**BİLGİ GEREKLİLİKLERİ VE KİMYASAL**

**GÜVENLİK DEĞERLENDİRMESİ**

**REHBERİ**

**Bölüm R.3: Bilgilerin toplanması**

**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİ BAKANLIĞI**

**Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü**

**Kimyasallar Yönetimi Dairesi Başkanlığı**

 **YASAL UYARI**

İşbu belge, Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik sorumluluklarını ve bunların nasıl yerine getirilebileceğini açıklamak suretiyle Yönetmeliğe ilişkin hususlara rehberlik etmektedir. Bununla beraber, anılan Yönetmeliğin tek gerçek referans olduğu ve işbu belgede yer verilen bilgilerin yasal tavsiye niteliğinde olmadığı hatırlatılır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı işbu belgenin içeriğine ilişkin hiçbir yükümlülük kabul etmemektedir.

Bu Rehber dokümana ilişkin sorularınız ya da önerileriniz varsa (önerilerinizin olduğu dokümanın referans numarasını, yayımlanma tarihini, bölüm ve /veya sayfa numarasını belirterek) Kimyasallar Yardım Masasındaki soru formunu kullanarak gönderin. Geri bildirim formuna Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Kimyasallar Yardım Masasında aşağıdaki linki kullanarak doğrudan ulaşabilirsiniz.

<https://kimyasallar.csb.gov.tr>

***Bilgi gerekliliği ve kimyasal güvenlik değerlendirmesi rehberi***

***Bölüm R.3: Bilgilerin toplanması***

**ÖNSÖZ**

Bu doküman Kimyasalların Kaydı, Değerlendirmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik (KKDİK) kapsamında madde özellikleri, maruz kalma, kullanım ve risk yönetim önlemleri ve kimyasal güvenlik değerlendirmesine ilişkin bilgi gerekliliklerini açıklamaktadır. Tüm paydaşlara KKDİK kapsamında yükümlülüklerini yerine getirmek için yaptıkları hazırlıklarda yardım etmeyi amaçlayan bir dizi rehber dokümandan biridir. Bu dokümanlarda bir dizi temel KKDİK sürecinin yanı sıra sanayi ya da yetkili kurumlar tarafından KKDİK kapsamında kullanılması gereken belirli bazı bilimsel ve / veya teknik yöntemlere detaylı bir şekilde yer verilmektedir.

Bu rehber dokümanlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Kimyasallar Yardım Masası web sitesinden (http://kimyasallar.csb.gov.tr) erişim sağlanabilir. Yeni rehber dokümanlar tamamlandıklarında veya güncellendiklerinde internet sitesinde yayınlanacaktır.

Bu belge, 23/06/2017 tarihli ve 30105 (mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Kimyasalların Kaydı, Değerlendirmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmeliğe ilişkindir.

**KKDİK Yönetmeliğini kaynak gösterme kuralı**

KKDİK Yönetmeliği kaynak olarak gösterildiğinde**, tırnak içinde italik yazı karakteri** şeklinde belirtilir.

**Terimler ve Kısaltmalar Tablosu**

Bölüm R.20’e bakınız.

**Yol gösterici**

Aşağıdaki şekil, Rehber dokümanda kısım R.3’ün kapsamını göstermektedir.

h

e

h

e

***Tekrarla***

R3

Bilgi: Mevcut- Gerekli/İsteniyor

Zararlılık Değerlendirmesi

Maruz Kalma Değerlendirmesi

Madde 15(4) Kriterleri?

v

Dur

Risk Karakterizasyonu

KGR’de belgele

Risk kontrol edildi mi?

MKS’yi GBF yoluyla ilet

İçindekiler

[R.3. BİLGİLERİN TOPLANMASI 6](#_Toc433635954)

[R.3.1. Bilgi Kaynakları/araştırması 6](#_Toc433635955)

# BİLGİLERİN TOPLANMASI

Bu rehber, kayıt yaptıranlara yardımcı olması amacıyla, tüm bilgi tipleri ve kaynaklarını, bu bilgilerin her sonlanma noktası için özel Entegre Test stratejileriyle (ITS) yeterliliğini ve uygunluğunu dikkate alarak, kimyasallarının bilgi gerekliliklerini karşılamasını sağlaması amacıyla hazırlanmıştır.

Ancak, herhangi bir strateji uygulamadan önce, ilk kritik basamak bir madde ile ilgili olarak onun özellikleri hakkında bilgi sağlayacak tüm yararlı bilgiyi veya tüm mevcut bilgileri bir araya getirmektir. Bu bilgiler, ilerideki özel bölümlerde detaylandırılmış ve tanımlanmış bilgi toplama stratejisinin sürdürülmesi için kullanılmalıdır ve toplam süreçteki en önemli birinci basamağı oluşturmaktadır. Bu KKDİK Ek 6’da bir numaralı basamakta –varolan bilgiyi topla ve paylaş- aktarılmış ve alt kısım R.3.1.’de tanımlanmıştır.

KKDİK için özel bilgi gereksinimleri Yönetmeliğin 6 ila 10. Eklerinde detaylandırılmış ve Bölüm R.7’nin özel alt kısımlarındaki bitim noktalarında detaylı olarak tartışılmıştır.

##  Bilgi Kaynakları/araştırması

Bu kısım bilgi araştırma stratejileri ve bilgi kaynaklarına değinmekte, ancak bu süreçte elde edilen bilgilerin kalite veya kullanımı hakkında yol göstermemektedir.

Yönetmelik kapsamında aşağıda yer alan şu amaçlar için bilgiler gereklidir;

* Sınıflandırma ve etiketleme
* PBT durumunun belirlenmesi
* vPvB durumunun belirlenmesi
* Kimyasal Güvenlik değerlendirmesi ve raporu
* Risk yönetim önlemlerine ihtiyacın belirlenmesi

Yukarıda yer alan önlemler şunları sağlar;

* zararlı maddeler ile ilgili bilgilerin aşağıya doğru iletilmesi
* İnsan ve çevre sağlığı için yüksek derecede koruma sağlama, ve aynı zamanda rekabet ve yenilikçiliği kuvvetlendirerek maddelerin iç ticarette serbest dolaşımı

Bir madde ile ilgili mevcut tüm bilgilerin bir araya getirilmesindeki çift iş yüküne, boşa giden zamana, artmış maliyete ve potansiyel açıdan gereksiz hayvan kullanımına neden olur. Sonuç olarak, eksiksiz ve güvenilir bilgi toplanması basamağı ilk kritik basamaktır.

