



Dernek Başkanından

Sevgili Dernek üyeleri, □

Türk Toksikoloji Derneği'nin düzenlediği 6. Uluslararası Toksikoloji Kongresi, 2-5 Kasım 2006'da Antalya'da, 22 yabancı ve 17 yerli bilim adamının davetli konuşmacı olarak ve üniversitelerden ve çeşitli kamu kuruluşlarından biyolog, eczacı, hekim, kimya, çevre ve ziraat mühendisleri gibi geniş yelpazede bir katılımcı profili ile başarıyla gerçekleştirildi.

İlaçlar dahil, çevremizdeki tüm kimyasalların insan sağlığı üzerinde ve çevrede değişen derecelerde zararlılara yol açabileceği ve bu durum karşısında

kimyasal kullanımına bağlı her türlü riskin insan ve çevre sağlığı açısından yönetilmesi konusunda toksikologlara düşen sorumluluklar, kongrenin ana teması olarak seçilen 'Kimyasal Güvenlik ve Toksikoloji' bağlamında toplantının tüm oturumlarında tartışıldı. Kongredeki poster sunuların % 33'ü klinik toksikoloji, %33'ü çevresel kirlenmeler, %22'si genetik toksikoloji ve %12'si gıda güvenliği ve veteriner toksikoloji konularında idi.

Kongrenin ilginç konuşmalarından biri, Almanya Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü'nden B. Froneberg'e aitti. B. Froneberg'in konuşmasının en çarpıcı yanı; Türkiye'nin 2001 yılı resmi istatistiklerine göre çalışma yaşamına bağlı olarak gelişen hastalıkların sayısının 440 ve ölümlerin ise 1448 olarak kaydedilmesine karşın, Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) bu konudaki bilimsel tahminlerinin hastalıklarda 70 kat (28.000) ve ölümlerde ise 20 kat (63.000) fazla olduğunu vurgulanmasıydı. Gerçeklikle ilişkisi olmadığı vurgulanan bu sayılar, bize ülkemizde mesleki sağlık alanında gerek işçi örgütlerinin, işverenlerin ve yasa uygulayıcıların ve gerekse üniversitelerin daha çok iş üretmek zorunda olduğunu anımsatır gibiydi.

Dikkat çeken diğer konuşmayı ise, Paris Üniversitesi Tıbbi ve Toksikolojik yoğun Bakım Ünitesi Başkanı F.J. Baud yaptı. F.J. Baud, Fransa'daki Zehir Danışma Merkezleri'nde çalışanların her gün zehirlenmeler ve advers ilaç reaksiyonları olguları ile karşı karşıya olduklarını ve tıbbi toksikoloji alanında uzmanlığın olmaması nedeniyle Fransa'daki hekimlerin toksikoloji konusunda deneyimlerini arttırmak amacıyla 2 yıllık kurslar düzenlediklerini, bunun ilk yılını temel toksikoloji eğitimine, ikinci yılını ise toksikolojik acil olgular, ilaçların yan etkileri ya da endüstriyel toksikoloji alanlarından birinde uzmanlaşmaya ayırdıklarını ifade etti. Türkiye'de tıp fakültelerinde 'klinik toksikoloji' alanında faaliyet gösteren elemanların hemen tamamına yakınının toksikoloji alanında henüz herhangi bir temel eğitime sahip olmadıkları düşünüldürse, F.J. Baud'un konuşması ilginç ve ders verici nitelikteydi. Bu bağlamda Derneğimiz Türkiye'de 'klinik toksikoloji' adı altında yapılmakta olan işlerin doğru bir zeminde olabilmesi konusunda sorumluluğunu yerine getirecektir.

Bültenimizin bu sayısında, "Dünya'da ve Türkiye'de Toksikoloji Eğitimi" başlıklı yazı dizisinin ilki kapsamında, Amerika Birleşik Devletleri'nde lisans düzeyinde toksikoloji eğitimi veren programları inceleme olanağı bulacaksınız.

Sevgili Dernek üyeleri,

Bilindiği üzere, AB tüketicilere satılan kozmetik ürünlerinin güvenli olması yönünde yasal yükümlülük getirmektedir. Ülkemiz de bu yönde uyarlanma çalışmalarını hızla sürdürmektedir. Kozmetik Ürünleri Yönergesi gereği, kozmetik ürününün imalatçısı ya da ürünü pazara süren kişi, söz konusu ürünün tüketici için güvenli olduğunu bu konuda yetkin bir uzman tarafından hazırlanan rapor ile göstermek zorundadır. Benzer güvenlik raporları, tedavide kullanılan ilaçlar için de son derece önem taşımaktadır. Bültenin bu sayısında yer alan kozmetiklere ilişkin

tercüme makale, güvenilirlik değerlendirmesinde toksikoloji alt yapısının ne kadar önemli olduğunu ve toksikologların kimyasallara ilişkin tüm sektörlerde giderek artan rollerine dikkat çekmesi açısından önemlidir. Bu nedenle, Derneğimiz eğitim toplantılarına kozmetik ürünlerin güvenilirlik değerlendirmesine ilişkin bir toplantı ile ilkbaharda başlayacaktır.

Derneğimiz, 20-24 Mayıs 2007 tarihinde Antalya'da düzenlenecek olan "5th International Conference on Environmental Mutagens in Human Populations" toplantısını gerek Yerel Organizasyon Komitesi'nde yer alarak ve gerekse 'Environmental Mutagens and Human Risk in Turkey' konulu oturum ile destekleyecektir. Derneğimiz üyelerinden Prof.Dr. Ali Esat Karakaya ve Prof.Dr. Semra Şardaş'ın toplantı düzenleme eş başkanları olarak yer aldığı bu etkinliğe katılmak isteyen tüm üyelerimiz toplantı ile ilgili bilgilere web sayfamız aracılığı ile de ulaşabilir.

Son söz olarak, 2007 yılı için en iyi dileklerimi sunarım.

Saygılarımla,

Prof.Dr. Sema BURGAZ
Türk Toksikoloji Derneği Başkanı

Haberler

□ Türk Toksikoloji Derneği'nin düzenlediği 6. Uluslararası Toksikoloji Kongresi (6th IC-TST), 2-5 Kasım 2006 tarihleri arasında Antalya'da gerçekleştirilmiştir.

□ Üyelerimizden Prof. Dr. Bensu KARAHALİL, 21 Aralık 2006 tarihinde TÜBİTAK'ta □ düzenlenen törende, TÜBİTAK Teşvik Ödülü'nü almıştır.

içindekiler

Dernek Başkanından □	1
Haberler □	1
TTD'ye Üye Olmak için Ne Yapmalı? □	1
Dünya'da ve Türkiye'de Toksikoloji Eğitimi-□	2
EUROTOX Yönetim Kurulu Üyesi □ Prof. Dr. Mümtaz Işcan ile Söleşti	3
Avrupa Birliğinde Kozmetik Ürünlerin Güvenlilik Yönünden □ Değerlendirilmeleri ve Toksikologlar için Yeni Açılımlar	5
Akademik Aşamalar □	7
Dernek Üyelerimizin Katkılarıyla Basılı Kitap ve Kitapçıkların Künyeleri □	7
Bilimsel Toplantılar □	7
43'üncü EUROTOX Kongresinin Ardından □	8
Basında TTD □	8

Mutlu, Sağlıklı, Başarılı Yeni Yıl Dileklerimizle...

TTD Yönetim Kurulu ve Bülten Yayın Kurulu

ÜYELİK İŞLEMLERİ İÇİN GEREKLİ BELGELER

- İYAKBANK Necatibey Şubesi 3091618-MY-001 Türk Toksikoloji Derneği □ hesabına 5 YTL yatırıldığına dair banka dekontu,
 - Nüfus Cüzdanı sureti,
 - Üyelğe dair dilekçe,
 - 2 adet vesikalık fotoğraf,
 - Üyelik başvuru formu □
- (Üyelik formuna www.turktox.org.tr web sitesinden ulaşılabilirsiniz)

Belirtilen evrakların temin edilmesi durumunda, şahsen veya posta ile aşağıdaki adrese gönderilmesi yeterli olacaktır.

Doç.Dr. Hilmi ORHAN
Türk Toksikoloji Derneği Sekreteri
Ege Üniversitesi Eczacılık Fak.Farmasötik Toksikoloji AD
Bornova 35100 İzmir
E-posta: hilmi@tr.net

Dünya'da ve Türkiye'de Toksikoloji Eğitimi - I

Toksikoloji Bülteni'nin bu sayısından başlamak üzere, "Dünyada ve Türkiye'de Toksikoloji Eğitimi" konulu bir yazı dizisi başlatmayı istedik. Yazı dizisinin amacı, ülkemizde lisans ve lisansüstü düzeyde toksikoloji programı olan üniversiteleri, verilen eğitimin kapsamını, hedeflerini ortaya koymak; eğitimin iyileştirilmesi ve hedeflere ulaşabilmesi için gelişmiş ülkelerdeki sistemleri de göz önünde bulundurarak yapılabilecekleri tartışmaya açmaktır.

Yazı dizimizin ilk bölümünde, Amerika Birleşik Devletleri'nde lisans düzeyinde toksikoloji eğitimi konusunda bülten yayın kurulundan Doç. Dr. Hande Gürer Orhan'ın hazırladığı yazıyı bulacaksınız. Önümüzdeki sayılarda, ülkemizde verilen toksikoloji lisans derslerinin içeriği, verilmiş süresi, eğitimin yeterliliği ve iyileştirilmesi için yapılabilecekler konusunda dersi veren anabilim dalı öğretim üyelerinin görüşleri ve Avrupa'da lisans düzeyinde toksikoloji eğitimi konusu ele alınacaktır.

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİNDE TOKSİKOLOJİ LİSANS EĞİTİMİ

Doç. Dr. Hande GÜRER ORHAN
Ege Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi,
Toksikoloji A.D.

