



MYD®

TEKNİK BÜLTEN

T e c h n i c a l B u l l e t i n

Yıl/Year: 5 Sayı/Issue: 14 2016/1
Ocak - Şubat - Mart / January - February - March



TORAWASH STAR
TORAWASH STAR



**YENİLENEBİLİR
ENERJİ KAYNAKLARI**
RENEWABLE ENERGY
SOURCES



**DOĞADA
YÜRÜYÜŞ**
WALKS IN NATURE



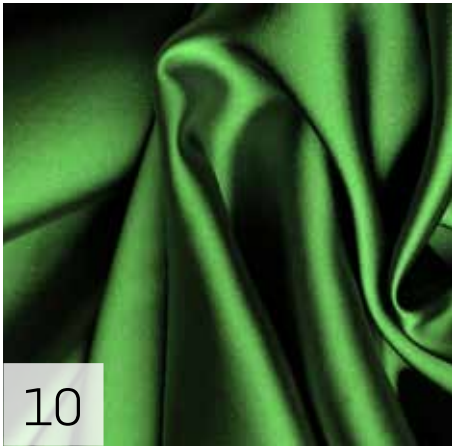
04



16



22



10



18



Yıl/Year:5 Sayı/Issue:14 2016/1
Ocak - Şubat - Mart
January - February - March
Yayın Türü: Yerel Süreli
Type of Publication: Local Periodical

İMTİYAZ SAHİBİ / Licensee
MYD Grup A.Ş.

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
General Editor
Mustafa TORUN

YAYIN KURULU / Editorial Board
Dr. Mustafa SARAÇ
Sedat AYDIN
Kübra ÖZGÜVENÇ

İLETİŞİM ADRESİ / Address
GÜSAB Kurtuluş OSB Mah. Vezirli Cad. No:4 Gürsu / BURSA
Tel: 0224 371 70 00 (pbx) Faks: 0224 371 30 10
Fabrika GSM: 0530 766 74 96

ÇORLU OFİS ADRESİ / Çorlu Office Address
Kazımiye Mh. Dumlupınar Cd. Kılıçoğlu Danış Tower Sitesi D Blok D:11
Çorlu / Tekirdağ
GSM : 0533 202 61 40

www.mydtorn.com.tr

TASARIM / Design



www.egareklam.com.tr

BASKI / Print

AKINOĞLU MATBAA

03 BAŞLARKEN

IN THE BEGINNING

04 TEKSTİL SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KİMYASALLARA VE ETKİLERİNE DAİR GENEL BAKIŞ

OVERVIEW TO THE CHEMICALS USED

IN THE TEXTILE SECTOR AND THEIR IMPACT

10 PES/PAMUK-VİSKON KARIŞIMLARININ VE % 100 PES BOYA SONRASI HİDROSÜLFİT YERİNE KULLANILAN; TORAWASH STAR

TORAWASH STAR, A SUBSTITUTE FOR PES/COTTON-VISCOSE
BLENDS AND HYDROSULPHITES AFTER 100% PES DYE

16 REAKTİF BASKI PATİ HAZIRLAMA

PREPARATION OF REACTIVE PRINTING PASTE

18 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

RENEWABLE ENERGY SOURCES

22 DOĞADA YÜRÜYÜŞ

WALKS IN NATURE

BAŞLARKEN

MYD ailesi olarak, küresel ve bölgesel tüm zorluklara rağmen, siz değerli yol arkadaşlarımızla iş birliği ve uyum içerisinde bir yılı daha tamamlamış bulunuyoruz. Bu bir yılın değerlendirmesini yaptığımızda, sizlerin de desteğiyle, daha da büyümüş olmamızın haklı gururunu yaşamaktayız. Zorlaşan ekonomik şartlara ve piyasa koşullarına rağmen, teknik anlamda kendimizi güçlendirmeyi, edindiğimiz vizyon ve misyonu daha da ileriye taşıma taahhütümüzü siz değerli yol arkadaşlarımızın takdirlerine sunar, MYD Ailesi olarak, 2016 yılının, hepimiz için, huzur, neşe ve mutluluk getireceği bir yıl olmasını dileriz.

"Kimyasalda değişim zamanı"

IN THE BEGINNING

The MYD family has completed another successful year, thanks to the harmony and collaboration with our valuable companions, despite all the global and regional problems. When we evaluate the last year we feel proud of our growth we have achieved with your support. Despite worsening economic and market conditions, we would like to inform you that we have committed ourselves to strengthen our technical capacity and make progress in our vision and mission. As the MYD Family we hope that 2016 will bring everyone peace, joy and happiness.

"Time for change in chemical"

M U S T A F A T O R U N

Neslihan SÖZER

İntertek Türkiye
Kimya Laboratuvar Müdürü



Tekstil Kimyasalları / Tekstille Chemicals

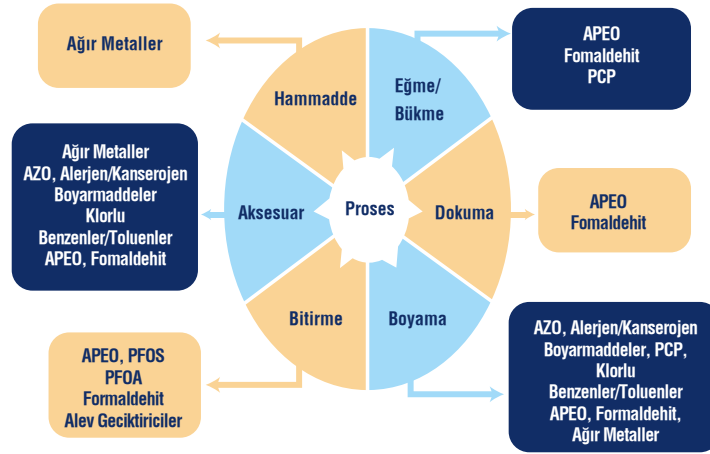
Tekstil Sektöründe Kullanılan Kimyasallara ve Etkilerine Dair Genel Bakış

Overview to the Chemicals Used in the Textile Sector and their Impact

Tekstil
proseslerinde
2500 çeşit
kimyasal

kullanılmaktadır.

*2500 type of
chemicals are
used in textile
processes.*



Şekil: 1

Tekstil prosesinin her aşamasında kullanılmakta olan kimyasalların ;üretim prosesini kolaylaştırma,bitmiş ürünün özel bir fonksiyonu olmasını sağlama ve görünümünü ilgi çekici kılmak gibi üretime yararları söz konusudur.Bazı kimyasallar ;ürünlerin daha yumuşak, bazıları daha parlak olmasını sağlarken bazı kimyasallar da ürünlere antistatik, su iticilik gibi özellikler katmaktadır.Tekstil prosesinde aşındırma,ağartma,ağartma sonrası temizleme,haşıl sökme,- yumuşatma merserizasyon,boyama ve baskı proseslerinin de 2500 çeşit kimyasal kullanılmaktadır.[Şekil 1]

Chemicals that are used in every phase of the textile production have various benefits including simplification of the production process, creating a special function for a finished product, and creating an attractive finish. Some chemicals make products softer while others add antistatic and water repellent functions. 2500 different chemicals are used in abrasion, bleaching, bleach clean-up, desizing, softening, mercerization, dyeing and printing processes of textile production. [Figure 1] Directives and regulations have been issued for the textile manufacturing chain to limit or remove harmful chemicals from finished



Tekstil üretim zincirinde ürünlerin üretimi sırasında kullanılan kimyasallarda çeşitlilik ve miktarın oldukça fazla olması ve bunların zararlarının kanıtlanmasından dolayı bitmiş ürünlerdeki zararlı kimyasalların sınırlandırılması veya ortadan kaldırılması için direktifler,regülasyonlar yayınlanmıştır. Büyük markalar kendi Kısıtlanmış Maddeler Standartlarını yayınlamaya tüm üretici ve tedarikçilerinden bunlara uyumu talep etmişlerdir.Bu gereklilikler ve yüksek kaliteli tüketici isteklerine karşılık olarak son 10 yıldır kimyasal testler konusundaki talepler gittikçe artış göstermiş ve tekstil ekolojisi kavramı önem kazanmış,eko tekstiller(çevre dostu tekstiller) gündeme gelmiştir.

Tekstil ekolojisi;üretimde ekoloji, insan ekolojisi ve atık ekolojisini kapsamakta olup, elyaf üretiminden başlayarak giysi elde edilinceye kadar olan tüm üretim aşamalarında çevreye ve insanlara zarar verilmemesi amacına yöneliktir. Öncelikle Avrupa Birliği ülkelerinde gelişen tekstil ekolojisi bilinci, kitle iletişim araçlarının da etkisi ile diğer ülkelerin ve kamuoyunun gündeminde yer almıştır.Bunun sonucu olarak da birçok ülkede tüketiciler ve markalar gerek üretim aşamalarında gerekse kullanım sırasında çevreye ve insanlara zarar vermeyen malzeme ve yöntemlerle üretilen, atık durumuna geldiğinde de çevreye ve insanlara zarar verilmenden yok edilebilen tekstil ürünlerini tercih etmişlerdir. Tekstil ürünleri, gıda maddelerinden sonra insan bedeni ile en çok ilişkide olan ürün grubudur.İnsan vücudu ile yakın temasta bulunan tekstil ürünleri deri teması, solunum veya sindirim yoluyla son kullanıcılara zarar verebilmektedir. Yetişkinler,çocuklar ve bebeklerde kimyasal maruziyeti farklılık göstermektedir.Bebekler ve çocuklar kimyasallar ve

products as such chemicals have a large variety and can be used in large amounts and are proved as harmful. Big companies issue their own Restricted Materials Standards and request from their suppliers to conform to these standards. These necessities and consumer demand for high quality products increased both the demand for chemicals tests in the last decade and the importance for textile ecology, and created the concept of eco-textiles [ecology friendly textiles]. Textile ecology is composed of ecology in production, human ecology and waste ecology and aims to ensure that humans or the environment are not harmed in any of the phases starting from the production of fibers to garment products. Textile ecology concept has developed initially in European Union countries and spread to other countries with mass media, and has found its place in the agenda of the public. As a result, consumers and brands in many countries started to choose textile products that do not harm people or the environment after their disposal, and are produced using processes and materials that do not harm people or the environment both during production and also during their utilization. Textile products are have the highest relation with the human body after foodstuff products. Textile products may harm their end users due to skin contact, respiration or digestion. Chemical exposure can be different in adults, children and babies. Babies and children are very sensitive to chemicals and their toxic properties. Blood and brain barrier of developing children and babies develop slowly, little children breath air approximately two times faster than adults, they tend to pull stuff towards their mouth and suck in things, their skin is more permeable and therefore they are more susceptible to

bunların zehirli etkilerine karşın çok hassastırlar. Gelişmekte olan çocuklar ve bebeklerde kan ve beyin bariyeri yavaş gelişmektedir, küçük çocuklar havayı yetişkinlere oranla yaklaşık iki kat hızlı solurlar, nesneleri ağızlarına götürme ve emme eğilimine sahiptirler, ciltleri daha geçirgindir bu nedenlerle kimyasallara yüksek derecede maruz kalırlar. Son 50 yılda çocukları etkileyen ve kökenleri çocukluk dönemine dayanan hastalıkların artmasıyla yapılan çalışmaların sonucunda göbek kordonu kanında her yeni doğan bebekte 15 tehlikeli kimyasal grubuna ait 200'den fazla kimyasal tespit edilmiştir.