KKDİK yönetmeliği aşağıdaki bilgilerin sunulmasını şart koşar;

 - Maddenin kimliği,

 - Fiziko-kimyasal özellikler

 - Maruz kalma/kullanımlar/oluşma sıklığı ve uygulamalar

 - Memeli toksisitesi

 - Çevresel toksisite

 - Çevresel akıbet, kimyasal ve biyotik yıkılım dahil

Madde kimliği ile ilgili tanımlama için KKDİK ve SEA kapsamında maddelerin tanımlanması ve isimlendirme rehberine bakınız. Birçok durumda toplanan bilgiler gerçek deney verisi olabilir. Ancak, özellikle Kanıt Ağırlığı yaklaşımı kullanıldıysa diğer bilgi tipleri de yeterli olabilir. Bu tip bilgiler şunları içerebilir;

- İnsan verisi

- İlgili test yönteminin en son benimsenmiş /kabul edilmiş (valide edilmiş) biçimiyle veya iyi laboratuvar uygulamaları (GLP) (veya eşdeğer) standartları ile yapılmamış in vivo veya in vitro çalışmalardan gelen veriler

- (Q) SAR model çıktıları

- SAR model çıktıları, çapraz okuma ve kategori yaklaşımları

Sonuç olarak, bilgi araştırma stratejisi olası en geniş şeklinde olmalıdır. Aşağıda, her sonlanma noktası için özel bilgi kaynakları hakkında bir kılavuz verilmiştir. Araştırıcı potansiyel bilgi kaynaklarının çeşitliliğini ve içeriklerini, yapısını, tasarımını ve formatını anlamalıdır. Çok sayıda kaynak ve yerin varlığı nedeni ile her sistemin detayını öğrenmek için çok zaman gerekebilir ve birçok araştırıcı sadece bilindik birkaç kaynağı taramakla yetinebilir. Bu kısıtlı yaklaşım tüm mevcut veri/bilgiyi bir araya getirmede yetersiz kalabilir.

Tüm araştırma stratejilerinde kullanılabilecek (ancak bununla kısıtlı olmayan) bilgi kaynak tipleri:

* Kurum içi ve sanayi birlikleri dosyaları- şirket içi yapılmış çalışmalar, sözleşmeli kuruluşlar tarafından yapılan yetkili çalışmalar, tipi ve kullanıma ait deneyim bilgileri, alt kullanıcı şirketler ve müşteri raporları, diğer firmalardan satın alınan raporlar, yayınlanmış makale ve derlemeler, Güvenlik Bilgi formları. Bu tip bilgi yorum için uzmanlık gerektirir. Kamuya açık olmayan çalışmalar için veri sahibinin bilişsel haklarını korumak için bilgiye ulaşım için kullanılan yasal sıfat belirtilmelidir.
* Derlenmiş veri için veri bankaları ve veritabanları- Sunucu/ sağlayıcının (zamanla değişebilir) amacına bağlı olarak içerik belirlenir. Veri bankaları genelde orijinal kaynaklardan alınmış sınırlı bilgi içerir, fakat test bilgi kalitesine dikkat etmez. Veritabanları ve veri bankaları orijinal kaynaklara atıfta bulunan ve araştırılan madde için yayımlanmış yayınların miktarı hakkında yol göstericiler olarak düşünülmelidir. Genelde herhangi bir firmanın ürün gamından çok daha fazla kimyasalı kapsarlar. Birçok sistemin araştırılması ve elde dilen bilgilerin yorumlanması için uzmanlık gerektirir.
* Yayınlanmış kaynaklar- orijinal bulguları içeren yazılar (birincil yazılar), derlemeler, kitaplar, tek konulu yazılar ve bildiri kitabı, toplantı ve konferans raporlarını içerir. Herhangi bir firmanın ürün gamından çok daha fazla kimyasalı kapsarlar. Elde edilen bilgilerin tanımlanması ve yorumlanması uzmanlık gerektirir.
* Internet- tarama motorları- çok geniş ve farklı veri kaynaklarının elektronik versiyonlarının tanımlanmasına olanak sağlar. Ayrıca, çeşitli uzman kuruluş ve düzenleme organlarının web sayfaları yararlı bilgiler içerebilir. Bilgiye ulaşmak için araştırma stratejisinde kayıt numaraları, kimyasal isimler ve olası eş anlamlıların kullanılması gerekebilir.
* (Q)SAR(nicel yapı-aktivite ilişkisi) modelleri- bunların bazıları ücretsiz bazıları ise ücretli hizmetlerdir. Bu kaynaklar QSAR’ın genel ve her sonlanma noktasındaki özel kısımlarda betimlenmiştir.

Modelleri çalıştırmak ve yorumlamak için özelleşmiş uzmanlaşma gereklidir. Bu modeller ve kullanımları hakkında bilgi için Kısım R.6.1.’e bakınız.

Kısım R.3.4.’te mevcut başlıca veritabanı ve veri bankalarını gösteren bir tablo eklenmiştir.

Literatür tarama konusunda çok büyük bir yayın miktarı vardır. Örneğin Toksikoloji dergisinde sadece bu konuya ilişkin özel bir sayı ayrılmıştır. Bu alt bölümün amacı bu uzmanlık alanını detaylandırmak değilse de, Kısım R.3.4’te daha ileri bilgi/okuma için bir bibliyografi eklenmiştir.

Internet gittikçe bilgi kaynağı olarak olgunlaşmaktadır, ancak araştırıcı ilişkili tüm dış bilgilerin alınabilmesini sağlamak için sadece bir kaynağın değil değişik kaynakların kontrol edilmesinin gerektiğini bilmelidir. En faydalı dış bilgi kaynaklarının birçoğu veri tabanı sağlayıcısı veya özel servis sunucusu aracılığı ile erişilebilen ücretli hizmetlerdir. Kaynaklar kalite, güvenilirlik ve doğruluk, dizinleme politikası, hakemli olma, kapsanan zaman aralığı, değinilen kimyasal sayısı ve detay boyutu gibi birçok açıdan farklılıklar gösterebilir. Deneyimli araştırıcılar geçmişte hangi kaynakların en çok yarar sağladığını bilirler. Bazı durumlarda karşılaştırma değerlendirmeleri yapılmıştır. Örneğin, Wright (2001) seçilmiş ücretli ve ücretsiz veritabanlarını, hizmet yardımı kalitesi deneyimiyle birlikte genel olarak özetlemiştir.

