintagmatik të sistemit të ligjërimit”, në të cilin “do të gjente shprehje kodi i paraqitjes së epokave letrare, i drejtimeve dhe rrymave përkatëse, i paraqitjes së shkrimtarëve dhe veprave të tyre në hapësirë dhe në kohë”; (2) dimensionit paradigmatic, në të cilin “do të gjente realizim shprehje e tipareve estetike, e strukturave të brendshme të sistemit letrar shqiptar” (fq. 325-326). Thënë ndryshe me terminologjinë e Julija Kristevës këtu kemi të bëjmë “me raportin që një histori letërsie duhet ta ndërtojë (1) midis ligjërimit artistik, si objekt interpretimi”; dhe (2) “ligjërimit shkencor si subjekt i realizimit të këtij interpretimi” (fq. 326).

20. KUSH DUHET TË MERRET ME HISTORISHKRIMIN LETRAR?

Në kapitullin e 14 jepet një pasqyrë e pikëpamjeve të vrojtimeve historike letrare të studiuesve shqiptarë: Jorgo Bulos (1991), Gjergj Zhejit (1994), Rexhep Qosjes (2008), Klara Kodrës (1994), Ymer Çirakut (2002), Sabri Hamitit (1995), Enver Muhametajt (2008), Kristaq Jorgos (1994), Piro Mišës (1996), Aurel Plasarit (1995).

Në nënkaptullin “Historia e letërsisë-problem ideologjik apo profesional?” (fq. 340-343) shtrohet në diskutim mënyra e hartimit të historisë së letërsisë, jo vetëm si nevojë e kohës, por edhe si nevojë e tejkalimit të paragjyqimeve ideologjike të periudhës paraprake. Njëri prej problemeve të cilit më së shumti e ngre studiuesja Floresha Dado, është ai që historinë e letërsisë nuk mund ta hartojnë amatorët, por atë duhet ta

bëjnë studiuesit specialistë të historisë së letërsisë, me përgatitje e formim specifik shkencor.

21. FAZA PAPAPËRGATITORE E HISTORISHKRIMIT LETRAR

Në kapitullin e 15 “Parapërgatitja e historisë së letërsisë” (fq. 345-349) akademikja Floresha Dado shtron në diskutim punën parapërgatitore për hartimin e historisë së letërsisë. Thënë ndryshe për të ardhur deri te realizimi deskriptiv i tekstit, është e nevojshme të bëhen disa punë parapërgatitore. Midis tyre janë: (1) përpilimi i një bibliografie të plotë e shteruese “mbi krijimtarinë e shkrimtarëve të gjithë periudhave”; (2) mbledhja e dorëshkrimeve dhe e dokumentacionit nga arkivat, bibliotekat e institucionet që lidhen me jetën e autorëve; (3) njohja e kontekstit historik kulturor e periudhave; (4) ndjekja e shtypit dhe e organeve kulturore e shkencore të kohës; (5) njohja e mjedisit të formimit kulturor; (6) njohja e raporteve dhe e marrëdhënieve me letërsitë e huaja, apo me autorë vendës; (7) informimi teorik mbi probleme të kritikës së tekstit; (8) intuited shkencore dhe përgatitja profesionale në çështje të interpretimit e të shpjegimit; (9) përgatitja e botimeve kritike të veprave të autorëve; (10) formatimi dhe transformimi i veprës; (11) njohja e biografisë së autorëve; (12) marrëdhëniet e historisë së letërsisë me historinë e artit, të ideve e të qytetërimit; (13) bashkëpunimi multidisiplinar, mbi një bazë të qartë metodologjike dhe kritere shkencore.

22. ÇKA DUHET TË PËRMBAJË HISTORIA E LETËRSISË SHQIPTARE?

Në kapitullin e fundit të 16 të titulluar “Para mbylljes” (fq. 350-353) në mënyrë të sintetizuar jepen konkluzionet për dukjen e historisë së hartuar të letërsisë shqiptare, e cila duhet të realizohet:

- si përgjithësim i dukurive dhe proceseve të zhvillimit letrar dhe i zbulimit të “faktorëve dhe prirjeve estetike të këtij zhvillimi”;
- si ndërtim i “një ekuilibri shkencor midis njohjeve objektive dhe njohjeve subjektive”;
- si “një strukturë e qartë, që reflekton periodizim korrekt”;
- si interpretim përmes një kushtëzimi “funksional, estetik-ligjërimitor dhe institucional”;
- si parim i kuptimit të vlerave estetike të ndryshueshme;
- “si një ndërmarrje institucionale, përmes aktivizimit të forcave më të kualifikuara” (fq. 350-351);
- si paraqitje “me kritere shkencore” e “gjeografisë së përfshirjes së letërsisë shqiptare” (fq. 352).

Dhe libri përfundon me fjalinë: “Studimet e sotme letrare do të kishin nevojë për një projekt të madh, ndërakademik e ndëruniversitar, për të diskutuar dhe zbatuar praktikisht një varg çështjesh, teorike, të vlerësimit dhe rivlerësimit të

letërsisë shqiptare, në procesin e zhvillimit historik të saj” (fq. 353).

23. NDIHMESË SHKENCORE ME PËRMASA NDËRKOMBËTARE

‘Sfida’ e akademikes Floresha Dado është libri shkencërisht më i përgatitur dhe më i arrirë i shkencës shqiptare për disiplinën e historisë së letërsisë. Aty për herë të parë jo vetëm nxiten e shtrohen, rrihen e kontekstualizohen çështje të studimit të letërsisë nga këndvështrimi i historisë së letërsisë si në plan kombëtar, ashtu edhe ndërkombëtar, por edhe jepen gjykime e vlerësime për nivelin e këtyre studimeve, si dhe jepen propozime se si duhet të ecet përpara. E veçanta e këtij libri është se në hartën e studimeve historiko-letrare ndërkombëtare vendoset harta e studimeve shqiptare, nga krahasimi i të cilave fitohet njohuria për nivelin e studimeve shqiptare dhe për ecurinë e tyre në të ardhmen. Ka mëse dy dekada që kam pritur të lexoj një studim të këtillë shkencërisht të qendrueshëm, me të cilin shkenca historiko-letrare shqiptare të barasvlerësohet me studimet e sotme historiko-letrare ndërkombëtare dhe të krenohet me arritjet e veta. Më kishte marrë malli të lexoj në shqip një studim të

kësaj natyre. Botimi i këtij libri është një ngjarje me rëndësi të madhe e të jashtëzakonshme historike jo vetëm për studimet historiko-letrare shqiptare, por edhe për studimet albanologjike në tërësi.

Në konceptualizimin dhe kontekstualizimin e diskursit shkencor të lëndës së historisë së letërsisë, duke u shërbyer me një literaturë të pasur botërore akademika Floresha Dado ka formësuar modelin e vet ndërdisiplinor, shumështrësor dhe të shumanshëm të interesit shkencor për këtë praktikë diskursive jo gjithaq të hulumtuar, që është motivuar edhe nga mungesa e hulumtimeve të këtilla në praktikën shkencore shqiptare.

Libri *Sfida teorike të historiografisë letrare* i Floresha Dados jo vetëm që ka një rëndësi pioniere për jetën tonë akademike, por hap horizonte të reja drejt formave shumështrësore të dijes së historisë së letërsisë dhe njëkohësisht mundëson gradualisht t’i ndryshojmë bindjet tona për pozitën marginale të specialistëve/specialistëve shqiptarë/shqiptare në rrjedhat botërore. Në këtë libër teoria dhe praktika e studimit historikletrar shqiptar, për herë të parë në historinë e mendimit historikletrar shqiptar janë parë në lidhje të ngushtë me mendimin historiko-letrar botëror.

GRATË DHE SHKENCA: ENDE VIKTIMA TË PARAGJYKIMEVE

Shumë prej tyre arrijnë deri te caku i kristaltë por pak syresh e kapërcejnë atë. Gra të zonja, të vullnetshme, në karrierë dhe të përgatitura por që, kur vjen momenti final, nuk arrijnë të renditen krahas burrave sidomos kur flitet për disiplinat shkencore. Përse vallë? Sipas një studimi të American Association of University Women, bëhet fjalë për çështje stereotipash kulturalë që pa vetëdije ndikojnë dhe pengojnë gratë të kapërcejnë cakun e famshëm, bile disa herë edhe për shkak të vetë diskriminimit.

PËRSE KAQ PAK? – Why so Few? (kështu titullohet raporti që analizon dallimin midis gjinive në disiplinat shkencore e sidomos në sektorin e ashtuquajtur STEM (Shkencë, teknologji, inxhinieri, matematikë), duke ngritur pyetjen se përse nuk është arritur ende një barazi e vërtetë. Të dhënat e studimit – siç shpjegon autorja Catherine Hill – flasin shumë qartë dhe ilustrojnë një avancim të gjinisë femërore: në matematikë p.sh. raporti i meshkujve në krahasim me femrat 30 vjet më parë ishte 13:1, ndërsa sot ai ka arritur shifrën 3:1. Pra, në Harvard apo në universitete të tjera prestigjioze raporti i profesoreve kundrejt profesorëve të matematikës duhet të jetë 1:3. Në realitet nuk ndodh kështu. Sipas studimit kjo varet nga një sjellje kulturalë, ende armike e barazisë reale sepse te shumë persona është e përhapur bindja se vajzat nuk janë shumë të prera për disa disiplina shkencore.

PARAGJYKIME PA KRENARI – Pesë vjet më parë, gjatë një simpoziumi në Boston, presidenti i Harvardit, Lawrence Summers, theksoi se “ndryshimet biologjike midis grave e burrave bëjnë që të

parat të dallohen më pak se kolegët e tyre në karriera që lidhen me matematikën dhe fushat e tjera shkencore”. Natyrisht, nuk ka asgjë më të pavërtetë se kjo, por në të njëjtën kohë fakti që ekzistojnë ende opinione të tilla, shtyn shumë gra të vetëcensurohen qysh në fillim të ambicjeve të tyre shkencore e ndrydh shumë talente të reja në hapat e tyre të para.

Mae Carol Jemison, gruaja e parë afro-amerikane e cila fluturoi në hapësirë, ka deklaruar: “Shpesh, kur unë u bëja ndonjë pyetje profesorëve të mi ata përgjigjeshin në mënyrë mediokre ndërsa kur pyetje identike vinin nga kolegët e mi meshkuj, ata merrnin përgjigje për vëzhgimet e tyre të vëmendshme”.

NJË EKSPERIMENT EMBLEMATIK – Gjatë studimit u krye një eksperiment me disa studentë universitarë duke i ndarë ata në dy grupe: grupit të parë iu tha se meshkujt janë më të dhënë për matematikën, ndërsa grupit të dytë nuk iu vu asnjë kushtëzim. Më pas nga të dy grupet u kryen disa teste logjiko-matematike. Numri i pikëve të arritura nga grupi i parë tek meshkujt ishte 25 përkundrejt 5 pikëve të femrave, ndërsa tek grupi i dytë, numri i pikëve të grumbulluara nga meshkujt ishte 19 përkundrejt 15 pikëve të femrave, pra me një diferencë shumë të vogël. Ndoshta kjo është arsyeja që në përgjithësi një femër për t’u quajtur produktive si studiuese e sektorit duhet të ketë të paktën tre publikime në revista shkencore të njohura ndërkohë që meshkujve iu mjafton vetëm një punim. Prindër, mësues e shoqëria shpesh, me mesazhet e tyre jo të qarta, çojnë shpeshherë në sugjerimin e një roli. Ose shpesh e dekurajojnë atë rol.

Energjia bërthamore si pjesë e rëndësishme e sistemit elektroenergjetik

HYRJE

Ne qershor 2007, udhëheqësit e vendeve më të industrializuara, të mbledhur në Gjermani, krahas nënshkrimit të marrëveshjeve për zhvillimet politike dhe ekonomike të planetit, premtuan edhe një reduktim “substancial” të gazeve të efektit serë që emetojnë vendet e tyre. Megjithëse nuk ranë dakord për të vlerësuar numerikisht reduktimin “substancial”, të gjithë u angazhuan për të zvogëluar emetimin e këtyre gazeve në masën 50% deri në vitin 2050. Në këtë takim, ish Presidenti i SHBA-së, G.W. Bush, përsëriti idenë se rruga më e mirë për të zgjidhur problemin e ndryshimeve klimatike globale është nëpërmjet teknologjisë, sesa nëpërmjet rregullimit të emetimeve të gazeve të efektit serë.

Vitin e kaluar u mbajt në Kopenhagen Konferenca Ndërkombëtare mbi Ndryshimet Klimatike (dhjetor 2009), e cila përfundoi pa objektiva të përcaktuara dhe pa detyrime të qarta për uljen e emetimeve të gazeve të efektit serrë. Vendet pjesëmarrëse ranë dakord të kufizojnë vetëm rritjen e temperaturës në 2°C, për të mënjeluar dëmtimet e pakthyeshme ndaj mjedisit.

Duke pasur parasysh procesin afatgjatë për reduktimin e emetimit të gazeve të efektit serë dhe njëkohësisht përmbushjen e kërkesave në rritje për energji, veçanërisht të vendeve në zhvillim, shihet qartë se duhet të investohet në burimet e energjive të ripërtërishme, siç janë qelizat diellore, energjia e erës dhe valëve ose energjia gjeotermike. Nga ana tjetër, në strategjinë afatshkurtër, zgjedhje më e përshtatshme për zgjidhjen e krizës energjetike është ndërtimi i centraleve bërthamore, të cilët tashmë funksionojnë në bazë të teknologjive bashkëkohore dhe garantojnë siguri të lartë.

VËSHTRIM I PËRGJITHSHËM

Energjia është thelbësore në procesin e zhvillimit dhe çdo aspekt i tij - nga zvogëlimi i varfërisë, përmirësimi i standardeve të jetesës, rritja e prodhimit industrial e bujqësor dhe deri të funksionimi i jetës artistike, kulturore dhe shkencore – kërkon mundësi për përdorimin e burimeve të ndryshme të energjisë. Parashikimet e sotme tregojnë që, në nivel botëror,

do të ketë një rritje të kërkesës për energji prej 50% deri në vitin 2030 dhe 70% e kësaj rritje pritet të vijë nga vendet në zhvillim. Në këtë kuadër energjia bërthamore mund të luajë një rol në plotësimin e kërkesave në rritje për energji.

