



**T.C.**  
**GIDA TARIM VE HAYVANCILIK**  
**BAKANLIĞI**

**AVRUPA BİRLİĞİ VE DIŞ İLİŞKİLER GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**AB UZMANLIK TEZİ**

**AVRUPA BİRLİĞİ'NDE BİTKİ KORUMA**  
**ÜRÜNLERİNİN CLP'YE GÖRE**  
**ETİKETLENDİRİLMESİ**

**AB UZMAN YARDIMCISI**  
**GÜLÇİN ELİF SÖĞÜT**

**DANIŐMAN**  
**AŐIYAN ÖZKÖK**  
**AB UZMANI**

Ankara  
Eylül 2015



**T.C.**  
**GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIğI**  
**Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel M¼d¼rl¼đ¼**

**AVRUPA BİRLİĞİ'NDE BİTKİ KORUMA**  
**ÜRÜNLERİNİN CLP'YE GÖRE**  
**ETİKETLENDİRİLMESİ**

**AB UZMANLIK TEZİ**

**G¼LÇİN ELİF SÖĐ¼T**  
**AB UZMAN YARDIMCISI**

**DANIşMAN**  
**AşIYAN ÖZKÖK**  
**AB UZMANI**

**Ankara**

**Eyl¼l – 2015**



T.C.  
GIDA TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞI  
Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü

EK-4

AB Uzman Yardımcısı Gülçin Elif SÖĞÜT tarafından hazırlanan “*Avrupa Birliği’nde Bitki Koruma Ürünlerinin CLP’ye Göre Etiketlendirilmesi*” adlı tez çalışması aşağıdaki Tez Değerlendirme ve Yeterlik Sınav Komisyonu tarafından oy çokluğu ile Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü AB Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Üye : Dr. Haldun DEMİREL  
Unvanı : Genel Müdür Yardımcısı V.

Bu tezin, kapsam ve nitelik olarak AB Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum . . . . .

Üye : Dr. Nevzat BİRİŞİK  
Unvanı : Genel Müdür Yardımcısı

Bu tezin, kapsam ve nitelik olarak AB Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum . . . . .

Üye : Dr. İbrahim ÖZCAN  
Unvanı : Genel Müdür Yardımcısı

Bu tezin, kapsam ve nitelik olarak AB Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum . . . . .

Üye : Selda COŞKUN  
Unvanı : AB Uzmanı

Bu tezin, kapsam ve nitelik olarak AB Uzmanlık Tezi olduğunu onaylıyorum . . . . .

Tez Savunma Tarihi: 26 / 09 / 2015

Tez Değerlendirme Komisyonu tarafından kabul edilen bu tezin AB Uzmanlık Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Çınar BAHÇECİ  
Komisyon Başkanı  
Genel Müdür V.

## ÖZET

# AVRUPA BİRLİĞİ'NDE BİTKİ KORUMA ÜRÜNLERİNİN CLP'YE GÖRE ETİKETLENDİRİLMESİ

Gülçin Elif SÖĞÜT

Avrupa Birliği'nde (AB) bitki koruma ürünlerinin etiketlenmesi, 2008 yılında yayımlanan ve kısaca "CLP" olarak anılan, 1272/2008/EC sayılı "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanmasına İlişkin Tüzük" ile düzenlenmektedir. 20 Ocak 2009 tarihinde yürürlüğe giren CLP için AB'de yedi yıla yayılan kademeli bir geçiş süreci uygulanmıştır. Haziran 2015 itibarıyla CLP, "zararlı" olarak sınıflandırılan bitki koruma ürünleri için tamamen uygulanmaya başlanmıştır. Bu tez çalışması kapsamında, AB'de CLP ile birlikte bitki koruma ürünlerinin etiketlenmesi ile ilgili ortaya çıkan yeni gerekliliklerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, tezin birinci bölümünde bitki koruma ürünleri ile ilgili genel kavramlar ve etiketlenmenin önemi ele alınmıştır. İkinci bölümde, bitki koruma ürünlerinin piyasaya arzı ve etiketlenmesi ile ilgili AB Mevzuatı incelenmiştir. Üçüncü bölümde, CLP'ye göre etiketleme süreci kapsamına dâhil olan sınıflandırma, etiketin oluşturulması, güvenlik bilgi formu ve bildirim yükümlülüğü gereklilikleri detayları ile ele alınmıştır. Sonuç bölümünde ise Türkiye'nin bitki koruma ürünlerinin etiketlenmesi açısından CLP ile uyum durumu değerlendirilmiş ve önümüzdeki dönem için uyumlaştırma süreci açısından önerilerde bulunulmuştur.

2015, 107 sayfa

**Anahtar Kelimeler:** AB, Bitki Koruma Ürünü, CLP, Etiketlendirme

## ABSTRACT

### **LABELLING OF PLANT PROTECTION PRODUCTS IN COMPLIANCE WITH THE EUROPEAN UNION CLP REGULATION**

Gülçin Elif SÖĞÜT

In the European Union (EU), labelling of plant protection products is regulated in compliance with “The Regulation No 1272/2008/EC on the Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures” which was published in 2008 and abbreviated as “CLP”. CLP was entered into force on 20 January 2009 and started to be implemented in steps, in a seven-year transition period. By June 2015, CLP has been fully applicable for the plant protection products which are classified as “hazardous”. In this thesis, it is aimed to examine the new requirements of labelling for plant production products based on the implementation of CLP in the EU. In the first chapter, general terms and importance of labelling are examined for plant protection products. In the second chapter, the EU Legislation on placing of plant protection products on the market and labeling of plant protection products are addressed. In the third chapter, according to CLP, as parts of the labelling process; classification, formation of a label, safety data sheet and notification obligations are examined in detail. In the last part, the current situation of Turkey in terms of harmonization with CLP is assessed and suggestions are given for the upcoming harmonization process of labelling of plant protection products.

2015, 107 pages

**Key Words:** EU, Plant Protection Product, CLP, Labeling

## ÖNSÖZ

AB Uzmanlık tezimin konusunun belirlenmesi ve hazırlanması sırasındaki tüm aşamalarda bilgi ve tecrübesi ile her türlü öneri, yardım ve katkılarını esirgemeyen danışmanım AB Uzmanı Sayın Aşiyen ÖZKÖK'e,

Tez çalışmalarım sırasında, bilgi ve desteklerini esirgemeyen Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Bitki Koruma Ürünleri Daire Başkanlığı Çalışma Grup Sorumlusu Sayın Ümit Uğur BAHÇE ve Ziraat Mühendisi Sayın Dilek DERVİŞOĞLU İÇEL'e,

Tüm bu süreçte ve her zaman yanımda olup beni destekleyen çalışma arkadaşlarım, ailem ve sonsuz sabrı ile eşim Serdar SÖĞÜT'e teşekkürü bir borç bilirim.

Gülçin Elif SÖĞÜT  
Ankara, Eylül 2015

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. BİTKİ KORUMA ÜRÜNÜ ve ETİKETLENDİRİLMESİ KAVRAMLARINA GENEL BAKIŞ</b> .....	<b>4</b>
1.1. Bitki Koruma Ürünü .....	4
1.1.1. BKÜ Çeşitleri .....	5
1.1.1.1. İnsektisitler.....	5
1.1.1.2. Fungisitler .....	6
1.1.1.3. Herbisitler .....	7
1.1.2. BKÜ Kullanımının Olası Riskleri .....	7
1.1.2.1. BKÜ'lerin Canlılar Üzerine Olası Riskleri.....	8
1.1.2.2. BKÜ'lerin Çevre Üzerine Olası Riskleri .....	9
1.2. AB'de ve Türkiye'de BKÜ Kullanım Durumu .....	10
1.3. BKÜ'lerin Etiketlendirilmesi ve Önemi.....	13
<b>2. BKÜ'LERE İLİŞKİN AB MEVZUATI</b> .....	<b>18</b>
2.1. Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin Mevzuat.....	18
2.2. Maksimum Kalıntı Limitlerine İlişkin Mevzuat.....	19
2.3. BKÜ'lerin Piyasaya Arzına İlişkin AB Mevzuatı .....	20
2.3.1. Aktif Maddelerin AB Düzeyinde Onaylanması .....	21
2.3.2. BKÜ Formülasyonlarının Üye Devlet Düzeyinde Ruhsatlandırılması .....	24
2.4. BKÜ'lerin Etiketlendirilmesine İlişkin AB Mevzuatı.....	27
2.4.1. REACH Tüzüğü .....	32
2.4.2. CLP Tüzüğü.....	36
2.4.2.1. REACH – CLP İlişkisi .....	44
2.4.2.2. CLP – BKÜ Mevzuatı İlişkisi.....	47
2.4.3. 547/2011/EU Sayılı Tüzük .....	48



<b>3.</b>	<b>BKÜ'LERİN CLP'YE GÖRE ETİKETLENDİRİLMESİ .....</b>	<b>50</b>
3.1.	Sınıflandırma.....	51
3.1.1.	Özgün Sınıflandırma .....	54
3.1.1.1.	BKÜ'lerin Fiziksel Zararlar için Özgün Sınıflandırılması .....	58
3.1.1.2.	BKÜ'lerin İnsan Sağlığına İlişkin ve Çevresel Zararlar için Özgün Sınıflandırılması .....	59
3.1.2.	Uyumlaştırılmış Sınıflandırma .....	63
3.1.2.1.	Uyumlaştırılmış Sınıflandırma Tablolarının Kullanımı .....	66
3.2.	Etiket'in Oluşturulması.....	68
3.2.1.	Etiket Elemanları .....	69
3.2.1.1.	Zararlılık İfadeleri.....	72
3.2.1.2.	Önlem İfadeleri .....	73
3.2.1.3.	Uyarı Kelimeleri .....	75
3.2.1.4.	Zararlılık Piktogramları .....	75
3.2.2.	Genel Kurallar .....	81
3.3.	Güvenlik Bilgi Formu.....	85
3.4.	Bildirim.....	88
<b>4.</b>	<b>BKÜ'LERE İLİŞKİN TÜRK MEVZUATI VE AB İLE UYUM DURUMU ..</b>	<b>93</b>
4.1.	BKÜ'lerin Piyasaya Arzına İlişkin Türk Mevzuatı ve AB ile Uyum Durumu .....	94
4.2.	BKÜ'lerin Etiketlendirilmesine İlişkin Türk Mevzuatı ve AB ile Uyum Durumu.....	96
	<b>SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>104</b>
	<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>108</b>
	<b>EK 1 - CLP TÜZÜĞÜ İÇERİĞİ.....</b>	<b>115</b>
	<b>EK 2 - 547/2011/EU SAYILI TÜZÜĞE GÖRE ETİKETTE BULUNACAK STANDART İFADELERİN TÜRKÇE KARŞILIKLARI .....</b>	<b>116</b>
	<b>EK 3- CLP'YE GÖRE ZARARLILIK İFADELERİ .....</b>	<b>118</b>
	<b>EK 4- CLP'YE GÖRE ÖNLEM İFADELERİ .....</b>	<b>121</b>
	<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>126</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: AB Fungusit, Herbisit ve İnektisit Tüketimi, 2013 .....	11
Tablo 2: AB Çok Yıllık Bitkilerde Aktif Madde Bazında BKÜ Kullanımı, 2005-2009.....	12
Tablo 3: Türkiye'deki Toplam BKÜ Kullanımı, 2006-2014 .....	13
Tablo 4: CLP ile DSD/DPD/REACH Arasındaki Farklılıklar .....	39
Tablo 5: CLP ile DSD-DPD Terminolojisi Arasındaki Farklılıklar .....	40
Tablo 6: CLP Zararlılık Sınıfları ile Her Sınıfın Altındaki Kategoriler ve Bölümler .....	53
Tablo 7: CLP Kapsamında Zararlılık İfadelerinin Kod Aralıkları .....	73
Tablo 8: CLP Kapsamında Önlem İfadelerinin Kod Aralıkları .....	74
Tablo 9: CLP'ye Göre Etiket ve Piktogramların Minimum Boyutları .....	82
Tablo 10: MRL ve Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin AB ve Türk Mevzuatının Karşılaştırılması .....	94
Tablo 11: Geçmiş Kimyasallar Mevzuatı AB-Türk Mevzuatı Karşılaştırması.....	97
Tablo 12: BKÜlerin Etiketlendirilmesine dair AB Mevzuatı ve Türkiye'deki Karşılıkları .....	101

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. AB’de Aktif Madde Onaylanma Süreci .....	23
Şekil 2. BKÜ Bölgesel Ruhsatlandırma Prensibine Göre AB Bölgeleri.....	26
Şekil 3. AB Kimyasallar Mevzuatı Tarihsel Gelişimi.....	31
Şekil 4. REACH Uygulanma Takvimi .....	33
Şekil 5. TGU Oluşma Süreci .....	37
Şekil 6. Maddeler ve Karışımlar için CLP Uygulanma Takvimi .....	38
Şekil 7. DSD/DPD’deki 7 Eski ve CLP’deki 9 Yeni Piktogram.....	41
Şekil 8. CLP Tüzüğü REACH’i Tamamlamaktadır. ....	44
Şekil 9. REACH ve CLP Eş Zamanlı Uygulanma Takvimi.....	46
Şekil 10. CLP Etiketlendirme Basamakları.....	50
Şekil 11. Özgün Sınıflandırma Basamakları .....	55
Şekil 12. Karışımların Sınıflandırılma Basamakları.....	57
Şekil 13. Akut Toksikite Zararlılığı için Sınıflandırma Basamakları .....	63
Şekil 14. Uyumlaştırılmış Sınıflandırmanın Oluşturulması Sırasında Karar Alma Süreci .	65
Şekil 15. Minimum Sınıflandırma Karar Verme Basamakları .....	68
Şekil 16. CLP’deki Dokuz Yeni Piktogram ve Anlamları .....	76
Şekil 17. CLP’ye Uygun BKÜ Etiket Örneği .....	84
Şekil 18. CLP’ye Göre Hazırlanmış bir GBF’nin Görünümü (İlk 3 Bölüm) .....	88
Şekil 19. ECHA S&E Envanteri Bilgisayar Görünümü .....	90
Şekil 20. Türkiye’deki Mevzuata Göre Onaylanmış BKÜ Etiket Örneği.....	103

## KISALTMALAR

<b>AB</b>	Avrupa Birliği
<b>ATP</b>	Adaptation to Technical Progress ( <i>Teknik Gelişmelere Uyarlama</i> )
<b>BKÜ</b>	Bitki Koruma Ürünü
<b>BM</b>	Birleşmiş Milletler
<b>CAS</b>	Chemical Abstracts Service ( <i>Kimyasal Kuramlar Servisi</i> )
<b>CLP</b>	Classification, Labelling and Packaging ( <i>Sınıflandırma, Etiketlendirme ve Ambalajlama</i> )
<b>CSR</b>	Chemical Safety Report ( <i>Kimyasal Güvenlik Raporu</i> )
<b>ÇŞB</b>	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
<b>DPD</b>	Dangerous Preparations Directive ( <i>Tehlikeli Müstahzarlar Direktifi</i> )
<b>DSD</b>	Dangerous Substances Directive ( <i>Tehlikeli Maddeler Direktifi</i> )
<b>EC</b>	European Commission ( <i>Avrupa Komisyonu</i> )
<b>ECHA</b>	European Chemicals Agency ( <i>Avrupa Kimyasallar Ajansı</i> )
<b>EFSA</b>	European Food Safety Authority ( <i>Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi</i> )
<b>eSDS</b>	Extended Safety Data Sheet ( <i>Ekli Güvenlik Bilgi Formu</i> )
<b>ESR</b>	Existing Substances Regulation ( <i>Mevcut Bildirilmiş Maddelere İlişkin Tüzük</i> )
<b>EU</b>	European Union ( <i>Avrupa Birliği</i> )
<b>eGBF</b>	Ekli Güvenlik Bilgi Formu
<b>GAP</b>	Good Agricultural Practices ( <i>İyi Tarım Uygulamaları</i> )
<b>GBF</b>	Güvenlik Bilgi Formu
<b>GHS</b>	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals ( <i>Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlendirilmesine İlişkin Küresel Uyumlaştırılmış Sistem</i> )
<b>GKGM</b>	Gıda ve Kontral Genel Müdürlüğü
<b>GTHB</b>	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
<b>IPA</b>	Instrument for Pre-Accession ( <i>Katılım Öncesi Mali İşbirliği</i> )
<b>IUCLID</b>	International Uniform Chemical Information Database

	<i>(Uluslararası Tekdüzen Kimyasal Veri Tabanı)</i>
<b>KGR</b>	Kimyasal Güvenlik Raporu
<b>KOM</b>	Avrupa Komisyonu
<b>MRL</b>	Maximum Residue Levels <i>(Maksimum Kalıntı Limitleri)</i>
<b>MSDS</b>	Material Safety Data Sheet <i>(Materyal Güvenlik Bilgi Formu)</i>
<b>NONS</b>	Notification of New Substances Regulation <i>(Yeni Maddelerin Bildirilmesine İlişkin Tüzük)</i>
<b>PPP</b>	Plant Protection Product <i>(Bitki Koruma Ürünü)</i>
<b>POPs</b>	Persistent Organic Pollutants <i>(Kalıcı Organik Kirleticiler)</i>
<b>REACH</b>	Registration, Evaluation, Authorization, of Chemicals <i>(Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi ve Ruhsatlandırılması)</i>
<b>RÜD</b>	Raportör Üye Devlet
<b>SEA</b>	Sınıflandırma, Etiketlendirme ve Ambalajlama
<b>SEI</b>	Support Activities to Strengthen the European Integration Process <i>(AB Entegrasyon Sürecinin Desteklenmesi Faaliyetleri)</i>
<b>S&amp;E</b>	Sınıflandırma & Etiketlendirme
<b>SCL</b>	Specific Concentration Limit <i>(Özel Konsantrasyon Sınır Değeri)</i>
<b>SDS</b>	Safety Data Sheet <i>(Güvenlik Bilgi Formu)</i>
<b>TDR</b>	Taslak Değerlendirme Raporu
<b>TGU</b>	Teknik Gelişmelere Uyarılama
<b>UNECE</b>	United Nations Economic Commission for Europe <i>(Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu)</i>
<b>ÜD</b>	Üye Devlet
<b>WHO</b>	World Health Organization <i>(Dünya Sağlık Örgütü)</i>

## GİRİŞ

2015 yılı itibari ile 7,3 milyara ulaşan dünya nüfusu (Food and Agriculture Organization, 2014) sonucunda ihtiyaç duyulan gıda miktarı günden güne daha fazla miktarlara ulaşmaktadır. Bununla birlikte, nüfus artışına paralel olarak dünya üzerindeki su, toprak vb. gibi doğal kaynakların hızla azalması, gelecekteki gıda güvenliği konusunda endişeleri daha da artırmaktadır.

Tüm bunların yanı sıra mevcut tarımsal alanlardaki bitkisel üretim sırasında karşılaşılan bitki sağlığı sorunları, ürünlerin verimini ve kalitesini etkilemektedir. Bitki sağlığı sorunları ile başa çıkabilmek ve yeterli gıda arzını sağlayabilmek amacıyla verimi artırabilmek için günümüzde modern tarım uygulamalarının ve girdilerinin kullanılması kaçınılmazdır. Bitkisel üretim sırasında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri olan bitki zararlı organizmaları ve hastalıkları ile mücadele için uygulanan en etkili yöntem ise bitki koruma ürünü (BKÜ) kullanımudur.

BKÜ kullanımında, BKÜ'lerin insan ve çevre sağlığına karşı olası etkileri nedeniyle uygulama sırasında oldukça dikkatli olunması gerekmektedir. Doğru kullanımın sağlanması için kullanıcıların<sup>1</sup> bilgilendirilmesi ve uyarılması en önemli noktadır. BKÜ kullanıcılarını doğru kullanım ve olası yan etkiler üzerine bilgilendirmenin ve uyarmanın en kolay ve yaygın yolu ise BKÜ etiketleridir. Bu yüzden BKÜ etiketlerinin doğru ve etkin şekilde oluşturulması ve bu etiketlerin Birleşmiş Milletler'in (BM) Küresel Uyumlaştırılmış Sistem (Globally Harmonized System – GHS) ile uyumlu olması artık tüm dünya ülkeleri için bir gerekliliktir.

Bu çerçevede, 2009 yılında AB'de BKÜ'ler için de geçerli olan "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanmasına İlişkin Komisyon Tüzüğü" yürürlüğe konmuş ve 2015 yılında tamamlanan kademeli bir geçiş takvimi ile uygulanmaya başlanmıştır. Bu Tüzük kısaca "CLP" (Classification, Labelling and Packaging) olarak anılmaktadır. CLP'ye göre bir BKÜ'nün etiketlenmesi sadece

---

<sup>1</sup> BKÜ kullanıcılarının büyük bir bölümünün tarımsal üretim yapan çiftçiler olduğu varsayılmaktadır.

etiketin oluşturulması anlamına gelmemektedir. Etiketlendirme; etiketleme öncesi zararlılık sınıflandırılmasının yapılması, bu sınıflandırmaya göre etiketin oluşturulması, güvenlik bilgi formunun hazırlanması ve son olarak tüm bu bilgilerin ilgili yetkili otoriteye bildirimini yapılması adımlarını da kapsamaktadır. CLP'nin 2015 yılında tam anlamıyla uygulanmaya başlanması ile birlikte AB üyeliği yolundaki Türkiye için önemi daha da artmıştır. BKÜ'lerin güvenli kullanımının sağlanması amacıyla kontrol ve izleme çalışmalarının daha da artırılmasını hedefleyen (GTHB, 2013) Türkiye için CLP, bu amaca önemli katkılar sağlayabilecek bir yasal düzenlemedir.