Veri tablo/özet veritabanları başlangıç bilgi kaynağıdır, ancak her bir veritabanı göreceli olarak az sayıda kimyasal ve sonlanma noktası içerir. Bu nedenle her zaman kapsamlı olduklarına güvenilemez ve bibliyografik kaynaklar dahil diğer veritabanları ile desteklenmelidirler. Başlangıçta ücretsiz web bilgi kaynaklarını kullanarak bilgi kaynaklarını saptamak ve daha sonra mevcut veriyi ölçümlemek bir strateji olabilir. Az veya hiç bir bilgiye ulaşılamazsa daha karmaşık kaynakların sorgulanması gündeme gelir. Bu veri tabanlarının bazıları karmaşıktır ve zaman ve kaynağa en iyi yatırım için kimya ve kimyasal terminoloji bilgisi gerektirir. Bu özellikle, SAR ilişkileri için veya maddelerin kategorileri içinde elde edilecek bilginin çok yararlı olacağı benzer veya tamamlayıcı maddelere ilişkin bilgi aranılan alt yapı araştırmaları için doğrudur. Uygun strateji ile ilişkili tüm kaynaklara erişim verebilen özelleşmiş hizmet sağlayıcısını kullanmak sıklıkla en maliyet etkin durum olacaktır.

OECD mevcut kimyasallar için var olan bilgilere ücretsiz genel erişim sağlanabilen bir web sitesi geliştirmiştir ( Kimyasal madde bilgileri global portalı). Portal ilk basamakta mevcut bir çok değerlendirme raporları ve veri setlerine erişim verir–bakınız [http://webnet3.oecd.org/eChemPortal/](http://webnet3.oecd.org/eChemPortal/%20)  ve bu noktada CAS numarası ve kimyasal isimlerle arama yapılabilir. OECD, aynı veri yapısını paylaşan farklı veritabanlarının portala bağlayan, böylece kullanıcıların hem şu an olduğu gibi basit hem de kimyasal yapı ve özellikler ile ilişkili olası ileri ve karmaşık araştırma imkanlarını kullanabileceği ikinci basamağın geliştirilmesinin yapılabilirliğini araştırmaktadır. Ulusal/bölgesel kimyasal programlarının Avrupa Komisyonu ve A.B.D-EPA veritabanları Portalın deneme fazındaki ikinci sürümüne bağlanacaktır. Daha sonra, bunu diğer ülkeleri de kapsaması planlanmaktadır.

## Araştırma Stratejini Kayıt altına alma

Belli bir madde için kesin araştırma stratejisi o maddeye bağlıdır-tescilli bir molekül için halka açık bilgilere erişim mümkün değilken yüksek üretim hacimli maddeler için uluslararası organizasyonların kapsamlı derlemelerine ulaşılabilir. Hangi strateji uygulandıysa, neyin nasıl yapıldığını kayıt altına almak çok önemlidir. Bu iki amaca hizmet eder: araştırmanın detay ve bütünlük kontrolü ile, eğer araştırma düzenli aralıklarla tekrarlanıyorsa bir önceki taramaya ait zaman ve kapsamın kayıt altına alınması. Araştırma stratejisi kayıt altına alınmalıdır ve KKS’de kayıt dosyasında sağlanan bilgilerin elde edilmesiyle sonuçlanan bir araştırmanın detaylarının kayıt altına alınması hakkında özel bir bölüm mevcuttur. Bu kayıtta belirtilmesi gereken temel öğeler şunlardır:

* Araştırma için kullanılan kimyasal isimler ve eş anlamlıları
* Kurum içi ve ticari birlik dosyaları

 ○ Veritabanları ve kapsamlarının detayları

 ○ Araştırma tarihi

* **Derlenmiş veri için veri bankaları ve veritabanları**

 ○ Yayınlanmış eserler

 ● Veribankası/veritabanı isimleri

 ● Veribankası/veritabanının kapsadığı takvim yılları

 ● Araştırma tarihi

* Internet

 ○ Kullanılan arama motoru

 ○ Araştırma tarihi

* Başvurulan ders kitapları
* Diğer bilgi kaynakları
* (Q) SAR modelleri

 ○ Model adı/ yazılım sürümü/kaynak

Araştırma stratejisinin amacı kullanılan QSAR modelinin geçerliliğinin kayıt altına alınması değildir, bu eğer gerekiyorsa, QSAR’ın kullanıldığı özgül sonlanma noktası tanımlamasında yapılabilir.

Kimyasal kategori oluştururken veya Yapı Aktivite İlişkilerini ortaya koymak için, analog maddelerin bulunması için araştırma yapıldığında yaklaşım için benzer şekilde kayıt altına alınmalıdır.

Kimyasal kategorilerin ve (Q) SAR modellerinin kullanımları Kısım R.6.1 ve R.6.2’de daha ileri bilgiler aktarılmıştır.

Yüksek üretim hacimli birçok madde için çok fazla eser bulunur ve sıklıkla sağlık ve çevre üzerine etkileri için kapsamlı kritik derleme ve değerlendirme konusu olurlar. Düzenli, akademik ve uluslararası organizasyonlardan gelen bu derlemeler, hakemlidir ve paydaşlar tarafından genel olarak kabul görür. Bu tip derlemelerin çok fazla olduğu durumda, araştırma derlemenin basılmasından sonraki bilgileri ve daha önce değerlendirilmiş verileri içeren büyük miktarda veri ile sonlanacaktır.