Prej vitit 1942, kur u realizua reaktori i parë bërthamor, energjia dhe metodat bërthamore janë trajtuar si pjesë e zhvillimit ekonomik e shoqëror dhe aktualisht teknologjia e zhvilluar në lidhje me përdorimin e energjisë bërthamore për qëllime paqësore ka ecur me ritme të shpejta dhe mund të konsiderohet si një teknologji bashkëkohore, e integruar dhe e sigurtë.

Në vitin 2010, sipas Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë Atomike (ANEA) në të gjithë globin operojnë 438 centrale elektrobërthamore me kapacitet gjenerues të energjisë elektrike prej 372.0 GW(e), të shpërndarë në 30 vende. Vitet e fundit vendet në zhvillim kanë investuar për futjen e energjisë bërthamore si pjesë integrale e zhvillimit të tyre dhe sot janë në faza të ndryshme të ndërtimit 57 reaktorë për prodhimin e energjisë elektrike me fuqi 54.6 GW(e).

Në tabelën e mëposhtme jepen të dhëna mbi llojet e centraleve elektrobërthamore që funksionojnë dhe që janë duke u ndërtuar në të gjithë botën.

Tabela 1. Llojet e ndryshme të centraleve elektrobërthamore

Lloji i reaktorit	Centrale në funksionim		Centrale në ndërtim	
	Numri i njësive	Fuqia e plotë [MW(e)]	Numri i njësive	Fuqia e plotë [MW(e)]
BWR	92	83951	3	3925
FBR	1	560	2	1274
GCR	18	8949	-	-
LWGR	15	10219	1	915
PHWR	46	22840	2	894
PWR	266	245487	49	47554
Gjithsej	438	372006	57	54562

Shënim: BWR – Boiling Water Reactor

FBR – Fast Neutron Reactor
 GCR – Gas-Cooled Reactor
 LWGR – Light Water Graphite-Moderated Reactor
 PHWR – Pressurized Heavy Water Reactor
 PWR – Pressurized Water Reactor

Energjia bërthamore, së bashku me burimet e tjera të energjisë, konsiderohet tashmë si komponent i rëndësishëm për prodhimin e energjisë elektrike, pa të cilën nuk mund të realizohet zhvillimi ekonomik me ritme të shpejta i një vendi.

Përdorimi i tërësisë së burimeve energjetike të një vendi është pjesë e zhvillimit të qëndrueshëm dhe gjatë 30 viteve të fundit janë vënë re ndryshime të rëndësishme në përbërjen e energjisë së përdorur në nivel global, ku vihen re dy tendencat kryesore:

1. Një zvogëlim i përqindjes relative të lëndëve djegëse të ngurta dhe të lëngta me origjinë fosile,

2. Një rritje e përqindjes relative të lëndëve djegëse të gazta, bërthamore, të biomasës dhe të ripërtërishme.

Në vitin 2009 energjia elektrike e prodhuar nga centralët elektrobërthamorë përbënte 15% të energjisë elektrike në nivel botëror. Kjo përqindje është pothuajse konstante që nga viti 1986, çka tregon se energjia bërthamore rritet tashmë, prej më shumë se 20 vjetësh, me të njëjtën shpejtësi si dhe prodhimi global i energjisë elektrike. Në Europë aktualisht funksionojnë 144 centrale bërthamore duke gjeneruar rreth 30% të energjisë elektrike të vendeve të BE-së.

Në bazë të të dhënave të fundit të Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë Atomike (2009) në katër vende të kontinentit tonë energjia bërthamore përbën më tepër se 50% të kapacitetit të energjisë elektrike të instaluar: Franca 76.2%, Lituania 73.9%, Sllovakia 56.4%, Belgjika 53.8%, dhe në tre vende të tjera si Ukraina, Suedia dhe Sllovenia, energjia bërthamore përfaqëson më tepër se 40% të energjisë elektrike.

DISA TREGUES EKONOMIKË

Në planin e përgjithshëm, duke trajtuar aspektet pozitive dhe negative të energjisë bërthamore, mund të pohojmë se të parat kanë peshë më të madhe se të dytat. Aspekti më i rëndësishëm i energjisë bërthamore është kompetitiviteti në kosto në raport me energjitë e tjera alternative. Centralët bërthamorë kanë një kosto fillestare mjaft të lartë, d.m.th ata janë relativisht të shtrenjtë për t'u ndërtuar dhe relativisht të lirë për të prodhuar energji elektrike.

Kostot relative të gjenerimit të energjisë elektrike nga centralët elektro-termike (qymyrguri e gazi) dhe centralët elektro-bërthamore ndryshojnë në mënyrë të konsiderueshme nga një vend në tjetrin. Në shumë vende energjia bërthamore është kompetitive në krahasim me gjenerimin e elektricitetit nga lëndë djegëse me origjinë fosile, pavarësisht koston kapitale relativisht të lartë dhe nevojës për të



përfshirë edhe kostot e përpunimit të mbetjeve radioaktive dhe të deklasifikimit.

Për centralët e rinj bërthamorë, kompetitiviteti ekonomik i tyre varet nga disa faktorë:

- energjitë alternative që zotëron vendi,
- kërkesa e përgjithshme për energji elektrike në vend dhe sa shpejt rriten kërkesat për energji,
- struktura e tregut dhe mjedisi për investime. (Kostoja fillestare e lartë e centraleve bërthamore është më pak tërheqëse për investitorin privat në një treg të liberalizuar sesa për strukturat shtetërore, të cilat duhet të ndërmarrin edhe investime afatgjata).

Në vitin 2005 OECD ndërmori një studim krahasues, i cili tregoi se energjia bërthamore ka rritur kompetitivitetin e saj në raport me vitet e mëparshme. Ndryshimi kryesor që nga viti 1998 është rritja e kapaciteteve të centraleve bërthamore dhe ngritja e çmimit të gazit në tregun botëror. Rezultatet e studimit tregojnë se, mesatarisht, kostoja e plotë e ndërtimit të centraleve bërthamore është 1,500 USD/kW, të centraleve me qymyrguri 1000-1500 USD/kW, të centraleve me gaz natyror 500-1000 USD/kW dhe të centraleve me erë 1000-1500 USD/kW.

Duke u bazuar në të dhënat e agjencive europiane, shpenzimet operacionale për centralët elektrobërthamorë në punë janë relativisht të ulta dhe energjia elektrike e prodhuar është nga më të lirat, në krahasim me burimet e tjera alternative. Parashikimet mbi kostot e centraleve të ardhshme tregojnë që reaktorët e rinj bërthamorë do të jenë kompetitivë, edhe duke pranuar çmime të ulëta të gazit natyror dhe subvencione për energjinë e erës.

Tabela e mëposhtme tregon kostot krahasuese për prodhimin e energjisë elektrike, bazuar në një studim të Bashkimit Europian (EU 2007).

Tabela 2. Kostot krahasuese për prodhimin e energjisë elektrike

	USD cents / kWh
Energjia bërthamore	5.4 - 7.4
Qymyrguri	4.7 - 6.1
Gaz	4.6 - 6.1
Energjia e erës - onshore	4.7 - 14.8

NDIKIMI MBI MJEDISIN DHE SHËNDETIN

Centralet bërthamore nuk emetojnë gaze të efektit serrë. Zinxhiri i plotë teknologjik i energjisë bërthamore, nga mine-rali i uranimit deri te përpunimi dhe ruajtja e mbetjeve radioaktive të lëndës djegëse, duke përfshirë ndërtimin e reaktorit dhe të instalimeve përkatëse, emeton 2-6 gramë karbon për çdo kilowatorë të prodhuar. Kjo vlerë është përafërsisht e njëjtë me atë të emetuar gjatë prodhimit të energjisë elektrike nga energjia e erës dhe energjia diellore. Nga ana tjetër, kjo vlerë përfaqëson më pak se 1% të sasisë së karbonit të prodhuar nga termocentralet, me të njëjtën fuqi të instaluar, nëpërmjet qymyrgurit ose naftës.

Vetëm për vendet e Bashkimit Europian, vazhdimi i funksionimit të tërësisë së centraleve elektrobërthamore ekzistues, përtej kohës fillestare të përdorimit, ndihmon për të mënjeluar 500 milionë ton CO₂ të emetuar, ose rreth 15-20% të emetimit total të gazit karbonik në BE.

Burimet bërthamore dhe burimet e ripërtërishme të energjisë, siç janë era, dielli dhe sistemet gjeotermikë, mund të luajnë një rol të dorës së parë për prodhimin e energjisë elektrike si dhe për zvogëlimin e emetimit të karbonit dhe gazeve të efektit serrë. Çështja qendron se deri tani, asnjë burim i ripërtërishëm nuk ka treguar të ketë kapacitete teknike për të dhënë sasi të konsiderueshme të energjisë elektrike, të nevojshme për të zëvendësuar në shkallë të gjerë instalimet që përdorin lëndë djegëse me origjinë fosile.

Zhvillimi i teknologjive të reja dhe përmirësimi i vazhdueshëm i çdo hallke të procesit teknologjik të prodhimit të energjisë elektrike nëpërmjet energjisë bërthamore, ka çuar që gjenerata e tretë e reaktorëve bërthamorë të jetë me sisteme automatike më të avancuar, më e lehtë për t'u drejtuar, me efektivitet më të mirë dhe me shkallë sigurie shumë të lartë.

Mbas aksidentit të Çernobilit dhe incidenteve të regjistruara në centralë të ndryshëm bërthamorë, komuniteti ndërkombëtar ka vendosur një regjim të sigurisë globale për të promovuar nivel të njëjtë sigurie në të gjitha vendet e botës. Ky "regjim ndërkombëtar i sigurisë" përfshin aprovimin e konventave të sigurisë dhe zbatimin e detyrimeve që rrjedhin prej tyre, zbatimin e standardeve të sigurisë dhe realizimin e sistemeve të vlerësimit dhe kontrollit të specializuar për të përmirësuar sistemin e sigurisë, kur është e nevojshme.

Shtirja dhe zgjerimi i tregut të energjisë bërthamore shoqërohet me shqetësimin e ndikimit të rrezatimeve jonizuese në shëndetin e punonjësve dhe popullatës. Rrezatimi është i pranishëm në të gjitha centralet bërthamorë, termocentralet me qymyrguri, naftë dhe gaz, si dhe instalimet që shfrytëzojnë energjinë gjeotermale.

Në tabelën e mëposhtme jepen dozat mesatare vjetore për një banor nga rrezatimi natyror dhe antropogjen (UNSCEAR-2000).

Burimet e fonit natyror përfshijnë rrezet kozmike, lëndët radioaktive natyrore në ajër (radoni), në ushqime dhe ujë (kaliumi) dhe në tokë (argjilat, shkëmbinjte, banesat me tulla, gurë dhe çimento).

Tabela 3. Dozat efektive mesatare vjetore për çdo banor

Doza efektive mesatare vjetore për banor	mSv
Burime natyrore	2.4
Ekzaminime diagnostikuese me rreze X	0.4
Provat bërthamore në atmosfere	0.005
Centralet elektro-bërthamore	0.0002

TEKNOLOGJITË E REJA

Niveli ekonomik e shoqëror i vendeve të zhvilluara dhe atyre në zhvillim, përdorimi masiv i teknologjive të reja, krizat e herëpashershme të burimeve tradicionale të energjisë, ndryshimet klimatike që po bëhen të dukshme dhe të prekshme vitet e fundit kanë bërë që realizimi i teknologjive të reja bërthamore, më efektive nga ana ekonomike dhe më të sigurta në lidhje me mbrojtjen e popullsisë dhe mjedisit të shpejtohet dhe qendrat e kërkimit shkencor dhe teknologjik të punojnë me këmbëngulje për hartimin dhe eksperimentimin e prototipave të rinj dhe realizimin e tyre në shkallë industriale.

Gjenerata e tretë e reaktorëve të avancuar bërthamorë ka filluar pas viteve 1996 dhe tashmë Gjenerata III+ synon realizimin e reaktorëve të rinj me karakteristika teknologjike, funksionale dhe të sigurisë plotësisht të përmirësuar:

- Projektim të standardizuar për çdo lloj license,
- Thjeshtësi në komandim për të zvogëluar ndërhyrjen e operatorëve,
- Rritje të kohës së punës (90%) dhe jetëgjatësi funksioni (60 vjet),
- Zvogëlim të mundësisë së aksidenteve në zemrën e reaktorit,
- Rritje të efektivitetit të djegies për të zvogëluar sasinë e lëndës djegëse dhe të mbetjeve radioaktive,
- Projektim dhe përdorim të sistemeve pasive dhe inhereente të kontrollit dhe të sigurisë, për të mënjeluar veprimin e sistemeve aktive dhe ndërhyrjen e operatorëve.

Më 1991, me nismën e enteve evropiane që prodhojnë energji elektrike ka filluar veprimtarinë The European Utility Requirements (EUR) për të realizuar një tërësi kërkesash të përbashkëta në lidhje me projektimin licencimin, ndërtimin dhe funksionimin e reaktorëve bërthamorë me ujë të lehtë.

Kohët e fundit dy nisma ndërkombëtare kanë filluar të zhvillohen për të përcaktuar teknologjitë e reaktorëve të së ardhmes dhe të ciklit të lëndës djegëse.

Forumi Ndërkombëtar i Gjeneratës së IV (GIF), i ngritur më 2001 me nismën e Departamentit të Energjisë SHBA, dhe i përbërë nga 13 vende, ka identifikuar 6 koncepte të reaktorëve të ardhshëm për studime dhe eksperimentime të mëtejshme me qëllim hedhjen në treg pas viteve 2030.