ABD üniversitelerinde bizim ülkemiz üniversitelerinden farklı bir yapılanma söz konusudur. ABD'de lisans toksikoloji eğitimine girmeden önce kolej, üniversite, fakülte, departman kavramlarının ABD'de kullanıldıkları şekilde karşılıklarını hatırlamakta fayda olabilir. ABD'de "kolej" spesifik bir alanda derece veren, nispeten daha küçük eğitim kurumlarını tanımlarken üniversiteler, kolejlerin bir araya gelmesi ile oluşan, daha büyük ve kolejlere kıyasla daha çok araştırma odaklı eğitim kurumlarını ifade etmektedir. "Faculty" terimi bizdekinden çok farklı olarak "bir üniversite ya da kolejde eğitim veren öğretim üyeleri"ni ifade ederken, "department" kavramı bizim kullandığımız anlamıyla "fakülte"ye karşılık gelmekte ve "birbiri ile ilişkili konuların okulu" anlamı taşımaktadır. Kolej ya da üniversitelerde lisans eğitimi alan öğrenciler, ilgili birimin sunduğu programları doğrultusunda aynı anda bir ya da birkaç ana (major), ve bir de yan dal (minor) seçerek eğitimlerini tamamlamaktadırlar. Ana dal olarak seçtikleri başlıklar onların lisans derecesini (B.S. Bachelor of Science) belirlemektedir.

Lisans toksikoloji eğitimi açısından ABD'nin ülkemizden ana farkı ABD'de adında "Toksikoloji" terimini taşıyan (Department of Environmental and Molecular Toxicology, Department of Nutritional Science and Toxicology, Department of Biology and Toxicology gibi) ve toksikoloji lisans derecesi (B.S.) veren çeşitli fakülteler (department) bulunmasıdır. Bunun dışında yan dal olarak toksikoloji derecesi veren üniversiteler de bulunmaktadır. (Tablo 1)

TABLO 1 : ABD'de toksikoloji ana dal ve yan dal eğitimi veren üniversiteler

Toksikolojide Lisans Derecesi Veren Üniversiteler

- Ashland University, Ohio - □
Department of Biology and Toxicology
- Northeastern University - School of Pharmacy - □
Toxicology Program
- St. Johns University, New York - College of □
Pharmacy and Allied Health Professions - □

Department of Pharmaceutical Sciences

- University of California at Berkeley - College of □
Natural Resources - Department of Nutritional □
Sciences and Toxicology
- University of Louisiana at Monroe - □
Department of Toxicology
- University of Medicine and Dentistry of New Jersey □
School of Health related Professions - □
Department of Clinical Laboratory Sciences Program □
ve Toxicology Program
- University of the Sciences in Philadelphia - □
Philadelphia College of Pharmacy - □
Department of Pharmaceutical Sciences
- University of Wisconsin, Madison - School of □
Pharmacy - Pharmacology and Toxicology Program □

Yan dal (minor) Olarak Toksikoloji Derecesi Veren Üniversiteler

- Massachusetts Institute of Technology □
- Biological Engineering Division - □
Toxicology and Environmental Health Minor
- North Carolina State University - □
Department of Environmental Molecular Toxicology
- University of California at Berkeley - □
College of Natural Resources - □
Department of Nutritional Sciences and Toxicology

Ana dal ve yan dal derecesi olarak toksikoloji verilmesinin dışında ABD'de aralarında çevresel sağlık programları (Ulusal Çevresel Sağlık Bilimleri ve Koruma Akreditasyon Kurumu tarafından akredite edilmiş), endüstriyel hijyen programları, eczacılık programları ve kimya ve çevre bilimleri lisans programlarının da bulunduğu çok farklı programlar tarafından toplam 61 okulda 185 adet toksikoloji lisans dersi verilmektedir. Lisans düzeyinde toksikoloji dersi veren bu üniversitelerin listesine de http://nsm1.nsm.iup.edu/tsimmons/Tox_Teach_Project_Course_Offerings_Oct_2003.htm adresinden ulaşılabilir. Derslerin kapsamı ve çeşitliliği, verildiği birimin hedef öğrenci kitlesinin ihtiyaçları ve düzeyine (ana dal, yan dal oluşu gibi) uygun olarak değişiklik göstermektedir. Departmanların hemen hepsinde toksikolojinin temel kavramlarının ve tarihçesinin anlatıldığı bir "toksikolojiye giriş/toksikolojinin temel prensipleri" dersi bulunmakla birlikte fakültelerin kendi öğrencilerinin ihtiyaçlarına uygun özel bazı toksikoloji dersleri de verilmektedir. Bunu birkaç örnekle açıklamaya çalışalım; örneğin North Carolina State University, Çevresel ve Moleküler Toksikoloji Departmanında (<http://www.tox.ncsu.edu/>) yan dal toksikoloji derecesi alacak öğrencilere verilen toksikoloji lisans derslerinin isimleri şunlardır: □

1. Zehirlenmeler ve Çevre □
2. Toksikolojinin Temel Prensipleri □
3. Çevresel Toksikoloji ve Kimya □
4. Çevresel Risk Değerlendirme □
5. Pestisit Toksikolojisi □
6. Toksikoloji Semineri □
7. Toksikolojide Lisans Araştırması

Penn State Üniversitesinin Veterinerlik ve Biyomedikal Bilimler Departmanında Toksikoloji derecesi ile mezun olacak öğrencilere

(<http://www.vetsci.psu.edu/undergrad.cfm>) verilen dersler ise aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır: □

1. Hastalıkların Mekanizmaları □
2. Toksikolojinin Temel Prensipleri □
3. Çevresel Toksikoloji □
4. Moleküler ve Hücre Toksikolojisi

University of California at Berkeley Nutrisyonel Bilimler ve Toksikoloji Departmanında "yan dal" toksikoloji

yapmak isteyen öğrencilere verilen dersler (<http://nsl.berkeley.edu/index.php?option=content&task=view&id=46>): □

1. Toksikoloji □
2. Farmakoloji ve Toksikolojiye Giriş □
3. Pestisit Kimyası □
4. Moleküler Toksikoloji □
5. Bilgisayar Uygulamalı (Computational) □
Toksikoloji

iken, moleküler toksikoloji ana dal seçimi yapan öğrencilerin alması gereken tüm dersler; Toksikolojiye Giriş, Genel Biyoloji, Genel Biyoloji Lab., İnsan Fizyolojisine Giriş, Genel Kimya, Organik Kimya, Organik Kimya Lab., Matematik, Fizik, Biyokimya ve Moleküler Biyoloji, Mikrobiyoloji, Mikrobiyoloji Lab, Genel Genetik, Toksikoloji, Moleküler Toksikoloji, Bilgisayar uygulamalı Toksikoloji, Deneysel Toksikoloji Lab., Sosyal ve Yaşam Bilimlerinde İstatistiksel Yaklaşımlar, Toksikolojide Araştırmaya Giriş, Çevresel Problem Çözme, Biyoetik, Farmakoloji ve Toksikolojiye Giriş, Pestisit Kimyası ve Toksikoloji, Alan Çalışması Projesi, Bağımsız Araştırma, Risk Değerlendirmesi, Biyofiziksel Kimya, Çevresel Mikrobiyoloji, Su kimyası, Kimyasal Ekoloji, Çevresel Toprak Kimyası, Deniz Kirliliği, Gıda Bilimi, Gıda Mikrobiyolojisi, Modern İnsanın Beslenmesi, Epidemiyoloji ve İnsan Hastalıklarına Giriş, Çevresel Sağlığa Giriş, Çevre Mühendisliği: Hava Kirliliği şeklinde sıralanmıştır.

Bunun ötesinde ABD'de internet üzerinden "uzaktan öğrenim programları" ile arzu eden endüstri çalışanlarına ya da bilgisini artırmak isteyen akademisyenlere toksikoloji eğitimi verilmektedir.

ABD'nin ülkemizden bir diğer farkı da her konuda olduğu gibi, ülkedeki toksikoloji lisans eğitimi konusunda da, istatistik yapma ve belgeleme sisteminin iyi işliyor olmasıdır. Yukarıda kolayca ulaşılabilen verilere ek olarak ABD'de kime toksikolog dendiği, toksikoloji kariyeri yapmanın önemi, bir toksikoloğun hangi alanlarda, hangi kurum ve kuruluşlarda çalışabileceği, ülkede farklı bölgelerdeki toksikoloji ile ilgili iş bulma durumu ve toksikoloji eğitimi alan bir kişinin eğitim durumu (lisans/yüksek lisans/doktora) ve mesleki tecrübesi (yıl olarak) gibi ayrıntılar da göz önüne alınarak ne kadar ücret alabileceği gibi bilgilere de ulusal toksikoloji derneği olan "Society of Toxicology"nin internet sitesinden ulaşılabilir (<http://www.toxicology.org/ai/apr/careerguide.asp>). SOT, ülkedeki lisans toksikoloji eğitiminin durumunu ortaya koymak ve eğitimin desteklenmesi ve iyileştirilmesi için yapılması gerekenleri tartışmaya açmak amacıyla her yıl düzenlenen bilimsel toplantılarından bazılarında (1980, 1992, 1993, 2001, 2002, 2003, 2005, 2006 yıllarında) "Lisans Toksikoloji Eğitimi Forumu ya da Sempozyumu" adı altında tartışma platformları düzenlemiştir. Bu toplantılarda sadece akademik eğitimci değil, aynı zamanda devlet ve endüstri çalışanları da davet edilmekte, onların da toksikoloji lisans eğitimi almış mezunlardan beklentileri göz önüne alınarak eğitimin içeriğinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu toplantıların ardından rapor edilen bazı önemli noktalara baktarsak;

- Öncelikle ülkede toksikoloji lisans derecesi veren eğitim kuruluşlarının ortaya konması gerekliliği vurgulanmıştır. Bunun dışında toksikoloji derslerinin verildiği birimlerin de saptanması gerektiği ifade edilmiştir.
- Toplantıda ortaöğretim-lise ve lisansüstü düzeyde toksikoloji eğitimine yeterince ilgi gösterilmekle birlikte lisans toksikoloji eğitiminin SOT tarafından ihmal edildiği gerçeğe dikkat çekilmiştir. Amerikan Kimya Derneği (American Chemical Society, ACS) gibi diğer bazı kuruluşların bu alana daha fazla yatırım yapıyor olabilecekleri ihtimali gündeme getirilmiş ve komite

tarafından SOT'nin bu konuda liderliği ele alması gerektiği görüşü vurgulanmıştır.