Bu kapsamda yayınlanan direktifler ve standartlar gereği yasaklanan/sınırlandırılan kimyasallardan bazıları formaldehit, alev geciktiriciler, ağır metaller, azo boyarmaddeler, pentaklorofenoller, ağır metaller, pestisitler, organik taşıyıcılar, organik kalay bileşenleri, kanserojen & allerjen boyarmaddelerdir. Sınırlandırılan kimyasallardan bazılarının kullanım alanları ve sağlığa zararlarını aşağıdaki gibi

chemicals. Over 200 chemicals that fall into 15 dangerous chemical groups were found in the umbilical cord blood during research for the last 50 years conducted in relation with the increase of diseases that effect children and diseases that are related to early years.

Among the chemicals that are restricted or prohibited are formaldehydes, flame retardants, heavy metals, azo colorants, pentachlorophenols, pesticides, organic carriers, organic tin components, carcinogenic and allergenic colorants. Some of the usage areas of various restricted chemicals and their harmful impact on health are summarized below.

Formaldehyde resins are used in the finishing processes of cotton fabric for resistance to creasing and water tightness; formaldehyde is used for creating creasing resistance during chemical fixing, for disinfecting garment and to remove fungus. Formaldehydes react to skin proteins and create an allergic reaction. Inhaling its fumes causes nose and eye irritation and also bronchitis and coughing, high amounts may



özetleyebiliriz.

Formaldehit reçineleri, pamuklu kumaşların buruşmazlık ve su geçirmezlik bitim işlemlerinde, formaldehit ise, yünlü mamüllerin kimyasal fiksaj işlemlerinin buruşmazlığını sağlamada, giysilerin dezenfeksiyonunda ve mantarları yok etmekte kullanılmaktadır. Formaldehit cilt proteinleri ile tepkimeye girerek tahriş, allerjik etkisinin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Buharlarının tenefüs edilmesi ise göz, burun irritasyonu, bronşit, öksürüğün nedenidir, yüksek miktarları akciğer kanserine neden olmaktadır.

Alev geciktiriciler tekstil ürünlerinde yanmayı engellemek için kullanılmaktadır. Büyüme ve hormon sistemlerini olumsuz etkilerken, çevre içinde kalıcı kirlilik oluştururlar. Tekstil terbiyesinde kullanılan bazı kimyasalların içerisinde bazı ağır metaller bulunabilmektedir, bazıları çeşitli boyarmaddeler yoluyla tekstil mamülüne geçebilir. Nikel, kobalt, bakır ve krom iyonları ter yoluyla deriden insan vücuduna geçebilmektedir. Arsenik bileşikler, daha çok solunum, sin-

cause lung cancer.

Flame retardants are used to prevent garment catching fire. They have a negative impact on growth and hormone systems and pollute the environment with long lasting effects.

Some of the chemicals used in textile processing may have heavy chemicals and some of those may transfer to the textile product through various colorants. Nickel, cobalt, copper and chrome ions may transfer to the human body via human sweat. Arsenic compounds can be absorbed via respiration, digestion (stomach/intestines), and via the skin to a few degree. Chronic impact are diseases related to the central nervous system and circulatory system, and skin cancer. Nickel is a highly allergenic substance. One in every four people is allergic to nickel. Zinc chloride fumes are toxic and even deadly when highly concentrated. Chrome is a heavy metal and is used in dyeing woolen products. It creates pores in the skin, dermatitis and ulcer; contact of chromate dust and chromic acid fumes with skin irritates the nose mucosa

dirim (mide/bağırsaktan) ve daha az olmak üzere ciltten absorbe edilebilir. Kronik etkiler merkezi sinir sisteminde, kan dolaşımında rahatsızlıklar ve cilt kanseridir. Nikel yüksek derecede alerjik bir maddedir. Her dört kişiden birinin nikel karşı alerjisi bulunmaktadır. Çinko klorür dumanları ancak yüksek konsantrasyonlarda toksik hatta öldürücü bir etki gösterir. Krom, yünlül mamüllerin boyanmasında kullanılan bir ağır metaldir. Deride deliklerin oluşması, dermatit ve ülser oluşması, bu bileşiklerin deri ile Kromat tozları ve kromik asit dumanları, burun mukozasını da tahriş eder ve burnun kıkırdak kısımlarında delinmeye yol açar. Bunların üretildiği ve kullanıldığı iş yerlerinde çalışan işçiler arasında oldukça sık akciğer kanseri görülmektedir.

Sentetik azo boyarmaddeleri redüktif koşullar altında aromatik aminlere ayrışmaktadır. Şu an kullanımda olan boyarmaddelerin %70'i azo boyarmaddeler sınıfına aittir. Enzimlerin etkisiyle organizmada aromatik aminlere indirgenebilmektedir. Bunlardan bazıları kanserojen özelliğe sahiptir. Yaklaşık olarak piyasada bulunan 3200 adet azo boyar maddesinden 130 tanesinin, belirli koşullar altında redüktif parçalanması sonucunda kanserojen arilamin bileşiklerinin oluşturduğu saptanmıştır, bazıları kuvvetli toksik özellik göstermektedir.

Pestisitler, böcekler, mantarlar, kemiriciler, yaban otları gibi zararlarına karşı kullanılan kimyevi maddelerin tümüne verilen isimdir. Böcek ilaçlarından pamuğa, pamuktan tekstil ürünlerine geçiş söz konusudur. Kanserojendir.

Alkil fenol etoksilatlar deterjanlar ve aktif maddelerin yapısında bulunabilirler. Balık ve diğer organizma dokularında biriktiği ve besin zincirinde gözlemlenmiştir, zehirlidir. Fitalatlar plastiklere şekil vermede, kişisel bakım ürünlerinde, yapıştırıcılar, yüzey kaplama ürünlerinde kullanılır. Fitalatlardan DEHP ve BBP'lerin üreme sistemi üzerinde zehirli etki yarattığı bilinmektedir. Avrupa Birliği REACH düzenlemesi gereğince yüksek önem arz eden maddeler kapsamına alınmıştır. DINP ise yüksek dozda zehirli bir maddedir, hormon bozucu etkiye sahiptir ve üreme sisteme zarar vermektedir.

Tekstil endüstrisinde kullanılan kimyasalların hem insanlar hem de çevreye karşı oluşturduğu tehlikelere dair bilinç ve araştırmalar oldukça artmıştır. Bu araştırmaların sonucunda tekstil ürünlerindeki kimyasalları tek başına sınırlamanın yeterli olmadığı, üretim tesislerinden gelen tehlikeli kimyasalların kullanımı ve tasfiyesinin çevreye vereceği zararı da göz önüne almak gerektiği ortaya çıkmıştır. Dünya üzerindeki her birey başına yılda 11 parça kıyafete denk gelen 80 milyar parça kıyafet üretilmektedir, Almanya'da her sene 1 milyon ton kıyafet çöpe atılmaktadır, USA'da kentsel atığın %5.3'lük kısmını 13.1 milyon ton tekstil ürünü oluşturmak-

and punctures the cartilage of the nose. Lung cancer is very frequent among employees that work in places where these kinds of components are produced and used.

Aromatic amines are derived from azo colorants under reductive conditions. 70% of the colorants currently used belong to the azo colorants class. Due to enzymes they may be reduced to aromatic amines in organisms. Some of those have carcinogenic properties. It has been confirmed that 130 of the 3200 azo colorants in the market create carcinogenic arylamine components because of reductive break down under specified conditions and some of them have strong toxic properties.

Pesticide is a general term used for chemicals against unwanted matters such as insects, fungi, rodents, and weed. Pesticides may transfer to cotton and as a result to textile products from cotton. They are carcinogenic.

They may be found in alkyl phenol ethoxyl detergents and active agents. It has been observed that they accumulate in fish and in the tissues of other organisms and also in the food chain; they are toxic.

Phthalates are used for forming plastic, in cosmetics, in adhesives and in surface plating products. It is known that phthalates have a toxic effect on the reproductive system of DEHPs and BBPs. In the scope of the REACH regulations of the European Union they are classified as substances of very high concern. DINP is a highly toxic compound; it mutilates hormones and harms the reproductive system.

The awareness and research on the danger of textile chemicals both on humans and the environment has increased recently. As a result of these research it has been understood that it is not sufficient only to limit chemicals in textile products, but the harm of dangerous chemicals used and disposed of by production plants also have to be taken into consideration. Every year 80 billion garment pieces are produced, which means 11 pieces of clothing per person throughout the world. 1 million tons of garment goes to waste every year. In the USA 5.3% or in other word 13.1 million tons of the urban waste is composed of textile products. Chemicals of textile products can be directly discharged to waterways or can be transferred to soil through air or from solid wastes. The impact of these persistent and biologically accumulating substances can be global and may be transferred to location very far from the source because of sea flow, atmospheric sedimentation and the food chain. The data proving that harmful chemicals are spreading throughout the world also have mobilized the civil society. The analyses carried out by Greenpeace have shown that many of the products for children and adults contain harmful chemicals. The research has shown that products of many of the well-known brands

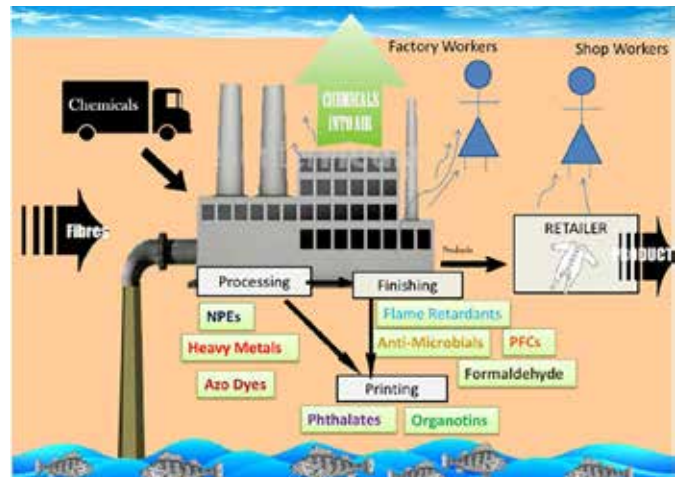
tadır. Tekstil ürünlerinden yayılan kimyasallar doğrudan atıksu yollarına tasfiye edilirler yada hava yoluyla veya katı atık kaynaklarından toprağa bırakılabilirler. Bu tür kalıcı ve biyolojik birikim yapan maddelerin etkileri küresel olabilir çünkü deniz akıntıları, atmosferik çökme ve besin zincirleri yoluyla kaynakların çok ötesine taşınabilirler. Zararlı kimyasalların dünyanın dört bir yanına yayılmaya devam etmekte olduğunu kanıtlayan tüm bu veriler sivil toplum kuruluşları da hareket geçirmiştir. Greenpeace'in bu konuda yaptığı çalışmalar sonucunda birçok markanın ürettiği çocuk ve yetişkin ürünlerinde zararlı kimyasal maddeler olduğu tespit edilmiştir. İncelemeler sonucunda birçok bilinen markanın ürünlerinde fitalat, azo boyarmadde, nonilfenol etoksilat gibi zararlı kimyasallara rastlanmıştır. Hammadde, üretim ve bertaraf sırasındaki çoğu kalıcı organik kirletici olan birçok kimyasal yaşam döngüsü içinde birçok noktada çevreye salınmaktadır. Bunlar hem vücudumuzda hem de çevrede birikmektedir. Greenpeace yaptığı bir diğer çalışmada da zararlı kimyasallar kullanan tekstil tesisleriyle su kirliliği arasındaki ilişkiyi gözler önüne sermiştir. Bu araştırmalar zararlı kimyasallar kullanan tekstil tesisleriyle su kirliliği arasındaki ilişkinin sonuçları ortaya koymuştur. Tekstil atıksularında toksik veya su yaşamı için ileri seviyede toksik olarak sınıflandırılmış pek çok türde endüstriyel kimyasal maddeye veya kimyasal madde grubuna rastlanmıştır. Atıkların gidebileceği ilk yer su yolları olduğundan korunması gereken ilk alanlar olarak su kaynakları belirlenmiştir. (Şekil 2)

Greenpeace bu çalışmaların ardından tüm dünya markalarını kapsayan "DETOX" adı altında bir arınma kampanyası başlatmıştır. Başlatılan "Detox Kampanyası" ile 2020 tarihine kadar tekstil firmalarında kullanılan tüm zararlı kimyasal maddelerin üretim prosesinden çıkarılmasını hedeflemektedir. Detox kampanyası kapsamında sınırlandırılmış 11 adet kimyasal grup söz konusudur. Fitalatlar, Alev Geciktiriciler, Azo Boyarmaddeler, Organik Kalay Bileşenleri, Klorbenzenler, Klorlu Solventler, Klorlu Fenoller, Kısa Zincirli Parafinler, Ağır Metaller, Alkilfenoletoksilatlar, Perflorlu Bileşikler. Tüm bu verilerden yola çıkarak günümüzde tekstil üreticilerinin ve markaların izleyeceği yol haritası; üretim sırasında kullanılan veya atık olarak üretilen tüm kimyasalların kaydının tutulması, zararlı kimyasal maddelerin ve tüm aşamalarda kullanılan kimyasalların izlenebilirliği, bunların içerikleri hakkında bilgi sahibi olunması, tüm tedarik zincirini kontrol altında tutulması, kimyasalların çevreye minimum tasfiyesinin sağlanması, atıksuların arıtımı ve ölçümlemesi ve bu doğrultuda Kimyasal Yönetim Sistemlerinin oluşturulması olacaktır.

contain harmful chemicals such as phthalate, azo colorants, and nonylphenol ethoxyls.