Bu tip derlemeler şunları içerir (açıklayıcı, ayrıntılı değil)

* Avrupa Birliği mevcut madde düzenlemesi risk değerlendirme
* OECD SIDS değerlendirmeleri
* WHO Uluslararası kimyasal güvenlik programı; örneğin Çevre sağlığı Kriterleri dokümanları ve Kısa uluslararası değerlendirme dokümanları
* WHO Uluslararası Kanser ajansı-tek konu incelemeleri
* ECETOC Kimyasal ürün raporları Bileşik değerlendirmesi (JACC)
* Ulusal dokümanlar ; örneğin mesleki maruz kalma standartları çerçevesi için Birleşik Krallık HSE dokümentasyonu. BUA raporları, A.B.D. Çevre Koruma Ajansı raporları, BG Chemie

Bu derlemelerde atıfta bulunulan birincil kaynakları tekrar gözden geçirmek bir maddenin genel değerlendirmesine çok az katkıda bulunur. Bu gibi durumlarda, bu tip derlemeler bilgi toplama stratejine temel oluşturma ve anahtar çalışmaları tespit etme ve Kanıt Ağırlığı yaklaşımları için yardımcı olacaktır. Ancak madde derlemelerinin kalitesine dikkat edilmelidir, örneğin hakeme gönderilme gibi kalite güvencesi sürecinden geçirilmiş olması beklenir. Bundan başka, bir madde derlemesi için derleme eser araştırmasından bu yana çok fazla bilginin basılmadığını garanti altına almak için, en son tamamlanmış eser değerlendirmesinin ne zaman yapıldığının belirlenmesi gereklidir. Tüm bilgi toplama stratejilerinde bir derleme seçme kararı ve herhangi bir ilave bilgi mutlaka belgelenmelidir. Sınıflandırma ve Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesinin elde edildiği çalışma sonuçlarını doğrulamak için birincil esere başvurulması gerekecektir- bakınız Genel Karar Verme Çerçevesi (GDMF) Bölüm R.2. basamak 3.

## Sağlık/Zararlılık Bilgilerinin Araştırılması için Yayınlanmış Makaleler

1. Doldi, LM; Bratengeyer, E
The web as a free source for scientific information: a comparison with fee-based databases
ONLINE INFORMATION REVIEW, 29 (4): 400-411 2005

2. Wexler, P
The US National Library of Medicine's Toxicology and Environmental Health Information Program
TOXICOLOGY, 198 (1-3): 161-168 MAY 20 2004

3. Voigt, K; Welzl, G
Chemical databases: an overview of selected databases and evaluation methods
ONLINE INFORMATION REVIEW, 26 (3): 172-192 2002

4. Wexler, P
Introduction to special issue (part II) on digital information and tools
TOXICOLOGY, 173 (1-2): 1-1 APR 25 2002

5. Russom, CL
Mining environmental toxicology information: web resources
TOXICOLOGY, 173 (1-2): 75-88 APR 25 2002

6. Patterson, J; Hakkinen, PJB; Wullenweber, AE
Human health risk assessment: selected internet and world wide web resources
TOXICOLOGY, 173 (1-2): 123-143 APR 25 2002

7. Guerbet, M; Guyodo, G
Efficiency of 22 online databases in the search for physico-chemical, toxicological and ecotoxicological information on chemicals ANNALS OF OCCUPATIONAL HYGIENE, 46 (2): 261-268 MAR 2002

8. Hull, RN; Ferguson, GM; Glaser, JD; et al.
Risk assessment resources on the World-wide Web (WWW)
HUMAN AND ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT, 8 (2): 443-457 FEB 2002

9. Wexler, P
Introduction to special issue on digital information and tools
TOXICOLOGY, 157 (1-2): 1-2 JAN 12 2001

10. Wexler, P
TOXNET: An evolving web resource for toxicology and environmental health information
TOXICOLOGY, 157 (1-2): 3-10 JAN 12 2001

11. Poore, LM; King, G; Stefanik, K
Toxicology information resources at the Environmental Protection Agency
TOXICOLOGY, 157 (1-2): 11-23 JAN 12 2001

12. Brinkhuis, RP
Toxicology information from US government agencies
TOXICOLOGY, 157 (1-2): 25-49 JAN 12 2001

13. Stoss, FW
Subnational sources of toxicology information: state, territorial, tribal, county, municipal, and community resources online
TOXICOLOGY, 157 (1-2): 51-65 JAN 12 2001

14. Wright, LL
Searching fee and non-fee toxicology information resources: an overview of selected databases
TOXICOLOGY, 157 (1-2): 89-110 JAN 12 2001

15. Anderson, CA; Copestake, PT; Robinson, L
A specialist toxicity database (TRACE) is more effective than its larger, commercially available counterparts
TOXICOLOGY, 151 (1-3): 37-43 OCT 26 2000

16. Gehanno, JF; Paris, C; Thirion, B; et al.
Assessment of bibliographic databases performance in information retrieval for occupational and environmental toxicology
OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE, 55 (8): 562-566 AUG 1998

17. Ludl, H; Schope, K; Mangelsdorf, I
Searching for information on toxicological data of chemical substances in selected bibliographic databases - Selection of essential databases for toxicological researches
CHEMOSPHERE, 32 (5): 867-880 MAR 1996

Toksikoloji dergisinin bu konuya ait 3 özel sayısı :

**TOXICOLOGY, 157 (1-2): JAN 12 2001, Dijital Bilgi ve Araçlar üzerine özel sayı .**

1. Introduction to special issue on digital information and tools • EDITORIAL, Pages 1-2, Philip Wexler

2. TOXNET: An evolving web resource for toxicology and environmental health information • ARTICLE. Pages 3-10, Philip Wexler

3. Toxicology information resources at the Environmental Protection Agency • ARTICLE, Pages 11-23, Linda Miller Poore, Geffry King and Karen Stefanik

4. Toxicology information from US government agencies • ARTICLE, Pages 25-49, Randall P. Brinkhuis

5. Subnational sources of toxicology information: state, territorial, tribal, county, municipal, and community resources online • ARTICLE, Pages 51-65, Frederick W. Stoss

6. Professional Toxicology Societies: Web Based Resources • ARTICLE, Pages 67-76, James P. Kehrer and Jon Mirsalis

7. Toxicology and environmental digital resources from and for citizen groups • ARTICLE, Pages 77-88, Peter Montague and Maria B. Pellerano

8. Searching fee and non-fee toxicology information resources: an overview of selected databases • ARTICLE, Pages 89-110, Larry L. Wright

9. The IOMC organisations: a source of chemical safety information • ARTICLE, Pages 111-119, Fatoumata Keita- Ouane, Linda Durkee, Emmert Clevenstine, Michael Ruse, Zoltan Csizer, Peter Kearns and Achim Halpaap

10. Using internet search engines and library catalogues to locate toxicology information • ARTICLE, Pages 121-139, Laura Dassler Wukovitz