• ACS bünyesinde bir toksikoloji alt grubu oluşturulduğuna ve bunlar tarafından sunulan toksikoloji lisans programlarının ortaya konabilmesi için bu grup ile ilişki kurulması ve varsa eğitim kılavuzlarının incelenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

• Lisans toksikoloji eğitiminde kullanılan ders kitapları hakkında SOT toplantısına katılan yayınevleri arasında yapılan bir ankette yayınevlerinin (biri hariç) hiçbirinin konu ile ilgilenmediği, ve kendi yayınevlerinden çıkmış toksikoloji kitabı olmasına rağmen bunun varlığından haberdar olmadıkları gibi özütü sonuçları alındığı ifade edilmiştir. Komite lisans toksikoloji eğitimi kaynak kitapları konusunda daha kapsamlı bir araştırma/durum tespiti yapılması gerektiği sonucuna varmıştır.

Toplantılarda ortaya atılan öneriler doğrultusunda SOT bünyesinde bir "Eğitim Komitesi" kurulmuş; bunun altında çalışmakta olan bir de "Lisans Toksikoloji Eğitim Grubu" oluşturulmuştur. Komite SOT'nin toksikoloji lisans eğitiminde oynaması gereken rolü şu şekilde özetlemiştir:

"SOT lisans toksikoloji eğitimi konusunu ele almak için bir girişim başlatmalıdır. SOT ortaokul-lise eğitiminden gelip yüksek lisans veya iş hayatına

geçişteki boşluğu doldurmak amacıyla lisans toksikoloji eğitimi üzerine odaklanmalıdır. SOT başlayacak olan ya da akredite kimya, çevresel sağlık ve endüstriyel hijyen ve çevre bilimleri programlarında verilmesi olan lisans toksikoloji eğitiminde lider rolü oynamalıdır. SOT'nin, toksikoloji eğitimi veren okullarda ders içeriklerinin devlet, endüstri ve akademi ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlenebilmesi için kılavuzlar hazırlaması gerekmektedir."

Bu komite tarafından SOT toplantıları kapsamında "21. Yüzyılda Lisans Toksikoloji Eğitimi" başlıklı bir Sempozyum düzenlenmesi de önerilmiştir. Önerilen sempozyum içerik ve konu başlıkları ABD'de konunun tüm yönleri ile düşünüldüğünü göstermesi bakımından dikkat çekicidir:

- Lisans toksikoloji derslerine genel bakış: □
Nerede, neden ve kim tarafından veriliyorlar?
- Toksikolojiye giriş" dersleri kapsamına alınan □
yeni, güncel ve önem kazanmış olan toksikoloji □
alanları (adli, biyoterörizm v.b.)
- Toksikoloji eğitimi için internetteki kaynaklar
- Özgün bazı yazılımların toksikoloji eğitiminde kaynak □
modelleri kullanımı (fizyolojik, anatomik ya da □
modelleme yazılımları gibi)
- Çevrimiçi lisans toksikoloji eğitimi (uzaktan eğitim)

• Lisans toksikoloji laboratuvar deneyimleri
Grupta yer alan bir öğretim üyesi, SOT tarafından desteklenen bir projesi kapsamında, "toksikoloji eğitim projesi" başlıklı bir internet sitesi kurmuştur (http://nsm1.nsm.iup.edu/tsimmons/Tox_Teach_Project_Home.shtml). Bu sitede, toksikoloji lisans eğitimi veren öğretim üyelerine açık bir anket düzenlenmektedir. Bu ankette öğretim üyelerine verdikleri dersin süresi, içeriği, dersi alan öğrenci sayısı, dersin yanında laboratuvar eğitimi olup olmadığı, hedef öğrenci profili, derste kullandıkları kaynak kitaplar, internet siteleri ya da yazılımlar gibi durum tespiti yapmaya yönelik soruların yanı sıra, eğitimin iyileştirilmesi için yapılabilecekler konusunda ilgi ve istekleri de araştırılmaktadır (http://nsm1.nsm.iup.edu/tsimmons/Course_Survey_Form.htm).

Dolayısı ile tüm bu incelemelerden ortaya çıkan gerçek şudur ki ABD'de toksikolojinin ne, toksikoloğun kim olduğu ve gelişen dünyada toksikoloji ve toksikologların önemi konusunda, akademisyenler, devlet kurum ve kuruluşları, endüstri kuruluşları, yayınevleri ve başta gençler olmak üzere tüm halk genelinde farkındalık yaratmak için çalışmalar yapılmaktadır ve bu girişimlerde liderlik rolü ulusal toksikoloji derneği olan SOT'ye aittir.

EUROTOX Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Mümtaz İşcan ile Söyleşi

Avrupa Toksikologlar ve Toksikoloji Dernekleri Federasyonu (EUROTOX) hakkında söyleşi yapmak üzere davetimizi kırmadığınız ve değerli vaktinizi ayırdığınız için öncelikle teşekkür ederiz.

EUROTOX Yönetim Kurulu üyesi olarak bu oluşum içerisinde etkin bir göreviniz var. Bu görevi nasıl seçtiğinizi anlatır mısınız?

EUROTOX'un Aday Belirleme Komitesi başkanı 2001 yılının kış aylarında üye ülke derneklerinin Yönetim Kurulu Başkanlıkları'na EUROTOX Yönetim Kurulu'nda bir boş üyelik olduğunu ve bu boşalan üyeliğe üye ülke derneklerinin aday gösterebileceğini bildiren bir yazı göndermişti. O sıralarda, ben de Türk Toksikoloji Derneği Yönetim Kurulu 2. Başkanlığını ve EUROTOX 2001 Kongresi'nin Düzenleme Kurulu Genel Sekreterliği'ni yürütmekteydim. Özellikle EUROTOX 2001 kongresini İstanbul'da yapabilmek için 1995 yılından itibaren yoğun çabalar içindeydik. Dolayısıyla EUROTOX Yönetim Kurulları'nda görev almış kişileri yakından tanıma olanaklarını bulmuş ve kendimizi de tanıtmıştık. Ayrıca kongrenin İstanbul'da yapılacak olması da bizden birinin EUROTOX Yönetim Kurulu'na seçilmesinde ek bir avantaj sağlayabilirdi. Bu gibi verilerden hareketle Türk Toksikoloji Derneği Yönetim Kurulu, aldığı kararla beni EUROTOX Yönetim Kurulu üyeliğine aday gösterdi. 13-16 Eylül 2001 tarihinde İstanbul'da yapılan EUROTOX 2001 Kongresi'ndeki EUROTOX'un Genel Kurul toplantısında Yönetim Kurulu üyeliğine seçildim.

Şu anda EUROTOX'taki görevinizin tanım ve kapsamı ve yetkileriniz hakkında bize bilgi verebilir misiniz? Bu görevde bir Türk bilim insanının olmasının yararı ve kazandırdıkları nelerdir?

Ben 2001 yılında seçildiğimde İletişim Alt Komitesi içinde yer aldım. 2003 yılının Eylül ayı sonunda İtalya'da Floransa'da yapılan EUROTOX Kongresi'nde de bu alt komitenin başkanlığına getirildim. Yönetmelik gereği alt komitede çalışma 4 sene (bazen maksimum

5 sene) ile sınırlı olduğundan bu başkanlık 2006 yılının Eylül ayında Hırvatistan'da Dubrovnik'te yapılan EUROTOX Kongresi'ne kadar sürdü. Bu alt komitenin görevleri arasında aşağıdakileri sayabiliriz: -Web sayfası aracılığıyla, Yönetim Kurulu üyeleri, bireysel üyeler, ülke üye dernekleri Yönetim Kurulu başkanlıkları, Alt Uzmanlık Bölüm başkanlıkları ve delegeleri, web sayfası haber editörü ve ilgili derneklerle etkili iletişimi sağlamak, -Web sayfasında, toksikolojideki yeni gelişmeler, yayınlar, üye ülke derneklerinin etkinlikleri, yapılacak kongre, çalıştay ve sempozyumlar, uzmanlık bölümlerinin etkinlikleri ve iş ilanları konusunda bilgileri güncellemek, -Kongrelerde EUROTOX'un resmi yayın organı olan Toxicology Letters ile antlaşmaya dayanarak kongre özet (Abstract) kitaplarının basılmasını lokal düzenleme kuruluna yardımcı olmak ve misafir editörlerin belirlenmesinde katkıda bulunmak,



-2003 yılına kadar basılan kongre Proceeding'leri için lokal düzenleme komitesiyle işbirliği içinde makaleleri toplamak, değerlendirmek ve misafir editörleri belirleyerek belirli bir takvim içinde Toxicology Letters'da basılmasını ve toplantıya katılanlara gönderilmesini sağlamak (genelde bu alt komitenin üyeleri misafir editörleri oluşturmaktaydı), -2003 yılından sonra Yönetim Kurulu'nda alınan karar doğrultusunda kongre sonrasında güncel ve daha önce yayınlanmamış olan 10-12 çağrılı konuşmacının

sunumlarının makale halinde Toxicology Letters'da özel sayı (special issue) şeklinde basılmasını sağlamak. Ayrıca bu alt komite başkanı, Toxicology Letters ile EUROTOX arasındaki ilişkileri düzenlemektedir. Bu dergi ile yapılacak antlaşmalarda anahtar rolü üstlenmektedir. Kongrelerde en iyi poster ödülü alanların sunumlarını makale haline getirerek Toxicology Letters'da yayınlamalarını teşvik etmektedir. İlaveten EUROTOX kongreleri sırasında bu alt komite üyeleriyle toplantılar düzenleyerek yapılan etkinlikleri ve yükümlülüğündeki çeşitli konuları tartışır. Tutanaklarla alınan kararları ve önerileri Yönetim Kurulu'na rapor eder. Yönetim Kurulu'nun kış aylarında yapılan toplantısında ve kongre sırasında yapılan Yönetim Kurulu ve Genel Kurul toplantılarına dönem gelişmelerini içeren ayrıntılı bir raporu sunma yükümlülüğündedir.