Many chemicals that are organic pollutants are released to the environment throughout the chemical lifecycle, in raw material, production and disposal stages. These chemicals accumulate both in our body and in the environment. In another study Greenpeace has also shown the relationship between water pollution and textile plants that use harmful chemicals. These researches have proven the results of water pollution and textile plants that use harmful chemicals. Many types of industrial chemicals or chemical groups that are toxic or very toxic for aquatic life were found in the textile wastewater. Because this type of waste would first go to waterways, they have been defined as the first places to be protected (Figure 2).

After these activities Greenpeace has initiated a detoxification campaign entitled "DETOX", which included worldwide known brands. The "Detox Campaign" aims to remove all harmful chemicals from production processes of textile companies until the year 2020. There are 11 chemical groups that are limited in the scope of the Detox campaign. These are phthalates, flame retardants, azo colorants, organic tin components, chlorobenzenes, chlorinated solvents, chlorinated phenols, short chain paraffin, heavy metals, alkyl phenol ethoxyls, and perforated compounds. Based on these data the roadmap for textile producers is to register all harmful chemicals used during production or that are wasted; monitoring harmful chemicals and chemicals in all phases of the production; obtaining information about the composition of chemicals; keeping all production chain under control; ensuring that chemicals are released to the environment at minimum levels; purifying and monitoring wastewater; and creating Management Systems of Chemicals.



Şekil: 2

İDF Fuarı

İDF Fair

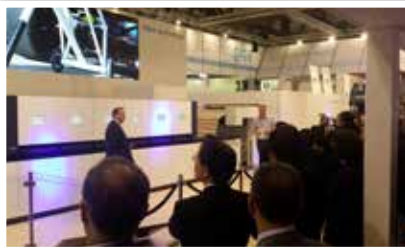


Geçtiğimiz yıllarda küresel ve bölgesel krizlerden oldukça etkilenen deri sektörü, bu yıl 3-5 Kasım tarihleri arasında TÜRDEV Türkiye Deri Vakfı ve "TDKD" Türkiye Deri Konfeksiyoncuları Derneği işbirliği, "İDMİB" İstanbul Deri ve Deri Mamulleri İhracatçıları Birliği, "DTG" Deri Tanıtım Grubu ve Türk Deri Sektörü Sivil Toplum Kuruluşlarının değerli katkıları, "KOSGEB" Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme Başkanlığı desteği ile TÜYAP tarafından organize edilen 10. İstanbul Deri Fuarı TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi, Büyükçekmece/İstanbul'da gerçekleştirildi.

The leather sector, which was affected by global and regional crises in previous years, organized the 10th Istanbul Leather Fair in TÜYAP Fair and Congress Center at Büyükçekmece/İstanbul on 3-5 November this year. The event was organized by TÜYAP with the support of "KOSGEB" Small and Medium Enterprises Development Organization, and valuable contributions of Turkish Leather Foundation "TÜRDEV", Turkish Leather Ready Wear Association "TDKD", Istanbul Leather and Leather Products Exporters' Association "İDMİB", Leather Promotion Group "DTG", and the Civil Society of Turkish Leather Sector.

ITMA 2015-MILANO/İTALYA

ITMA 2015-MILANO/ITALY



12-19 Kasım 2015 tarihinde Milano'da gerçekleşen tekstil makineleri fuarı ITMA, ziyaretçi ve katılımcı birçok firmaya ev sahipliği yaptı. Sektörel gelişmelerin yakından takip edilebilmesine olanak sağlamsının yanı sıra, yatırımcıları da ilgili firmalarla buluşturarak ekonomik anlamda da bağlantılar kurulmasının önünü açtı. Ekibimizin de katılım gösterdiği ITMA 2015'den sizin için derlediğimiz kareler...

Textile machines fair, ITMA, which was held on 12-19 November 2015 in Milano hosted many visitors and companies. In addition to the opportunity it provided to follow developments in the sector the event also provided the chance for investors to meet with relevant companies in order to make financial connections. Here are some of the pictures that we have selected for you showing our participation in ITMA 2015...



Dr. Nesrin KAYATÜRK

AR-GE Laboratuvar Müdürü



Tekstil Kimyasalları / Tekstille Chemicals

Pes/Pamuk-Viskon Karışımlarının ve % 100 Pes Boya Sonrası Hidrosülfid Yerine Kullanılan; TORAWASH STAR

TORAWASH STAR, a substitute for Pes/Cotton-Viscose Blends and Hydrosulphites after 100% Pes Dye

**TORAWASH STAR ,
polyester boyama
sonrası hidrosülfid
yerine kullanılarak
güvenli ve tasarruflu
boyama yapılmısını
sağlar.**

TORAWASH STAR

***is used after
polyester dyeing
instead of
hydrosulfide
for a safe and
economical
dyeing process.***



Polyester, sportif giysiden, ev tekstili ve teknik tekstile kadar farklı ve çok geniş kullanım alanı olan, dünyada 90 milyon ton elyaf üretiminin yaklaşık 45 milyon ton ile en yüksek paya sahip elyafıdır. Polyesterin yüksek paya sahip olmasında en önemli etken fiyat, doğal elyaf kaynaklarındaki kısıtlamalar, geri dönüşüm de kullanılması ve geniş kullanıma sahip olmasıdır.

Polyester boyama işlemi keriye, yüksek sıcaklık ve termasol yöntemleri ile yapılmaktadır. Keriye ya da yüksek sıcaklık boyama

Polyester, thanks to its versatile and vast usage areas from sports garment to home textiles and technical textiles has the largest market share in fiber production, with approximately 45 million tons of production of the 90 million tons of fiber production in the world. The reason for the large share of polyester is its high price, limitations on natural fiber sources, recycling and a large usage area.

Polyester dyeing is done with carrier, high heat and thermasol methods. Polyester products that are dyed with carrier or high heat proces-

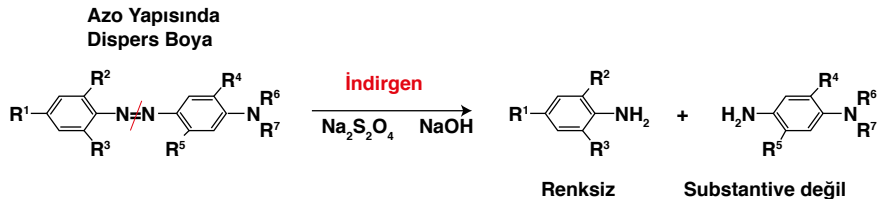
prosesleri uygulanmış polyester boyama sonrasında fikse olmamış, elyaf üzerinde depozit olan ve hasılları olumsuz etkileyen boyanın kumaş üzerinden uzaklaştırması için indirgen madde ile yıkama yapılmaktadır. Polyester boyama sonrasında işletmelerde yaygın olarak insan sağlığına zararlı sodyum hidrosülfite indirgen madde olarak kullanılmaktadır.

SODYUM HİDROSÜLFİT

- Çok yüksek indirgen özelliğe sahip Sodyum Hidrosülfite depolama esnasında nemli ortamda havanın oksijeni ile reaksiyona girerek bozunur ve çok hızlı bir şekilde yangınlara ve patlamalara sebep olur.
- Yanma sonucunda açığa çıkan zehirli ve korozif gazlar insan sağlığına zararlı olup ölümlere sebep olabilir.
- Sodyum hidrosülfite temasında ciddi olarak deri, göz için zararlı olup yanıklara sebep olur.
- Tozunun yutulması durumunda solunum problemleri, kusma, kanama, kalp büyümesi gibi ciddi rahatsızlıklara sebep olur.
- Su canlıları için zararlı olup sudaki oksijeni tüketir.

DİSPERS BOYA

- Dispers boya çözünürlüğü düşük olup, dispers halde bulunur.
 - Dipole kuvvetler sayesinde polyester elyafın polar gruplarına çekilir ve sıcaklıkla açılan elyafın amorf yapısına girer.
- Dispers boyalar yapısal olarak çok çeşitlilik göstermektedir, boyanabilme özelliklerine göre A dan D ye [küçük moleküler yapıdan büyük moleküler yapıya] sınıflandırılır
- Yapısal olarak dispers boya çeşitleri;
- Azo tip
 - Anthraquinon
 - Farmazon
 - Methine
 - Nitroarylamino
 - Coumarin
 - Quinophthalon



Dispers Boyaların % 50 si azo tipi boyalardır. Azo tip boyalar alkali ortamda hidrosülfite ile reaksiyona girerek polyester elyafa substantive olmayan aril aminler oluşturarak elyaftan uzaklaştırılır.

Dispers boyaların yaklaşık % 25 i anthraquinone yapısında olup hidrosülfite ile indirgenme özellikleri zayıftır dolayısıyla boyama sonrası yapılan indirgen yıkama işlemleri sonucunda

ses are washed with a reducing agent to correct if the dye is not fixed, there are deposits on the fiber and other impurities. Hydrosulfide, which is harmful to human health, is used as a reducing agent in general after polyester dyeing.

SODIUM HYDROSULFIDE

- Sodium Hydrosulfide is a very strong reducing agent; it disintegrates by reacting with oxygen if stored under humid conditions and may cause very rapid fires and explosions.
- Toxic and corrosive gasses created by burning are harmful for human health and may kill.
- Contact with sodium hydrosulfide is harmful for the skin, eye and creates burns.
- Respiration, vomiting, bleeding, cardiac dilatation, among other serious health problems occur if its dust is inhaled.
- It is harmful for aquatic life and consumes the oxygen in water.

DISPERSE DYE

- Solubility of disperse dye is not high and is dispersed.
- Thanks to dipole forces it can be pulled to polar groups of polyester fiber and enters into the amorphous structure of the fiber, which opens with heat.

Disperse dyes have a large variety according to their structure. They are classified from A to D [from the small molecular structure to a larger molecular structure] according to their dyeing properties.

Disperse dye types based on their structure:

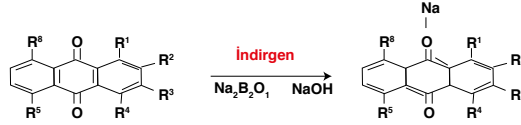
- Azo type
- Anthraquinon
- Farmazon
- Methine
- Nitroarylamino
- Coumarin
- Quinophthalon

50% of the disperse dyes are azo type. Azo type dyes, under alkaline conditions, react with hydrosulfide and create non substantive aryl amines in the polyester fiber and thus removed from the fiber.

