

**Konferenca IV
Ndërkombëtare e Tekstilit
(Abstraktet)**

***4th International Textile
Conference
(Abstracts)***



**Tiranë, 19 nëntor 2010
Tirana, November 19, 2010**

Departamenti i Tekstilit dhe Modës
Përgjegjësi: Dr. Ermira SHEHI

Bordi shkencor i konferencës:

Akademik Jorgaq KAÇANI	Rektor i Universitetit Politeknik të Tiranës
Prof. Asoc. Genti GUXHO	zv. Dekan i Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike UPT
Prof. Asoc. Spiro DRUSHKU	Përgjegjës i Departamentit të Kimisë Industriale UT
Dr. Ermira SHEHI	Përgjegjës i Departamentit të Tekstilit dhe Modës UPT

Department of Textile and Fashion

Head of Department: Dr. Ermira SHEHI

Scientific Board of the Conference:

<i>Academic Jorgaq KAÇANI</i>	<i>Rector, Polytechnic University of Tirana</i>
<i>Prof. Asoc. Genti GUXHO</i>	<i>vice Dean of the Mechanical Engineering Faculty, PUT</i>
<i>Prof. Asoc. Spiro DRUSHKU</i>	<i>Head Department of Industrial Chemistry UT</i>
<i>Dr. Ermira SHEHI</i>	<i>Head of Department of Textile and Fashion PUT</i>

© Departamenti i Tekstilit dhe Modës në Universitetin Politeknik të Tiranës

© Department of Textile and Fashion at Polytechnic University of Tirana



Përmbajtja: <i>Content</i>		Faqe/Page
Hyrje <i>Introduction</i>		7 10
Informacion për Departamentin e Tekstilit dhe Modës, UPT <i>Information on Department of Textile and Fashion, PUT</i>		12 14
Informacion për Tiranën <i>Information on Tirana</i>		16 17
Referime Referues		
Oral presentation Presented by		
Rruga e transformimit të Departamentit të Tekstilit dhe Modës në një qendër kërkimore-shkencore universitare <i>Transformation of the Department of Textile and Fashion at Polytechnic University of Tirana, Albania into a research and scientific center</i>	G. Guxho	20 21
Elasticiteti në temperatura të larta i monofilamenteve për aplikime të barit artificial <i>Resilience of monofilaments for artificial turf application at elevated temperatures</i>	B. Kolgjini	22 23
Tekstilet e stampuara përçuese të elektricitetit <i>Printed electroconductive textiles</i>	I. Kazani	24 25
Vështrim mbi gjendjen aktuale dhe perspektivën në të ardhmen të tekstileve <i>smart</i> <i>Looking at the current situation and future perspectives of smart textiles</i>	A. Schwarz	26 27
Si ndikon lagështia në performancën e antenës tekstile <i>How humidity affects textile antenna performance</i>	C. Hertleer	28 29
Ndarja e klientëve të blerjeve on-line të veshjeve në një treg të sapo lindur <i>Segmenting consumers of apparel e-retail in an emerging market</i>	E. Tomovska	31 32
Siguria e jetës dhe normat e flamabilitetit (aftësisë për të marrë flakë) të tekstileve <i>Life safety and flammability behaviour of textiles</i>	G. Guxho	34 35

Kaledo style: zgjidhja unike për dizenjuesit e veshjeve <i>Kaledo style: the unique solution for apparel designers</i>	A. Leti	36 37
Vlerësimi me pasigurinë me të vogël, i mesatares së peshuar të matjeve <i>Estimation of the weighted average of measurements with the least uncertainty</i>	L. Prifti	38 39
Përcaktimi i disa treguesve kimikë dhe fiziko – mekanikë të lëkurëve shqiptare <i>Determination of some chemical and physical – mechanical properties of Albanian leathers</i>	M. Hylli	40 41
Vlerësimi elektrometrik i kontakteve ndërmjet fibrave në sistemet e përgjithshme të fibrave <i>Electrometric evaluation of fiber to fiber contacts in a general fiber assembly</i>	P. Berberi	42 43
Materialet e gjelbra dhe projektimet EKO: rasti i izoluesve prej fibrash natyrale që përdoren në ndërtim <i>Green materials and eco design: the case of natural fiber insulators that used in civil construction</i>	Sh. Caslli	44 45
Alternativat më të mira për optimizimin dhe reduktimin e konsumit të ujit dhe energjisë në industrinë tekstile <i>Best alternatives for optimizing and reduction of the energy and water consumption in the textile industry</i>	E. Dumishllari	46 47
Gjendja aktuale dhe zhvillimi i sektorit tekstile dhe veshje <i>Actual situation and development of the textile and garment sector</i>	E. Shehi	48 49
Menaxhimi i kohës në ndërmarrjet e prodhimit të veshjeve. Rëndësia dhe avantazhet e tij <i>Time management in apparel manufacturing. Its importance and advantages</i>	S. Spahija	50 51
Teknika e identifikimit të figurës së femrës për prodhimin e veshjeve <i>Techniques of identification of female body for garment production</i>	E. Shehi	52 53
Alternativa teknologjike të reduktimit të nivelit të ndotjes së mjedisit në proceset e paratrazimit të materialeve tekstile	S. Drushku	54

<i>Technological alternatives of reducing environmental contamination level during the pretreatment process of the textile materials</i>		55
Postera Poster presentation		
Ndikimi i industrisë tekstile në mjedis; sfidat për tekstilet eko-miqësore <i>Impact of textile industry in the environment; challenges toward eco-friendly textiles</i>	Elda Marku	58 59
Krahasimi i metodave italiane, amerikane dhe zvicerane në ndërtimin e kallëpeve të veshjeve <i>The comparison of Italian, American and Swiss methods for construction of apparel pattern</i>	A. Leti	60 61
Modeli teorik i sjelljes në shtypje të pëlhurave të trikotazheve thurje bazë me spacio <i>Theoretical Model of Compressibility Behaviour of Warp Knitted Spacer Fabrics</i>	F.Mokhtari	62 63
Mekanizmi katër-hallkash plan dhe sinteza e tij për katër raporte shpejtësie të kërkuar <i>Four-bar linkage and its synthesis up to four prescribed velocity ratio</i>	M. Kullolli	64 65
Probleme specifike të kalibrimit të aparateve matës të lagështisë në mjediset tekstile <i>Specific problems of calibration of measuring apparatus of humidity in textile facilities</i>	K. Hakrama	66 67
Eko-tekstilet. Prodhimi dhe fushat e përdorimit të tyre <i>Eco – textiles. Production and their application fields</i>	S. Spahija	68 69
Skanimi 3D i trupit <i>3D body scanning</i>	T. Spahiu	70 71
Bazat e antropologjisë dhe antropologjia e artit <i>Fundamental of Anthropology and anthropology of art</i>	J. Shehi	72 72
Mekanizmat tip që përdoren në makinat qepëse <i>“Singer” Basic mechanism used in the “Singer” sewing machines</i>	O. Koça	73 73
Potencialet, alternativat dhe avantazhet e integritit të sistemeve inteligjente në tekstile <i>Potentials, alternatives and advantages of integrating intelligent systems in smart textiles</i>	G. Dume	74 75
		5

HYRJE

Departamenti i Tekstilit dhe Modës në Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike të Universitetit Politeknik të Tiranës (UPT) që nga viti 2004 organizon çdo dy vjet konferencën e tekstilit me pjesë marrjen e referuesve nga Departamenti i Tekstilit dhe Modës, Departamentet e tjerë të UPT, Universiteti i Tiranës dhe Universitete të huaja që kanë në si fushë kërkimore teknologjinë tekstile dhe materialet tekstile. Kjo është hera e dytë që konferenca organizohet me pjesëmarrjen e referuesve nga universitetet e rrjetit universitar AUTEX, anëtar me të drejta të plota i të cilit është Departamenti i Tekstilit dhe Modës në UPT që nga viti 2008.

AUTEX (*Association of Universities for Textiles*) ka për mision të mundësojë kooperimin midis anëtarëve në kërkimin shkencor dhe mësimdhënie në fushën tekstile në nivel të lartë. Anëtarët me të drejta të plota dhe anëtarët shok janë universitete me reputacion të konsoliduar në arsimin e lartë dhe kërkimin shkencor në fushën e tekstilit. AUTEX është themeluar në 1994. Aktualisht ka 32 anëtarë nga 24 vende. UPT, Departamenti i Tekstilit dhe Modës është pranuar anëtar i me të drejta të plota në qershor 2008 Presidenti aktual është Prof. Vladan KONCAR dhe kryetari aktual Prof. C. Cherif, TU Dresden, Gjermani. Sekretariati i AUTEX është në Departamentin e Tekstileve në Universitetin e Gent-it, Belgjikë.

Objektivat e AUTEX janë:

- Promovimi i aktiviteteve dhe arritjeve të Universiteteve anëtare në rang Evropian dhe Global.
- Të mundësojë kooperimin në zhvillimin dhe përhapjen e kurseve dhe materialeve mësimore të nivelit të lartë ndërmjet Universiteteve anëtare.
- Të inkurajojë lëvizjen dhe krijimin e rrjeteve të studentëve dhe stafit ndërmjet Universiteteve anëtare dhe partnerëve të ftuar.
- Të mundësojë rritjen e partneritetit aktiv kërkimor ndërmjet Universiteteve anëtare dhe partnerëve të ftuar.
- Të organizojë simpoziume vjetore për çështjet më të mprehta të profesionistëve dhe studentëve të tekstilit.

Konferenca e Parë e Tekstilit është zhvilluar në korrik 2004 në ambientet e Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike. Në konferencën e parë që përputhej me 20 vjetorin e krijimit të Departamentit të Tekstilit në Fakultetin e Inxhinierisë u referuan 12 artikuj. Konferenca e parë e Tekstilit pati pjesëmarrje të gjerë nga profesorë të UPT dhe Universiteteve të tjera në Shqipëri. Për tu përmendur referimet e shumta nga fushat e matematikës, fizikës dhe kimisë së aplikuar. (*Proceedings book* Biblioteka shkencore e FIM)

Konferenca e Dytë e Tekstilit u zhvillua në korrik 2006 në ambientet e Bibliotekës Shkencore të Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike. Në këtë konferencë u referuan 12 artikuj. (*Proceedings book*, Biblioteka Shkencore e FIM)

Konferenca e Tretë Ndërkombëtare e Tekstilit në Tiranë u zhvillua në 20 nëntor 2008 në kuadër të projektit FP6 "RETEXRESALB", në të cilin Departamenti ishte koordinator, me objektiv parësor transferimin e teknologjisë. Në këtë konferencë ndërkombëtare referuan edhe profesorë të Universiteti i Gent-it Belgjikë Departamenti i Tekstileve, TEI Piraeus Greqi Departamenti i Tekstileve, ENSAIT Francë. U referuan gjithsej 14 artikuj dhe pati 4 postera Konferenca e tretë e tekstilit u zhvillua në Tirana International Hotel dhe u përshëndet nga Zv. Kryeministri i Republikës së Shqipërisë dhe pati jehonë në median vendase dhe në një botim të Komisionit Evropian për kërkimin shkencor në vendet e Ballkanit Perëndimor. (*Proceedings book* ISBN 978-99956-16-27-4).

Konferenca e Katërt Ndërkombëtare e Tekstilit në Tiranë, organizohet nga Departamenti i Tekstilit dhe Modës në UPT. Në këtë konferencë janë parashikuar 19 referime dhe 7 postera me referues nga:

SHQIPËRIA

Universiteti Politeknik i Tiranës

Departamenti i Tekstilit dhe Modës, Departamenti i Mekanikës, Departamenti i Prodhimit dhe Menaxhimit

Departamenti i Strukturave

Departamenti i Inxhinierisë Matematike, Departamenti i Inxhinierisë Fizike

Departamenti i Inxhinierisë Elektrike

Universiteti i Tiranës

Departamenti i Kimisë

Departamenti i Kimisë Industriale

BELGJIKA

Universiteti i Gent

Departamenti i Tekstileve,

Departamenti i Teknologjisë së Informacionit

Departamenti i Elektronikës dhe sistemeve të informacionit

MAQEDONIA

Universiteti i Saint Cirili dhe Metodi

Fakulteti i Teknologjisë dhe Metalurgjisë

IRAN

Universiteti i Teknologjisë së Teheranit

Departamenti i Inxhinierisë Tekstile

Qendra Kërkimore e Ekselencës së Teknologjive të Reja

TEMATIKA E KONFERENCËS:

Teknologji e prodhimit veshjesh

Teknologji e prodhimit të tekstileve

Testimet tekstile dhe kontrolli i cilësisë

Biopolimerë dhe bioteknologji

Komfort dhe mirëqenie

Makineri tekstili

E-aktivitete dhe E-tregti

Ekologjia dhe mjedisi në industrinë tekstile

Fizika e fibrave dhe Mekanika e tekstileve

Përmbardim dhe ngjyrim

Tekstilet me përdorim në mjekësi

Modelim, simulim kompjuterik

Nanotekstilet

Tekstilet inteligjente dhe smart

Logjistikë dhe Menaxhim

Tekstilet teknike dhe mbrojtëse

Dizenjim dhe Modë

Arsimimi në tekstil dhe modë

INTRODUCTION

The Textile and Fashion Department at the Mechanical Engineering Faculty, Polytechnic University of Tirana (UPT) since 2004 every two years organizes the textile conference with the participation of the professors/lectors of the Department of Textile and Fashion, other departments at UPT, University of Tirana and foreign universities with similar research areas in textile technology and textile materials.

This is the second conference organized with the participation of speakers from member universities of AUTEX, (The Department of Textile and Fashion in UPT is full member since 2008)

*The mission of **AUTEX (Association of Universities for Textiles)** is to facilitate cooperation among members in research and teaching in textile field at the top level. Full members and associates members are consolidated reputable universities in higher education and research in the field of textile. AUTEX was established in 1994. Currently there are 32 members from 24 countries. UPT, Department of Textile and Fashion is accepted as full member in June 2008. The current president is Prof. Vladan Koncar and current chairman Prof. C. Cherif, TU Dresden, Germany. AUTEX Secretariat is in the Textile Department at the Gent University, Belgium. AUTEX objectives are:*

- Promotion of activities and achievements of member universities in European and global level.*
- To facilitate cooperation and co-operation in the Development and delivery of high level taught courses and Teaching materials amongst member Universities.*
- To encourage student and staff Mobility and networking amongst member Universities and invited partners.*
- To facilitate the Partnership growth of active research amongst member Universities and invited partners.*
- To organist annual symposia to disseminate cutting-edge issues to textile professionals and Students.*

***The First Conference of Textile Tirana** was organized in July 2004. At the first conference that coinciding with the 20th anniversary of the Textile Department at the Faculty of Mechanical Engineering there were presented 12 papers. The First Conference of Textile in Tirana had wide participation of professors of UPT and other universities in Albania. There were a numerous references from the fields of applied mathematics, physics and chemistry. (Proceedings book, Scientific Library FIM)*

The Second Textile Conference in Tirana was organized in July 2006. At this conference there were presented 12 papers. (Proceedings book, Scientific Library FIM).

The Third International Conference of Textile in Tirana was organized on November 20, 2008 in the framework of FP6 "RETEXRESALB", in which the Department of Textile and Fashion was the coordinator. The primary objective of conference was technology transfer. In this international conference professors from the Gent University Belgium, Textile Department, TEI Piraeus Greece, Department of Textile, ENSIT France presented their papers. There were 14 papers in total. The Third Conference of Textile was organized in Tirana International Hotel and was greeted by the Deputy Prime Minister of Albania and was covered in the local media and in a special edition of the European Commission for research in Western Balkan countries. (Proceedings Book ISBN 978-99956-16-27-4).