Konunun önemi göz önünde bulundurularak ortaya konulan bu çalışmanın amacı, CLP Tüzüğü kapsamında BKÜ'lerin etiketlenmesi ile ilgili ortaya çıkan yeni gerekliliklerin incelenmesi ve böylelikle Türkiye'deki uyum sürecine katkıda bulunmaktır.

Bu amaçla, çalışmanın birinci bölümünde BKÜ ve etiketlenmesi kavramlarına ilişkin bir çerçeve oluşturulmuştur. Öncelikle BKÜ çeşitleri, BKÜ kullanımının canlılar ve çevre üzerine olası etkileri ile AB ve Türkiye'deki kullanım durumları incelenmiştir. Daha sonra, tüm bunlar göz önünde bulundurularak BKÜ etiketinin önemi ve genel anlamda bir etiketin sahip olması gereken özellikler ortaya konmuştur.

Çalışmanın ikinci bölümünde, BKÜ'lere ilişkin AB mevzuatı, etiketlendirme mevzuatı ile ilişkili yasal düzenlemeleri de kapsayacak şekilde ele alınmıştır. Bu nedenle, ilk olarak BKÜ'lerin piyasaya arzına ilişkin mevzuat, daha sonra ise etiketlenmeye ilişkin mevzuat incelenmiştir. Son olarak ise CLP'nin, ilgili olduğu diğer yasal düzenlemelerle ilişkisi ortaya konmuştur.

Üçüncü bölümde, BKÜlerin CLP'ye göre etiketlenmesi konusu; etiketlendirmenin alt basamakları olan sınıflandırma, etiketin oluşturulması, güvenlik bilgi formu ve bildirim yükümlülüğü başlıkları ile ele alınmıştır. Sınıflandırma başlığı altında CLP'de yer alan iki çeşit sınıflandırma; özgün sınıflandırma ve uyumlaştırılmış sınıflandırma incelenmiştir. Etiket oluşturulması başlığı altında, öncelikle CLP'ye göre bir etikette bulunması gereken zararlılık ifadeleri olmak üzere, önlem ifadeleri, uyarı

kelimeleri ve zararlılık piktogramları<sup>2</sup> gibi tüm etiket elemanları ortaya konmuştur. Daha sonra ise genel kurallar alt başlığı ile tüm bu etiket elemanlarının bir etiket üzerinde hangi kurallara göre yer alması gerektiği belirtilmiştir. Son olarak etiketlendirmede etiketin oluşturulmasından sonraki adımlar olan güvenlik bilgi formu ve bildirim yükümlülüğü ele alınmıştır.

Dördüncü bölümde, öncelikle Türkiye'nin, BKÜ'lerin piyasaya arzına ilişkin AB mevzuatı ile ilgili genel uyum durumu ortaya konmuştur. Sonrasında ise etiketlendirmeye ilişkin mevzuat ile ilgili uyum durumu geçmişten günümüze, CLP'yi de kapsayacak şekilde incelenmiştir.

Sonuç bölümünde, AB'deki CLP uygulamaları ile ilgili genel değerlendirmeler yapılmış ve Türkiye'nin CLP'ye uyum süreci sırasında karşılaşılabilecek olası zorluklara karşı önerilerde bulunulmuştur.

Çalışmada, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) tarafından CLP'ye paralel olarak hazırlanan ve 2013 yılında yürürlüğe konan "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanması (SEA) Hakkında Yönetmelik"de kullanılan terminoloji esas alınmıştır.

---

<sup>2</sup>Zararlılık piktogramı, (piktogram olarak da anılmaktadır) belirli bilgileri iletme amacıyla bir sembolün yanı sıra kenar çizgisi, arka plan düzeni veya rengi gibi diğer grafik unsurları içeren bir grafik kompozisyondur (Anonim, 2008). Detaylı bilgi için bkz. Bölüm.3, Başlık 3.2.1.4.



# 1. BİTKİ KORUMA ÜRÜNÜ ve ETİKETLENDİRİLMESİ

## KAVRAMLARINA GENEL BAKIŞ

### 1.1. Bitki Koruma Ürünü

Bitki koruma ürünleri; tarımda ve ormancılıkta bitkileri ya da bitkisel ürünleri

- Zararlı organizmaların, yabancı otların ya da istenmeyen diğer bitkilerin gelişimini engelleyerek ya da sınırlandırarak korumak ve
- Bitkilerin gelişimini kontrol etmek,

amacıyla kullanılan ürünlerdir (Crop Protection Association, 2008). “Bitki Koruma Ürünü” ifadesi yerine birçok kaynakta genel olarak “pestisit” kelimesi de yaygın olarak kullanılmaktadır. Fakat pestisitler, bitki koruma ürünlerinden daha geniş bir terim olarak tarım dışı amaçlı kullanımları da (örn. Biyositler, biyosidal ürünler) kapsamaktadırlar (European Commission, 2015a). Bu yüzden Türkiye’de ve AB’de tarımsal kullanımlarla ilgili mevzuatta “Bitki Koruma Ürünü-BKÜ” ve İngilizce karşılığı olan “Plant Protection Product-PPP” ifadeleri tercih edilmektedir.

BKÜ kullanımı, bitki koruma yöntemleri arasındaki en etkin ve en ekonomik seçenek olarak bilinmektedir (Tiryaki, Canhilal, & Horuz, 2010). Bir BKÜ’nün istenilen sonucu vermesindeki en önemli unsur ise içerdiği aktif madde(ler)dir.

Bu noktada, BKÜ ile aktif maddenin aynı kavramlar olmadığını vurgulamak gerekmektedir. *Aktif madde*, bir BKÜ içinde bulunan ve BKÜ’nün hedeflenen zararlı organizma, yabancı ot ya da hastalık için etki göstermesini sağlayan esas maddedir. BKÜ ise; bir ya da birkaç aktif maddenin yanı sıra BKÜ’nün yararlılığını en iyi düzeye çıkarmak amacıyla çeşitli çözücüler, yayıcı ve ıslatıcı ajanlar, katkı ve dolgu maddeleri gibi diğer başka maddeler de içeren, çiftçilerin ve diğer kullanıcıların bitkisel ürünlere uyguladıkları son karışım halindeki üründür (European Crop Protection Association, 2012a). BKÜ’ler kimyasal ya da biyolojik yapıdaki madde ya da madde karışımları olabildikleri gibi mantar,

virüs, bakteri ve bazı tek hücreliler gibi mikroorganizmalardan oluşan karışımlar da olabilmektedir (European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2004). Ayrıca, bitki gelişim düzenleyiciler, böcek cezbediciler ve kaçırıcılar, böcek gelişimi düzenleyiciler, beslenmeyi engelleyiciler, biyopreparatlar, bitki aktivatörleri, fizyolojik hastalıkların tedavisinde kullanılan maddeler, biyolojik mücadele etmeni ve tuzak ve feromonlar da BKÜ olarak değerlendirilmektedir.

### 1.1.1. BKÜ Çeşitleri

BKÜ'lerin kullanıldıkları zararlı organizma gruplarına ya da içerdikleri maddelerin yapılarına göre sınıflandırılmaları mümkündür. İçerdikleri maddelerin yapısına göre; “kimyasallar”, “yarı kimyasallar” ve “kimyasal olmayanlar” şeklinde sınıflandırılmaktadır. Kullanıldıkları zararlı organizma gruplarına ya da hedef alınan zararlı organizmaya göre yapılan sınıflandırmada ise; kimyasal BKÜ'lerin altında; insektisitler, fungusitler, herbisitler, rodentisitler, nematisitler, akarisitler, bakterisitler, virüsitler, mollusisitler vb. gibi onlarca çeşit vardır. Bunlar arasında en çok kullanılan ve bu yüzden en önemli olan BKÜ çeşitleri ise *insektisit*, *fungisit* ve *herbisit*lerdir.

#### 1.1.1.1. İsektisitler

İsektisitler, bitkileri zararlı organizma, böcek ve böcek kaynaklı hastalıkların istilasından koruyan bitki koruma ürünleridir (Crop Protection Association, 2008). İsektisitler uzun yıllar boyunca bitki korumada kullanılan BKÜ çeşididir. Fakat diğer BKÜ çeşitlerinin aksine oldukça kısıtlı kullanımları vardır.

İlk nesil insektisitler klorlu hidrokarbonlardır (Dikloro difenil trikloroethan – DDT). 1970li yıllarda bu insektisitlerin kullanımına çevre ve insan sağlığı üzerinde neden oldukları olumsuz etkilerinden dolayı ciddi kısıtlamalar ve yasaklamalar getirilmiştir. Organofosfor bileşikler, insektisitlerin en önemli grubunu oluşturmaktadır. Dünya genelinde hızlı etkileri ile bilinen yetmiş beşten fazla organofosfor bileşiği tarımsal uygulamalarda insektisit olarak kullanılmaktadır (Oerke, Dehne, Schönbeck, & Weber, 1999). Karbamat bileşikleri de insektisitler içinde geniş kullanım alanları ile yer alan bir gruptur. Özellikle hidrokarbon ve organofosfor bileşiklerine karşı direnç sahibi olan

böcekler üzerinde toprak insektisiti olarak kullanılırlar (De, Bose, Kumar, & Mozumdar, 2014). Karbamatların çevrede uzun süre dayanıklı olmaları önemli bir sorundur.

Bir diğer insektisit grubu olan benzoil üreler, böcek lavralarının gelişimini engelleyen böcek gelişimi düzenleyicileridir. Etkileri hızlı olmadığı için genellikle diğer insektisitler ile birlikte entegre zararlı organizma kontrol programlarının bir parçası olarak kullanılmaktadır. (Oerke, Dehne, Schönbeck, & Weber, 1999). Tüm bu insektisit gruplarının yanında pirimidinler de dâhil olmak üzere daha birçok insektisit grubu bulunmaktadır.

### **1.1.1.2. Fungisitler**

Fungisitler, bitki ve bitkisel ürünleri zararlı mantarlardan (fungi) ve onların zehirli etkilerinden koruyan bitki koruma ürünleridir (Güler & Çobanoğlu, 1997). Fungisitler genel olarak inorganik fungisitler, organik fungisitler, organik metal fungisitler ve antibiyotikler olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır.

Başlıca inorganik fungisitler bakırlı ve kükürtlü fungisitlerdir. Bu fungisitler özellikle külleme ve tüylü küf hastalıklarının önlenmesi için kullanılmaktadır (Crop Protection Association, 2008). Organik fungisitler, zehirliliği en aza indirilmiş, çok çeşitli kimyasal gruba bağlı bir kimyasal yapıya sahip olan ve genellikle koruyucu amaçla kullanılan bileşiklerdir. En önemli organik fungisit çeşitleri; karbamatlar, benzen türevleri, heterosiklik bileşikler ve sistemik fungisitlerdir (benzimidazoller, pirimidinler, organik fosforlular ve ozathinler) (Zilberman & Millock, 1997). Organik metal grubu fungisitler içerisinde ise organik civalılar ve organik kalaylılar sayılabilir. Fakat organik civalı fungisitler, insan sağlığı açısından tehlikeli oldukları için artık günümüzde kullanılmamaktadır. Organik kalay bileşikleri ise patates ve pancarda erken ve geç yaprak yanıklığı gibi bazı yaprak leke hastalıklarına karşı kullanılmalarına rağmen diğer birçok bitkide güvenli değildir.

Antibiyotikler mantar ve bakterilere karşı etkili olan ve öldüren fakat virüslere karşı etkili olmayan mikrobiyal ya da bitkisel kökenli kimyasal maddelerdir. Bitki koruma amacıyla kullanılan başlıca antibiyotikler; bakterisit etkili olan streptomisin ve tetrasiklin ile fungisit etkili olan sikloheksimid'dir (Baykal & Kovancı, 1995). Diğer fungusitlere

göre yüksek fiyatlı olmaları ve halk sağlığına ilişkin risklerinden dolayı antibiyotikler bitki korumada yaygın değildir.

### **1.1.1.3. Herbisitler**

Herbisitler, bitki ve bitkisel ürün üretimi sırasında meydana gelen istenmeyen yabancı ot gelişimlerini engelleyen ya da düzenleyen bitki koruma ürünleridir (Crop Protection Association, 2008).

Tarım makinalarının tarlalarda düzgün bir şekilde ve tam verimle çalışabilmesi için arazilerde istenmeyen yabancı otların çok iyi şekilde temizlenmiş olması gerekmektedir. Bu yüzden tarımda makineleşme, herbisitlerin kullanılmaya başlanmasının hemen arkasından hızlanmıştır (Güler & Çobanoğlu, 1997). Bu anlamda herbisit kullanımı, özellikle tarımın makineleşmesi adına oldukça önemli bir adımdır.

Tarımda geniş kullanım alanı bulunan herbisitlerin onlarca çeşidi vardır. İlk nesil herbisitler hormon türevi herbisitlerdir. Bu herbisitler bitkinin fitohormon metabolizmasını değiştirerek etki göstermektedir (De, Bose, Kumar, & Mozumdar, 2014). Ancak, söz konusu herbisitlerin son yıllarda önemleri azalmıştır. Triazine grubu herbisitler özellikle mısır, darı ve tahıllar için kullanılmaktadır. Son yıllarda topraktaki uzun dayanıklılığından dolayı bazı kullanımlarına kısıtlamalar getirilmiştir. Geniş kullanım alanı olan amid herbisitler ise mısır, soya fasulyesi, pirinç ve tahıllarda toprak herbisiti olarak kullanılmaktadır (Oerke, Dehne, Schönbeck, & Weber, 1999).

Diğer başlıca herbisit çeşitleri arasında karbamatlar, üreler, toludinler, diazinler, difenil eterler, piridin türevleri, sikloheksan-dionlar, imadazolinonlar ve amino asit türevleri sayılabilir.

### **1.1.2. BKÜ Kullanımının Olası Riskleri**

Gıda güvenliğinin sağlanması, kaliteli ürün yetiştirilmesi, ciddi mahsul kayıplarının, hastalık ve zararlı organizma salgınlarının önlenmesi gibi tarım için hayati önem taşıyan alanlarda birçok faydası bulunan BKÜ kullanımının bu faydalarının yanında bazı riskleri de mevcuttur.

Aşırı ve bilinçsiz kullanım sonucu artan BKÜ tüketimi, özellikle çevre ve insan sağlığı açısından çeşitli sorunların ortaya çıkmasına yol açabilmektedir. BKÜ'lerin güvenli bir şekilde üretilmesi, etiketlenmesi, ambalajlanması, taşınması, kullanılması ve bertaraf edilmesi, diğer bir deyişle risklerin kontrol altında tutulabilmesi için ilk ve en önemli adım BKÜ'lerin özelliklerinin ve aynı zamanda çevre ve insan sağlığına olan risklerinin bilinmesidir (American Public Health Institute, 2009). BKÜ'lerin yanlış kullanılmaları durumunda ortaya çıkabilecek olası riskler, canlılar ve çevre için ortaya çıkabilecek olası riskler olarak iki başlıkta incelenebilir.

### **1.1.2.1. BKÜ'lerin Canlılar Üzerine Olası Riskleri**

Canlılar için ortaya çıkabilecek olası riskler genel olarak; zehirlenmeler, doğum anormallikleri, sinir sistemi zararları, artan kanser riskinin yanı sıra diğer uzun dönem yan etkilere sebebiyet verme olarak sıralanabilir (Ünal, 2011).

Özellikle, BKÜ'lerin hedef zararlı organizma gruba göre sınıflandırılması, bu ürünlerin sadece kendi hedef gruplarına toksik etki gösterebileceği şeklinde yanlış bir izlenim verebilmektedir. Aslında birçok BKÜ, hedef olarak seçici olmamakla birlikte birçok organizma üzerinde gelişim engelleyici ya da öldürücü etkiye sahip olabilmektedir. İnsanlarda görülen BKÜ zehirlenmeleri ve BKÜ sebepli hastalıklar hiç şüphesiz BKÜ kullanımında ödenen en ağır bedeldir (Pimental & Burgess, 2014). Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation –WHO) tarafından yapılan bir çalışmaya göre her yıl yaklaşık 1,5 milyon kişinin BKÜ'lerden dolayı zehirlendiği tahmin edilmektedir (German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development, 1995).

Bilinçsiz BKÜ kullanımı insanların yanı sıra hayvanlar için de sağlık açısından ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) veteriner teşhis laboratuvarlarına raporlanan hayvan hastalıklarının %0,5'inin ve ölümlerinin %0,04'ünün BKÜ zehirlenmesi olduğu belirlenmiştir. Fakat bu oranın veteriner hekimlere rapor edilmeyen rakamların yanında çok düşük olduğu tahmin edilmektedir (Pimental & Burgess, 2014).

### 1.1.2.2. BKÜ'lerin Çevre Üzerine Olası Riskleri

BKÜ kullanımı sonucunda çevre için ortaya çıkabilecek olası riskler ise genel olarak; buharlaşabilen BKÜ'lerin neden olduğu hava kirliliği, su ve diğer bitkisel ürünlere bulaşma, aşırı kullanım sonucu organizmalarda oluşan ilaca karşı direnç, hedef alınan ve alınmayan zararlı organizmaların doğal düşmanlarını ve faydalı organizmaları da öldürerek yeni salgınlara neden olma şeklinde sıralanabilir (Tiryaki, Canhilal, & Horuz, 2010).

Ayrıca hasat edilen ürünlerle aynı alanlarda depolanan BKÜ'lerin birçok ülkede görüldüğü gibi gıdalara bulaşma riski de bulunmaktadır. Bununla birlikte kullanılan BKÜ'lerden kalan kapların tekrar kullanılması ya da gerektiği gibi imha edilmemesi gibi kullanıcı hataları da toprak, hava ve su ile bulaşma riskini artırmaktadır.

Son dönemlerde yapılan çalışmalarda, Kuzey Kutup Bölgesi'nde daha önce hiç bir kimyasal üretimi ve kullanımı yapılmamış olmasına rağmen, zararlı kalıcı organik kirletici (Persistent Organic Pollutants-POPs) kalıntıları bulunmuştur (Hassen, Carlsen, & Tickner, 2007). Bu durum, kimyasallar ve özellikle BKÜ'lerin küresel boyutta çevreye ve doğaya gözle görünmez ama bir o kadar da ciddi risklere neden olabileceğinin bir göstergesidir.

BKÜ'lerin, ekosistemin devamlılığı açısından en önemli canlılardan olan tozlaşmaya yardımcı böcekler ve özellikle arılar gibi yararlı organizmalar üzerindeki olumsuz etkileri, son yıllarda tüm dünyada endişe uyandırmaya başlamıştır. Bu hususta AB'de önemli adımlar atılmıştır. 2012 yılında neonicotinoid grubu insektisitlerin arılar üzerine ciddi riskleri olduğu yönünde ortaya çıkan yeni bilimsel bulgular üzerine Avrupa Komisyonu, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'ne (European Food Safety Authority - EFSA) konuyu bilimsel olarak araştırması yönünde talepte bulunmuştur. EFSA tarafından konuyla ilgili yapılan çalışmalar ve etki değerlendirmesi sonucunda neonicotinoid grubu insektisitlerin arılar üzerindeki ciddi risklerinden dolayı, Komisyon 2013 yılında klotianidin, imidakloprid ve tiyamethoksam aktif maddelerini belirli kullanımlar için sınırlandırmıştır. (European Commission, 2015b). Bu gelişme, özellikle son yıllarda AB'de çevre ve ekosistemin korunması adına atılmış en önemli adımlardan biri olarak değerlendirilmektedir.

## 1.2. AB’de ve Türkiye’de BKÜ Kullanım Durumu

Modern tarımın tamamlayıcı bir bileşeni olan BKÜ kullanımı, bugün dünya genelinde yıllık yaklaşık 3 milyon ton satış miktarı ve 40 milyar dolar satış tutarına ulaşmıştır (Pimental & Burgess, 2014). BKÜ kullanımı gelişmekte olan ülkelerde ve özellikle de dünyaya sezon dışı taze sebze ve meyve tedarik ederek küresel ekonomiye girmeyi amaçlayan tropik bölgelerde ekonomik anlamda daha da önem kazanmış durumdadır (Ecobichon, 2001)

Dünyadaki BKÜ tüketiminde herbisitler %47’lik bir payla birinci sırada yer almaktadır. Bunu %29 ile insektisitler izlemekte olup fungusitler ise %19’luk bir paya sahiptir. Herbisitler ve insektisitlerin kullanım oranı, genel BKÜ kullanımının %70’den fazlasını kapsamaktadır (Food and Agriculture Organization, 2014). BKÜ kullanılmadığı durumlarda bitki ve bitkisel ürünlerin verim ve kalitesinde %60’lara varan düşüşler olması, BKÜ kullanımını tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi AB ve Türkiye için de kaçınılmaz hale getirmiştir (Tiryaki, Canhilal, & Horuz, 2010). Tablo 1’de 2013 yılında AB ülkelerinde gerçekleşen fungusit, herbisit ve insektisit kullanım miktarları görülmektedir. Dünya üzerindeki toplam BKÜ tüketiminin %45’ini tek başına AB ülkeleri gerçekleştirmektedir. Tablo 1’de görüleceği üzere AB’deki BKÜ kullanımının yaklaşık %75’ini beş büyük Üye Devlet gerçekleştirmektedir. Fransa tek başına AB’deki toplam kullanımın yaklaşık %28’ini, İspanya ve İtalya’nın her biri %14’ünü, Almanya %11’ini ve Birleşik Krallık %7’sini gerçekleştirmektedir (Eurostat, 2007).