Bu süreçte Yönetim Kurulları'nda yer alan bilim insanlarının farklı konulara nasıl yaklaştıklarını, nasıl değerlendirdiklerini, Avrupa'daki gelişmekte olan ülkelere ne denli önyargılı olabildiklerini, gelişmekte olan ülkelerin sorunlarını fark edemediklerini gördüm. Bu sorunları onlara ayrıntılı anlatmak ve önemini vurgulayarak ilgilerini çekmek zor da olsa zaman zaman gerçekleşmekteydi. Türkiye'den bir kişinin bu kurulda yer almasında Türkiye'nin kazanımları olmuştur düşüncesindeyim. Her şeyden önce, insan olmanın gereği olarak sosyal olmak, iyi arkadaşlık ilişkileri bu aşamada da oldukça önemli bir olgu. Kendinizi ifade edişiniz ve konuya bakış şeklinizle olumlu bir hava yaratabiliyorsunuz. Yönetimde olduğum bu süreç içinde bugün büyük çoğunluğunun bizim ciddi görev bilincinde olan, tutarlı, evrensel bilimsel görüşlere sahip ama aynı zamanda eğlenmeyi bilen gelişmiş espiri anlayışına sahip olduğumuzu anladıklarını görüyorum. Bu kesimde Türkiye'nin görüntüsü çok olumlu yönde gelişmiştir.

EUROTOX'un yapılanması konusunda bize aydınlatır mısınız?

EUROTOX'un tarihsel oluşumuna bakıldığında kökü 1962 yılında Zürich'te kurulan İlaç Toksikite Çalışmaları için Avrupa Derneği'ne uzanmaktadır. Daha sonraki yıllarda Derneğin ilgisi toksikolojinin diğer alanlarına da kaydırdı. 1974 yılında adı Avrupa Toksikoloji Derneği (European Society of Toxicology-EST) olarak değiştirilmiştir. Daha sonraki yıllarda ülkelerin Toksikoloji Dernekleri çoğalmaya başlamış ve 1985 yılında Finlandiya'nın Kuopio kentinde yapılan EST

toplantısında EST Avrupa Toksikoloji Dernekleri Federasyonu (Federation of European Societies of Toxicology-FEST) kurulması kararını almıştır. 1989 yılında Brighton'da yapılan 5. IUTOX Kongresinde de EST ve FEST birleşerek EUROTOX adını almıştır. Türk Toksikoloji Derneği de 1989 yılında EUROTOX'un üyesi olmuştur. Günümüzde EUROTOX'a üye Avrupa ülke derneklerinin sayısı 30'u bulmuştur. Bu yaklaşık 7000 üyeye karşılık gelmektedir. Ayrıca 50 ülkeden 500'e yakın bireysel üyelikleri bulunmaktadır. EUROTOX temelde Genel Kurul, Yönetim Kurulu, Denetleme Kurulu ve Aday Belirleme Kurulu'ndan oluşur. Bunun dışında Alt Komiteler bulunur. Bunlar; Eğitim, İletişim ve Kayıtlı Toksikologlar'dır. Ayrıca Uzmanlık Bölgeleri de vardır. Bunlar; Risk Değerlendirmesi, Karsinogenezis, İmmün toksikoloji ve Kimyasal Alerji ve Moleküler Toksikoloji'dir.

Yönetim Kurulu, başkan, başkan yardımcısı ve eski başkan, genel sekreter, sayman ve 4-6 üyeden oluşmaktadır. Başkan yardımcılığına seçilen kişi 2 yıl başkan yardımcısı, sonraki 2 yıl başkan ve daha sonra da 2 yıl eski başkan olmak üzere toplamda 4 yıl Yönetim Kurulu'nda yer alır. Diğerleri, 3 yıl süren iki dönem için toplam 6 yıl Yönetim Kurulu'nda yer alabilirler. Yönetim Kurulu'na adayların belirlenmesinde coğrafi bölge dağılımı, cinsiyet dağılımı, akademi/endüstri/ düzenleyici resmi kuruluş dağılımı göz önünde bulundurulur. Denetleme Kurulu iki kişiden oluşup 2 sene için seçilir. Aday Belirleme Kurulu eski başkanın başkanlığında toplam 4 üyeden 3 yıllık görev için seçilir. Yukarıda sözü edilen kurullar için adayların saptanması Aday Belirleme Kurulu tarafından üye ülke derneklerine sorulduktan sonra belirlenerek Yönetim Kurulu'ndan onay alınarak yapılır. Tüm bu seçimler EUROTOX kongrelerinde yapılan Genel Kurul'da, üye ülke derneklerinin delegeleri (her 90 üyeye bir delegeler verilmektedir) ve bireysel üyeleri temsil eden delegelerin (şu anda bu sayı 2'dir) oyları ile seçilirler. Alt Komisyonlar 3-5 kişiden oluşmakta olup 4 yıl için görevlendirilirler. Uzmanlık Bölgeleri'nde başkan ve sekreter seçimleri de grupların kendi içinde 2 senede bir yapılır.

EUROTOX'a kimler üye olabilir, üyeliğin getirisi nelerdir?

EUROTOX'a üye ülkelerin Toksikoloji Dernekleri'nin üyeleri otomatik olarak EUROTOX'un üyeleridir. Ayrıca EUROTOX'a bireysel üye olmak da söz konusudur: Toksikoloji alanı kapsamında çalışan üniversite mezunları EUROTOX'a bireysel üye olabilirler. Ancak son yıllarda bireysel üyelerin sayısı oldukça azalmıştır. EUROTOX her yıl Avrupa'nın bir ülkesinde yıllık Bilimsel Kongresi'ni yapmaktadır. Bu toplantılara katılımda üyeler indirimli kayıt ücretinden yararlanmaktadırlar. Ayrıca üyeler bu toplantılara katılımda maddi açıdan destek bulma olanağına da sahip olabilmektedir. Bunun yanı sıra EUROTOX'un çeşitli zamanlarda düzenlediği workshoplar-çalıştay ve temel ve ileri toksikoloji eğitim kurslarına katılabilmekte ve bunun için de maddi destek alabilmektedirler.

EUROTOX'un toksikoloji için hedefleri, amaçları nelerdir?

EUROTOX'un temel amacı, Avrupa'nın tüm ülkelerinde toksikolojiji bilimsel açıdan ve eğitim yönünden geliştirmektir. Bu amaçla her yıl üye ülkelerin dernekleri ile birlikte EUROTOX Kongreleri düzenlemekte, Avrupa'da toksikoloji alanındaki araştırmaları teşvik etmekte, toksikolojinin çeşitli bilimsel uzmanlık alanlarında etkin olabilecek çalışma grupları kurmakta, web sayfası, bölgesel toplantılar, sempozyumlar ve çalıştaylar aracı ile toksikoloji alanında güncel bilgi alışverişini sağlamakta, Avrupa'da (özellikle toksikoloji eğitiminin eksik olduğu Doğu ve Orta Doğu Avrupa ülkelerinde) her düzeyde toksikoloji eğitimi sağlamakta, toksikoloji ile yakından ilgili tüm kuruluş ve derneklerle

işbirliğine gitmekte, toksikoloji ile ilgili bilimsel yayınlar yapmak ve raporlar hazırlamaktadır. Ayrıca 1994 yılında Avrupa Kayıtlı Toksikolog kavramının ortaya atılmasından ve bu yönde çalışmaların başlamasından sonra Avrupa'da toksikoloji eğitimi harmonize etme çalışmalarına başlamıştır. Avrupa Kayıtlı Toksikolog unvanı alabilme koşullarını belirlemek için gerekli düzenlemeleri ve temel eğitim protokolünü geliştirmektedir. IUTOX ile de bu konuda işbirliğine girerek tüm dünyada akredite kayıtlı toksikologların yetişmesinin organize edilmesinde de yer almaktadır. Son olarak EUROTOX Ortak üyelik (EUROTOX Corporate Membership) oluşturma çabası içindedir. Avrupa'da bulunan toksikoloji ve kimyasal güvenliği ile ilgili akademik olan ve olmayan kuruluşları bünyesine alarak bu kuruluşlarla organik bağlarını artırarak etkinliğini çeşitli platformlarda artırma düşüncesindedir.

EUROTOX'un Türkiye'deki üyelerine ve Türk Toksikoloji Derneği'ne yaklaşımı nasıldır? Biz EUROTOX'un yetkili organlarında etkin bir biçimde temsil edilebiliyor muyuz?

Gerek bilimsel ve gerek sosyal yönden çok olumlu yönde yaklaşıtlarını söyleyebilirim. Derneğimizin düzenlediği kongrelerde bilimsel katkıda bulunmaktadırlar. Ayrıca eğitim programları için Derneğimiz ile işbirliği içindedir. Şu aşamada EUROTOX'un yetkili organları içinde etkin bir biçimde yer aldığımızı düşünüyorum. Ancak yetkili organlar içinde tüzük gereği belirli sürelerde yer alındığı düşünülürse, örneğin benim 6 yıllık Yönetim Kurulu üyeliğim 2007 yılında Amsterdam'daki EUROTOX Kongresi'nde bitmekte, bundan sonra da Türk toksikologlarının bu kuruluşun çeşitli kademelelerinde yer almalarını sağlamalıyız.

