7. ULUSLARARASI İSTANBUL TEKSTİL KONFERANSI

7th INTERNATIONAL ISTANBUL TEXTILE CONFERENCE

BEZCE 2016

ANADOLU'YA DOKU"N"AN BEZLER
FABRICS TOUCHING ANATOLIA

21-23 MART / MARCH 2016



BİLDİRİ KİTABI

Proceeding Book

PANEL - 7. ULUSLARARASI İSTANBUL TEKSTİL KONFERANSI - ULUSLAR ARASI SERGİ - BEZCE ÇALIŞTAYI

PANEL - 7th INTERNATIONAL ISTANBUL TEXTILE CONFERENCE - INTERNATIONAL EXHIBITION - BEZCE WORKSHOP

7th International Istanbul Textile Conference on FABRICS TOUCHING ANATOLIA (BEZCE2016)

Marmara University Conference Center,
The Sultanahmet Campus, Istanbul, TURKEY

21-23 MARCH 2016

BOOK OF PROCEEDING

www.bezce2016.com

7th International Istanbul Textile Conference
on FABRICS TOUCHING ANATOLIA (BEZCE2016)

BOOK OF PROCEEDING

Editors
Prof. Dr. Mehmet AKALIN
Prof.Günay ATALAYER
Prof. Dr. İsmail USTA
Dr. Erkan İŞGÖREN
Dr. Metin YÜKSEK

Organisers
T.C.
MARMARA UNIVERSITY
TECHNOLOGY FACULTY
DEPARTMENT OF TEXTILE ENGINEERING
and
MARMARA UNIVERSITY
FINE ART FACULTY
DEPARTMENT OF TEXTILE

21 – 21 MARCH 2016
ISTANBUL - TURKEY

Sponsored by

İSTANBUL TEKSTİL VE HAMMADDELERİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ (ITHIB)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ (BAPKO)

We would like to thank our sponsors for their generosity and assure them that their contributions are immensely important for the success of the BEZCE2016 Conference.

Prof. Dr. Mehmet AKALIN
Chair of the Conference

Preface

The main theme of BEZCE 2016, organized by Marmara University Faculty of Technology Textile Engineering Department in collaboration with Marmara University Fine Arts Faculty Textile Department is "Fabrics Touching Anatolia".

The aims of BEZCE 2016 are to provide for the exchange of information on regional-local fabrics by bringing all institutions and people who actively weave regional fabrics with university together; to share the developments and practices in regional fabric weaving; to bring new approaches and solutions to the subjects of regional fabric weaving; to raise awareness on the significance of local fabric weaving in economic, cultural and social life.

Hand weaving is one of the earliest endeavors that gives reliance, delight and happiness in people's paths of culture and it is constantly being renewed in its devotion to beauty. As a result of research done till today, it is known that Anatolian fabrics are long-established and are very varied. Among these fabrics, there are ones to carry the characteristics of their regions, while others with similar features can come up in different regions. Some of the textiles woven with natural fibers such as cotton, wool, flex, hemp, mohair and silk, are produced exclusively for the weaver's own use, however some are supplied to consumers away from where they were woven. There are many regional-local fabrics yet to be discovered.

Applied scientific practices will be shared in BEZCE 2016 on the history of regional fabrics; the application of regional fabrics in garments design; the usage of regional fabrics in functional products design; regional weaving masters and technical characteristics of regional fabrics; dyeing properties of regional fabrics and archaeological textiles. BEZCE 2016, consisting of workshops, congress and exhibition, will bring scholars, business people and organizations together; and will let new solutions and values come into light by presenting the topics, practices and experiences on regional-local weaving.

We would like to give our special thanks to Science and Advisory Committee; Art Committee; Organization Committee; Exhibition and Workshop Committee; Organization Support Committee and to our Sponsor Organizations and Sponsor Companies and their managers for their support and contribution to the organization of BEZCE 2016 .

Prof. Dr. Mehmet AKALIN
Chair of the Conference

Conference Committees

Chair of the Conference
Prof. Dr. Mehmet AKALIN (Marmara University, Turkey)

Co-Chair of the Conference
Prof. Günay ATALAYER (Marmara University, Turkey)

HONORARY BOARD

Prof. Dr. M. Emin ARAT (Marmara University, Rector)
İsmail GÜLLE **(**Chairman of the Board at **İTHİB)**

Organizing Committee

Prof. Dr. İsmail USTA, *Marmara University, TURKEY*
Assist. Prof. Dr. Erkan İŞGÖREN,*Marmara University, TURKEY*
Assoc. Prof. Dr. Metin YÜKSEK, *Marmara University, TURKEY*
Assist. Prof. Vildan TOK DERECİ, *Marmara University, TURKEY*
Instuctor Başak ÖZDEMİR, *Marmara University, TURKEY*
Res. Assist. Meral AKKAYA, *Marmara University, TURKEY*
Instuctor İrem ARIKAN, *Marmara University, TURKEY*

Scientific and Advisory Committee

Prof. Dr. Mehmet AKALIN, *Marmara University, TURKEY*
Prof. Zeki ALPAN, *Mimar Sinan Fine Arts University, TURKEY*
Prof. F. Dilek ALPAN, *Mimar Sinan Fine Arts University, TURKEY*
Prof. Rıfat ALPAY, *Uludağ University, TURKEY*
Prof. Yosi ANAYA, *Instituto de Artes Plasticas, MEXICO*
Prof. Sibel ARIK, *Marmara University, TURKEY*
Doç. Sevim Arslan, *Marmara Üniversitesi, TÜRKİYE*
Prof. Günay ATALAYER, *Marmara University, TURKEY*
Prof. Şerife ATLIHAN, *Marmara University, TURKEY*
Prof. Kemal CAN, *Mimar Sinan Fine Arts University, TURKEY*
Prof. Çiğdem ÇİNİ, *Marmara University, TURKEY*
Assoc. Prof. Dr. Fatma ÇİTOĞLU, *Marmara University, TURKEY*
Prof. Dr. Bekir DENİZ, *Akdeniz University, TURKEY*
Prof. Dr. M. Biret TAVMAN ERTUĞRUL, *Marmara University, TURKEY*
Lynne Hammond, *London College of Fashion, United Kingdom*
Assist. Prof. Dr. Erkan İŞGÖREN,*Marmara University, TURKEY*
Assoc. Prof. Dr. Nuriye İŞGÖREN, *Marmara Üniversitesi, TURKEY*
Dr. Rashid Masood, National Textile Research Center, Pakistan
Prof. Nesrin ÖNLÜ, *Marmara University, TURKEY*
Assist. Prof. Dr. Mustafa Sabri ÖZEN, *Marmara University, TURKEY*

Prof. Marie O'Mahony, Digital Futures, OCAD U, Toronto
Prof. Dr. Bülent ÖZİPEK, *İstanbul Teknik University, TURKEY*
Assoc.Prof. Barbara Setsu PICKETT, *University of Oregon, USA*
Prof. Mehmet Zaman SAÇLIOĞLU, *İstanbul Gedik University, TURKEY*
Prof.Dr. Tahir Shah, University of Bolton, United Kingdom
Prof.Dr. Elias Siores, University of Bolton, United Kingdom
Prof. Oya SİPAHİOĞLU, *Dokuz Eylül University, TURKEY*
Assoc. Prof. Yüksel ŞAHİN, *Anadolu University, TURKEY*
Assist. Prof. Dr. Cemile TUNA, Kemerburgaz University, TURKEY
Assoc. Prof. Dr. Nalân TÜRKMEN, *Marmara University, TURKEY*
Prof. Dr. İsmail USTA, *Marmara University, TURKEY*
Prof. Hamdi ÜNAL, *Beykent University, TURKEY*
Prof. Nuray YILMAZ, *Dokuz Eylül University, TURKEY*
Assoc. Prof. Dr. Metin YÜKSEK, *Marmara University, TURKEY*

Pazartesi/Monday, March 21, 2016 Sultanahmet Campus (Nihad Sayar Hall)	
08:00 - 09:00	**Kayıt/Registration**
09:00 - 09:30	**Açılış Seremonisi** **Conference Opening Ceremony – With Welcome Speeches and Greetings**
09:30 – 11:00	**GENEL OTURUM / PLENARY SESSION** **ANADOLU'DAN DÜNYAYA AÇILAN KAPI: YÖRESL BEZLER VE HİKAYESİ** ***DOOR OPEN FROM ANATOLIA TO WORLD: REGIONAL FABRICS AND STORIES*** Moderatör/Moderator: Günay ATALAYER **Ayten SÜRÜR** **Sabahattin TÜRKOĞLU** **Bülent ÖZİPEK** **Kemal CAN** **Sühendan ÖZAY**
11:00 -11:20 Kahve Molası/Coffee Break	

PARALEL OTURUMLAR/PARALLEL SESSIONS

Pazartesi/Monday, March 21, 2016 Sultanahmet Campus (Nihad Sayar Hall)		Pazartesi/Monday, March 21, 2016 Sultanahmet Campus (Senato Hall)	
YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***KEMAL CAN***		**YÖRESEL BEZLER/ LOCAL TRADITIONAL FABRICS** *Oturum Başkanı/Chair Person:* **CAFER ARSLAN**	
11:20	**Nesrin ÖNLÜ** "Nikfer Bezi" Geçmişten Günümüze Durum Analizi, Geliştirilip Yaşatılmasına İlişkin Çözüm Önerileri	11:20	**Nazan ÖZCAN,** Fatma Nur BAŞARAN Kastamonu Selalmaz Dokumaları
11:40	**Nuray ER BIYIKLI,** Dilek ALPAN Geleneksel Ve Yöresel Tekstillerin Kumaş Tasarım Sürecindeki Yeri	11:40	**Berna SEVINÇ** Anadolu'da Pomak Bez Dokumları
12:00	**Bekir DENİZ** Batı Anadolu Bölgesi'nde "Dızgah" (Tezgâh) Dokumalar	12:00	**Nagehan ÖĞSÜZ** Geçmişten Günümüze Milas'ta Bez Dokumacılığı
12:20	**Pei-Shan WU** The Re-Creation and Production oıf Pattern: On Huang Wen-Ying's Fiber Artworks	12:20	**Sultan ERDOĞAN** Arapgir Manusa Dokumaları
12:40	**Sevim ARSLAN** Bezlerin Göçü	12:40	**Gülşen Şefika BERBER** Konya İli Hadim İlçesi Hadim Dokumaları Ve Son Dokuma Ustası Müjgan Akdemir
13:00 - 14:00 Öğlen Yemeği/Lunch			
YÖRESEL DOKUMALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ/REGIONAL SUSTAINABILITY OF WEAVING *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***AYTEN SÜRÜR***		***YÖRESEL BEZLER*/LOCAL TRADITIONAL FABRICS** *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***ZUHAL AKTAŞ***	
14:00	Ender YAZGAN BULGUN, Elvan ÖZKAVRUK ADANIR, **F.Dilek HIMAM ER** Cumhuriyet Dönemi Sümerbank Kumaşları ve Kültürel Mirasın Korunması	14:00	**Hatice YAŞAROĞLU** Ehramın Dili
14:15	**Sema Hatun GÜRÇAY** Yöresel Bezlerin Günümüz Kültürüne Aktarılmasında Sosyal Medyanın Rolü	14:15	Ülkü AKÇA TOKATLI, Özlem ERZURUMLU JOREYEV Gürün Şalları Üzerine Bir İnceleme
14:30	**İsmail ÖZTÜRK** Yöresel Bez Dokumaların Değişime uğraması, İşlev Değiştirmesi, Kaybolması	14:30	**Lale MEYANCI ÖZER** Yöresel bir dokuma "BULDAN BEZİ"
14:45	**Yüksel ŞAHİN** Yöresel Dokumaların Yaşatılması Projelerinde Tekstil Tasarımcısı ve Halk Bilimsel Yaklaşım	14:45	Nuran KAYABAŞI, **Hilal BOZKURT** Çorum İli İskilip İlçesinde Kenefi Bezi Dokumacılığı
15:00	**Yosi ANAYA** "Fabrics Touching Anatolia" Mesoamerica and Anatolia	15:00	**Lütfiye GÜL GÜNDÜZ**, Başak ÖZDEMİR UYSAL, Günay ATALAYER Anadolu'da geleneksel ipekli dokumalara karşılaştırmalı bir bakış