Nga ana tjetër Projekti Ndërkombëtar i ANEA-s për Reaktorë Bërthamorë dhe Cikël të Lëndës Djegëse të Rinovuar (INPRO) përqendrohet në projektimin e reaktorëve me ndryshime rrënjësore konceptuale, të cilat mund të kërkojnë ngritjen e një centrali eksperimental para hedhjes në treg, si dhe në realizimin e një tregu të kontrolluar të lëndës djegëse bërthamore.

KUADRI RAJONAL DHE AI EUROPIAN

Rezultatet e Eurobarometrit tregojnë një tendencë drejt rivlerësimit të energjisë bërthamore në kuadrin e ndryshimeve klimatike dhe emetimit të gazeve të efektit serrë, diversitetit të prodhimit të energjisë nga burime alternative, furnizimit të sigurtë me energji elektrike, ndërgjegjësimit të publikut për çështje të mbrojtjes dhe sigurisë nga rrezatimet, kërkesave në rritje për energji elektrike.

Në raportin “Një strategji Europiane për energji të qëndrueshme, kompetitive dhe të sigurtë” – 2006, theksohet se 80% e energjisë që përdoret në vendet e BE bazohet në naftë, gaz dhe qymyrguri. Njëkohësisht varësia e tyre nga lënda djegëse e importuar është rreth 50% (2006) dhe parashikohet që lënda djegëse e importuar të arrijë në 70% (2030). Nga ana tjetër 50% e gazit të importuar nga vendet e BE-së vjen vetëm nga tre vende dhe çmimi i naftës dhe gazit është rritur shumë gjatë dy viteve të fundit.

Në kuadrin e prodhimit të energjisë elektrike, Europa ndodhet tashmë në udhëkryq; më tepër se 80% e fuqisë elektrike të instaluar (aktualisht më tepër se 1000 GWe) do të ketë kaluar rreth vitit 2020 një periudhë 30 vjeçare shfrytëzimi. Kjo nënkupton që një numër i madh i centraleve elektrike do të mbyllën gjatë periudhës 2020-2030 dhe nga ana tjetër kontinenti evropian do të ketë nevojë për më shumë energji elektrike, me një rritje prej 1.5 deri 2% në vit. Bazuar në Raport – 2005, të Word Energy Council, vlerësohet që më tepër se 1000 GWe duhet të instalohen në të gjithë Europën gjatë periudhës 2000-2030.

Si rezultat i përmirësimeve teknologjike të reaktorëve bërthamorë, rritjes së sigurisë së instalimeve bërthamore,

përpunimit efektiv të mbetjeve radioaktive, kërkesës për të zvogëluar emetimin e CO₂, aktualisht energjia bërthamore paraqet një mundësi të qëndrueshme dhe afatgjatë për plotësimin e nevojave energjetike të Europës.

Në këtë kuadër një sërë vendesh po rishqyrtojnë dhe rivlerësojnë qëndrimet ndaj energjisë bërthamore, përfshi vende si Italia dhe Gjermania. Në dokumentin “The UK Energy Review: Proposal for New Nuclear Build” – 2006, theksohet se: “Qeveria britanike beson që energjia bërthamore ka për të luajtur një rol në prodhimin e energjisë në të ardhmen, krahas opsioneve të tjera të prodhimit të energjisë me emetim të ulët të karbonit”.

Shembulli më i qartë i kësaj tendence është bashkëpunimi i tre vendeve Baltike në sektorin energjetik. Estonia, Letonia dhe Lituania, për të realizuar diversitetin e burimeve energjetike dhe për të zvogëluar varësinë e tyre nga furnizuesit e naftës dhe gazit, kanë nënshkruar një marrëveshje bashkëpunimi (Shkurt 2006) për ndërtimin në Lituani të një centrali të ri bërthamor me kapacitet 3200 Megawat, i cili do të zëvendësojë centralin e prodhimit sovjetik në Ignalina.

Përvoja e vendeve Baltike mund të ndiqet edhe nga vendet Ballkanike për të plotësuar kërkesat në rritje për energji.

HAPAT E PARA DREJT PROGRAMIT TË ENERGJISË BËRTHAMORE

Çdo vend ka nevojë për strategjinë e tij kombëtare në fushën e energjisë, e cila pasqyron tërësinë e burimeve natyrore dhe kërkesave për energji. Në këtë kuadër është e domosdoshme marrja në konsideratë e energjive alternative dhe e energjisë bërthamore. Në varësi nga niveli i zhvillimit të një vendi, strukturat drejtuese të tij mund të kenë arsye të ndryshme për të hartuar Programin e energjisë bërthamore dhe për ta konsideruar atë si mjet efikas për të përmbushur nevojat e vendit me energji:

- mungesa e burimeve të mjaftueshme të vendit për energji,
- dëshira për të zvogëluar varësinë nga importi të lëndës djegëse dhe energjisë elektrike,
- rritja e pavarësisë energjetike dhe siguria për të realizuar furnizim të vazhdueshëm dhe të sigurtë me energji,
- nevoja për të rritur diversitetin e burimeve të energjisë.

Programi i energjisë bërthamore përfshin çështje që lidhen me materialet bërthamorë, rrezatimet jonizuese dhe probleme të tjera të lidhura me to. Kjo nismë kërkon planifikim të kujdesshëm, përgatitje dhe investim në një infrastrukturë të përshtatshme që realizon mbështetje ligjore, teknologjike, njerëzore dhe industriale. Njëkohësisht kërkohet që materialet bërthamorë të përdoren ekskluzivisht për qëllime paqësore, në mënyrë të sigurtë dhe të mbrojtura nga kërcënimi i terrorizmit ndërkombëtar.

Fillimi i Programit të energjisë bërthamore parasheh disa

aktivitete komplekse dhe të ndërlidhura me afat të gjatë. Përvoja e deritanishme ka treguar që koha nga vendimi politik fillestar i Qeverisë për energjinë bërthamore deri te fillimi i veprimtarisë së centralit të parë bërthamor, do të jetë të paktën 10-15 vjet. Kjo periudhë përbëhet nga tre faza kryesore:

- Analizë e gjithanshme përpara se të merret një vendim për fillimin e Programit të energjisë bërthamore,
- Punë përgatitore për ndërtimin e Centralit elektrobërthamor mbas marrjes së vendimit politik,
- Veprimtaritë për zbatimin e projektit të Centralit të parë elektrobërthamor.

Në rast se Qeveria shqiptare, nga tërësia e analizës së burimeve të energjisë, do të synojë edhe futjen e energjisë bërthamore në vendin tonë, është thelbësore hartimi dhe aprovimi i një dokumenti gjithëpërfshirës. Ky dokument do të shërbejë për të vlerësuar nevojat kombëtare për energji, dhe për të njohur rolin potencial, kapacitet e mëdha dhe detyrimet që shoqërojnë përdorimin e energjisë bërthamore, në kontekstin e planeve të zhvillimit social-ekonomik. Qeveria shqiptare që do të ndërmarrë nismën e Hartimit të Programit të energjisë bërthamore duhet që paraprakisht të ketë realizuar me kompetencë dhe transparencë të plotë disa marrëveshje: me partitë politike nëpërmjet akteve ligjore të aprovuara nga Kuvendi i Shqipërisë, me agjencitë kombëtare dhe institucionet shkencore dhe arsimore të vendit, me publikun, veçanërisht me atë të zonave ku parashikohet ndërtimi i centralit bërthamor dhe me vendet e rajonit.

Hartimi, dhe më pas nisja e zbatimit të Programit të energjisë bërthamore, kërkon ekspertizë dhe asistencë në nivel kombëtar dhe ndërkombëtar. Në nivel kombëtar është i nevojshëm angazhimi i të gjitha burimeve njerëzore dhe teknike që ndodhen në institucionet kërkimore dhe mësimore të vendit, hartimi dhe aprovimi i kuadrit ligjor, ngritja e strukturave rregullatore dhe fillimi i programeve universitare dhe pasuniversitare për përgatitjen e specialistëve shqiptarë në disiplina të ndryshme, që lidhen në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë me ngritjen dhe funksionimin e një centrali elektrobërthamor. Në nivel ndërkombëtar është i domosdoshëm angazhimi i strukturave të specializuara të Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë Atomike dhe të agjencive europiane të energjisë bërthamore.

NË VENDIN TONË ... DHE NË VENDET PËRRETH

Në tetor 2007, Kryeministri Berisha foli për mundësinë e përdorimit të energjisë bërthamore dhe për ngritjen e një centrali elektrobërthamor. Dokumenti i parë zyrtar është letra që Ministri i Punëve të Jashtme i drejtoi ANEA-s (shkurt 2008), ku i kërkohet asistencë për përgatitjen e Programit të energjisë bërthamore. Ndërkohë një debat mediatik, i pa orientuar drejt, ka krijuar grupimet pro dhe kundër. Këtë fillimviti, me Vendim të Këshillit të Ministrave (Janar 2010), u

krijua Agjencia Kombëtare Bërthamore (AKoB), si institucion qëndror në varësi të Kryeministrit dhe që ka si objekt të veprimtarisë së saj përgatitjen, ndjekjen e mbarrëvajtjes dhe të zhvillimit të programit kombëtar bërthamor.

Qeveria italiane më 10 shkurt 2010 mori vendim për përcaktimin e kriterëve dhe procedurave në lidhje me ngritjen e centraleve elektrobërthamore. Punimet për ndërtimin e tyre janë planifikuar të fillojnë më 2013 dhe prodhimi i energjisë elektrike parashikohet për vitin 2020. Në shkurt 2009, ndërmjet Italisë dhe Francës, u nënshkrua një marrëveshje bashkëpunimi për përgatitjen e një studimi për ndërtimin në Itali të katër centraleve bërthamore të tipit EPR (European Pressurized Reactor). Gjithashtu, në prill 2010, kryeministri italian Berluskoni dhe kryeministri rus Putin kanë rënë dakord për ngritjen në Kaliningrad të një centrali bërthamor me investime të përbashkëta dhe për fillimin e një eksperimenti për përfundimin e energjisë nëpërmjet sintezës bërthamore të quajtur IGNITOR.

Në Belene, Bullgari, ka filluar ndërtimi i dy centraleve të rinj bërthamore të tipit VVER, me fuqi 1000 MW(e) secili, të cilët parashikohen të përfundojnë në vitin 2015. Nga ana tjetër, në lidhje me ngritjen e centraleve bërthamore në Greqi, qeveria greke ka deklaruar (2008) se përdorimi i energjisë bërthamore për prodhimin e energjisë elektrike nuk është një opsion në strategjinë e sektorit energjetik të vendit.

BIBLIOGRAFI

- H.H. Rogner, F.L. Toth and A. McDonald, *Judge Nuclear On Its Merits*, IAEA Bulletin, 51-2, IAEA (2010)
- Y. Sokolov and R. Beatty, *Sustainable Nuclear Energy*, IAEA Bulletin, 51-1, IAEA (2009)
- Les Systemes des Reacteurs Nucleaires*, Clefs, CEA, No. 55 (2007)
- Considerations to Launch a Nuclear Power Programme*, IAEA, Vienna (2007)
- Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power*, IAEA Nuclear Energy Series NG-G-3.1, IAEA, Vienna (2007)
- Power Reactor Information System – PRIS*, IAEA,
- VKM për krijimin e Agjencisë Kombëtare Bërthamore (AKoB), 20 Janar 2010, <http://www.keshilliministrave.al>
- Approvato definitivamente il decreto per il ritorno al nucleare*, Comunicato Stampa, Ministero dello Sviluppo Economico, Roma, 10 Feb. 2010
- Italy and France pen nuclear deal*, 24 Feb. 2009, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/7908434.stm>
- No nuclear energy for Greece till 2020*, NewEurope, 24 Nov. 2008, Issue 809, <http://www.neweurope.eu/articles/90838.php>
- E. Feresin, *Fusion reactor aims to rival ITER*, Nature, Published online 30 April 2010.

The Humanitarian Face of the International Court of Justice

(Fytyra humanitare e Gjykatës Ndërkombëtare të Drejtësisë),
School of Human Rights Research Series, Volume 26, Antwerp:
Intersentia, 2008. – xiii, 523 pp.

Përgatiti Gentian Zyberi

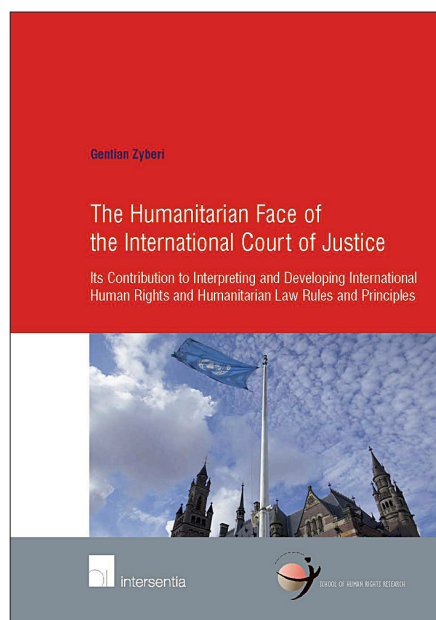
PËRMBLEDHJE

Me gjithë literaturën e bollshme që ka mbuluar veprimtarinë e Gjykatës Ndërkombëtare të Drejtësisë (GjND) për mbi gjashtë dekadat e ekzistencës së saj, nuk ka pasur një studim të hollësishëm në formën e një monografie apo disertacioni të kontributit për të drejtat e njeriut dhe të drejtës humanitare të asaj që njihet edhe si Gjykata Botërore. Ky libër ka për qëllim ta mbushë atë boshllëk. Një analizë e detajuar e kësaj çështjeje nënkupton trajtimin e tri fushave kryesore që formojnë tre shtyllat mbi të cilat ky hulumtim është ndërtuar. Së pari, libri trajton mundësitë dhe kufizimet që rrjedhin nga karakteristikat specifike institucionale të Gjykatës. Kjo i ofron lexuesit një pamje të përgjithshme, e cila është e nevojshme për të vlerësuar potencialin e Gjykatës në lidhje me kontributin e saj në të kaluarën dhe mundësinë në të ardhmen për interpretimin dhe zhvillimin e të drejtave të njeriut dhe të drejtës ndërkombëtare humanitare. Së dyti, kontributi i Gjykatës në këtë drejtim ekspozohet përmes një analize të detajuar të rasteve të sjella para saj. Periudha e mbuluar nga studimi shtrihet nga themelimi i Gjykatës në 1946 deri në fund të vitit 2007. Së fundi, komponenti i tretë i librit fokusohet në marrëdhëniet në mes të GjND-së dhe gjykatave të tjera ndërkombëtare dhe organeve ndërkombëtare kuazi-gjyqësore që veprojnë në fushën e të drejtave ndërkombëtare të njeriut dhe të drejtës humanitare. Kjo përfshin marrëdhëniet e GjND-së me Tribunalin Penal Ndërkombëtar për ish-Jugosllavinë, Tribunalin Penal Ndërkombëtar për Ruandën, Gjykatën Ndërkombëtare Penale, Gjykatën Europiane për të Drejtat e Njeriut, Gjykatën Inter-Amerikane për të Drejtat e Njeriut, Komitetin e Kombeve të Bashkuara për të Drejtat e Njeriut dhe Komitetin Ndërkombëtar të Kryqit të Kuq. Në të vërtetë, ky i fundit është një hap i domosdoshëm para nxjerrjes së konkluzioneve dhe dhënies së rekomandimeve me qëllim, së pari, të përmirësimit të kontributit dhe ndikimit të GjND-së në fushën e të drejtave ndërkombëtare të njeriut dhe të

drejtës humanitare, dhe së dyti, të përmirësimit të renditekzistuesligjor ndërkombëtar që merret me promovimin dhe mbrojtjen e të drejtave të njeriut.