In the Fourth International Conference of Textile in Tirana, November 2010 organized by the Department of Textile and Fashion in UPT, will participate professors from:

ALBANIA

Polytechnic University of Tirana

Department of Textile and Fashion, Department of Mechanics, Department of Production and Management

Department of Structures

Department of Engineering Mathematics, Department of Physical Engineering

Department of Electrical Engineering

Tirana University

Department of Chemistry

Department of Industrial Chemistry

BELGIUM**University of Gent**

Department of Textile,

Department of Information Technology

Department of Electronics and Information systems

IRAN

Tehran University of Technology

Department of Engineering Textiles

Research Center of New Technologies

MACEDONIA

University of Saint Cyril and Methodius

Faculty of Technology and Metallurgy

TOPICS OF THE CONFERENCE

Garment Manufacturing

Textile Testing and quality control

Textile Processing

Biopolymers and Biotechnology

Comfort and Wellbeing

Developments in Textile Machinery

E-activities and E-commerce

Ecology and Environment in Textile Production

Fibre Physics and Textile Mechanics

Finishing, Dyeing and Treatment

Medical Textiles

Modelling and Simulation

Nanotextiles

Smart and Interactive Textiles

Supply Chain Management and Logistics

Technical and Protective Textiles

Textile Design and Fashion

Textile Education

INFORMACION MBI DEPARTAMENTIN E TEKSTILIT DHE MODËS

Departamenti i Tekstilit dhe Modës është njësi mësimore dhe shkencore e Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike të Universitetit Politeknik të Tiranës. Aktiviteti i tij ka filluar në vitin 1968 me Filialin e Beratit, si degë e Fakultetit të Inxhinierisë së Universitetit të Tiranës me sistem 3 – vjeçar pa shkëputje (part – time) nga puna. Në vitin 1980 kaloi si “**Katedër e Tekstilit**” në Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike dhe Elektrike të Universitetit të Tiranës, duke drejtuar një sistem 4 ½ – vjeçar të përgatitjes së inxhinierit tekstil. Nga viti 1994 u njoh si “Departament Tekstili”, dhe nga viti 2005 si Departament i Tekstilit dhe Modës në Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike të Universitetit Politeknik të Tiranës. Ky departament mbulon një degë të veçantë të këtij fakulteti atë të “Inxhinierisë Tekstile dhe Modës” në nivelin bachelor dhe master. Pjesë e cikleve të studimit është edhe Shkolla e Doktoraturës në Materiale Tekstili.

Në periudhën 1968 – 1994 pranë degës së inxhinierisë tekstile janë diplomuar qindra specialistë të lartë të fushës tekstile, e cila përfshin inxhinierin teknolog të industrisë së filaturës, tezgjahut, trikotazhit dhe prodhimit të veshjeve.

Vitet '90 ishin një sfidë për ekonominë, politikën dhe shoqërinë shqiptare dhe po ashtu edhe për arsimin universitar në Shqipëri. Në këto vite (1991) u krijua Universiteti Politeknik i Tiranës nga ndarja e degëve inxhinierike prej Universitetit të Tiranës. Gjatë viteve '90, Departamenti i Tekstilit dhe Modës filloi transformimin

e kurrikulave të veta, programeve të lëndëve, dhe të mënyrës së organizimit dhe të krijimit të strategjisë së transformimit e tij jo vetëm në një njësi mësimore universitare por dhe në një qendër kërkimi dhe zhvillimi në fushën e industrisë tekstile. Këtyre viteve i takojnë: futja e lëndëve të reja në sistemin 5-vjeçar të “inxhinierisë tekstile” me fokus industrinë e prodhimit të veshjeve (1994), certifikimi sipas standardit evropian EN 45001 të Laboratorit të Tekstilit (1996), pjesëmarrja në disa projekte Tempus etj.

Vitet 2000 – 2010 ishin për Departamentin e Tekstilit dhe Modës vite të transformimit së pari të programeve mësimore dhe organizimin sistemit të edukimit në degën e tekstilit dhe modës në përputhje me Kartën e Bolonjës të firmosur edhe nga qeveria e Republikës së Shqipërisë.

Programi mësimor edhe për fushën tekstile u organizua në tre cikle studimi:

- Cikli i parë i studimeve (Bachelor) në “Inxhinieri Tekstile dhe Modë” me tre orientime
- Cikli i dytë i studimeve (Master) në “Inxhinieri Tekstile dhe Modë”
- Doktoratë (PhD) në “Inxhinieri e Materialeve”, Orientimi “Materiale Tekstile”

Kjo ishte një punë gjigante për një Departament të nivelit mesatar dhe një program studimi relativisht të vogël për nga numri i studentëve në Fakultetin e Inxhinierisë Mekanike në Universitetin Politeknik të Tiranës sepse kërkonte harmonizimin e disa kërkesave specifike për këtë program studimi:

- ofrimin e studimeve të ngjashme me universitetet perëndimore
- pëafrimin e formimit universitar me nevojat e tregut të punës në Shqipëri
- rritjen e nivelit të kualifikimit të stafit në departament

Gjatë viteve 2000 – 2010, pavarësisht, ndryshimeve të mëdha në programet mësimore, theksi i punës ka qenë kualifikimi i stafit dhe kërkimi shkencor. Kështu vetëm gjatë këtij 10 vjeçari janë mbrojtur 9 mikroteza të shkollës pasuniversitare, 2 doktoratura në fushën e tekstilit, janë në vazhdim 5 doktoratura të tjera nga të cilat 2 në universitete perëndimore dhe ka 12 studentë të shkollës pasuniversitare, krahasuar me vetëm 1 doktoraturë gjatë viteve '90. Laboratori i tekstilit u akreditua sipas standardit të ri të akreditimit të laboratorëve të testimit ISO/IEC 17025 dhe e zgjeroi aktivitetin e vet testues në teste të natyrës kimike të tekstileve dhe në materialet e lëkurës. Po gjatë këtyre viteve Departamenti i Tekstilit dhe Modës ka drejtuar 5 projekte kombëtare për kërkim zhvillim të financuar nga qeveria shqiptare, 2 projekte “Cilësi dhe Barazi në Arsimin e Lartë” të financuara nga Banka Botërore, 1 projekt Framework Program (FP). Ai ka marrë pjesë dhe në një numër projektesh Tempus, FP7, CARDS dhe në konsulencë teknike.

INFORMATION ON THE DEPARTMENT OF TEXTILE AND FASHION, PUT

The Department of Textile and Fashion is a scientific and didactic unit of the Faculty of Mechanical Engineering at the Polytechnic University of Tirana. Its activity started in 1968 in Berat, as a branch of the Faculty of Engineering, University of Tirana with the part - time system (3 – year). In 1980 passed as “Textile Chair “ at the Faculty of Mechanical and Electrical Engineering, University of Tirana, a system running a system of 4 ½ - year-old textile engineers graduation. Since 1994 was named the “Textile Department, and since 2005 “Department of Textile and Fashion” at the Mechanical Engineering Faculty, Polytechnic University of Tirana. This department covers a particular scientific and didactic area in this faculty that the “Engineering Textiles and Fashion” in the bachelor and master degrees for textile materials. Part of the department degrees and studies is also the PhD school in Materials Science.

During the period of 1968 – 1994 hundreds of textile engineers have been graduated as high specialists in spinning, weaving, knitting and garment manufacturing.

The '90s were a challenge for the economy, politics and society and also for university education in Albania. In 1991 the group of the engineering oriented faculties created the Polytechnic University of Tirana. During the 90s, the Department of Textile and

Fashion started the transformation process of the curricula, syllabuses, and the organization structure and strategy for transforming this department not only into a university teaching units but also into a research and development center in the field of textile industry. During these years many improvements and modifications have been occurred such as: the introduction of new subjects in the 5-year study cycle e focusing in the garment manufacturing, garment design and marketing of the Textile Laboratory (1996), participation in several Tempus projects etc.

The period 2000 – 2010 was for the Department of Textile and Fashion the transformation decade of curricula and organization in the education system of textile and fashion branch in accordance with the Bologna Declaration signed by the government of the Republic of Albania.

The curriculum in textile and fashion engineering is organized in three study systems:

- Bachelor degree (3 years study) in “Textile Engineering and Fashion” with three orientations*
- Master degree (2 years study) in “Textile Engineering and Fashion”*
- Doctorate (PhD) school in “Materials Science” orientation “Textile materials” (at least 3 years study and PhD thesis)*

It was a great effort and exceptional work of the relatively medium size department for seeking the harmonization of some specific requirements for this study:

- Provision of similar studies with those of western universities*
- Adaptation of the academic curricula to the needs of the Albanian labor market.*
- Qualification of the staff.*

During 2000 - in the curriculum, the focus of our work has been in the staff qualification and research. Thus, only during the last ten years have been developed and approved nine micro thesis, two doctorates in the textile area, other five PhD studies are in process, from those two are being performed in Western universities and 12 post-graduated students, compared to only one PhD Thesis during 90s. The Textile laboratory was accredited under the new standard for accreditation of testing laboratories ISO/IEC 17025 and expanded its activities with the pilot testing of the chemical nature of textiles and leather materials. But during these years the Department of Textile and Fashion has participated and ran five national research projects funded by the Albanian government,, two projects “For Quality and Equity in Higher Education” funded by the World Bank, an EU FP6 Project. The Department has also participated in a number of Tempus projects, FP7, CARDS and technical expertise in special fields.

TË DHËNA MBI TIRANËN

Tirana është kryeqyteti i Republikës së Shqipërisë që nga viti 1920. Qyteti ka Universitetin Politeknik të Tiranës (1951), Universitetin e Tiranës (1957), Universitetin Bujqësor (1951), Akademinë e Shkencave (1972), Bibliotekën Kombëtare (1922), si dhe shumë muze, midis të cilëve Muzeu i Kulturës Kombëtare, Muzeu i Shkencave të Natyrës (1948), Muzeu i Arkeologjisë (1948) si dhe Muzeu i Historisë Kombëtare (1981). Në Tiranë gjendet edhe aeroporti i vetëm ndërkombëtar. Tirana ndodhet rreth 40 km larg portit më të rëndësishëm të vendit, që ndodhet në Durrës. Në vitin 2000 qendra e Tiranës, nga Korpusi Qendror i Universitetit Politeknik deri te Sheshi Skënderbej, u shpall Ansambël Kulturor

Gjeografia. Tirana ndodhet 110 metra mbi nivelin e detit. Lartësia mesatare e fushës së Tiranës është 521 m, kurse dy malet më të larta rrezë të cilëve shtrihet janë Mali i Dajtit me 1612 m dhe Mali me Gropa me 1828 m. Sipërfaqja e qytetit të Tiranës është rreth 31 km². Në Tiranë mbizotëron një klimë subtropikale-mesdhetare.

INFORMATION ON TIRANA

Tirana is the capital of Republic of Albania since 1920. Polytechnic University of Tirana (1951), University of Tirana (1957), Agricultural University (1951), Academy of Science (1972), National Library (1922), as well as many museums, among which Museum of National Culture, Museum of Natural Sciences (1948), Museum of Archeology (1948) and Museum of National History (1981) are in Tirana. Tirana has the only international airport "Nene Tereza". Tirana is only 40 km away from the most important harbor of Albania (Durrës). In 2000 the center of Tirana, from the Polytechnic University's Main Building to Skanderbeg Square, was declared Cultural Heritage.

Geography. Tirana is located 110 meters above the sea level. The average height of the Tirana region is 521 m, while two high mountains near Tirana are Dajti and Mali me Gropa, respectively 1612 m and 1828 m high. The area of the city of Tirana is around 31 km². In Tirana prevails subtropical-Mediterranean climate.

Për më shumë informacion:

Departamenti i Tekstilit dhe Modës:	www.upt-tekstilmoda.org
AUTEX:	www.autex.org
Universiteti Politeknik i Tiranës	www.upt.al
Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike	www.fim.edu.al

For more information:

Department of Textile and Fashion:	www.upt-tekstilmoda.org
AUTEX:	www.autex.org
Polytechnic University of Tirana	www.upt.al
Faculty of Mechanical Engineering	www.fim.edu.al

Referimet
Oral Presentation

Rruga e transformimit të Departamentit të Tekstilit dhe Modës në një qendër kërkimore – shkencore universitare

Prof. Asoc. Genti GUXHO¹ Dr. Ermira SHEHI¹,

¹Departamenti i Tekstilit dhe Modës, UPT
genti.guxho@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Departamenti i Tekstilit dhe Modës është njësi mësimore dhe shkencore e Fakultetit të Inxhinierisë Mekanike të Universitetit Politeknik të Tiranës. Aktiviteti i tij ka filluar në vitin 1968. Në një rrugë të gjatë 42 vjeçare ky departament është ndeshur me vështirësi dhe sfida si i gjithë arsimit universitar në Shqipëri. Pjesë e strategjisë së Departamentit të Tekstilit dhe Modës kanë qenë rritja e kapaciteteve të veta humane, ngritja e laboratorëve mësimorë dhe shkencorë, transformimi i programeve mësimore të degës së inxhinierisë tekstile dhe modë në përputhje me nevojat e tregut. Statistikat e pjesëmarrjes në projekte të kërkimit dhe zhvillimit, në projekte ndërkombëtare, në rrjete të bashkëpunimit universitarë, të nivelit të studentëve që hyjnë në ciklin e parë të studimeve dhe niveli i punësimit të atyre që përfundojnë studimet në nivelin bachelor ose master, janë dëshmi të një historie suksesi në sistemin universitar shqiptar.

Fjalë kyç: *Departamenti i Tekstilit dhe Modës, programet mësimore, niveli bachelor, master, doktoraturë, studentë, projekte ndërkombëtare, kërkimi shkencor*

TRANSFORMATION OF THE DEPARTMENT OF TEXTILE AND FASHION INTO A RESEARCH AND SCIENTIFIC CENTER

Prof. Assoc. Genti GUXHO¹, Dr. Ermira SHEHI¹,

¹ Polytechnic University of Tirana
Department of Textile and Fashion
genti.guxho@upt-tekstilmoda.org

Abstract: Textile and Fashion Department is a scientific and didactic unit of the Faculty of Mechanical Engineering at Polytechnic University of Tirana. Its activity started in 1968. In a long 42 years the Textile and Fashion Department has been faced with difficulties and challenges as the entire university education system in Albania. Part of the strategy of the Department of Textile and Fashion has been increasing its human capacity, establishing of new education and research laboratories, the transformation of the curricula of textile engineering and fashion in Polytechnic University of Tirana in accordance with market needs. Statistics of participation in research and development projects, international projects, in networks of universities for textiles, quality of students entering in the first cycle of study and employment rate of those who finish bachelor or master study in textile engineering and fashion in PUT are evidences of a success story in Albania.

Keywords: *Textile and Fashion Department, teaching curricula, bachelor, master and PhD degree, students, international projects, research and development*

ELASTICITETI NË TEMPERATURA TË LARTA I MONOFILAMENTEVE PËR APLIKIME TË BARIT ARTIFICIAL

M.Sc. Blerina KOLGJINI, Prof. Dr. P. KIEKENS, Prof G. SCHOUKENS,
M.Sc. S. RAMBOUR, Ing. S. JANSSENS

Universiteti i Gent-it
Fakulteti i Inxhinierisë
Departamenti i Tekstileve, Technopark 907,
B-9052 Zwijnaarde (Gent), Belgjikë
blerina.kolgjini@UGent.be

Abstrakt: Gjatë viteve të fundit, bari artificial njihet si një sipërfaqe shume e suksesshme në përdorim për lojën e futbollit, kjo për qëllime stërvitore dhe për ndeshje zyrtare të nivelit kombëtar dhe ndërkombëtar. Arsyet janë qëndrueshmëri në përdorim, kosto së ulët në mirëmbajtjes, orë me të gjatë në përdorim krahasuar me barin natyral. Pavarësisht këtyre avantazheve ka ende disa të meta në krahasim me fushat natyrale. Më problematike duket të jetë mungesa e elasticitetit të monofilamenteve, sidomos në temperaturë të lartë. Në standardet e FIFA dhe EN nuk janë parashikuar sjelljet e filamenteve në temperatura të larta. Qëllimi i këtij studimi është të karakterizojmë sjelljen e monofilamenteve në temperatura të larta. Nga rezultatet e deritanishme shihet një sjellje mirë për polietileni, por studimi do të thellohet që krahas llojit të materialeve të marren në konsideratë edhe faktorët gjeometrik, dhe parametrat e prodhimit.