15:15 – 15:30 Kahve Molası/Coffee Break

	YÖRESEL DOKUMALARIN KULLANILABİLİRLİĞİ/AVAILABILITY OF LOCAL WOVEN FABRİCS *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***NESRİN ÖNLÜ***		YÖRESEL BEZLER/LOCAL TRADITIONAL FABRICS *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***RENGİN OYMAN***
15:30	**Seda KULELI**, Elvan ÖZKAVRUK ADANIR, Ozge DIKKAYA GOKNUR Yöresel Kumaş Üretimindeki Atıkların Geri Dönüşümü: Ödemiş İpek Örneği	15:30	**Semra GÜR ÜSTÜNER** Tarsus'un Kaybolan Değeri: 'Sekko'
15:45	**Irmak BAYBURTLU** Yerel Bir İç Gömleğin Çağdaş Sanat Nesnesine Dönüşümünde, Plastik Ve Estetik Ölçütlerin Uygulanması	15:45	**Zuhal TÜRKTAŞ** Konya Hadim İlçesinde Bez Dokumacılığı Genelinde Günümüzde Devam Eden Bir Faaliyet Örneği; Müjgan Akdemir
16:00	**Şöhret AKTEPE** Dünya Çağdaş Tekstil Tasarımında, Türk Kumaşlarının ve Motiflerinin Önemi	16:00	**Elif AKSOY** Elazığ Baskil Bezi
16:15	**Lala De DIOS** Textile Crafts And Development	16:15	Başak ÖZDEMIR UYSAL Anadolu'da Gözenekli Yapı ile Elde Edilen Desenli Kumaşlar
16:30	**Şerife ATLIHAN** Kuzeybatı Anadolu'da Bezlerin Kullanım Alanları ve Desenleri	16:30	**Cafer ARSLAN** Dağküplü Bez Dokumaları
16:45	**Emine ESİRGENLER**, Nuray UZUN Bursa İli Cumalıkızık Köyü Geleneklerinde İpek Dokumanın Yeri ve Önemi	16:45	**Gülcan Batur**, Neslihan Yaşar İzmir İli Ödemiş İlçesi Örneğinde Dokuma Geleneği Sürdürme Çalışmaları
17:00	**Marie O'Mahony**	17:00	**Maşide LYOÇİ,** Günay ATALAYER Makedonya Türklerinde Düğün Geleneği Ve Kadife Kumaşın Önemi

Uluslararası Tekstil Sanatları, Davetli Sanatçılar ve Yöresel Bezler ile Tasarım Sergileri Açılışı
Saat: 18:00-21:00

PARALEL OTURUMLAR/PARALLEL SESSIONS

	Salı/Tuesday, March 22, 2016 Sultanahmet Campus (Nihad Sayar Hall) TEKSTİL TARİHİ VE ARKEOLOJİSİ / TEXTILE HISTORY AND ARCHAEOLOGY *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***SEVİM ARSLAN***		Salı/Tuesday, March 22, 2016 Sultanahmet Campus (Senato Hall) AKILLI TEKSTİLLER VE EKOLOJİ/SMART TEXTILES AND ECHOLOGY *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***Erkan İŞGÖREN***
08:45	**Ayça ÖZER DEMIRLI** Hereke Fabrika-İ Hümâyun Dokumaları Ve Kullanıldığı Mekânlar	08:45	**Nilşen SÜNTER EROĞLU**, Suat CANOĞLU, Sevhan Müge YÜKSELOĞLU İletken Tekstil Yapılarına Genel Bir Bakış
09:00	**Fatma Banu ÇAKAN** Tekstil Konservasyon Ve Restorasyonu "Islak Temizlik Uygulaması"	09:00	**İsmail YÜCE**, S. Müge YÜKSELOĞLU, Suat CANOĞLU Akıllı Tekstiller İçin Şekil Hafızalı Bitim Uygulamaları
09:15	**Hale ÇELIK HEKİM** Arkeolojik Kazı Ortamında Tekstil Buluntulara Uygulanan Koruma Yöntemleri "Sinop Balatlar Kilisesi Kazısı Tekstil Örnekleri Etüdü"	09:15	**Sinem BUDUN GÜLAS,** Erkan İŞGÖREN, Metin YÜKSEK Şekil Hafızalı Malzemelerin Genel Özellikleri ve Tekstil Alanlarındaki Uygulamalarına Örnekler
09:30	**Cemile TUNA** Tezgahlardan Seferlere Osmanlı Çadır Bezleri	09:30	**Nihal SÖKMEN** Ekolojik Tekstil Lifleri
09:45	**Fatma ÇITOĞLU,** Ergin ERYETGİN Osmanlı Saray Giysilerinde Kullanılan Kumaşların Özellikleri	09:45	Nigar MERDAN, **Bervan DEMİR**, Seda SARGIN, Dilara ERCAN Reyhan bitkisinden elde edilen doğal boya ile Boyanmış Ödemiş İpeğinin Renk Özelliklerinin İncelenmesi

10:00 - 10:15 Kahve Molası/Coffee Break

	TEKSTİL TARİHİ VE ARKEOLOJİSİ / TEXTILE HISTORY AND ARCHAEOLOGY *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***FATMA BANU ÇAKAN***		TEKSTİL FONKSİYONELLİĞİ/TEXTILE FUNCTIONALITY *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***Metin YÜKSEK***
10:15	**Sinem ERDOĞAN İŞKORKUTAN** 1720 Şenliği'nde Devlet Erkanının ve Esnafın Sultana Hediye Ettiği Kumaşlar Üzerine Düşünceler	10:15	**Gamze SÜPÜREN MENGÜÇ**, Nilgün ÖZDIL Moisture Managament Properties of Woven Cotton Fabrics
10:30	**Ahmet AYTAÇ** Başbakanlik Osmanli Arşivi'nde Yer Alan Kumaş ile Alakali Bazl Belgelere Dair	10:30	**Fatma ÇİTOĞLU** Terlemenin Yünlü Giysilere Etkisi
10:45	**Ebru DIKMEN VAROL**, Günay ATALAYER Arkeoloji Müzelerinden Bir Kaçında Teşhir Edilen Yontular Üzerinden Bükülü Bez Değerlendirmeleri ve Günümüze Göndermeler	10:45	Mehmet AKALIN, Cem ÖZAKHUN, Ahmet AKGÜL, **Meral. AKKAYA**, Zafer ÖZOMAY Denizli Kizilcabölük Dokumalarinda Isi Transferi İle Görüntü Oluşumunun İncelenmesi
11:00	İrem Arıkan Ekşi, Günay Atalayer, Şafak Akalın Dokuma Kumaşta Estetiğin/Görselliğin Önemli Bir Aşaması " LAMPAS" ın Üç Osmanlı Örneği Üzerinden Yapısal Bir İncelenmesi	11:00	Mehmet AKALIN, **Nergis DEMİREL GÜLTEKİN**, Cenkkut GÜLTEKİN, Meral AKKAYA, Melis DURNA Roselle (Hibiscus Sabdariffa) Bitkisi Ekstraktı İle Boyanmış Pamuk Kumaşın Işık Haslığı Özelliğine C Vitamini Etkisinin İncelenmesi