Vlerësimi i kontributit të Gjykatës për interpretimin dhe zhvillimin e rregullave dhe parimeve të së drejtës ndërkombëtare të të drejtave

të njeriut nuk është një detyrë e lehtë. Siç thuhet në fund të kapitullit tre, të drejtat e njeriut përfshijnë një grup të drejtash civile, politike, ekonomike, sociale dhe kulturore, promovimi dhe mbrojtja e të cilave konsiderohet si një nga qëllimet themelore të Kombeve të Bashkuara, ku Gjykata është organi kryesor juridik. Krijimi, evoluimi, dhe njohja e mëpasshme e shumë parimeve të të drejtave të njeriut siç janë ndalimi i gjenocidit, ndalimi i torturës dhe trajtimit çnjerëzor dhe degradues dhe ndalimi i skllavërisë, si pjesë e të drejtës zakonore ndërkombëtare apo edhe si norma jus cogens gjen mbështetje të mjaftueshme në jurisprudencën e Gjykatës. Në të vërtetë, përmes gjetjeve ligjore Gjykata ka arritur të lidhë të drejtën ndërkombëtare me kërkesat humanitare për mbrojtjen dhe respektimin e të drejtave individuale të njeriut, jetën e njeriut dhe dinjitetin e tij. Numri i konsiderueshëm i rasteve që diskutohen në kapitujt tre dhe katër dhe gama e gjerë e çështjeve trajtuar nga Gjykata



dëshmojnë për rolin dhe kontributin e saj në interpretimin dhe zhvillimin e rregullave dhe parimeve të të drejtave ndërkombëtare të njeriut dhe të drejtës humanitare.

PËRFUNDIME TË RËNDËSISHME

Përmes jurisprudencës së saj Gjykata ka ndihmuar në sqarimin e një game të tërë të çështjeve që qëndrojnë në zemër të strukturës dhe organizimit të të drejtës ndërkombëtare të drejtave të njeriut dhe të drejtës humanitare si ndalimin e gjenocidit, detyrën për të parandaluar gjenocidin, të drejtën e popujve për vetëvendosje, ndalimin e shfrytëzimit të paligjshëm të burimeve natyrore, ndihmën humanitare, dallimin ndërmjet luftëtarëve dhe jo-luftëtarëve, detyrimin për bashkëpunimin me gjykatat ndërkombëtare dhe kështu me radhë. Roli i Gjykatës në krijimin apo nxitjen dhe mbështetjen e proceseve të ndërtimit të paqes së bashku me aktorë të tjerë brenda Kombeve të Bashkuara është një kontribut i rëndësishëm për paqen dhe sigurinë ndërkombëtare dhe në këtë mënyrë edhe për gëzimin e të drejtave dhe lirive të njeriut nga individët. Njohja dhe inkurajimi i këtij roli për GjND është theksuar në paragrafët 38 dhe 39 të Raportit të Sekretarit të Përgjithshëm të Kombeve të Bashkuara të vitit 1993 titulluar “Një agjendë për paqe”.

Edhe pse duke shërbyer një kategori të ndryshme të klientëve, përkatësisht shtetet dhe organet kryesore të Kombeve të Bashkuara dhe agjencitë e specializuara, Gjykata nuk duket se ka humbur nga shikimi faktin se individët janë përfutësit përfundimtarë të të drejtave të njohura atyre me instrumentet ndërkombëtare të një karakteri humanitar. Perspektiva e përgjithshme, të cilën Gjykata ka ndihmuar dhe kërkuar të theksojë, madje edhe duke kërkuar nga palët kontestuese t'i përmbahen detyrimeve të tyre sipas të drejtave ndërkombëtare të njeriut dhe të drejtës humanitare kur nuk ka patur juridiksion për të vendosur mbi meritat e rastit, është që çdo grup rregullash dhe parimesh që kanë të bëjnë me të drejtat ndërkombëtare të njeriut dhe të drejtën humanitare mbartin peshë të rëndësishme morale dhe ligjore në botë. Kjo peshë shtrihet përtej rasteve që dalin përpara Gjykatës dhe të atyre që i referohen atyre, pavarësisht zbatimit të parimit të res inter altos acta. Një përmbledhje jo shteruese e kontributit të Gjykatës në këtë drejtim përfshin:

1. Gjykata ka ndihmuar ose për të interpretuar dhe zhvilluar disa zona gri të të drejtave ndërkombëtare të njeriut dhe të drejtës humanitare ose për të dhënë thjesht vulën e saj gjyqësore disa çështjeve nën këto fusha të së drejtës ndërkombëtare;

2. Gjykata i ka bërë thirrje shteteve të përfshira në një mosmarrëveshje për të siguruar respektimin e të drejtave të njeriut dhe të drejtës humanitare sipas detyrimeve të tyre nën traktatet apo instrumentet përkatëse dhe përmbajtjen

nga çfarëdo hapi që do të rëndonte situatën;

3. Jurisprudenca e saj ka dhënë drejtim dhe karakteristika të saj institucionale kanë shërbyer si një shembull për ngritjen e institucioneve të tjera ndërkombëtare gjyqësore në fushën e të drejtave ndërkombëtare të njeriut dhe të drejtës humanitare;

4. Jurisprudenca e saj ka forcuar edhe ndryshime në sistemin e brendshëm ligjor të një shteti në mënyrë që të sjellë praktikën shtetërore në përputhje me detyrimet ndërkombëtare që rrjedhin nga marrëveshjet ndërkombëtare;

5. Aktiviteti i Gjykatës ka kontribuar në krijimin dhe zbatimin e sundimit të ligjit në nivel ndërkombëtar. Kjo është në vetvete një kontribut në mbrojtjen e të drejtave të njeriut, pasi sundimi i ligjit, qeverisja e mirë, dhe mbrojtja e të drejtave të njeriut janë të lidhura thelbësisht.

REKOMANDIME

Me qëllim rritjen e efektivitetit dhe kontributin e mundshëm të Gjykatës në të ardhmen në këtë libër janë bërë ndër të tjera rekomandimet e mëposhtme:

1. Numri i gjyqtarëve të Gjykatës duhet të rritet në 18. Kjo rritje e vogël siguron përfaqësimin e më shumë shteteve në Gjykatë pa krijuar vështirësi të pakapërcyeshme për procesin e shqyrtimit e vendimmarrjes së këtij të fundit. Ky numër krijon mundësinë e Gjykatës për t'u ndarë në dy dhoma me nëntë gjyqtarë dhe që një rast të shkojë para Gjykatës së plotë vetëm në qoftë se kërkohet nga të dyja palët. Në rast se palët nuk do të pajtohen është Gjykata që do të vendosë.

2. Mandati i gjyqtarëve duhet të mbahet në nëntë vjet, pa mundësi rizgjedhjeje. Kjo do të siguronte që asnjë presion apo konsideratë lidhur me rizgjedhjen nuk mund të influencojë mënyrën se si një gjyqtar kryen detyrat e tij ose të saj.

3. Shtetet duhet të fillojnë të mbajnë një ekuilibër gjinor në listën e personave që ato propozojnë të zgjidhen si anëtarë të Gjykatës.

4. Duhet të merren hapa që synojnë veçanërisht sigurimin e qasjes në këtë Gjykatë të gjykatave të tjera ndërkombëtare dhe Këshillit për të Drejtat e Njeriut. Kjo do të thotë dhënien një numri të organeve ndërkombëtare të mundësisë që të kërkojnë një opinion këshillues nga Gjykata për çështje të së drejtës ndërkombëtare në përputhje me mandatin dhe funksionin e tyre përkatës.

5. Thjeshtimi i procedurave, heqja e kërkesave të një marrëveshjeje të veçantë midis shteteve kontestuese dhe marrjen e burimeve në dispozicion të Fondit të Mirëbesimit të Kombeve të Bashkuara do të përmirësojë qasjen në gjykata për shtetet që u mungojnë mjetet financiare për t'u angazhuar Gjykatën, duke e bërë GjND-në një Gjykatë të vërtetë Botërore.

6. Krijimi i një Dhome Ndërkombëtare Avokatie për

ketë Gjykatë. Për të shmangur ndonjë problem të mundshëm në lidhje me cilësinë e një avokati mbrojtës që paraqitet para GjND-së, disa rregulla formale mund të miratohen, mundësisht nga Regjistri i Gjykatës, duke ndjekur në përgjithësi kërkesat për qenien avokat që janë vendosur nga gjykatat e tjera ndërkombëtare.

7. Dhënia drejtësi në kohë dhe në një mënyrë të efektshme, duke ruajtur standardin e lartë të vendimeve të saj, nuk mund të vazhdojë më tej nga Gjykata pa një rritje të mjeteve që vihen në dispozicion të saj. Sipas praktikës së organeve të tjera ndërkombëtare gjyqësore, çdo gjyqtar i

Gjykatës duhet të ketë të paktën një oficer ligjor si ndihmës.

INFORMACIONE SHITESË

Libri mund të blihet nga interneti drejtpërdrejt nga shtëpia botuese Intersentia (<http://www.intersentia.com>), në Amazon, ose të shkarkohet falas nga IGITUR (<http://www.uu.nl/EN/library/igitur/Pages/default.aspx>), databaza elektronike e publikimeve të universitetit të Utrechtit, Hollandë. Kopje të tij janë në bibliotekat e shumë universiteteve në botë si dhe në bibliotekën e Pallatit të Paqes në Hagë. Për të interesuarit, libri gjendet gjithashtu në Bibliotekën Kombëtare në Tiranë.

TRURI “RACIST” I PANDJESHËM NDAJ ETNIVE TË TJERA

Truri i racistëve funksionon në mënyrë të ndryshme. Ndryshe nga të tjerët, ai ka vështirësi të identifikohet spontanisht në vuajtjet fizike të individëve të grupeve të tjera etnike.

Ky supozim u vërtetua duke u treguar subjekteve që iu nënshtruan stimulimit magnetik transkranik, 40 studentë universitarë të bardhë italianë dhe afrikanë me banim në Itali, imazhe të gjilpërave të ngulura në duar me lëkurë me ngjyra të ndryshme. Rezultati i papritur, frut i punës së gjatë të një grupi neuroshkencëtarësh italianë do të publikohet në revistën e njohur shkencore “Current Biology”.

«Ajo që ne vëzhguam – thotë Alessio Avenanti, psikolog në Universitetin e Bolonjës dhe kordinator i këtij studimi – është mungesa e emaptisë, d.m.th. e aftësisë për të bashkëndarë dhe kuptuar ndjenjat dhe emocionet e të tjerëve, pjesë e një grupi tjetër etnik, e lidhur ngushtë me paragjykimet raciale. Individë me paragjykime të shumta përgjigjen në mënyrë tepër të reduktuar ndaj dhimbjes së pjestarëve të grupit tjetër etnik ndërsa persona pa paragjykime raciale reagojnë në mënyrë të njëjtë ndaj dhimbjes si për pjestarët e grupit të tyre etnik ashtu edhe për ata të grupit tjetër».

Së pari, studiuesit testuan reagimin ndaj imazheve të dhimbshme lidhur me grupin e tyre etnik dhe grupeve të tjera. Kur një i bardhë vëzhgon një gjilpërë që ngulet në dorën e një të bardhi, në trurin e tij aktivizohen automatikisht të njëjtët qarqe cerebrale që lidhen me perceptimin e asaj dhimbjeje, sikur vëzhguesi po e provon në lëkurën e tij.

Ishin pikërisht Avenanti e kolegët e tij që demonstruan disa vite më parë se ky reagim është i zakonshëm ndaj dhimbjes së tjetrit. E njëjta gjë ndodh kur një afrikan vëzhgon po të njëjtën skenë mbi një dorë me ngjyrë. E reja e këtij studimi të fundit ishte se duke vëzhguar gjilpërën e ngulur në dorën e një pjestari të një grupi tjetër etnik, ky reagim ishte gati i papërfillshëm.

Në këtë pikë, shkencëtarët supozuan se mos ishte thjesht familjariteti i ulët me ngjyrën dhe traktet somatike të grupit tjetër etnik që shkaktonte një njëjtësim të pakët ndjenjash.



E përsëritën sërish eksperimentin me imazhe duarsh të ngjyrosura në vjollcë, të perceptuara si të panjohura nga asnjë grup etnik dhe rezultati ishte një surprizë.