11. Digital toxicology education tools: education, training, case studies, and tutorials • ARTICLE, Pages 141-152, Jonathan F. Sharpe, David L. Eaton and Craig B. Marcus

12. Online resources for news about toxicology and other environmental topics • ARTICLE, Pages 153-164, Jeffrey C. South

**TOXICOLOGY, 173 (1-2): APR 25 2002, Dijital Bilgi ve Araçlar üzerine özel sayı (Kısım 2).**

1. Introduction to special issue (part II) on digital information and tools • EDITORIAL, Page 1, Philip Wexler

2. Alternatives to animal testing: information resources via the internet and world wide web • ARTICLE, Pages 3-11, P. J. (Bert) Hakkinen and Dianne K. Green

3. Cancer information resources: digital and online sources • ARTICLE, Pages 13-34, Theodore B. Junghans, Imogene F. Sevin, Boris Ionin and Harold Seifried

4. Developmental toxicity: web resources for evaluating risk in humans • ARTICLE, Pages 35-65, Janine E. Polifka and Elaine M. Faustman

5. Web resources for drug toxicity • ARTICLE, Pages 67-74, Grushenka H. I. Wolfgang and Dale E.Johnson

6. Mining environmental toxicology information: web resources • ARTICLE, Pages 75-88, Christine L. Russom

7. Electronic information resources for food toxicology • ARTICLE, Pages 89-96. Carl K. Winter

8. Forensic toxicology: web resources • ARTICLE, Pages 97-102, Bruce A. Goldberger and Aldo Polettini

9. Genetic toxicology: web resources • ARTICLE, Pages 103-121, Robert R. Young

10. Human health risk assessment: selected internet and world wide web resources • ARTICLE, Pages 123-143, Jacqueline Patterson, P. J. (Bert) Hakkinen and Andrea E. Wullenweber

11.RETRACTED: Internet resources for occupational and environmental health professionals • ARTICLE, Pages 145-152, Gary N. Greenberg

12. WEB resources for pesticide toxicology, environmental chemistry, and policy: a utilitarian perspective • ARTICLE, Pages 153-166, Allan S. Felsot

13.Radiation information and resources on-line • ARTICLE, Pages 167-178, B. Busby

14. Internet resources for veterinary toxicologists • ARTICLE, Pages 179-189, Robert H. Poppenga and Wayne Spoo

**TOXICOLOGY, 190 (1-2): AUG 21 2003, Dijital Bilgi ve Araçlar , Kısım 3 – Küresel Web Kaynakları .**

1. Preface • EDITORIAL, Page 1, P. Wexler

2. On-line sources of toxicological information in Canada • ARTICLE, Pages 3-14, William J. Racz, Donald J. Ecobichon and Marc Baril

3. On-line information sources of toxicology in Finland • ARTICLE, Pages 15-21, Hannu Komulainen

4. Germany: toxicology information on the World Wide Web • ARTICLE, Pages 23-33, Regine Kahl and Herbert Desel

5. Information resources in toxicology—Italy • ARTICLE, Pages 35-54, Paolo Preziosi, Adriana Dracos and Ida Marcello

6. History and current state of toxicology in Russia • ARTICLE, Pages 55-62, B. A. Kurlyandskiy and K. K. Sidorov

7. Online information resources of toxicology in Sweden • ARTICLE, Pages 63-73 , Gunilla Heurgren-Carlström and Elisabeth Malmberg

8. Toxicology digital sources produced and available in the United Kingdom (UK) • ARTICLE, Pages 75-91, Sheila Pantry

9. Global information network on chemicals (GINC) and its Asian component • ARTICLE, Pages 93-103, Tsuguchika Kaminuma and Kotoko Nakata

10. ILO activities in the area of chemical safety • ARTICLE, Pages 105-115, Isaac Obadia

11. The International Union of Toxicology (IUTOX): history and its role in information on toxicology • ARTICLE, Pages 117-124, Jens S. Schou and Christian M. Hodel

12. OECD Environment, Health and Safety Programme: Information on the World Wide Web • ARTICLE, Pages 125- 134, Sally de Marcellus