EUROTOX'un eğitim alanındaki etkinlikleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

EUROTOX'un eğitim alanındaki etkinlikleri Eğitim Alt komitesi tarafından düzenlenmektedir. Bu alt komite önderliğinde daha önce belirttiğim gibi yıllık kongrelerde değişik konularda eğitim kursları, toksikoloji eğitiminin eksikliği belirlenen bölgelerde temel ve ileri toksikoloji kurslarını düzenlenmektedir. Zaman zaman uzmanlık bölümleri de gerek tek başlarına düzenledikleri sempozyumlarda ve gerekse ulusal derneklerin düzenledikleri kongrelerde yeni konuları içeren programlar sunmaktadır.

Genç toksikologlar EUROTOX'tan nasıl yararlanabilir?

Genç toksikologlar, EUROTOX'un tüm aktivitelerine düşük ücretle ve bazen de ücretsiz katılma olanaklarına sahiptirler. Ayrıca Web sayfasını sürekli izlerlerse iş ilanı, proje başvuruları ve burslar dahil çok yönlü bilgi edinebileceklerdir.

EUROTOX'un resmi otoriteler üzerinde bir yaptırım gücü var mıdır?

EUROTOX üyeleri arasında akademi dışında endüstriden de toksikologlar bulunmaktadır. Ayrıca toksikoloji alanı kapsamındaki çeşitli uluslararası özel ve resmi kuruluşların önemli komisyonlarında yetkin ve etkin isimler de bu kuruluşa üyedirler. Bu isimlerden bazıları da EUROTOX Yönetim Kurulu'nda görev almış ve halen almaktadır. Dolayısıyla bu kuruluşlarla yakından ilişkili olunması avantajı ile EUROTOX'un amaçları, etkinlikleri ve yapabilecekleri bir ölçüde ilgili kuruluşlara anlatılabilmektedir. Ayrıca EUROTOX'un Bilimsel Danışma Kurulu bulunmaktadır. Acil ve önemli konularda Derneğin bilimsel görüşünü ilgili kuruluşlara iletebilmektedir. Bu durumda bir dereceye kadar etkinliğinden söz edilebilir. Ancak yaptırım gücü konusunda şu aşamada net bir şey söylemek olası değildir.

EUROTOX'un gelecekteki vizyonu ve misyonunu nasıl görüyorsunuz? Bu vizyon ve misyon doğrultusunda biz araştırmacılara ne gibi ufuklar açılacağı hakkında bilgi verir misiniz?

EUROTOX'un amacını ve bunun için gösterdiği etkinlikleri yukarıda açıklama çalıştım. Son yıllarda yeni tip üyelikler oluşturarak ve Avrupa'daki ilgili kuruluşlarla işbirliğine girerek etkinliğini arttırmak istemektedir. İlaveten yıllık toplantılarına gerek endüstriden ve karar verici ve yasa düzenleyici mercilerden konuşmacılar davet etmeyi ve gerekse yönetim ve diğer alt komitelere bu kesimlerden etkin ve yetkin konumdaki bireyleri almayı planlamaktadır. Bu yaklaşımla etkinliklerine bu kesimlerden daha fazla katılımın sağlanması ve onlara toksikoloji biliminin ve uygulamalarının daha iyi anlatılması amaçlanmaktadır. Böylece bu paydaşların toksikoloji biliminden ve dolayısıyla toksikologlardan daha iyi yararlanmaları için etkin bilgi alışveriş ortamı yaratılacaktır. Doğal olarak bu çabalardan beklenen, EUROTOX'un etkinliğinin ve yaptırım gücünün artması ve toksikologlara yeni istihdam alanlarının açılmasıdır.

Uzman toksikologların Avrupa'daki çalışma alanları, iş olanakları nelerdir? Türkiye'deki toksikologların devlet ve endüstride istihdam edilebilmesi için derneğimizin ve bizlerin üzerine düşen görevler konusunda düşünceleriniz nelerdir?

Uzman toksikologların Avrupa'da çalışma alanları arasında endüstri, EFSA ve ILSI gibi kuruluşlar, çeşitli EU komisyonları, düzenleyici resmi kuruluşlar, enstitüler ve üniversiteler sayılabilir. EUROTOX'un web sayfasındaki iş ilanlarını da izlerseniz bu konudaki yeni olanakları yakalayabilirsiniz.

Türkiye'de bazı Eczacılık Fakültelerinin F. Toksikoloji AD'larında hâlâ önemli ölçüde yetişmiş toksikologlara gereksinim olduğu düşüncesindeyim. Diğer taraftan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Enstitüsü, Refik Saydam Hıfızssıhha Enstitüsü'nde ilaç ve Zehir Danışma Merkezi, Meslek Hastalıkları Hastaneleri, Adli Tıp Kurumları, Çevre Bakanlığı ve ilaç ve kimya sanayii istihdam alanları içinde yer alır. Endüstri henüz istenilen düzeyde uzman toksikoloğa gereksiniminin olmadığı düşüncesindedir. Ancak yakın gelecekte Avrupa'ya uyum yasaları ve düzenlemeleri ile yeni çıkan yasalar-daki gereksinimler doğrultusunda Toksikologların işlevleri özellikle endüstride kaçınılmaz olacaktır. Derneğimizin katkılı ile başlatılan ERT-Avrupa Kayıtlı Toksikolog ünvanı ile akredite toksikologlara ülkemizde talep artacaktır.

Derneğimiz temelde amaç ve misyonunu endüstri/resmi kurum/ akademi ve sivil toplum örgütlerine yeterince tanıtmalı ve onlarla yakın işbirliği içinde oluşan sorunların çözümüne katkı sağlamalıdır. Bu anlamda gerek endüstri ve gerekse devlet organlarındaki karar verici makamlara da toksikoloji biliminden ve uygulamalarından nelerden ve nasıl yararlanabileceklerini göstermelidir. Bireysel bazda ise toksikologların bilgi ve beceri düzeylerini en üst düzeye taşımaları ve ilgili platformlarda bunu göstermeleri bu çabalara anlamlı katkı sağlayacaktır.

EUROTOX'un IUTOX ile etkileşimi nasıldır?

EUROTOX, IUTOX ile çeşitli etkinliklerde ortak işbirliği içindedir. Örneğin, Avrupa'da yapılan IUTOX ve Gelişmekte olan Ülkeler Kongreleri'nde, Kayıtlı Toksikologlar bazında. Ayrıca EUROTOX Yönetim Kurulu üyelerinden bazıları aynı zamanda IUTOX Yönetim Kurulu'ndadır. Dolayısıyla organik bağları da oldukça kuvvetlidir.

Dünya çapında bir toksikolog olmanın gerekleri size göre nelerdir?

Her şeyden önce iyi lisan bilen, sorgulayıcı, çok yönlü, okumayı ve laboratuvar çalışmalarını seven gibi temelde uygulamalı disiplinlerde araştırmacı olmanın gerektirdiği

özelliklere sahip olmak gerekir. İlâveten, çok iyi bir temel toksikoloji eğitimi almış olmak gerekir. Bunun ötesinde toksikoloji alanında evrensel olan, mümkünse toksikoloji arenasında çok iyi tanınmış bir bilim insanının yanında doktora yapmak. Doktora sonrası, yine bu alanda isim yapmış bir enstitü veya araştırma grubu içinde, özellikle ilgi duyduğu belirli bu konu

veya birbiriyle çok yakın ilişkili konular dizimi üzerinde yoğunlaşmasını sağlayan projelerde yer alarak yeni, güncel teknikleri öğrenme ve uygulama olanağını da yakalamak. Kazandığı deneyim ve becerileri ülke sorunlarına ışık tutacak, sorunların çözümüne katkı sağlayacak ulusal ve uluslararası projelere kaydırabilmek. Elde ettiği sonuçları bilim dünyası ile (yayın,

bildiri ve sunumlarla) paylaşmak. Ulusal ve uluslararası derneklere üye olmak, bunların düzenlediği toplantılara katılmak ve bunlar içinde aktif görev almak. Bu çabalarda hem kendi başına olabilmek ve hem de takım ruhuna sahip olabilmek gibi özelliklere sahip olmak gerekir. Tüm bunları yaparken de insan olduğunu hiçbir zaman unutmamak gerekir diye düşünüyorum.

Avrupa Birliğinde Kozmetik Ürünlerin Güvenlilik Yönünden Değerlendirilmeleri ve Toksikologlar için Yeni Açılımlar

Ecz. Öner Kenan ULUTAŞ
Gazi Üniversitesi,
Eczacılık Fakültesi, F. Toksikoloji AD

Toxicology Letters 151 (2004) 7–17’de yer alan “Safety evaluation of cosmetics in the EU, reality and challenges for the toxicologist” makalesinden derlenmiştir.

Günümüzde 25 üye devletten oluşan Avrupa Birliği (AB); hızla büyüyen Çin Pazarı ve gelişmiş Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Pazarı ile rekabet edebilmek için tek bir pazar olarak hareket etmekte; üyeler arasında mal, hizmet ve insanların serbest dolaşımı sağlanmaktadır.