Të dy grupet treguan empati ndaj dhimbjes së dorës ngjyrë vjollcë, edhe pse në disa raste ajo i takonte një afrikani e në disa të tjera një të bardhi. Kjo, sipas studiuesve, sugjeron se nuk është aspekti i jashtëm ai që përcakton përgjigjen e ndryshme por vendimtare është domethënia kulturore e shoqëruar me të. Me fjalë të tjera, janë stereotipat dhe paragjykimet raciale të lidhura me ngjyrën e lëkurës ato që ndikojnë mbi pjesëmarrjen natyrale në dhimbjen e tjetrit që tregohet edhe ndaj subjekteve jo të njohur. Më tej u pa se ka një lidhje të drejtpërdrejtë midis ndjenjave të fshehura raciste dhe rezistencës empatike. Sa më shumë racist subjekti, i bardhë apo i zi, të jetë, aq më e ulët ishte aftësia e tij për tu vënë në pozitë të tjetrit që vuan.

Eksperimenti përfundoi në vitin 2009. Stimulimi magnetik transkranik është një teknikë për studimin e trurit që lejon rregjistrimin e aktivizimit të qarqeve neuronale që lidhen me lëvizje të ndryshme të trupit, prekjes, dhimbjes etj.

Current Biology, doi:10.1016/j.cub.2010.03.071

Abstract—A comprehensive theory for robust PID control in continuous-time and discrete-time domain is reviewed in this paper. For a given finite set of linear time invariant plants, algorithms for fast computation of robustly stabilizing regions in the (k_P, k_I, k_D) -parameter space are introduced. The main impetus is given by the fact that non-convex stable regions in the PID parameter space can be built up by convex polygonal slices. A simple and an elegant theory evolved in the last few years up to a quite mature level.

I. INTRODUCTION

It is a well-known fact that by far the most applied control law for SISO systems in nearly all industries (process control, motion control, aerospace etc) is the PID control. No other controller can compete to PID when it comes to performance per simplicity of the control structure, this being the reason for its absolute dominance in the practice. Traditionally, tuning of a PID controller has been the overwhelming usability approach in research and applications. The design technique presented here is in some sense an opposing one. We want to compute the total set of PID-stabilizers. While it turns out to be interesting in theoretical terms, its impact on practical applications is difficult to predict. Advanced software tools based on this technology (e.g. ROBSIN, [Bajcinca and Hulin (2004)]) suggest to the user a 3D-region in (k_P, k_I, k_D) -parameter space, where he can select a controller from. By doing so, he would additionally have an idea how robust (i.e. how far from instability) his design is. A further good news is that the same technique applies for time-delay systems and in discrete-time domain.

This paper covers theoretical design issues only. It has been shown that the stabilizing region for continuous-time PID ($= k_P + k_I/s + k_D s$) controllers is defined by a set of convex polygonal slices normal to k_P axis in the (k_P, k_I, k_D) parameter space, see [Ho et.al. (2000)], [Ackermann and Kaesbauer (2001)], [Bajcinca (2006)]. The method followed by the author uses the decoupling effect of PID parameter space at singular frequencies, [Bajcinca (2006)]. Thereby the characteristic polynomial decouples into two frequency parameterized equations, one involving k_I and k_D , and another one with k_P only. As a consequence, the computation of all stable PID controllers may be divided into two subproblems: assertion of stable intervals of parameter k_P (so-called k_P -problem), and detection

of stable polygons on the plane (k_I, k_D) for a given k_P . In [Ackermann et.al. (2002)] and [Bajcinca (2007)] the design approach was transferred to discrete-time systems, and in [Bajcinca (2004)] to time-delay systems.

A general algorithm for automatic detection of stable polygons is based on the analysis of the motion of eigenvalues in the vicinity of the singular frequencies. This algorithm was first presented in [Bajcinca (2001)]. It detects the inner polygons and selects the one with maximal stable eigenvalues, which is finally checked for stability. It is important to emphasize, that this algorithm can be applied equally well for PID quasi-polynomials describing the PID control loops for time-delay systems.

Preserving simplicity has been a basic motivation in searching for a solution to the k_P -problem. A simple necessary condition was firstly understood in [Bajcinca (2005)]. It turns out that for a given plant a sufficient number of singular frequencies must be available for its stabilization. Since k_P uniquely determines the number of singular frequencies, one can directly read k_P -intervals from the k_P -plot, which may host stable polygons. This simple criterion can be extended to discrete-time domain and time-delay quasi-polynomials, for instance, see [Bajcinca (2007)] and [Bajcinca (2004)].

The presented methods may be directly applied for the computation of the total robust set of PID controllers which stabilize a finite set of plants (multi-model). This is exactly what is meant by robust design of PID controllers.

In this paper methods for PID control in continuous- and discrete-time domain, as well as for time-delay systems, are reviewed. Therefore, we will have to switch between the s domain (continuous-time) and z -domain (discrete-time) while presenting results. The paper is organized as follows. In Section II we postulate the stabilizability problem. Section III presents all steps of the design process, and simultaneously introduces the formulates technical problems, in a simple-case study. Theoretical fundamentals of the methods are introduced in Section IV. Automatic detection of convex stable polygons and $k-P$ -problems are discussed in Section V and VI, respectively. Finally, in Section VII the ideas are extended for time-delay systems. For illustration purposes, throughout the paper examples are provided. The reader may follow them by using the toolbox ROBSIN, which can be downloaded from <http://www.robotic.dlr.de/robsin>.

This article primarily reviews the original work of the author. It has not been an intention to refer to the all work in the area. Still, the key contributions (and contributors!) to the theory are referred to and they read as follows. The role of convex polygons was firstly understood by Battacharyya and

N. Bajcinca is with the Max-Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems in Magdeburg, Germany. The work presented here was done while working with the group of Prof. J. Ackermann at German Aerospace Research Center (DLR) in Oberpfaffenhofen, Germany.

his co-workers, see the monograph [Ho et.al. (2000)]. Their derivation bases on Hermite-Biehler theorem. For computation of stable polygons they proposed linear programming techniques, but they did not really address the k_P -problem. Munro's computation is based on the real-axis intersections of the Nyquist plot, see, [Munro and Soylemez (2000)], [Soylemez, Munro and Baki (2003)]. The relationship to singular frequencies was noticed firstly by Ackermann and Kaesbauer, see [Ackermann and Kaesbauer (2001)]. Soylemez proposed a solution to the k_P -problem, however in author's opinion his criterion is not as simple and usable as the one presented in this article. The remainder theory reviewed here is fairly developed by the author, including the algorithms for automatic detection of stable polygons and solutions to the k_P -problem, as well as generalizations to discrete-time domain and time-delay systems.

II. PROBLEM DEFINITION

A. Discrete-time domain

Consider a simple closed curve $\partial\Gamma = \{z \mid z = \tau(\alpha) + j\eta(\alpha), \alpha \text{ is a parameter}\}$, in z -plane, which is symmetric to the real axis τ and can be expressed in the form

$$\partial\Gamma: F(\tau, \eta) = 0. \quad (1)$$

Let

$$p = A(z)Q(z, r_1, r_2, r_3) + B(z) = 0 \quad (2)$$

be a three-term algebraic equation in (r_1, r_2, r_3) , with given polynomials A and B

$$A(z) = a_0 + a_1z + \dots + a_mz^m \quad (3)$$

$$B(z) = b_0 + b_1z + \dots + b_nz^n, \quad (4)$$

and the second-order polynomial Q in the form

$$Q = \delta_1(z)r_1 + \delta_2(z)r_2 + \delta_3(z)r_3. \quad (5)$$

In this article we want to compute the set of all parameters r_1, r_2, r_3 , s.t. the polynomial (2) is Γ -stable, that is, all its eigenvalues must lie within the Γ -region (enclosed by $\partial\Gamma$). Of main interest are circles with center on the real axis τ and an arbitrary radius, which will be referred to as Γ -circles. For discrete-time systems particularly important is the unity Schur-circle.

It may be easily shown that (2) describes the characteristic equation of a feedback loop with a PID or a three-term controller. Indeed, a discrete-time equivalent of the PID controller has the transfer function

$$K(z) = \frac{c_1 + c_2z + c_3z^2}{(z + z_1)(z - 1)}. \quad (6)$$

Its structure follows in the quasi-continuous consideration by applying the rectangular integration rule ($s \rightarrow (z - 1)/Tz$) to the ideal PID controller $k_I/s + k_P + k_Ds$, resulting in $z_1 = 0$, or by the trapezoidal integration rule ($s \rightarrow 2(z - 1)/(T(z + 1))$), resulting in $z_1 = 1$. Also the realizable PID controller $k_I/s + k_P + k_Ds/(1 + T_1s)$ converts by the trapezoidal integration rule to the controller structure (6) with a pole at $z_1 =$

$-(2T_1 - T)/(2T_1 + T)$. Equation (2) covers also a three-term controller with an arbitrary second order denominator polynomial

$$K(z) = \frac{n(z)(c_1 + c_2z + c_3z^2)}{d(z)}. \quad (7)$$

For both control structures (6) and (7), the polynomial Q is of the form

$$Q = c_1 + c_2z + c_3z^2. \quad (8)$$

It is clear that (5) and (8) are connected by a linear transformation

$$c = T r, \quad \det T \neq 0, \quad (9)$$

with $c = [c_1, c_2, c_3]^T$, $r = [r_1, r_2, r_3]^T$. The matrix T is determined by the polynomials $\delta_1(z)$, $\delta_2(z)$, $\delta_3(z)$.

B. Continuous-time domain

The pendant equation (2) for a feedback-loop with a PID controller in continuous-time domain is

$$p = A(s)(k_I + k_Ps + k_Ds^2) + B(s) \quad (10)$$

where polynomials $A(s)$ and $B(s)$ are as in (3) and (4). As in the discrete-time case, we want to compute the set of all parameters k_P, k_I and k_D for which the polynomial (10) is Hurwitz-stable, i.e. all of its eigenvalues lie on the left-hand side of the imaginary axis $s = j\omega$. In other words, here $\partial\Gamma = \{j\omega : \forall \omega \in \mathbb{R}\}$. In view of the definition (2), the polynomial Q is also of the form (8)

$$Q = k_I + k_Ps + k_Ds^2. \quad (11)$$

Obviously discrete-time consideration is more general, with z, α, r_1, r_2, r_3 corresponding to s, ω, k_I, k_D, k_P , respectively.

III. THE VERY BASIC IDEA

Consider the special case with $A(s) = 1$ in (10). Substitution $s = j\omega$, decouples the latter into two equations

$$k_I - \omega^2 k_D = -R_B, \quad k_P = -I_B/\omega \quad (12)$$

where R and I stand for the real and imaginary part of polynomial $B(s)$ at $s = j\omega$. Notice that PID parameters appear decoupled in two equations. Computation of the stable PID region should be quite obvious for this case study. (1): First, for a fixed parameter $k_P = k'_P$ solve for the frequencies ω' from the second equation in (12), representing the k_P -plot and shown in Fig. 1(a). Such frequencies are known as *singular frequencies*. (2): Map all singular frequencies using the first equation in (12) into the (k_I, k_D) -plane as shown in Fig. 1(b), and compute the stable polygons (gray area in Fig. 1). Hereby, each pair of singular frequencies $\pm j\omega'$ maps to a straight boundary line. Note that, as parameters k_I and k_D are varied, with k_P kept fixed, the eigenvalues of (2) can cross over imaginary axis $j\omega$ at singular frequencies only. This procedure is repeated for other k_P parameters, which yield other stable polygons. Thus a tomographic 3-D picture results, as that in Fig. 7.

In the sequel, we want to generalize the above algorithm and provide solutions to the problems: [P1] For what values

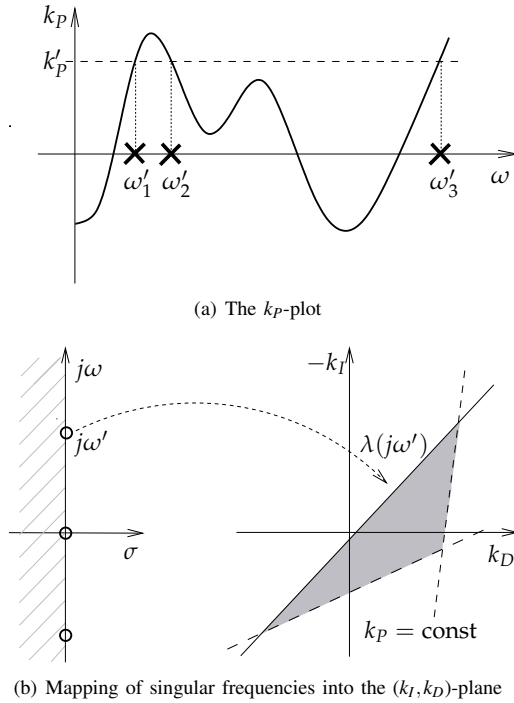


Fig. 1. Illustrating the basic algorithm for computation of stable PID controllers in continuous-time domain

of the parameter k_P stable polygons should be searched for - indeed one would like to exclude *a priori* k_P -intervals with no stable polygons. This problem is referred to as the k_P -problem. [P2] For a given set of boundary lines, how to automate the computation of the stable polygons.

IV. BASIC DEFINITIONS AND THEOREMS

Let H and G represent the real and imaginary part of the characteristic polynomial $p(z, r_1, r_2, r_3)$ in (2) on $\partial\Gamma$.

Definition 1: Γ is said to be singular with respect to parameters r_1 and r_2 in (2) if

$$\text{Rank} \frac{\partial(H, G)}{\partial(r_1, r_2)} = 1 \quad \text{for all } z \in \partial\Gamma. \quad (13)$$

The latter equation is referred to as the *rank-condition*. From now on, we only consider Γ s which satisfy (13). A zero of the polynomial (2) that fulfills (13) is referred to as *singular (or critical) frequency*.

Definition 2: A function $E_\Gamma(z)$ defined as

$$Q(z, r_1, r_2, r_3) = E_\Gamma(z) q(z, r_1, r_2, r_3) \quad (14)$$

with

$$I_q = r_3 g_3(\alpha) + g_0(\alpha), \quad \alpha \in [a, b] \quad (15)$$

where I_q stands for the imaginary part of q , will be referred to as *decoupling function of Q on $\partial\Gamma$* .