**Tablo 1:** AB Fungusit, Herbisit ve İnsektisit Tüketimi, 2013

Ülke	İnsektisit (kg)	Fungusit (kg)	Herbisit (kg)
Belçika	616 676	2 463 260	2 486 428
Bulgaristan	110 672	380 174	705 944
Çek Cumh.	265 667	1 665 889	3 144 886
Danimarka	84 658	879 915	2 935 899
Almanya	894 974	10 418 031	17 896 271
Estonya	19 545	66 163	434 251
İrlanda	53 554	583 027	2 004 502
Yunanistan	1 287 010	5 520 830	2 571 536
İspanya	6 695 557	31 831 615	13 547 119
Fransa	2 244 126	30 213 840	27 833 550
Hırvatistan	124 764	894 617	768 340
İtalya	2 102 842	32 918 507	7 159 177
Letonya	43 895	214 274	728 065
Litvanya	39 926	538 225	1 421 923
Macaristan	606 210	3 238 478	3 562 125
Malta	3 387	122 070	7 006
Hollanda	225 875	4 306 916	2 766 236
Avusturya	238 197	1 492 799	1 227 015
Polonya	1 305 890	6 474 339	12 518 197
Portekiz	745 785	7 201 606	1 611 016
Romanya	626 348	3 630 952	6 034 253
Slovenya	26 749	647 491	223 472
Slovakya	90 226	531 417	1 157 477
Finlandiya	25 484	209 572	1 132 945
İsveç	27 674	332 068	1 772 812
Birleşik Krallık	643 151	4 164 515	10 467 067

**Kaynak:** Eurostat

Ülkelerdeki toplam tarımsal alan üzerinden hektar başına düşen BKÜ kullanımlarında ise Belçika ve Hollanda'nın içinde bulunduğu Benelüks ülkelerinin kullanım miktarı oldukça fazladır (Pesticide Action Network, 2003).

Tablo 2'de AB ülkelerinde 2005-2009 yılları için çok yıllık bitkilere ait tarımsal arazilerde aktif madde miktarı üzerinden hektar başına düşen BKÜ kullanımı verilmiştir. Dünya genelinde BKÜ kullanımına ilişkin verilerin çoğu eksik ya da tamamlanmamış olduğundan söz konusu tablo, her bir ülke için 2005-2009 dönemindeki en güncel yıla ait veriler kullanılarak derlenmiştir (Food and Agriculture Organization, 2014). Bu verilere göre çok yıllık bitkilerde hektar başına düşen aktif madde miktarlarında Malta 13,0 kg; Belçika 10,3 kg ve Hollanda 8,8 kg ile ilk üç ülkedir.



**Tablo 2:** AB Çok Yıllık Bitkilerde Aktif Madde Bazında BKÜ Kullanımı, 2005-2009<sup>3</sup>

Ülke	kg/ha
Belçika	10,3
Çek Cumhuriyeti	1,2
Danimarka	1,0
Almanya	2,3
Estonya	0,6
İrlanda	2,0
Yunanistan	2,5
Güney Kıbrıs	8,5
İspanya	1,9
Fransa	2,9
İtalya	7,4
Letonya	0,6
Litvanya	1,1
Macaristan	1,9
Malta	13,0
Hollanda	8,8
Avusturya	2,4
Polonya	1,3
Portekiz	6,4
Romanya	0,7
Slovenya	5,7
Slovakya	1,1
Finlandiya	0,7
İsveç	0,7
Birleşik Krallık	3,0

**Kaynak:** FAO, 2014

Aşağıda Tablo 3’de ise 2006-2014 yılları arasında Türkiye’deki toplam BKÜ kullanım miktarları görülmektedir.

Türkiye’deki toplam BKÜ kullanımının yaklaşık olarak % 47’sini fungusitler oluşturmaktadır. BKÜ kullanımı hektar üzerinden değerlendirildiğinde 2005-2009 yılları arasında çok yıllık bitkilere ait tarımsal arazilerde hektar başına düşen aktif madde miktarının 1,4 kg olduğu görülmektedir (Food and Agriculture Organization, 2014). Bu miktar, yaklaşık 3,52 kg/ha olan AB ortalaması ile kıyaslandığında, Türkiye’de hektar başına düşen BKÜ kullanımının AB’ye göre çok daha düşük miktarlarda olduğu görülmektedir.

<sup>3</sup>Her bir ülke için 2005-2009 dönemine ait en güncel BKÜ kullanım verileri kullanılmıştır.

**Tablo 3:** Türkiye’deki Toplam BKÜ Kullanımı, 2006-2014

Tarımsal ilaç kullanımı							(Ton)
	Insektisitler	Fungusitler	Herbisitler	Akarisitler	Rodentisitler	Diğer	Toplam
2 006	7 628	19 900	6 956	902	3	9 987	45 376
2 007	21 046	16 707	6 669	966	51	3 277	48 716
2 008	9 251	17 863	6 177	737	351	5 613	39 992
2 009	9 914	17 396	5 961	1 533	78	2 302	37 184
2 010	7 176	17 546	7 452	1 040	147	5 344	38 705
2 011	6 120	18 124	7 407	1 062	421	6 978	40 112
2 012	7 264	15 525	7 351	859	247	8 766	40 012
2 013	7 741	16 248	7 336	858	129	7 128	39 439
2 014	7 586	16 674	7 794	1 513	149	6 007	39 722

**Kaynak:** TÜİK

### 1.3. BKÜ’lerin Etiketlendirilmesi ve Önemi

Etiket; ürün ile birlikte, ürün ambalajının üzerinde tüketiciye sunulan, üzerinde ürün ile ilgili gerekli kullanım ve güvenlik bilgileri ile tavsiyeleri içeren ve hukuki olarak geçerliliği olan resmi belgedir. Etiket, bir ürünün üreticisi ile tüketicisi arasındaki başlıca, hatta birçok durumda da tek iletişim aracıdır (Food and Agriculture Organization, 1995). Ancak etiketlerin tüketici açısından amacına ulaşabilmesi konusunda en önemli nokta, etiket üzerindeki bilgilerin tüketici tarafından anlaşılabilir olmasıdır. Bir ürün üzerindeki bilginin çok karmaşık ya da teknik olması veya etiket üzerinde iyi konumlandırılmaması ürünün tüketici tarafından yanlış kullanılmasına sebep olabilmektedir. Bu durum özellikle insan sağlığı ile ilgili ürünlerde ciddi riskler doğurabilmektedir.

BKÜ’ler her ne kadar piyasaya sürülmeden önce risk değerlendirmeleri yapılarak ruhsatlandırılmış olsalar da, kullanımdan kaynaklı kalıntı riskleri göz önünde bulundurulduğunda sadece gerekli olduğu kadar ve bilinçli bir şekilde kullanılmaları gerekmektedir (Eurostat, 2007). Kalıntı riskinin yanı sıra, uygun şekilde kullanılmadıkları durumlarda kullanıcılar açısından patlama, zehirlenme, tahriş etme, yakma gibi önemli sonuçlara sebebiyet verecek tehlikeli özellikleri olan BKÜ’lerin doğru uygulanmaları önem taşımaktadır (European Commission, t.y.)

Bu anlamda, BKÜ'lerin kullanıcılar tarafından bilinçli, güvenli ve doğru bir şekilde uygulanmalarını sağlamak için kullanılacak en önemli araçların başında BKÜ'lerin etiketlenmesi gelmektedir. "Etiketlendirme" kavramı, sadece etiketi kapsayan "etiketleme"nin yanı sıra BKÜ'ler ile birlikte sunulan broşür, kısa bilgi notu ya da diğer bilgilendirici yazılı materyalleri de (örn. Güvenlik Bilgi Formu – GBF<sup>4</sup>; Safety Data Sheet-SDS) kapsayan iletişim araçlarından oluşmaktadır. Bu anlamda, "etiketlendirme", "etiketleme"yi de kapsayan, farklı ve daha geniş bir kavramdır (Food and Agriculture Organization, 1995). Günümüzde insan ve çevre sağlığı açısından en kritik kimyasallardan olan BKÜ etiketlendirme araçlarının tüm kullanıcılar tarafından anlaşılabilir açık talimatlar ve uyarılar içermesi birçok durumda hayati önem taşımaktadır.

BKÜ etiketlendirmesindeki en önemli araç olan etiket, kullanıcılara BKÜ'nün nasıl karıştırılabileceği, uygulanacağı, saklanacağı ve bertaraf edileceğine dair güvenli ve doğru kullanım talimatları vermektedir. BKÜ'lerin nasıl kullanıldığı ile ilgili daha fazla bilgi edinmek için artan ihtiyaç sonucunda; etiketler üzerinde olması gereken birden fazla farklı dil, tehlike sembolleri ve piktogramlar, etiket tasarımlarında alan yetersizliği anlamında ciddi zorluklar yaratmakta ve bu yüzden etiket tasarımlarında belli ölçütler kullanılması ihtiyacını doğurmaktadır.

Bir etiketin tasarımında dikkate alınması gereken başlıca dört ölçüt vardır; bunlar açıklık, bütünlük, uyum ve tutarlılıktır. Etiketlemede açıklık; karmaşık ya da aşırı teknik açıklamalardan kaçınarak ve anahtar sözcüklerin, ifade ve sembollerin ve piktogramların belirgin bir şekilde ve belirli bir düzen ile kullanılmasıyla sağlanır. Kısacası, etikette

- Kullanıcının dikkatini çekmek,
- Kullanıcıya ihtiyaç duyduğu bilgiyi kısa ve doğru şekilde vermek,
- Bilindik ifadeler ve semboller kullanmak ve
- Belirsiz ifadelerden kaçınmak gerekmektedir.

Etiketlemede bütünlük, gerekli olan tüm bilgilerin bir kontrol listesi kullanarak önemli olan hiçbir bilgi ya da tavsiyenin atlanmaması ile sağlanabilir. Uyum, etiketleme ile ilgili

---

<sup>4</sup> Güvenlik Bilgi Formu, bir kimyasal ürün hakkında, o ürün ile çalışan kişiler ve profesyonel kullanıcılara kapsamlı bilgi veren dokümandır (European Chemicals Agency, 2014) . Detaylı bilgi için bkz. Bölüm.3, Başlık 3.3.

mevcut tüm ulusal ve uluslararası sistem ve standartlara uyulması anlamını taşımaktadır. Tutarlılık ise, güvenlik ifadeleri vb. gibi etiket bileşenlerinin belli bir standarda uygun olarak kullanılması ve böylelikle farklı etiketlerin yasal gereklilikler ve kullanıcı ihtiyaçlarının izin verdiği ölçüde birbirine benzer olması olarak tanımlanmaktadır (Food and Agriculture Organization, 1995).

Etiketlerin ayrıca, fiziksel olarak nakliyat, depolama ve kullanım sırasında meydana gelebilecek aşınma ve yıpranmalara karşı dayanıklı olmaları da önem taşımaktadır. Bazı durumlarda BKÜ'lerin üretim ve satış aşamaları ile son kullanımları arasındaki depolama süreleri birkaç yılı geçebilmektedir (German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development, 1995). Bu uzun depolama süresi boyunca etiketin bozulmadan kalabilmesi için hem etiketin basıldığı materyalin hem de baskının kendisinin dayanıklı olması önemlidir. Tam ve düzgün bir etiketi olmayan bir BKÜ, hem depolama hem de kullanım sırasında ciddi tehlikelere neden olabilmektedir.

BKÜ kullanıcılarının, kullanım sorumluluğu gereği BKÜ etiketinde bulunan tüm kurallara ve talimatlara uymaları gerekmektedir. BKÜ etiketinin aşağıdaki durumlarda kullanıcı tarafından mutlaka okunması gerekmektedir:

- *BKÜ'yi satın almadan önce*; kullanıcı BKÜ'nün kullanmak istediği amaç için üretilmiş olduğundan emin olmalıdır. Mevcut herhangi bir kullanım alanı kısıtlaması olup olmadığı ve BKÜ'nün uygulama yapılması planlanan zaman diliminin hava koşullarına uygunluğu kullanıcı tarafından kontrol edilmelidir.
- *BKÜ'yi başka ürünlerle karıştırmadan ve kullanmadan önce*; kullanıcı tarafından nasıl karıştırılacağı ve güvenli olarak uygulanacağı öğrenilmelidir. Ayrıca insanların ve hedef alınmayan organizmaların BKÜ'ye maruziyetlerinin engellenmesi için alınması gereken önlemler ve olası kazalarda uygulanması gereken ilk yardım ve tıbbi tedavi yöntemleri de kullanıcı tarafından BKÜ etiketi üzerinden okunarak anlaşılmalıdır.
- *BKÜ'nün depolanması sırasında*; kullanıcı tarafından BKÜ'nün nasıl saklanması gerektiği etiket üzerinden öğrenilmelidir. Ayrıca olası dökülme, akma ve yangın tehlikelerinin önlenmesi için alınması gereken özel tedbirler de kullanıcı tarafından etiket üzerinden okunarak anlaşılmalıdır.

- *Kullanılmayan BKÜ'lerin ya da boş kapların imhası sırasında;* kullanıcı olası çevresel bulaşma risklerini ve insan sağlığına gelebilecek zararları engelleyecek şekilde BKÜ'yü nasıl imha etmesi gerektiğine dair bilgileri etiket üzerinde bulabilmelidir. (University of Minnesota, 2011)

BKÜ'lerin farklı onlarca kullanım alanı ve yüzlerce çeşidi göz önüne alındığında doğru kullanım yöntemlerinin kolaylıkla tüm kullanıcılar tarafından bilinebilmesi mümkün değildir. Satıcıların ve kullanıcıların yeterli bilgi, bilinç ve eğitim sahibi olmamaları; farklı ürünlerin birbirleri ile uygunsuz şekilde karıştırılması, yanlış dozaj kullanımı ve bekleme sürelerine uyulmaması gibi hatalı BKÜ uygulanmalarına neden olabilmektedir.

İtalya'da 2008 yılında üzüm bağlarında çalışan 100 tarım işçisinin katılımı ile risk algısı ve risk iletişimi üzerine gerçekleştirilen bir araştırmada, işçilerin %60'ının BKÜ ile ilgili bilgileri, satış bayilerinden de bilgi edinme olanakları varken, sadece BKÜ etiketi üzerinden öğrendikleri açığa çıkmıştır. Ayrıca, araştırma sonuçlarına göre etiket ve GBF'lerde yer alan bilgilerin sadece belli bir kısmının işçiler tarafından anlaşılabilirdiği görülmüştür. Özellikle etiketleme için tüm dünyada kullanılan GHS çevre tehlike piktogramları ve AB'de kullanılan birçok risk ve güvenlik ifadelerinin işçiler tarafından yeteri kadar anlaşılmadığı da belirlenmiştir (Food and Agriculture Organization, World Health Organization, 2009). Bu çalışmanın sonuçları, tüm dünyada doğru BKÜ kullanımının sağlanabilmesi açısından BKÜ tehlike uyarı sistemleri ve etiketleme için geçerli olan yeknesak, etkin ve en önemlisi de kullanıcılar tarafından anlaşılabilen bir risk iletişim sisteminin kullanılmasının ve kullanıcıların bu konuda bilinçlendirilmesinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Bu nedenlerle, bazı durumlarda oldukça karmaşık olabilen BKÜ kullanım bilgilerinin, kullanıcının kolaylıkla anlayabileceği, sistematik bir biçimde düzenlenmesi ve kullanıcıya sunulması, bitkisel üretimde güvenilirliğinin sağlanabilmesi açısından oldukça önemlidir. Sınıflandırma ve etiketlendirme sistemleri bu amaca hizmet etmek üzere geliştirilmiş araçlardır. Etiket üzerindeki bilgilerin kullanıcıya sunulabilmesi için öncelikle BKÜ'nün doğru olarak sınıflandırılması gerekmektedir. BKÜ'lerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine, etkilerine ve taşıdıkları risklere göre özel sınıflandırmalar ve daha sonra bu sınıflandırmalara göre belirlenmiş etiketlendirme elemanları (piktogramlar, zararlılık ifadeleri) bulunmaktadır. Bu yüzden BKÜ'lerin etiketlendirilmesi, sınıflandırmadan ayrı

düşünülmemekte ve mevcut tüm sistemler bu iki kavramı birlikte ele almaktadırlar. Özellikle sınıflandırmaların ülke ve bölgelere göre farklılık göstermemesi ve böylece BKÜ'lerin aynı şekilde etiketlenmeleri (Tutarlılık ölçütünün sağlanması), kullanıcıların doğru yönlendirilmesi ve olası karışıklıkların önlenmesi açısından oldukça önemlidir.

## 2. BKÜ'LERE İLİŞKİN AB MEVZUATI

AB'de BKÜ'lere ilişkin mevcut mevzuat genel olarak dört ana başlık altında incelenmektedir(European Commission, 2015a). Bunlar;

- Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımı,
- Maksimum Kalıntı Limitleri,
- Aktif Maddelerin Onaylanması ve
- Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması'dır.

Bu dört başlık altında toplanan AB BKÜ Mevzuatı, her bir başlığa ilişkin dört ana düzenleme (Tüzük veya Direktif) ve bu düzenlemelerin altında uygulamaya yönelik, konularına göre özelleşmiş birçok uygulama tüzüğü içermektedir.

“Aktif Maddelerin Onaylanması” ve “BKÜ'lerin Ruhsatlandırılması” ile ilgili AB Mevzuatı, BKÜ'lerin etiketlenmesi ile daha yakından ilgili olduğundan bir sonraki “2.3. BKÜ'lerin Piyasaya Arzına İlişkin AB Mevzuatı” başlığı altında daha detaylı olarak incelenecektir.

### 2.1. Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin Mevzuat

Özellikle son yıllarda tüm dünyada ve AB'de, çevre ve insan sağlığının korunması amacıyla tarımda pestisit kullanımının azaltılması gerektiği yönünde artan bilinç sonrasında “Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin Topluluk Yapısı Oluşturmaya Yönelik 21 Ekim 2009 tarih ve 2009/128/EC sayılı Direktif”, 24 Kasım 2009 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Direktif, yürürlüğe girmesinin ardından tüm Üye Devlet'lerde 25 Kasım 2011 tarihine kadar iç hukuka aktarılmış ve uygulanmaya başlanmıştır (European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2015).

Direktif'in ana amacı; pestisitlere alternatif olan diğer bitki koruma yöntemlerinin ve entegre zararlı organizma yönetiminin kullanılmasını teşvik ederek pestisit kullanımının

insan ve çevre sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmak ve böylece sürdürülebilir pestisit kullanımını sağlayacak bir sistem oluşturmaadır. Direktif'in getirdiği en önemli gerekliliklerden birisi her Üye Devlet'in sürdürülebilir pestisit kullanımına ilişkin bir Ulusal Eylem Planı hazırlaması, bu yolla pestisit kullanımını belirlenen zaman planlamasına göre azaltarak entegre zararlı organizma yönetimini teşvik etmesi ve ilerlemeleri AB'ye rapor etmesi gerekliliğidir (European Commission, Health & Consumer Protection Directorate General, 2014a)

Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin 2009/128/EC sayılı bu Direktif aynı zamanda, 1107/2009/EC sayılı BKÜlerin Piyasaya Arzına İlişkin Tüzük ile birlikte, 2009 yılı Aralık ayında açıklanan AB Pestisit Tematik Stratejisi'nin dört parçasından biridir. AB Pestisit Tematik Stratejisi'nin pestisitler ile ilgili 2009 yılında yayımlanan ve Strateji'nin parçası olan diğer iki düzenleme ise;

- Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in, 2006/42/EC sayılı Direktifi değiştiren, 21 Ekim 2009 tarih ve 2009/127/EC sayılı Pestisit Uygulamalarında Kullanılan Makinalara İlişkin Direktif,
- Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in 25 Kasım 2009 tarih ve 1185/2009/EC sayılı Pestisit İstatistiklerine İlişkin Tüzük'tür (Williams J. C., 2011).

## **2.2. Maksimum Kalıntı Limitlerine İlişkin Mevzuat**

Maksimum Kalıntı Limiti (Maximum Residue Level – MRL), İyi Tarım Uygulamaları (Good Agricultural Practice – GAP) kurallarına uygun olarak BKÜ uygulanan gıda veya yemlerde yasal olarak tolere edilen maksimum BKÜ kalıntısı limitidir. Gıdalardaki kalıntı miktarları tüketici güvenliği açısından mümkün olan en az seviyede olmalıdır. Bu amaçla Avrupa Komisyonu tüm gıda ve yemler için MRL değerlerini belirlemiştir (European Commission, 2015a).

“Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in 23 şubat 2005 tarihli ve 396/2005/EC sayılı Bitkisel ve Hayvansal Kaynaklı Gıda ve Yemlerde Maksimum Pestisit Kalıntısı Limitlerine İlişkin Tüzük” insan ve hayvan tüketimi için üretilen tüm ürünlerdeki MRL değerlerini belirlemektedir. Söz konusu MRL değerleri, EFSA tarafından aktif maddelerin



özelliklerinin ve GAP uygulamaları sonrasında ürünlerde gözlenen kalıntı seviyelerinin kapsamlı değerlendirmeleri sonucunda belirlenmektedir (European Food and Safety Authority, 2015). Söz konusu Tüzük, Eylül 2008'den beri yürürlüktedir. Bu Tüzük ile birlikte Üye Devlet'lerdeki tüm ulusal MRL değerleri ve geçmiş düzenlemeler geçerliliğini yitirmiştir.

MRL değerlerinin düzenli ve sürekli olarak EFSA tarafından güncellenmesi nedeniyle 396/2005/EC sayılı Tüzük durağan bir düzenleme olarak değerlendirilmemektedir. Özellikle ekleri her güncelleme ile birlikte bazen bir yıl içinde onlarca kez değişebilmektedir. Bu yüzden, MRL değerlerinin Üye Devletler ve kamuoyu tarafından takibini kolaylaştırmak amacıyla Avrupa Komisyonu'nun web sayfasında tüm paydaşların erişimine açık olan güncel bir MRL veri tabanı<sup>5</sup> bulunmaktadır.