Kozmetik ürünleri ticaretinin pazar hacmi çok yüksek olduğu için tek bir ülkenin bile pazarına girmek ve satış yapmak oldukça önemlidir. AB’de üreticiler, kozmetikler üzerine ulusal yasaların farklılıklar göstermesi nedeniyle ürünlerini, satılacağı üye ülkeye göre çeşitlendirmek zorunda kalmaktadırlar. Bu yüzden, birlik genelinde kozmetik ürünlerin paketlenmesi, etiketlenmesi ve hatta ürün içeriği hakkında düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla, üye ülkelerde yasal temellerin atılması ve taleplerin karşılanması için ilk defa 1976 Eylül’ünde, Kozmetik Ürünler Direktifi (76/768/EEC, 1976) resmi olarak çıkarılmıştır. Avrupa Kozmetik Yasaları, her ne kadar tek bir pazar oluşturmak amacıyla başlatılmış olsa da, ana hedef, halk sağlığının korunmasıdır.

76/768/EEC Birlik Direktifi, 15 Madde ve 8 ekten oluşmaktadır. Ekler; kozmetik ürün tiplerinin sınıflandırma listesi (Ek1), resmi olarak kabul edilen semboller listesi (Ek 8) ve kozmetik ürünlerin içeriğinde bulunduğu bazı özel kısıtlamaların getirilebildiği kimyasalların bir dizi listesinden (Ek 2: kozmetiklerde yasaklanmış kimyasallar; Ek3: kısıtlamalara tabi kozmetik ürün bileşenleri; Ek 4: renklendiriciler; Ek 6: koruyucular; Ek 7: UV-filtreler) oluşmaktadır.

Ekler, Kozmetikler ve Gıda Dışı Ürünler Bilimsel Komitesi’nin (SCCNFP) (Scientific Committee on Cosmetics and Non Food Products) kozmetik ürün bileşenleri hakkındaki görüşleri ile, “teknik süreçlere uyum” gerekçesiyle sürekli olarak güncellenmektedir. Son 27 senede 30 değişiklik yayınlanmıştır.

1993 yılında çıkarılan 6. (93/35/EEC, 1993) değişiklik ile aşağıda özetlenen birkaç önemli değişiklik yapılmıştır:

- ☐ Kozmetik ürün bileşenlerinin ☐ gösterici/tanımlayıcı bir envanterinin oluşturulması,
- ☐ Güvenlilik gereksinimlerinde daha katı yaklaşım,
- ☐ Son ürün hakkında bilgi gereksinimleri (güvenlilik ve etkinlik),
- ☐ Ocak 1998’den başlayarak içeriklerin ve kombinasyonların test edilmesinin hayvan deneylerinde yasaklanması [alternatif metotlar bilimsel olarak geçerlenmemiş (validasyonu yapılmamış) ise erteleme olanağı vardır.]

Alternatif metotların geliştirilmesindeki sınırlı ilerleme nedeniyle ve kozmetik ürünlerde hayvan çalışmalarının yasaklanması desteklemek amacı ile çıkarılan 7. değişiklik (2003/15/EC, 2003), kozmetik ürünlere ve ürün bileşenlerine getirilen deney hayvanı test yasağı ve deney hayvanları ile test edilen ürünlere getirilen satış yasağı hakkındadır.

Avrupa Birliği Güvenlilik Değerlendirmesi ve Veri Gereksinimleri

Kozmetikler hakkında geçerli olan yasada Avrupa’daki kozmetik ürünlerin güvenlilik değerlendirmesi için; Madde 2 ve Madde 7a, bir çerçeve oluşturmaktadır.

Madde 2: Birlik genelinde satışa sunulmuş herhangi bir kozmetik ürün, üretici firma, satıcı ya da birlik üyesi ülkelerde satıştan sorumlu kişiler tarafından, ürün tanıtımı, kullanım ve atımı dahil olmak üzere etikette verilen bilgiler ve uyarılar çerçevesinde, öngörülen uygulama koşulları ile normal kullanım sırasında insan sağlığına hiçbir tehlike oluşturmamalıdır.

Madde 7a(d): Son ürünün insan sağlığı için güvenliliğinin araştırılması: Üretim sonunda üretici, kozmetik ürün bileşenlerin kimyasal yapıları, maruziyet seviyeleri ve genel toksikolojik profillerini göz önünde bulundurarak...

Madde 2 son ürünlerin insan sağlığı güvenliliği için temel gereksinimlerini açıkça ortaya koymakta olup, bu konudaki tüm sorumluluğu üreticiye yüklemiştir. Bundan öte, kozmetikler hakkındaki yasa, ürünün pazarlama sonrası izlenme sisteminin oluşturulması ve sürekli takibini de zorunlu kılmaktadır.

Madde 7a; ürün hakkında gerekli bilgilerin yetkililere verilmesinin gerektiğini bildirimin yanı sıra, kozmetik ürünün güvenlilik bilgisinin sağlanmasının, kozmetik ürün bileşenlerinin her birinin özelliklerine dayandırılması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Bu da, hammadde tedarikçilerine önemli ve yeni bir rol yüklemektedir.

Avrupa Birliğinde Kozmetik Ürünler için Başvuru (Dosyası) Gereksinimleri

Madde 7a’da detayları ile açıklandığı üzere, her bir kozmetik ürün bilgisi özeti (dosyası), satışta bulunan üye ülkenin yetkili mercileri tarafından incelenmek üzere her zaman hazır bulundurulmalıdır. Bu özet, ürünün nitel ve nicel içeriği, fiziko-kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri, üretim metotları ile ilgili bilgileri, insan sağlığı için güvenlilik değerlendirmesini, güvenlilik değerlendiricisinin adı, adresi, vasfı, insan sağlığına istenmeyen etkileri konusundaki elde edilen verileri, etkileri hakkında öne sürülen bilgilerin kanıtlarını ve ürün/ürün içeriğinin geliştirme sürecinde ve güvenlilik değerlendirmesinde deney hayvanları ile yürütülmüş her türlü çalışmanın verisini içermelidir.

Başvuru dosyası 4 ana bölümden oluşmaktadır:

1. İdari Dosya
2. Ürün Bileşenleri Dosyası
3. Son Ürün Dosyası
4. Pazarlama Sonrası Dosyası

Son ürün dosyasının (bölüm 3) en önemli kısmı, ürünün güvenlilik değerlendiricisi tarafından yürütülen güvenlilik değerlendirmesi işlemidir. Direktif bu risk değerlendirme

kısmı için kuralları koymayarak, sorumlu yetkin güvenlilik değerlendiricisine, üzerinde durulan kozmetik ürünün değerlendirmesi konusunda özgürlük sağlamaktadır.

Kozmetik Bileşenlerin Risk Değerlendirmesi

Kozmetik ürünlerinin güvenliliğinin değerlendirilmesi ile ilgili AB kozmetik yasası, üreticilerin kozmetik ürün bileşenlerinin genel toksikolojik profillerini, kimyasal yapılarını ve maruziyet düzeylerini göz önünde bulundurmalarının gerekliliğini göstermektedir. Bu durum, her bileşenin risk değerlendirmesinin şart olduğunu ortaya koymaktadır.

AB’de geçerli kozmetik yasalarına göre, kozmetik ürün bileşenlerinin güvenlilik değerlendirmesi için 2 farklı yol izlenebilmektedir:

1. Birlik Direktifi 76/768/EEC (1976)’ya bağlı olarak kozmetik ürün bileşenlerinin güvenlilik değerlendirmesi. Bu maddeler için, insan sağlığını ilgilendiren, kullanım sürecinde veya seneler boyunca bilimsel süreç ışığında edinilen bilgiler açıklanır. Bu maddelerin toksikolojik bilgileri SCCNFP Uzmanlar Grubu tarafından değerlendirilir. İçerik maddelerinin Direktif 76/768/EEC (1976)’daki Eklerden birine girmesi konusunda komisyona tavsiyede bulunurlar.
2. Direktifin 6’ncı değişikliğindeki, 7a maddesi uyarınca gerekli bilgilere göre hazırlanan başvuru dosyasında son ürünler içinde yer alan kozmetik ürün bileşenlerinin güvenlilik değerlendirmesi. Güvenlilik değerlendirmesi, güvenlilikle ilgili yetkili kılınan kişilerce, son ürünün güvenlilik değerlendirmesi çerçevesinde yapılmaktadır. Ana sorumluluk üretici, ithalatçı veya pazarlamacı arasında paylaşılmaktadır.

SCCNFP Tarafından Yapılan Güvenlilik Değerlendirmesi

SCCNFP, DG Sanco olarak bilinen komisyonun bir parçası olup, çeşitli üye ülkelerden gelen uzman yetkin bilim adamlarından oluşmaktadır. SCCNFP, Direktif 76/768/EEC (1976) ve 6 ve 7’nci değişikliklerden sorumlu olan tavsiye komisyonudur.

Kozmetik ürün bileşenleri için güvenlilik değerlendirmesi (=risk değerlendirmesi) prosedürü SCCNFP tarafından 3 aşamada uygulanmaktadır:

- (1) Kozmetik endüstrisi tarafından üretilen ve Komisyon sunulan (firma aracılığıyla ve/veya Colipa-Avrupa Parfüm Birliği üstünden) her içerik maddesi için çalışmaların analizi yapılarak tehlikenin belirlenmesi,
- (2) İnceleme altındaki her içerik maddesi için yakın zamandaki bilimsel araştırmaları ve farklı toksikolojik bakış açılarıyla yapılmış tüm çalışmaları değerlendirerek yapılan risk değerlendirmesi; bu şekilde, kozmetik ürününe ya da ürün bileşenlerine olası tüketici maruziyeti için güvenlilik düzeyleri belirlenebilmesi,
- (3) Bazı durumlarda, incelemede olan kozmetik ürün bileşeninin güvenlilik profili yeni den değerlendirilmesini sağlamak üzere ek toksikolojik testlere gereksinim duyulabilmesi.