11:15 - 11:30 Kahve Molası/Coffee Break			
YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS *Oturum Başkanı/Chair Person: : **YÜKSEL ŞAHİN***		**TEKSTİL TEKNOLOJİSİ/TEXTILE TECHNOLOGY** *Oturum Başkanı/Chair Person: **Suat CANOĞLU***	
11:30	Aysen SOYSALDI, **Ebru ÇATALKAYA GÖK** Babadağ Bez Dokumalarının Bugünkü Durumu	11:30	Derya Saltık, Vedat Özyazgan, Erkan İŞGÖREN, Metin YÜKSEK % 100 Pamukdan Üretilmiş Örme Kumaşlarda Yeni Nesil Reaktif Boyarmaddelerin Tasarruf Etkisi
11:45	**Naile Rengin OYMAN,** Kevser HIZ Burdur İli Geleneksel Mekikli Dokumaları	11:45	**Lale MEYANCI ÖZER,** Recep Karadağ, Emine Torgan Investigation of Colourimetric And Fastness Properties of Silk Fabrics Dyed with Natural Dye Plant (Helichrysum Arenarium).
12:00	**Ayşegül KARAKELLE**, Feryal SÖYLEMEZOĞLU, Zeynep ERDOĞAN Hatay'da Sürdürülebilir Bir Proje: "İpekböceği Yetiştiriciliği Ve Buna Bağlı İpek Ürünlerin Geliştirilmesi Ve Yaygınlaştırılması"	12:00	**Özdemir AY,** Orçun BİLGİN Dijital Baskıda Kullanılan Boyarmaddeye Apre Kimyasalı İlavesinin Çeşitli Kumaş Kalite Parametrelerine Etkisi
12:15	**Hafize Melek HIDAYETOĞLU** Konya - Bozkır'da Depme Kumaş Ustası	12:15	**Damla KOC**, S. Muge YUKSELOGLU, Suat CANOGLU Woolen Felt Textiles
12:30	**Gözde BURSALIGIL** Sıfır Atık Giysi Uygulamasında Şilebezi Kullanımı	12:30	**Erkan İŞGÖREN**, Nuriye İŞGÖREN, Demet ÖZNAZ, Necla TEKTAŞ, Candan AYLA Tekstil İşletmelerinin Sosyal Sorumluluk Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi
12:45	Sinem BUDUN GÜLAS, Metin YÜKSEK, Nihal BOLKOL Asirlar Öncesinden Bir Miras: Keşan (Çeşan) Bezi		
13:00 -14:00 Öğlen Yemeği/Lunch			
YÖRESEL DOKUMACILIĞIN DURUMU/CURRENT SITUATION OF LOCAL WEAVING *Oturum Başkanı/Chair Person: **NURAY ER BIYIKLI***		**TEKSTİL TEKNOLOJİSİ VE EĞİTİMİ/TEXTILE TECHNOLOGY** *Oturum Başkanı/Chair Person: **Fatma ÇİTOĞLU***	
14:00	**Neslihan YAŞAR** , Gülcan BATUR Ödemiş Yöresi İpekli Dokumacılığın Günümüzdeki Durumu	14:00	**Nuriye İŞGÖREN**, Demet ÖZNAZ, Necla TEKTAŞ, Gülhan BÜYÜKPEHLİVAN Myo'larda Tekstil Eğitimi Veren Eğitimcilerinin Eğitim Ve Araştırma Becerilerinin Geliştirilmesi
14:15	**Özge USLUCA**, Handan DEMIR, Yelda GEZICIOĞLU Mezitli El Dokumacılığı	14:15	**Sevhan Muge YUKSELOGLU**, Suat Canoglu Silk Degradation: The Advent of Proteomics
14:30	**Fatma ENGIN ALPAT** Adana İli Karaisalı Yöresi Dokumaları Ve 2016 Yılı İtibarıyla Günümüzdeki Durumu	14:30	Arif Taner ÖZGÜNEY, **Gamze SÜPÜREN MENGÜÇ** Brushing: Its Effect On The Handle Properties Of Woven Fabrics
14:45	Miyase ÇAĞDAŞ, **Türkan KAYSER** Konya El Dokuması Yatak Çarşaflarının Kumaş Ve Süsleme Özelliklerinin İncelenmesi	14:45	**Ferhat GÜNGÖR** Maut Yöntemi İle 'Ayancık Keteni'nin Şap Mordanına Göre Uygun Boyama Reçetesinin Belirlenmesi
15:00	**Büşra BALOTA**, Günay ATALAYER Karadağ'dan Geleneksel Bir Karşılama 'Dobrodole-Mahrama ve Pojas'	15:00	**Ferhat GÜNGÖR,** Meral AKKAYA Multi-Moora Yöntemi İle 'Eflani Bezi'nin Uygun Mordan Konsantrasyonu İçin Bir Uygulama
15:15 - 15:30 Kahve Molası/Coffee Break			
YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS *Oturum Başkanı/Chair Person: **CEMİLE TUNA***		**TEKSTİL TEKNOLOJİS VE EĞİTİMİ İ/TEXTILE TECHNOLOGY** *Oturum Başkanı/Chair Person: **Sevhan Müge YÜKSELOĞLU***	
15:30	Meral AKAN**, Selma DOĞAN** Rize Bezinin Bitkisel Boyalar İle Boyanmasından Elde Edilen Renkler Ve Haslık Değerleri	15:30	**M.Selçuk UZMANOĞLU** Tasarım Bölümü Öğrencilerinin Memnuniyet Analizi: Uzaktan Eğitim Öğrencileri Üzerine Araştırma
15:45	**B.Yeşim BÜYÜKAKINCI**, Vedat ÖZYAZGAN, Ahmet ÇIRKIN Gaziantep Dokumacılığında Kutnu Kumaş	15:45	Ferhat GÜNGÖR Moora Yöntemi İle 'Bayburt Ehrami'nin Boyama Reçetesinin Belirlenmesi ve Bir Uygulama
16:00	**Haluk DUGA,** Nigar Merdan, Filiz Yıldız, Habip Dayıoğlu Geleneksel Kibriscik Giysilerindeki Kumaşlarin Teknik Özellikleri	16:00	Ferhat GÜNGÖR, **Meral AKKAYA** 'Bayburt Yünü' İçin Meyankökü İle Boyama Reçetesinin Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleriyle Karşilaştirmali Seçim
16:15	**Mehmet KILINÇ,** Habip Dayıoglu , Nigar Merdan , Filiz Akın Mengen Poğ Örtülerinde Kullanılan Kumaş ve Nakış Özelliklerinin İncelenmesi	16:15	**Esra Yarar Abanoz,** Mine Biret Tavman Örmenin Gelişimi
16:30	**Ayşe UYGUR** Tiftik Lifinin Tarihsel Önemi ve Ankara Sofu	16:30	**Bekir ORAL**, Erkan İŞGÖREN 6331 sayılı iş sağlı ve güvenliği kanunu sonrasında Tekstil Sektöründeki İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Değerlendirilmesi
16:45	**Vildan TOK DERECİ** Yöresel Dokumalarin Sürdürülebilirliği Üzerine Bir Eğitim Modeli "Bezce 2016" Çalıştayı		

Çarşamba/Wednesday, March 23, 2016
Sultanahmet Campus
(Nihad Sayar Hall)

YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***FATMA ENGİN ALPAT***	
08.45	Fatma KOÇ, **Leyla KAYA DURMAZ** Tamzara Dokumacılığı Ve Dokumanın Tanıtılmasına Yönelik Uygulamalar
09:00	H. Feriha AKPINARLI, **Pakize KAYADİBİ**, Nihal YURT Beledi Dokumalarının Üretim ve Motif Analizleri
09:15	**Mustafa GENÇ** Tarakli Bezinin Doğal Boyalarla Boyanmasi
09:30	**Sinem BUDUN GÜLAS,** H. Meryem İMRE Kandıra Bezinin Yöresel ve Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi
09:45	Nigar MERDAN, Emine Dilara KOÇAK, **Şeyda EYÜPOĞLU** Mengen'de Kullanilan Geleneksel Poğ Örtülerindeki Doğal Boyali Nakiş İpliklerinin Renk Özelliklerinin İncelenmesi
10:00 - 10:15 Kahve Molası/Coffee Break	
YÖRESEL DOKUMALAR VE MODA/LOCAL WOVEN FABRICS AND FASHION *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***FERİHA AKPINARLI***	
10:15	**Şeyda EYÜPOĞLU,** Habip Dayıoğlu, Haluk Duğa, Filiz Yıldız Bolu ve Yöresindeki Geleneksel El Dokuması Kumaşlar
10:30	**Dilber YILDIZ,** Esin SARIOĞLU Karacakılavuz Dokumalarıyla Güncel Tekstil ve Moda
10:45	**Safiye SARİ** Yöresel Dokumaların Teknoloji Karşısındaki Sürdürülebilirlik Boyutuna Bir Katkı: Kahramanmaraş Örneği Üzerinden Erzurum Ehram Dokumalarına Alternatif Bir Model Önerisi
11:00	**Nilgün BECENEN** Edirne Yöresel Giysilerin Tanımı,Türkü, Mani Ve Şiirlerde Yeri
11:15 - 11:30 Kahve Molası/Coffee Break	
YÖRESEL DOKUMALAR VE MODA/LOCAL WOVEN FABRICS AND FASHION *Oturum Başkanı/Chair Person:* ***VİLDAN TOK***	
11:30	**Fatma GÜRSOY**, Nurgül KILINÇ, Selma DOLANBAY DOĞAN Comparıson Of The Try-Ons Of A Garment Produced From Rıze Fabrıc (Feretıko) In Actual And Vırtual Envıronments
11:45	**Türkan KAYSER**, Miyase ÇAĞDAŞ Antalya İli Finike İlçesi Geleneksel Kadin Göynekleri
12:00	**Olgün ORAL** Geçmişte Anadolu'ya Doku ' Nan Bezler, Gelecekte Dünya Modasina Doku ' Nmall
12:15	**Aisylu KALIMULLINA**, Günay ATALAYER Kazan Tatarlarında Milli Giyim Kuşam Anlayışı ve Kumaşlar Üzerine Bir Araştırma
13:00 Kapanış Seremonisi/Closing Ceremony	

PAZARTESİ/MONDAY, MARCH 21, 2016 SULTANAHMET CAMPUS (NİHAD SAYAR HALL)

GENEL OTURUM / PLENARY SESSION	
Günay ATALAYER *Anadolu'da Yöresel Bezlerin Tasarımcıyla Buluşması Üzerine Deneysel Bir Yaklaşımın Değerlendirilmesi, BEZCE 2016 "ANADOLU'YA DOKU n AN BEZLER" ÇALIŞTAYI/SERGİSİ*	I
Suhandan Özay DEMİRKAN *Kutnuculuk Zanaatı: Yeni Yaklaşımlar ve Canlandırmalar*	XII

İÇİNDEKİLER	XXI

YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS	
Nesrin ÖNLÜ *"Nikfer Bezi" Geçmişten Günümüze Durum Analizi, Geliştirilip Yaşatılmasına İlişkin Çözüm Önerileri*	1
Nuray ER BIYIKLI, Dilek ALPAN *Geleneksel Ve Yöresel Tekstillerin Kumaş Tasarım Sürecindeki Yeri*	14
Bekir DENİZ *Batı Anadolu Bölgesi'nde "Dızgah" (Tezgâh) Dokumalar*	27
Pei-Shan WU *The Re-Creation and Production oıf Pattern: On Huang Wen-Ying's Fiber Artworks*	28
Sevim ARSLAN *Bezlerin Göçü*	29

YÖRESEL DOKUMALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ/REGIONAL SUSTAINABILITY OF WEAVING	
Ender YAZGAN BULGUN, Elvan ÖZKAVRUK ADANIR, F.Dilek HIMAM ER *Cumhuriyet Dönemi Sümerbank Kumaşları ve Kültürel Mirasın Korunması*	39
Sema Hatun GÜRÇAY *Yöresel Bezlerin Günümüz Kültürüne Aktarılmasında Sosyal Medyanın Rolü*	51
İsmail ÖZTÜRK *Yöresel Bez Dokumaların Değişime uğraması, İşlev Değiştirmesi, Kaybolması*	57
Yüksel ŞAHİN *Yöresel Dokumaların Yaşatılması Projelerinde Tekstil Tasarımcısı ve Halk Bilimsel Yaklaşım*	62
Yosi ANAYA *"Fabrics Touching Anatolia" Mesoamerica and Anatolia*	71