13. UNEP Chemicals’ work: breaking the barriers to information access • ARTICLE, Pages 135-139, Fatoumata Keita-Ouane

## Temel mevcut veri bankaları veri tabanlarını gösteren liste

### Ücretsiz Kaynaklar

| **Kaynak** | **Veritabanı** | **Açıklama** |
| --- | --- | --- |
| Avrupa Kimyasallar Ajansı<http://echa.europa.eu/>  |  | Kimyasallarla ile ilgili bilgiler sağlar:REACHCLP |
| Avrupa Kimyasallar Bürosu (ECB) Avrupa Kimyasal Maddeler Bilgi Sistemi (ESIS)<http://esis.jrc.ec.europa.eu/>  |  | Kimyasallarla ile ilgili bilgiler sağlar:EINECS ( Avrupa Varolan Ticari Kimyasal Maddeler Envanteri), ELINCS ( Avrupa Onaylanmış Kimyasal Maddeler listesi),NLP ( polimer olmayanlar),HPVC ( Yüksek üretim hacimli kimyasallar) ve LPVCs ( Düşük üretim hacimli kimyasallar ), Avrupa Birliği Ü/İ da içeren listeler,C&L (Sınıflama ve Etiketleme), Risk ve Güvenlik ifadeleri, Tehlike ve benzeri ,IUCLID Kimyasal Veri Formları, IUCLID İhracat Dosyaları, OECD-IUCLID İhracat Dosyaları, EUSES İhracat Dosyaları,Öncelik listeleri, Konsey tüzüğüne (EEC) göre Risk değerlendirme süreci ve izleme sistemi 793/93 Mevcut Maddeler Düzenlemesi olarak bilinir (ESR). |
| A.B.D Ulusal Tıbbi Kütüphane (NLM), Özelleşmiş Bilgi kaynakları (SIS) |  | Birçok mükemmel veritabanına erişim sağlar, aşağıdaki bireysel açıklamalara bakınız. |
| <https://sis.nlm.nih.gov/enviro.html>  | ITER - - Risk değerlendirmesi için Uluslararası Toksisite Tahminleri | Dünya çapında yetkili gruplardan 600’den fazla kimyasal için risk bilgileri. |
|  | IRIS – Entegre Risk Bilgi Sistemi  | Tehlike tanımlaması ve 500’den fazla kimyasal için doz-cevap değerlendirmesi |
|  | HSDB - Tehlikeli maddelere Veri Bankası  | 5000’den fazla kimyasal için kapsamlı, hakemlerden geçmiş toksikoloji verileriŞunlarla ilgili yayınlanmış eserlerden kısımlar: İnsan Sağlığı Etkileri ve Acil Tıp TedavisiHayvan Toksisitesi ÇalışmalarıEkotoksikolojisi ÇalışmalarıÇevresel Akıbet ve Maruz KalmaKimyasal ve Fiziksel ÖzelliklerKimyasal Güvenlik ve İdareÇevresel ve Mesleki Standartlar ve DüzenlemelerÜretim ve Kullanım Bilgileri |
|  | TOXLINE – 0nline Toksikoloji yayınları | Toksikolojiye ilişkin üç milyondan fazla kaynak, MEDLINE/Pubmed, devam eden araştırmalar ve toplantı özetleri dahil |
|  | ChemIDplus – Chemical Identification Plus | 380 000’den fazla kimyasalın sözlüğü (isimler, eş anlamlılar, yapılar). NLM veritabanlarına bağlantı ve ATSDR Tıbbi Yönetim Kılavuzlar ve Toplum Sağlığı Beyanları gibi diğer kaynakları da içerir |
|  | ChemIDplus - advanced | 260 000’den fazla kimyasal için yapı araştırma ve gösterimi sağlar. NLM veritabanları ve diğer kaynaklara bağlantılar içerir. |
|  | SuperList: | Hükümet ajanslarını ilgilendirecek kimyasalların listesi |
|  | CCRIS – Kimyasal Karsinogenez Araştırma Bilgi Sistemi  | 9000’den fazla kimyasalın karsinojenitesi, mutajenitesi ve tümör inhibisyon test sonuçları |
|  | DART – Gelişim ve Üreme Toksikolojisi Veritabanı  | Teratoloji, gelişim ve üreme toksikolojisi yayınları hakkında 200.000’den fazla kaynak |
|  | GENE-TOX- Genetik Toksikoloji Veri Bankası  | 3000’den fazla kimyasal için hakemden geçmiş genetik toksikoloji test verisi |
|  | Haz-Map | Meslekler ve tehlikeli işleri, mesleki hastalıklar ve bulguları ile karşılaştırır. |
|  | LactMed | Anne sütü veren kadınların maruz kalabileceği ilaçlara ait veritabanı. Maternal ve infant ilaç düzeylerini, infantlar üzerindeki olası etkileri, alternatif ilaç seçeneklerini içerir  |
|  | Evsel Ürünler  | 6000’den fazla sık kullanılan evsel ürün için kimyasalların sağlık üzerine olası etkileri. Evsel Ürünler Veritabanındaki bilgiler farklı halka açık kaynaklardan taki alınmıştır, markası belli olanlar ve üreticiler tarafından hazırlanan Materyal Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) dahil  |
|  | TRI – Toxics Release Inventory (Toksiklerin salınım Envanteri)  | A.B.D tesislerindeki 600’den fazla toksik kimyasal için yıllık çevresel salınımlar |
|  | TOXMAP | Diğer TOXNET kaynaklarına bağlantılı, TRI verisinin (A.B.D. kimyasal salınımları) coğrafi temsili |
| <https://sis.nlm.nih.gov/enviro/toxicologyinformation.html>  | Toksikoloji Web Linkleri – verilerin değerlendirilmiş kaynakları  |  |