Fjalët çelës: *monofilamente, elasticitetet, materiale polimerike.*

RESILIENCE OF MONOFILAMENTS FOR ARTIFICIAL TURF APPLICATION AT ELEVATED TEMPERATURES

M.Sc. Blerina KOLGJINI, Prof. Dr. P. KIEKENS, Prof G. SCHOUKENS,
M.Sc. S. RAMBOUR, Ing. S. JANSSENS

Ghent University
Faculty of Engineering
Department of Textiles, Technologiepark 907,
B-9052 Zwijnaarde (Gent), Belgium
blerina.kolgjini@UGent.be

Abstract: Over the last decades, artificial turf has become very popular as a football sport surface, for training purposes and for competitive games even at the highest level. The reasons for this are less wear, a higher number of playing hours and less operation and maintenance cost compare to natural grass. Despite these advantages there are still some drawbacks compared to natural fields. The most problematic seems to be a lack of resilience of the monofilaments, especially at elevated temperature. FIFA and EN standards related with resilience do not take into account this temperature effect. The aim of this paper is to characterize the thermal behaviour of monofilaments. From the obtained results one can observe a good behaviour for polyethylene, but further work needs to be done in order to take into account the effect of filaments geometry and drawing conditions.

Keywords: *monofilaments, resilience, polymeric materials.*

TEKSTILET E STAMPUARA PËRÇUESE TË ELEKTRICITETIT

Ilda KAZANI¹, Carla HERTLEER¹, Lieva Van LANGENHOVE¹, Gilbert De MEY², Anne SCHWARZ¹

¹ Universiteti i Gent-it
Fakulteti i Inxhinierisë
Departamenti i Tekstileve, Technologiepark 907,
B-9052 Zwijnaarde (Gent), Belgjikë

² Universiteti i Gent-it
Departamenti ELIS, Sint-Pitersnieuwstraat 41
9000 Gent, Belgjikë

Abstrakt. Gjatë viteve të fundit tekstilet përcjellëse të elektricitetit kanë gjetur përdorim të gjerë në fusha të ndryshme aplikimi pasi ato janë lehtësisht të përkulshme, të lehta dhe të rehatshme. Tekstilet mund të bëhen përcjellëse të elektricitetit duke përdorur metoda të ndryshme gjatë realizimit të tyre. Materiale përcjellëse të elektricitetit mund të shtohen gjatë punimit në makinat e tezgjahut dhe trikotazhit, qepjes, qëndisjes apo stampimit. Në këtë artikull, paraqitet stampimi me shabllonë i tekstileve me bojë përcjellëse të elektricitetit si një metodë e shpejtë dhe me kosto të ulët. Vetitë elektrike të këtyre tekstileve janë përcaktuar pas realizimit të stampimit, larjes dhe fërkimit. Pas aplikimit të bojës përcjellëse nëpërmjet stampimit, tekstilet shfaqën veti të mira përcjellëse që ndryshonin nga 0.02-0.08 $\dot{U}/i\%$. Megjithatë përcjellshmëria pati një rënie pas 5000 ciklesh fërkimi por rënie shumë të madhe pati pas 20 larjesh.

Fjalë çelës: *tekstile përcjellëse të elektricitetit, bojë përcjellëse, stampim*

PRINTED ELECTROCONDUCTIVE TEXTILES

Ilda KAZANI¹, Carla HERTLEER¹, Lieva Van LANGENHOVE¹, Gilbert De MEY², Anne SCHWARZ¹

¹ Ghent University
Department of Textile, Technologiepark 907
9052 Zwijnaarde, Belgium

² Ghent University
ELIS Department, Sint-Pitersnieuwstraat 41
9000 Gent, Belgium

Abstract: Over the last years, electroconductive textiles have found use in different applications as they are flexible, lightweight and comfortable. Electroconductive properties can be introduced by inserting conductive materials in the textile structure using different methods such as weaving, knitting, sewing, embroiding or printing. This paper deals with the latter technique screen printing with conductive ink on textile materials as it is an inexpensive and fast technique for obtaining flexible, lightweight conductive textiles. To study the properties of the electroconductive textiles, they are evaluated after printing, washing and abrading. The textiles have very good electroconductive properties after applying inks on the textile substrate by screen printing with a conductivity range of 0.02-0.08 $\Omega^{-1}\%$. However, after 5000 abrasion cycles the conductivity of the printed textile decreases but after 20 washing cycles it decreases considerably.

Keywords: *electroconductive textiles, conductive ink, screen printing*

VËSHTRIM MBI GJENDJEN AKTUALE DHE PERSPEKTIVËN NË TË ARDHMEN TË TEKSTILEVE SMART

Anne SCHWARZ, Lieva Van LANGENHOVE

Ghent University – Department of Textiles
Technologiepark 907
9052 Zwijnaarde, Belgium
Anne.Schwarz@ugent.be

Abstrakt: Tekstilet që bashkëveprojnë me mjedisin rrethues shpesh quhen tekstile të zgjuara (*smart*). Megjithëse kërkimet për tekstilet *smart* janë zhvilluar me shumë këmbëngulje për pothuaj dy dekada dhe studimet e pritshme janë shumë pozitive, në mënyrë zhgënjyese produktet e komercializuara janë ende shumë pak. Si rrjedhim logjik, ngrihet pyetja çfarë e ka ndaluar suksesin e tyre në treg. Prandaj, kemi si qëllim identifikimin e pengesave dhe faktorëve që i ndihmojnë në hyrjen e tyre të suksesshme në treg. Për më tepër, objektivi ynë ishte të parashikojmë zhvillimet e mundshme të ardhme teknologjike në sektorin e tekstileve *smart* nga një perspektivë socio-ekonomike (jo-teknologjike) dhe teknologjike. Kemi venë paraprakisht këto zhvillime të mundshme në mjedisin e sotëm socio-ekonomik (parashikimin teknologjik) dhe identifikuar nevojat, breakthroughs dhe pengesat. Në një ‘*nivel makro*’, studimi kontribuon në ‘*shkencën e ekonomisë së re*’ ku shpërndarja e burimeve bazohet në konsiderata strategjike. Studimi i perspektivës ka për qëllim të identifikojë fushat prioritare të kërkimit dhe shkencës. Me shumë se kurrë, nevojitet një qasje e mirë-koordinuar dhe e fokusuar, e cila kombinon të gjithë kontribuesit potencialë në zhvillimet shkencore dhe teknologjike, në një drejtim pozitiv konvergjent. Kjo kërkon aktivitete të përcaktuara të kërkimit dhe zhvillimit, transferimin e teknologjisë, edukim dhe trajnim të bazuar në bashkëpunimin midis industrisë, qeverisë dhe organizmave të kërkimit. Në këtë mënyrë, industria tekstile tradicionale mund të transformohet në një sektor udhëheqës teknologjik dhe tekstilet *smart* mund të gjejnë rrugën e tyre për në treg.

LOOKING AT THE CURRENT SITUATION AND FUTURE PERSPECTIVES OF SMART TEXTILES

Anne SCHWARZ, Lieva Van LANGENHOVE

Ghent University – Department of Textiles
Technologiepark 907
9052 Zwijnaarde, Belgium
Anne.Schwarz@ugent.be

Abstract: Textiles interacting with their surrounding are often named smart textiles. Although research activities around smart textiles are vividly pursued since almost two decades and forecasting studies are very positive, the products on the market are still disappointingly few. As a logical consequence, the questions arises what is stopping their commercial success. Hence, we aimed at identifying barriers and drivers for their successful market introduction. Moreover, our objectives were to map the possible future technological developments in the smart textile sector from a socio-economic (non-technological) and technological perspective. We prioritised these possible developments in the actual socio-economic environment (technology foresight) and identified needs, breakthroughs and bottlenecks. On a '*macro-level*', the study contributes to the '*new economics of science*' where the allocation of resources is based on strategic considerations. The foresight study aims at identifying research and scientific priority areas. More than ever, a well-coordinated and focused approach is needed, combining all potential contributors to scientific and technological development into a converging positive direction. This requires determined research and development activities, transfer of technology, education and training based on co-operation between industry, government and research organisations. In this way, the traditional textile industry can be transformed into a technology driven sector and smart textiles may find their way to the market.

SI NDIKON LAGËSHTIA NË PERFORMANCËN E ANTENAVE TEKSTILE

C. HERTLEER¹, H. ROGIER², L. Van LANGENHOVE ¹

¹ Ghent University

Department of Textiles, Technologiepark 907 9052 Zwijnaarde, Belgium

² Ghent University, Department of Information Technology

St.- Pietersnieuwstraat 41, 9000 Gent, Belgium

carla.hertleer@ugent.be

Abstrakt. Prirja për të integruar gjithnjë e më shumë nga ana funksionale rrobat tona, ka çuar në zhvillimin e *sistemeve të tekstilit të afta për tu veshur*. Kështu, lindi nevoja për sisteme të integrueshme të komunikimit pa tel. Antenat tërësisht prej materialesh tekstile ka qenë një temë e hulumtimit tanimë për shumë vite. Antenat fashë Microstrip (MPA, Fig. 1), që veprojnë në banda 2,45 GHz ISM (Industriale, Shkencore, Mjekësore), janë më të përshtatshmet për tu integruar në veshje për shkak të profilit të tyre të ulët dhe strukturës plane. Këto antena përbëhen nga një substrat, i cili është material jopërçues, me një fashë antene sipër dhe një bazë plane poshtë. Fasha dhe bazamenti prodhohen duke përdorur materiale tekstile elektro-përcjellëse (të veshur me bakër), të cilat i quajmë dhe e-tekstile. Megjithatë, kur integrohen në veshje, antenat e tekstilit ndikohen nga ndryshimet e mjedisit. Lagështia është parametri më i rëndësishëm për tu marrë në konsideratë, sepse ndryshon vetitë elektromagnetike të materialit substrat. Meqë, struktura e tekstilit përmban shumë hapësira, konstantja dielektrike relative e tyre ($\hat{\epsilon}_r$) zakonisht është midis 1 dhe 2, kurse uji, me $\hat{\epsilon}_r = 78$ dhe $\tan \delta = 0,15$ në 2,45 GHz në 25 °C, ka një konstante dielektrike shumë më të madhe. Ky artikull është një paraqitje e hulumtimit të kryer në pesë materiale tekstile të zgjedhura me kujdes, me veti të ndryshme të absorbimit të lagështisë, të aplikuara si substrat antene. Këto materiale janë karakterizuar dhe janë përdorur pastaj si substrat antene. Pastaj, karakteristikat e antenës së tekstilit janë krahasuar për kushte të ndryshme të lagështisë. Është gjetur një korrelacion kuadratik midis konstantes dielektrike relative të materialit të substratit të antenës dhe lagështisë relative e mjedisit në të cilin operon kjo antenë. Përveç kësaj, koeficienti kuadratik ka varësi lineare me përmbajtjen e lagështisë të substrate. Kjo marrëdhënie përmbledh përfundimin tonë që materiale me një përmbajtje lagështie të vogël preken shumë më pak nga ndryshimet në karakteristikat elektromagnetike dhe prandaj janë zgjedhja më e mirë për konstruktimin e antenave të tekstilit.

HOW HUMIDITY AFFECTS TEXTILE ANTENNA PERFORMANCE

C. HERTLEER¹, H. ROGIER², L. Van LANGENHOVE ¹

¹ Ghent University

Department of Textiles, Technologiepark 907
9052 Zwijnaarde, Belgium

² Ghent University, Department of Information Technology
St.- Pietersnieuwstraat 41, 9000 Gent, Belgium

carla.hertleer@ugent.be

Abstract: The trend to integrate more and more functionality into our garments has led to the development of *wearable textile systems*. With that, the necessity for integratable wireless communication systems was revealed. Antennas made entirely out of textile materials have been the subject of research for several years now. Microstrip patch antennas (MPA, Fig. 1) operating in the 2.45 GHz ISM (Industrial, Scientific, and Medical) band are most appropriate for integration into clothing because of their low profile and planar structure. These antennas consist of an antenna substrate, which is a nonconductive material, with an antenna patch on top and a ground plane on the back. The patch and ground plane are manufactured using electroconductive (copper plated) textile material, also referred to as *e-textiles*. However, when integrated into clothing, textile antennas are subjected to environmental changes. Humidity is the parameter to be most considerate of because moisture alters the electromagnetic properties of the substrate material. As textile structures contain many air cavities, their relative permittivity ($\hat{\epsilon}_r$) is generally situated between 1 and 2, whereas water, with $\hat{\epsilon}_r = 78$ and $\tan \delta = 0.15$ at 2.45 GHz at 25 °C, has a much higher dielectric constant. This paper reports on the research performed on five carefully selected textile materials with various moisture regain properties, applied as antenna substrate. These materials are characterized and antennas are designed with these materials as antenna substrate. Then, the textile antenna characteristics are compared in a variation of humidity conditions. A quadratic correlation was found between the relative permittivity of the antenna substrate material and relative humidity of the environment in which the antenna operates. Additionally, the quadratic coefficient is linearly related to the moisture regain of the substrate. This relationship sums up our conclusion that materials with a smaller moisture regain are considerably less vulnerable to changes in electromagnetic characteristics and are therefore the obvious choice for designing textile antennas.