Kozmetik ürün bileşenleri için genel toksikolojik gereksinimler, SCCNFP Kılavuzunda şu şekilde özetlenmiştir:

1. Akut toksisite (gerekliyse)
2. İritasyon ve tahriş
3. Deri duyarlılığı
4. Dermal/perkutan emilim

5. Tekrarlanan doz toksisitesi ☐
6. Mutajenite/genotoksitesite ☐
7. Karsinogenesite ☐
8. Üreme toksisitesi ☐
9. Toksikokinetik ☐
10. Işıklı uyarılan toksisite ☐
11. İnsan verileri

Yetkili Güvenlilik Değerlendiricisi Tarafından Yapılan Güvenlilik Değerlendirmesi

Bir kozmetik formülasyonunda yer alan kozmetik ürün bileşenlerinin güvenliğini değerlendirme prosedürü, son ürünün güvenliğini değerlendirme çevresinde yürütülür. İlgili tüm toksikolojik bilgiler ve resmi örnekler, kimyasal sağlayıcı veya kozmetik üretici şirketlerden alınan Madde Güvenlilik Veri Dosyaları (MSDS) ile ticari veri bankaları gibi kaynaklardan sağlanmaktadır.

Hazır bir ürünlerdeki tüm kozmetik ürün bileşenleri hakkındaki; kimyasal, toksikolojik ve teknik bilgiler, o ürünün başvuru dosyasında bir araya getirilir. Bu dosya, insan maruziyeti ile ilgili mevcut tüm bilgilerle birlikte, yetkili güvenliğini değerlendiricisi tarafından kullanılır (Tablo 1). Değerlendirilecek kozmetik risk, genellikle, iritasyon (gerekli ise foto-irritasyonla birlikte) ve immünoyolojik reaksiyonlar (kontakt alerji ve bazı durumlarda fotoalerjik reaksiyonlar) esas alınarak sınırlı tutulur. Deriden geçişin ve/veya oral alımın önemli olduğu durumlarda potansiyel sistemik etkiler oluşabileceği de dikkate alınmalıdır.

Güvenlilik değerlendiricisi, kozmetik ürünün AB pazarında normal ve öngörülen şartlarda kullanımı durumunda, insanlarda sağlık riski oluşturmayacağını belirten belgeyi onaylamalıdır.

In vivo'dan In vitro Deneylere Geçiş

6. (93/35/EEC, 1993) ve 7. (2003/15/EC, 2003) değişikliklerde, halk sağlığının korunmasına ilişkin

konular dışında en dikkat çekici değişiklikler, getirilen deney hayvanı yasağı ile ilgili olanlardır.

6. Değişiklik 4. maddesi, 1 Ocak 1998'den itibaren kozmetik ürün bileşenlerinin ve bunların karışımlarının, uygun kabul edilmiş alternatif yöntemlerin varolması durumunda, insan sağlığına güvenliliğinin, hayvan deneyleri olmadan sağlanması gerektiğini ifade etmektedir. 7. değişiklikte ise, kozmetik ürün bileşenleri için 11 Mart 2009'dan itibaren, tekrarlanan doz toksisitesi, toksikokinetik ve üreme toksisitesi deneyleri hariç, in vivo hayvan çalışmalarını yasaklarken, bu sayılan deneylerin de 11 Mart 2013'den itibaren kısıtlanacağını öngörmektedir (2003/15/EC, 2003).

Bu önemli ve zorlayıcı şartlar, 2009'dan sonra yeni çıkacak bir kozmetik bileşenin güvenliğini tayini için, mevcut deney hayvanı toksisite testlerine alternatif metodların olması zorunluluğunu getirmektedir. Öngörülen zamana kadar bu alternatif yöntemlerin valide edilmesinin zorunluluğunun yanı sıra, bu yöntemler tüketicinin korunmasında en az deney hayvanı testleri kadar başarılı olmalıdır. Bu şartların kozmetik endüstrisi ve bilim adamları için oldukça zorlayıcı olacağı ortadadır.

Alternatif yöntemlerin geçerlenmesi (validasyonu), Avrupa Birliği seviyesinde İspanya, İtalya'da, Alternatif Yöntemlerin Geçerlenmesi için Avrupa Merkezi (ECVAM)'nde yürütülmektedir. Geçerlenme sürecinde gerekli bilimsel tavsiyeler, ESAC (ECVAM Bilimsel Tavsiye Komitesi) adlı, tüm üye ülkelerde yer alan uzmanlar grubu tarafından sağlanmaktadır. Alternatif bir yöntemin, AB yasalarına dahil edilmesi [Ek V- Direktif 67/548/EEC (1967)] ve kozmetiklere önerilmesi için ESAC'dan geçerek onay alması gereklidir.

Tablo 2'de, kozmetik ürün bileşenlerinin güvenliğini test edilmesinde geçerliliği kabul edilmiş* yöntemlerin

gerçek durumu özetlenmiştir. Tablo 3, büyük kozmetik firmaları tarafından hazırlanmış ürünlerinde kullanılan ve geçerli kabul edilen** alternatif yöntemleri gösterirken, tablo 4, in vivo yöntemler ile ilgili yakın gelecek beklentilerini ortaya koymaktadır.

Tablo 2 ve 3'de görüldüğü gibi, şu an kullanılabilen testler arasında çoğunlukla, iyileştirme (refinement) ve sayı azaltma testleri (reduction) bulunurken, az sayıda yerine geçme (replacement) testi yer almakta olup, kısa zaman içinde alternatif yöntem gelişiminde ilerlemeler ile bu durumun değişeceği kabul edilmektedir.

Hayvan deneylerinin ortadan kalkması ve her alternatif metodun insan maruziyeti için yeterli derecede bilgi verememesi nedeniyle, insan deneylerine gereksinim artmıştır.

Doğrulamalı güvenliğini deneyleri bazen gerekli olup, insanda gerçekleştirilebilir. Bu durumlarda, etik kaygılar dikkate alınmalıdır. İnsan gönüllülerinde deney konusunda SCCNFP'nin bir değerlendirilmesinde, hazırlanmış kozmetik ürünün ve tüm kozmetik ürün bileşenlerinin, mevcut hayvan ve/veya alternatif yöntemlerle toksikolojik profili çıkarılmış ve uygunluğu saptanmış ise doğrulamalı testlerin insanlarda yapılabileceği yer almıştır.

İnsan çalışmaları, hayvan deneylerine alternatif olarak düşünülmemelidir. SCCNFP, insan gönüllülerinde potansiyel deri iritasyonu ve hassasiyeti özelliği olan kozmetik ürün bileşenleri ve son ürünleri için yapılacak deneyler için kılavuzlar hazırlamıştır (SCCNFP/0003/98, 1998; SCCNFP/0068/98, 1999; SCCNFP/0120/99, 2000).

*: Geçerliliği kabul edilmiş (validated) alternatif yöntemler: ECVAM'ın ortaya koyduğu kriterlere bağlı olarak, öngörülen modelin geçerleme prosedürünün başından sonuna kadar geçmiş, belli bir amaç için güvenliğini ve doğruluğu saptanmış yöntem (SCCNFP/0690/03, 2003).

** : Geçerli (valid) kabul edilen alternatif yöntemler: Tüm geçerleme sürecinden geçmiş fakat yeterli bilimsel verinin doğruluğunu ve güvenliğini onayladığı yöntem (SCCNFP/0690/03, 2003).

Tablo 1: Kozmetik ürün bileşenleri ve son ürünlerin güvenliğini değerlendirme süreci

Güvenlilik Aşamaları ☐	Araç
Tehlikenin Belirlenmesi ☐	Hayvan çalışmaları (Düzeltilme ve sayı azaltma çalışmaları da dahil) ☐ Yerine geçme(replacement) çalışmaları ☐ İnsan verisi, epidemiyolojik çalışmalar, klinik çalışmalar
Maruziyet Değerlendirmesi ☐	Ürün tipi ☐ Kullanım stili, uygulama yöntemi ☐ Uygulama bölgesi ☐ Konsantrasyon ☐ Sıklık ☐ Uygulanan miktar ☐ Kimyasal bileşim ☐ Dayanıklılık ☐ Mikrobiyolojik saflık ☐ Hedef popülasyon ☐ Perkutan emilim verisi
Risk ☐	Güvenlilik değerlendirmesi

Tablo 2: Kozmetikler için geçerliliği kabul edilmiş alternatif yöntemler

Akut toksisite ☐	Sabit doz metodu (OECD 420)a ☐ Akut toksik sınıf metodu (OECD 423)a ☐ Yukarı ve aşağı yöntemi (OECD 425)a
Deri tahrişi ☐	TER (OECD 430), EPISKIN, EPIDERM ☐ (OECD 431) CORROSITEXa
Deri hassasiyeti ☐	LLNA (OECD 429)a
Fototoksitesite (foto-irritasyon) ☐	3T3 NRU-PT (OECD 432)
İnsan/domuz derisi ile perkutan emilim ☐	(OECD 428)a ☐
Mutajenite/genotoksitesite ☐	
Embriyotoksitesite ☐	WEC, MM, ESTb

WEC: tüm embriyo kültürü, MM: mikrokütle testi, EST: embriyonal kök hücre testi

a: ECVAM tarafından resmen onaylanmamış, ama ESAC ve SCCNFP'nin kabul ettiği yöntemler.

b: ECVAM tarafından resmen onaylanmış, ama SCCNFP'nin henüz kabul etmediği yöntemler.

Sonuç

AB, rakipleri Çin ve ABD'ye karşı güçlü bir 'tek' pazar oluşturabilmek için her konuda ortaya koyduğu gerekli yasal değişiklikleri, pazar hacmi oldukça büyük kozmetik piyasası için de yapmakta ve halk sağlığını ön plana koyarak ve günün koşullarına göre bu düzenlemeleri güncelleyerek, değerlendirme kriterlerinin iyileştirilmesi ve daha iyi kozmetiklerin üretilmesini sağlamaya çalışmaktadır.