### **2.3. BKÜ'lerin Piyasaya Arzına İlişkin AB Mevzuatı**

AB'de BKÜ'lerin kontrollü ve sürdürülebilir kullanımının yanı sıra ruhsatlandırılması konusuna ilişkin de çok detaylı yasal düzenlemeler bulunmaktadır. AB, bu düzenlemeleri yeni bulgular ışığında sürekli olarak güncelleyerek BKÜ'lerin piyasaya arz sürecini günden güne daha zorlu bir hale getirmektedir (Özkök, 2007). AB'de BKÜ'lerin piyasaya arzına ilişkin ana düzenleme "79/117/EEC ve 91/414/EEC sayılı Konsey Direktiflerini Yürürlükten Kaldıran ve Bitki Koruma Ürünlerinin Piyasaya Arzına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in 21 Kasım 2009 tarih ve 1107/2009/EC sayılı Komisyon Tüzüğü" dür. Düzenleme bir "Tüzük" olduğu için tüm Üye Devletleri bağlayıcı olup, 24 Kasım 2009 tarih, L309 sayılı AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanarak 14 Aralık 2009 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Tüzük, 79/117/EEC<sup>6</sup> ve 91/414/EEC<sup>7</sup> sayılı Direktiflerin yürürlükten kaldırıldığı 14 Haziran 2011 tarihinden itibaren de tamamen uygulanmaya başlanmıştır. Tüzüğün hedefi, bitki koruma ürünlerinin ruhsatlandırılma sürecini daha etkin hale getirmek amacıyla daha açık kurallar sunmanın yanı sıra insan,

---

<sup>5</sup>AB Komisyonu MRL veri tabanına aşağıdaki adresten erişim sağlanabilmektedir:

[http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database-redirect/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database-redirect/index_en.htm)

<sup>6</sup> Belirli Aktif Maddeleri İçeren Bitki Koruma Ürünlerinin Piyasaya Arzını Yasaklayan 21 Aralık 1978 tarih ve 79/117/EEC Sayılı Konsey Direktifi

<sup>7</sup> Bitki Koruma Ürünlerinin Piyasaya Arzına İlişkin 15 Temmuz 1991 tarih ve 91/414/EEC sayılı Konsey Direktifi

hayvan ve çevre sağlığının yüksek derecede korunmasını sağlamaktır (European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2015).

BKÜ'lerin piyasaya arzına ilişkin 1107/2009/EC sayılı Tüzük'e göre, bir BKÜ'nün piyasaya arz edilme süreci iki kısımdan oluşmaktadır. Bunlar;

1. Aktif maddelerin AB düzeyinde onaylanması ve
2. BKÜ formülasyonlarının Üye Devlet düzeyinde ruhsatlandırılmasıdır.

### **2.3.1. Aktif Maddelerin AB Düzeyinde Onaylanması**

Piyasaya arz edilmeden önce, BKÜ'lerde kullanılacak tüm aktif maddeler, sinerjist<sup>8</sup> ve safenerlar<sup>9</sup> AB düzeyinde onaylanmalıdır.

Onaylanmak üzere başvurusu yapılacak olan aktif madde için öncelikle bilimsel olarak güncellenmiş, kapsamlı, kısa (akut) ve uzun (kronik) dönem toksikolojik, ekotoksikolojik ve metabolizma analizleri gibi birçok test sonucunu içeren bir dosyanın, başvuru sahibi tarafından herhangi bir Üye Devletin yetkili otoritesine sunulması gerekmektedir (Health and Safety Executive, 2015a). Başvuru sahibi tarafından sunulması gereken verilere ilişkin detaylar "Aktif Maddeler İçin Veri Gerekliliklerini Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in 1107/2009/EC sayılı Tüzüğü'ne Uygun Olarak Belirleyen 1 Mart 2013 tarih ve 283/2013/EU sayılı Komisyon Tüzüğü"nde yer almaktadır.

Başvurunun yapıldığı söz konusu Üye Devlet onay süreci sırasında "Raportör Devlet" (RÜD) olarak anılmaktadır. Raportör Devletin ulusal otoritelerinde ön değerlendirmesi yapılan dosya, daha sonra EFSA'nın bağımsız değerlendirmesine tabii tutulmaktadır. Sadece bu değerlendirmeler sonucunda uygun görülen aktif maddeler Avrupa Komisyonu Gıda Zinciri ve Hayvan Sağlığı Daimi Komitesi'nin nihai değerlendirmesine sunulmaktadır (European Crop Protection Association, 2012a). Avrupa Komisyonu tarafından onaylanan aktif madde, "Onaylanmış Aktif Maddeler Listesine İlişkin 25 Mayıs 2011 tarih ve 540/2011/EU sayılı Uygulama Tüzüğü"nde yer alan onaylı aktif maddeler listesine dâhil edilmektedir.

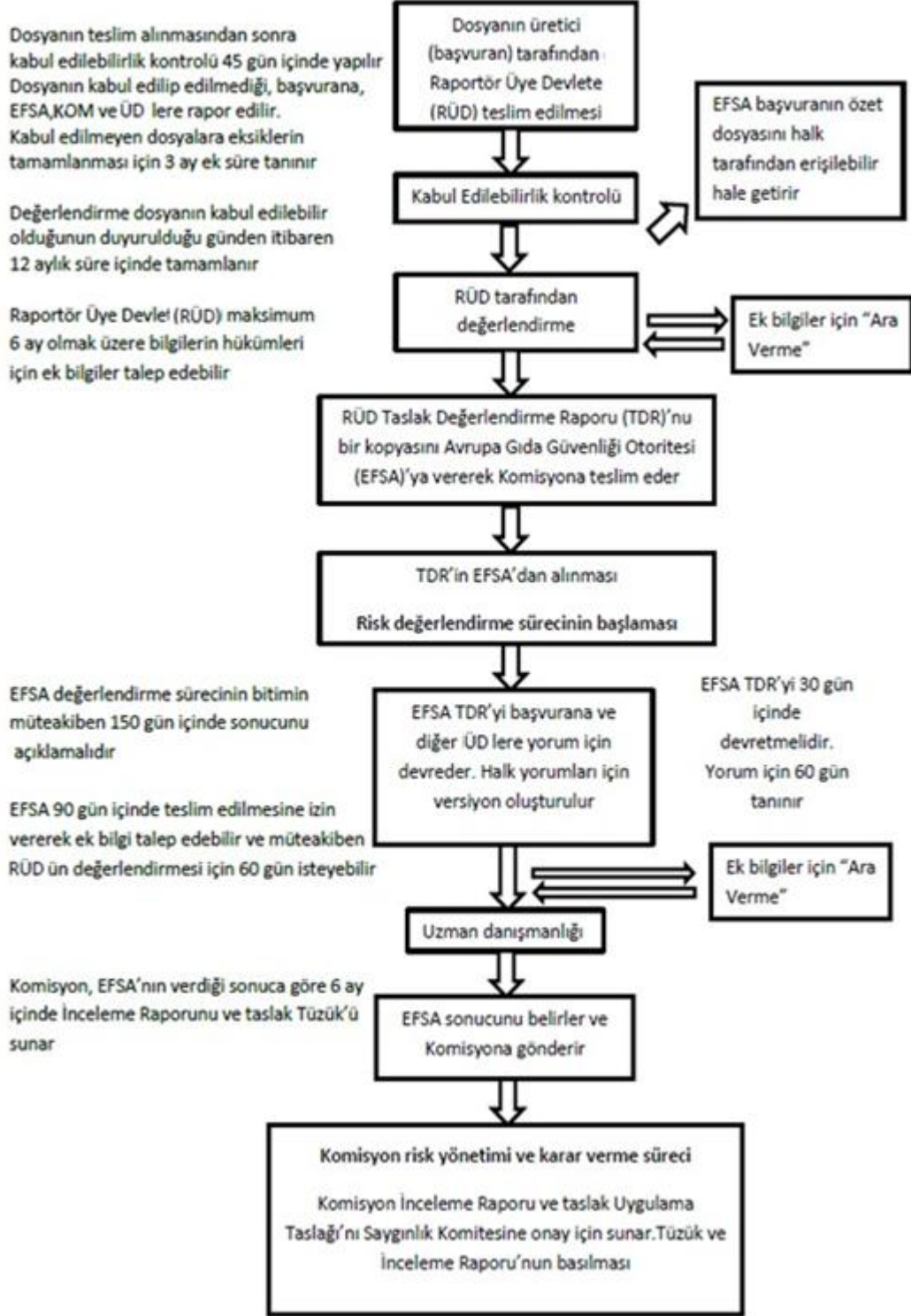
<sup>8</sup> Sinerjist, BKÜ'nün etkisinin artırılması amacıyla kullanılan yardımcı maddedir.

<sup>9</sup> Safener, BKÜ'nün olumsuz kimyasal etkilerini azaltmak amacıyla kullanılan katkı maddesidir.

Yukarıda bahsedilen ilk onay maksimum 10 yıl için geçerli olup, daha sonra yapılacak değerlendirmeler sonucunda en fazla 15 yıl için uzatılabilmekte ya da gerekli olan hallerde iptal edilebilmektedir. 1107/2009/EC sayılı Tüzük gereğince tüm bu değerlendirme sürecinin aktif maddeye ait bilimsel verileri içeren dosyanın karmaşıklığına göre 2,5 ila 3,5 yıl arasında tamamlanması gerekmektedir (Anonim, 2009). Aktif maddenin onaylanması sürecinde başvurunun yapıldığı Raportör Devlet, EFSA ve Avrupa Komisyonu (KOM) arasında geçen değerlendirme sürelerine ilişkin detaylar Şekil 1’de verilmektedir.

Şekil 1. AB’de Aktif Madde Onaylanma Süreci

1107/2009/EC Sayılı Tüzüğe Göre AKTİF MADDE, SAFENER VEYA SİNERJİSTLERİN ONAYLANMASI İÇİN YAPILAN BAŞVURU SÜRECİNE GENEL BAKIŞ



Kaynak: Health and Safety Executive, 2015b

Bir aktif maddenin Avrupa Komisyonu tarafından onaylanması, bu aktif maddenin 10 yıl süre ile tüm Üye Devlet'ler'de BKÜ formülasyonlarında kullanılmasına izin verildiği anlamına gelmektedir (Anonim, 2009). Fakat bahse konu aktif maddeyi içeren BKÜ'lerin piyasaya arz edilebilmesi için formülasyonların Üye Devletler düzeyinde ruhsatlandırılması gerekmektedir. Üye Devletler sadece onaylanmış aktif maddeleri içeren BKÜ formülasyonlarının kullanımına ve pazarlanmasına ruhsat verebilmektedir.

### **2.3.2. BKÜ Formülasyonlarının Üye Devlet Düzeyinde Ruhsatlandırılması**

Aktif maddenin AB düzeyinde onaylanmasının ardından piyasaya arz edilmek istenen BKÜ formülasyonlarının ruhsatlandırılması için Üye Devletlerin yetkili otoritelerine başvuru yapılması gerekmektedir.

BKÜ ruhsatlandırılmasının Üye Devletlere bırakılmasının sebebi, ruhsatlandırma sırasında söz konusu BKÜ'nün kullanılacağı Üye Devletin kendi iklim koşullarının, coğrafi yapısının ve ürün çeşitliliğinin göz önünde bulundurulmasının gerekliliğidir. Üye Devlet, formülasyonu değerlendirmesi sonucunda tam bir ruhsatın yanı sıra bazı ürünler ve kullanımlar için kısıtlamalar içeren kısmi bir ruhsatlandırma da düzenleyebilmektedir. Bilimsel olarak gerekçelendirilebilen durumlarda ruhsatlandırmayı reddetme yetkisine de sahiptir (European Crop Protection Association, 2012a). Üye Devletler arasında uygulama farklılıklarını engellemek amacıyla BKÜ ruhsatlandırması için talep edilebilecek veri gereklilikleri AB düzeyinde belirlenmiştir. Buna göre, BKÜ ruhsatlandırması sırasında tüm Üye Devletlerin başvuru sahibinden "Bitki Koruma Ürünleri İçin Veri Gerekliliklerini Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in 1107/2009/EC sayılı Tüzüğü'ne Uygun Olarak Belirleyen 1 Mart 2013 tarih ve 284/2013/EU sayılı Komisyon Tüzüğü"nde belirtilen verileri talep etmesi gerekmektedir. Söz konusu Tüzüğün Ek'indeki A Bölümü, kimyasal karışımlar için; B Bölümü ise mikroorganizmalar ve virüsler için gereken verileri içermektedir (Health and Safety Executive, 2015a).

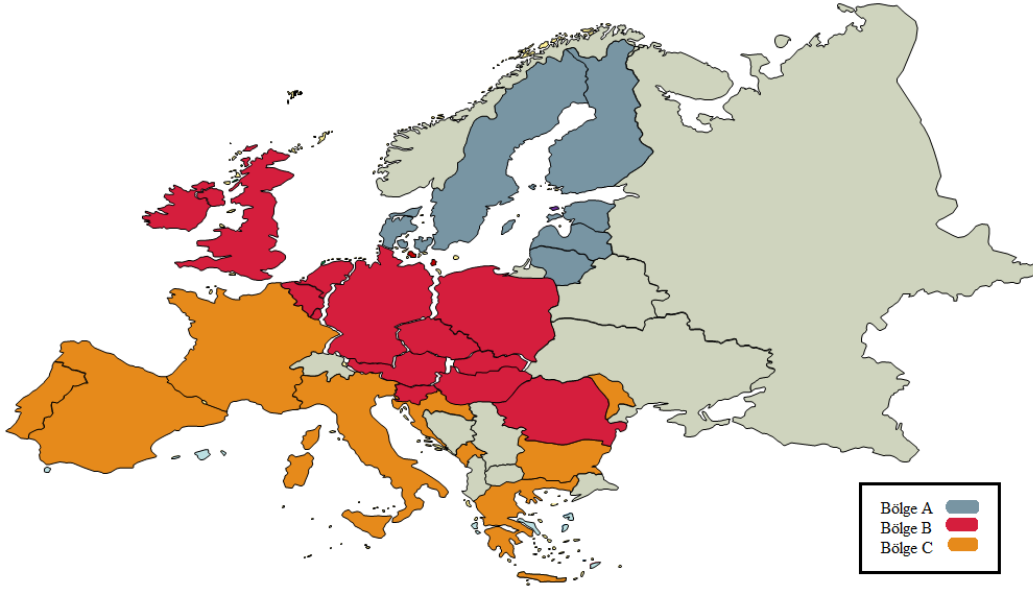
Verilerin Üye Devlete sunulmasından sonra değerlendirme sırasında meydana gelebilecek olası farklılıkları engellemek amacıyla ruhsatlandırma için uygulanacak değerlendirme kriterleri (Yeknesak Prensipler - Uniform Principles) de AB düzeyinde belirlenmiştir. Buna göre Üye Devlet, söz konusu verilerin değerlendirmesini "Avrupa

Parlamentosu ve Konsey'in 1107/2009/EC sayılı Tüzüğünü Uygulayan ve Bitki Koruma Ürünlerinin Değerlendirilmesi ve Ruhsatlandırılmasına İlişkin Yeknesak Prensipleri Belirleyen 10 Haziran 2011 tarih ve 546/2011/EU sayılı Komisyon Uygulama Tüzüğü'nde belirlenen kriterlere uygun olarak yapmak zorundadır.

1107/2009/EC sayılı Tüzük, BKÜ'lerin ruhsatlandırılmasını iki ana yaklaşım üzerinde şekillendirmiştir. Bunlar; Tüzüğün 33 ila 39 uncu maddeleri arasında belirtilen bölgesel ruhsatlandırma (zonal authorisation) ve 40 ila 42 nci maddeler arasında belirtilen karşılıklı tanıma (mutual recognition) kavramlarıdır (European Commission, Health and Consumers Directorate General, 2014b).

Söz konusu Tüzüğü göre AB, benzer coğrafi koşullara ve iklim özelliklerine sahip olan Üye Devletlere göre BKÜ'lerin ruhsatlandırılması amacıyla üç bölgeye ayrılmıştır. Şekil 2'de görülebileceği üzere Kuzey'de Bölge A, Merkezde Bölge B ve Güney'de Bölge C bulunmaktadır. Bölge A'da Danimarka, Estonya, Letonya, Litvanya, Finlandiya ve İsveç; Bölge B'de Belçika, Çek Cumhuriyeti, Almanya, İrlanda, Lüksemburg, Macaristan, Hollanda, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya ve Birleşik Krallık; Bölge C'de ise Bulgaristan, Yunanistan, İspanya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Kıbrıs, Malta ve Portekiz yer almaktadır (Anonim, 2009).

**Şekil 2.** BKÜ Bölgesel Ruhsatlandırma Prensibine Göre AB Bölgeleri



**Kaynak:** Regulatory Solutions Consulting, 2015

Karşılıklı tanıma prensibine göre AB'deki bir Üye Devlette ruhsatlandırılan bir BKÜ için, Üye Devlet tarafından belirlenen özel ulusal veri gereklilikleri sağlandığı sürece, bu Üye Devlet ile aynı bölge içinde yer alan diğer Üye Devletlerde de bu ruhsat kullanılabilir (Williams J. C., 2011). AB'deki bu uygulama sayesinde BKÜ'lerin ruhsatlandırılması sırasındaki karar alma süreçlerinin hızlandırılması ve ilgili kurumların iş yükü ile üreticiler için ruhsatlandırma maliyetlerinin azaltılması hedeflenmektedir.

Herhangi bir Üye Devlette piyasaya sürülmek için ruhsatlandırılan bir BKÜ'nün ruhsat süresi normal şartlarda 10 yıldır. Bu süre sonunda gerekli koşulları sağlayan BKÜ için ruhsatlandırma tekrarlanabilmektedir. Bunun yanında, yeni bilimsel gelişmeler ışığında ruhsatlandırma için gereken sağlık, çevre vb. koşulları sağlamadığı belirlenen bir BKÜ'nün ruhsatı Üye Devlet tarafından herhangi bir zaman iptal edilebilmektedir (Anonim, 2009).

Bu normal ruhsatlandırma sürecinin yanı sıra, 1107/2009/EC sayılı Tüzükte belirlenen bazı istisnai durumlarda henüz onaylanmamış aktif maddeleri içeren BKÜ'ler için de 3 yılı aşmamak şartıyla geçici ruhsatlandırma yapılabilmektedir (European

Commission, Health & Consumer Protection Directorate General, 2000). Bu geçici ruhsatlandırmanın amacı, AB sınırları içerisinde daha ciddi zararlı organizma veya hastalık salgınlarına sebep olma potansiyeline sahip, önemli çevresel ve ekonomik kayıplar meydana getirebilecek hastalık ve zararlı organizma istilalarını çok geç olmadan zamanında müdahaleler ile engellemektir. Fakat Üye Devletlerin bu ruhsatlandırmaları bilimsel olarak gerekçelendirmeleri ve Avrupa Komisyonu'nu başka geçerli hiçbir mücadele yöntemi olmadığı konusunda ikna etmeleri gerekmektedir.

#### **2.4. BKÜ'lerin Etiketlendirilmesine İlişkin AB Mevzuatı**

Bitki koruma ürünlerinin sınıflandırılması ve etiketlenmesi ile ilgili AB'deki yasal düzenlemeler, ana çerçeve olarak kimyasallardan kaynaklanabilecek olası risklerin kontrol edilmesine yönelik kimyasalların sınıflandırılması ve etiketlenmesi ile ilgili mevzuata tabiidir.

AB'de endüstriyel kimyasallardan kaynaklanan risklerin kontrol edilmesine yönelik ilk yasal düzenlemeler, ortak piyasa ticaretinin kolaylaştırılması amacıyla 1960 ve 1970li yıllarda hayata geçirilmiştir (Petry, Knowles, & Meads, 2006). Bu anlamda AB, 40 yılı aşkın bir süredir tehlikeli kimyasalların sınıflandırılması ve etiketlenmesi üzerine kapsamlı yasal düzenlemelere sahiptir. Bu düzenlemelerin temeli 1967 yılında yayımlanan 67/548/EEC sayılı Tehlikeli Maddeler Direktifi'ne (Dangerous Substances Directive - DSD) dayanmaktadır (Ünal, 2011). 1980li yıllara doğru AB'de çevre ve sağlığın korunmasına yönelik endişelerin ve buna paralel olarak iyileştirici girişimlerin artması, kimyasallar ile ilgili bu ilk düzenlemelerin çeşitli değişikliklere uğramasına yol açmıştır. 67/548/EEC sayılı Direktif, yürürlüğe girmesinden itibaren dokuz kez değiştirilmiş ve otuzdan fazla teknik düzenlemeye tabi olmuştur. Fakat tüm bu değişikliklere rağmen AB kurumları, bu Direktifi halen fazla karmaşık ve sağlık ve çevrenin korunması anlamında da yetersiz görmüşlerdir (Petry, Knowles, & Meads, 2006).

Bunun sonucunda 67/548/EEC sayılı Direktif'i 1976 yılında yayımlanan 76/769/EEC sayılı Kısıtlamalar Direktifi takip etmiştir. 1988 yılında ise 88/379/EEC sayılı Tehlikeli Müstahzarlar Direktifi yürürlüğe girmiştir. 1991 yılında 91/155/EEC sayılı Güvenlik Bilgi Formu Direktifi ile tehlikeli kimyasallar ile birlikte Materyal Güvenlik



Bilgi Formu (Material Safety Data Sheet – MSDS; sonradan Safety Data Sheet – SDS olarak değiştirilmiştir) hazırlanması zorunlu hale gelmiştir (Ünal, 2011). 1993 yılında ise 93/793/EEC sayılı Mevcut Bildirilmiş Maddelerin Risk Değerlendirmesine İlişkin (Existing Substances Regulation – ESR) ve Yeni Maddelerin Bildirilmesine İlişkin (Notification of New Substances Regulation – NONS) Komisyon Tüzükleri yayımlanmıştır. ESR ve NONS Tüzükleri'nin her ikisinde de insan ve çevre sağlığının kimyasal maddelerin olası zararlı etkilerinden korunması amaçlanmıştır (United Kingdom Department for Environment, Food and Rural Affairs , 2009).