In other words, by introducing E_Γ , a function q is extracted from Q , whose imaginary part depends on one parameter r_3 only. It can be easily checked that if Γ satisfies (13), then

$$\frac{\partial I_q}{\partial r_1} = 0 \Leftrightarrow \frac{\partial I_q}{\partial r_2} = 0, \quad \forall z \in \partial\Gamma. \quad (16)$$

Furthermore, two trivial decoupling functions on $\partial\Gamma$ of Q in (5) are

$$E_\Gamma(z) = \delta_1(z), \quad E_\Gamma(z) = \delta_2(z). \quad (17)$$

Using these two facts, the next statement follows directly.

Theorem 1: Consider the function

$$F(z) := \frac{p(z)}{A(z)E_\Gamma(z)}. \quad (18)$$

The equation $F(z) = 0$ for $z \in \partial\Gamma$ decouples the parameters r_1, r_2 and r_3 into two equations

$$r_1 h_1(\alpha) + r_2 h_2(\alpha) + h_0(\alpha) = 0, \quad (19)$$

$$r_3 g_3(\alpha) + g_0(\alpha) = 0. \quad (20)$$

Note that the latter equations reveal decoupling of the parameter space (r_1, r_2, r_3) . They represent generalizations of the simple equations (12).

Finally, let $\{p_v\}$ represent a finite set of polynomials of the form (2), i.e.

$$p_v = A_v(z)Q(z, r_1, r_2, r_3) + B_v(z). \quad (21)$$

For instance, this may be a multi-model of a continuum of plants or Kharitonov polynomials of an interval uncertainty. It can be simply proven that the rank-condition (13) does not depend on the polynomials $A_v(z)$ and $B_v(z)$. Hence, a singular Γ is completely determined by the polynomial Q in (5). The polynomials $A_v(z)$ and $B_v(z)$ rather determine the singular frequencies on $\partial\Gamma$.

A. Hurwitz-stability

Consider the Hurwitz-region $\partial\Gamma = \{j\omega : \omega \in \mathbb{R}\}$. Then condition (13)

$$\text{Rank} \frac{\partial(H, G)}{\partial(k_I, k_D)} = 1 \quad (22)$$

is satisfied everywhere on the imaginary axis, since

$$H = R_A k_I - \omega^2 R_A k_D - \omega I_A k_P + R_B \quad (23)$$

$$G = I_A k_I - \omega^2 I_A k_D + \omega R_A k_P + I_B. \quad (24)$$

Referring to equations (17) and (11), a simple choice for the decoupling function is $E_\Gamma(z) = 1$. Indeed the function (18)

$$F(s) = k_I + k_P s + k_D s^2 + \frac{B(s)}{A(s)} \quad (25)$$

on the imaginary axis $s = j\omega$ decouples into two equations of the form (19) and (20), similar (but not equal) to equations (12). Note that the rank-condition (22) applies also on any line parallel $\sigma = \sigma_0$ to $s = j\omega$. Thus all derivations hold also for $\partial\Gamma = \{\sigma_0 + j\omega : \omega \in \mathbb{R}\}$, see [Bajcinca (2006)].

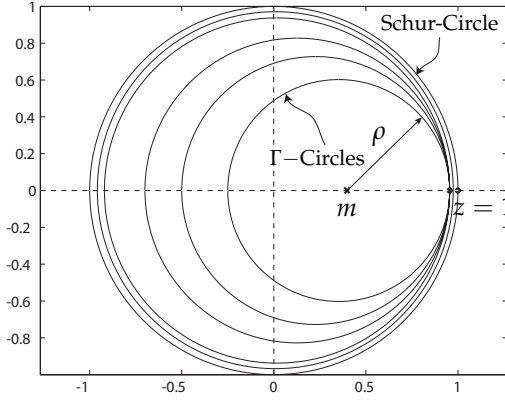
B. Schur-stability

Consider the Schur-circle $\partial\Gamma_1 = \{e^{j\alpha} : \alpha \in [-\pi, \pi]\}$. It can be easily checked that the rank-condition (13) is satisfied on $\partial\Gamma_1$ for

$$Q = (1 + z^2)r_1 + zr_2 + r_3 \quad (26)$$

and that the matrix T , as defined in (9), reads

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}. \quad (27)$$

Fig. 2. Schur- and Γ -circles

Following (17), the trivial decoupling functions of (26) on the Schur-circle Γ_1 are

$$E_{\Gamma}(z) = 1 + z^2 \quad \text{or} \quad E_{\Gamma}(z) = z. \quad (28)$$

For $E_{\Gamma}(z) = z$, the imaginary part of the function on Γ_1

$$F(z) = \frac{1+z^2}{z}r_1 + r_2 + \frac{B(z)}{zA(z)}r_3 \quad (29)$$

is of the form (15), since imaginary part of $\frac{1+z^2}{z}$ is null on $\partial\Gamma_1$.

C. Γ -stability

Consider a Γ -circle with center on real axis $\partial\Gamma = \{m + \rho e^{j\alpha}, \alpha \in [-\pi, \pi]\}$, Fig. 2. Now

$$Q = (\rho^2 - m^2 + z^2)r_1 + (z - m)r_2 + r_3. \quad (30)$$

For Γ -circles with center at $\tau = m$ and radius ρ a transformation matrix from c - to r -parameter space is

$$T = \begin{bmatrix} \rho^2 - m^2 & -m & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}. \quad (31)$$

Furhtermore

$$E_{\Gamma}(z) = z - m, \quad (32)$$

and

$$F(z) = \frac{\rho^2 - m^2 + z^2}{z - m}r_1 + r_2 + \frac{B(z)}{(z - m)A(z)}r_3. \quad (33)$$

V. STABLE CONVEX POLYGONS

This section recalls briefly a solution to problem [P2] as formulated in Section III. For details the reader is referred to [Bajcinca (2001)] and [Bajcinca (2006)]. The algorithm is motivated by the concept of inner polygons, which claim a necessary condition for stability: A polygon Π is said to be an inner polygon if entering the polygon in (r_1, r_2) -i.e. (k_I, k_D) -plane, causes an eigenvalue-pair to enter the Γ -region at the corresponding singular frequency.

A. Discrete-time domain

Let $\{z'\}$ be the set of singular frequencies on $\partial\Gamma$ determined by the equation (20) for a fixed r_3 , and let $\{\lambda = \lambda(z')\}$ be the corresponding straight lines determined by (19), see Fig. 3. In order to automate the detection of an inner polygon each boundary line λ , will be assigned a "transition" e : it is negative if the transition $[\delta r_1, \delta r_2]$ (see Fig. 3) over the singular line causes an eigenvalue to become stable, i.e. enter the Γ -region, otherwise it is positive. Let e_1 correspond to $\delta r_1 > 0, \delta r_2 = 0$ and e_2 to $\delta r_2 > 0, \delta r_1 = 0$.

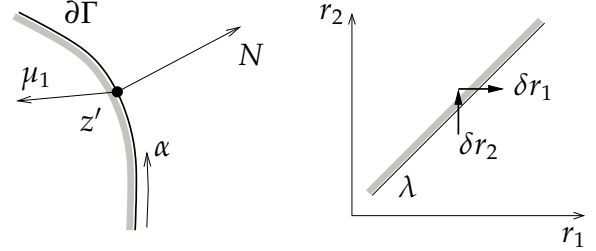


Fig. 3. Definition of e_1 and e_2 : the motion of eigenvalues in the vicinity of a singular frequency z' . The shaded part refers to the stable side of Γ and the normal N points outside the Γ -region.

To compute the functions e_1 and e_2 , define the normal vector N on $\partial\Gamma$ at the singular frequency $z' = \tau(\alpha') \pm j\eta(\alpha')$ by its complex associate as

$$N = (\partial F / \partial \tau + j \partial F / \partial \eta)_{z'}. \quad (34)$$

For tracking the motion of an eigenvalue due to small variations in r_1 and r_2 introduce the vectors

$$\mu_1 = \frac{dz}{dr_1} = \frac{d\tau}{dr_1} + j \frac{d\eta}{dr_1} \quad \text{and} \quad \mu_2 = \frac{dz}{dr_2}. \quad (35)$$

Assuming $\partial p / \partial z \neq 0^1$, it can be easily shown that

$$\mu_1 = -\frac{\partial p}{\partial r_1} / \frac{\partial p}{\partial z}. \quad (36)$$

Now transitions functions can be computed by

$$e_{1/2} = \text{Re}(\mu_{1/2}^* N)_{z'}. \quad (37)$$

Using this information, an algorithm for the detection of the *inner polygons* (those with maximal number of Γ -stable eigenvalues) is developed in [Bajcinca (2001)]. Such polygons are the only stability candidates, that can be proved by checking any point therein.

Example 1: Consider the discrete-time model of the plant

$$G = 10^{-6} \frac{4.165z^3 + 45.77z^2 + 45.77z + 4.165}{z^4 - 3.985z^3 + 5.97z^2 - 3.985z + 1} \quad (38)$$

and a three-term stabilizer

$$C(z) = 10^4 \frac{(z^2 - 1.541z + 0.5992)(c_1 + c_2z + c_3z^2)}{z(z + 0.4047)(z + 0.2162)(z - 0.4934)}, \quad (39)$$

¹For situations with $\partial p / \partial z = 0$, refer to [Bajcinca (2006)].

whose parameters c_1, c_2, c_3 are to be synthesized. The synthesis is done in (r_1, r_2, r_3) -parameter space. Therefore the transformation (27) can be used. Then

$$\begin{aligned} A(z) &= z^5 + 9.44z^4 - 5.34z^3 - 9.34z^2 + 5.04z + 0.59 \\ B(z) &= 0.19z^8 - 0.73z^7 + z^6 - 0.45z^5 - 0.12z^4 + \dots \\ &\quad 0.14z^3 - 0.009z^2 - 0.008z. \end{aligned}$$

For $r_3 = -0.26118$, the singular frequencies lying on the Schur-circle are computed to be $z'_1 = 1, z'_2 = 0.9172 \pm j0.3983, z'_3 = 0.5628 \pm j0.8266, z'_4 = -1$. The resulting stable polygon is shown in Fig. 4. It is enclosed by the straight lines frequencies λ_1, λ_2 and λ_3 , corresponding to z'_1, z'_2 and z'_3 .

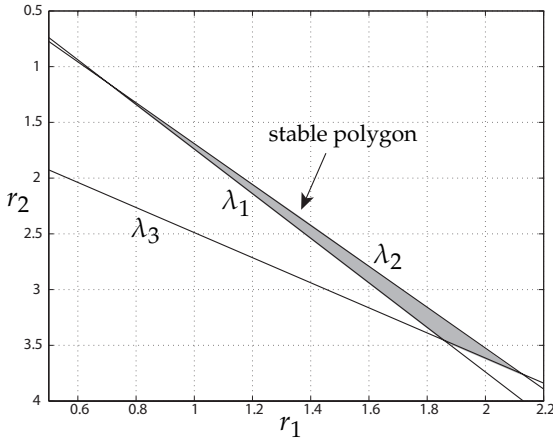


Fig. 4. The stable polygon for $r_3 = -0.26118$, Example 1

B. Hurwitz conditions

Let e_I correspond to $\delta k_I > 0, \delta k_D = 0$ and e_D to $\delta k_D > 0, \delta k_I = 0$. It can be shown that (37) yields

$$e_{I/D} = \left| \frac{\partial(H, G)}{\partial(\omega, k_{I/D})} \right|_{\omega'}. \quad (40)$$

Expressions for $e_{I/D}$ do not depend on where a boundary line is crossed at. Indeed, check that (40) is equivalent to

$$e_{I/D} = \frac{\partial k_P}{\partial \omega} \left| \frac{\partial(H, G)}{\partial(k_P, k_{I/D})} \right|_{\omega'}, \quad (41)$$

where $k_P = k_P(\omega)$ stands for the k_P -plot. Since ω' is a singular frequency, the determinant in the latter equation is shown to be independent on k_I and k_D . Furthermore, the following holds

$$\text{sign } e_I = -\text{sign } \frac{\partial k_P}{\partial \omega} \bigg|_{\omega'}, \quad \text{sign } e_D = \text{sign } \frac{\partial k_P}{\partial \omega} \bigg|_{\omega'}. \quad (42)$$

These expressions prove again that the transitions e_I and e_D are independent on parameters k_I and k_D , and of opposite sign. Their sign is determined by the slope of the k_P -plot at the corresponding singular frequency, see Fig. 1(a).

Example 2: Consider the polynomial (10) with

$$\begin{aligned} A(s) &= -0.5s^4 - 7s^3 - 2s + 1 \\ B(s) &= s^7 + 11s^6 + 46s^5 + 95s^4 + 109s^3 + 74s^2 + 24s. \end{aligned}$$

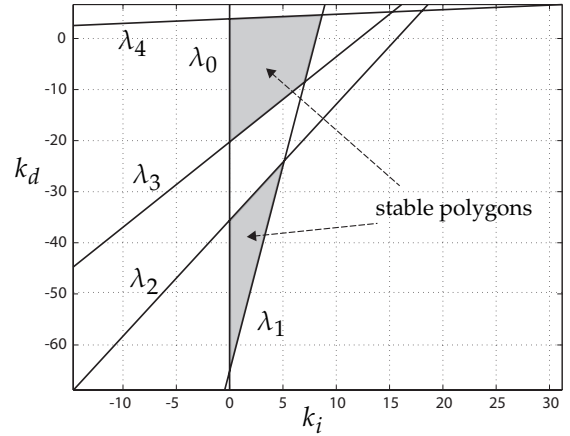


Fig. 5. Stable polygons for $k_P = -2$, Example 2

The singular frequencies for $k_P = -2$ are computed from its k_P -plot (see Fig. 6): $s'_0 = 0, s'_1 = \pm j0.3530, s'_2 = \pm j0.6638, s'_3 = \pm j0.7742, s'_4 = \pm j3.3473$. Fig. 5 depicts the corresponding straight lines and the stable polygons. Note that the stable polygons need not to be connected.