YÖRESEL DOKUMALARIN KULLANILABİLİRLİĞİ/AVAILABILITY OF LOCAL WOVEN FABRİCS	
Seda KULELI, Elvan ÖZKAVRUK ADANIR, Özge DIKKAYA GOKNUR *Yöresel Kumaş Üretimindeki Atıkların Geri Dönüşümü: Ödemiş İpek Örneği*	72
Irmak BAYBURTLU *Yerel Bir İç Gömleğin Çağdaş Sanat Nesnesine Dönüşümünde, Plastik Ve Estetik Ölçütlerin Uygulanması*	80
Şöhret AKTEPE *Dünya Çağdaş Tekstil Tasarımında, Türk Kumaşlarının ve Motiflerinin Önemi*	86
Lala De DIOS *Textile Crafts And Development*	91

Şerife ATLIHAN *Kuzeybatı Anadolu'da Bezlerin Kullanım Alanları ve Desenleri*	92
Emine ESİRGENLER, Nuray UZUN *Bursa İli Cumalıkızık Köyü Geleneklerinde İpek Dokumanın Yeri ve Önemi*	104

PAZARTESİ/MONDAY, MARCH 21, 2016 SULTANAHMET CAMPUS (SENATO HALL)

YÖRESEL BEZLER/ LOCAL TRADITIONAL FABRICS	
Nazan ÖZCAN, Fatma Nur BAŞARAN *Kastamonu Selalmaz Dokumaları*	112
Berna SEVINÇ *Anadolu'da Pomak Bez Dokumları*	124
Nagehan ÖĞSÜZ *Geçmişten Günümüze Milas'ta Bez Dokumacılığı*	134
Sultan ERDOĞAN *Arapgir Manusa Dokumaları*	147
Gülşen Şefika BERBER *Konya İli Hadim İlçesi Hadim Dokumaları Ve Son Dokuma Ustası Müjgan Akdemir*	157

YÖRESEL BEZLER/LOCAL TRADITIONAL FABRICS	
Hatice YAŞAROĞLU *Ehramın Dili*	167
Ülkü AKÇA TOKATLI, Özlem ERZURUMLU JOREYEV *Gürün Şalları Üzerine Bir İnceleme*	182
Lale MEYANCI ÖZER *Yöresel bir dokuma "BULDAN BEZİ"*	199
Nuran KAYABAŞI, Hilal BOZKURT *Çorum İli İskilip İlçesinde Kenefi Bezi Dokumacılığı*	203
Lütfiye GÜL GÜNDÜZ, Başak ÖZDEMİR UYSAL, Günay ATALAYER *Anadolu'da Geleneksel İpekli Dokumalara Karşılaştırmalı Bir Bakış*	214

YÖRESEL BEZLER/LOCAL TRADITIONAL FABRICS	
Semra GÜR ÜSTÜNER *Tarsus'un Kaybolan Değeri: 'Sekko'*	223
Zuhal TÜRKTAŞ *Konya Hadim İlçesinde Bez Dokumacılığı Genelinde Günümüzde Devam Eden Bir Faaliyet Örneği; Müjgan Akdemir*	235
Elif AKSOY *Elazığ Baskil Bezi*	251
Başak ÖZDEMIR UYSAL *Anadolu'da Gözenekli Yapı ile Elde Edilen Desenli Kumaşlar*	259
Cafer ARSLAN *Dağküplü Bez Dokumaları*	269
Gülcan Batur, Neslihan Yaşar *İzmir İli Ödemiş İlçesi Örneğinde Dokuma Geleneği Sürdürme Çalışmaları*	281
Maşide LYOÇİ, Günay ATALAYER *Makedonya Türklerinde Düğün Geleneği Ve Kadife Kumaşın Önemi*	284

SALI/TUESDAY, MARCH 22, 2016 SULTANAHMET CAMPUS (NİHAD SAYAR HALL)

TEKSTİL TARİHİ VE ARKEOLOJİSİ / TEXTILE HISTORY AND ARCHAELOGY

Ayça ÖZER DEMIRLI *Hereke Fabrika-İ Hümâyun Dokumaları Ve Kullanıldığı Mekânlar*	298
Fatma Banu ÇAKAN **Tekstil Konservasyon Ve Restorasyonu** *"Islak Temizlik Uygulaması"*	303
Hale ÇELIK HEKİM *Arkeolojik Kazı Ortamında Tekstil Buluntulara Uygulanan Koruma Yöntemleri* *"Sinop Balatlar Kilisesi Kazısı Tekstil Örnekleri Etüdü"*	307
Cemile TUNA *Tezgahlardan Seferlere Osmanlı Çadır Bezleri*	316
Fatma ÇITOĞLU, Ergin ERYETGİN *Osmanlı Saray Giysilerinde Kullanılan Kumaşların Özellikleri*	325

TEKSTİL TARİHİ VE ARKEOLOJİSİ / TEXTILE HISTORY AND ARCHAELOGY

Sinem ERDOĞAN İŞKORKUTAN *1720 Şenliği'nde Devlet Erkanının ve Esnafın Sultana Hediye Ettiği Kumaşlar Üzerine Düşünceler*	331
Ahmet AYTAÇ *Başbakanlık Osmanlı Arşivi'nde Yer Alan Kumaş ile Alakalı Bazı Belgelere Dair*	336
Ebru DIKMEN VAROL, Günay ATALAYER *Arkeoloji Müzelerinden Bir Kaçında Teşhir Edilen Yontular Üzerinden Bükülü Bez Değerlendirmeleri ve Günümüze Göndermeler*	344
İrem Arıkan Ekşi, Günay Atalayer, Şafak Akalın *Dokuma Kumaşta Estetiğin/Görselliğin Önemli Bir Aşaması "LAMPAS"ın Üç Osmanlı Örneği Üzerinden Yapısal Bir İncelenmesi*	370

YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS

Aysen SOYSALDI, Ebru ÇATALKAYA GÖK *Babadağ Bez Dokumalarının Bugünkü Durumu*	387
Naile Rengin OYMAN, Kevser HIZ *Burdur İli Geleneksel Mekikli Dokumaları*	400
Ayşegül KARAKELLE, Feryal SÖYLEMEZOĞLU, Zeynep ERDOĞAN *Hatay'da Sürdürülebilir Bir Proje: "İpekböceği Yetiştiriciliği Ve Buna Bağlı İpek Ürünlerin Geliştirilmesi Ve Yaygınlaştırılması"*	410
Hafize Melek HIDAYETOĞLU *Konya - Bozkır'da Depme Kumaş Ustası*	418
Gözde BURSALIGIL *Sıfır Atık Giysi Uygulamasında Şilebezi Kullanımı*	425
Sinem BUDUN GÜLAS, Metin YÜKSEK, Nihal BOLKOL *Asırlar Öncesinden Bir Miras: Keşan (Çeşan) Bezi*	430

YÖRESEL DOKUMACILIĞIN DURUMU/CURRENT SITUATION OF LOCAL WEAVING

Neslihan YAŞAR , Gülcan BATUR *Ödemiş Yöresi İpekli Dokumacılığın Günümüzdeki Durumu*	436
Özge USLUCA, Handan DEMIR, Yelda GEZICIOĞLU *Mezitli El Dokumacılığı*	445
Fatma ENGIN ALPAT *Adana İli Karaisalı Yöresi Dokumaları ve 2016 Yılı İtibarıyla Günümüzdeki Durumu*	458

Miyase ÇAĞDAŞ, Türkan KAYSER *Konya El Dokuması Yatak Çarşaflarının Kumaş Ve Süsleme Özelliklerinin İncelenmesi*	468
Büşra BALOTA, Günay ATALAYER *Karadağ'dan Geleneksel Bir Karşılama 'Dobrodole-Mahrama ve Pojas'*	477

YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS	
Meral AKAN, Selma DOLANBAY DOĞAN *Rize Bezinin Bitkisel Boyalar İle Boyanmasından Elde Edilen Renkler Ve Haslık Değerleri*	493
B.Yeşim BÜYÜKAKINCI, Vedat ÖZYAZGAN, Ahmet ÇIRKIN *Gaziantep Dokumacılığında Kutnu Kumaş*	503
Haluk DUGA, Nigar Merdan, Filiz Yıldız, Habip Dayıoğlu *Geleneksel Kibriscik Giysilerindeki Kumaşlarin Teknik Özellikleri*	508
Mehmet KILINÇ, Habip Dayıoglu , Nigar Merdan , Filiz Akın *Mengen Poğ Örtülerinde Kullanılan Kumaş ve Nakış Özelliklerinin İncelenmesi*	514
Ayşe UYGUR *Tiftik Lifinin Tarihsel Önemi ve Ankara Sofu*	525
Vildan TOK DERECİ *Yöresel Dokumaların Sürdürülebilirliği Üzerine Bir Eğitim Modeli "Bezce 2016" Çalıştayı*	534

SALI/TUESDAY, MARCH 22, 2016 SULTANAHMET CAMPUS (SENATO HALL)

AKILLI TEKSTİLLER VE EKOLOJİ/SMART TEXTILES AND ECHOLOGY	
Nilşen SÜNTER EROĞLU, Suat CANOĞLU, Sevhan Müge YÜKSELOĞLU *İletken Tekstil Yapılarına Genel Bir Bakış*	544
İsmail YÜCE, S. Müge YÜKSELOĞLU, Suat CANOĞLU *Akıllı Tekstiller İçin Şekil Hafızalı Bitim Uygulamaları*	555
Sinem BUDUN GÜLAS, Erkan İŞGÖREN, Metin YÜKSEK *Şekil Hafızalı Malzemelerin Genel Özellikleri ve Tekstil Alanlarındaki Uygulamalarına Örnekler*	562
Nihal SÖKMEN *Ekolojik Tekstil Lifleri*	572
Nigar MERDAN, Bervan DEMİR, Seda SARGIN, Dilara ERCAN *Reyhan bitkisinden elde edilen doğal boya ile Boyanmış Ödemiş İpeğinin Renk Özelliklerinin İncelenmesi*	577