1999 yılında 88/379/EEC sayılı Tehlikeli Müstahzarlar Direktifi yürürlükten kaldırılmış ve 99/45/EC sayılı Tehlikeli Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlendirilmesine İlişkin Direktif (Dangerous Preparations Directive - DPD) yürürlüğe girmiştir (Ünal, 2011). Tüm bu direktifler, AB'de insan ve çevre sağlığını yüksek düzeyde koruyan kimyasallara ilişkin bir tek pazar oluşmasına önemli katkılar sağlamıştır.

Bu düzenlemelerden sonra, 1998 yılında gerçekleştirilen Çevre Konseyi toplantısında AB kimyasallar mevzuatında kapsamlı bir değişikliğe gidilmesi gerektiğine dair ilk tartışmalar başlamış ve bu fikir mevcut dört düzenlemenin (67/548/EEC, 1999/45/EC, 93/793/EEC, 76/769/EEC) değerlendirildiği bir çalışma ile desteklenmiştir. Yapılan değerlendirmede, ESR ve NONS Tüzükleri'nde piyasadaki mevcut ve yeni kimyasallar için istenen gereklilikler arasında önemli farklar olması önemli sorunlardan biri olarak değerlendirilmiştir (Williams, Panko, & Paustenbach, 2009). 1998 yılında yapılan bu ilk değerlendirmenin ardından Avrupa Konseyi ve Komisyon 2001 yılına kadar kimyasallara ilişkin yeni bir tüzük oluşturulması amacıyla özel sektör ve diğer tüm paydaşlarla işbirliği içinde çalışmalar yürütmüştür. Bunun sonucunda, Avrupa Komisyonu, kimyasallara ilişkin yeni bir sistem oluşturulması amacıyla 2001 yılında yeni bir çerçeve belirlemiş ve önerilerini “Yeni Kimyasallar Stratejisi” (Strategy for a Future Chemicals Policy) başlıklı Beyaz Kitap'ta (White Paper) özetlemiştir. Yeni bir kimyasallar tüzüğü oluşturulmasının gerekliliği üzerine yapılan tartışmalarda, genel olarak AB'de 1981 yılından önce piyasada bulunan kimyasallara ilişkin toksikolojik veri eksikliği olduğu üzerinde odaklanılmıştır (Petry, Knowles, & Meads, 2006).

Tüm bu değerlendirmeler ve çalışmalar sonucunda, Ekim 2003'de Avrupa Komisyonu piyasada mevcut olan ve olmayan, yeni kimyasal maddeler için gereklilikleri birleştiren bir sistem getiren taslak Tüzüğü kabul etmiş ve görüşe açmıştır. Yapılan değerlendirmeler ve görüş alışverişleri sonucunda "Avrupa Komisyonu ve Konsey'in Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, Ruhsatlandırılması ve Kısıtlanması ve Avrupa Kimyasallar Ajansı'nın Kurulmasına İlişkin 18 Aralık 2006 tarihli ve 1907/2006/EC sayılı Tüzük" yürürlüğe girmiştir (Petry, Knowles, & Meads, 2006). Bu Tüzük kısaca Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, Ruhsatlandırılması ve Kısıtlanması'nın İngilizce karşılığı olan "Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals" ifadesinin baş harflerinden oluşan "REACH" kısaltması ile anılmaktadır.

Diğer yandan, tüm bu gelişmelere paralel olarak bir kimyasal ürünün ihracaatı sırasında, dünya genelindeki farklı kriterlerden ötürü kimyasalların farklı farklı sınıflandırılıp, etiketlenmesi sorunundan kaynaklanan ticari engeller baş göstermeye başlamıştır. Örneğin akut oral toksisite değeri;  $LD_{50} = 257$  mg/kg olan bir kimyasal madde; Amerika'da toksik, Avustralya'da zararlı, Japonya'da toksik, Hindistan'da toksik değil, Çin'de ise tehlikeli değil olarak sınıflandırıldığı örnekler görülmüştür (Ünal, 2011). BM'nin bu durumun farkına varması sonucu, 1992 yılında düzenlenen BM Çevre ve Gelişme Konferansı'nda, tehlikeli kimyasalların ve karışımların çevre ve insan sağlığı açısından güvenli kullanımlarını sağlamak amacıyla sınıflandırma ve etiketlendirme üzerine küresel olarak uyumlaştırılmış temel ilkeler bütünü oluşturulmasına yönelik bir karar alınmıştır (Winder, Azzi, & Wagner, 2005). Bunun üzerine BM, GHS üzerinde çalışmalarını başlatmıştır. BM, söz konusu sistemin oluşturulması çalışmaları sırasında sistemin;

- Tehlike iletişimi açısından kapsamlı uluslararası bir yapı sağlayarak çevre ve insan sağlığının korunmasını geliştirmesini,
- Mevcut bir sisteme sahip olmayan ülkeler için tüm dünya tarafından tanınan temel bir çerçeve sağlamasını,
- Kimyasalların sınıflandırılması ve etiketlendirilmesi için gereken testlerin (hayvan testleri de dâhil) gereksiz tekrarının önlenmesini ve
- Uluslararası anlamda olası tehlikeleri değerlendirilmiş ve tanımlanmış kimyasalların ticaretini kolaylaştırmasını

hedeflemiştir. Eylül 2002’de Johannesburg’da gerçekleşen Sürdürülebilir Gelişme Zirve’sinde söz konusu uyumlaştırılmış sistemin uygulanması yönünde ülkeleri teşvik etmek amacıyla bir uygulama planı kabul edilmiştir. Bunun ardından, Avrupa Komisyonu ve Üye Devletler söz konusu BM tavsiyelerini iç hukuka aktarmayı uygun bulmuşlardır (United Kingdom Department for Environment, Food and Rural Affairs , 2009).

Bu karar sebebiyle, AB’de GHS’nin uygulanmasını sağlayacak, REACH Tüzüğü ile paralel yürütülecek ama bir yandan da sadece tehlike iletişimine özelleşmiş olarak kimyasalların sınıflandırılması, etiketlenmesini ve ambalajlanmasını düzenleyecek bir tüzük oluşturma ihtiyacı doğmuştur. Bu amaçla, BM GHS’nin 3 üncü Revizyonu esas alınarak hazırlanan “Avrupa Parlamentosu ve Konsey’in 67/548/EEC ve 1999/45/EC sayılı Direktiflerini Değiştiren ve Yürürlükten Kaldıran, 1907/2006/EC sayılı Tüzüğü Değiştiren, Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanmasına İlişkin, 16 Aralık 2008 tarih ve 1272/2008/EC sayılı Tüzük” yayımlanmış ve 20 Ocak 2009’da yürürlüğe girmiştir. Bu Tüzük kısaca Türkçe karşılığı “Sınıflandırma, Etiketleme ve Ambalajlama” olan “**C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging” ifadesinin baş harflerinden oluşan “**CLP**” kısaltması ile anılmaktadır. CLP Tüzüğü’nün uygulanması için ise kademeli bir geçiş takvimi uygulanmıştır. 1967 senesinde başlayıp CLP’ye kadar uzanan AB Kimyasallar Mevzuatının 43 yıllık geçmişine ilişkin kronolojik sıralama Şekil 3’de görülebilir.

Şekil 3. AB Kimyasallar Mevzuatı Tarihsel Gelişimi



Kaynak: Hazer, 2009, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, REACH Tüzüğü Semineri

BKÜ'ler kimyasal karışımlar sınıfına dâhil olduklarından AB'de sınıflandırılmaları, etiketlenmeleri ve ambalajlanmaları ile ilgili gereklilikler ana çatı olarak REACH'i uygulayan CLP Tüzüğü'ne tabiidir. CLP'nin yanı sıra BKÜ etiketleriyle ilgili özel gereklilikleri ve tüm AB Üye Devletlerinin dillerinde BKÜ'lerin etiketlenmesinde kullanılması gereken standart ifadeleri içeren ayrı bir Tüzük bulunmaktadır. Bu Tüzük, "1107/2009/EC sayılı Tüzük'ü Uygulayan, Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in Bitki Koruma Ürünlerinin Etiketlendirilme Gerekliliklerine İlişkin 8 Haziran 2011 tarih ve 547/2011/EU sayılı Komisyon Tüzüğü"dür.

Sonuç olarak, AB'de BKÜ'lerin etiketlenmesi ile ilgili ele alınması gereken mevcut üç yasal düzenleme vardır. Bunlar;

- Kimyasallar ile ilgili en genel düzenleme olan **REACH**,
- Sınıflandırma ve etiketlendirme ile ilgili en önemli ve temel düzenleme olan **CLP**

- BKÜ'lerin etiketlenmesi ile ilgili özel gereklilikleri belirleyen **547/2011/EU** sayılı Komisyon Tüzüğü'dür.

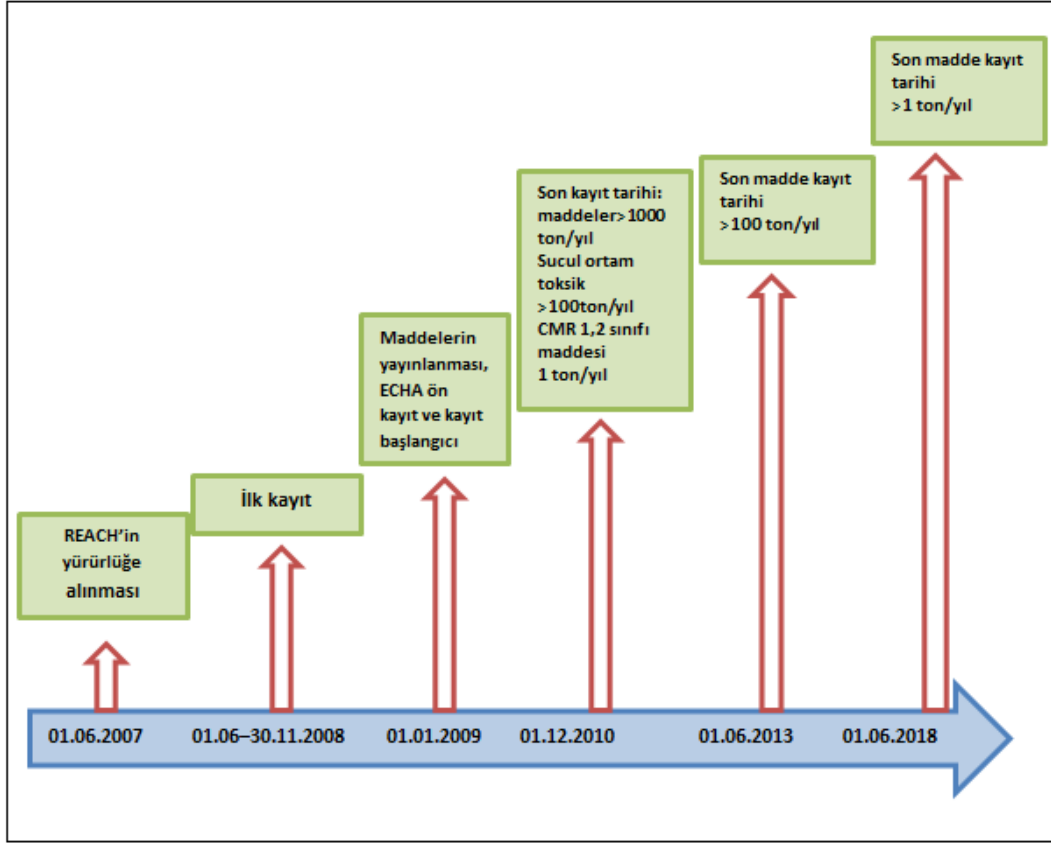
Bu çalışmada, BKÜ'lerin etiketlenmesi konusu CLP Tüzüğü temelinde; daha genel olan REACH ve daha özel olan 547/2011/EU sayılı Komisyon Tüzüğü de incelenerek anlatılacaktır.

### **2.4.1. REACH Tüzüğü**

REACH'in ana amacı, bir yandan sektörde rekabetçilik ve inovasyonu geliştirirken bir yandan da insan sağlığını ve çevreyi en iyi derecede korumak ve kimyasal maddelerin güvenli serbest dolaşımını sağlamaktır (United Kingdom Department for Environment, Food and Rural Affairs , 2009). Sektörde çalışanların güvenliği, sınıflandırma ve etiketlendirme yoluyla sağlıklı bilgi paylaşımı, kimyasalların kaydı ve değerlendirilmesi gibi konuları da kapsayan REACH sayesinde AB'deki kimyasallara ilişkin yasal düzenlemeler, dünya genelindeki en kapsamlı ve yüksek standartlara sahip mevzuat olarak değerlendirilmektedir (European Chemical Industry Council, 2014).

REACH'e göre alt kullanıcılar da dâhil olmak üzere bir kimyasal piyasaya süren firma (üretici, ithalatçı ya da ihracatçı), kimyasala ait risklerin değerlendirilmesi ve buna ilişkin gerekli tüm verinin toplanmasından sorumludur. Ayrıca bu bilginin, merkezi Helsinki'de bulunan Avrupa Kimyasallar Ajansı'na (European Chemicals Agency – ECHA) bildirilmesi zorunluluğu da vardır. Şekil 4'de görüleceği üzere, REACH uygulanma takviminde, bu kayıt işlemi için kimyasal maddenin tehlike sınıfına, üretim ve ithalat miktarına göre değişen son kayıt tarihleri bulunmaktadır. Toplam 11 yıllık bir geçiş sürecinden sonra, tüm kimyasalların 31 Mayıs 2018 tarihine kadar kayıt altına alınması gerekmektedir (Groot, Brekelmans, & Meulenbelt, 2011). Kısacası, REACH Tüzüğü 2007 yılında yürürlüğe girmiş olmasına rağmen, tam anlamıyla uygulamaya geçilmesi 2018 yılında tamamlanacaktır. Uygulama takviminin bu kadar uzun belirlenmesi, Tüzük kapsamında gerekli değerlendirmelerin karmaşıklığı, sektördeki paydaşların çok sayıda olması ve hem resmi otoritelerde hem de özel sektörde kısıtlı kaynakların bulunması gibi nedenlere dayanmaktadır. REACH uygulanma takviminin detayları Şekil 4'de görülmektedir.

Şekil 4. REACH Uygulanma Takvimi



**Kaynak:** United Kingdom Department for Environment, Food and Rural Affairs , 2009

REACH, yılda 1 ton veya daha fazla miktarda AB pazarında üretilen veya dışarıdan ithal edilen kimyasal maddelere yöneliktir. Genel olarak, kendi halindeki, bir karışım içindeki veya eşya içerisindeki (eğer maddenin normal ve açıkça öngörülebilir koşullarda kullanım sırasında eşyadan salınımı söz konusu ise) bütün maddelere uygulanmaktadır. Bazı maddeler özel olarak kapsam dışı bırakılmıştır. Bunlar;

- Radyoaktif maddeler,
- Gümrük kontrolü altındaki maddeler,
- Maddelerin taşınması,
- İzole edilmemiş aramaddeler,
- Atıklar,
- Doğal olarak oluşmuş bazı az zararlı maddeler.

Bazı maddeler için ise özel yasalar kapsamında önlemler alınmıştır. Bunlar;

- İnsan ve veteriner ilaçları,
- Gıda ve gıda katkı maddeleri,
- Bitki koruma ürünleri ve biyosidal ürünler.

REACH Tüzüğü'nde, belirli koşullarda kullanılmaları durumunda, daha özel önlemler alınan diğer maddeler ise;

- İzole edilmiş aramaddeler (Yerinde ayrıştırılmış ara ürün),
- Araştırma ve Geliştirmede kullanılan maddelerdir (Bilimsel Araştırma ve Geliştirme) (Anonim, 2009).

REACH'de tanımlanan sistem, dört temel üzerinde şekillendirilmiştir. Bunlar;

1. Kayıt: Kimyasalın kullanımı ve toksisitesi üzerine veri toplanması,
2. Değerlendirme: Kimyasal için daha ileri testlere gerek olup olmadığının Üye Devletler tarafından belirlenmesi,
3. Ruhsatlandırma: Başvuru sahibi olan firmaların yüksek önem arz eden kimyasalların kullanımına yönelik ruhsat alması,
4. Kısıtlama: Güvenli olarak kullanılması mümkün olmayan belirli kimyasallar için uygulanan kısıtlamalar ya da tümüyle yasaklamalardır (Hassen, Carlsen, & Tickner, 2007).

REACH, prensipte AB'de daha önceki yasal düzenlemelerde yer alan ve piyasada bulunan kimyasallar için uygulanan "eski" ve "mevcut" ayrımını kaldırmıştır. REACH'e göre tüm kimyasallar risk değerlendirmesi açısından aynı gereklilikleri ve aynı testleri, piyasaya sürülme tarihi ve üretim miktarına göre belirlenmiş olan zaman takvimine uygun şekilde, yerine getirmek zorundadırlar. REACH ile gelen diğer bir değişiklik ise tersine dönen ispat yükümlülüğüdür. Önceki düzenlemelerde, ruhsatlandırma için gerekli olan destekleyici bilgi, yetkili otorite tarafından sağlanırken REACH'e göre bu bilgiler yıllık 10 tonun üzerinde kimyasal madde üretimi yapan üretici tarafından ve tüm kullanım amaçları için sağlanmak zorundadır (Gebel, Lechtenberg-Auffarth, & Guhe, 2009).

REACH genel olarak risk değerlendirmesi ve ihtiyatlılık ilkesine dayalı bir düzenlemedir. Tehlike ve maruziyete dayalı risk değerlendirmesi, kimyasalların güvenli bir şekilde yönetilmesinin temelidir. Kimyasalların güvenli kullanımlarını sağlamak amacıyla yürütölen risk değerlendirmesinin sonuçları ve risk yönetimi için alınması gereken tedbirler kullanıcıya GBF aracılığı ile iletilmektedir (European Chemical Industry Council, 2014). BKÜ etiketlenmesinin bir parçası olan GBF'ler, REACH Tüzüğü kapsamında düzenlenmektedir.

Etiketin yanı sıra zararlılık iletişiminin önemli araçlarından biri olan GBF'lerin BKÜ'ler de dâhil olmak üzere AB'de piyasaya sürölecek tüm kimyasallar için genel şekli ve içeriği REACH Tüzüğü'nün 31 inci maddesinde ve Ek II'de belirlenmiştir. AB'deki GBF'lere ilişkin hükümleri belirleyen REACH Ek II, 20 Mayıs 2010 tarih ve 453/2010/EU sayılı Komisyon Tüzüğü<sup>10</sup> ile değiştirilmiş ve böylelikle BM GHS kapsamındaki GBF kuralları ve CLP Tüzüğü ile uyumlaştırılmıştır. CLP Tüzüğü'nün 57 nci maddesi ile değişikliğe uğrayan REACH Tüzüğü'nün 31 inci maddesinde, hangi durumlarda CLP ile ilgili bilgilerin, madde ve karışımların GBF'lerinde sunulması gerektiği belirtilmektedir. (European Chemicals Agency , 2011)

BKÜ'ler için düzenlenmesi gereken GBF'lerin yanı sıra aynı zamanda REACH Madde.10(a) gereğince BKÜ içinde yer alan aktif madde dışındaki yardımcı maddeler (co-formulant) için de AB'deki üretici ya da ithalatçıların söz konusu kimyasalın tüm kullanımlarının güvenli olduğuna dair bir Kimyasal Güvenlik Raporu (Chemical Safety Report – CSR) düzenlemeleri gerekmektedir. Bunun yanında, REACH Tüzüğü'nün 37 nci maddesi gereğince bu ürünleri kullanan alt kullanıcıların kendi kullanımlarının tedarikçi tarafından sağlanan GBF'de belirtilen güvenli kullanımlar kapsamında olmasını sağlama ya da buna yönelik gerekli eylemleri gerçekleştirme anlamında sorumlulukları bulunmaktadır (European Crop Protection Association , 2015).

REACH Tüzüğü'nün BKÜ'lerin sınıflandırılması ve etiketlenmesi ile bağlantısı “2.4.2.1. REACH - CLP Tüzüğü İlişkisi” başlığında daha detaylı olarak incelenecektir.