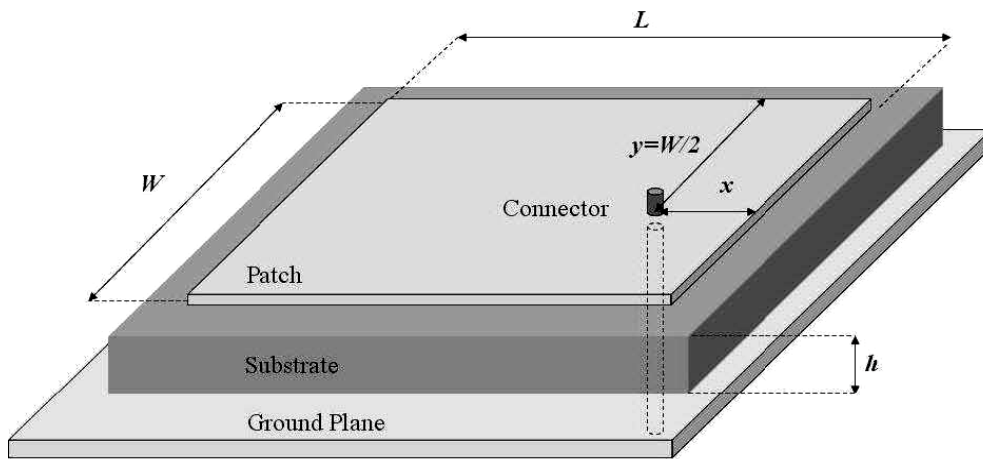


Fig. 1 Geometry of a rectangular patch antenna

NDARJA E KLIENTËVE TË BLERJEVE ON-LINE TË VESHJEVE NË NJË TREG TË SAPOLINDUR

Elena TOMOVSKA

Universiteti Ss. Ciril dhe Metodi, Shkup, Maqedoni
Fakulteti i Teknologjisë dhe Metalurgjisë
elena.tomovska@gmail.com

Abstrakt: Megjithëse e-shitjet (*e-retail*) në nivel global po arrijnë pjekurinë e tyre, ato janë ende në fazën embrionale në tregjet në zhvillim të Evropës Jug-Lindore. Për shkak të kostos më të ulët të ngritjes së një e-dyqani (*e-store*) në krahasim me një dyqan tradicional, e-shitjet duket se janë një opsion i mirë për prodhuesit lokalë të veshjeve për të tregtuar produktet e tyre. Prandaj, qëllimi i këtij kërkimi është identifikimi i segmenteve të përshtatshme dhe të dallueshme të klientëve potencialë të internetit, të cilët do të bëjnë të mundur që tregtuesi i veshjeve të zhvillojnë strategji online eficiente dhe efektive për tregun lokal maqedonas. Për të adresuar pyetjet u ndërtua një sonadazh. Target i tij ishte popullata nën 35 vjeç, meqë ata janë përdoruesit më të shpeshtë të internetit në Maqedoni sipas Eurostat. Sondazhi pati 340 pyetësorë të plotësuar. Ndërtimi teorik i sjelljes në blerje në internet u përdor si bazë për klasifikim. Kjo përfshiu: parametrat demografikë (gjini dhe moshë), novatorizmin në internet, njohuritë për internetin, dobinë e perceptuar të blerjeve online, standardet subjektive në blerjet online, tendencën në blerjet e veshjeve online (ekonomike, eficiente, çlodhëse, besimi dhe eksperiencia), eksperiencat e mëparshme në blerjet online (blerje dhe kërkim), shpenzimi në blerjen e veshjeve dhe gatishmërinë për të blerë online veshje të prodhuara në vend. Nga analiza e bërë sfida në të ardhmen në bindjen e atyre konsumatorëve që blerjet online kanë për çlodhje se blerjet online mund të jetë të kënaqshme dhe në reduktimin e perceptimit e tyre të lartë të rrezikut të lidhur me e-shitje (blerje).

SEGMENTING CONSUMERS OF APPAREL E-RETAIL IN AN EMERGING MARKET

Elena TOMOVSKA

University Ss. Cyril and Methodius, Skopje, Macedonia
Faculty of Technology and Metallurgy
elena.tomovska@gmail.com

Abstract: Although e-retail on a global level is approaching its maturity, it is still in embryonic stage on the developing South-East European markets. Due to the lower cost of establishing an e-store as oppose to a traditional store, e-retail seems like a viable option for local apparel manufacturers to market their products. Thus, the purpose of this research is to identify appropriate and distinct segments of potential internet consumers which will allow apparel retailers to develop efficient and effective online strategies for the local Macedonian market. To address the question a paper based survey was conducted. Population under 35 years of age was targeted, as they are the most frequent internet users in Macedonia, according to Eurostat. The survey yielded 340 completed questionnaires. Theoretical constructs of internet purchasing behavior were used as a base for the classification. These included: demographic parameters (gender and age), internet innovativeness, internet knowledge, perceived usefulness of online shopping, subjective norms for online shopping, apparel shopping orientation (economical, efficient, recreational, loyal and experiential), previous experience with online shopping (buying and browsing), apparel purchasing expenditure and willingness to buy locally produced apparel online. Factor analysis and cluster analysis were used to obtain a three-cluster solution (98.5 per cent score). The cluster sizes were (1) 78 cases (23%); (2) 165 cases (48,5%); (3) 97 cases (28,5%). Discriminant analysis was used to test the solution and reveal constructs which separate the clusters best. Two out of the three segments were identified as appropriate consumers to be targeted by apparel e-retailers. The potential internet apparel shoppers segments (1, 3) were characterized by having higher perceived usefulness of online shopping, efficient shopping orientation and lower experiential shopping orientation. The two identified potential internet apparel shopping segments differed regarding their previous experience with online shopping, apparel purchasing expenditure and age. The third and largest segment (2) consisted of consumers highly involved with apparel products, with strong recreational shopping orientation, hesitant to buy apparel

online. The created classification provides apparel retailers with a framework for targeting consumers in order to provide a closer fit between their offer and consumer needs. Up-market retailers should target cluster (1), taking into consideration that these are mainly consumer in the age brackets of 25-35 years, knowledgeable about the internet, with previous experience in buying online. Budget retailers should target cluster (3), consisting mainly of younger, male consumers with economical apparel shopping orientation. Considerations should be made for the fact that they are less secure in their internet skills, and consider buying clothes a task that should be dealt with efficiently. Although lucrative, cluster (2) would be a difficult option to target. Still they are mainly hesitant of buying online (60%), rather than distinctly opposed to do so (37%). The challenge would lie in convincing these strongly recreational consumers that online shopping could be enjoyable and reducing their high perception of risk associated with e-shopping.

SIGURIA E JETËS DHE NORMAT E FLAMABILITETIT (AFTËSISË PËR TË MARRË FLAKË) TË TEKSTILEVE

Prof. Asoc. Dr. Genti GUXHO¹, M.Sc. Fatmir DEMNERI² Prof. Asoc. Akli FUNDO³

¹Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Tekstilit dhe Modës

²Shkolla e Doktoratës "Inxhinieri Mekanike" Drejtimi Materiale Tekstile

³Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Inxhinierisë Matematike
genti.guxho@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Shqipëria ashtu si edhe vendet e tjera është konsumatore e materialeve të ndërtimit dhe arredimit të objekteve të banimit, sociale, artistike, arsimore dhe qeveritare. Po ashtu, materialet tekstile hyjnë në përdorim në tapiceritë e makinave dhe të mjeteve të tjera të transportit. Një pjesë shumë vulnerabël ndaj rreziqeve si ndezja janë objektet me natyrë polimerike dhe më kryesori tekstili i përdorur për tapiceri, tapete, perde, dekoracion etj. Tekstile të tilla mund të ndizen lehtë, të ndihmojnë flakën ose të përçojnë nxehtësinë në objekte normalisht të padjegshme, si materialet e ndërtimit, beton, hekur, polisterol etj. Rreziku nga zjarri i ndërtesave është një shqetësim permanent në fushën e industrisë së ndërtimeve. Shqipëria ka bërë hapa përpara në legjislacionin e saj për sigurinë e ndërtesave nga zjarri, megjithëse është larg aplikimit praktik dhe në masë të rregullave të sigurisë në ndërtesa. Krahasimi i statistikave tregon se vendet perëndimore nëpërmjet direktivave dhe legjislacionit kanë detyruar përdorimin e materialeve që vonojnë ndezjen, duke përgjysmuar në një hark kohor prej 15 vjetësh shkaqet e lidhura me tekstilet të zjarreve në banesa. Shqipëria është ende larg edhe adoptimit të serisë së standardeve ndërkombëtare në këtë fushë dhe njohjes reciproke të normave evropiane në etiketimin e tekstileve më të prekshme nga marrja flakë. Departamenti i Tekstilit dhe Modës ka ndërmarrë një studim me synimin hetimin e rrezikut të tekstileve të përdorura në Shqipëri për arredim. Gjetjet eksperimentale e bëjnë me të dukshme emergjencën e miratimit të një legjislacioni shtërngues në drejtim të tekstileve që përdoren me këtë destinacion.

Fjalë çelës: *standard ndërkombëtar, legjislacioni evropian, flamabiliteti, tekstile.*

LIFE SAFETY AND FLAMMABILITY BEHAVIOUR OF TEXTILES

Prof. Assoc. Dr. Genti GUXHO¹, M.Sc. Fatmir DEMNERI² Prof. Assoc. Akli FUNDO³

¹ Polytechnic University of Tirana

Department of Textile and Fashion

² “Mechanical Engineering” PhD School, Textile Materials Field

³ Polytechnic University of Tirana, Albania

Department of Engineering Mathematics

genti.guxho@upt-tekstilmoda.org

Abstract: Albania as well as other neighbor countries is consumer of building and furniture materials for housing, social, artistic, educational and governmental facilities. Also, textile materials come into use in car upholstery and other means of transportation. Very vulnerable parts to fire risks are outdoor facilities from polymers and foremost textile used for upholstery, carpets, curtains, decoration, etc. Such textiles can be highly flammable, help flame or convey heat to objects normally fireproof as building materials, concrete, iron, polystyrene foams, etc. The fire risk in buildings is a permanent concern in the construction industry. Albania has made progress in its legislation on fire safety of buildings, although it is far from practical and mass application of building safety rules. Statistics comparison shows that Western countries through directives and legislation have forced the use of fire-retarding materials, reducing within a period of 15 years by half the causes of fires from ignition of textiles in dwellings. Albania is still far from the adoption of a series of international standards in this field and mutual recognition of European norms in the labeling of textiles more vulnerable to ignition. Department of Textile and Fashion has undertaken a study aimed at investigating the risk of textiles used in Albania for furnishing. The experimental findings highlight the urgency to adopt a coercive legislation in terms of textiles used in this destination.

Keywords: *International standard, European legislation, flammability, textiles.*

KALEDO STYLE: ZGJIDHJA UNIKE PËR DIZENJUESIT E VESHJEVE

Ing. Albana LETI¹, Ing. Armand AGOLLI¹, Msc. Elmira DUMISHLLARI¹

¹ Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
albana.leti@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Markat kryesore, prodhuesit dhe shitësit me pakicë po përfshihen në një ambient konkurrues ku shpejtësia, cilësia dhe çmimi janë kriteret kryesore. Në zgjedhjen e një partneri industrial, njësoj si në ndërtimin e besnikërisë së klientëve, lojtarët në botën e modës duhet të jenë fleksibël, reagues të shpejtë dhe produktive. Koha dhe distanca nuk mund të jenë më pengesë bashkëpunimi gjatë krijimit të një koleksioni. Për të përqendruar energjinë e tyre në çështjet e imazhit të markës, rinovimin dhe optimizimin e kostove, industrialistët e modës duhet të jenë në gjendje të kenë besim të plotë në zgjedhjet që ata bëjnë. Tregu i sotëm, si pasojë e presionit nga konkurrenca tenton të përshpejtojë prodhimin e koleksioneve të reja. Lectra është përfshirë në botën e modës për rreth tridhjetë vjet. Në fushën e dizenjimit, industrializimit dhe prerjes, Lectra bashkërendon njohuritë e saj me njohuritë mbi tregun për të ofruar teknologjinë dhe shërbimin më të mirë duke ia përshtatur ato çdo nevojë të klientëve të saj. Kaledo Style është zgjidhja që lejon stilistët për të përmirësuar këto sfida të reja. Kaledo Style është program kompjuterik veçanërisht për dizenjimin e modës. Kaledo Style dhe Kaledo Collection u lejojnë dizenjatorëve të përqendrohen tek krijimi dhe përmirësimi në çdo fazë të procesit të zhvillimit të koleksioneve: duke përcaktuar tendencat dhe ngjyrat për një sezon apo linjë produktesh, dizenjim veshjesh, zgjedhje të tekstileve dhe modeleve që shoqërojnë ato.

Fjalët kyçe: *Kaledo Style, dizenjim, veshje, koleksion, tekstile, tendencë.*

KALEDO STYLE: THE UNIQUE SOLUTION FOR APPAREL DESIGNERS

Eng. Albana. LETI¹, Eng. Armand. AGOLLI¹, Msc. Elmira DUMISHLLARI¹

¹ Polytechnic University of Tirana
Department of Textile and Fashion
albana.leti@upt-tekstilmoda.org

Abstract: Main trademarks, manufacturers and retail traders are being involved in a competitive environment, where rapidity, quality and price are the main criteria. In the selection of an industrial partner, just like in the setup of the customers' loyalty, players in the world of fashion ought to be flexible, fast reacting and productive. Time and distance can no more be an obstacle in the cooperation during the creation of a collection. In order to concentrate their energies in the issues of the mark image, the renovation and optimization of costs, fashion industrialists should be able to fully believe in the choices they make. The present market, due to pressure from competition, tends to accelerate the production of new collections. Lectra has been involved in the fashion world for about thirty years. In the field of design, industrialization and cutting, Lectra coordinates its knowledge with information on the market in order to offer the best technology and service adapting them to all the needs of its customers. Kaledo Style is the solution that enables the stylists improve such new challenges. It is special computer program for the fashion design. Kaledo Style and Kaledo Collection allow designers to concentrate on creation and improvement at any stage of the process of the development of collections: by defining the tendencies and colors for a season or line of products, apparel design, and selection of textiles and models they accompany.

Keywords: *Kaledo style, design, apparel, collection, textiles, trend.*

VLERËSIMI ME PASIGURINË ME TË VOGËL I MESATARES SË PESHUAR TË MATJEVE

Dr. Luella PRIFTI¹, Prof. Shpetim SHEHU¹, Prof. Asoc. Akli FUNDO¹

¹ Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Inxhinierisë Matematike
luella_p@yahoo.com

Abstrakti: Procesi i matjes është një veprim i rëndësishëm në shkencat e zbatuara e veçanërisht në ato inxhinierike. Gabimet në matje prodhojnë gabime që transmetohen në vlerat e llogaritura. Njohja e shkallës së gabimit në matjen e realizuar, lejon zbatimin e metodave matematikore për njehsimin e gabimit në vlerën e llogaritur. Teoria e përhapjes së gabimit merret me këto metoda. Në këtë punim në vlerësojmë mesataren e peshuar të dy matjeve të bëra lidhur me të njëjtën madhësi në rastin kur secila nga matjet ka pasiguri të ndryshme. Për këtë paraqitje vlerësojmë peshat që pasiguria e këtij kombinimi të jetë më e vogël se ajo e mesatares së thjeshtë të tyre.

Fjalë çelës: matje, gabim, pasiguri, vlera të matjes

ESTIMATION OF THE WEIGHTED AVERAGE OF MEASUREMENTS WITH THE LEAST UNCERTAINTY

Dr. Luella PRIFTI¹, Prof. Shpetim SHEHU¹, Prof. Assoc. Akli FUNDO¹

¹ Polytechnic University of Tirana, Albania
Department of Engineering Mathematics,
luella_p@yahoo.com

Abstract: The process of measurement is important in the applied sciences and especially in the engineering one. Every measurement is subject to some uncertainty. A measurement result is complete if it is accompanied by a statement of the uncertainty in the measurement. Errors in measurement process are transmitted to the calculated values. Knowing the level of error in measurement allows the application of mathematical methods for the computation of error in the calculated value. Theory of the error's spread includes these methods. In this paper we aim to present a weighted average of two measurements with smaller value of uncertainty compared with the one of the simple average. To accomplish it we consider two measurements of X respectively X_1 and X_2 with different uncertainty. We estimate the weights of X_1/X_2 as a ratio of uncertainty of X_1 / the uncertainty of X_2 with the sum of their uncertainties. As result we present the estimation of the weighted average of two measurements with the least uncertainty.