TEKSTİL FONKSİYONELLİĞİ/TEXTILE FUNCTIONALITY	
Gamze SÜPÜREN MENGÜÇ, Nilgün ÖZDIL *Moisture Managament Properties of Woven Cotton Fabrics*	585
Fatma ÇİTOĞLU *Terlemenin Yünlü Giysilere Etkisi*	594
Mehmet AKALIN, Cem ÖZAKHUN, Ahmet AKGÜL, Meral. AKKAYA, Zafer ÖZOMAY *Denizli Kızılcabölük Dokumalarında Isı Transferi İle Görüntü Oluşumunun İncelenmesi*	602
Mehmet AKALIN, Nergis DEMİREL GÜLTEKİN, Cenkkut GÜLTEKİN, Meral AKKAYA, Melis DURNA *Roselle (Hibiscus Sabdariffa) Bitkisi Ekstraktı İle Boyanmış Pamuk Kumaşın Işık Haslığı Özelliğine C Vitamini Etkisinin İncelenmesi*	609

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ/TEXTILE TECHNOLOGY	
Derya Saltık, Vedat Özyazgan, Erkan İŞGÖREN, Metin YÜKSEK *% 100 Pamuktan Üretilmiş Örme Kumaşlarda Yeni Nesil Reaktif Boyarmaddelerin Tasarruf Etkisi*	616
Lale MEYANCI ÖZER, Recep Karadağ, Emine Torgan *Investigation of Colourimetric And Fastness Properties of Silk Fabrics Dyed with Natural Dye Plant (Helichrysum Arenarium)*	626

Özdemir AY, Orçun BİLGİN *Dijital Baskıda Kullanılan Boyarmaddeye Apre Kimyasalı İlavesinin Çeşitli Kumaş Kalite Parametrelerine Etkisi*	630
Damla KOC, S. Muge YUKSELOGLU, Suat CANOGLU *Woolen Felt Textiles*	636
Erkan İŞGÖREN, Nuriye İŞGÖREN, Demet ÖZNAZ, Necla TEKTAŞ, Candan AYLA *Tekstil İşletmelerinin Sosyal Sorumluluk Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi*	640

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ VE EĞİTİMİ/TEXTILE TECHNOLOGY	
Nuriye İŞGÖREN, Demet ÖZNAZ, Necla TEKTAŞ, Gülhan BÜYÜKPEHLİVAN *Myo'larda Tekstil Eğitimi Veren Eğitimcilerinin Eğitim Ve Araştırma Becerilerinin Geliştirilmesi*	656
Sevhan Muge YUKSELOGLU, Suat Canoglu *Silk Degradation: The Advent of Proteomics*	665
Arif Taner ÖZGÜNEY, Gamze SÜPÜREN MENGÜÇ *Brushing: Its Effect On The Handle Properties Of Woven Fabrics*	670
Ferhat GÜNGÖR *Maut Yöntemi İle 'Ayancık Keteni'nin Şap Mordanına Göre Uygun Boyama Reçetesinin Belirlenmesi*	678
Ferhat GÜNGÖR, Meral AKKAYA *Multi-Moora Yöntemi İle 'Eflani Bezi'nin Uygun Mordan Konsantrasyonu İçin Bir Uygulama*	692

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ VE EĞİTİMİ /TEXTILE TECHNOLOGY	
M.Selçuk UZMANOĞLU *Tasarım Bölümü Öğrencilerinin Memnuniyet Analizi: Uzaktan Eğitim Öğrencileri Üzerine Araştırma*	701
Ferhat GÜNGÖR *Moora Yöntemi İle 'Bayburt Ehrami'nin Boyama Reçetesinin Belirlenmesi ve Bir Uygulama*	706
Ferhat GÜNGÖR, Meral AKKAYA *'Bayburt Yünü' İçin Meyankökü İle Boyama Reçetesinin Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleriyle Karşılaştırmalı Seçim*	713
Esra Yarar Abanoz, Mine Biret Tavman *Örmenin Gelişimi*	722
Bekir ORAL, Erkan İŞGÖREN *6331 sayılı iş sağlı ve güvenliği kanunu sonrasında Tekstil Sektöründeki İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Değerlendirilmesi*	746

ÇARŞAMBA/WEDNESDAY, MARCH 23, 2016 SULTANAHMET CAMPUS (NİHAD SAYAR HALL)

YÖRESEL DOKUMA ÖRNEKLERI/EXAMPLES OF LOCAL WOVEN FABRICS	
Fatma KOÇ, Leyla KAYA DURMAZ *Tamzara Dokumacılığı Ve Dokumanın Tanıtılmasına Yönelik Uygulamalar*	754
H. Feriha AKPINARLI, Pakize KAYADİBİ, Nihal YURT *Beledi Dokumalarının Üretim ve Motif Analizleri*	765
Mustafa GENÇ *Taraklı Bezinin Doğal Boyalarla Boyanması*	776
Sinem BUDUN GÜLAS, H. Meryem İMRE *Kandıra Bezinin Yöresel ve Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi*	795
Nigar MERDAN, Emine Dilara KOÇAK, Şeyda EYÜPOĞLU *Mengen'de Kullanılan Geleneksel Poğ Örtülerindeki Doğal Boyalı Nakış İpliklerinin Renk Özelliklerinin İncelenmesi*	805

YÖRESEL DOKUMALAR VE MODA/LOCAL WOVEN FABRICS AND FASHION	
Şeyda EYÜPOĞLU, Habip Dayıoğlu, Haluk Duğa, Filiz Yıldız *Bolu ve Yöresindeki Geleneksel El Dokuması Kumaşlar*	814
Dilber YILDIZ, Esin SARIOĞLU *Karacakılavuz Dokumalarıyla Güncel Tekstil ve Moda*	823
Safiye SARİ *Yöresel Dokumaların Teknoloji Karşısındaki Sürdürülebilirlik Boyutuna Bir Katkı: Kahramanmaraş Örneği Üzerinden Erzurum Ehram Dokumalarına Alternatif Bir Model Önerisi*	834
Nilgün BECENEN *Edirne Yöresel Giysilerin Tanımı, Türkü, Mani Ve Şiirlerde Yeri*	844

YÖRESEL DOKUMALAR VE MODA/LOCAL WOVEN FABRICS AND FASHION	
Fatma GÜRSOY, Nurgül KILINÇ, Selma DOLANBAY DOĞAN *Comparıson Of The Try-Ons Of A Garment Produced From Rıze Fabrıc (Feretıko) In Actual And Vırtual Envıronments*	860
Türkan KAYSER, Miyase ÇAĞDAŞ *Antalya İli Finike İlçesi Geleneksel Kadın Göynekleri*	879
Olgün ORAL *Geçmişte Anadolu'ya Doku ' Nan Bezler, Gelecekte Dünya Modasına Doku 'Nmalı*	888
Aisylu KALIMULLINA, Günay ATALAYER *Kazan Tatarlarında Milli Giyim Kuşam Anlayışı ve Kumaşlar Üzerine Bir Araştırma*	892

'BAYBURT YÜNÜ' İÇİN MEYANKÖKÜ İLE BOYAMA REÇETESİNİN ÇOK ÖLÇÜTLÜ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE KARŞILAŞTIRMALI SEÇİMİ

Ferhat GÜNGÖR[1]ve Meral AKKAYA[2]
[1]Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü
[2]Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Tekstil Eğitimi Bölümü
fgungor@marmara.edu.tr , meral.akkaya@marmara.edu.tr

ÖZET

Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesinde, Osmanlı vergi kayıtlarında Bayburt'ta kayda değer bir yün dokumacılığı ve kültüründen bahsedilmektedir. Bu çalışmamız, bahsedilen eski bir dokuma kültürümüz olan Bayburt yünü üzerinedir. Ehram olarak isimlendirilen giysilerde kullanılan bu Dokumacılık mirasımız ve Bayburt yöresine ait dokuma kültürümüzün sürdürülebilirliği ve doğru reçetenin belirlenmesi ele alınmıştır. Renk bağlayıcı mordanlara ait konsantrasyonun oransal uygunluğuna yönelik deneysel testler yapılmıştır. Elde edilen verilerle çözüm için başlangıç matrisi oluşturulmuştur.

Çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden, VIKOR, TOPSIS ve Gri ilişkisel analiz, yöntemlerine göre çözümler ayrı ayrı yapılmış, daha sonra elde edilen sıralamalar, spearman sıra ilişkisi testine göre tutarlılıkları incelenmiştir. Elde edilecek en uygun boyama reçetesi çok ölçütlü karar vermede kullanılan üç farklı yöntem ile karşılaştırma yapılarak, çözüme ve sonucun doğrulanmasına yardımcı olma olarak kabul edilecektir.

Amacımız, gerek el dokuması, gerekse fabrikasyon üretim yapılmış Bayburt yününe ait boyama reçetesinin doğru bir oran ve bilimsel olarak üreticilerin yararına ve araştırmacıların kullanımına sunmaktır.

***Anahtar kelimeler**: Bayburt yünü, VIKOR, TOPSIS, Gri İlişkisel Analiz, Spearman sıra ilişkisi,*

ABSTRACT

In his Seyahatname Evliya Çelebi speaks of a worthy of note wool weaving and culture in Bayburt according to the Ottoman tax rolls. This study is about Bayburt wool which is an ancient weaving culture. The study aims to preserve this weaving inheritance, which is used for garments named ehram, and to determine the correct formula. Experimental tests regarding the proportional appropriateness of colour binding mordants were done and starting matrix for the solution was created.

Solutions were made by VIKOR, TOPSIS and Grey Relational Analysis, methods separately and the coherence of the rankings were examined by Spearman test. The most appropriate dyeing formula will be compared according to the three different decision making methods and will be accepted to help the solution and verification of the result. The aim is to determine a correct and scientific ratio for dyeing formula of Bayburt wool and to give manufacturers and researchers useful information.

***Keywords**: Bayburt wool, VIKOR, TOPSIS, Grey Relational Analysis, Spearman rank correlation.*

1. GİRİŞ

Çok ölçütlü karar verme problemlerinin özelliği, üretim süreçleri ile ilgili problemlerde çoklu alternatiflerin seçenek olarak bulunduğu ve yine birden fazla ölçütün karşılaştırılarak seçim yapma ya da sıralama konusunda kullanılıyor olmasıdır. Buradaki çalışmamızda kullanılan VIKOR, TOPSIS ve GİA-Gri İlişkisel Analiz yöntemlerine göre hesaplama yapılarak, seçeneğin doğruluğu sınanmış ve yöntemlerin spearman sıra ilişkisi testi ile ikili karşılaştırılarak, sıralamanın benzerliği ya da sıra ilişkisi test edilmiştir. Daha sonra en güçlü sıralamanın hangi yöntem tarafından hesaplandığı ortalama etki değeri ile bu çalışmada da sunulmuştur. Bu çalışmada sadece VIKOR Yönteminin çözüm aşamalarından ve eşitliklerinden bahsedilmiş olup diğer yöntemlerin sıralama sonuçları yorumlanmak üzere ele alınmıştır. Çok ölçütlü karar verme yöntemlerinin en önemli özelliği, tüm ölçütleri değerlendirmeye alarak, çoklu alternatif arasında tüm etkileşimleri bir bütün olarak değerlendirmek ve seçim kararı verilmesine yardımcı olmaktır. Sonuçta belirlenecek en iyi meyankökü konsantrasyonundaki boyama oranı ile koyunyününden üretilmiş Bayburt ehramı üreticilerine hem tekrarlanabilir ve hem de aynı kalitede boyama özelliği kazandırabilecek bilimsel bir veri sunmaktır.