---

<sup>10</sup> Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, Ruhsatlandırılması ve Kısıtlanmasına (REACH) ilişkin 1907/2006/EC sayılı Tüzüğü'nü Değiştiren 20 Mayıs 2010 tarih ve 453/2010/EU sayılı Komisyon Tüzüğü



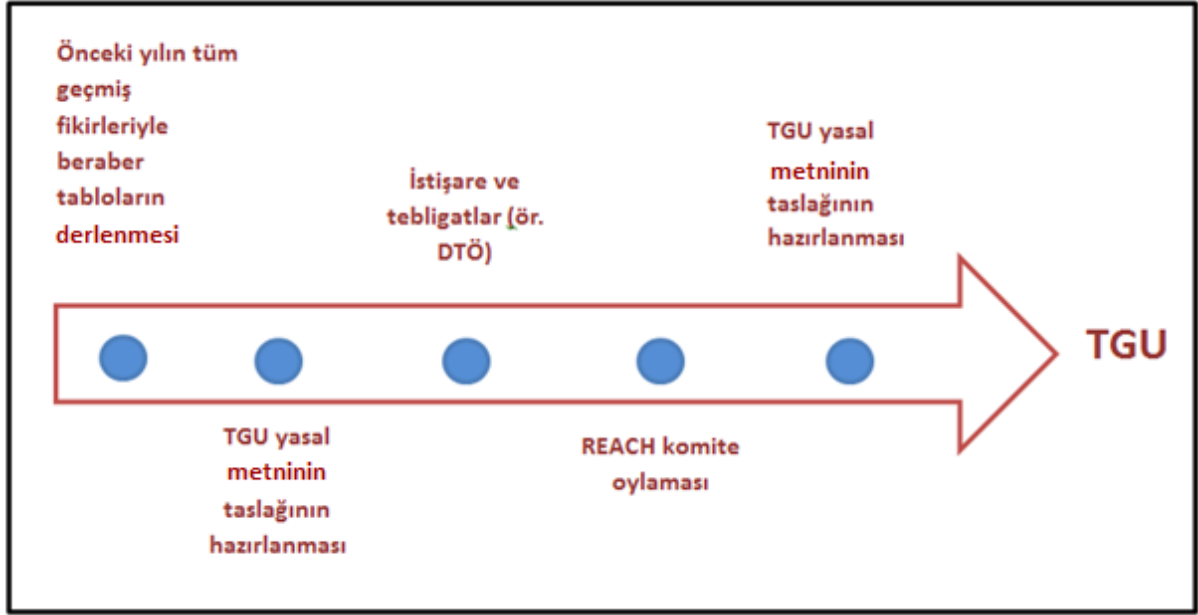
### 2.4.2. CLP Tüzüğü

CLP Tüzüğü'nün amacı, GHS gibi kimyasalların zararlılık sınıflandırılmasındaki karmaşıklığı azaltmak ve bu sınıflandırmayı etiket ve GBF'ye en anlaşılır şekilde aktararak zararlılık iletişimini gerçekleştirmektir (Winder, Azzi, & Wagner, 2005).

REACH ve CLP Tüzükleri, AB'de kimyasal maddelerin ve karışımların risk yönetimiyle ilgili mevcut kuralları tamamen yenilemişlerdir. Bununla birlikte REACH ve CLP'ye uygun olarak hazırlanan Bitki Koruma Ürünlerinin Piyasaya Arzına İlişkin 1107/2009/EC sayılı Tüzük de BKÜ'lerin piyasaya arzına ilişkin 79/414/EEC ve 91/414/EEC sayılı konsey direktiflerinden oluşan mevzuatın yerini almıştır (European Chemicals Agency, 2013)

CLP'nin teknik eklerinin ve aynı zamanda bazı maddelerinin mevcut teknik gelişmelerin gerisinde kalmamaları için zaman zaman güncellenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, AB tarafından ihtiyaç duyuldukça "Teknik Gelişmelere Uyarılma - TGU" (Adaptation to Technical Progress – ATP) olarak anılan ve CLP'yi güncelleyen Komisyon Tüzükleri yayımlanmaktadır. TGU'ların ana amacı, CLP'yi GHS revizyonlarına ve maddeler için tanımlanan yeni uyumlaştırılmış sınıflandırma ve etiketlendirmelere göre güncellemektir. Şimdiye kadar CLP'yi teknik açıdan güncelleyen toplam 7 adet TGU yayımlanmıştır. Şekil 5'de görülebileceği üzere bir TGU'nun ortaya çıkış süreci 5 adımdan oluşmaktadır (Prinz, 2013).

Şekil 5. TGU Oluşma Süreci



Kaynak: Prinz, 2013

2013 yılında yayımlanan 5 inci TGU ile CLP, mevcut GHS'nin 5 inci Revizyonu'na uygun olarak güncellenmiştir. 2014 yılında yayımlanan 6 ncı TGU ile CLP, Ek VI'ya yeni uyumlaştırılmış sınıflandırma ve etiketlendirmeler eklenerek güncellenmiş, ayrıca 1 Temmuz 2013 itibariyle Hırvatistan'ın AB'ye üyeliği nedeniyle Ek III ve Ek IV'e tüm tehlike ve önlem ibarelerinin Hırvatça karşılıkları eklenmiştir (European Commission, 2015c). En son 24 Temmuz 2015 tarihinde yayımlanan 7 nci TGU ise yine CLP Ek VI'yı güncellemektedir.

CLP, kimyasal maddeler ile iki ya da daha fazla maddeden oluşan karışımları kapsamaktadır. Fakat insan ve hayvanlara yönelik ilaçlar, kozmetik ürünler, tıbbi aletler, atıklar, gıda ürünleri ve radyoaktif maddeler için geçerli değildir (Anonim, 2008). AB Üye Devletlerde kimyasal madde ve karışım üreten veya ithal eden firmalar, geçiş sürecindeki uygulama takvimini izleyerek söz konusu madde ve karışımları CLP usul ve esaslarına göre sınıflandırmak, etiketlemek ve ambalajlamak zorundadırlar. Kimyasal karışımlar sınıfına giren BKÜ'ler de sınıflandırma, etiketlendirme ve ambalajlama konularında bu Tüzüğe tabiidirler. CLP'nin uygulanması sırasında maddeler ve karışımlar için iki ayrı uygulanma takvimi izlenmiştir. BKÜ üreticilerinin CLP'nin uygulanmasında karışımlar için geçerli olan takvime göre sınıflandırma, etiketlendirme ve ambalajlama yapmaları gerekmektedir. BKÜ'ler içinde yer alan aktif maddelerin ise maddeler için geçerli olan

takvime göre sınıflandırılmaları gerekmektedir. Karışımlar ve maddeler için geçerli olan uygulama takvimi Şekil 6'da görülmektedir. CLP'nin ana başlıkları ve bölümleri ise Ek 1'de sunulmuştur.

**Şekil 6.** Maddeler ve Karışımlar için CLP Uygulanma Takvimi

	Yönetmelik	20 Ocak 2009'dan itibaren	1 Aralık 2010'dan itibaren	1 Haziran 2015'den itibaren
<b>Maddeler</b>	67/548/EEC sayılı Direktif (DSD)	Sınıflandırma koşulu		Yürürlükten kalkar
		Etiketleme koşulu (CLP etiketi yoksa)	Ek süre muafiyeti (2012) yoksa etikette olmayacak	
	1272/2008 sayılı AT Yönetmeliği (CLP)	Sınıflandırma uygulanabilir	Sınıflandırma koşulu	
		Etiketleme uygulanabilir	2012 tadili uygulanmadığı sürece etiketleme koşulu	
<b>Karıışımlar</b>	1999/45/EC (DPD)	Sınıflandırma koşulu		Yürürlükten kalkar
		Etiketleme koşulu (CLP etiketi yoksa)		
	1272/2008 sayılı AT Yönetmeliği (CLP)	Sınıflandırma uygulanabilir		Sınıflandırma koşulu
		Etiketleme uygulanabilir		2017 tadili uygulanmadığı sürece etiketleme koşulu

**Kaynak:** ECHA, 2011

CLP'deki temel özellikler; sınıflandırma ve etiketlendirme açısından DSD ve DPD ile kısmen benzerliklere sahip olsa da, GHS ile uyumlaştırılan terminolojisi, yeni sınıflandırma ve etiketleme öğeleri ve REACH'ten devralınan sistemin entegrasyonundan dolayı, genel olarak DSD ve DPD ile farklıdır. Bu farklılıklara ilişkin karşılaştırma Tablo 4'de görülebilir.

**Tablo 4:** CLP ile DSD/DPD/REACH Arasındaki Farklılıklar

DSD/DPD/REACH	CLP
DSD Terminolojisi	Yeni CLP Terminolojisi
15 Tehlikeli Kimyasal Kategorisi	28 Zararlı Kimyasal Sınıfı (Alt kategoriler dâhil)
Karışımların Sınıflandırılması için DPD'deki Hesaplama Yöntemleri	Karışımların Sınıflandırılması için Yeni CLP Hesaplama Yöntemleri (Additivity)
R-ibareleri	H-ifadeleri
S-ibareleri	P-ifadeleri
Ek Etiketleme İbareleri	EUH-ifadeleri
7 Piktogram	9 Piktogram
Turuncu - Siyah Piktogramlar	Kırmızı – Beyaz Piktogramlar
GBF Gereklilikleri (REACH Madde.31 ve Ek II)	Sınıflandırma için Yeni Gereklilikler
Uyumlaştırılmış Sınıflandırma Mevcut ise Tüm Tehlike Sınıfları için	Uyumlaştırılmış Sınıflandırma; Kanserojen, Mutajenik, Üreme Sistemi için Zehirli (CMR) ve Solunum Hassaslaştırıcı Sınıfındaki Maddeler için (Diğer etkiler için durum bazında değerlendirme)
Üye Devlet Önerisine Dayalı Uyumlaştırılmış Sınıflandırma	Üye Devlet ve üretici/ithalatçı/alt kullanıcı Önerisine Dayalı Uyumlaştırılmış Sınıflandırma
Uyumlaştırılmış Sınıflandırma ve Etiketlendirme Listesi – DSD Ek I	Uyumlaştırılmış Sınıflandırma ve Etiketlendirme Listesi – CLP Ek 6, Bölüm 3
Maddeler için – DSD Müstahzarlar için – DPD	Karışım ve Maddeler için – CLP
Bildirim Prosedürü Yok	Maddelerin Sınıflandırma ve Etiketlendirmesinin ECHA Sınıflandırma ve Etiketlendirme Envanterine Bildirilmesi

**Kaynak:** European Diagnostic Manufacturers Association, 2014 ve Kul, 2010

Bu farklılıklardan en göze çarpanı, GHS'den doğrudan doğruya alınan terminolojiden kaynaklanan farklılıklardır: Örneğin, Tablo 5'de görüldüğü üzere “müstahzarlar” CLP'de “karışım” olarak geçmektedir. “Risk ibareleri” ve “güvenlik ibareleri” yerini “zararlılık ifadeleri” ve “önlem ifadeleri”ne bırakmıştır. Bunlara ilaveten CLP'de daha önceki düzenlemelerde yer almayan ve tehlikenin derecesini belirtmek için kullanılan yeni “uyarı kelimeleri” vardır. Bunlar “tehlike” (danger) ve “uyarı”dır (warning)

(European Crop Protection Association, 2012a). DSD’de çok bilinen “tehlike kategorileri” ise resmi olarak “zararlılık sınıfları” ile yer değiştirmiştir. DSD ve DPD’de Materyal Güvenlik Bilgi Formu (MGBF) olarak anılan güvenlik bilgi formları ise CLP’de içerik değişiklikleri ile birlikte Güvenlik Bilgi Formu olarak adlandırılmıştır (Ünal, 2011).

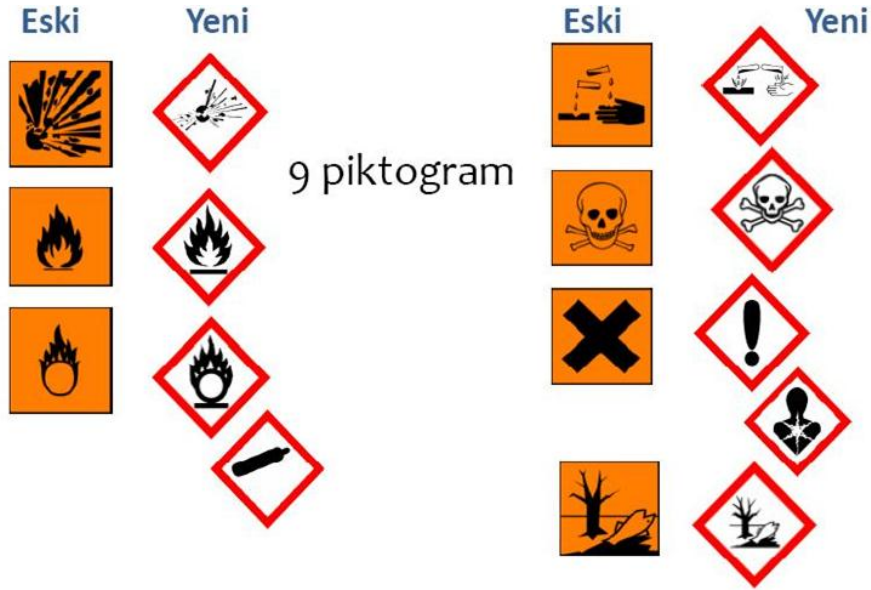
**Tablo 5:** CLP ile DSD-DPD Terminolojisi Arasındaki Farklılıklar

<b>DSD ve DPD</b>	<b>CLP</b>
MSDS (Material Safety Data Sheet) Materyal Güvenlik Bilgi Formu	SDS (Safety Data Sheet) Güvenlik Bilgi Formu
Tehlike Kategorisi (Category of Danger)	Zararlılık Sınıfı (Hazard Class)
Müstahzar (Preparation)	Karışım (Mixture)
Sembol (Symbol)	Zararlılık Piktogramı (Hazard Pictogram)
Risk İbaresini (Risk Phrase)	Zararlılık İfadesi (Hazard Statement)
Güvenlik İbaresini (Safety Phrase)	Önlem İfadesi (Precautionary Statement)
-	Uyarı Kelimesi (Signal Word) ( <i>yeni</i> )

**Kaynak:** European Diagnostic Manufacturers Association, 2014

AB, GHS’de yer alan tehlike sınıflarından DSD’deki tehlike kategorilerine en yakın olan zararlılık sınıflarını CLP’ye almıştır. Bu zararlılık sınıfları, daha sonra zararlılık kategorilerine veya etkinin önemini ya da maruziyet yolunu dikkate alan farklılıklara göre bölümlere ayrılacaktır. CLP’deki sınıflandırmanın genel kapsamı DSD ile karşılaştırıldığında, geçiş hükümleriyle sıralanmak üzere zararlılık sınıflarının toplam sayısı - özellikle fiziksel zararlılık sınıfları (5’ten 16’ya) artmıştır (Ünal, 2011). Şekil 7’de görüldüğü üzere, DSD’de yer alan kare, turuncu ve siyah tasarımlı geleneksel piktogramlar ise CLP’de tehlikeyi daha iyi gösterebilen beyaz zemin üzerine kırmızı çerçeveli ve paralel kenar şekilli yeni tasarımlar ile değiştirilmiştir.

Şekil 7. DSD/DPD'deki 7 Eski ve CLP'deki 9 Yeni Piktogram



**Kaynak:** Kul, 2010

AB'de kimyasalların sınıflandırılmasında kullanılan fakat GHS'de yer almayan bazı zararlılık sınıfları vardır. Bu sınıflar için DSD ve DPD'de yer alan "Ek Etiketleme İfadeleri" (örn. "Ozon tabakasına zararlıdır", "R1-Kuruyken patlayıcıdır"), CLP Ek I, Bölüm 5 ve Ek II'de "İlave Etiketleme Bilgileri" adı altında devam ettirilmektedir. Bu ek etiketleme elemanlarının GHS'den alınmadığını göstermek amacıyla bu ifadeler CLP'de yer alan diğer tehlike ibarelerinden farklı kodlanmışlardır. Örneğin, AB'de 67/548/EC sayılı Direktif'ten itibaren kullanılan "R1-Kuruyken patlayıcıdır" ifadesi CLP'de H001 yerine EUH001 olarak kodlanmaktadır.

Bu değişikliklerin yanı sıra CLP'de kimyasalların sınıflandırılması amacıyla DSD ve DPD'de uygulanan hesaplama yöntemlerinde de değişiklikler olmuştur. En önemli değişikliklerden biri CLP Tüzüğü Ek VI Tablo 3.1'e konsantrasyon sınır değerlerinin yanı sıra eklenen ve M-katsayısı olarak adlandırılan "arttırma katsayısı"dır (Multiplication Factor) (Anonim, 2008). Bu M-katsayısının eklenmesinin amacı, çevreye zararlı olan maddeleri içeren karışımların sınıflandırılması sırasında, hesaplamada zehirli olan bu maddelerin konsantrasyonlarına daha fazla ağırlık verilmesini sağlamaktır. Böylece bu karışımlar daha zararlı olan sınıflara dâhil olabilecek ve ona göre daha tedbirli şekilde etiketlendirilebileceklerdir.

CLP ile birlikte gelen en önemli yeniliklerden birisi de piyasaya sürülmek istenen kimyasalın üretici/ithalatçı/alt kullanıcılar tarafından ECHA “Sınıflandırma ve Etiketlendirme Envanteri”ne sınıflandırma ve etiketlendirme bilgilerinin bildirimini yapılması yükümlülüğüdür. Bu yükümlülükler ile ilgili hükümler CLP’ye, REACH Tüzüğü Başlık XI’den geçirilmiştir (European Diagnostic Manufacturers Association, 2014). Bildirim yükümlülüğü ile ilgili detaylar Bölüm.3’de 3.4.Bildirim başlığında ele alınacaktır.

CLP’de genel olarak kimyasalların piyasaya sürülebilmesine ilişkin olarak üç adım bulunmaktadır. Bunlar kısaca şu şekildedir;

**1. Sınıflandırma:** CLP’de sınıflandırma, Tüzüğün Ek 6’sında yer alan zararlılık sınıfları ve zararlılık özelliklerinin yapılarına göre belirlenen kategorilere dayanmaktadır. Bu zararlılık sınıfları; patlayıcılar, yanıcı madde veya karışımlar, yüksek derecede zehirli, sucul ortamı için zararlı olanlar vb. gibidir (Anonim, 2008)

Zararlı madde ve karışımların sınıflandırılması ve etiketlenmesine dair kurallar (örn. Fiziksel, çevresel, insan sağlığına ilişkin ve diğer ek AB zararlılık sınıfları) CLP Tüzüğü Ek I’de belirlenmiştir.

CLP’nin ana prensibi, 4 üncü maddede belirtildiği üzere bir madde ya da karışımın üreticisi, ithalatçısı ya da alt kullanıcılarının kimyasala ilişkin olası zararlılıkları belirlemesi ve daha sonra bu zararlılık bilgilerini CLP’de yer alan kriterler ile karşılaştırılarak kimyasalın sınıflandırmasının yapılmasına ilişkin yükümlülükleridir. Bu uygulama “özgün sınıflandırma” (self-classification) olarak anılmaktadır (Anonim, 2008). CLP; kanserojen, mutajen, üreme sistemine zehirli (Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for Reproduction - CMR) ve solunum hassaslaştırıcı gibi yüksek önem arz eden ya da AB çapında değerlendirilmesi gereken bazı diğer maddeler için ise AB düzeyinde uyumlaştırılmış resmi bir sınıflandırma sistemi sağlamak ve bu sistem “uyumlaştırılmış sınıflandırma” (harmonized classification) olarak anılmaktadır (European Chemicals Agency, 2013).

CLP ile birlikte DSD Ek I'den CLP Ek 6, Tablo 3.2.'ye aktarılan uyumlaştırılmış sınıflandırmalar yasal olarak tüm Üye Devletleri bağlayıcıdır (European Chemicals Agency, 2012).

**2. Etiketlendirme:** Sınıflandırılmış bir madde ya da karışım genel olarak şunları içeren bir etikete sahip olmalıdır:

- Madde ya da karışımın adı ve/veya numarası;
- Tedarikçinin adı, adresi, telefon numarası;
- Madde ya da karışımın miktarı.

Etiket ayrıca uygun olan hallerde şunları da içermelidir:

- Belirli zararlılık sınıfları için “Tehlike” ve daha az tehlikeli sınıflar için “Uyarı” ibarelerini;
- Zararlılık piktogramları (CLP, Ek V);
- Zararlılık ifadeleri (örn. “Yangın ya da patlama tehlikesi”, “Yutulduğunda ölümcüldür.” gibi) ve kategoriye ilişkin ek bilgiler (CLP, Ek III);
- Önlem ifadeleri (CLP, Ek IV)

Bu bilgiler tedarikçi tarafından etiket üzerinde olması gereken geçerli dillere göre gruplandırılarak belirli bir sırayla ve bir arada yer almalıdır. Zararlı maddeler ve karışımların etiketleri piyasaya sürüldüğü ülkenin resmi dilinde olmak zorundadır. Etiketin boyutları paketin kapasitesine göre değişebilmektedir.

**3. Ambalajlama:** Zararlı madde ya da karışımların ambalajlanması genel olarak şu gereklilikleri sağlamalıdır:

- Ambalaj herhangi bir içerik kaybını engellemelidir;
- Ambalajlama malzemeleri içerik ile temas etmesi halinde dayanıklı olmalıdır;
- Ambalaj güçlü ve sağlam olmalı ve yapışkanlar ile sabitlenmelidir.



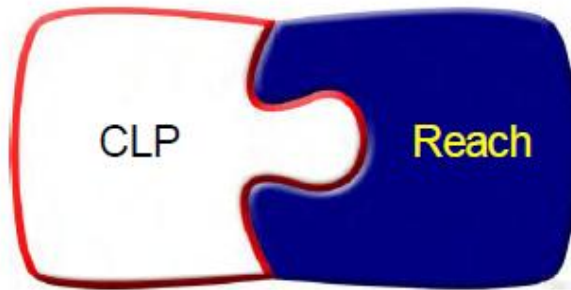
Bazı durumlarda çocuklar için özel kilitler ve dokunsal uyarılar gerekebilir. (European Commission, 2013)

CLP'nin sınıflandırma ve etiketlendirme açısından BKÜ'lere uygulanması daha kapsamlı bir şekilde Bölüm.3'de ayrıca incelenecektir.