VI. k_P -PROBLEM

A. Hurwitz-stability

This section focuses on the problem [P1], as defined in Section III: a rule is sought to discriminate k_P -intervals with stable PID controllers. Intuitively, it must be tightly related to the k_P -plot. Indeed, it is clear that at maxima and minima of the k_P -plot - compare Fig. 1(a) and 1(b) - convex polygons close at an edge due to the overlapping of two straight boundary lines. As k_P -intervals with maximal number of singular frequencies are most likely to host stable polygons. The following result renders this idea precisely.

Theorem 2: Consider the polynomial (10). Assume that

N : order of the polynomial (10)

M : order of the polynomial $A(s)$

P : number of RHP zeros of $A(s)$

Z : number of singular frequencies in the interval

$0 < \omega < +\infty$.

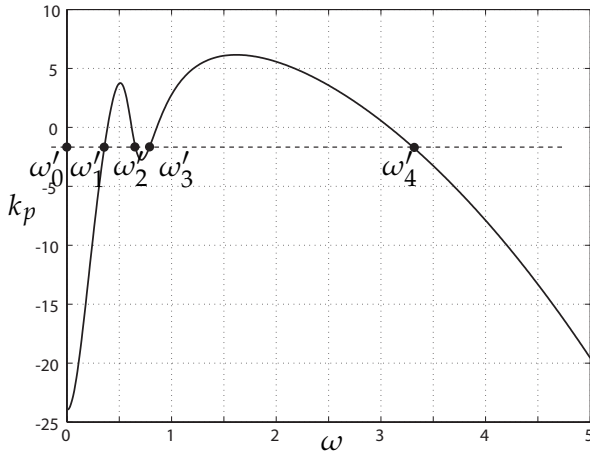
A necessary condition for stability of (10) is

$$Z \geq \frac{E(N - M + 2P - 1)}{2}. \quad (43)$$

Here, the function $E: \mathbb{N} \mapsto \mathbb{N}$ selects the nearest smaller even number. The proof of the theorem can be found in [Bajcinca (2006)]. It is important to observe, that we exclude the zero singular frequency from Z .

Using this criterion one can directly read from the k_P -plot (Fig. 1(a)) the k_P -interval(s) with (potentially) host stable polygons. However, in some cases a polygon may close when three boundary lines intersect at a single point in (k_P, k_I, k_D) -parameter space. This situation destroys the sufficiency of the condition (see Lemma 1) is not sensed by the above criterion and will be discussed in Section VI-C.

The following is an extension of Theorem 2 to the cases when $A(s)$ possesses zeros on the imaginary axis.

Fig. 6. The k_p -plot, Example 2

Theorem 3: Suppose $A(s)$ has J zeros on the imaginary axis. Then, for stability of the polynomial (10) Z , singular frequencies are required within the interval $\omega \in (0, +\infty)$, where

(a) if $s = 0$ is not a zero of $A(s)$

$$Z \geq \frac{E(N - M + 2P - J - 1)}{2} \quad (44)$$

(b) if $s = 0$ is a zero of order J_0 of $A(s)$

$$Z \geq \frac{E(N - M + 2P - J - 1) - E(J_0)}{2}. \quad (45)$$

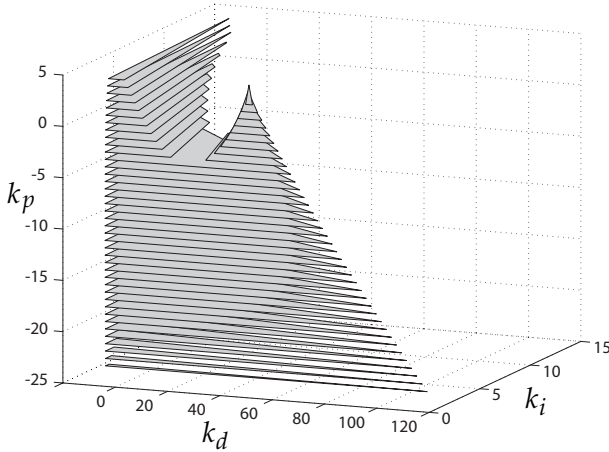


Fig. 7. The region of PID stabilizers, Example 2

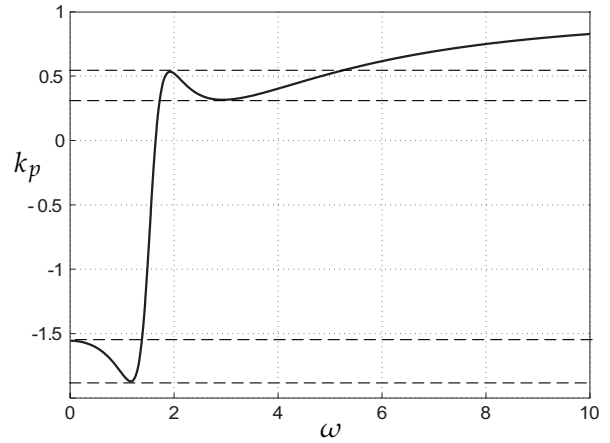
Example 2: (cont). The k_p -plot is depicted in Fig. 6. Notice that it is very easy to read the number of available singular frequencies from Fig. 6 for a given k_p . For the polynomial $A(s)$ we have $N = 7$, $M = 4$, $P = 1$, $J = 0$, $J_0 = 0$. According to Theorem 2 for stability at least $Z \geq E(N - M + 2P - J - 1)/2 = 2$ singular frequencies are required for $\omega > 0$. By checking the Fig. 6 it is obviously that this condition is fulfilled for $-24 < k_p < 6.1565$. More precisely, for $-24 < k_p < -2.7614$ and $3.7664 < k_p < 6.1565$, two non-zero singular frequencies exist, and for $-2.7614 < k_p < 3.7664$ four ones. Finally, by gridding k_p within these intervals,

stable polygonal slice can be computed. The result is shown in Fig. 7.

Example 3: Separated stable k_p -intervals. Consider the polynomial (10) with

$$\begin{aligned} A(s) &= s^3 + 3s^2 + 9 \\ B(s) &= s^5 + 2s^4 + 3s^3 + 7s^2 + 14s. \end{aligned}$$

It can be directly read that $N = 5$, $M = 3$ and $P = 2$. According to Theorem 2 for stability at least 2 positive singular frequencies are required. Now consider Fig. 8, where the k_p -plot for $\omega \geq 0$ is depicted. Two k_p -intervals of interest are directly recognized, namely $-1.8708 < k_p < -1.5556$ with 3 positive singular frequencies, and $0.3157 < k_p < 0.5333$ with 4 ones. For other k_p s no stable polygons exist.

Fig. 8. The k_p -plot, Example 3

Example 4: Missing stability. Let

$$\begin{aligned} A(s) &= 1 \\ B(s) &= s^5 + s^4 - 3s^3 - s^2 + 2s. \end{aligned}$$

Theorem 2 requires at least 2 singular frequencies in $\omega > 0$, however for $-2 > k_p$, 1 singular frequency exists, otherwise none. Thus, polynomial (10) is always unstable, no matter what k_p , k_i , k_D .

B. Schur-stability

Without loss of generality, we consider just the Schur-circle. The generalizations for other Γ -circles are straightforward.

Theorem 4: Consider the characteristic polynomial (2) and the Schur-circle Γ_1 . Let

N : order of the polynomial (2)

R : number of zeros of $A(z)E_\Gamma(z)$ lying inside $\partial\Gamma_1$

J : number of zeros $\neq \pm 1$ of $A(z)E_\Gamma(z)$ lying on $\partial\Gamma_1$

J_+ : order of the zero $+1$ of $A(z)E_\Gamma(z)$

J_- : order of the zero -1 of $A(z)E_\Gamma(z)$

Z : number of singular frequencies in the interval $0 < \alpha < +\pi$.

A necessary condition for stability of (2) is

$$Z \geq N - R - \frac{J + E(J_+) + E(J_-) + 2}{2}. \quad (46)$$

Example 1: (cont). It can be checked that $A(z)$ has three zeros inside the Schur-circle, one zero at $z = -1$ and one zero outside the Schur-circle. Thus if the decoupling function $E_\Gamma(z) = z$ is used,

it follows that $N = 8$, $R = 3 + 1 = 4$, $J = 1$, $J_+ = 0$, and $J_- = 1$. Hence, for stability, $Z \geq 3$ singular frequencies are required in the interval $0 < \alpha < +\pi$. In order to discriminate stable r_3 intervals check the k_P -plot in Fig. 9. The stable interval is indicated by the grayed strip in Fig. 9 $-0.52236 < r_3 < 0.00290$. Notice that the zoomed plot in Fig. 9 reveals that for $0 < r_3 < 0.00290$ four additional singular frequencies appear.

On the other side if the decoupling function $E_\Gamma(z) = 1 + z^2$ is used, then $N = 8$, $R = 3$, $J = 3$, $J_+ = 0$, and $J_- = 1$ i.e. again for stability $Z \geq 3$ singular frequencies are required in the interval $0 < \alpha < +\pi$.

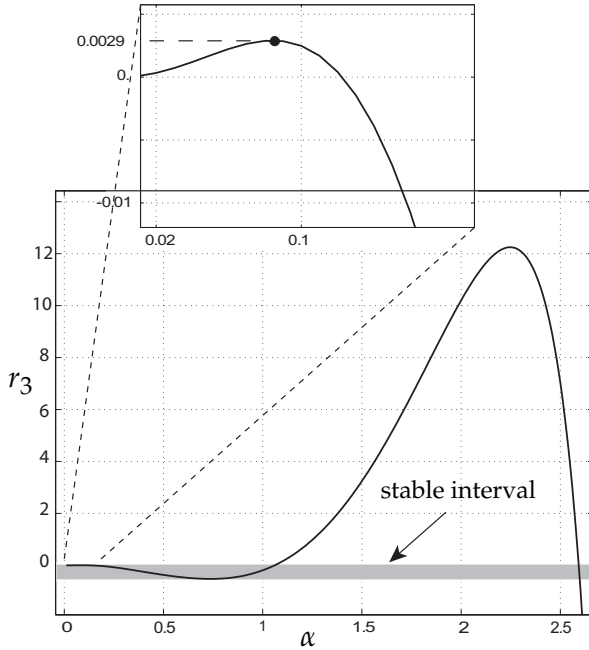


Fig. 9. The k_P -plot, Example 1

Example 5: PID control. Consider PID control of the plant (38) now using the control law (6). It can be shown that in this case

$$A(z) = z^3 + 10.98z^2 + 10.98z + 1 \quad (47)$$

$$B(z) = 0.1z^6 - 0.5z^5 + z^4 - z^3 + 0.5z^2 - 0.1z. \quad (48)$$

By using $E_\Gamma(z) = z$, it is easily checked that $N = 6$, $R = 1 + 1 = 2$, $J = 0$, $J_+ = 0$ and $J_- = 1$. Hence, $Z \geq 3$ singular frequencies within $0 < \alpha < +\pi$ are required. However, the maximal number of singular frequencies within $0 < \alpha < +\pi$ is 2, so no PID controller can stabilize the plant (38).

C. Stability peaks

Example 6: Stability peaks. Consider polynomials

$$\begin{aligned} A(s) &= 1890s^2 + 658s + 215 \\ B(s) &= s^8 + \frac{1032}{25}s^7 + \frac{6175327}{10000}s^6 + \frac{98620159}{25000}s^5 + \\ &\quad \frac{92785263}{10000}s^4 + \frac{97588159}{25000}s^3 + \frac{5413746}{625}s^2. \end{aligned}$$

According to definitions in Theorem 2, $N = 8$, $M = 2$, $P = 0$. Therefore for stabilizability $Z \geq E(N - M + 2P - 1)/2 = 3$ singular frequencies are required in the interval $0 < \omega < +\infty$. It can be shown that for both, $k_P = -9$ and $k_P = -10$, $Z = 3$ positive singular

frequencies are available, which satisfy the stabilizability condition. But, for $k_P = -9$ a stable polygon exists, and for $k_P = -10$ it does not. In other words, for some k_P in between, the stable polygons must close in a vertex (and not an edge). To handle this situation one has to detect stability peaks within the intervals provided by Theorem 2.

Note that at a peak, the three-term polynomial (10) must have at least three different eigenvalues on the imaginary axis, that is

$$A(s)(k_I + k_P s + k_D s^2) + B(s) = R(s) \prod_{i=1,2,3} (s^2 + \omega_i^2), \quad (49)$$

where $R(s)$ is a remainder polynomial, which has to be stable, otherwise the peak is irrelevant. This is a nonlinear set of N equations with N unknowns. The left-hand side of the equation provides the three unknowns k_I, k_P, k_D and the right-hand side the rest $N - 3$ ones, including three singular frequencies ω_i , $i = 1, 2, 3$ and $N - 6$ coefficients of the polynomial $R(s)$. Hence by elimination of the latter $N - 3$ variables, a system of three nonlinear equations with the three k_I, k_P, k_D variables results. Its solution provides the required peaks. In general, finitely many stability peaks exist.

Example 6: (cont). It can be shown that for the three-term polynomial defined by (49) a stability peak appears at $k_P \approx -9.0023$. The three straight lines corresponding to $\omega_1' \approx 0.2581$, $\omega_2' \approx 0.44261$ and $\omega_3' \approx 9.7621$, intersect at $k_D \approx 21.4958, k_I \approx 3.0195$. A stability peak appears also in Example 7, see Fig. 10.

Lemma 1: The condition in Theorem 2 is also sufficient for $N \leq 6$. Theorem 2 provides necessary and sufficient conditions for any PID feedback loop with plants of 1st, 2nd and 3rd order.