Evliya Çelebi'nin 17. yy. başlarında ki Bayburt ziyaretinden bahsederken şehirdeki boya hanelerde boyanan yünlerden dokunan kilim ve seccadelerin Avrupa'ya kadar gönderildiğinden söz eder [1]. Meyan kökü bitkisi şap mordanı ile boyanırsa esmer sarı renk elde edilir [2].
Bitkisel boyacılıkta bazı bitkilerin tamamı kullanılırken bazı bitkilerin ise tohum, çiçek, meyve kabuğu, yaprak, gövde kabuğu, toprak altı sürgünleri, kökleri vb. gibi kısımları kullanılmaktadır. Kökleri kullanılan bitkilerden biri de Meyan (Glycyrrhizaglabra L.)'dır. Meyan kökünün asıl boya maddesi tatlı triterpene glikoziti Glycyrrhizinasitidir. Yazarların yaptığı çalışmada meyan kökünden elde edilen renklerin, gerek renk yönünden gerekse haslıkları yönünden el dokuması yün halı ve kilimlerde kullanılmasının uygun olacağı yönündedir [3].

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

VIKOR yöntemi, ideal çözüme yakınlığa dayanan çok ölçütlü sıralama indeksini ele alır. Birbiri ile çelişen ölçütler içeren problemler için uzlaşık çözüm önererek, karar vericilere sonuç almada yardımcı olur. VIKOR yöntemi ilk kez (Opricovic ve Tzeng 2004) [4] tarafından sunulmuştur. Çok ölçütlü karmaşık sistemlerin optimizasyonu için önerilmiştir. VIKOR, uzlaşık bir sıralama oluşturmayı ve belirtilen ölçüt ağırlıklarına göre uzlaşık çözüme ulaşmayı sağlayan bir yöntemdir. Birbiri ile çelişen ölçütler altında alternatiflerin uygun alternatife yakınlığına göre sıralamasını yaparak en uygun alternatifin seçilmesini içerir [5]. Son yıllarda VIKOR ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Yeni ürün geliştirmede ürünün tasarım konseptinin erken safhalarda değerlendirilmesi önemlidir. Çalışmalarında VIKOR yöntemiyle tasarım bileşenlerini kabaca değerlendirilmiş ve sıralanarak duyarlılık analizleriyle ürün kullanıcılarının riskleri (Zhu ve diğ 2015) [6] tarafından ölçülmeye çalışılmıştır. Kuruluşlar rekabette giderek tedarik zinciri yeteneklerini, çevresel Yeşil tedarikçi geliştirme gerekliliği üzerine odaklanarak oluşturmaktadır. Tedarikçilerin değerlendirilmesinde geliştirilen programla Bulanık C-means ve VIKOR yöntemleriyle tedarik zincirine yeşil tedarikçi dâhil etmek üzerine çalışmıştır. (Akman 2015) [7] bulanık ortamda NGT (Nominal Grup Tekniği) ve VIKOR kullanarak yeşil tedarikçi geliştirme programı seçimi üzerine çalışmışlardır. (Awasthi ve Kannan 2016) [8] çalışmada, Türkiye'de bir bankanın şubelerinin performansları değerlendirilmiş ve şubeler arasında performansa göre VIKOR yöntemiyle iyiden-kötüye bir sıralama yapılmıştır. (Ertuğrul ve Karakaşoğlu 2008) [5] Klima seçimi yapılırken ürün, fiyat ve teknik özelliklere göre çok kriterli karar verme yöntemlerinden Topsis ve Vikor yöntemleri kullanılmış ve sonuçlar karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. (Ertuğrul ve Özçil 2014) [9] Stratejik çevresel değerlendirmede, veri boşlukları için rastgele örnekleme ile öncelikli alternatiflerin VIKOR yöntemini kullanarak sıralanması üzerine çalışmışlardır. (Kim ve diğ 2015) [10] çok ölçütlü karar vermede VIKOR ve TOPSIS yöntemleri kullanılarak karşılaştırmalı analiz ile uzlaşmacı bir çözüm önerisi sunmuşlardır. (Opricovic ve Tzeng 2004) [4] geçmişte kullanılan yöntemler ile karşılaştırıldığında genişletilmiş VIKOR yöntemi olarak sunmuşlardır. Bu çalışma ile VIKOR yönteminde sıralama ve kriter çelişkilerinde, uzlaşmacı bir çözüm önerisi üzerine odaklanılır ve alternatifleri seçerek sıralamaya dayalı bir yöntem olarak tanıtmışlardır.[11].

3. YÖNTEM ve UYGULAMA

3.1.Deney Materyali ve Ölçütler

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan VIKOR, aşama aşama çözümü gösterilmiştir. %100 koyun yününde olan Bayburt ehramı olarak isimlendirilen dokuma numunelerini Meyankökü bitkisi ekstraktı ile boyamada ön mordanlama yöntemi ile 3 farklı mordanda 5'er konsantrasyon kullanılarak mordanlanmıştır. $C_6H_8O_7$ (Sitrik Asit) mordanı ile %2, %4, %6, %8, %10 konsantrasyonlarda, $KAl(SO_4)_2.12H_2O$ (Potasyum Alüminyum Sülfat) mordanı ile %3, %5, %10, %15, %20 konsantrasyonlarda ve doğal mordan olarak kullanılan Quercus Aegilops (Meşe Palamudu) bitkisi ile de %3, %5, %10, %15 ve %20 konsantrasyonlarda 1/100 Flotte oranında 100°C'de 60 dk. süre ile kaynatılarak mordanlanmıştır. 24 saat bu banyoda bekletildikten sonra gölgede kurutulmuşlardır. Meyankökü bitkisinden elde edilen ekstrakttan numune gramajı baz alınarak %100 oranında meyankökü bitkisi kullanılmıştır. Mordanlanan numuneler yine 1/100 Flotte oranında %100 bitki kullanarak 100°C'de 60 dk. süre ile kaynatılarak boyanmıştır. 24 saat bu banyoda bekletildikten sonra gölgede kurutulmuşlardır. Bu deneysel çalışma 9 ölçüte göre değerlendirilmiş ve ölçütlerin neler olduğu aşağıda verilmiştir.
ΔE Y: Yıkama Haslığı (Renk Değişimi)
ΔE 1: Yıkama Haslığı (Lekeleme) Yün

ΔE 2: Yıkama Haslığı (Lekeleme) Poliakrilonitril
ΔE 3: Yıkama Haslığı (Lekeleme) Poliester
ΔE 4: Yıkama Haslığı (Lekeleme) Poliamid
ΔE 5: Yıkama Haslığı (Lekeleme) Pamuk
ΔE 6: Yıkama Haslığı (Lekeleme) Asetat
ΔE I: Işık Haslığı
K/S: Renk Verimi (Kubelka-Munk)(Absorbsiyon katsayıları / Saçınım katsayıları)

1-A: %2 Sitrik asit	2-A: %3 PAS	3-A: %3 Meşe
1-B: %2 Sitrik asit	2-B: %5 PAS	3-B: %5 Meşe
1-C: %2 Sitrik asit	2-C: %10 PAS	3-C: %10 Meşe
1-D: %2 Sitrik asit	2-D: %15 PAS	3-D: %15 Meşe
1-E: %2 Sitrik asit	2-E: %20 PAS	3-E: %20 Meşe

Buradaki deneyleri;

Renk Ölçümleri: Boyanmış örneklerin renk ölçümleri, Datacolor Spectra Flash 600 plus reflektans spektrofotometresi ile Datamaster bilgisayar program kullanılarak CIE*L*a*b sistemine göre gerçekleştirilmiştir. Renk ölçümleri 10° gözlemci ile D65 ışık kaynağı kullanılarak yapılmıştır.

Yıkama Haslıkları: Test örneklerinin yıkama haslıkları ISO 105-C06 [12] standardına göre yıkama haslığı test makinesinde (Gyrowash Washer Tester) gerçekleştirilmiş ve değerlendirme hem reflektans spektrofotometresi ile ISO A05 [13] standardına göre yapılmıştır.

Işık haslıkları ise: TS 1008 EN ISO 105-B02 standardına göre [14] ışık haslığı test cihazında (Solarbox 1500E) uygulanmış ve teste tabi tutulmamış örnek ile test örnekleri arasındaki toplam renk farklılığı (ΔE*) spektrofotometrede değerlendirilmiştir.

3.2.VIKOR Yöntemi ve aşamaları

Adım 1: *En İyi (fi*) ve En Kötü (fi⁻) Değerlerin Bulunması:*

Vikor yönteminin ilk adımı olarak **en iyi** (*fi**) ve **en kötü** (*fi⁻*) değerleri belirlenir. Aşağıda gösterilen formüllerde; i hesaplamaya dahil ölçütleri (i=1,2,3,..,n) ve j seçilecek alternatifler setini (j=1,2,3,…,m) göstermektir. (1) ve (2) numaralı eşitlikler yardımıyla her bir ölçüt için **en iyi** (*fi**) ve **en kötü** (*fi⁻*) değerler belirlenir. Maliyette en düşük en iyi, Fayda yada Kârlılıkta en büyük en iyi, oda sıcaklığında ideal en iyi vb. olduğu unutulmamalıdır. Aşağıdaki formüller fayda anlamında bir ölçüt ise kullanılmalıdır.

$$f_i^* = max_j\, f_{ij} \quad (1)$$

$$f_i^- = min_j f_{ij} \quad (2)$$

Adım 2: *Sj ve Rj Değerlerinin Hesaplanması*

Her bir kriter için en iyi (*fi**) ve en kötü (*fi-*) değerleri hesaplandıktan sonra her bir alternatif için *Sj ve Rj* değerleri hesaplanır. (3) ve (4) numaralı eşitliklerle hesaplanan *Sj* değeri ortalama grup, *Rj* ise en kötü grup değerini gösterir.