Keywords: *measurements, error, uncertainty, value of measurement*

PËRCAKTIMI I DISA TREGUESVE KIMIKË DHE FIZIKO – MEKANIKE TË LËKURËVE SHQIPTARE

M.Sc. Majlinda HYLLI¹, Prof. Asoc. Spiro DRUSHKU², Prof. Asoc. Genti GUXHO¹

¹Universiteti Politeknik i Tiranës, Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Tekstitit dhe Modës

²Universiteti i Tiranës, Fakulteti i Shkencave Natyrore
Departamenti i Kimisë Industriale
majlinda.hylli@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Ky studim fokusohet në matjen e disa treguesve kimikë dhe fiziko-mekanikë si mosregjia, përcaktimi i lagështisë, pH-i, trashësia, qëndrueshmëria në përkulje, përcaktimi i forcës në tërheqje dhe i përqindjes së zgjerimit, përcaktimi i ngarkesës në grisje-grisja në një anë, në lëkurë të ndryshme shqiptare. Industria e lëkurës është një nga industritë më të rëndësishme. Lëkura është një nga materialet natyrore të fundit të mbetura në botën e teknologjisë high-tech të teflonit, kauçukut dhe materialeve sintetike. Për këtë dhe arsye të tjera, lëkura është një nga materialet më të rëndësishme dhe më të përdorshme në fusha të ndryshme. Përpunimi i lëkurës nga lëkurë e papunuar (materiali fillestar) deri në produkt përfundimtar kalon në disa procese. Në mënyrë, që të marrim një produkt përfundimtar me veti të mira nga një lëkurë e thjeshtë kafshe, materiali fillestar duhet ti nënshtrohet proceseve të shumta të cilat janë: konservimi, njomja, gëlqerosja, regjia dhe përmbarimi. Secili nga këto procese ka një rol të rëndësishëm në dhënien dhe ruajtjen e karakteristikave të rëndësishme lëkurës si produkt përfundimtar. Kontrolli i secilit prej këtyre proceseve ka rëndësi për të evituar defektet që mund ti krijohen lëkurës gjatë këtyre përpunimeve, si dhe për ta bërë atë sa më të qëndrueshme ndaj fryrjes, kalbjes, veprimit të temperaturave të larta, veprimit të mikroorganizmave (mikrobeve dhe fermenteve), etj. Janë kryer analizat kimike dhe fiziko- mekanike sipas standardeve ISO. Zgjedhja e kampionëve të testimit është bërë në mënyrë të rastësishme. Vlerësimi i këtyre treguesve është bërë sipas http://www.cattleather.com/ctl_clearance_products në mungesë të specifikimeve teknike

Fjalët çelës: lëkura, standardet ISO, treguesit kimikë dhe fiziko-mekanikë.

DETERMINATION OF SOME CHEMICAL AND PHYSICAL – MECHANICAL PROPERTIES OF ALBANIAN LEATHERS

M.Sc. Majlinda HYLLI¹, Prof. Asoc. Spiro DRUSHKU², Prof. Asoc. Genti GUXHO¹

¹Polytechnic University of Tirana, Faculty of Mechanical Engineering
Department of Textile and Fashion

²University of Tirana, Faculty of Natural Sciences
Department of Industrial Chemistry
majlinda.hylli@upt-tekstilmoda.org

Abstract: This study is focused in measuring some chemical and physical – mechanical indicators like untanning, determination of moisture, pH, thickness, and determination of flex resistance of the surface by flexing, determination of tensile strength and percentage extension, determination of tear load-single edge tear in different Albanian leathers. Leather industry is one of the most important industries. Leather is one of the last remaining natural materials in our high- tech world of teflon, rubber and synthetic materials. For this and other reasons, leather is one of the most important and useful material in different fields. Leather processing from raw skin/hide up to end product passes through several stages. In order to obtain such a versatile end product from a simple animal skin, this material has to be subjected to numerous processes, which are: preservation, soaking, liming, tanning and finishing. Each of these processes plays a decisive role in giving and preserving important leather characteristics to the end product. Control of each of these processes is very important to avoid defects that can arise during these leather processing, as well as to make it more stable against of swell, decay, action of high temperatures, action of microorganisms (microbes and enzymes) etc. We did chemical and physical – mechanical analysis according ISO standards. Sampling is done in a random way. Evaluation of these indicators is done according to www.ctlleather.com/ctl_clearance_products *in the absence of technical specifications.*

Key words: *leather, ISO standards, chemical and physical – mechanical characteristics.*

VLERËSIMI ELEKTROMETRIK I KONTAKTEVE NDERMJET FIBRAVE NË SISTEMET E PËRGJITHSHME TË FIBRAVE

Prof. Pëllumb BERBERI

Universiteti Politeknik i Tiranës
Fakulteti Inxhinierisë Matematike dhe Inxhinierisë Fizike
Departamenti i Inxhinierisë Fizike

Abstrakt: Kontaktet ndërmjet fibrave ndikojnë pjesën më të madhe të vetive mekanike të sistemeve të përgjithshëm fibrore. Pan, Komori, Makishima dhe të tjerë kanë propozuar disa teori sjelljen e sistemeve fibrore gjatë ngjeshjes dhe numrin e kontakteve ndërmjet fibrave në një sistem fibrore. Megjithatë, vlerësimi eksperimental i numrit të kontakteve, gjë që është thelbësore në verifikimin e përfundimeve të çdo teorie, mbetet një detyrë mjaftë e vështirë. Në studimin tonë propozohet një metodë për vlerësimin e numrit të kontakteve fibër-fibër duke shfrytëzuar matjen e rezistencës elektrike të sistemit fibrore. Në teorinë e përcjellshmërisë elektrike supozohet që kur ushtrohet një tension i caktuar sipërfaqja dhe vëllimi i fibrave paraqesin një rezistencë elektrike vetjake. Gjithashtu, rritja e numrit të kontakteve si rezultat i ngjeshjes së sistemit të fibrave shoqërohet me rritjen e sipërfaqes efektive të prerjes tërthore të mostrës së fibrave. Shihet që përcjellshmëria elektrike mund të pasqyrojë numrin e kontakteve ndërmjet fibrave. Në studim, duke përdorur disa përafrime, është dhënë një formulë e thjeshtuar për të llogaritur dendësinë vëllimore të kontakteve fibër – fibër dhe janë bërë disa komente lidhur me parashikimet e teorike për disa sisteme fibrash.

Fjalë çelës: *fibra, rezistenca elektrike, kontakt, përcjellshmëri*

ELECTROMETRIC EVALUATION OF FIBER TO FIBER CONTACTS IN A GENERAL FIBER ASSEMBLY

Prof. Pellumb BERBERI

Polytechnic University of Tirana
Faculty of Engineering Mathematics and Engineering Physics
Department of Engineering Physics

Abstract: Fiber to fiber contacts influence most of mechanical properties of all kinds of loose fiber assemblies. Pan, Komori, Makishima and others has proposed theories to describe the compression performance of fiber assembly and the contacted sites among fibers in fiber assembly. However experimental evaluation of number of contact, which is essential in checking the findings of each theory, results a difficult task. We propose a method to evaluate number of fiber to fiber contacts using measurement of electrical resistance of fiber assembly. In electrical conduction theory of fibers and fibers assemblies, is considered that at given voltage fiber have electrical current insider the fiber and on the fiber surface. Also, in fiber assembly, the increase of contact sites increases the tightness among fibers and resulting in increase of effective area of cross section of sample. It indicates that the electrical conduction can reflect the degree of contact among fibers. A simplified relationship to calculate density of contact in the unit of volume is proposed using some approximations, and preliminary comments are made about most important compression properties of different kinds of fiber assemblies.

Keywords: *fiber, electrical resistance, contact, conduction*

MATERIALET E GJELBRA DHE PROJEKTIMET EKO: RASTI I IZOLUESVE PREJ FIBRASH NATYRALE QË PËRDOREN NË NDËRTIM

Dr. Shpresa CASLLI¹

¹ Universiteti Politeknik i Tiranës
Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Prodhimit dhe Menaxhimit
shcaslli@fim.edu.al

Abstrakt: Në kohët që jetojmë projektimet inxhinierike kanë evoluar dhe synojnë që t'i shërbejnë mjedisit, jetës në Tokë dhe sigurisë së kësaj jete. Të tilla janë projektimet eko të cilat synojnë që në pikënisje të merren me materiale dhe produkte të cilat shpenzojnë minimumin e mundshëm të energjisë dhe si pasojë minimumin e gjurmës së karbonit, CO₂, që lëshohet në atmosferë. Ky artikull paraqet një përjasje të re, sipas Metodës së përzgjedhjes së materialeve, mbështetur në programin kompjuterik CES EduPack 2009, që synon të jetë në epiqendër të projektimit ekologjik. Përjasja realizohet me ndihmën e një instrumenti që quhet Eko Audit, i cili identifikon fazën e jetës së materialeve që shpenzon më shumë energji. Më pas synohet të zvogëlohet shpenzimi i energjisë në këtë fazë, në mënyrë që të kemi zvogëlim në total të saj, për produktin që projektohet. Kjo realizohet në mënyrë të kompjuterizuar nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve që sigurojnë setin e duhur të attributeve sipas kërkesave të projektimit, por me shpenzim sa më të pakët të energjisë. Në punim është marrë në diskutim rasti i projekteve të banesave 'të gjelbëra' që përdorin për izolim panele apo produkte të tjera të përgatitura me fibrat natyrore të kërpit të kultivuar. Këto materiale sigurojnë shuarje të zhurmave, izolim termik të mureve, dyshemeve dhe të çatave; montohen lehtë dhe shpejt; janë të riciklueshëm; janë të pastër dhe nuk shkaktojnë pluhura; nuk kanë nevojë për trajtime kundër insekteve. Pra ky është një material i gjelbër dhe shumë atraktiv për projektimet eko.

Fjalë çelës: materiale të gjelbra, mjedisi, fibra natyrore, izolim

GREEN MATERIALS AND ECO DESIGN: THE CASE OF NATURAL FIBER INSULATORS THAT USED IN CIVIL CONSTRUCTION

Dr. Shpresa CASLLI¹

¹ Polytechnic University of Tirana
Mechanical Engineering Faculty
Production and Management Department
shcaslli@fim.edu.al

Abstract: In times that we live the engineering design and practice have evolved and are intended to serve the environment, life on Earth and the safety of this life. Such are eco designs that intend in parting to deal with materials and products that spend a minimum of potential energy and consequently the minimum footprint of carbon, CO₂, which is released into the atmosphere. This paper presents a new approach, according to the Method of selection of materials based on software CES EduPack 2009, which aims to be the epicenter of ecological design. Approach is realized with the help of an instrument called Eco Audit, which identifies the stage of material life that spends more energy. Then it's aimed to reduce energy expenditure at this stage, in order to have reduction in its total for the product designed. This is done so through the computerized selection of materials that provides a set of appropriate attributes to design requirements, but with as little expenditure of energy possible. In this paper has been taken in discussion the case of 'green' housing designs that use for their insulation, the panels or other products prepared with natural fibers of cultivated hemp. These materials resolve all soundproofing and thermal insulation problems, whether on walls, floors or roof insulation; It's ideal in both new construction and in renovation work; It is a product that can easily be reused and as a result it is fully recyclable even after removal; it's not necessary to carry out any treatment against insects and its use is clean without producing any dust. Its excellent features set it among the 'green' natural insulation materials of the finest quality and more attractive for economic design.

Keywords: *green materials, environment natural fibers, insulation*

ALTERNATIVAT MË TË MIRA PËR OPTIMIZIMIN DHE REDUKTIMIN E KONSUMIT TË UJIT DHE ENERGJISË NË INDUSTRIJË TEKSTILE

Prof. Assoc. Spiro DRUSHKU¹, M.Sc. Elmira DUMISHLLARI²

¹ Universiteti i Tiranës

Fakulteti i Shkencave Natyrore
Departamenti i Kimisë Industriale

² Universiteti Politeknik i Tiranës

Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Tekstilit dhe Modës

elmira.dumishllari@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Çështje të rëndësishme që shqetësojnë industrinë tekstile janë konsumi i ujit dhe i energjisë. Proceset e larjes në të njomë, kontribuojnë në konsumin e ujit dhe të energjisë. Ngarkesa ndotëse e ujit të larjes lidhet me ndotësit e rrjedhjeve ujore (p.sh. papastërtitë e larguara nga pëlhura, kimikatet nga proceset e mëparshme, detergjentet dhe ndihmësit e tjerë të përdorur gjatë larjes). Optimizimi i konsumit të ujit në operacionet tekstile fillon me kontrollin e nivelit të konsumit të ujit. Hapi tjetër është reduktimi i konsumit të ujit, përmes një numri operacionesh plotësues. Kjo kërkon përmirësimin e praktikave të punës, reduktimin e raportit të lëngut në procese, rritjen e efikasitetit në larje, kombinimin e proceseve (p.sh., pastrimi dhe çkollaritja) dhe ripërdorimin/riciklimin e ujit. Shumë nga këto masa lejojnë një kursim domethënës jo vetëm në konsumin e ujit, por edhe në të energjisë sepse energjia përdoret gjerësisht në nxehtjen e banjave të procesit. teknika të tjera fokusohen në mënyrë specifike në optimizimin dhe përdorimin e energjisë (p.sh., izolimi termik i tubacioneve, valvulave, tankeve dhe makinerive, veçimi i rrymave ujore të ngrohta dhe të ftohta dhe rikuperimi i nxehtësisë nga rrymat e nxehta.

Fjalë çelës: industria tekstile, ndotje, optimizim

BEST ALTERNATIVES TO OPTIMIZE AND REDUCE THE ENERGY AND WATER CONSUMPTION IN TEXTILE INDUSTRY

Prof. Assoc. Spiro DRUSHKU¹, M.Sc. Elmira DUMISHLLARI²

¹ University of Tirana
Faculty of Natural Sciences
Department of Industrial Chemistry
² Polytechnic University of Tirana
Faculty of Mechanical Engineering
Department of Textile and Fashion
elmira.dumishllari@upt-tekstilmoda.org

Abstract: Important issues that concern the textile industry are energy and water consumption. Water washing processes contribute to water and energy consumption. The polluting load of the washing water is related to the pollutants carried by the water stream (e.g. impurities removed from the fabric, chemicals from previous processes, detergents and other auxiliaries used during washing). Optimising water consumption in textile operations starts with controlling water consumption levels. The next step is reducing water consumption, through a number of often-complementary actions. These include improving working practices, reducing liquor ratio in batch processing, increasing washing efficiency, combining processes (e.g. scouring and desizing) and reusing/ recycling water. Most of these measures allow significant savings not only in water consumption, but also in energy consumption because energy is used to a great extent to heat up the process baths. Other techniques are specifically focused on optimising the use of energy (e.g. heat-insulation of pipes, valves, tanks and machines, segregation of hot and cold waste water streams and recovery of heat from the hot stream).

Keywords: *textile industry, pollution, optimizing*

ANALIZA E SEKTORIT TË TEKSTILIT DHE PRODHIMIT TË VESHJEVE NË SHQIPËRI

Dr. Ermira SHEHI¹, Dr. Luela PRIFTI², Acad. Prof. Jorgaq KAÇANI³, Prof. Assoc. Akli FUNDO²

¹ Department of Textile and Fashion, UPT

² Department of Mathematic Engineering
Faculty of Mathematics and Physics Engineering, UPT

³ Rector of Polytechnic University of Tirana

ermira.shehi@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Prej fillimit të viteve 1960 deri në 1990 industria e tekstit dhe veshjeve si dhe ajo e lëkurë/këpucëve ishin dy industritë kryesore të ekonomisë shqiptare. Ndërmarrjet që operonin në këtë sektor ishin brenda natyrës së ekonomisë socialiste. Prodhimi përfshinte një shumëllojshmëri të produkteve të zinxhirit të vlerës së shtuar duke filluar nga lënda e pare (fibrat) deri në produktet e gatshme (pëlhura, veshje, qilima, tapiceri). Pas viteve 90 me privatizimin e ndërmarrjeve aktivitetet prodhuese u fokusuan në prodhimin me material porositës, duke zënë një vend kryesor në eksportet shqiptare. Industria e prodhimit të veshjeve është udhëheqëse në Shqipëri për sa i takon punësimin dhe renditet e katërta sipas numrit të ndërmarrjeve pas industrisë ushqimore, të drurit dhe metalurgjisë. Sektori i Tekstit dhe Veshjeve zë 6% të industrisë prodhuese në Shqipëri. Ai ndjek traditën e dhe pozicionin si një nga sektorët me të fuqishëm dhe potencialë që prej 1990 bazuar në kompanitë shtetërore (NPV); kompanitë e mëdha me një numër shumë të madh punëtorësh; punonjës të kualifikuar ku u përdor eksperiencia e mirë dhe tradita në artizanat. Futja e teknologjisë së avancuar në qepje, dekoracion, adoptimi në kohë l fuqisë punëtore me teknologjinë e re është një nga avantazhet më të forte të sektorit të prodhimit të veshjeve dhe renditet ndërmjet tre sektorëve më të rëndësishëm dhe strategjikë në Shqipëri. Artikulli duke paraqitur situatën e zhvillimit të këtij sektori të rëndësishëm në vend paraqet edhe arsyet se perse duhet të investohet në këtë sektor si dhe arsyet e mbështetjes së këtij sektori. Njëkohësisht punimi jep avantazhet dhe dobësitë e sektorit.