VII. PID FOR TIME-DELAY SYSTEMS

In this section we extend the PID control theory to systems with time-delay. Such feedback loops always result in quasi-polynomials of the form

$$p = A(s)(k_I + k_P s + k_D s^2) + B(s)e^{Ls}, \quad (50)$$

where $L > 0$ is the time-delay. Fundamental stability conditions regarding quasi-polynomials are provided in [Pontryagin (1955)]. E.g. a simple necessary condition is the existence of principal term, i.e. e^{Ls} in (50) must be multiplied by the highest power in s . Thus, in this section we assume $n \geq m + 2$, i.e. the quasi-polynomials of the *retarded* ($n > m + 2$) and *neutral* type ($n = m + 2$) are considered only.

It is easy to check that decoupling conditions hold for the quasi-polynomial (50), too. With definitions

$$\alpha(\omega) = \sqrt{\frac{R_B^2 + I_B^2}{R_A^2 + I_A^2}}, \quad \tan \phi(\omega) = \frac{R_A I_B - I_A R_B}{R_A R_B + I_A I_B}, \quad (51)$$

equations (19) and (20) take the form

$$k_I - \omega^2 k_D = \alpha(\omega) \cos(\omega L + \phi(\omega)), \quad (52)$$

$$\omega k_P = \alpha(\omega) \sin(\omega L + \phi(\omega)). \quad (53)$$

Obviously k_P -plot is now a sinusoidal function and we have to deal with infinitely many singular frequencies.

A. High-frequency behavior

Consider equation (51). Given that $n \geq m + 2$ for high singular frequencies, i.e. as $\omega \rightarrow \infty$

$$\alpha(\omega) \sim \omega^{n-m} \quad (54)$$

and

$$\tan \phi(\omega) \rightarrow \begin{cases} \pm\infty \\ 0 \end{cases} \Rightarrow \phi(\omega) \rightarrow \begin{cases} \pm\frac{\pi}{2} \\ 0 \text{ or } \pi. \end{cases} \quad (55)$$

For a fixed k_P -grid, equation (53) implies

$$\sin(\omega L + \phi(\omega)) \rightarrow \frac{1}{k_P} \omega^{1-n+m} \rightarrow 0, \quad (56)$$

that is, all higher singular frequencies tend to

$$\omega \rightarrow \begin{cases} k\pi/L, \\ (k + \frac{1}{2})\pi/L, \quad k \in \mathbb{N}, k \gg 1, \end{cases} \quad (57)$$

and

$$\cos(\omega L + \phi(\omega)) \rightarrow \pm 1. \quad (58)$$

To investigate the behavior of boundary lines for high frequencies, applying $\omega \rightarrow \infty$ to (52) reads

$$k_D = \pm \alpha(\omega) / \omega^2 \Big|_{\omega \rightarrow \infty}. \quad (59)$$

For quasi-polynomials of neutral type, $n = m + 2$ in (54), and boundary lines converge to so-called *infinity root boundaries*

$$k_D = \pm b_n / a_m, \quad (60)$$

For quasi-polynomials of retarded type, straight lines diverge. Note that infinity root boundaries describe the situation with infinitely many eigenvalues arbitrarily close to the imaginary axis.

B. Relevant frequency range

According to (42) the sign of the transition function $e_{I/D}$ at a singular frequency ω' is determined by the slope of the function $k_P = k_P(\omega)$ at ω' . Hence, at successive singular frequencies corresponding to a fixed k_P , $e_{I/D}$ takes opposite signs. This motivates the definition of the set of odd Ω_o and even Ω_e singular frequencies

$$\Omega_o = \{\omega'_1, \omega'_3, \omega'_5, \dots\}, \quad \Omega_e = \{\omega'_0, \omega'_2, \omega'_4, \dots\} \quad (61)$$

with

$$0 = \omega'_0 < \omega'_1 < \omega'_2 < \omega'_3 < \dots < \infty. \quad (62)$$

The transitions $e_{I/D}$ have the same sign for all even (odd) singular frequencies, which is opposite to that of odd (even) singular frequencies.

The intersection of a singular line with $k_I = 0$ and fixed k_P

$$k_D(0) = -\frac{k_P}{\omega \tan(\omega L + \phi(\omega))} \quad (63)$$

discriminates between even and odd singular lines, too. For quasi-polynomials of retarded type (no infinity root boundaries), as $\omega \rightarrow \infty$, one group of the boundary straight lines diverges toward $+\infty$, while the other towards $-\infty$. Since for high frequencies, k_D and e_D share the same sign, the stable region must lie between even and odd boundary lines.

Thus, starting from a sufficiently large singular frequency, the boundary lines become irrelevant. The same holds for the quasi-polynomials of neutral type. However, the infinity root boundaries (59) may impact the stable polygons: indeed these must lie between the two infinity root boundaries (60). As a conclusion, stable inner polygons are determined by the low frequency boundaries and infinity root boundaries (if any). For instance, it was shown that for PID control of a first order proportional term $G = K/(Ts + 1)e^{-Ls}$, the relevant singular frequencies are the first two ones and the two infinity root boundaries.

It is difficult to state a rule, which would precisely discriminate the relevant frequency range in the general case. However, some estimates are still thinkable. The relevant frequency range should comprise the singular frequencies, which correspond to the minima and maxima of the stable k_P -intervals. Another helpful rule of thumb is to discriminate the region, where $k_P(\omega)$, Fig. 1(a), oscillates with an almost fixed period as settled in (55).

C. Stable k_P intervals

In this section the solution of k_P -problem is extended to time-delay systems.

Theorem 5: Consider the quasi-polynomial (50). Assume that $A(s)$ has J non-zero zeros on the imaginary axis, P right-hand-side zeros and a zero of order J_0 at $s = 0$. If (50) is Hurwitz-stable for a fixed $k_P = k'_P$, then a $k \in \mathbb{N}$ exists, such that for $l \geq k$, $l \in \mathbb{N}$, the number of singular frequencies Z in the interval $0 < \omega < (2l\pi + \delta)/L$ corresponding to $k_P = k'_P$ is

$$Z \geq \frac{E(4l + N - M + 2P - J - 1) + E(J_0)}{2}, \quad (64)$$

where δ is chosen such that the principal term does not vanish at $\omega = (\pm 2l\pi + \delta)/L$.

For the proof of this theorem is refer to [Bajcinca (2004)].

Example 7. Consider PID control of the plant

$$G(s) = \frac{-s^4 - 7s^3 - 2s + 1}{(s+1)(s+2)(s+3)(s+4)(s^2 + s + 1)} e^{-0.05s}. \quad (65)$$

Note that $N = 7$, $M = 4$ and $P = 1$ (since a right-hand-sided zero of $A(s)$ exists at $s = 0.3483$). According to Theorem 5, we need to find a sufficiently large k , such that within any interval $0 < \omega < 40l\pi + \delta$, with $l \geq k$, at least $E(4l + 6)/2 = 2r + 3$ singular frequencies are available. It can be easily checked that already for $k = 1$ and $\delta = \pi$ the condition is fulfilled within $-24 < k_P < 6.0693$. Fig. 10 shows the set of all PID stabilizers for the plant (65). This example illustrates two interesting situations: first, for $-3.7671 < k_P < 4.6807$ the stable region includes two separated polygons, and second, one of the polygons closes at a vertex.

VIII. CONCLUSION

Fast computational methods of the set of all PID controllers for linear continuous-time, discrete-time and time-delay systems are proposed in this article. The driving force of the theory is the fact that non-convex stability regions can be built up easily by convex polygonal slices. The high computational speed results due to inspection of conditions at a relatively low number of (singular) frequencies. Only

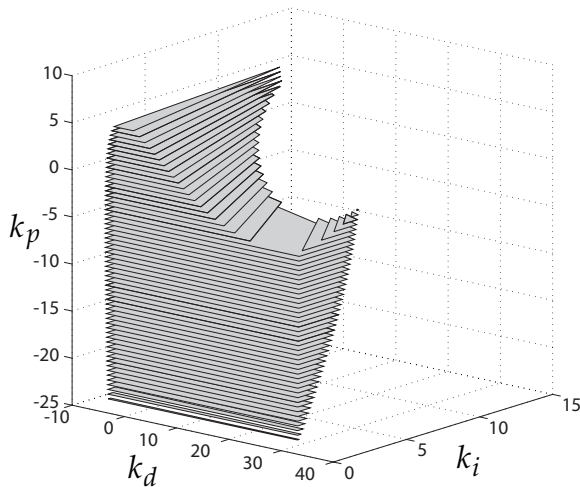


Fig. 10. PID stability region, Example 7

the results of the control group at DLR are surveyed here. A software tool called ROB SIN originated on that basis.

In author's opinion, the proposed design approach is especially elegant in the discrete-time domain, and of particular interest for time-delay systems. A powerful feature is the fact that, in principle, in all cases all design lines apply also when simultaneous stabilization of a set of plants is considered. This paves the basis for robust design of PID controllers. Indeed, while in all derivations of the article just a single representant is assumed, the extensions to the situation with a finite number of representants is straightforward. When applying the k_p -criterion, one would have to search for the intersection of stable k_p -intervals of each representant. And, inner-polygon candidates should provide the simultaneous stability for all representants. Yet some important issues, particularly those involving time-delay systems, remain open. For instance, it is not clear how to discriminate the frequency range with relevant singular frequencies for quasi-polynomials.

REFERENCES

- [Bajcinca (2007)] Bajcinca, N.: *On the computation of the total set of robust discrete-time PID controllers*, ECC 2007, Kos, Greece.
- [Bajcinca (2006)] Bajcinca, N.: *Design of robust PID controllers using decoupling at singular frequencies*, Automatica, 2006.
- [Bajcinca (2005)] Bajcinca, N.: *A necessary stabilization condition for PID control*, ACC 05, Portland, 2005 USA.
- [Bajcinca and Hulin (2004)] Bajcinca, N. and T. Hulin: *Robsin: A new tool for robust design of PID and Three-term controllers based on singular frequencies*, CACSD/ISIC/CCA 2004, Taipei.
- [Bajcinca (2004)] Bajcinca, N.: *Computation of stable regions in PID parameter space for time-delay systems*, IFAC Workshop on TDS, Leuven, 2004.
- [Soylemez, Munro and Baki (2003)] Soylemez, M.T., N. Munro and H. Baki: *Fast calculation of stabilizing PID controllers*, Automatica 39, 121-126.
- [Silva, Datta, and Battacharyya (2002)] SILVA G.J., A. DATTA and S. P. BHATTACHARYYA: *New results on the synthesis of PID controllers*. IEEE Trans. on Automatic Control, pp. 241-252.
- [Ackermann et.al. (2002)] Ackermann, J., D. Kaesbauer and N. Bajcinca: *Discrete-time robust PID and Three-Term control*, XV IFAC World Congress, 2002 Barcelona.

- [Ackermann and Kaesbauer (2001)] Ackermann, J. and D. Kaesbauer: *Design of robust PID controllers*, Proc. European Control Conference, 2001 Porto.
- [Bajcinca (2001)] Bajcinca, N.: *The method of singular frequencies for robust design in an affine parameter space*, 9th Mediterranean Conference on Control and Automation, 2001 Dubrovnik, Croatia.
- [Ho et.al. (2000)] Ho, M.T., A. Datta and S. P. Bhattacharyya: *Structure and synthesis of PID controllers*, Springer, 2000 London.
- [Munro and Soylemez (2000)] Munro, N, M.T. Soylemez: *Fast calculation of stabilizing PID controllers for uncertain parameter systems*, In Proceed. ROCOND 2000, Prague.
- [Pontryagin (1955)] PONTRYAGIN, L.S: *On the Zeros of Some Elementary Transcendental Functions*. American Mathematical Society Translations, pp. 95-110.

Takimi V Vjetor Ndërkombëtar i Institutit Alb-Shkenca



INTEGRIMI I DIASPORËS NË SHKENCËN, EKONOMINË DHE KULTURËN SHQIPTARE



Tiranë, 2-5 shtator 2010

Shqip: <http://www.iash-takimet.org>, Anglisht: <http://www.iash-meetings.org>

FRAY INTERNATIONAL SYMPOSIUM



Prof. Derek J. Fray

On Metals and Materials Processing in a Clean Environment :

- Principles
- Technologies
- Industrial Practice
- Environment/Health, Energy & Policies

Incorporating 3 International Symposiums:

- Advanced Sustainable Iron and Steel Making
- Sustainable Non-Ferrous Smelting in 21st Century
- Molten Salts and Ionic Liquids 2011

**Hilton Cancun Golf & Spa Resort
CANCUN, MEXICO**

27 Nov - 01 Dec 2011

**Industry
driven and
organized**

**More
than 160
Sponsors
worldwide**

**Abstracts
limit date:
October 1st
2010**

This symposium honors the very distinguished work and lifetime achievements of Professor Fray. He is a well known figure in metals and materials extraction and processing world for its deeply original impact in several fields such as non-ferrous, ferrous and recycling, in various processing routes such as pyrometallurgy (sulphide and metallic smelting), hydro-metallurgy and electro-chemistry and in several investigating techniques such as experimental measurements and physical modelling. He is Fellow of some of the most prestigious professional organizations, author of almost 400 scientific papers and inventor of approximately 179 patents arising from 62 families of patents. Reflecting his rich activity the symposium will cover the equally important areas of principles, technologies and industrial practice with special emphasis on a globally sought clean environment of 21 century.



Florian Kongoli
Chair / FLOGEN
Canada / USA



Maurits Van Camp
Co-Chair / UMICORE
Belgium



Reinhard Püllenber
Co-Chair / BERZELIUS
Germany



R. Vasant Kumar
Co-Chair / U. Cambridge
United Kingdom



Hongmin Zhu
Co-Chair / USTB
China



S. Komar Kawatra
Co-Chair / MTU
USA



Mario Sanchez
Co-Chair / U. Concepcion
Chile



M. Gaune-Escard
Co-Chair / Polytechnique
France



George Z. Chen
Co-chair / U. Nottingham
United Kingdom

Web site: www.flogen.com/FraySymposium **Contact information:** Dr. Florian Kongoli (fkongoli@flogen.com)
Phone: 1-514-344-8786 ext. 220 **Toll-Free (N. America):** 1-877-2-FLOGEN **Fax:** 1-514-344-0361