Approximately 25% of dispersed dyes fall under the anthraquinone structure and have lower reducibility with hydrosulfide and therefore the ability to correct and remove non-fixed dyes

haslıklarda iyileşme ve fikse olmamış boyaların kumaştan atılması zayıftır.

from the fabric is lower if using reducing washes are employed.



Renksiz / Çözünür Form

TORAWASH STAR ÖZELLİKLERİ

- Karboksilat ester ve vinyl kopolimeridir.
- Polimerik yapıdaki tekrarlanabilen elektronegatif gruplara sahiptir.
- Elektronegatif gruplar boyanın polar grupları ile dipol dipol çekim oluşturur.
- Banyodaki dispers boyaları güçlü elektrostatik çekim ile yapısına alarak boyaların küçük parçalar halinde dağılmasını sağlar.
- Çok güçlü dispers özelliği sayesinde boyaların banyoda stabil kalmasını sağlar.

TORAWASH STAR PROPERTIES

- It is a carboxylate ester and vinyl copolymer.
- It has polymeric structured electronegative groups that can be repeated.
- Electronegative groups create a dipole dipole draw with the polar groups of the dye.
- With a strong electrostatic pull it absorbs dispersed dyes in the wash and dissolves dye in small particles.
- Because of its very strong disperse feature it ensure dye to stay stabilized in the wash.

DENEYSEL ÇALIŞMALAR



EXPERIMENTAL STUDIES



TORAWASH STAR ile yapılan laboratuvar ve işletme çalışmalarında polyester/ pamuk (PES/CO) , Polyester / viskon [PES/ CV] ve % 100 PES kumaşlar kullanılmıştır. Dispers boya olarak farklı renk ve yapıda, boyalar kullanılmıştır. Boya seçimindeki amaç, indirgen özelliği iyi ve zayıf olan boyalar arasındaki farkı görebilmektir, aşağıdaki tabloda kullanılan boyalar ve kullanılan kumaşların özellikleri verilmiştir.

In the laboratory studies and operations with TORAWASH STAR polyester/ cotton (PES/CO), Polyester / viscose (PES/ CV), and 100% PES fabric were used. As dispersed dye, dyes that have different colors and structures were used. The purpose in the selection of the dyes was to see the difference between dyes with good and poor reducing properties. In the table below you can see the dyes used and their properties.

% 100 PES Boyama	PES / CO 50:50 Çift Boyama	PES / CV 40:60; 20:80 Çift Boyama
• Bona ADE • Dispers Red 60 • Dispers Red 167 • Dispers Black Mix	• Lacivert Renk • Navy Blue 79 C/ Azo • Black 5 • Kırmızı • Red 167 D/Azo • Reactive Red ED7B • Lacivert • Blue 60 C/anit • Turkuaz Blue G • Siyah • Black Mix • Reaktif Black	• Kırmızı • Red 167 D/Azo • Reactive Red ED7B (Mix) • Siyah • Black Mix • Reaktif Black



Polyester /pamuk ve viskon karışımlarda çift boyama yapılmaktadır. Polyester boyama sonrasında fikse olmamış boyayı kumaş üzerinden almak için standart proseste hidrosülfid ile indirgen yıkama işlemi , ard yıkama ve nötürleme işlemleri sonrasında reaktif boyama aşamasına geçilmektedir.

Standart PES/ CO ve viskon çift boyama proseslerinde PES boyama sonrasında kullanılan hidrosülfidin zaman, su, enerji ve tekrarlanabilirlik konusunda dezavantajları bulunmaktadır. Ayrıca reaktif boyama öncesinde banyoda hidrosülfid kalması boyama problemlerine sebep olmaktadır.

TORAWASH STAR , polyester boyama sonrası hidrosülfid yerine kullanılarak güvenli ve tasarruflu boyama yapımısını sağlar.

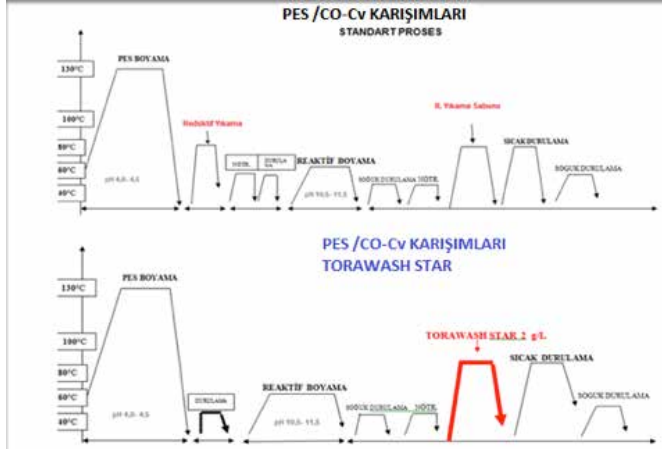
TORAWASH STAR 'ın, PES/CO ve viskon çift boyama prosesinde kullanımı aşağıda grafikte açıklandığı gibidir. Polyester boyamadan sonra sadece durulama yapıldıktan sonra reaktif boyama yapılır ve reaktif boyama sonrası TORAWASH STAR reaktif yıkama sabunu olarak kullanılır, böylece hem dispers boyalar hem de reaktif boyalar kumaş üzerinden uzaklaştırılarak haslık değerlerinde iyileşmeler sağlanır.

Yüzde yüz PES kumaş boyama prosesinde boyama sonrasında yapılan indirgen yıkama aşamasında Hidrosülfid yerine TORAWASH STAR kostik ile birlikte kullanılarak yıkama yapılmaktadır.

Polyester / cotton and viscose blends are double washed. In standard processes to remove the unfixed dye after dyeing polyester, reducing wash with hydrosulfide, backwash and neutralizing and then reactive dyeing processes are used. Hydrosulfide used after PES dyeing has disadvantages related to time, water, energy and repeatability in standard PES/ CO and viscose double dyeing processes. Also hydrosulfide residue in baths before reactive dyeing creates dyeing problems. TORAWASH STAR is used after polyester dyeing instead of hydrosulfide for a safe and economical dyeing process. TORAWASH STAR's usage in PES/CO and viscose double dyeing processes is explained in the chart below. After polyester dyeing, reactive dyeing is only done if the material is rinsed and TORAWASH STAR is used as a reactive washing soap after reactive dyeing; this process removes both dispersed and reactive dyes from the fabric and increases the fastness of the fabric. In 100% PES fabric dyeing processes, during the reducing washing phase after dyeing, washing is carried out with TORAWASH STAR and caustic instead of hydrosulfide.

TORAWASH STAR'S BENEFITS

The benefits achieved with TORAWASH STAR, which is used as washing soap after the reactive dyeing process instead of the reducing dyeing process in PES/CO and viscose blend double dyed fabric:



TORAWASH STAR ' IN SAĞLADIĞI FAYDALAR

PES/CO ve Viskon karışım çift boyama kumaşlarda PES boyama sonrası yapılan indirgen yıkama işlemi kaldırılarak reaktif boya sonrası yıkama sabunu yerine kullanılan TORAWASH STAR'ın sağladığı faydalar ;

1. Polyester boyama sonrası insan sağlığına zararlı Sodyum Hidrosülfite indirgen yıkamanın kaldırılması ile proses kısaltılması ,zaman, enerji, su, işçilikten tasarruf sağlayarak maliyetleri düşürür.
2. PES/CO – Viskon çift boyama prosesinde polyester boyama sonrası redüktif yıkama yapılması, yıkamaların yeterli olmaması durumunda reaktif boyamada düzgünsüz boyama ve boya hataları oluşabilir, TORAWASH STAR kullanımı ile bu hataların önüne geçilir.
3. Viskon gibi yaş mukavemeti düşük kumaşlarda polyester boyama sonrası kumaş mukavemetine zararlı indirgen yıkama işlemlerinin kaldırılması ile mukavemet kayıplarının önüne geçilir.
4. Yapılan çalışmalar sonucunda TORAWASH STAR kullanımı sonucu hidrosülfite ile aynı haslık değerleri elde edilmiş olup sağlanan maliyet ve insan sağlığı kazanımları sonucu ile de kaliteden ödün verilmemektedir.
5. % 100 PES kumaş uygulamalarında yapılan çalışmalarda TORAWASH STAR ile kuru sürtme haslıklarında yarım – bir puan arası artış gözlenmiştir.
6. PES / CO- Cv karışım kumaşlarda yaş sürtme haslıklarında yarım – bir puan arasında iyileşme görülmüştür.
7. TORAWASH STAR kullanımı ile bütün renklerin parlaklığı hidrosülfite göre daha iyidir, bunun nedeni hidrosülfite indirgen yıkama aşamasında fikse olmuş boya- ların da kromofor yapısının zarar göreceği renk parlaklıklarını kaybetmesidir.

	KÖR	HİDROSÜLFİT	TORAWASH STAR
PES	4	4/5	4/5
CO	2/3	4	4
PA	4	4/5	4/5
Yaş Sürtme	2/3	3/4	4
Kuru Sürtme	4	4/5	4/5

	KÖR	HİDROSÜLFİT	TORAWASH STAR
PES	3/4	4/5	4/5
CO	2/3	4/5	4/5
PA	2/3	3	3
Yaş Sürtme	1/2	3	4
Kuru Sürtme	3/4	4/5	4/5

	KÖR	HİDROSÜLFİT	TORAWASH STAR
PES	4	4/5	4/5
CO	2/3	4/5	4/5
PA	3	4	4/5
Yaş Sürtme	1/2	3	3/4
Kuru Sürtme	4	4/5	4/5

	KÖR	HİDROSÜLFİT	TORAWASH STAR
PES	3	4	4-5
CO	2/3	4/5	4/5
PA	3	4	4
Yaş Sürtme	2	3/4	4
Kuru Sürtme	4	4/5	4/5

1. Processes are shortened because of eliminating reductive washes with sodium hydrosulfide, which is harmful for human health, after polyester dyeing, and thus saving from time, energy, water and workmanship.
2. In case the reductive washes after PES/CO – Viscose double dyeing processes are not sufficient after the polyester dyeing phase, there may be impurities in the dye; using TORAWASH STAR eliminates such impurities.
3. Strength reduction, which is caused by reductive washes after polyester dyeing can be eliminated especially in fabric with low wet strength such as viscose.
4. TORAWASH STAR produces the same fastness values that hydrosulfide can produce but it is less costly and provides a higher quality thanks to its harmlessness to human health.
5. In studies on 100% PES fabric half to one point increase in dry rubbing fastness was observed for TORAWASH STAR.
6. In fabric that are PES / CO- Cv mixes half to one point improvement in rubbing fastness was observed.
7. The results obtained with TORAWASH STAR in terms of the radiance of all colors is better than hydrosulfide because the reducing bath of hydrosulfide also harms the fixed coloring agents' chromophore structures.