(3) ve (4) numaralı eşitliklerdeki ***wi*** değeri her bir ölçüt için belirlenen yada hesaplanan ağırlık değerini göstermektedir.

$$S_j = \sum_{i=1}^{n} \frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{(f_i^* - f_i^-)} \quad (3)$$

$$R_j = max\left[\frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{(f_i^* - f_i^-)}\right] \quad (4)$$

Adım 3: *Qj Değerlerinin Hesaplanması*

Her bir alternatif için (5) numaralı eşitlik yardımıyla değerlendirme ölçütlerine göre belirlenen *Qj* değerleri, maksimum grup faydasını gösterir.

$$Q_j = \frac{v(S_j - S^*)}{S^- - S^*} + \frac{(1-v)(R_j - R^*)}{R^- - R^*} \quad (5)$$

Yukarıdaki formülde gösterilen S* ve R* **minimum** *Sj* ve *Rj* değerlerini, S⁻ ve R⁻ **maksimum** *Sj* ve *Rj* değerlerini göstermektedir. Kullanılan formüldeki ***v*** değeri maksimum grup faydasını yaratacak strateji için

ağırlık değerini, fakat (*1-v*) değeri ise karşıt görüşteki karar vericilerin minimum pişmanlığının ağırlığını ifade etmektedir. Uzlaşma, "çoğunluk oyu" ($v > 0,5$) ile, "konsensüs" ($v = 0,5$) ile veya "veto" ($v < 0,5$) ile sağlandığı varsayılmaktadır.

Adım 4: *Sj, Rj ve QjDeğerleri'nin Sıralanması*
Her bir alternatif için hesaplanan *Sj, Rj* ve *Qj* değerleri **küçükten büyüğe** olacak şekilde sıralanır. Sonuçlar için, yan yana gelecek üç ayrı sıralama listesi oluşturulur.

5. Adım*: Eğer aşağıdaki iki koşul sağlanırsa, en iyiyi Q (minimum) değerlerine göre sıralanan alternatif a' (birinci sıradaki) uzlaştırıcı çözüm için önerilir* [5].

i. **C_1 'Kabul edilebilir avantaj' için;**

$$Q(a'') - Q(a') \geq DQ \qquad (6)$$

burada a" değeri, *Q* değerine göre değerlerin sıralamasında ikinci sırada yer alan alternatiftir.

$$DQ=1/(J-1); \qquad (7)$$

J alternatiflerin sayısını gösterir.

ii. **C_2 Karar vermede 'kabul edilebilir istikrar' için;**
Ayrıca alternatif *a*', *S* ve/veya *R* değerlerine göre aynı sırada yer alan en iyi alternatiftir. Bu uzlaşık çözüm karar verme sürecinde istikrardır.

iii. **Eğer bu iki durumdan bir tanesi sağlanmazsa uzlaşık çözüm kümesi şu şekilde önerilir**:
- Eğer C_2 durumu sağlanmıyorsa *a*' ve *a*" alternatiflerinden biri
- Eğer C_1 durumu sağlanmıyorsa *a*', *a*",...,$a^{(M)}$ alternatifleri ve değeri maksimum (en sonuncu) *M* için

$$Q(a^{(M)})-Q(a') < DQ \qquad (8)$$

İle belirlenir. *Q (minimum)* değerlerine göre sıralanan en iyi alternatif, minimum *Q* değerine sahip alternatiflerden biridir [4].
VIKOR yöntemi, karar vericinin sistem tasarlanırken başlangıçta tercihlerini tam olarak belirtememesi durumunda, çok kriterli karar vermede etkin bir araçtır. Elde edilen uzlaşık çözüm, çoğunluk için maksimum grup faydasını ve karşıt görüştekiler için minimum pişmanlığı sağlayacağından karar verici tarafından kabul görecektir [11].
Çok ölçütlü karar verme problemlerinin VIKOR yöntemi ile ele alınabilmesi için aşağıda belirtilen genel özellikleri taşımaları gerekmektedir:

- Görüş ayrılıklarının çözüme ulaştırılmasında, uzlaşma kabul edilebilir olmalıdır.
- Karar verici, ideal çözüme en yakın çözümü kabul etmeye istekli olmalıdır.
- Karar verici için fayda ile her ölçüt arasında doğrudan bir ilişki olmalıdır.
- Alternatifler, belirtilen tüm ölçütleri kapsayarak değerlendirilmelidir.
- Karar vericinin tercihleri ölçüt ağırlıkları ile de ifade edilir.
- VIKOR yöntemi, karar vericinin etkileşimli katılımı olmadan başlar fakat karar verici nihai çözümü onaylamaktan sorumludur.
- Karar verici, bu nihai çözüme kendi deneyim ve tercihlerini de ağırlık olarak dâhil edebilir [11].

3.3. Yöntemlerin Uygulama Sonuçları

VIKOR Yöntemi Sonuçları;

Adım 1. Ölçütlerin iyi ve kötü değerleri belirlenir.

Tablo1. Başlangıç veri tablosu ve ölçütlerin iyi ve kötü değerlerinin belirlenmesi

			Min	Min	Min	Min	Min	Min	Min	Min	Max
	KODU	Şap	ΔE Y	ΔE 1	ΔE 2	ΔE 3	ΔE 4	ΔE 5	ΔE 6	ΔE I	K/S
1	1-A	2%	2,265	1,959	1,395	0,927	1,334	1,621	4,474	8,204	12,25
2	1-B	4%	5,842	2,817	2,45	5,407	2,048	2,414	4,807	9,739	12,55
3	1-C	6%	3,641	2,413	1,597	1,216	1,623	1,974	2,813	7,787	11,85
4	1-D	8%	2,535	1,479	1,217	1,591	1,762	7,715	4,538	5,271	16,47
5	1-E	10%	5,467	1,348	1,276	0,736	1,275	2,676	5,61	10,828	13,54
6	2-A	3%	7,692	2,358	1,767	0,632	1,227	2,7	4,339	11,451	13,59
7	2-B	5%	10,227	1,616	1,389	0,732	1,154	1,721	5,305	13,769	14,79
8	2-C	10%	4,192	1,825	1,238	0,675	1,472	3,164	3,66	12,367	17,26
9	2-D	15%	3,573	2,081	1,731	1,164	1,974	5,861	4,682	9,845	12,86
10	2-E	20%	1,568	1,732	1,264	0,656	2,621	4,423	4,034	11,018	9,8
11	3-A	3%	1,843	1,577	1,207	0,715	1,517	2,428	3,484	5,035	11,14
12	3-B	5%	5,807	4,026	2,748	1,646	1,71	3,97	3,244	8,421	13,44
13	3-C	10%	2,824	1,162	1,146	0,437	1,168	3,286	3,281	3,908	11,28
14	3-D	15%	3,324	5,143	1,637	0,958	1,964	2,852	3,262	7,653	11,83
15	3-E	20%	2,039	1,459	1,25	1,246	1,64	4,472	5,036	6,648	15,63
		f_i^-	10,227	5,143	2,748	5,407	2,621	7,715	5,61	13,769	9,8
		f_i^*	1,568	1,162	1,146	0,437	1,154	1,621	2,813	3,908	17,26

Adım 2 ve 3: *Sj*, *Rj* ve *Qj* Değerlerinin Hesaplanması
Bu aşamada ölçütlerin ağırlıkları aşağıdaki gibi (*wi*) eşit olarak kabul edilmiştir.

	ΔE Y	ΔE 1	ΔE 2	ΔE 3	ΔE 4	ΔE 5	ΔE 6	ΔE I	K/S	
wi=	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	0,1111	1

Adım 4: Sj, Rj ve Qj Değerleri'nin Sıralanması
Her bir alternatif için hesaplanan Sj, Rj ve Qj değerleri küçükten büyüğe olacak şekilde sıralanır**.**

Tablo2. Hesaplanmış *Sj*,*Rj* ve *Qj* Değerleri ve sıralama

KODU	$S_j = \sum_{i=1}^{n} \frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{(f_i^* - f_i^-)}$ Sj değerleri		$R_j = \max\left[\frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{(f_i^* - f_i^-)}\right]$ Rj değerleri		$Q_j = \frac{v(S_j - S^*)}{S^- - S^*} + \frac{(1-v)(R_j - R^*)}{R^- - R^*}$ VİKOR Qj değerleri	
1-A	0,297427	3	0,07462	1	0,01915912	1
1-B	0,680799	13	0,111111	4	0,48509339	11
1-C	0,332127	4	0,080578	2	0,06447538	3
1-D	0,690612	14	0,496933	15	0,9527103	15
1-E	0,439856	7	0,115277	6	0,22434584	7
2-A	0,482292	9	0,117095	7	0,27329133	8
2-B	0,437071	6	0,111111	5	0,21634339	6
2-C	0,369162	5	0,152238	9	0,19015471	5
2-D	0,733499	15	0,35651	14	0,83374552	14
2-E	0,627425	11	0,247595	12	0,5878305	13
3-A	0,280052	1	0,096493	3	0,02589674	2
3-B	0,652735	12	0,213285	11	0,57511713	12
3-C	0,286315	2	0,161478	10	0,10974259	4
3-D	0,510213	10	0,128607	8	0,3177088	9
3-E	0,471209	8	0,251307	13	0,41997157	10

Tablo 3. Maksimum ve Minimum *S* ve *R* değerleri ile *v* değerinin belirlenmesi

Min	Min	Maks	Maks	
S*	**R***	**S⁻**	**R⁻**	***v***
0,280052	0,07462	0,733499	0,496933	0,5

Adım 5: Kabul Edilebilir Avantaj (C_1) ve Kabul Edilebilir İstikrar (C_2) Kümelerinin Belirlenmesi

Tablo 4. Kabul edilebilir avantaj (C_1) ve istikrar (C_2) değerlendirmesi

1.Kabul edilebilir avantajlı C1 için

0,025897-0,01916=0,06738>0,0714 hatalı

NOT: 2.nciden 1.nci Qj değeri çıkarılır

$$Q(A_2) - Q(A_1) \geq DQ$$

$$DQ = \frac{1}{J-1} = \frac{1}{15-1} = \frac{1}{14} = 0{,}0714286$$

0,071428571 Gerçekleşmez

0,006737615 <DQ Küçük

2.Kabul edilebilir istikrarlı C2 için

Qj1=Rj1 1.nciler aynı alternatif

Gerçekleşir İstikrarlı sonuç 1A kabul edilir.

3. $Q(A^M) - Q(A^1) < DQ$ ilişkisini sağlaması

0,95271-0,019159= 0,933551176 <0,07142

0,952710301 $=A^M$ Gerçekleşmez

Q(Amax)

Kabul edilebilir istikrarlı sonuca C2'ye göre 1A seçilir.