### 2.4.2.1. REACH – CLP İlişkisi

CLP de tıpkı REACH Tüzüğü gibi insan ve çevre sağlığının yüksek derecede korunması amacıyla oluşturulmuş bir Tüzük'tür. CLP aynı zamanda daha önceki yasal düzenlemeler olan 67/548/EEC sayılı Tehlikeli Maddeler Direktifi (DSD) ve 1999/45/EC sayılı Tehlikeli Müstahzarlar Direktifi (DPD) ile sağlanan mevcut korunmuş insan ve çevre sağlığı düzeyini de devam ettirmeyi amaçlamaktadır. BM tarafından oluşturulmuş olan GHS'nin AB'de uygulanmasına yönelik çıkarılan CLP, aynı kimyasallara ait zararlılığın tüm dünyada aynı şekilde ifade edilmesi amacına hizmet etmektedir. Bu Tüzük ile, uluslararası düzeyde kararlaştırılmış sınıflandırma kriterlerinin ve etiketlendirme elemanlarının kullanımını sağlayarak hem ticaretin kolaylaştırılması, hem de insan ve çevre sağlığını kimyasalların tehlikeli etkilerinden korumak amacıyla gerçekleştirilen çalışmalara katkıda bulunulması hedeflenmektedir (United Kingdom Department for Environment, Food and Rural Affairs , 2009). REACH sınıflandırma ve etiketleme kriterlerini içermemekte ancak CLP'ye atıfta bulunmaktadır. Bu anlamda, CLP Tüzüğü REACH'i tamamlamaktadır.

Şekil 8. CLP Tüzüğü REACH'i Tamamlamaktadır.



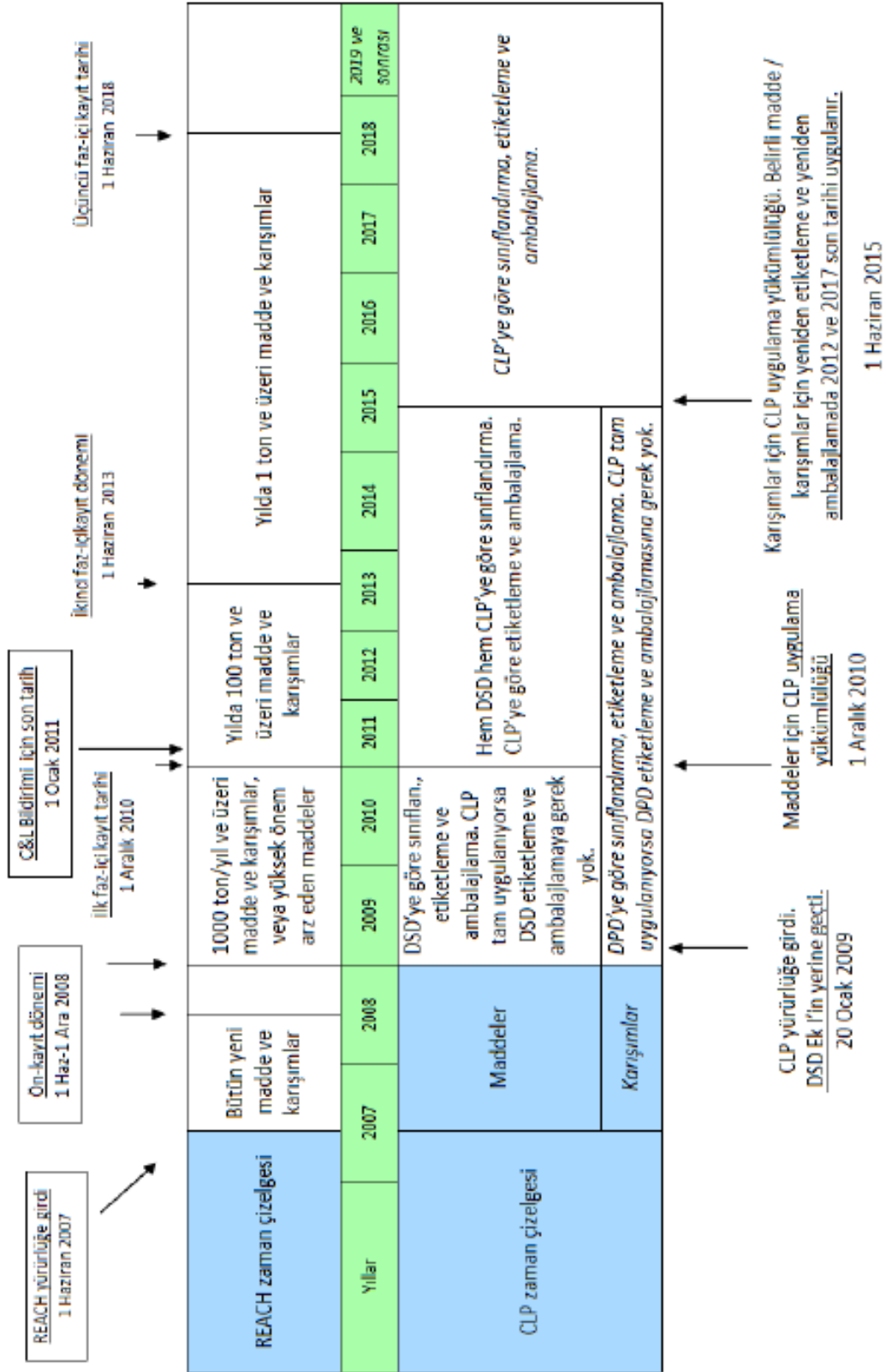
**Kaynak:** Pilenvik & Falck, 2012

CLP ve REACH Tüzükleri bugün AB Üye Ülkelerinde kimyasalların risk yönetimine ait sistemi şekillendiren iki temel Tüzüktür. Söz konusu Tüzükler, endüstriyel kimyasallar ve tüketici kimyasalları ile ilgili ana düzenlemeler olmakla beraber BKÜ'lerin ve biyosidal ürünlerin yönetimini de sağlamaktadır (Pilenvik & Falck, 2012).

CLP'nin yürürlüğe girmesiyle birlikte, REACH - Başlık 11 yürürlükten kaldırılmıştır. CLP ayrıca, sınıflandırmaların ECHA'ya bildiri, sınıflandırma ve etiketlendirme envanterlerinin, uyumlaştırılmış sınıflandırma listelerinin oluşturulması gibi bazı REACH hükümlerini kendi bünyesine dâhil etmiştir (European Chemicals Agency, 2012). Bununla birlikte KGR'lerin hazırlanması, ruhsatlandırma gibi REACH uygulamalarında ise, CLP hükümleri çerçevesinde yapılacak sınıflandırma değerlendirmesi esas alınacaktır. Etiketlendirme açısından REACH-CLP arasındaki en temel bağlantı ise tehlike iletişimi araçlarıdır. Etiketleme kuralları CLP'de yer alırken GBF'ler REACH ile düzenlenmektedir. GBF'lerde yer alan sınıflandırma ve etiketlendirme bilgileri ise CLP doğrultusunda hazırlanmalıdır. Bu nedenle bu iki Tüzük birbirinden ayrı uygulanmamaktadır (Pilenvik & Falck, 2012).

Sonuç olarak, REACH'te yer alan birçok hükmün, sınıflandırma ile alakalı olması, bunun yanında etiketlendirme gerekliliklerinden biri olan GBF'lerin REACH ile düzenleniyor olması, fakat sınıflandırma ve etiketlendirmenin yine CLP'ye göre yapılması gibi sebeplerden dolayı REACH ve CLP Tüzüklerinin uygulanması birbiriyle bağlantılıdır. Ayrıca, söz konusu Tüzüklerin eşzamanlı olarak planlanıp uygulanmaları gerekmektedir (European Chemicals Agency, 2013). Bu yüzden REACH ve CLP'nin uygulanma süreci için AB tarafından Şekil 9'da görüldüğü üzere eş zamanlı bir uygulanma takvimi düzenlenmiş ve geçiş süreci bu şekilde yönetilmiştir.

Şekil 9. REACH ve CLP Eş Zamanlı Uygulanma Takvimi



Kaynak: European Chemicals Agency , 2011

### 2.4.2.2. CLP – BKÜ Mevzuatı İlişkisi

AB’de kimyasalların sınıflandırılması ve etiketlenmesine ilişkin temel Tüzük olan CLP, ilgili olduğu birçok alandaki alt yasal düzenlemeler ile bağlantılıdır. Bu, CLP’nin maddelerin ve karışımların sınıflandırılması süreci ile birlikte başka yükümlülükleri de kapsadığı anlamına gelmektedir (Commission Services, 2006). CLP, atık yönetimi, biyosidaller ve BKÜ’ler gibi alanların yanı sıra tüketicilerin ve çalışanların korunması gibi konuları da kapsamaktadır (European Chemicals Agency, 2013). Bu nedenle, CLP ile uygulanacak olan sınıflandırmanın sonuçları sadece bir etiket ya da GBF’den çok daha fazlasıdır.

Hukuki terminolojide, CLP “yatay mevzuat”, BKÜ ile ilgili diğer mevzuat ise “dikey mevzuat” olarak sınıflandırılmaktadır. İlgili mevzuatta kesin olarak belirtilmesi durumunda, dikey mevzuat yatay mevzuata ağır basabilir ve yatay mevzuat hükümsüz bırakılabilir. Eğer dikey mevzuat farklı şekillerde yorumlanabilecek şekilde ise, bu durumda dikey mevzuat, yatay mevzuata ağır basamaz (European Crop Protection Agency, 2012b). Bu anlamda, yatay mevzuat olan CLP, BKÜ’ler için ilgili BKÜ mevzuatı ile tamamlanmaktadır.

Daha öncede belirtildiği gibi, AB’de piyasadaki aktif maddeler ve bu maddeleri içeren BKÜ’ler CLP’ye göre sınıflandırılmak zorundadır. Diğer yandan CLP Resital 47’ye göre, BKÜ’lere ilişkin 91/414/EEC sayılı Direktif kendi kapsamına giren BKÜ’ler için tamamen uygulanabilir olmaya devam etmektedir. Örneğin, bu Direktif’te BKÜ’lerin etiketlenmesi ve bu etiketlerin güncellenmesi ile ilgili hükümler yer almakta ve CLP 3 üncü madde gereğince, tedarikçilerin BKÜ’ler için CLP yerine bu gereklilikleri yerine getirmeleri gerekmektedir. Diğer yandan, 91/414/EEC sayılı Direktif’in 14 Haziran 2011 tarihi itibarıyla 1107/2009/EC sayılı Tüzük ile yürürlükten kaldırıldığı ve bu yüzden CLP’nin söz konusu Direktif’e atıf yapılan kısımlarında 1107/2009/EC sayılı Tüzüğün göz önünde bulundurulması gerektiği unutulmamalıdır. Fakat 1107/2009/EC sayılı Tüzüğün 80 inci maddesi gereğince 91/414/EEC sayılı Direktif, söz konusu Direktif’in Ek I’inde listelenen aktif maddeler için belirli geçiş süreleri boyunca uygulanmaya devam edilmiştir. Ayrıca yine aynı madde gereğince, 91/414/EEC sayılı Direktif’in 16 ncı maddesine göre etiketlenenmiş ürünler 14 Haziran 2015 tarihine kadar piyasada yer almış, bu tarihten

itibaren ise tüm aktif maddeler için 1107/2009/EC sayılı Tüzük geçerli olmuştur (European Chemicals Agency, 2013).

Sonuç olarak, 1107/2009/EC sayılı Tüzüğün 31 inci maddesi gereğince Üye Devlet yetkili otoritesi tarafından verilecek olan ruhsatın BKÜ için bir sınıflandırma içermesi gerekmektedir. Bu sınıflandırma, AB’de tüm kimyasallar için geçerli olan CLP Tüzüğü’ne göre yapılmalıdır (European Commission, Health and Consumers Directorate General, 2014c).

### **2.4.3. 547/2011/EU Sayılı Tüzük**

AB’de sınıflandırma ve etiketlendirme açısından CLP’ye tabi olan BKÜ’lerin etiketlenmesi ile ilgili CLP’nin yanı sıra özel olarak BKÜ’lere ilişkin özel gereklilikleri belirleyen bir Tüzük daha bulunmaktadır. Bu Tüzük, “1107/2009/EC sayılı Tüzük’ü Uygulayan, Avrupa Parlamentosu ve Konsey’in Bitki Koruma Ürünlerinin Etiketlendirilme Gerekliliklerine İlişkin 8 Haziran 2011 tarih ve 547/2011/EU sayılı Komisyon Tüzüğü”dür

1107/2009/EC sayılı Tüzük, BKÜ’lerin etiketlenmesi ile ilgili olarak geçiş süresi boyunca uygulanmaya devam edilmek üzere 91/414/EEC sayılı Direktif’e atıfta bulunmaktadır. Bu yüzden, 91/414/EEC sayılı Direktif (Ek I’indeki aktif maddeler hariç) tüm BKÜ ürünleri için yürürlükten kaldırılmadan önce, 8 Haziran 2011 tarihinde BKÜ’lerin etiketlenmesine ilişkin 547/2011/EU sayılı Komisyon Tüzüğü yayımlanmış ve etiket ile ilgili gereklilikler ve standart ifadeler 91/414/EEC sayılı Direktif’ten aktarılmıştır. Bu anlamda, BKÜ’lerin CLP’ye göre etiketlenmesi sırasında 91/414/EEC sayılı Direktif’e atıf yapılan kısımlarda 1107/2009/EC sayılı Tüzük ve bu Tüzüğü etiketlendirme anlamında uygulayan ve BKÜ’lerin etiketlenmesi ile ilgili özel gereklilikleri belirleyen 547/2011/EU sayılı Komisyon Tüzüğü’nün göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Söz konusu Tüzük, BKÜ etiketleriyle ilgili özel gerekliliklerin yanı sıra tüm AB Üye Devletlerinin dillerinde BKÜ’lerin etiketlerinde kullanılması gereken standart ifadeleri içermektedir. Bahse konu Tüzük, en son 21 Şubat 2013 tarihli ve 519/2013/EU sayılı Tüzük ile değişikliğe uğramıştır. Bu değişiklik ile AB’ye en son üye olan

Hırvatistan'dan dolayı Tüzüğe standart ifadelerin Hırvatçaları eklenmiştir. Tüzük, toplam üçüki madde ve 3 ekten oluşmaktadır. Ekleri;

- Ek I: Etiketleme Gereklilikleri
- Ek II: İnsan ve Hayvan Sağlığına ya da Çevreye Karşı Özel Riskler için Standart İfadeler
- Ek III: İnsan ve Hayvan Sağlığının ya da Çevrenin Korunmasına Yönelik Güvenlik Önlemleri için Standart İfadeler

şeklindedir.

547/2011/EU sayılı Tüzük'ün BKÜ'lerin etiketlenmesi için uygulanması ve içerdiği ek gereklilikler ile ilgili daha detaylı bilgi Bölüm.3'de verilecektir.

### 3. BKÜ'LERİN CLP'YE GÖRE ETİKETLENDİRİLMESİ

CLP'de zararlılık iletişiminin başlıca unsurlarından olan etiketlendirme, BKÜ'ler için sadece ürün üzerindeki etiket değil, aynı zamanda kullanma talimatı/prospektüs, ek broşürler, el ilanları, bilgilendirme kitapçıklarının yanı sıra REACH kapsamında zorunlu olan GBF ile sınıflandırma ve etiketlendirme bilgilerinin ECHA'ya bildirim zorunluluğunu da kapsamaktadır. BKÜ'lerin etiketlendirilmesindeki en önemli nokta ise; etiket, GBF ve diğer yan etiketleme ürünlerinde kullanılacak (broşür, el ilanı vs.) zararlılık ifadeleri, önlem ifadeleri ve piktogramlar gibi zararlılık iletişim elemanlarının belirlenmesidir. Bu elemanlarının belirlenebilmesi için ise CLP sürecindeki ilk adım, BKÜ'nün sınıflandırılmasının yapılmasıdır. Çünkü bu iletişim elemanları, her bir BKÜ'nün zararlılık sınıfına göre belirlenmektedir. Sınıflandırmadan sonra zararlılık sınıfına göre zararlılık iletişim elemanları belirlenen BKÜ, bu iletişim elemanlarını içeren etiketler ile etiketlenmekte ve daha sonra GBF'si oluşturulmaktadır. AB'de CLP sürecindeki en son adım ise sınıflandırması ve etiketlendirilmesi yapılan BKÜ için, bu sınıflandırma ve etiketlendirme bilgilerinin ECHA'ya bildirimidir.

Şekil 10. CLP Etiketlendirme Basamakları



Şekil 10'da görülen CLP etiketlendirme basamaklarına uygun olarak “BKÜ’lerin CLP’ye Göre Etiketlendirilmesi” başlıklı bu bölümde öncelikle ana hatlarıyla “Sınıflandırma” ele alınacaktır. Daha sonra ise zararlılık iletişimindeki basamaklar olan “Etiketinin Oluşturulması”, “Güvenlik Bilgi Formu” ve “ECHA’ya Bildirim” alt başlıklarına incelenecektir.

### **3.1. Sınıflandırma**

CLP’de sınıflandırma, piyasaya sürülen tonajdan yani ürünün miktarından bağımsız olarak, CLP Tüzüğü 4 üncü madde 1nci fıkraya göre veya 4 ncü madde 2 nci fıkrada belirtildiği üzere REACH Tüzüğü’nün 6, 7, 9, 17 ya da 18 inci maddelerine göre yapılmalıdır (Putte , t.y.). CLP’de madde ya da karışımların sınıflandırılması, zararlılık derecelerine göre yapılmakta ve “zararlılık sınıflandırması” (hazard classification) olarak adlandırılmaktadır. Zararlılık sınıflandırması, bir maddenin ya da karışımın fiziksel, çevresel ve insan sağlığına ilişkin zararlarının tanımlanması ve ardından bu zararlar için (zararın derecesi de dâhil olmak üzere) belirlenmiş kriterler ile karşılaştırılarak madde ve karışımın zararlılık sınıfının belirlenmesi sürecidir (European Chemicals Agency, 2013).

CLP’de zararlılık sınıflandırması maddenin kendi/asli özelliklerine dayanmakta ve maruziyeti dikkate almamaktadır. Yani sınıflandırma ve etiketlendirme risk bazlı değil zararlılık bazlı uygulanmaktadır. Bunun nedeni, zararlılık bazlı etiketlemenin aynı maddenin kullanıcıları için kullanım alanından bağımsız olarak ortak bilginin kullanılmasına olanak sağlamasıdır. Risk bazlı etiketleme ise kullanım alanı ve maruziyet durumuna bağlı kalmayı gerektirmekte ve buna bağlı olarak gerçek maruziyet durumunu yansıtamamaktadır. Risk bazlı etiketleme, risk yönetimi önlemlerine göre ortak karar verilmesine olanak sağlamamaktadır (İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri-İMMİB, REACH ve CLP Yardım Masası, t.y.). CLP ile uygulanan zararlılık bazlı etiketleme ise risk yönetim önlemlerine göre kullanım alanı ya da değişik görüşlerden doğacak farklılıkları ortadan kaldırmaktadır.

CLP’de sınıflandırma için uygulanacak fiziksel, kimyasal ve diğer testler için önerilen test yöntemleri, BM Avrupa Ekonomi Komisyonu (United Nations Economic Commission for Europe-UNECE) tarafından hazırlanmış olan Testler ve Kriterler



Kılavuzu'nda kullanılan yöntemlerdir. Testler ve Kriterler Kılavuzu UNECE tarafından, Tehlikeli Maddelerin Taşınması Hakkında BM Önerileri (United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods) ve GHS'nin uygulanması amacıyla ulusal ve uluslararası düzeyde yürürlüğe konulan yasal düzenlemelerin tamamlayıcısı olması amacıyla hazırlanmıştır. İlk versiyonu 1984 yılında kabul edilmiş olup her iki yılda bir güncellenmektedir. Son olarak yayımlanan 5 inci versiyonunda Kılavuza yeni bölümler de eklenmiştir (The United Nations Economic Commission for Europe , 2015).

CLP'de Testler ve Kriterler Kılavuzu'nun yanı sıra bazı maddelerde önerilen test yöntemleri olarak AB'de kısaca "Test Yöntemleri Tüzüğü" olarak anılan ve REACH'e uygun olarak düzenlenmiş, "Test Yöntemlerine İlişkin 30 Mayıs 2008 tarih ve 440/2008/EC sayılı Konsey Tüzüğü"ne de atıfta bulunmaktadır.

CLP'de sınıflandırma için geçerli olan zararlılık sınıfları CLP Ek I'de 2 ila 5 nci Bölümler arasında belirtilmiştir. CLP zararlılık sınıfları, her sınıfın altındaki kategoriler ve bölümleri Tablo 6'da verilmektedir.