### Ücretli kaynaklar

Sağlık Ve Çevresel Zararlılık Bilgisi Kaynakları

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Veritabanları | Nereden ulaşılabilir? | Dosya Tipi | İçerdiği konular | Hangi yılları kapsadığı |
| Agricola | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik,dizinli | Ziraat, pestisitler, insan ve çevre sağlığı  | 1970 - günümüz |
| AMA Journals | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Tam metin | Tıp, mesleki tıp  | 1982 - günümüz |
| Encompass Literature (previously APILIT – American Petroleum Institute) | Sadece üyeler, Ticari veritabanı sağlayıcıları, web sürümü  | Bibliyografik, detaylı dizin, CAS RNs | Toksikoloji, çevre sağlığı risk değerlendirmesi  | 1963 - günümüz |
| Aquaculture | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Çevre ve su toksikolojisi  | 1970 - günümüz |
| Aquatic Sciences & Fisheries Abstract | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli  | Çevre ve su toksikolojisi | 1978 - günümüz |
| Biological Abstracts – BIOSIS | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, detaylı dizin , CAS RNs | Memeli, insan ve çevre toksikolojini içeren biyolojinin tüm açıları | 1969 - günümüz |
| CAB Abstracts | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli  | Ziraat, pestisitler, insan ve çevre sağlığı | 1972 - günümüz |
| Cancerlit | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, detaylı dizin , CAS RNs | Birincil olarak insan ve hayvan kronik toksikolojisi | 1975 - 2002 |
| Chemical Abstracts | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, detaylı dizin , CAS RNs | Memeli, insan ve çevre toksikolojini, risk değerlendirmesi  | 1967 - günümüz |
| Chemical Abstracts Registry File | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Detaylı dizin, CAS Rnlerin orijinal kaynağı  | Yayınlarda izlenen tüm kimyasal bileşiklerin dizini, fizikisel/kimyasal özellikler ve mevcut yayın miktarı göstergelerini de içerir  | 1967 – günümüz |
| Chemical Carcinogenesis Research Info. Service – CCRIS | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Veri Tabloları/ özetler  | Kanser ve kronik toksisite çalışmaları özeti |  |
| Chemical Exposure | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli  | Kimyasallara insan maruziyeti ve sağlık üzerine etkileri özeti, kısıtlı veritabanı | 1974 – günümüz |
| Chemical Information System (CIS) Veritabanları: AQUIRE - Aquatic Information Retrieval CASR - Chemical Activity Status Report CESARS - Chemical Evaluation Search & Retrieval System ENVIROFATE - Environmental Fate GENETOX - Genetic Toxicity GIABS - Gastrointestinal Absorption ISHOW - Info. System for Hazardous Organics in Water OHM/TADS - Oil and Hazardous Materials/ Technical Assistance Data System PHYTOTOX - Terrestrial Plant Tox SANSS - Structure & Nomenclature Search System SUSPECT - Suspect Chemicals Source Book TSCATS - TSCA Submissions – yayınlanmamış veriler  | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Veri Tabloları/ özetler | Sonuç, tür ve veriliş yolu ile araştırılabilen özetlenmiş sonuçlar.  Sadece bitkiler (özellikle tarımsal ) üzerindeki etkileri kapsayan PHYTOTOX gibi eşsiz veritabanları  | Değişken |
| Chemlist. Australya Envanteri , Haziran 1996’dan beri durum EINECS , DSL, NDSL 15 Haziran 1990’dan beri durum EINECS PMNs (European List of Notified Chemical Substances - ELINCS) Mart 2005’ten beriJapanese Existing and New Chemical Substances List (ENCS), EYLÜL 2004’ten beri durum Korean Existing Chemicals List (ECL) Aralık 2005’ten beri Envanter TSCA Actions, Inventory Status, and PMN’s | Ticari veritabanı sağlayıcıları |  dizinli  | Materyalin görünüşüne göre düzenleyci listelere dayanan tehlike göstermesi, ve tehlike bilgisi içeren ne kadar yayın bulunabileceği ölçüsünü sağlar  | Değişken |
| 6 Ocak 2006’dan beri kapsamPhilippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances , 2004’ten beri durum Swiss Inventory of Notified New Substances, 2004’ten beri durum |  |  |  |  |
| Dissertation Abstracts | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Sağlığın tüm alanları | 1861 – günümüz |
| EMBASE/Excerpta Medica | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, detaylı dizin , CAS RNs | Sağlık ve çevres ilişkili alanlar  | 1974 – günümüz |
| Energy Science & Technology | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Biricil çevre etkileri  | 1974 – günümüz |
| Engineering Index – Compendex | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, detaylı dizin , CAS RNs | Çevre Mühendisliği (hava,su kirliliğ katı atık) | 1970 – günümüz |
| Enviroline | Ticari veritabanı sağlayıcıları |  | Çevresel etkiler (hava, su, katı atık) | 1970 – günümüz |
| Environmental Bibliography | Ticari veritabanı sağlayıcıları |  | Çevresel etkiler (hava, su, katı atık) | 1974 – günümüz |
| EPA's Integrated Risk Information Service – IRIS | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Veri Tabloları/ özetler | A.B.D –EPA tarafından yapılan kanser risk değerlendirmesi ve kullanılan veri özeti  |  |
| ECB’s ESIS – European ChemicalSubstances Information System | <http://esis.jrc.ec.europa.eu/> | Veri Tabloları/ özetler | Avrupa Birliğine iletilen verilerin özeti (IUCLID, HPV verisi) |  |
| GEOBASE | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Çevresel etkiler (hava, su, katı atık) | 1980 – günümüz |
| Hazardous Substances Data Bank – HSDB | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Veri Tabloları/ özetler | Son kullanım maruz kalma/çevresel ortamda ölçülmüş değerler dahil tüm sağlık yönlerinin özeti. Mükemmel bir veritabanı, hakemli ancak kimyasal sayısı az. |  |
| Life Sciences Collection | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Tüm yönüyle sağlık /tehlike bilgileri  | 1978 – günümüz |
| Veritabanları(veritabanı isimleri için çeviri yapılmamıştır) | Nereden ulaşılabilir | Dosya Tipi | İçeridiği konular | Hangi yılları kapsadığı |
| JICST - EPlus (Japanese Science & Technology) | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Sağlık/tehlike konularına sınırlı kapsam  | 1985 – günümüze |
| Medline | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, detaylı dizin , CAS RNs | tüm yönleri ile sağlık/tehlike bilgileri | 1960 – günümüze |
| National Technical Information Service – NTIS | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | A.B.D’de yayınlanan tüm yönleri ile sağlık/tehlike bilgileri | 1964 –günümüze |
| NIOSH | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Mesleki anketler ve ilişkili dğer sağlık bilgileri  | 1973 – 1998 |
| Oceanic Abstracts | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | çevresel etkiler | 1964 – günümüze |
| PASCAL | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Avrupa yayınlarında odaklanılan tüm yönleri ile sağlık/tehlike bilgileri  | 1973 – günümüze |
| Pollution Abstracts | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Birincil çevresel etkiler | 1970 – günümüze |
| Registry of Toxic Effects of ChemicalSubstances – RTECS | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Veri Tabloları/ özetler | Toksisite, çevre verileri, listelenen her kimyasal için yayınlanmış en düşük toksisite değerleri |  |
| Royal Society of Chemistry Databases Chemical Hazards in Industry - CHI: Laboratory Hazards Bulletin - LHB Chemical Safety NewsBase | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Toksisite, mesleki tehlikeler, maruz kalmalar  | 1984 – günümüze1981 – günümüze1981 – günümüze |
| Science Citation Index | Ticari veritabanı sağlayıcıları | Bibliyografik, dizinli | Toksikoloji, çevre, risk değerlendirmeleri  | 1978 – günümüze |
| TRACE | BIBRA Information Services Ltd | Bibliyografik, dizinli | Kimyasalların toksikolojisi ve sağlığa etkileri  | 1963 – günümüze |