3.4. Spearman sıra ilişkisi testi

Spearman testi ise, iki farklı veri setinin birbiriyle olan sıralama ilişkisini ölçen bir istatistiksel yöntemdir [15]. Spearman'in ρ katsayısı Eşitlik (9) ile hesaplanır. ρ katsayısı değerleri de -1 ile +1 arasında değişir. Uç

değerler (yani ρ= -1 ve ρ= +1 ve yakın değerler) iki farklı sıralama arasında bağlantının ne kadar yakın olduğunu gösterirler. Eğer ρ<0 ise, sıralamalar arasında negatif değişme, ρ>0 ise sıralamalar arasında pozitif değişme, ρ=0 ise, sıralamalar arasında hiçbir bağlantının bulunmadığı sonucu çıkartılır. Tablo 4'da yöntemlerin sıralaması ve ilişki değerleri hesaplanmıştır. Pozitif oran değeri ile sıralamalar bir birine pozitif yönde benzerdir.

$$\rho = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2-1)} \qquad (9)$$

Eşitlik de; *di*: İki farklı sıralamanın her bir alternatifin arasındaki sıra farkını verir. *n*:Veri sayısı yada alternatif (satır) sayısıdır;

Tablo 5:Yöntemlerin çözümlerine göre elde edilen sıralama sonuçları

VİKOR		TOPSIS		GİA		Deney
VİKOR Qj değerleri		Ci	TOPSİS	Gri Analiz	Sıra	KODU
0,019159	1	0,831533	3	0,81637	4	1-A
0,485093	11	0,378538	15	0,639839	15	1-B
0,064475	3	0,783195	4	0,801431	6	1-C
0,952710	15	0,642356	12	0,80036	7	1-D
0,224346	7	0,735086	7	0,782689	8	1-E
0,273291	8	0,671167	9	0,747071	11	2-A
0,216343	6	0,623476	13	0,774871	9	2-B
0,190155	5	0,737505	6	0,827811	3	2-C
0,833746	14	0,66305	10	0,701459	13	2-D
0,587831	13	0,729821	8	0,747349	10	2-E
0,025897	2	0,90261	1	0,858128	2	3-A
0,575117	12	0,57122	14	0,690897	14	3-B
0,109743	4	0,888568	2	0,895667	1	3-C
0,317709	9	0,648972	11	0,738146	12	3-D
0,419972	10	0,753952	5	0,807875	5	3-E

Eşitlik 9'a göre Yöntemlerin ikili karşılaştırılması sonucu elde edilen spearman sıra ilişkisi değerleri Tablo 6'da verilmiştir. GİA, VIKOR ve TOPSIS yöntemleri kısmen bir benzerlik gösteriyor. Üçüde pozitif (aynı yönlü) ilişkisel sıralama benzerliği göstermiştir.1.nci alternatif, üç yöntemde de farklı çıkmış durumda, özellikle bu yöntemler farklı olduğu için tercih edilmiştir. Bu durumda ortalama etki değeri en güçlü yöntem hangisi ise onun 1.nci sıra alternatifi iyi değerlendirilmelidir. En güçlü alternatif 3-A deneyi ile TOPSIS'te 1. Sırada diğer yöntemlerde ise 3-A deneyi 2. Sırada yer almaktadır.

Tablo 6: Yöntemlerin Spearman sıra ilişkisi sonuçları

	TOPS-VIKOR	TOPS.-GİA	GİA-VIKOR
Spearman Sıra İlişkisi	71,42%	86,43%	68,21%

3.5. Yöntemlerin Ortalama benzerlik (etki) değerinin hesaplanması

İşletmelerde, özellikle ikili satış ekibinin, satış performanslarında gösterdikleri satış yüzdeleri dikkate alınarak, hesaplanacak satış elemanının satış yüzdelerini toplayıp, hesaplanan ekip sayısına bölerek bulunan ortalama değer, ortak satış elemanının satış gücü etkisi olarak değerlendirilmektedir. Örneğin; **A**-B:%12, **A**-D;%7, **A**-C;%8, B-C;%11, C-D;%2 verilerindeki **A** satış elemanı için aynı döneme ait ortak ekip satış değerleri 3 tane olup bunlar toplanıp, 3'e bölündüğünde **A** elemanının ortalama satış gücü etkisi **A**=(0,12+0,07+0,08)/3=%9 olarak hesaplanır.

Bu çalışmada ortalama benzerlik değerinin daha iyi ortaya konulması ve anlaşılır olabilmesi için TOPSIS ve GİA yöntemleriyle de çözüm yaparak sonuçlara ait sıralamaların spearman sıra ilişkisi testine tabi tuttuk Tablo 7'de ikili karşılaştırma sonuçları verilmiştir. TOPSIS yöntemi, yaptığımız sıralamada aynı yönlü pozitif benzerliği ve ortalama benzerlik değeri en yüksek olan yöntemdir. %78,93 ile en güçlü ortalama etki değeri olarak birinci sırada TOPSIS yöntemi olurken, GİA yöntemi ise %77,32 ile ortalama etki değeri olarak ikinci sırada yer almıştır. Farklı yöntemlerle sıralama yapıldığında sonuçlar daha da farklı olacaktır. Ancak bu konuda en iyi birinci alternatifin hangisi olduğu konusun da çözüm yaklaşımına literatürde rastlanmamıştır. Buna ihtiyaç olduğu da ortadadır.

Tablo 7; Yöntemlerin Spearman testine göre ortalama benzerlik değerleri

VIKOR	69,82%
TOPSİS	78,93%
GİA	77,32%

4. SONUÇ ve YORUM

Çok ölçütlü karar verme yöntemleri her geçen gün yeni bir yöntemle araştırmalarda yerini almaktadır. Hangi yöntemin güvenilir olduğu, hangi yöntemin kullanıma uygun olduğu veya hangi yöntemin seçileceği yada hangi deneyin tekrarlanabilir olduğu konusunda tartışmalı çözüm önerileri sunulmaktadır.

Bu çalışmada ele alınan Meyan kökü ile doğal boyamada üç farklı mordandan ve mordan olarak sitrik asitin (%2, %4, %6, %8, %10), şap ve meşe palamudu (%3, %5, %10, %15, %20) oranlarında 5 farklı konsantrasyonlarında boyanmış %100 koyun yününden olan Bayburt yünü olarak isimlendirilen dokuma numunelerini her üç yöntemde de Deney kodu 3-A ile 1.nci sırada yer alarak en iyi sonucu veren %3 Konsantrasyondaki meşe palamudu olmuştur. 14.ncü sıradaki 3-B ile %5 konsantrasyondaki meşe palamudu mordanı ile ve 15.nci sıradaki 1-B ile %4 konsantrasyonla sitrik asit mordanı, her iki yöntemde de aynı sıralama ile en kötü sonucu vermiştir.

Buradaki yöntem sonuçlarına göre, Bayburt yününe ait önerilen boyama reçetesi Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8:Meyan kökü boyamasında reçete önerisi

BOYAMA REÇETESİ		
Mordanlama	*Mordan Cinsi*	Meşe Palamudu
	Mordan (%)	3
	Sıcaklık (^{0}C)	100
	Süre (dak)	60
	24 saat bekletme	
Boyama	*Boya Cinsi*	Meyan kökü
	Boya Bitkisi (%)	100
	Sıcaklık (^{0}C)	100
	Süre (dak)	60
	Renk	Açık Kahverengi
	24 saat bekletme	

5.KAYNAKLAR

[1]. **T.C.** Bayburt **Valiliği(2013)** http://www.bayburt.gov.tr/Default.aspx?module=customPages&id=8076f97a-362c-4c2e-b784-6bc09a11347a (Alıntı tarihi:12.02.2016)

[2]. http://www.cigdemkabadayi.com/boyalar/dogal-bitkisel-boyalar.html (Alıntı tarihi:14.02.2016)

[3]. Arlı.M.,Kayabaşı.N., Kızıl. S.,(2002) "Meyan (Glycyrrhizaglabra L.) Kökünden Elde Edilen Renkler ve Bu Renklerin Bazı Haslık Değerleri Üzerine Bir Araştırma" Tarım Bilimleri Dergisi, 8 (3), s. 227-231

[4]. Opricovic.S.,Tzeng.G.H.,(2004) "Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS" European Journal of Operational Research No:156 pp. 445–455

[5]. Ertuğrul.İ., Karakaşoğlu.N.,(2008) "Banka Şube Performanslarının VIKOR Yöntemi ile Değerlendirilmesi" Endüstri Mühendisliği Dergisi YA/EM 2008 Özel Sayısı Cilt: 20 Say1: 1 Sayfa: (19-28)

[6]. Zhu.G.N.,Hu.J., Qi.J., Gu. C.C., Peng.Y.H.,(2015) "An integrated AHP and VIKOR for design concept evaluation based on rough number" Advanced Engineering Informatics No:29 pp.408–418

[7]. Akman. G. (2015) "Evaluating suppliers to include green supplier development programs via fuzzy c-means and VIKOR methods" Computers & Industrial Engineering No: 86 pp.69–82

[8]. Awasthi.A.,Kannan.G.,(2016) "Green supplier development program selection using NGT and VIKOR under fuzzy environment" Computers & Industrial Engineering No:91 pp. 100–108

[9]. Ertuğrul.İ.,Özçil.A.,(2014) " Çok Kriterli Karar Vermede TOPSIS ve VIKOR Yöntemleriyle Klima Seçimi" Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt 4, Sayı 1, ss.267-282

[10]. Kim.Y.,Park.D.,Um.M.J. Lee.H.,(2015) "Prioritizing alternatives in strategic environmental assessment (SEA) using VIKOR method with random sampling for data gaps" Expert Systems With Applications No: 42 pp. 8550–8556

[11]. Opricovic.S.,Tzeng. G.H., (2007) "Extended VIKOR method in comparison with outranking methods" European Journal of Operational Research No:178 pp. 514–529

[12]. ISO 105-C06 Test for Colour Fastness of Textiles-Colour Fastness to Washing.

[13]. ISO A05 Textiles- Tests of colour fastness- Part A05: Instrumental assessment of change in colour for determination of grey scalerating.

[14]. TS 1008 EN ISO 105-B02; Textiles- Tests for colour fastness- Part B02: Colour fastness to artificiallight: Xenon arc fading test

[15]. İç.Y.T.,Yurdakul.,M.,(2008) "Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Takım Tezgâhı Seçiminde Kullanılan Kriter Sayısının Sonuçlar Üzerindeki Etkisi" 1. Mühendislik ve Teknoloji Sempozyumu24-25 Nisan 2008 / Çankaya Üniversitesi / ANKARA s.282-287