★TORAWASH STAR

Redüktif Yıkamasız Reaktif Boya Yıkama Sabunu

Washing agent for reactive dyeing without reductive washing

*Proses kısaltır

*Shortens the process time

*Su ve enerjiden tasarruf sağlar

*Decreases water and energy consumption



Recep BAYRAK

Çorlu Bölge
Satış Yöneticisi



Tekstil Kimyasalları / Tekstille Chemicals

Rotasyon Baskıda Reaktif Baskıda Alginat Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Reaktif baskı patı hazırlama

Things to Consider When Selecting Alginate for Rotational Printing Reactive Printing

Preparation of reactive printing paste

Reaktif boyar maddeler için kıvamlaştırıcı olarak alginat en yaygın kullanılan üründür. *Alginate is the most common thickener used in reactive coloring agents.*

Reaktif baskıda reaktif boyar maddeler ve baskı patı yardımcıları kullanılır. Reaktif boyar maddelerin aktif grupları kendi aralarında 3 e ayrılır

- monotriazin grubu olanlar
- vinilsülfon grubu olanlar
- bifonksiyonel grubu olanlar (her iki grubu da yapısında barındırır)

Reaktif grubun yapısı baskı için önemlidir. Reaktif baskıda monotriazin veya bifonksiyonel gurubu olan boyar maddeler kullanılır. Çünkü bu boyar maddeler elyaf ile daha sağlam bağ yaparlar. Eğer yapılacak baskı aşındırma baskı ise ve zemin boyaması reaktifle yapılacak ise bu durumda vinil sülfon grubu ihtiva eden bir reaktif boyar madde kullanılmalıdır. Reaktif boyar maddeleri diğer boyar maddelerden ayıran en önemli özellik elyaf ile kovalent bağ yapmalarıdır.

Reaktif boyar maddeler genellikle keten, pamuk ve viskon liflerinin baskısında kullanılır. Reaktif boyar maddeler ile baskı yapmadan önce baskı yapılacak kumaşın ön terbiyesinde özellikle nişasta haşılının arındırılmasına çok dikkat edilmelidir. Çünkü nişasta indirgen özellik göstererek reaktif boyar maddenin azo yapısının bozulmasına dolayısıyla da rengin bozulmasına yol açar.

Reaktif boyar maddeler ile baskı yapmak için

In reactive printing, reactive coloring agents and printing paste auxiliaries are used. The active groups of reactive coloring agents are split into three groups:

- Monotriazin group
- Vynilsulfone group
- Bifunctional group (includes both groups in its structure)

The structure of the reactive group is important for printing. In reactive printing monotriazine and bifunctional group coloring agents are used. Because these coloring agents create a stronger bond with fiber. If the printing process is discharge printing and if the preparatory dyeing will be done with the reactive process then reactive coloring agents that include vinyl sulfone should be used. Reactive coloring agents' characteristic, when compared with other coloring agents, are their covalent bond with fiber.

Reactive coloring agents are usually used in the printing of linen, cotton and viscose fibers. Before printing with reactive dyes it is very important to desize the fabric that will be printed. Because starch has reducing properties, which damages the azo structure of coloring agents and thus damages the color. Chemicals used in reactive coloring agents can be sorted as follows:

kullanılan kimyasallar şöyle sıralanabilir.

- Kıvamlaştırıcı
- Ludigol
- Üre
- Alkali
- İyon tutucu
- Hava aldırıcı

Reaktif boyar maddeler için kıvamlaştırıcı olarak alginat en yaygın kullanılan üründür.

Reaktif baskıda iyi bir alginatın taşıması gereken en temel özellikler:

- Boyarmadde ve kimyasal maddeleri saracak şekilde kolloid olmalıdır.
- Kapilaritesi kumaş kapilaritesinden fazla olmalıdır.
- Sıcakta ve nem ortamında (buharlama) kolloid fonksiyonunu büyük ölçüde kaybetmemelidir. Böylece boyarmadde fiksesi lif içinde veya elyaf yüzeyinde olabilir.
- Rakle tarafından iyi sıyırılmalıdır.
- Baskı patındaki maddeler ile istenmeyen yan reaksiyonlar vermemelidir. (örneğin nişasta, selüloz esaslı kıvamlaştırıcıların reaktif boyarmaddeler ile reaksiyona girmesi.)
- Yüksek boyarmadde verimi sağlamalıdır. Basılmamış yerlere boyarmaddenin akışını engellemelidir.
- Çözünmeyen katı maddelerin düzgün dağılmasını sağlamalıdır.
- Hazırlanması kolay olmalıdır.
- Baskı sırasında ve normal bekletme süresinde viskozitesi kaybolmamalıdır.
- Temiz baskılar ve parlak renk tonları elde edebilmek için yıka-ma ile kolay uzaklaştırılabilir.
- Biyoparçalanabilirlik özellikleri iyi olmalı çevre üzerinde etkileri zararlı olmamalıdır.

Ludigol, sadece reaktif boyar maddeler ile kullanılan bir kimyasaldır. Reaktif boyar maddenin yapısı hassas olduğundan çevresel faktörlerden etkilenir ve çok kolay indirgenebilir. Bunun önlenmesi için pata ludigol verilir.

Reaktif boyar madde suda çözünen bir boyar maddedir ve elyaf ile bağlanması sulu çözeltilerinden sağlanır. Baskı sırasında ve sonrasında reaktif boyar maddenin bağlanması için gerekli nem bulunmamaktadır. Bu durumda ortamın nemini arttırmak için ortama, bünyesinde nem tutma özelliğine sahip bir kimyasal eklenmelidir. Bunun içinde en uygun kimyasal üredir. Alkali olarak reaktif boyar maddeler için sodyum karbonat (soda), sodyum bikarbonat kullanılır. Alkali ortamda boyar maddenin elyafa bağlanması sağlanır.

Özellikle turkuaz gibi boyarmaddeler baskı yapılacak ise ludigol ve bikarbonat miktarları biraz daha arttırılır.

Baskı yapılacak olan elyaf viskon ise üre miktarı 200 g/L' lere kadar çıkartılır.

- .Thickener
- .Ludigol
- .Urea
- .Alkali
- .Ion immobilizer
- .Aerators

Alginate is the most common thickener used in reactive coloring agents.

A good alginate in reactive printing needs to have the following features:

- It needs to be colloid to cover coloring agents and chemicals.*
- Its capillarity needs to be more than the capillarity of the fabric.*
- It should lose most of its colloid function under heat and humid (steam). The fixed coloring agent can be inside the fiber or on the fiber.*
- It needs to be scraped well with a scraping knife.*
- It should not make additional unwanted reactions with the matters in the printing paste. (for example the reaction of thickeners based on starch and cellulose with reactive coloring agents)*
- It needs to provide high coloring effectiveness. It should block coloring agents' flow to areas not printed.*
- It needs to evenly distribute insoluble solid matters.*
- It needs to be easy to prepare.*
- Viscosity should not be damaged during printing and normal storage.*
- It should be removed easily by washing in order to get clean prints and bright colors.*

-Biodegradability characteristics should be good and the impact on the environment should not be harmful.

Ludigol is a chemical that is only used with reactive colorants. Because of the delicate structure of the reactive colorants the impact of environmental factors make them susceptible to reduction. Pata ludigol is used to prevent this.

Reactive colorants are water soluble matters and are bonded to fibers in water solutions. During and after printing there isn't any dampness to bond reactive colorants. Therefore in order to increase the humidity a chemical, which can hold moisture, should be added. And the best chemical for this is urea.

Carbonate and sodium bicarbonate are used as the alkaline for reactive colorants. Colorants are attached to fiber in an alkaline environment.

If colorants such as turquoise will be used the amount of ludigol and bicarbonate is increased.

If the fiber is viscose the urea amount should be increased to a maximum amount of 200 g/L.

Kübra ÖZGÜVENÇ

Kimyager
Veri - Süreç Analisti



Tekstil Kimyasalları / Tekstille Chemicals

Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Renewable Energy Sources

Bir ülkede enerji üretmede öncelikli olarak ülkenin mevcut kaynaklarının iyi değerlendirilmesi çok önemlidir.

It is very important to make the best choice of a country's own resources in energy production.



Enerji gelişmiş toplumun göstergesi olan en önemli parametrelerden biridir. Gelişen teknoloji ile birlikte artan enerji ihtiyacı ve azalan kaynaklar insanları yeni enerji türleri arayışına sürüklemiştir. Bununla birlikte, büyük devletlerin enerji pas-tasından en büyük payı alabilmek adına siyasi ve politik kaosların doğuşuna neden olduğu bir dönemde bulunuyoruz.

Her yıl ortalama % 4-5 oranında da ihtiyaç artışı öngörülen fosil kaynak tüketimi ve mevcut rezervlerinden; petrolün 2030 yılı itibarıyla ihtiyaçları karşılayamaz duruma geleceği, kömür rezervlerinin 80-100 yıl içerisinde tükeneceği, doğalgaz için ise bu sürenin 100-120 yıllık bir periyot olduğu belirtilmektedir.

Bunun yanı sıra dünyanın uranyum teknolojisi ile enerji üretmekte olduğu bu süreçte, uranyum rezervleri de tükenmekte ve yerine toryum tek-

Energy is one of the most important parameters showing the development of the society. Together with the developing technology the increase in the demand for energy and finite resources have pushed us to find new energy resources. However we are experiencing an era in which large states are causing political chaos to obtain the largest share from the energy pie.

Fossil fuel consumption increases 4-5% every year in average meaning that current reserves cannot be sufficient to meet the demand by the year 2030. Also the coal reserves will deplete in 80-100 years and natural gas will deplete in 100-120 years.

In addition although the world is able to produce energy using uranium technologies; the uranium reserves are also finite and therefore thorium technologies are currently being developed. [It is

nolojileri geliştirilmektedir. (Bu noktada ülkemizin toryum zengini bir ülke olduğunu belirtmekte fayda var.)

Tüm bunlar göstermiştir ki hızlı ve geri dönülemez bir enerji tüketimi çağının bireyleri olarak enerji kaynaklarımızı farklı ve sürekliliği olan alanlara taşımamız. Bu noktada yenilenebilir enerji şeklinde tanımladığımız ve temiz enerji kaynakları önem kazanmıştır.

Bir ülkede enerji üretmede öncelikli olarak ülkenin mevcut kaynaklarının iyi değerlendirilmesi çok önemlidir. Örneğin dalga ya da rüzgar enerjilerinin en yüksek verimde elde edildiği yerler, okyanusa kıyısı bulunan ülkelerdir, rüzgar güllerinin göç yollarının üzerinde olmadığı alanları tercih edilmelidir. Ülkenizin konumu, öz yer altı kaynaklarınız, mevcut teknolojilerle elde edebilecekleriniz, detaylı ve hassas araştırmalar sonucu verilecek kararlarla netleştirilmelidir. Ardında atık bırakmadan, sürekliliği olan ve çevreci olarak niteleyebileceğimiz bu enerji türleri insanoğlunun bugüne kadar zarar verdiği doğayı bir nebze de olsa daha az kirlletmesini sağlayacaktır.

GÜNEŞ ENERJİSİ

Güneş kolektörleri ile güneş enerjisinin toplanıp elektrik ve ısıtma amaçlı kullanılması yöntemine dayanır. Nano teknolojinin de

worthwhile to indicate that our country is rich in thorium).

All of these have shown us that as the members of an energy consuming era, which is fast and irreversible, we need to transfer our energy resources to different and continuous areas. At this point clean energy sources, which are defined by renewable energy, becomes important.

It is very important to make the best of a countries own resources in energy production. For example places where wave or wind sources can be used for generating energy at a high efficiency are countries close to oceans; wind turbines should be installed in areas which are not on bird migration routes. The location of your country, your underground sources, what can be obtained with current technologies should be clarified with detailed and serious research.

Using energy sources that do not create waste, are continuous and environmentally friendly will help us limiting our pollution on the environment, which was harmed until today by us humans.

SOLAR POWER

This is based on solar collectors, collecting solar power to use for

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI / RENEWABLE ENERGY SOURCES	KAYNAK VEYA YAKITI / SOURCE OF FUEL
1-Güneş Enerjisi / Solar Power	Güneş / Sun
2-Rüzgar Enerjisi / Wind Power	Rüzgar / Wind
3-Hidroelektrik Enerji / Hydroelectric Power	Nehirler / Rivers
4-Jeotermal Enerji / Geothermal Energy	Yeraltı Suları / Underground Waters
5-Hidrojen Enerjisi / Hydrogen Power	Su ve Hidroksitler / Water and Hydroxides
6-Biyo-kütle Enerjisi / Biomass Energy	Biyolojik Artıklar / Biologic Waste
7-Okyanus (Dalga) Enerjisi'dir. / Ocean (Wave) Energy.	Okyanus ve Denizler / Oceans and Sea

devreye girmesi ile daha da verimli hale getirilmeye başlanmış enerji çeşididir. Depolanmasındaki zorluklar ve geniş alan ihtiyacı da zamanla daha da minimize edilebilirse, hiçbir zararı olmayan güneş enerjisi, güneş var olduğu sürece enerji elde etmemize olanak sağlayacaktır.