## Bölüm 3 için Kaynaklar

* Anderson C., Copestake P. and Robinson L. (2000) - A specialist toxicity database (TRACE) is more effective than its larger, commercially available counterparts. *Toxicology*, 151, 1-3, 37-43.
* Brinkhuis R. (2001) - Toxicology information from US government agencies. *Toxicology*, 157, 1-2, 25-49.
* Busby B. (2002) - Radiation information and resources on-line. *Toxicology*, 173, 1-2, 167-178.
* de Marcellus S. (3003) - OECD Environment, Health and Safety Programme: Information on the World Wide Web. *Toxicology*, 190, 1-2, 125-134.
* Doldi L. and Bratengeyer E. (2005) - The web as a free source for scientific information: a comparison with fee-based databases. *Online information Review*, 29, 4, 400-411.
* Felsot A. (2002) - WEB resources for pesticide toxicology, environmental chemistry, and policy: a utilitarian perspective. *Toxicology*, 173, 1-2, 153-166.
* Gehanno J., Paris C., Thirion B. and et al. (1998) - Assessment of bibliographic databases performance in information retrieval for occupational and environmental toxicology. *Occup Env Medecine*, 55, 8, 562-566.
* Goldberger B. and Polettini A. (2002) - Forensic toxicology: web resources. *Toxicology*, 173, 1-2, 97-102.
* Greenberg G. (2002) - RETRACTED: Internet resources for occupational and environmental health professionals. *Toxicology*, 173, 1-2, 145-152.
* Grushenka H. and Johnson E. (2002) - Web resources for drug toxicity. *Toxicology*, 173, 1-2, 67-74.
* Guerbet M. and Guyodo G. (2002) - Efficiency of 22 online databases in the search for physicochemical, toxicological and ecotoxicological information on chemicals. *Ann of Occupational Hyg*, 46, 2, 261-268.
* Hakkinen P. and Green D. (2002) - Alternatives to animal testing: information resources via the internet and world wide web. *Toxicology*, 173, 1-2, 3-11.
* Heurgren-Carlström G. and Malmberg E. (2003) - Online information resources of toxicology in Sweden. *Toxicology*, 190, 1-2, 63-73.
* Hull R., Ferguson G., Glaser J. and et al. (2002) - Risk assessment resources on the World-wide Web (WWW). Hum Ecol Risk Assessment, 8, 2, 443-457.
* Junghans T., Sevin I., Ionin B. and Seifried H. (2002) - Cancer information resources: digital and online sources. *Toxicology*, 173, 1-2, 13-34.
* Kahl R. and Desel H. (2003) - Germany: toxicology information on the World Wide Web. *Toxicology*, 190, 1-2, 23-33.
* Kaminuma T. and Nakata K. (2003) - Global information network on chemicals (GINC) and its Asian component. *Toxicology*, 190, 1-2, 93-103.
* Kehrer J. and Mirsalis J. (2001) - Professional Toxicology Societies: Web Based Resources. *Toxicology*, 157, 1-2, 67-76.
* Keita-Ouane F. (2003) - UNEP Chemicals' work: breaking the barriers to information access. *Toxicology*, 190, 1-2, 135-139.
* Keita-Ouane f., Durkee L., Clevenstine E., Ruse M., Csizer Z., Kearns P. and Halpaap A. (2001) - The IOMC organisations: a source of chemical safety information. *Toxicology*, 157, 1-2, 111-119.
* Komulainen H. (2003) - On-line information sources of toxicology in Finland. *Toxicology*, 190, 1-2, 15-21.
* Kurlyandskiy B. and Sidorov K. (2003) - History and current state of toxicology in Russia. *Toxicology*, 190, 1-2, 55-62.
* Ludl H., Schope K. and Mangelsdorf I. (1996) - Searching for information on toxicological data of chemical substances in selected bibliographic databases - Selection of essential databases for toxicological researches. Chemosphere, 32, 5, 867-880.
* Montague P. and Pellerano M. (2001) - Toxicology and environmental digital resources from and for citizen groups. *Toxicology*, 157, 1-2, 77-88.
* Obadia I. (2003) - ILO activities in the area of chemical safety. *Toxicology*, 190, 1-2, 105-115.
* Pantry S. (2003) - Toxicology digital sources produced and available in the United Kingdom (UK). *Toxicology*, 190, 1-2, 75-91.
* Patterson J., Hakkinen P. and Wullenweber A. (2002) - Human health risk assessment: selected internet and world wide web resources. *Toxicology*, 173, 1-2, 123-143
* Polifka J. and Faustman E. (2002) - Developmental toxicity: web resources for evaluating risk in humans. *Toxicology*, 173, 1-2, 35-65.
* Poore L., King G. and Stefanik K. (2001) - Toxicology information resources at the Environmental Protection Agency. *Toxicology*, 157, 1-2, 11-23.
* Poppenga R. and Spoo W. (2002) - Internet resources for veterinary toxicologists. *Toxicology*, 173, 1-2, 179-189.
* Preziosi P., Dracos A. and Marcello I. (2003) - Information resources in toxicology-Italy. *Toxicology*, 190, 1-2, 35-54.
* Racz W., Ecobichon D. and Baril M. (2003) - On-line sources of toxicological information in Canada. *Toxicology*, 190, 1-2, 3-14.
* Russom C. (2002) - Mining environmental toxicology information: web resources. *Toxicology*, 173, 1-2, 75-88.
* Schou J. and Hodel C. (2003) - The International Union of Toxicology (IUTOX): history and its role in information on toxicology. *Toxicology*, 190, 1-2, 117-124.
* Sharpe J., Eaton D. and Marcus C. (2001) - Digital toxicology education tools: education, training, case studies, and tutorials. *Toxicology*, 157, 1-2, 141-152.
* South J. (2001) - Online resources for news about toxicology and other environmental topics. *Toxicology*, 157, 1-2, 153-164.
* Stoss F. (2001) - Subnational sources of toxicology information: state, territorial, tribal, county, municipal, and community resources online. *Toxicology* 157, 1-2, 51-65.
* Voigt K. and Welzl G. (2002) - Chemical databases: an overview of selected databases and evaluation methods. Online information Review, 26, 3, 172-192.
* Wexler P. (2001a) - Introduction to special issue on digital information and tools. *Toxicology,* 157, 1-2, 1-2.
* Wexler P. (2001b) - TOXNET: An evolving web resource for toxicology and environmental health information. *Toxicology,* 157, 1-2, 3-10.
* Wexler P. (2002) - Introduction to special issue (part II) on digital information and tools. *Toxicology,* 173, 1-2, 1-1.
* Wexler P. (2003) - Digital Information and Tools, Part 3 - Global Web Resources. Preface. *Toxicology,* 190, 1-2, 1.
* Wexler P. (2004) - The US National Library of Medicine's Toxicology and Environmental Health Information Program. *Toxicology,* 198, 1-3, 161-168.
* Winter C. (2002) - Electronic information resources for food toxicology. *Toxicology,* 173, 1-2, 89-96.
* Wright L. (2001) - Searching fee and non-fee toxicology information resources: an overview of selected databases. *Toxicology,* 157, 1-2, 89-110.
* Wukovitz L. (2001) - Using internet search engines and library catalogues to locate toxicology information. *Toxicology,* 157, 1-2, 121-139.
* Young R. (2002) - Genetic toxicology: web resources. *Toxicology,* 173, 1-2, 103-121.