Bunun yanında, AB'de kozmetik ürünler ve kozmetik ürün bileşenleri için getirilen hayvan deneyleri yasağı ve hayvan deneyleri ile test edilmiş kozmetik ürün ve bileşenlerine AB'de pazarlama yasağının 7. değişiklik ile uygulamaya konulması yeni zorlukları da beraberinde getirmiştir. Yasanın bu kısmı, kozmetik güvenliğini değerlendirilmesi konusunda bilim adamları ve kozmetik endüstrisini oldukça köklü değişime itmiş olup, sadece 10 yıl içerisinde in vivo testlerin kullanıldığı geleneksel yaklaşımlar, aynı düzeyde toksikolojik bilgi sağlayabilecek in vitro yöntemleri ile tamamen değiştirilmeye çalışılmaktadır.

Şu anda, in vivo testleri ilgili ve etkin in vitro testlerle değiştirmeye yetecek kadar bilimsel bilgi olmadığı için yürürlüğe sokulan bu yasalar, kozmetiklerin güvenliğini açısından AB pazarında ve dışındaki serbest dolaşımda tehdit edici bir yaklaşım olarak görülmektedir. In vitro yöntemlerin in vivo deneylerin yerine konulmasının gerekliliği konusunda hiç şüphe olmamasına rağmen, 7. değişiklikte ortaya çıkan deney hayvanı kullanılmayan yöntemlerin katı zaman çizelgesine bağlı olarak zorla kabul ettirilmesi yerine, her bir kozmetik ürün kate-gorisi için, uygun in vivo / alternatif stratejileri uygulamak daha akıllıca ve daha gerçekçi olacaktır.

Tablo 3: Kozmetik şirketleri tarafından, geçerli kabul edilen alternatif yöntemler

Göz iritasyonu□	HET_CAM, izole göz testi, BCOP, RBC, sitotoksitesite testi (NRU)
Deri iritasyonu□	İnsan deri modelleri ve sitotoksitesitesi, domuz kulağı testi, SIFT

HET-CAM: tavuk yumurtası koryoallantoik zar testi; BCOP: siğir korneal opasite ve geçirgenlik testi; RBC: alyuvar testi; NRU: neutral red tutma testi; SIFT: deri bütünlük fonksiyon testi

Tablo 4: Günümüzdeki metodolojik duruma göre kozmetik ürün bileşenlerinin güvenlilik değerlendirmesinde kullanılabilecek yararlı in vivo yöntemlerin yakın gelecekteki durumu

Yakın gelecek için beklentiler	
☹	☺
Akut toksisite (inhalasyon ve dermal)□	Akut toksisite (oral)
Tekrarlanan doz toksisitesi □ (28 gün, 90 gün ve kronik toksisite)	Deri iritasyon
Foto hassasiyet□	Oküler iritasyon
Üreme toksisitesi□	Deri hassasiyeti
Hedef organ ve sistemik toksisite□	Embriyotoksitesite
Karsinojenite (genotoksik olmayan bileşikler için)□	
Toksikokinetik	

Bunların yanında, bu yeni güvenlilik değişiklikleri üretici firmaya büyük bir sorumluluk yüklemektedir. Bu konudaki tek dezavantaj, böyle yüksek bir sorumluluğu gerçekleştirecek kadar iyi donanımı olmayan ve 6. değişiklik ile gelen yenilikler ile ortaya çıkan yüksek maliyetleri karşılamaya hazır olmayan küçük ve orta ölçekli firmalar için oldukça ağır bir yük oluşturmaktadır. AB'de oluşan bu yeni durum ile bu tür işletmelerin geleceği için ciddi

sorun oluşturmakta olup, yeni değişikliklerin etkisinin kısa zaman içinde ortaya çıkması beklenmektedir. Kozmetiklerin hazırlanmasında, AB içinde ithalat, ham maddelerin tedarik edilmesi, güvenlilik değerlendirmesi, alternatif yöntemlerin geliştirilmesi ve uygulanması, regülasyonları gibi aşamalarında yer alan kişilerin, kozmetiklerin güvenlilik değerlendirmesi için uygun eğitimi çeşitli kurslarla almaları gerektiği unutulmamalıdır.

Dernek Üyelerimizin Katkılarıyla Basılan Kitap ve Kitapçıkların Künyeleri;

Kitabın Adı: □ Sindrom II (Temmuz 2006)	Kitabın Adı: □ Biyoloji (Altıncı baskıdan çeviri: □
Bölüm: □ Eczacılık Terimleri Sözlüğü- □	Campbell A.A. and Reece J.B.; (2006)
Toksikoloji Terimleri	Çeviri Editörleri: □ Prof. Dr. Ertuğ Gündüz, □
Yazarlar: □ Doç. Dr. Gökür AKTAY, □	Prof. Dr. Ali Demirsoy, □
Doç. Dr. Ahmet AYDIN	Prof. Dr. İsmail Türkan
Basım Yeri: □ Logos Tıp Yayınları-İstanbul	Bölüm: □ Bölüm 47 (s 998-1021)
	Yazar: □ Prof. Dr. Nurhayat BARLAS
	Basım Yeri: □ Palme Yayıncılık

Bilimsel Toplantılar

Society of Toxicology Annual Meeting
'46th Annual Meeting of ToxExpo'
25-29 Mart 2007, Charlotte, North Carolina-ABD
<http://www.toxicology.org/ai/meet/am2007/>

Pharmaceutical Sciences World Congress
"Optimizing Drug Therapy: An Imperative
for World Health"
22-25 Nisan 2007, Amsterdam-Hollanda
<http://www.pswc2007.org/>

DRD 2007 'International Symposium
on Drug Research and Development'
"From Chemistry to Medicine"
17-20 Mayıs 2007, Antalya-Türkiye
<http://www.magum.hacettepe.edu.tr/>

The 5th International Conference
on Environmental Mutagens
in Human Populations
20-24 Mayıs 2007, Antalya-Türkiye
<http://www.environtmutagen2007.org/>

SETAC Europe '17th Annual Meeting Congress
and Exhibition Centre'
20-24 Mayıs 2007, Porto-Portekiz
<http://www.environmentalexpert.com/events/setac2007/setac2007.htm>

Conference on Environmental Management,
Engineering, Planning and Economics;
24-28 Haziran 2007 Skiathos Isl., Yunanistan,
<http://www.cemepe.prd.uth.gr/>

XI International Congress of Toxicology
15-19 Temmuz 2007, Montreal-Kanada
<http://www.ict2007.org/>

10th International Congress of Therapeutic
Drug Monitoring and Clinical Toxicology
9-14 Eylül 2007, Nice-Fransa
<http://www.iatdmct.org/>

EUROTOX 2007 '44th Congress of
the European Societies of Toxicology'
7-10 Ekim 2007, Amsterdam-Hollanda
<http://www.eurotox2007.org/>

Akademik Aşamalar

Profesör Unvanı Alan Öğretim Üyeleri:

-Prof. Dr. Tülay ÇOBAN □
(Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi F. Toksikoloji AD)

-Prof. Dr. Sinan SÜZEN □
(Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi F. Toksikoloji AD)

Doktora Tezi

-İşibel ÖZDEN (Haziran 2006) □
Tez Danışmanı: □ Prof. Dr. Buket Alpertunga □
Tezin Adı: □ : □ Bazı Pestisidlerin Oksidatif Stres □ □ □
Oluşturma Potansiyellerinin ve □ □ □
Antioksidan Sistemler Üzerine □ □ □
Etkilerinin Sıçanlarda Araştırılması" □ □
(İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)

-Emre ÖZAŞIK (2006) □
Tez Danışmanı: □ Prof. Dr. Ferzan Lermioğlu □
Tezin Adı: □ : "Diyet ve Diyet+İlaç Tedavisinin □ □ □
Obez Bireylerde Oksidatif Hasar ve □ □ □
Koruyucu Enzim Aktiviteleri □ □ □
Üzerindeki Etkisi" □ □
(Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)

-İsmrû SÖZER KARADAĞLI (2006) □
Tez Danışmanı: □ Prof. Dr. Ferzan Lermioğlu □
Tezin Adı: □ : "Gelişim Aşamasındaki Sıçanlarda □ □ □
COX-2 İnhibitörü İlaç Kullanımının □ □ □
Toksikolojik Açıdan □ □ □
Değerlendirilmesi" □ □
(Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)

Yüksek Lisans Tezi

-İlâh KODALAK (Temmuz, 2006) (Tezsiz Yüksek Lisans)
Tez Danışmanı: □ Prof. Dr. Mümtaz Işcan □
Tezin Adı: □ : □ Kalsiyum Kanal Blokerlerinin □ □ □
Metabolizma Düzeyindeki İlaç □ □ □
Etkileşimleri ve CYP3A4 □ □ □
İzoenziminin önemi" □ □
(Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)

-İlîyaz Özkan DEMİREL (Temmuz, 2006) □
(Tezsiz Yüksek Lisans) □
Tez Danışmanı: □ Prof. Dr. Asuman Karakaya □
Tezin Adı: □ : "İlaça Bağlı Hemolitik Anemiler □ □ □
ve Klinik Önemi" □ □
(Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)

-İlâda BAŞAR (Temmuz, 2006) □
(Tezsiz Yüksek Lisans) □
Tez Danışmanı: □ Prof. Dr. Sinan Süzen □
Tezin Adı: □ : "Taşıyıcı Enzimlerdeki Genetik □ □ □
Polimorfizmlerin İlaç Yanıtına etkileri" □ □
(Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)

-İzûhal UÇKUN (Temmuz, 2006) (Tezli Yüksek Lisans)
Tez Danışmanı: □ Prof. Dr. Yalçın Duydu □
Tezin Adı: □ : "Bor Maruziyetinin İnsanlar □ □ □ □ □
Üzerindeki Genotoksik Etkilerinin □ □ □
Araştırılması" □ □
(Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi)