RÜZGAR ENERJİSİ

Güneşin karaları ve denizleri farklı oranlarda ısıtmasından kaynaklanan basınç farklılıkları rüzgar oluşumunu sağlar. Rüzgar tribünleri yardımıyla rüzgarın kinetik enerjisini mekanik enerjiye oradan da elektrik enerjisine çeviririz. Bu noktada elde edeceğimiz enerji rüzgarın sürekliliğine bağlıdır. Temiz bir enerji kaynağı olmasında karşın gürültü, göç yolları üzerinde kalması durumunda kuş ölümlerine yol açması gibi dikkatli etüt çalışması gerektiren yanları vardır. Özellikle okyanusa kıyısı olan ülkelerde yüksek verim alınabilmektedir.

HİDROELEKTRİK ENERJİ

Yağışa bağımlı olan bu enerji kaynağı, santrallerde depolanan suyun potansiyel enerjisini kinetik enerjiye, kinetik enerjinin de elektrik enerjisine dönüştürülmesi prensibine dayanır. Potansiyel enerji-kinetik enerji dönüşümünden dolayı yükseltisi fazla olan

electricity and heating. This is an energy type that is becoming more efficient thanks to newly introduced nano technologies. If problems such as difficulties in storing energy and the requirement of large areas can be minimized, environmentally friendly solar power will provide us the needed energy as long as the sun is shining.

WIND POWER

Land and sea is heated by the sun at different rates and wind is generated due to this pressure difference. With wind turbines we turn the kinetic energy of wind into mechanic energy and to electricity. But the energy we obtain depends of the continuity of wind. Although it is a clean energy source it needs to be carefully studies because of the noise it generates and to ensure that they are not constructed on bird migration routes. Countries near oceans especially are able to produce energy at high efficiency.

HYDROELECTRICITY

This source of energy is depends on rain and is based on storing water in power plants and converting the potential energy of water into kinetic energy and kinetic energy to electric. Because of potential energy to kinetic energy conversion it is best used in

yerlerde daha kullanışlıdır. Maliyetinin yüksek olması, ve bölgedeki doğal, vahşi hayata olumsuz etkilerinin yanı sıra, HES'ler bölgesel su ihtiyacını karşılama, tarım arazilerinin sulanması ve taşkınların önlenmesine katkı sağlamaktadır. Hesler ile ilgili bir diğer hususta kurulduğu bölgedeki tarihi ve kültürel mirasların yok olmasına neden olmaktadır.

JEOTERMAL ENERJİ

Yeryüzünden magma tabakasına inen suyun, sıcak su ve buhar olarak tekrar yeryüzüne taşınması ve elektrik enerjisi, ısıtma, soğutma gibi amaçlarla kullanılmasına dayanan bir enerji eldesi yöntemidir. Mineral anlamda zenginleşen şu yeryüzüne taşındıktan sonra fizik tedavi amaçlı ve turistik tesislerde kullanılır. Bu yöntemin tek dezavantajı ise kullanılan tesisatı çabuk yıpratması ve yeryüzüne çıkış noktasında zararlı gaz açığa çıkarmasıdır.

HİDROJEN ENERJİSİ

Elektrik, ısı ve yakıt pili üretiminde kullanılan bu yöntem evrende en çok bulunan hidrojen elementine dayanan ve verimi en yüksek olan enerji kaynaklarından biridir. Günümüzde hala gelişim serüveni devam etmekte olan hidrojen enerjisi büyük yatırımlara ihtiyaç duyulmasının yanı sıra hızla gelişen teknoloji sayesinde geleceğin en önemli enerji kaynağı olmaya aday gösterilmektedir.

BIYOKÜTLE ENERJİSİ

Fotosentez yoluyla güneş enerjisinin kimyasal enerjiye dönüştürülerek depolanması sonucu meydana gelen biyokütle ve organik madde kaynakları biyokütle adını alır. Gelişmekte olan ülkelerde çok yaygın olarak kullanılan bir enerji eldesi yöntemidir. Organik madde ihtiva eden artıkların mikrobiyolojik yonden değerlendirilmesi, çevre kirliliğine yol açmaması ve temiz enerji üretimi sağlaması bakımından önem taşımaktadır.

Biyokütle enerji kaynakları genel olarak üç ana grubu ayrılır.

1-Tarımsal kökenli

- Bitkisel (Biyodizel, bioetanol üretimi))
- Hayvansal
- Su kaynaklı

2-Ormansal kökenli

3-Kentsel ve Endüstriyel kökenli

Fosil kaynak kullanımına oranla yanma emisyonları oldukça düşüktür.

OKYANUS VE DALGA ENERJİSİ

Turizm, balıkçılık gibi sektörlerde kullanılmayacak olan, sonsuz, ancak üretim maliyeti yüksek bir enerji çeşididir.

İki farklı kısma ayrılır;

- Dalga enerjisi
- Gelgit enerjisi

Dalga enerjisi, tarım arazilerini kapatmaması, dalyan görevi görek balık neslinin çoğalması ile ekolojik dengeye katkıda bulunması ve sürekliliği nedeniyle önemli yenilenebilir enerji kaynaklarından biridir.

high places. Although it has high costs and negative impact on natural and wild life hydroelectric power plants meet the water needs in their region, are used for irrigation and help preventing floods. Hydroelectric power plants can also destroy historical and cultural heritage in the regions they are constructed.

GEOTHERMAL ENERGY

This is an energy production method based on water from the surface of the earth reaching the magma layer, which is retransferred to earth as hot water and steam, and then used for purposes such as creating electric power, heating, and cooling. Water getting rich in minerals is transferred to the surface of the earth and used for physiotherapy and in touristic facilities.

The only disadvantage of this method is fast wearing out geothermal energy plants and also harmful gasses coming out at the locations where water is surfaced.

HYDROGEN ENERGY

This method is used in production of electricity, heat and fuel cells. It is based on the hydrogen element, which is one of the most abundant elements in the universe and also one of the most efficient energy sources. Hydrogen energy is still under development today and it needs high investments. Thanks to the rapidly developing technology it is considered as one of the most important energy sources of the future.

BIOMASS ENERGY

Organic matter or biomass sources that are generated by transforming solar energy to chemical energy via photosynthesis are referred to as biomasses. This energy production method is used very widely in developing countries.

It is an important source of energy because organic waste is used microbiologically without polluting the environment and also its ability to provide clean energy.

Biomass energy sources can be classified in three groups in general.

1-Agricultural

- Vegetive (Biodiesel, bioethanol production))

• Animal

• Water based

2-Forestry

3-Urban and Industrial

Burning emissions are very low compared to the fossil fuel usage.

OCEAN AND WAVE ENERGY

This is an infinite but costly energy source, which cannot be used in sectors such as tourism or fishery.

It is separated into two:

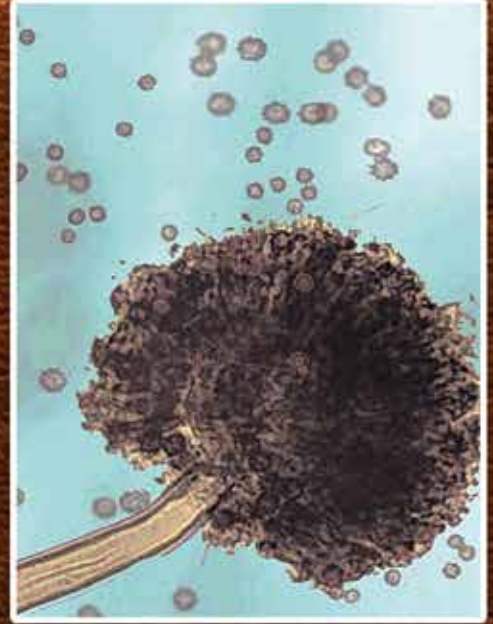
- Wave energy
- Tidal energy

Wave energy is an important renewable energy source because it does not effect arable fields, it contributes to the ecologic balance by increasing fish populations.

TORACIDE VGT

Deri Küf Önleme Maddesi
Leather Fungicide

- Yüksek koruma gücü
- Yağlama banyosuna uygun
- Arıtmalarda bio-parçalanabilir
- Bitkisel tabaklamada da üstün performans
- Long term preservation effect
- Suitable in fatliquoring bath
- High biodegradability
- High performance in vegetable tanning



Sevgi ACEMOĞLU

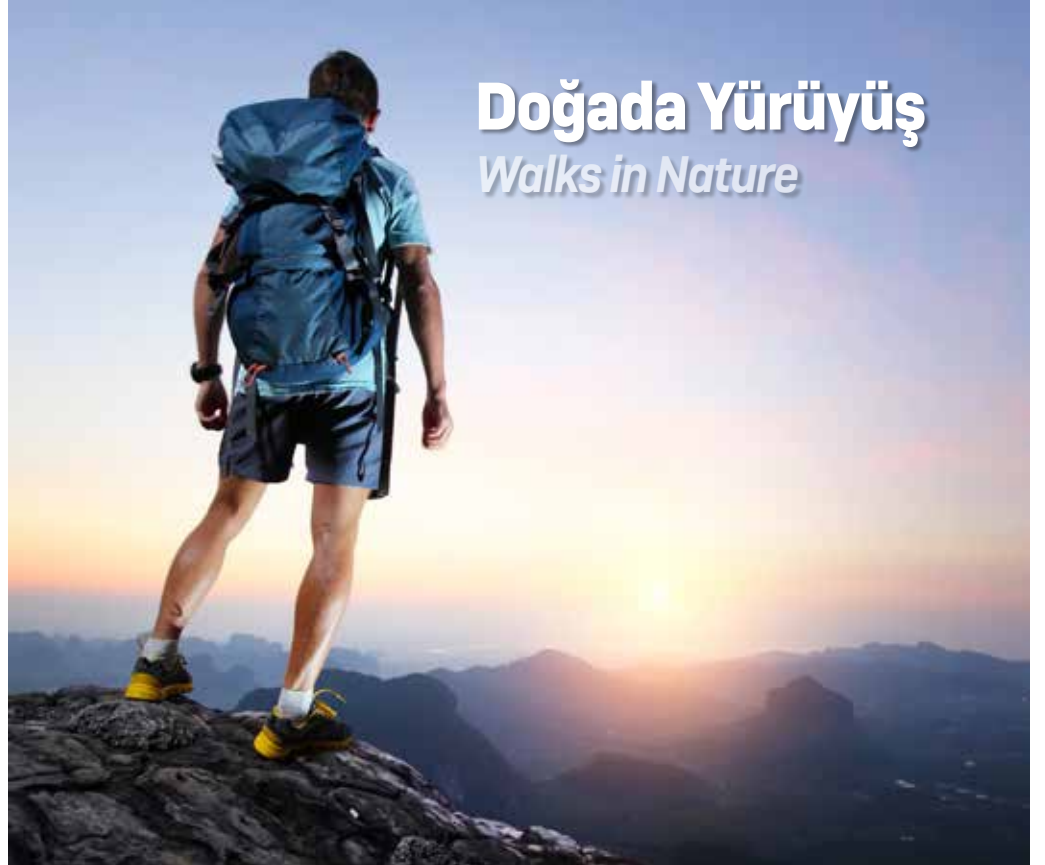
Finans Müdürü



Güncel / Actual

Bir doğa yürüyüşü sırasında seçilecek giysiler yünlü ya da y n-sentetik karışımı olmalıdır.