Fjalë çelës: industria e tekstit dhe veshjeve, vendndodhje e kompanive, numri i të punësuarve

ACTUAL SITUATION AND DEVELOPMENT OF THE TEXTILE AND GARMENT SECTOR

Dr. Ermira SHEHI¹, Dr. Luela PRIFTI², Acad. Prof. Jorgaq KAÇANI³, Prof. Assoc. Akli FUNDO²

¹ Department of Textile and Fashion, UPT

² Department of Mathematic Engineering
Faculty of Mathematics and Physics Engineering, UPT

³ Rector of Polytechnic University of Tirana
ermira.shehi@upt-tekstilmoda.org

Abstract: Since the beginning of the 1960 until the 1990 the textile/garment industry and the leather/shoes industry were the two main industries of the Albanian economy. The enterprises of the textile/garment industry were operating within the nature of a socialist economy. The production included a wide variety of value added chain products starting with raw materials (fibres) up to ready-made products (fabrics, garments, rugs, upholstery). After the '90s the enterprises got privatized. The production activities were focused on the ordered-material production (fully-fashioned mode), comprising the main part in the Albanian exports. The garment industry is the leading one in Albania as to the employment of people and is listed on the fourth place on the list of the numbers of enterprises, after the food industry, the wood/furniture industry and the metallurgic industry. This study aims to be of interest and use for foreign investors showing the reasons why they should invest in Albania; of different donors operating in our country presenting them why this sector should be supported; to the government structures presenting them the advantages and the gaps of this sector; to the university students handing them a detailed material with data on the textile and garment industry in Albania for further reference for job application.

Key words: *textile industry, garment sector, employment, foreign investors*

TIME MANAGEMENT IN APPAREL MANUFACTURING. ITS IMPORTANCE AND ADVANTAGES

M.Sc. Ing Silva SPAHIJA¹, Prof. Asoc. Genti GUXHO¹, Dr. Ermira SHEHI¹

¹ Polytechnic University of Tirana
Department of Textile and Fashion
silva.spahija@upt-tekstilmoda.org

Abstract: Time management is a process of deciding what you want to occur with things and people, and getting it to happen. The opposite of time management would be letting things slide. In this case the company is likely to be most unsatisfying. The study of time helps the company to increase the effectiveness. It is used to determine the cost and the rate of production. We cannot manage the time if we don't measure it. The measure of time is related to: description of work systems, especially work processes; method and conditions of work and establishment of conditions, performance level, actual time of work for each phase of work. In this phase of the process, we can calculate the basis time of work of an employer. The time registered after each measurement, reflects although the worker efficiency. The methods to measure the time are two:

1. The measurement of each time (specific time)
2. The measurement of advance in work.

Both methods have their advantages. Below, it will be presented many of reasons of bad-management of time and the conditions for an exact measurement of time of work.

Keywords: *management, time measurement*

MENAXHIMI I KOHËS NË NDËRMARRJET E PRODHIMIT TË VESHJEVE. RËNDËSIA DHE AVANTAZHET E TIJ

M.Sc. Ing Silva SPAHIJA¹, Prof. Asoc. Genti GUXHO¹, Dr. Ermira SHEHI¹

¹Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
silva.spahija@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Menaxhimi i kohës në prodhim është procesi i marrjes së vendimit se çfarë duam të ndodhë dhe ta bëjmë atë të ndodhë. E kundërta e menaxhimit të kohës është t'i lësh gjërat të ndodhin natyrshëm. Në kete rast ndërmarrja do të rezultojë e pasuksesshme.

Studimi i kohës së punës ndihmon në rritjen e efikasitetit të punës. Ai përdoret kryesisht për vendosjen e ritmit të prodhimit dhe përcaktimin e kostos.

Koha nuk mund të menaxhohet në mënyrë efektive po të mos matet. Matja e kohës konsiston në përshkrimin e sistemit të punës, veçanërisht të procesit të punës, metodës së punës dhe kushteve të saj si dhe në caktimin e kushteve referuese, madhësive që kanë ndikim, shkallës së performancës dhe të kohëve aktuale të punës, për secilin nga hapat e punës. Me ndihmën e kohëve të matura bëhet llogaritja e kohës bazë për njeriun me qëllim përmbushjen e një detyre të caktuar. Koha që regjistrohet gjatë çdo matjeje, reflekton njëkohësisht edhe rendimentin e punonjësit.

Dy janë metodat e matjes së kohës:

1)Matja e secilës prej kohëve (kohëve të veçanta)

2)Matja e kohës së përparimit në punë

Në vijim do të paraqiten disa pamje tegelash, ku për secilin prej tyre është matur koha e realizmit dhe është llogaritur rendimenti dhe cilësia si edhe kushtet për matjen e saktë të kohës së punës.

Fjalët kyçe: *menaxhim, matja e kohës.*

ALTERNATIVA TEKNOLOGJIKE TË REDUKTIMIT TË NIVELIT TË NDOTJES SË MJEDISIT NË PROCESET E PARATRAJTIMIT TË MATERIALEVE TEKSTILE

Prof. Asoc. Spiro DRUSHKU¹, M.Sc. Majlinda HYLLI², M.Sc. Elmira DUMISHLLARI²

¹ Universiteti i Tiranës
Fakulteti i Shkencave Natyrore
Departamenti i Kimisë Industriale
² Universiteti Politeknik i Tiranës
Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
sdrushku@yahoo.com

Abstrakt: Emetimi në mjedis i ndotësve të ndryshëm, të shkaktuar nga aktiviteti i industrisë tekstile, shkaktohet paraprakisht nga substancat që ndodhen në lëndën e parë (papastërti dhe materiale që shoqërojnë fibrat natyrale, agjentë paratrajtues, lubrifikantë të tjerjes, agjentë kollaritës, etj). Të gjithë këto substanca, zakonisht, largohen nga fibrat në procesin e përpunimit përgatitor para ngjyrimit dhe përmbarimit. Largimi i substancave ndihmëse gjatë paratrajtimit në të njomë krijon jo vetëm ndotje organike me shkallë të ulët biodegradimi (vajrat mineralë), por shkakton edhe emetim të substancave me rrezikshmëri të lartë, si hidrokarbure poliaromatikë, alkil fenol etoksilate dhe biocide. Nevoja kimike për oksigjen (NKO) e ujërave të ndotura nga këto procese paratrajtuese është 40 – 80 g/kg fibër. Në rastin kur materialet përpunohen në rrugë të thatë (stabilizim termik) shkaktohet ndotje e konsiderueshme në ajër. Ujërat e larjes, që shkarkohen nga fabrikat e çkollaritjes të materialeve celulozike, përmbajnë afro 70% të ngarkesës së përgjithshme të ndotësve që ndodhen në shkarkimet ujore. Nga ana tjetër përdorimi i agjentëve zbardhës me bazë klori çojnë në formimin e komponimeve klor-organike të absorbueshme, sasia e të cilëve në ujëra është në vlerat 90-100 mgCl/l. Në rastin kur procesi i zbardhimit kryhet me peroksid hidrogjeni, H₂O₂, ndotjet shkaktohen nga përdorimi i agjentëve kompleks-formues (stabilizues). Në rast se nuk aplikohet procesi i rikuperimit të NaOH pas procesit të mermerizimit, në sistemin e trajtimit të shkarkime derdhen ujëra që përmbajnë 40-50 g NaOH/l.

Fjalë kyç: *agjentë paratrajtues, NKO, zbardhues, shkarkime ujore, biodegradim*

TECHNOLOGICAL ALTERNATIVES OF REDUCING ENVIRONMENTAL CONTAMINATION LEVEL DURING THE PRETREATMENT PROCESS OF THE TEXTILE MATERIALS

Prof. Asoc. Spiro DRUSHKU¹, M.Sc. Majlinda HYLLI², M.Sc. Elmira DUMISHLLARI²

¹ University of Tirana
Faculty of Natural Sciences
Department of Chemical Industry
² Polytechnic University of Tirana
Faculty of Mechanical Engineering
Department of Textile and Fashion
sdrushku@yahoo.com

Abstract: A large percentage of the total emission load from textile industry activities is attributable to substances that are already on the raw material (e.g. impurities and associated materials for natural fibres, preparation agents, spinning lubricants, sizing agents, etc.). All these substances are usually removed from the fibre during the pretreatment process before colouring and finishing. The removal of auxiliaries by wet treatment may lead to the discharge not only of hard-to-biodegrade organic substances (mineral oils), but also of hazardous compounds such as polyaromatic hydrocarbons, APEO and biocides. Typical COD loads are in the order of 40 - 80 g/kg fibre. When the substrate is submitted to a dry process (heat-setting), caused the air pollution. The washing water from the desizing of cotton and cotton-blend fabrics may contain 70 % of the total COD load in the final effluent. On the other hand, application of the bleaching by sodium hypochlorite caused the creation of adsorbable organic halogens (AOX). In hydrogen peroxide bleaching the environmental concerns are associated with the use of strong complexing agents (stabilisers). A strong alkaline effluent (40 - 50 g NaOH/l) is produced if the rinsing water after mercerizing is not recovered or re-used.

Keywords: *preparation agents, COD, bleaching agents, water waste, biodegradation*

TEKNIKA E IDENTIFIKIMIT TË FIGURËS SË FEMRËS PËR PRODHIMIN E VESHJEVE

Dr. Ermira SHEHI, Ing. Tatjana SPAHIU

Universiteti Politeknik i Tiranës
Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
tatjana.spahiu@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Femrat e çdo moshe mund të ketë një trup tërheqës vetëm nëse ato kanë qëndrim të mirë të trupit, si dhe mbajnë veshje të cilat i përshtaten me trupin. Qëndrimet e duhura trupore lidhen me defektet që shfaqin veshjet gjatë mbajtjes së tyre. Një hap i rëndësishëm në realizimin e një veshjeje është njohja e trupit, mbi të cilin dhe për të cilin do të përgatitet veshja. Aktualisht sistemi i përmasave të veshjeve në vendin tonë bazohen në një studim të kryer rreth 20 vite më parë. Metodatat e përmasimit sot në botë kanë ndryshuar. Që prej përpjekjes së disa viteve më parë për marrjen e sistemit të përmasimit, zhvillimi i trupit të femrave rrjedhimisht edhe përmasat e tyre kanë ndryshuar. Probleme të tilla si përshtatja e veshjeve në trupin e konsumatorit dhe defektet e lidhura me to përbëjnë element jo pozitiv të cilat shfaqet në rritje. Pavarësisht se si një veshje arrin të përshtatet konsumatorit është e nevojshme të fillohet me përmasat elementare për modelimin e një veshjeje. Fakti që sistemi aktual i përmasimit qëndron shumë larg përballë një fakti të tillë atëherë kjo përbën një problem shumë të rëndësishëm për tregtarët e pakicës por edhe vetë prodhuesit. Tashmë janë të përdorshme teknologji të reja dhe të përmirësuara të cilat lejojnë klasifikimin e pamjes reale të përmasave të njeriut në kategori të caktuara të cilat do të pasqyrojnë më mirë përmasat e vërteta që do të bënin edhe dallimin mes vetë popullsisë. Fuqia e shkencës së informatikës e pasqyruar në skanimin e trupit në përmasa 3-dimensionale, programet e dizenjimit të përmasave të trupit si dhe software të tjera ndihmëse po përbëjnë avantazhe të rëndësishme në procesin e prodhimit të produktit gjë e cila do të çojë në përdorimin e një teknologjie të lartë në përfitimin më pas të veshjeve ashtu siç ato janë dizenuar që në fillim.

Fjalë çelës: *trupi i femrave, modelimi i veshjeve, skanimi i trupit për marrjen e përmasave*

TECHNIQUES OF IDENTIFICATION FEMALE BODY FOR GARMENT PRODUCTION

Dr. Ermira SHEHI, Ing. Tatjana SPAHIU

Polytechnic University of Tirana
Mechanical Engineering Faculty
Department of Textile and Fashion
tatjana.spahiu@upt-tekstilmoda.org

Abstract: Females of all ages might have an attractive body only if they have an attractive body posture and if they keep appropriate dresses for their bodies. The proper body postures are related to the defects that the dresses can show. An important step in the realization and modeling of a garment is to know and understand well the body which we are going to produce the garment for. Actually, the measurement system in our country is based on a study many years ago (about 20). So far, the methods of the body measurement worldwide have changed and progressed. Since the first effort to build a measurement and sizing system, the females body shapes and sizes have changed. Such problems as garment fit and the defects related to it are not very good elements and issues in garment production industry. Despite the fact of how a garment can fit to the consumer body it is necessary to start with basic measurements for the garment modeling. The actual sizing system is far from the above mentioned fact and this is a big concern for the retailers and the producers themselves. New and improved technologies developed nowadays allow the classification for the real body shapes into different categories which better reflect the real measurements making also the distinction among different population categories. The development of the informative science with the 3D body measurements, the design programs and other applicative softwares are good advantages in the production process.

Keywords: *body shapes, garment modeling, 3D measurement scanning*

Poster

Poster presentation

IMPACT OF TEXTILE INDUSTRY IN THE ENVIRONMENT; CHALLENGES TOWARD ECO-FRIENDLY TEXTILES

Elda MARKU¹, Majlinda HYLLI²

¹University of Tirana, Albania, Faculty of Natural Sciences
Chemistry Department

²Polytechnic University of Tirana, Albania, Faculty of Mechanical
Engineering,
Department of Textile and Fashion
eldamarku@hotmail.com

Abstract: The textile industry has been condemned as being one of the world's worst offenders in terms of pollution, because it requires a great amount of two components: chemicals: as many as 2,000 different chemicals are used in the textile industry, from dyes to transfer agents; and water: a finite resource that is quickly becoming scarce, and is used at every step of the process both to convey the chemicals used during that step and to wash them out before beginning the next step. The water becomes full of chemical additives and is then expelled as wastewater; which in turn pollutes the environment by the effluent's heat, by its increased pH and because it's saturated with dyes, de-foamers, bleaches, detergents, optical brighteners, equalizers and many other chemicals used during the process. Traditionally produced fabrics contain residuals of chemicals used during their manufacture chemicals that evaporate into the air we breathe or are absorbed through our skin. Some of the chemicals are carcinogenic or may cause harm to children, while others may trigger allergic reactions in some people. Important environmental concerns related to textile wet processing are: chemical intensive wet processing – scouring, bleaching, mercerizing, dyeing, printing etc., heavy metals found in dyestuffs auxiliaries, binders etc., residual dyestuffs, chemicals in water due to poor fixation of colors, PVC and phthalates used in plastisol printing paste, formaldehyde found in dispersing agents, printing paste and colorant fixatives. Eco-textiles are any textile product, which is produced in eco-friendly manner. There are a variety of textiles considered "environmentally-friendly" first for the re-new ability of the product. The second factor is the ecological footprint of the resource - how much land (usually measured in acres) it takes to bring one of the individuals (plants or animals) to full growth and support it. The third thing to consider in determining the eco-friendliness of a particular product is how many chemicals it requires to grow/process it to make it ready for market. Fabrics considered in this list include organic cotton, organic silk, organic wool, soy silk, milk-silk, pine apple fabrics, Hemp, Peat, bamboo, etc.