Clothing to be selected for a hike needs to be wool or wool-synthetic m lange.



Her zaman alışık olduğunuz yaşam alanları dışında, kentin park ve bahçelerinden farklı doğal tabiat ortamında, sağlık durumu elverişli her yaştan kişinin bireysel veya takım olarak yapmış olduğu sportif yürüyüş etkinliklerine kısaca doğa y r y şu veya moda deyimle Trekking denir.

EĞer Doğa yürüyüşünden kastınız yemek sonrası   ekler içinde yeşil alanlarda yapmayı d ş nd Ğ n z bir gezinti ise size pek kural gerekmez; giyin eşofmanınızı, cebinize l zumu halinde kan şekerinizi dengeleyecek birkaç

Sportive walks in the nature - and not in usual places such as urban parks - that are done individually or together with others that feel fit for walking are called nature walks or Trekking with its popular term.

If what you understand from nature walks is a promenade in green spaces and around flowers you do not need any rules. Get in your sweats and grab sufficient water and some light snacks to level your blood sugar and you are ready to go.

But if you are a bit more into it and if you want

atıştırmalık bir şeyler koyun, bir de yeteri kadar su bulundurun yeter.

Biraz daha profesyonel bir yaklaşım içinde iseniz, doğada yürüyüşü takım halinde yapmak istiyorsanız uymanız gereken kurallar vardır. Doğada yapılan herhangi bir yürüyüşte uyulacak temel kurallardan en önemlisi ekip düzeninin sağlanmasıdır. Bu düzene göre ekip tek sıra halinde yürümelidir. Ekibin en tecrübeli kişisi başa geçer. Ekip başı adı verilen bu kişinin görevi yürüyüş rotasını seçmek, yürüyüş temposunu ayarlamak, molaların sıklığını ve uzunluğunu düzenlemek ve yürüyüş sırasında alınması gereken önemli kararları almaktır. Son kararı verme yetkisi her zaman ekip başındadır. Ekip başını hemen arkasında ekibin en tecrübesiz ya da en yavaş elemanı yer alır. Ekip başının yürüyüş rotasını ve temposunu bu elemana göre

to do it together with a group of people there are rules to obey. One of the most basic rules of hiking is keeping the group in an order. The group must walk in a single line. The most experienced person in the group leads the rest. The leader is responsible for selecting the walking route, adjusting the walking speed, regulating the frequency of breaks and their lengths, and taking important decisions during the hike. The leader always has the final say. The person following the leader is the least experienced or the slowest member of the group. This makes it easier for the leader to set the pace according to this member. The person at the end of the group is called the rear and is the second most experienced person. The responsibility of the rear person is to inform the leader of splits or disorders in the group and correct them if possible. The group needs to walk



ayarlaması böylece daha kolaylaşır. Ekibin en arkasında ise artçı adı verilen en tecrübeli ikinci kişi yer alır. Artçının görevi ise ekipte belirebilecek herhangi bir kopmayı ya da düzensizliği ekip başına iletmek ya da mümkünse bunu gidermektir. Ekibin tek sıra halinde ve bu düzen içinde yürümesi ekip içi birlikteliği, temponun daha iyi ayarlanabilmesini ve bu şekilde vücut enerjisinin düzenli kullanılarak daha uzun yürüyüşler yapılabilmesini sağlar. Bunun dışında, tehlike yaratabilecek doğa koşullarında ekip başının tüm ekip adına düşünerek rotayı belirlemesi ve kaza ihtimalinin azaltılması ancak bu şekilde mümkün olabilir. Yürüyüş sırasında herkesin sırtında küçük bir sırt çantası bulunmalıdır. Tek omuzda taşınan çantalar yürüyüş sırasında sallanacakları için dengeyi bozar. Sırt çantasının içinde yürüyüşün uzunluğuna göre en az bir litre su, hava koşullarına göre bere, eldiven, yağmurluk ve çeşitli giyecekler, ilk yardım çantası gibi malzemeler bulunmalıdır. Herkes bir yürüyüş sırasında ihtiyacı olabileceğini düşündüğü malzemeleri yanında taşımak zorundadır.

in a single file to create harmony, to set the pace better and use body energy properly to walk longer distances. Apart from that walking in a single file reduces accident risks because the leader is thinking for the whole group in creating the walking route.

Everyone needs to have a backpack during the hike. Bags with a single strap destabilize the hiker during the walk. The backpack should contain at least a liter of water -more according to the length of the hike-, and gloves that are fit for the weather conditions, raincoat, food and first aid kit. Everyone needs to carry the things they believe they will need during the hike. Clothing to be selected for a hike needs to be wool or wool and synthetic mélange. Cotton clothing should not be used. Because cotton gets wet easily and takes a longer time to dry out. Wearing woolen products prevents these kinds of issues. Thin and multiple layers of clothing should be worn rather than very thick and a few layers of clothing. This will make it possible to preserve body temperature by undressing undress when



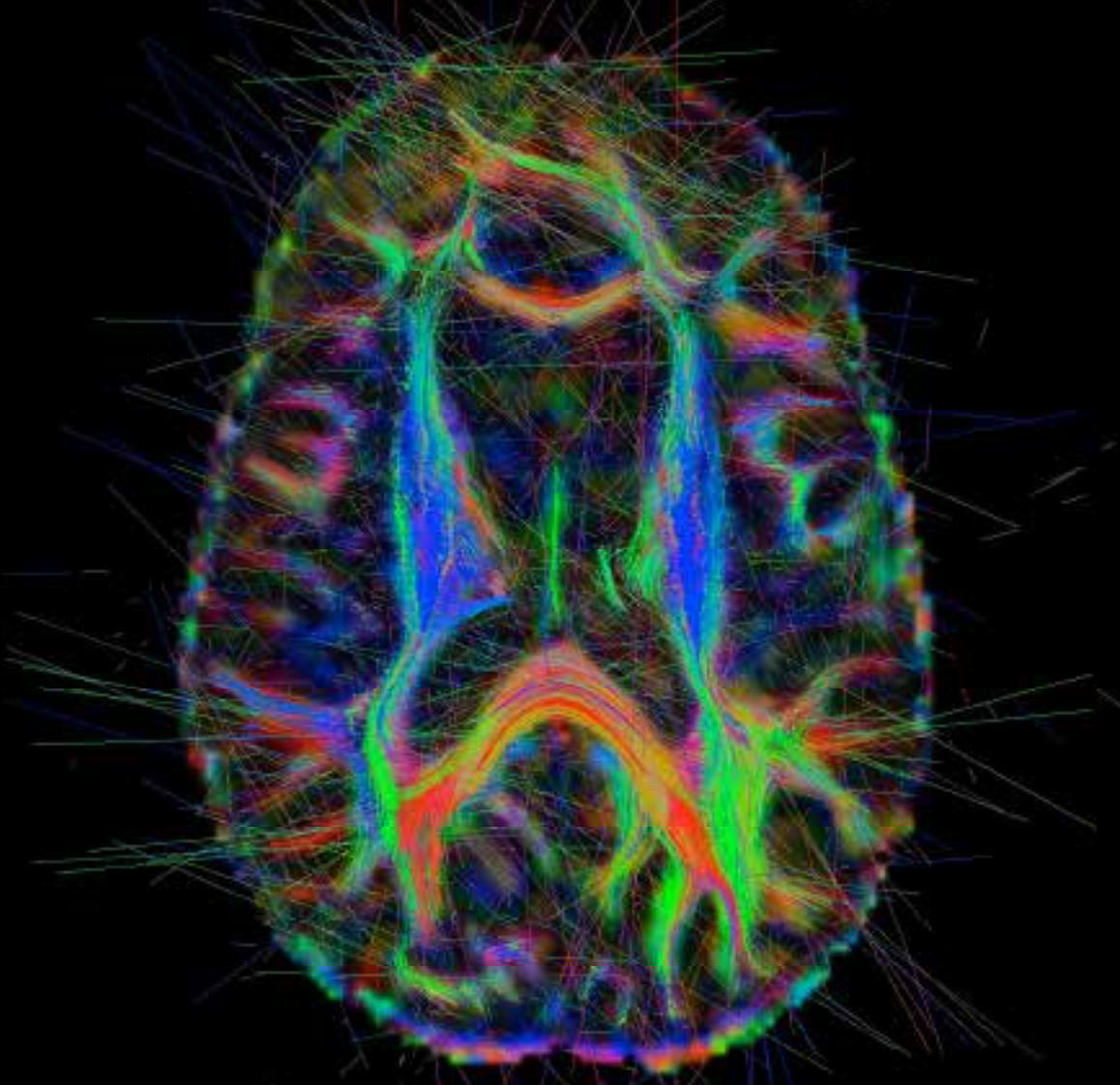
Bir doğa yürüyüşü sırasında seçilecek giysiler yünlü ya da yün-sentetik karışımı olmalıdır. Pamuklu giyecekleri kullanmamakta yarar vardır. Bunun nedeni pamuklu giyeceklerin çabuk ıslanması ve ıslandığında geç kurumasıdır. Yünlü giyecekler giyildiğinde bu tip sorunlarla karşılaşmaz. Çok kalın ve az kat giymek yerine, ince ve çok kat giyilmelidir. Böylece terlendiği zaman soyunup, üşündüğü zaman giyinilerek belli bir vücut sıcaklığı korunmaya çalışılır. Doğada ne üşümek ne de terlemek iyidir. Ayrıca seçilen giyeceklerin düğmeli ya da fermuarlı olmasına dikkat edilmelidir. İnsan, vücut sıcaklığının %70'ini basından kaybeder. Bu nedenle, gerektiğinde bere giymek de ihmal edilmemelidir. Kot pantolon yerine kadife ya da yünlü pantolonlar tercih edilmelidir. Kot pantolon vücudu soğuk tutar ve ıslandığında kurumaz. ayakkabı olarak da postal yada bot türü ayakkabılar giyilmelidir. Spor ayakkabı ya da su geçirebilecek herhangi boğazsız bir ayakkabı kişiyi her an zor bir durumda bırakabilir. Güneşli havalarda güneş çarpmasından, cilt yanıklarından ve güneş körlüğünden korunmak için şapka, güneş kremi ve güneş gözlüğü kullanmakta yarar vardır. Yürüyüş sırasında belli bir tempo yakalanmasına ve nefesin düzenlenmesine çalışılır. yürüyüş temposu mümkün olduğunca sabit tutulmalıdır. Genelde 50 dakikalık bir yürüyüşten sonra 10 dakikalık uzun bir mola verilmelidir. Çok dik ve zorlu etaplarda yarım saatte bir, 2 dakikalık bir nefes molası da verilebilir. 10 dakikalık uzun molalarda, ekipte kiler gerekli ihtiyaçlarını karşılarlar (su içmek, besin almak, tuvalet, vb.), yorgunluklarını gidermeye çalışırlar. Bu tür molalar sırasında terin soğuması için gerekli giyeceklerin giyilmesi ihmal edilmemelidir. 2 dakikalık kısa molalarda ise amaç oturmak ve ihtiyaç gidermek değil, sadece nefesi düzenlemektir.

İyi bir planlama ve ön hazırlık yapılmadan başlanacak bu spor da diğer sporlarda olduğu gibi kendi içinde fazlasıyla riskler içermekte. İşte bu risklerin neler olduğu noktasında bu yazıyı kaleme alarak okuyanlarda farkındalık duygusu yaratmak, biz-zat doğa yürüyüşleri esnasında alanda kazanılan deneyimlerin sonucunda olmazsa olmaz bazı kuralları hatırlatmak istedik.

hot and dressing when cold. It is not good both to be cold and to sweat in nature. The clothing should also have buttons or zippers. Humans lose 70% of their body temperature from their head. Therefore hikers should also wear caps. Velvet or woolen pants should be worn rather than jeans. Jeans keep the body cold and do not dry when wet. Heavy shoes or boots should be used. Sports shoes or shoes that are not waterproof and that do not have high tops can be a problem at any time. A hat, sun cream and sunglasses will protect you from sunstroke, skin burn and sun blindness on sunny days. During the hike the group walks at a constant rhythm and regulate breathing. The walking rhythm should be kept at a constant rate. Usually a 10 minutes break should be enough for a 50 minutes' walk. At routes, which are very steep and hard, every 30 minutes a 2 minutes break should be given to catch the breath. During long 10 minute breaks hikers in the group rest and satisfy their needs for water, food, toilet, etc. During these breaks one should wear clothes to keep warm. In two minute breaks hikers should try to catch their breath rather sitting and resting. Similar to other sports, hiking also poses many risks if done without a good planning and preparation. What we wanted to do was increasing awareness on such risks and share some of the experiences and indispensable rules for hiking activities.



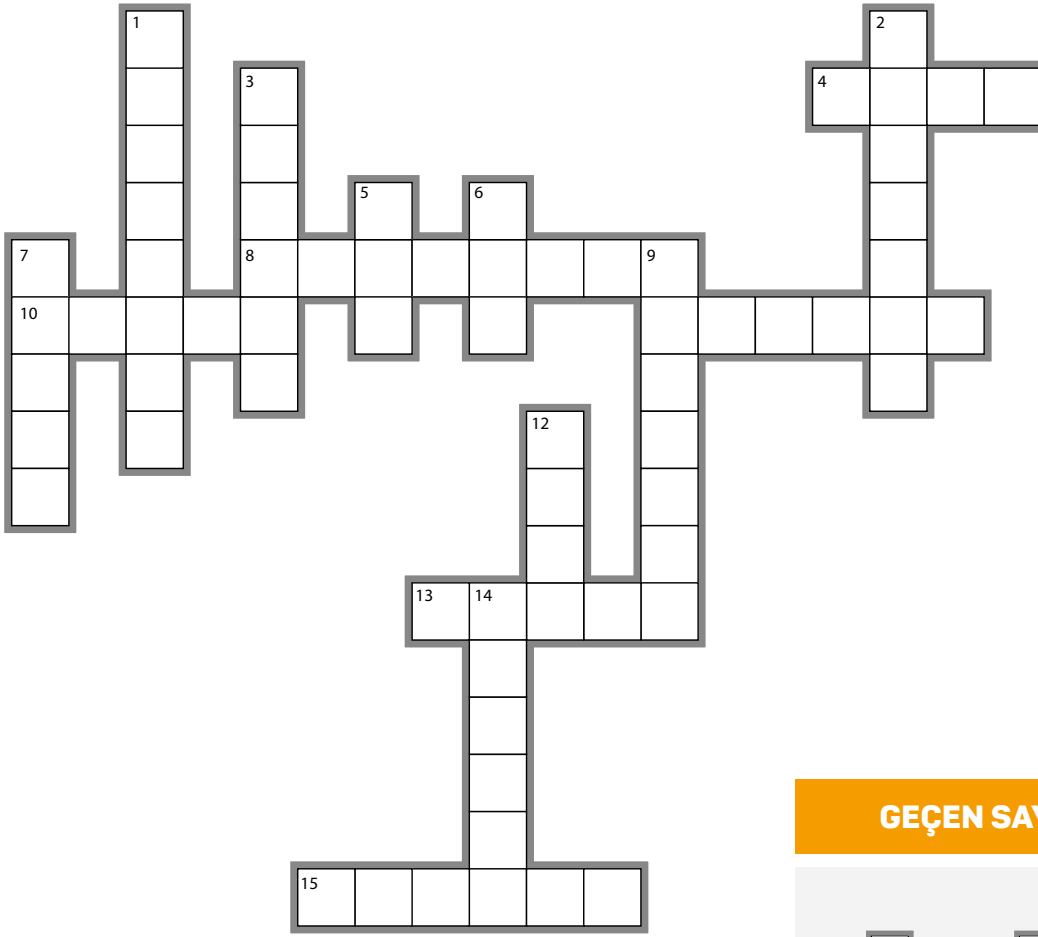
aklından geçen her renk için!
for any color you can imagine!



Mükemmel egalizasyon • Boyama hatalarını düzeltme • Boyanın difüzyonunu artırma
Perfect levelling • Correcting dying faults • Increasing diffusion of dye into fabric

EGAPERS PRINT

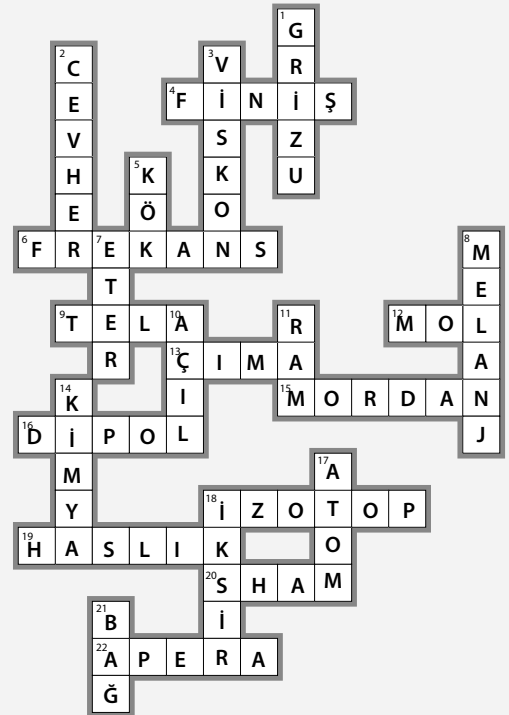


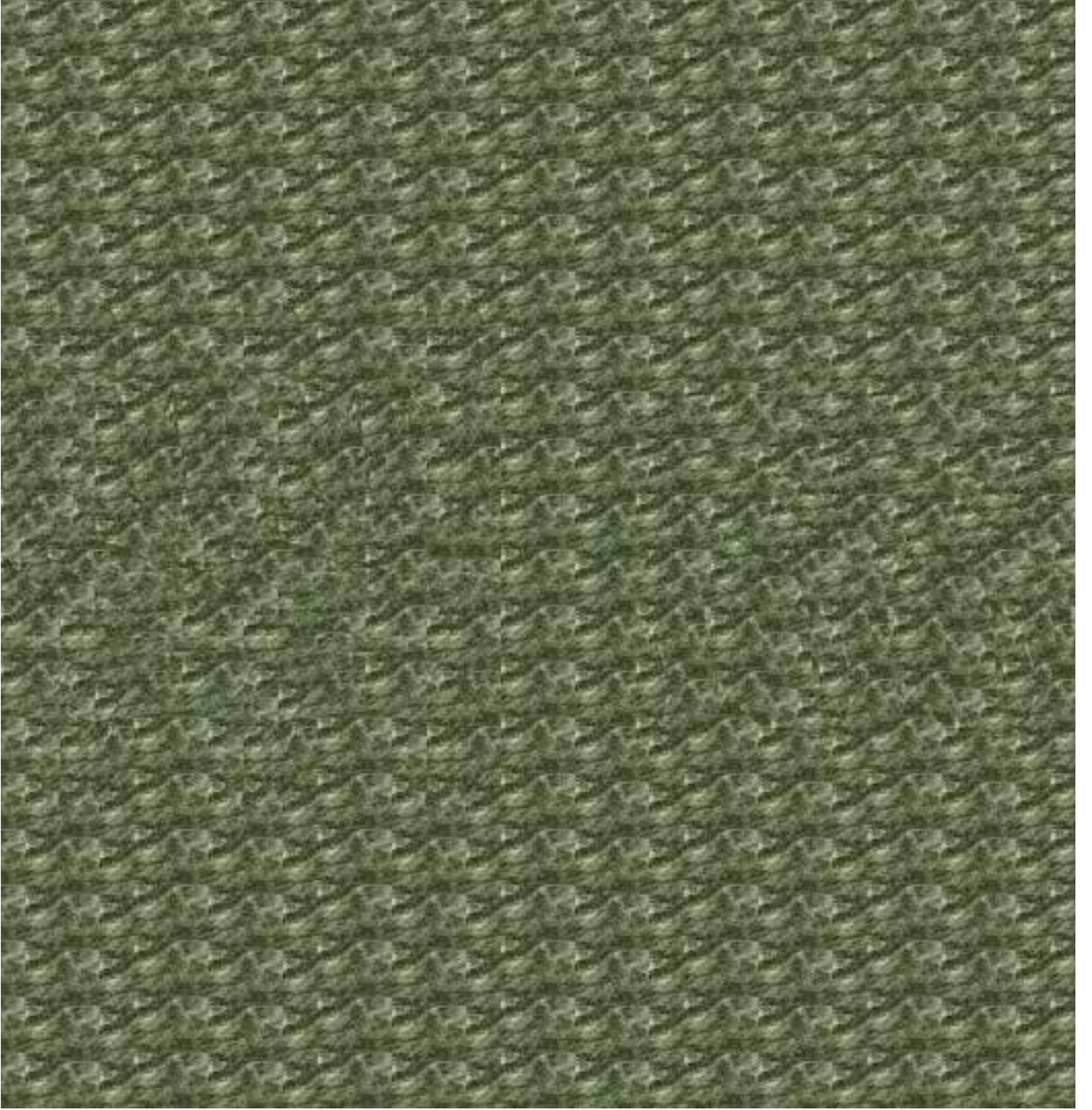
**Soldan Sağa**

- 4- Doğadan elde edilen, üretilen yararlı şey, mahsül
 8- Bir elementin bir molündeki atom sayısı
 10- Bir veya daha çok elektron kazanmış bir atomdan oluşmuş elektirik yüklü parçacık
 11- NaOH formülü ile gösterilen kimyasal madde
 13- Elektromanyetik kuvvetin taşıyıcısı
 15- Metal olmayan element

Yukarıdan Aşağı

- 1-Simgesi Si olan kimyasal element
 2- Bir çözeltideki çözünmüş madde miktarını incelemek için kullanılan bir kimya terimi
 3- Merkezinde metal atomu bulunan iyon ya da molekül
 5- Kimyada Avogadro sayısı kadar atom yada molekül içeren madde
 6- Maddenin dört halinden biri
 7-Dokuma öncesi ipliğe yapılan işlem
 9- Atom numarası 8 olan kimyasal element
 12- Periyodik tabloda 7A grubunda yer alan 4. Sıradaki element
 14- İçeriğinde en az bir adet oksijen atomu ve en az bir adet başka element içeren birleşiklere verilen genel isim

GEÇEN SAYININ ÇÖZÜMÜ



"Gözlerinizi kaydırmadan aynı nokta üzerine odaklayın ve şaşı yaparak resme bakın. Resmi burnunuza değecek kadar yaklaştırın. Görüntüyü izliyor gibi düşünün. Sakinleştikten sonra yavaş yavaş resmi yüzünüzden uzaklaştırın. Resmin tümüne bakmaya devam edin. Okuma uzaklığında resmi uzaklaştırmayı durdurun ve bakmaya devam edin. Önce görüntü bulanacak, ardından üçüncü boyuta geçerek resmin içindeki asıl gizli yazıyı görmeye başlayacaksınız."

"Focus your eyes on a single spot and look to the image with crossed eyes. Put the image right against your nose. Pretend you are viewing the scenery. Relax and slowly move the image away from your face. Continue to view the whole image. When you reach the reading distance stop moving the image and continue to watch it. The image will first become blurry and then 3D and you will be able to see the hidden text."

**KİMYASALDA
DEĞİŞİM
ZAMANI**