Keywords: *dye, wet processing, eco-textile, environmental friendly*

NDIKIMI I INDUSTRIËS TEKSTILE NË MJEDIS; SFIDAT DREJT TEKSTILEVE MIQËSORE NDAJ MJEDISIT

Elda MARKU¹, Majlinda HYLLI²

¹Universiteti I Tiranës, Shqipëri, Fakulteti i Shkencave të Natyrës
Departamenti i Kimisë

² Universiteti Politeknik i Tiranës, Shqipëri, Fakulteti i Inxhinierisë
Mekanike,
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
eldamarku@hotmail.com

Abstrakt: Industria e tekstilit ka qenë dënuar si një ndër kundravajtësit më të këqinj në botë për sa i përket ndotjes, sepse ajo kërkon një sasi të madhe të dy komponentëve: kimikate dhe ujë. Rreth 2.000 kimikate të ndryshme përdoren në industrinë e tekstilit, që nga ngjyrat e deri në agjentët transferues. Ndërsa uji, burimet e të cilit po pakësohen gjithnjë e më shumë, nevojitet në çdo hap të procesit industrial, si për të përcjellë kimikatet e përdorura, ashtu edhe për shpëlarjen e tyre. Uji ngopet me shtesa kimike dhe nxirret në formën e shkarkimeve, të cilat nga ana e tyre e ndotin mjedisin me nxehtësinë e tyre, me pH e rritur dhe me kimikatet që përmbajnë: ngjyronjës, shkumëzues, detergjentë, zbardhues optikë dhe shumë kimikate të tjera. Pëlhurat e prodhuara tradicionalisht përmbajnë mbetjet e kimikateve të përdorura gjatë prodhimit të tyre: substanca kimike që avullojnë në ajrin që thithim ose absorbohen nëpërmjet lëkurës sonë. Disa nga kimikatet janë kancerogjene, ose mund të shkaktojnë dëme tek fëmijët, ndërsa të tjerë mund të shkaktojnë reaksione alergjike në disa njerëz. Problemet më të rëndësishme mjedisore të lidhura me përpunimin e njomë të tekstilit janë: përpunimi kimik intensiv në të njomë - pastrimi, zbardhja, ngjyrosja, printimi etj., metalet e rënda që gjenden në bojëra, në lidhës, etj., mbetjet kimike të bojërave në ujë për shkak të fiksimit të dobët të ngjyrave, PVC dhe ftalate të përdorur në pastën e printimit, aldehidi formik që gjendet në agjentët dispergues, në pastën printuese dhe fiksuesit e ngjyrave. Eko-tekstilet janë çdo produkt tekstil që është prodhuar në mënyrë miqësore me mjedisin. Ka një larmi të tekstileve të konsideruar të tillë, së pari për aftësinë e produktit për t'u ripërtëritur. Faktori i dytë është gjurma ekologjike e burimit - sa tokë (zakonisht matet në hektarë) duhet për të rritur e mbajtur një nga individët (bimët ose kafshët). Gjëja e tretë për t'u marrë parasysh në përcaktimin e një eko-produkti të veçantë është se sa kimikate kërkon ai për ta bërë gati për treg. Tekstilet që bëjnë pjesë në këtë grup janë pambuku organik, mëndafshi organik, leshi organik, mëndafshi i sojës, kërpi, torfa, bambuja, etj.

Fjalë kyçe: bojë, përpunimi i njomë, eko-tekstil, miqësor me mjedisin

KRAHASIMI I METODAVE ITALIANE, AMERIKANE DHE ZVICERIANE NË NDËRTIMIN E KALLËPEVE TË VESHJEVE

Dr. Ermira SHEHI¹, Ing. Albana LETI¹

¹Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
ermira.shehi@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Zhvillimi i pandërprerë ekonomik – shoqëror i vendeve të ndryshme, ka sjellë rritjen e mirëqenies dhe të nivelit kulturor, gjë që ka krijuar kushte për rritjen e kërkesave sasiore dhe cilësore edhe për konfeksionet. Për shkak të evoluimit të modës, veshjeve fantazuese dhe ekstravagante të hedhura në treg, prerjeve elegante të krijuar nga stilistë të ndryshëm, nevojiten prerje bazë më të thjeshtëzuara, që mund të përpunohen më lehtë në repartet e konfeksioneve. Industria e konfeksioneve në vendin tone është një degë relativisht e re. Në fillimet e kësaj industrie u vu re influenca e dy metodave Italiane dhe Franceze në ndërtimin e bazave të thjeshta dhe modelimin e veshjeve. Një sistem i ri prerjesh është “Metoda Zvicerane”. Metoda “Italiane” është një metodë që po përdoret shumë vitet e fundit në Shqipëri. Një tjetër metodë që është aplikuar në Shqipëri është edhe “Metoda Amerikane”. Njohja studimi dhe krahasimi i tre metodave Italiane ,Amerikane dhe Zvicerane të marra në shqyrtim konsiston në ndryshimet dhe ngjashmëritë ndërmjet:

- 1.Pikave antropometrike,
- 2.Tabelave dhe përmasave.
- 3.Formulave empirike të përdorura.

Prerjet duhet të kenë një funksion specifik që është ai i mbulimit të trupit të njeriut në lidhje me strukturën,anatominë dhe nevojat fizike dhe estetike.

Fjalët kyçe: Veshje, kallëp, prerje,matje antropometrike

THE COMPARISON OF ITALIAN, AMERICAN AND SWISS METHODS FOR CONSTRUCTION OF APPAREL PATTERN

Dr. Ermira SHEHI¹, Eng. Albana LETI¹

¹ Polytechnic University of Tirana
Department of Textile and Fashion
ermira.shehi@upt-tekstilmoda.org

Abstract: The uninterrupted economic and social development of various countries has brought about the increase of welfare and cultural level, which has created suitable conditions for the growth of quantitative and qualitative requirements even for apparels. Due to the evolution of fashion, the fantasy and extravagant clothes in the market, the elegant cuts created by different stylists, more basic simplified apparels are needed, which can be easily processed in the apparels' units. Apparel industry in our country is a relatively new branch. In the beginnings of this new industry, there was noticed the influence of the two Italian and French methods in the setup of simple bases and apparel modeling. A new system of cuts is "The Swiss Method". The "Italian" method is a method widely used in Albania during the recent years. Another method applied in Albanian is also the "American Method". The recognition, study and comparison of the three examined methods, Italian, American and Swiss, consist in the differences and similarities among the following:

1. Anthropometric points,
2. Tables and dimensions
3. Empirical formulas used

Cuttings should have a specific function, which is that of covering the human body in accordance with the structure, anatomy and physical and esthetic needs.

Keywords: *pattern, garment, cutting, anthropometric measurement.*

MODELI TEORIK I SJELLJES NË SHTYPJE TË TRIKOTAZHEVE THURJE BAZË ME SPACIO

Fatemeh MOKHTARI¹, Mahnaz SHAMSHIRSAZ² Masoud LATIFI¹,
Mohammad MAROUFI²

¹ *University of Technology, Tehran, Iran
Textile Engineering Department
Textile Research and Excellence Centers, Amirkabir*

² *University of Technology, Tehran, Iran
New Technology Research Center, Amirkabir
matt@aut.ac.ir*

Abstrakt. Pëlhura me hapësira (spacio) është një pëlhurë tre-dimensionale e trikotazhit e përbërë nga dy substrate të tekstit të jashtëm të cilat bashkohen dhe mbahen në distancë nga fije lidhëse. Trikotazhet me spacio përdoren për arsye mjedisore, dhe kanë aplikime në grupin e produkteve të ndryshme të tilla si tekstili për mjetet e transportit (mbulesa të sediljeve të makinës mbulon, mbulesa të paneleve), tekstile industriale, tekstile mjekësore, tekstile sportive dhe veshje bazë. Trikotazhi thurje bazë është zakonisht teknologjia më e përdorur për prodhimin e pëlhurave me spacio. Pëlhura me spacio shfaq karakteristika të veçanta në krahasim me tekstilet konvencionale për shkak të strukturës së saj të mrekullueshme poroze 3-D. Rezistenca në shtypje është një tipar i veçantë i dobishëm për stabilitetin strukturor të pëlhurave me spacio, dhe kjo është një veti e nevojshme për të plotësuar kërkesat për ngarkesa të përhershme apo të çastit dhe në rikthim. Qëllimi i këtij hulumtimi është që të zhvillojë një model teorik për të parashikuar sjelljen në shtypje të një pëlhure trikotazhi thurje bazë me spacio dhe krahasimin e tij me të dhënat eksperimentale. Të gjitha mostrat e nevojshme janë prodhuar në makinë Rachel me dy shtretër gjilpërash me trashësi densitet dhe thurje të ndryshme. Teoria themelore është bazuar në modelimin e fijeve të shumëfishuara si shufra të lakuara. Rezultatet e teorike të bazuara në supozimin e fije grumbull se fijet e shumëfishuara janë shufra të lakuara janë më afër me rezultatet eksperimentale të këtyre pëlhurave me spacio krahasuar me modelet e mëparshme teorike të literaturës.

Fjalët kyçe: *pëlhura me spacio, sjellje në shtypje, shufra të lakuara, model teorik*

THEORETICAL MODEL OF COMPRESSIBILITY BEHAVIOUR OF WARP KNITTED SPACER FABRICS

Fatemeh MOKHTARI¹, Mahnaz SHAMSHIRSAZ² Masoud LATIFI¹,
Mohammad MAROUFI²

¹ University of Technology, Tehran, Iran
Textile Engineering Department
Textile Research and Excellence Centers, Amirkabir

² University of Technology, Tehran, Iran
New Technology Research Center, Amirkabir
matt@aut.ac.ir

Abstract: Spacer is a three-dimensional knitted fabric consisting of two outer textile substrates which are joined together and kept apart by spacer yarns. Spacer fabrics are used for environmental reasons, which can be used in different product group such as mobile textile (car seat covers, dashboard cover), industrial textile, medical textile, sport textile and foundation garments. Warp knitting is the most commonly used technology for production of spacer fabrics. Spacer fabrics present special characteristics compared to conventional textiles due to their wonderful porous 3-D structures. The compression resistance is a distinct feature beneficial for the structural stability of spacer fabrics, and it is proper to fulfill permanent or instant loading and recovery requirements. The goal of this research is to develop a theoretical model to predict the compressibility behaviour of warp knitted spacer fabric and compare it with experimental data. All required samples were produced on two needle bars Rachel warp knitting machine with different thickness, stitch densities and texture designs. The basic theory is based on modeling pile yarns as curve bar. The theoretical results related to the assumption of pile yarn as curve bar are closer to the experimental results of these spacer fabrics comparing to the previous theoretical models in literature.

Key words: *Spacer fabrics, Compressibility behaviour, Curved bar, Theoretical model*

MEKANIZMI KATERHALLKASH PLAN DHE SINTEZA E TIJ PËR KATËR RAPORTE SHPEJTËSIE TË KËRKUAR

Miranda KULLOLLI¹, Odise KOÇA¹, Lenonard.ÇOMENI²

¹Universiteti Politeknik i Tiranës, Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Mekanikës

² Universiteti Politeknik i Tiranës, Fakulteti i Inxhinierisë së Ndërtimit
Departamenti i Strukturave
kullolli_m@yahoo.com

Abstrakt: Shpesh duhet të ndërtohen mekanizma katër hallkash plan, që përdoren dhe në makinat e punimit të tekstileve, për një zonë të caktuar të raportit të shpejtësisë këndore të bilancierit me atë të manivelës. Për këtë gjatë sintezës së mekanizmit ndërtohet një sistem ekuacionesh jo lineare nga koordinimi i çiftit të zhvendosjeve këndore ϑ_{13} ; μ_{13} dhe i dy raporteve shpejtësie ν_1, ν_3 . Ndryshimi i μ_1 jep një pafundësi zgjidhjesh. Nëse për hallkën udhëheqëse jepen tre raporte shpejtësisë ν_1, ν_3, ν_5 dhe dy zhvendosje këndore μ_{13}, μ_{15} mund të gjendet një familje e mekanizmave, për të gjitha paraqitjet e ν_1 të μ_1 dhe të ν_3 të $\mu_1 + \mu_{13}$, gjatë ndryshimit të ϑ_{13} për një fare μ_1 ; prej së cilës përcaktohet mekanizmi për ν_5 (të dhënë) të $\mu_1 + \mu_{15}$. Nëse jepen; katër raporte shpejtësie $\nu_1, \nu_3, \nu_5, \nu_7$; dhe tre kënde $\mu_{13}, \mu_{15}, \mu_{17}$; duke përdorur të njëjtën rrugë krijohet një familje mekanizmash katër hallkash, të gjitha paraqitjet e tyre për ν_1, ν_3, ν_5 , respektivisht $\mu_1, \mu_1 + \mu_{13}, \mu_1 + \mu_{15}$; prej së cilës përcaktohen paraqitja e mekanizmit për ν_7 e kërkuar të $\mu_1 + \mu_{17}$.

Fjalë kyç: sintezë, mekanizëm katër hallkash, makinat e punimit të tekstileve, zhvendosje këndore, shpejtësi këndore, hallka udhëheqëse, raport shpejtësie.

FOUR – BAR LINKAGES AND ITS SYNTHESIS UP TO FOUR PRESCRIBED VELOCITY RATIOS

Miranda KULLOLLI¹, Odise KOÇA¹, Lenonard.ÇOMENI³

¹Polytechnic University of Tirana, Mechanical Engineering Faculty
Mechanical Department

² Polytechnic University of Tirana, Civil Engineering Faculty
Department of Structures
kullolli_m@yahoo.com

Abstract: Often should be designed four bar mechanisms plan, that used to manufacture textile machines, for a given area ratio of angular velocity to that of the input and output link. Equations for synthesizing a four-bar linkage to coordinate one angular displacement pair $\theta_{13}; \mu_{13}$ and matching two velocity ratios $\nu_1; \nu_3$ are reproduced. Varying μ_1 yields a family of infinite solutions. If three velocity ratios $\nu_1; \nu_3; \nu_5$ with two angular displacements $\mu_{13}; \mu_{15}$ of the input are prescribed, a family of linkages, all exhibiting ν_1 at μ_1 and ν_3 at $\mu_1 + \mu_{13}$, can then be found by varying θ_{13} for a certain μ_1 , from which the linkage exhibiting the prescribed ν_5 at $\mu_1 + \mu_{15}$ may be located. If four velocity ratios $\nu_1; \nu_3; \nu_5; \nu_7$ with three angles $\mu_{13}; \mu_{15}; \mu_{17}$ are prescribed, repeating the above mentioned procedure yields a family of linkages, all exhibiting $\nu_1; \nu_3; \nu_5$ at $\mu_1; \mu_1 + \mu_{13}; \mu_1 + \mu_{15}$ may be located.

Keywords; *synthesis, four-bar linkage, manufactures textile machine, angular displacement, angular velocity, input link, velocity ratios.*

PROBLEME SPECIFIKE TË KALIBRIMIT TË APARATEVE MATËS TË LAGËSHTISË NË MJEDISËT TEKSTILE

M.Sc. Ing.Kreshnik HAKRAMA¹, Prof. As. Dr. Genti GUXHO², Prof. As. Dr.
Akli FUNDO³

¹ Ekspert i kalibrimit të aparateve matës

² UPT, Departamenti i Tekstilit dhe Modës

³ UPT, Departamenti i Inxhinierisë Matematike

k_hakrama@yahoo.com

Abstrakt: Procesi teknologjik në industrinë tekstile, sidomos në fazat e para të tij ndikohet në mënyrë të konsiderueshme nga lagështia dhe temperatura e ambientit. Kjo vjen për shkak të higroskopicitetit të materialeve tekstile. Po kështu, matjet tekstile të riprodhueshme kanë si kusht themelor lagështinë $65 \pm 5\%$ dhe temperaturën $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Kështu që, kërkohet një monitorim i mirë i kushteve të mjedisit dhe për më tepër me aparate të kalibruar me referenca etalon te gjurmueshëm. Artikulli jep një shembull të kalibrimit të instrumenteve matës të lagështisë relative të mjedisit në industrinë dhe laboratorët testues të tekstilit. Përpyekja e bërë konsiston në ri-vendosjen e një njësie në Shqipëri të aftë për kalibrimin e aparateve të matjes së lagështisë në mjedise të mbyllura. Artikulli pasqyron dhe gjetjet nga krahasime ndër-laboratorike me laboratorë të specializuar në botë.

Fjalë kyç: lagështi e ajrit, kalibrimi i aparateve matës, mjedisi tekstil, laboratorë testues

SPECIFIC PROBLEMS OF CALIBRATION OF MEASURING APPARATUS OF HUMIDITY IN TEXTILE FACILITIES

M.Sc. Eng.Kreshnik HAKRAMA¹, Prof. Assoc. Dr. Genti GUXHO²,
Prof. Assoc. Dr. Akli FUNDO³

¹ Expert in the calibration of the measuring apparatus

² UPT, Department of Textile and Fashion

³ UPT Department of Mathematical Engineering
k_hakrama@yahoo.com

Abstract: Technological process in the textile industry, especially in its early stages is significantly affected by humidity and ambient temperature. This is due to hygroscopicity of textile materials. Likewise, textile reproducible measurements have as a fundamental condition humidity $65 \pm 5\%$ and temperature 20 ± 2 °C. Due to this is required a better monitoring of environmental conditions using calibrated apparatus with traceable reference standard. The paper gives an example of calibration of measuring instruments of relative humidity of the environment in the industry and the measuring laboratories of textile. Attempt made consists of re-establishing a unit in Albania, capable of calibrating the apparatus to measure the indoor relative humidity. The paper reflects the findings from comparisons with specialized laboratories in the world.

Keywords: *relative humidity, calibration of measurement apparatus, textile industrial environment, testing laboratory*

EKO – TEKSTILET. PRODHIMI DHE FUSHAT E PËRDORIMIT TË TYRE

M.Sc. Ing. Silva SPAHIJA¹

¹Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
silva.spahija@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Industria e tekstileve është konsideruar si industria ekologjike më dëmtuese në botë, për shkak se ajo kërkon një përdorim të madh të dy komponentëve si: kimikatet dhe ujit. Problemet mjedisore në industrinë tekstile ndodhin gjatë shumë proceseve të prodhimit dhe përparojnë drejt produktit përfundimtar. Tre faktorë kryesorë që mund të përmendim ndërsa vlerësojmë pajtueshmërinë e produkteve tekstile me natyrën janë:

- Prodhimi
- Përdorimi
- Hedhja e mbetjeve

Eko-Tekstilet, janë tekstile të krijuara nga fibra të rritura në mënyrë organike, me procese ngjyrimi dhe stampimi “miqësore”-mjedisore. Ato janë produkte tekstile që mund të prodhohen, përdoren dhe prirën të mos prishin balancën ekologjike dhe të dëmtojnë shëndetin e njeriut. Teknologjia e prodhimit të Eko-tekstileve, tenton që ta bëjë prodhimin e tyre sa më të shëndetshëm nga ana ekologjike dhe të ndërgjegjësojë njerëzit për pasojat që mund të sjellë zgjedhja e materialeve të ndryshme tekstile që ata përdorin, në krahasim me Eko-tekstilet.

Fjalët kyçe: eko-tekstile, fibra te ricikluara

ECO – TEXTILES. PRODUCTION AND THEIR APPLICATION FIELDS

M.Sc. Eng. Silva SPAHIJA¹

¹Polytechnic University of Tirana
Textile and Fashion Department
silva.spahija@upt-tekstilmoda.org

Abstract: The textile industry is considered as the most ecological and environmental friendly technology in the world, because it needs a wide utilization of water and chemical substances. Ecological problems in textile industry become during a lot of production processes and go ahead the final product. There are three factors to consider, while we evaluate the compatibility of textile products with the nature:

- Production
- Consumption
- Waste

Eco-textiles are textiles made from organic fibers, with friendly-ecological dyeing and finishing processes. They are textile products that can be produced, used without destroying the ecological balance and human health. The eco-textiles production technology, is trying to make their production healthy to ecological aspect and to make the people conscientious for the consequence of using other textiles instead of eco-textiles.

Keywords: *eco-textiles, recycled fibers*

SKANIMI 3D I TRUPIT

Ing. Tatjana SPAHIU¹, Ing. Ilda KOLA²

¹Universiteti Politeknik i Tiranës
Departamenti i Tekstilit dhe Modës

²Shkolla e Doktoratës “Inxhinieri Mekanike” Drejtimi Materiale Tekstile
tatjana.spahiu@upt-tekstilmoda.org

Abstrakt: Për analizën hapësinore të pamjes dhe përshtatshmërisë së veshjes, është thelbësor dixhitalizimi 3D i formës së trupit dhe sipërfaqes së veshjes. Qysh prej 1980, skanimi 3D i është kushtuar një vëmendje e madhe dhe është aplikuar gjerësisht në fushën e veshjeve. Variacioni në përmasat dhe format e trupit mund të vlerësohet në rrugë sasiore dhe shprehet nga skemat e konturit ose poligonet. Katër aplikimet kryesore të skanimi të trupit në veshje janë: matja pa kontakt e trupit për analizimin e përmasës, prodhimi i kallëpeve për veshjet në masë, një manekin i bërë me porosi për një treg të planifikuar, dhe vlerësimi i përshtatshmërisë së veshjes nga pamja e jashtme, të tilla si derdhshmëria, rrudhosjet dhe zgjerimi. Përveç veshjeve, ajo mund të aplikohet gjithashtu në fushën e mjekësisë për ekzaminimin e deformimeve të shtyllës kurrizore, volumin e gjoksit dhe barkut gjatë shtatzënisë, paralizën faciale dhe shpërndarjen e dhjemit. Midis kaq shumë mundësish aplikimi, rezultati më i përdorshëm i skanimi 3D të trupit është rrjetëzimi pikësor i të dhënave që përdoret për ndërtimin e modeleve fizik ose virtual të veshjeve, si dhe pikat kritike të referimit dhe të dhënat antropometrike të ndihmojnë në dizejnimin dhe përmasimin e veshjeve. Një avantazh i rëndësishëm i pjesës më të madhe të skanerave 3D të trupit është koha shumë e shpejtë e skanimi dhe shumëzimi më i saktë i përmasave. Kjo pajisje nxjerr një numër të pakufizuar përmasash lineare dhe jolineare të trupit të njeriut në vetëm pak sekonda. Gjithashtu e dërgon informacionin në një format dixhital i cili mund të integrohet automatikisht në sistemet CAD të veshjeve, të tilla si Gerber dhe Lectra. Kjo bën të mundur krijimin e veshjeve, të cilat mund të përshtaten në format tre-dimensionale të trupave të veçantë njerëzor. Në këtë artikull trajtohet zhvillimi, teknologjitë dhe aplikimi i matjes pa kontakt të trupit dhe sistemet e analizimit të veshjes në katër kategori: topografia moire, skanimi laser, skanimi infrared dhe fotogrametria.

Fjalë kyç: skanimi 3D, trupi, veshje, format dixhital, Lectra

3D BODY SCANNING

Eng. Tatjana SPAHIU¹, Eng. Ilda KOLA²

¹Polytechnic University of Tirana
Department of Textile and Fashion

²“Mechanical Engineering” PhD School, Textile Materials Field
tatjana.spahiu@upt-tekstilmoda.org

Abstract: For the spatial analysis of clothing appearance and fit, a 3D digitization of body form and clothing surface is essential. Since the late 1980s, 3D body scanning has received great attention and wide application in the clothing field. Variation in body size and shape can be assessed quantitatively and expressed by contour maps or polygons. The following are four main clothing applications of body scanning: non-contact body measurements for size survey, pattern generation for customization, a tailor-made mannequin for a target market, and clothing fit evaluation of appearance, such as drape, wrinkling and bagging. Other than clothing, it can be applied also in the medical field for the screening of spinal deformities, the bust and abdomen volume during pregnancy, facial palsy and fat distribution. Among so many possible applications, the main applicable result of 3D body scanning is the point data cloud to be used for the generation of virtual or physical dress model, critical landmarks and anthropometric data to guide the design and sizing of garments. One significant advantage of most 3D body scanners is the rapid scanning time and more accurate reproducible measurements. This machine generates an unlimited number of linear and nonlinear measurements of the human body in just a few seconds. It also delivers the output in a digital format which can be integrated automatically into apparel CAD systems such as Gerber and Lectra. This makes it possible to create garments which can mould to the three-dimensional shapes of unique human bodies. This paper reviews the development, technologies and applications of non-contact body measurement and garment analysis systems in four categories: moiré topography, laser scanning, infrared scanning and photogrammetry.

Keywords: 3D scanning, human body, clothing, digital format, Lectra

BAZAT E ANTROPOLOGJISË DHE ANTROPOLOGJIA E ARTIT

Jonida SHEHI (DIKA)

Universiteti Politeknik i Tiranës, Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Tekstilit dhe Modës
jonidashehi@yahoo.com

Abstrakt: Në këtë material flitet për pjesën e antropologjisë, e cila studion njeriun në të gjitha këndvështrimet dhe veprimtaritë jetësore, qoftë ato shoqërore ashtu dhe ato kulturore dhe fizike. Gjithashtu, në këtë material flitet dhe për antropologjinë e artit apo njohuritë e njeriut mbi artin në tërësi dhe atë trupor, pra flitet se si është zhvilluar dhe se si ka evoluar arti skulptural, arti i qepjes, i thurjes, etj., ndër shekuj, në kontinente, shtete e deri në qelizën më të vogël, familjen dhe deri tek individi.

Fjalë kyçe: antropologji, arti trupor, arti i thurjes

FUNDAMENTAL OF ANTHROPOLOGY AND ANTHROPOLOGY OF ART

Jonida SHEHI (DIKA)

Polytechnic University of Tirana, Mechanical Engineering Faculty
Department of Textile and Fashion
jonidashehi@yahoo.com

Abstract: The following literature introduces the matter of the Anthropology, which observes the mankind in many points of view and life activity regarding cultural, physical and social fields etc. Furthermore this literature talks about the Anthropology of Art or as well the knowledge of human about Art and Sculptural art in general. Here is explained how it is developed and evolved the sculptural, sewing, knitting etc, during centuries, in different continents, countries and even different families and individuals.

Keywords: anthropology, body art, art of weaving

MEKANIZMAT TIP QË PERDOREN NË MAKINAT QEPËSE “SINGER”

Odise KOÇA¹, Miranda KULLOLLI¹, Lenonard.ÇOMENI²

¹Universiteti Politeknik i Tiranës, Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike
Departamenti i Mekanikës

² Universiteti Politeknik i Tiranës, Fakulteti i Inxhinierisë së Ndërtimit
Departamenti i Strukturave
odisekoca2008@hotmail.com

Abstrakt: Në këtë punim flitet për sistemin lëvizës të makinave të vjetra “Singer”. Në ndërtimin strukturor të këtyre makinave bëjnë pjesë shumë mekanizma bazë dhe mungojnë të gjithë objektet ndihmës elektrike, pra bëhet fjalë për makinat klasike. Këtu analizohet skema kinematike e saj, çiftet kinematike kryesore që përdoren për realizimin e kësaj lëvizje të komplikuar, siç është ajo që realizon makina qepëse.

Fjalë kyçe: *skemë kinematike, çifte kinematike, makina qepëse, Singer*

BASIC MECHANISM USED IN THE “SINGER” SEWING MACHINES

Odise KOÇA¹, Miranda KULLOLLI¹, Lenonard.ÇOMENI²

¹ Polytechnic University of Tirana, Mechanical Engineering Faculty
Mechanical Department

² Polytechnic University of Tirana, Civil Engineering Faculty
Department of Structures
odisekoca2008@hotmail.com

Abstract: This paper deals with moving system of the old sewing machine “Singer”. In the structural construction of these machines there are many basic mechanisms and there is a lack of all electrical auxiliary facilities, so it may classify as classic machine. Here we analyzed its cinematic scheme, cinematic couples that are used to perform this complicated motion, such as that implemented by sewing machines.

Keywords: *cinematic scheme, cinematic couples, sewing machines, Singer*

POTENCIALET, ALTERNATIVAT DHE AVANTAZHET E INTEGRIMIT TË SISTEMEVE INTELIGJENTE NË TEKSTILE

Prof. Assoc. Orion ZAVALANI, Ing. G. DUME

Universiteti Politeknik i Tiranës
Fakulteti Inxhinierisë Elektrike
gentian.dume@gmail.com

Abstrakt: Materialet tekstile janë të pranishme kudo e në çdo kohë. Përparimi i shkencës së materialeve dhe elektronikës i ka “shtuar inteligjencë” tekstileve duke krijuar “rrobat e zgjuara”. Ky realitet po e transformon industrinë tradicionale të tekstit në një industri me nivel të lartë teknologjik. “Tekstilet e zgjuara” mund të reagojnë ndaj kushteve të mjedisit ose ngacmimeve të jashtme. Materiale të tilla gjejnë një përdorim të gjerë praktik në shume fusha si p.sh.: në ushtri, në kujdesin shëndetësor, në ruajtjen e higjienës, në argëtim, etj. Marrëdhënia e ngushtë e “tekstileve të zgjuara” me “kompjuterin prej cope” ofron shumë mundësi dhe hapësira hulumtimi. Një pjesë e materialeve dhe strukturave “të zgjuara” prej tekstili kanë arritur tashmë fazën e komercializimit dhe janë në treg. Një pjesë edhe më e madhe është në zhvillim ose ende në stadin fillestar të kërkimit. Në këtë artikull për “tekstilet e zgjuara” do të paraqesim një pasqyrë të shkurtër në lidhje me këtë teknologji në rritje si dhe potencialet, alternativat dhe avantazhet e integrimit të sistemeve inteligjente në tekstile. Këndvështrim ynë në këtë punim është thjesht teknik, duke lënë mënjanë aspektet të tjera interesante si p.sh., ato sociale, kulturore apo ekonomike, për punime të mëvonshme.

POTENTIALS, ALTERNATIVES AND ADVANTAGES OF INTEGRATING INTELLIGENT SYSTEMS IN SMART TEXTILES

Prof. Assoc. Orion ZAVALANI, Eng. G.DUME

Polytechnic University of Tirana
Faculty of Electrical Engineering
gentian.dume@gmail.com

Abstract: Textiles are present everywhere and any time. Advances in material science and electronics have added intelligence to textiles and created “smart clothes”. The advent of smart textiles makes it possible to bring the traditional textile sector to a level of high-technological industry. Smart textiles can sense and react to environmental conditions or stimuli. Such textiles find uses in many applications ranging from military and security to personalized healthcare, hygiene and entertainment. Their close relationship with the field of computer wearable offers many diverging research directions. A part of these new materials and structures have already reached the stage of commercialization, a much larger part however is still in full development or still has to be invented even. This article about smart textiles presents a short overview about this growing technology. Potentials, alternatives and advantages of integrating intelligent systems in smart textiles are presented. The viewpoint is technical, leaving e.g. social changes, cultural references and economic aspects to other papers.