**Tablo 6:** CLP Zararlılık Sınıfları ile Her Sınıfın Altındaki Kategoriler ve Bölümler

<b>Fiziksel Zararlılık Sınıfları</b>
Patlayıcılar (Kararsız patlayıcılar, Bölüm 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, ve 1,6)
Alevlenir gazlar (Kategori 1 ve 2)
Alevlenir aerosoller (Kategori 1 ve 2)
Oksitleyici gazlar (Kategori 1)
Basınç altındaki gazlar (Sıkıştırılmış gaz, sıvılaştırılmış gaz, soğutulmuş sıvı gaz, çözülmüş gaz)
Alevlenir sıvılar (Kategori 1, 2 ve 3)
Alevlenir katılar (Kategori 1 ve 2)
Kolay reaktif madde ve karışımlar (Tip A, B, C, D, E, F, ve G) (Tip A ve B)
Piroforik sıvılar (Kategori 1)
Piroforik katılar (Kategori 1)
Kolay ısınan madde ve karışımlar (Kategori 1 ve 2)
Suyla temasında alevlenir gazlar çıkaran madde ve karışımlar (Kategori 1, 2 ve 3)
Oksitleyici sıvılar (Kategori 1, 2 ve 3) (Kategori 1 ve 2)
Oksitleyici katılar (Kategori 1, 2 ve 3) (Kategori 1 ve 2)
Organik peroksitler, (Tip A, B, C, D, E, F ve G) (Tip A'dan F'ye kadar)
Metal aşındırıcılar (Kategori 1)
<b>İnsan Sağlığına İlişkin Zararlılık Sınıfları</b>
Akut toksisite, (Kategori 1, 2, 3 ve 4)
Cilt aşındırıcı/tahrişi, (Kategori 1A, 1B, 1C ve 2)
Ciddi göz hasarı/ tahrişi, (Kategori 1 ve 2)
Solunum veya cilt hassaslaştırıcı(Kategori 1)
Üreme hücresi-mutajen (Kategori 1A, 1B ve 2)
Kanserojen, (Kategori 1A, 1B ve 2)
Üreme sistemine toksik (Kategori 1A, 1B ve 2) ayrıca laktasyon üzerinde veya aracılığıyla etkileri için ek kategori
Özel hedef organ toksisitesi – bir kez maruz kalma ((Kategori 1, 2) D ve sadece bayıltıcı etkiler ve solunum yolları tahrişi için Kategori 3)
Özel hedef organ toksisitesi – tekrarlanan maruz kalma (Kategori 1 ve 2)
Aspirasyon zararlılığı (Kategori 1)
<b>Çevresel Zararlılık Sınıfları</b>
Sucul ortam için zararlı (Akut Kategori 1)
Sucul ortam için zararlı (Kronik Kategori 1, 2, 3, ve 4)
<b>İlave Zararlılık Sınıfları</b>
Ozon tabakası için zararlı (Kategori 1)

**Kaynak:** Putte, t.y.

CLP'de madde ve karışımların sınıflandırılması birbirinden ayrı süreçler olarak yürütülmektedir. BKÜ'ler içinde yer alan aktif maddeler, maddelerin sınıflandırılması ile ilgili yöntemler ile sınıflandırılırken, kimyasal karışım olan BKÜ'ler karışımların sınıflandırılması ile ilgili yöntemlere göre sınıflandırılmaktadır.

Daha önce Bölüm.2'de 2.4.2.CLP Tüzüğü başlığı altında da kısaca belirtildiği üzere CLP'de iki çeşit sınıflandırma bulunmaktadır. Bunlar:

- **Özgün Sınıflandırma (Self Classification):** Bir maddenin veya karışımın, sınıflandırılması ve etiketlenmesi ile ilgili kararların, o madde veya karışımın imalatçı, ithalatçı, alt-kullanıcısı veya uygun olan durumlarda sınıflandırma yükümlülüğü olan eşya üreticileri tarafından alınmasıdır.
- **Uyumlaştırılmış Sınıflandırma (Harmonized Classification):** Bir maddedeki özel bir zararlılık için sınıflandırma konusunda kararın AB düzeyinde alınmasıdır (Putte , t.y.)

CLP’de karışımlar için özgün sınıflandırma, maddeler için ise uyumlaştırılmış sınıflandırma geçerli iken bazı durumlarda uygulamada istisnalar olabilmektedir. CLP Ek 6’da uyumlaştırılmış sınıflandırmaları verilen binlerce madde bulunurken AB’de sektör tarafından özgün sınıflandırılması gereken on binlerce madde ve milyonlarca karışım olduğu tahmin edilmektedir (Pilenvik & Falck, 2012).

### 3.1.1. Özgün Sınıflandırma

CLP’de sınıflandırılma ile ilgili olarak getirilen en önemli yeniliklerden birisi “özgün sınıflandırma” uygulamasıdır. Bu uygulama BKÜ’nün sınıflandırılması ve etiketlenmesi ile ilgili yükümlülüğü, Ulusal Yetkili Otoriteler yerine ürünün üreticisi, ithalatçısı ya da alt kullanıcısına devretmektedir.

CLP’ye göre bir BKÜ’nün üreticisi, ithalatçısı ya da alt kullanıcısı BKÜ’nün zararlılık sınıfını belirleyebilmek için aşağıdaki dört temel basamağı takip etmelidir:

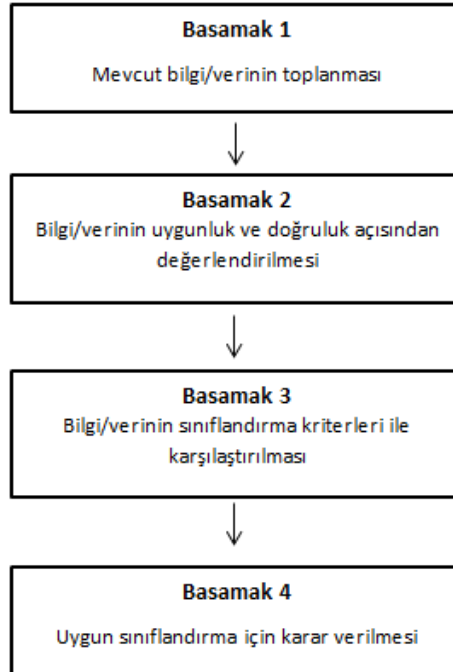
1. BKÜ’nün olası zararlılığına ilişkin güvenilir bilgi/verinin toplanması,
2. Toplanan bilgi/verinin uygunluk ve doğruluk açısından değerlendirilmesi,
3. Bu bilgi/verinin sınıflandırma kriterleri ile karşılaştırılması;
  - Toplanan bilginin bir zararlılık özelliği gösterip göstermediğinin kontrol edilmesi,
  - Bilginin ilgili zararlılık kriterleriyle doğrudan karşılaştırılabilir olup olmadığının kontrol edilmesi,

- Dikkate alınan her zararlılık sınıfı için sınıflandırma kriterleri mevcut bilgiye doğrudan uygulanamıyorsa, kanıtların ispat gücünün tespit edilmesi, uzman görüşünü gerektiren mevcut bilgilere dayandırılması,
- Maddenin fiziksel zararları konusunda mevcut bilgiler sonuç almak için yeterli değilse, CLP Ek I Bölüm 2’de gerekli görülüyorsa fiziksel zararları belirlemek için yeni testler yapılması,

4. BKÜ’nün CLP EK I’de belirtilen zararlılık sınıflarına istinaden zararlı olup olmadığına ve zararlı ise zararlılığın derecesine karar verilmesi ve ilgili sınıflandırma ve etiketleme elemanlarının etiket ve GBF için kullanılmasıdır (Putte , t.y.).

Özgün sınıflandırma için izlenmesi gereken bu dört temel sınıflandırma basamağı Şekil.11’de görülebilir.

**Şekil 11.** Özgün Sınıflandırma Basamakları



**Kaynak:** European Chemicals Agency , 2011

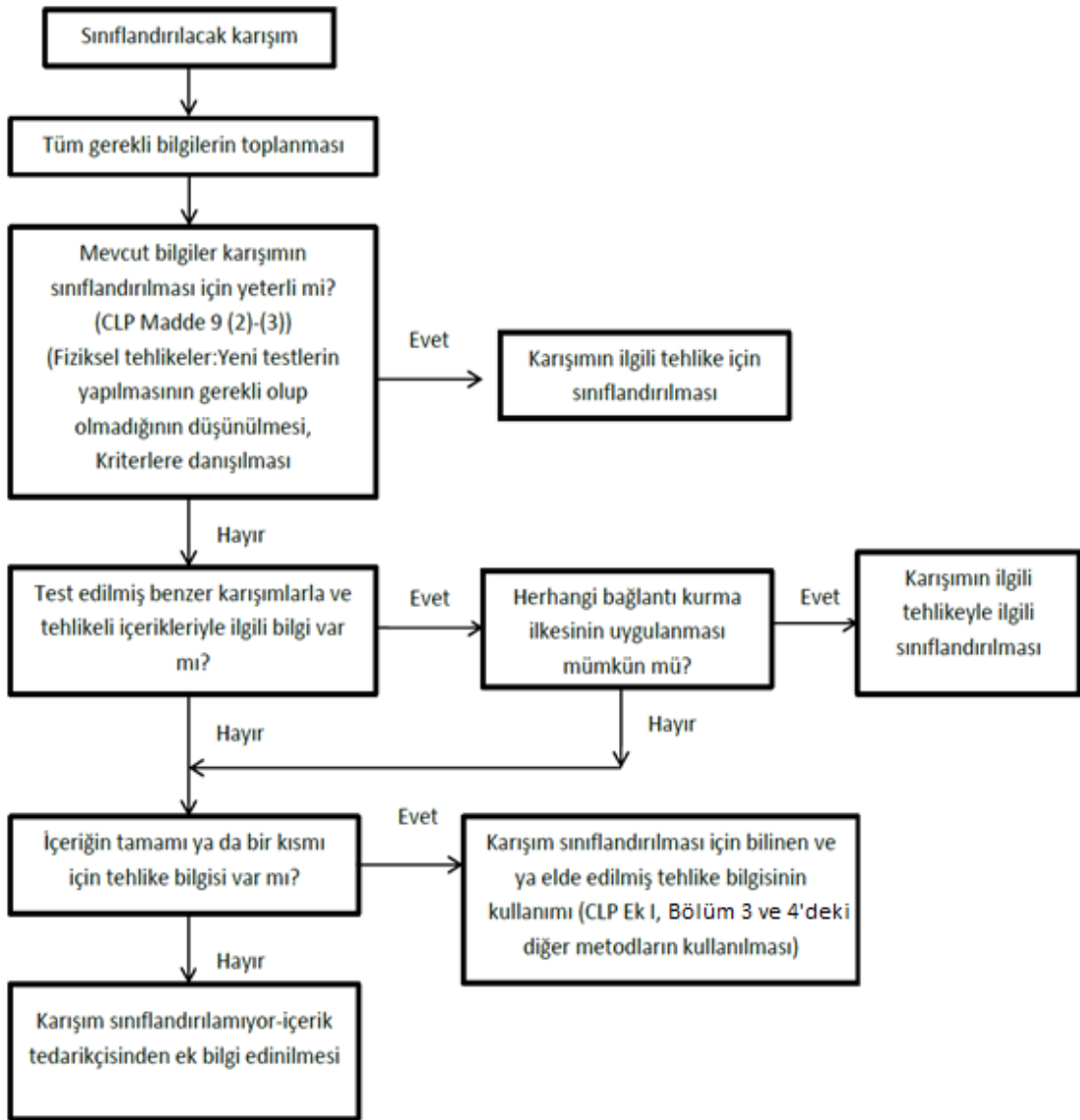
Bir BKÜ'ye ait eldeki bilgi/verinin CLP'de belirtilmiş hiçbir zararlılık sınıfı kriterini karşılamaması durumunda BKÜ için bir zararlılık sınıflandırması yapılmasına gerek yoktur. Fakat bu ihtimal BKÜ'ler için çok zor rastlanabilecek bir durumdur (Gebel, Lechtenberg-Auffarth, & Guhe, 2009). Karışımların CLP'ye göre sınıflandırılması sırasında en uygun yöntemin seçilmesi önem arz etmektedir. Sınıflandırma yöntemi, karışımın hangi zararlılık çeşidine göre (fiziksel, çevresel ya da insan sağlığına ilişkin zararlar) sınıflandırılacağına, çeşidine ya da karışımla ilgili mevcut verilerin niteliğine göre değişmektedir. Sınıflandırmaya başlamadan önce karışım formülasyonunda hangi madde ya da alt karışımların olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Karışım içinde bulunan her maddenin ve alt karışımın içindeki maddelerin özellikleri, sınıflandırmaları, özel konsantrasyon sınır değerleri (Specific Concentration Limit – SCL) ve M-katsayıları da karışımın sınıflandırılması sırasında etkili olmaktadır. Bu bilgilerin sağlanabileceği önemli kaynaklar; tedarikçilerden sağlanabilecek GBF'ler, ECHA'da sınıflandırma ve etiketlendirme (S&E) için oluşturulmuş olan “S&E Envanteri” ve CLP Ek VI'da yer alan uyumlaştırılmış sınıflandırma listeleridir (European Chemicals Agency, 2013).

Karışımlar için fiziksel zararların belirlenmesi sırasında karışımın kendisi üzerinde gerçekleştirilen test sonuçlarının kullanılması gerekmektedir. İnsan sağlığına ilişkin ve çevresel zararlar belirlenirken ise istisnalar vardır. Eğer söz konusu karışım CLP Ek I, Bölüm 4.1.2.8 ve 4.1.2.9'da belirtilen CMR etkileri ve “sucul ortam için tehlikeli” sınıfları için değerlendiriliyor ise karışımın kendisi baz alınarak değil, içerdiği maddelere ilişkin veriler baz alınarak sınıflandırılması gerekmektedir (European Chemicals Agency, 2013). Bunun yanı sıra, CLP'de karışımların sınıflandırılması için yeni yaklaşımlar da bulunmaktadır. CLP Ek I'de, insan sağlığına ilişkin ve çevresel zararlılık sınıfları için özgün sınıflandırma yapacak olan üreticiler/tedarikçiler/alt kullanıcılar için kolaylık sağlamak amacıyla “bağlantı kurma ilkeleri” (bridging principles) olarak anılan bir sistem yer almaktadır. Buna göre, sınıflandırması yapılacak olan karışım, daha önceden sınıflandırılmış benzer karışımlar ya da içerdikleri maddelerin bilgileri ve sınıflandırmaları ile bağlantı kurularak sınıflandırılabilir. Ek I'de ayrıca bir karışım içinde bulunan maddelerin sınıflandırmalarından yararlanılarak karışımın sınıflandırılması ile ilgili özel kurallar da bulunmaktadır (European Diagnostic Manufacturers Association, 2014). Bağlantı kurma ilkeleri ile CLP'den dolayı AB'deki milyonlarca karışımın

sınıflandırılması yükümlülüğü altına giren özel sektörün yükünün hafifletilmesi, sürecin hızlandırılması ve gereksiz test tekrarlarının azaltılması hedeflenmiştir.

Bir karışımın sınıflandırılması ve sınıflandırma için yöntem seçimine ilişkin izlenmesi gereken basamaklar aşağıda yer alan Şekil 12’de gösterilmektedir. Bu basamaklar her bir zararlılık sınıfı için ayrı ayrı izlenmeli ve zararlılık sınıfları buna göre belirlenmelidir.

Şekil 12. Karışımların Sınıflandırılma Basamakları



Kaynak: European Chemicals Agency, 2013

### 3.1.1.1. BKÜ'lerin Fiziksel Zararlar için Özgün Sınıflandırılması

Karışımların fiziksel zararlarının büyük bir çoğunluğu CLP Ek I, Bölüm.2'de belirtilen yöntemler ile belirlenmektedir. "Alevlenir sıvılar" gibi bazı zararlılık sınıflarında ise karışımların sınıflandırılması CLP Ek I, Bölüm.2.6.4.2 ve 2.6.4.3'de belirtilen hesaplama yöntemleri ile de yapılabilmektedir. (European Chemicals Agency, 2013).

Fiziksel zararlılık sınıflandırması için dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, patlayıcı ve oksitleyici özelliğe sahip olan amonyum nitrat bazlı bileşikler ve alevlenir özelliğe sahip olan bazı halojenize hidrokarbonlarda olduğu gibi, fiziksel zararlılığın bazen uygulamada testlerde alınan sonuçlardan farklılık gösterebilir olmasıdır (European Chemicals Agency, 2013). CLP 12 nci maddede, fiziksel zararlılık sınıflandırması için bu durumun göz önünde bulundurulması ve gerekli görülen hallerde ilave testler uygulanması gerektiği belirtilmektedir.

CLP'de belirlenen fiziksel zararlılık sınıflarından BKÜ'ler için geçerli olabilecek olan sınıflar ve bu sınıfların CLP'ye göre tanımları aşağıdaki gibidir:

- **Patlayıcılar:** Patlayıcı maddeler ve karışımlar, eşyalar ve uygulamada patlayıcı ve piroteknik etki oluşturma amacıyla üretilen madde, karışım ve eşyalardır.
- **Alevlenir Gazlar:** 101,3 kPa standart basınçta ve 20°C havada alevlenme aralığına sahip olan gaz veya gaz karışımıdır.
- **Alevlenir Aerosoller:** Aerosoller, yani aerosol spreyler; sıvı, macun veya toz içeren/içermeyen, içinde sıkıştırılmış, sıvılaştırılmış veya basınç altında çözülmüş bir gaz bulunan ve bu gazı köpük, macun veya toz olarak gaz içinde katı veya sıvı tanecik süsyansiyonu halinde ya da sıvı veya gaz fazında püskürtebilecek bir tertibat takılmış metal, cam veya plastikten yapılmış ve tekrar kullanılmayan sprey şişeleridir.
- **Oksitleyici Gazlar:** Oksijen vererek diğer malzemelerin havadan daha fazla yanmasına neden olan veya yanmasına katkı sağlayan herhangi bir gaz veya gaz karışımıdır.

- **Basınç Altındaki Gazlar:** 200 kPa veya daha yüksek bir basınçta bir haznede tutulan veya sıvılaştırılmış ya da sıvılaştırılmış ve soğutulmuş gazlardır. Sıkıştırılmış gazlardan, sıvılaştırılmış gazlardan, çözünmüş gazlardan ve soğutulmuş sıvılaştırılmış gazlardan oluşmaktadırlar.
- **Alevlenir Sıvılar:** 60°C'den düşük bir parlama noktasına sahip sıvılardır.
- **Alevlenir Katılar:** Alevlenir bir katı, kolay yanabilen veya sürtünmeye bağlı olarak yangına neden olabilen veya katkıda bulunabilen bir katıdır. Kolay yanabilen katılar, yanan bir kibrit gibi bir yakma kaynağı ile kısa bir süre temas ettiğinde kolayca tutuşan ve alevi hızla yayılan, toz halinde, granüler halde veya macun kıvamındaki zararlı maddeler veya karışımlardır.
- **Oksitleyici Sıvılar:** Kendiliğinden yanmayan ancak genel olarak oksijen oluşturarak diğer materyallerin yanmasına neden olan veya katkı sağlayan bir sıvı madde veya karışımdır.
- **Oksitleyici Katılar:** Kendiliğinden alevlenir olmayıp oksijen oluşturarak diğer malzemelerin yanmasına neden olabilen veya katkı sağlayabilen katı bir madde veya karışımdır (Anonim, 2008).

Bir BKÜ, fiziksel zararlar açısından sınıflandırılmak istendiğinde, eldeki veriler yukarıdaki zararlılık sınıfları için CLP Ek I'de belirtilen sınıflandırma kriterleri ile karşılaştırılmalıdır. Eldeki mevcut verilerin sınıflandırma kriterleri ile karşılaştırmak için yeterli ya da uygun olmaması halinde ek testler gerekebilmektedir.

### 3.1.1.2. BKÜ'lerin İnsan Sağlığına İlişkin ve Çevresel Zararlar için Özgün Sınıflandırılması

BKÜ'lerin insan sağlığına ilişkin ve çevresel zararlar için sınıflandırılması sırasında öncelikle mevcut bilgi/verilerin aşağıdakiler açısından kontrol edilmesi gerekir. Buna göre, öncelikle eldeki mevcut bilgi,

1. Karışımın kendisine dair olup olmadığı,
2. Benzer şekilde test edilmiş karışımlar ve içerisindeki maddelere dair olup olmadığı,



3. Karışımın içerisindeki maddelerin sınıflandırılması ve karışım içindeki konsantrasyonlarına dair olup olmadığı

belirlenmelidir. Sınıflandırılması amaçlanan karışım için eldeki verilerin yukarıda belirtilen durumlardan hangisine uygun olduğu, karışımın sınıflandırılması için seçilecek yöntemin belirlenmesinde etkilidir. Eldeki verilere uygun sınıflandırma yönteminin seçilmesine dair izlenecek yol, CLP Tüzüğü 9 uncu maddede belirtilmiştir. Buna göre, eldeki veriler yukarıda belirtilen,

- 1.duruma uygunsuz; CLP Ek I'de belirlenen sınıflandırma kriterlerine dayanılarak karışımın kendisine dair bilgi kullanılarak sınıflandırma,
- 2. duruma uygunsuz; benzer karışım ve karışım içindeki maddeler ile "bağlantı kurma ilkeleri"ni kullanarak sınıflandırma,
- 3. duruma uygunsuz; SCL ve M-katsayısına dayalı konsantrasyon sınır değerleri ya da hesaplamalar kullanılarak sınıflandırma yapılmalıdır (European Chemicals Agency, 2013).

CLP'de belirlenen insan sağlığına ilişkin ve çevresel zararlılık sınıflarından BKÜ'ler için geçerli olabilecek olan sınıflar ve bu sınıfların CLP'ye göre tanımları aşağıdaki gibidir:

### **BKÜ'ler için İnsan Sağlığına İlişkin Zararlılık Sınıfları**

- **Akut toksisite:** Bir madde veya karışımın tek bir dozunun ağız veya cilt yoluyla uygulanmasını takiben veya 24 saat içinde uygulanan birden fazla dozu takiben veya 4 saatlik bir solunum yoluyla maruz kalmayı takiben meydana gelen olumsuz etkilerdir. Akut toksisite zararlılık sınıfı akut ağız yolu toksisitesi, akut cilt yolu toksisitesi ve akut solunum yolu toksisitesi olmak üzere üçe ayrılmaktadır.
- **Cilt Aşınması/Tahrişi:** Cilt aşınması, bir test maddesinin 4 saate kadar uygulanmasını takiben ciltte geri dönüşü olmayan bir hasar, bir başka ifadeyle epidermis boyunca ve dermis içinde gözle görülebilir nekroz<sup>11</sup> oluşması anlamına

---

<sup>11</sup> Nekroz, (Doku ölümü olarak da bilinir) bir veya daha fazla sayıda hücrenin, dokunun ya da organın geri dönüşmez şekilde hasar görmesi sonucu görülen patolojik ölümdür.

gelmektedir. Cilt tahrişi ise, bir test maddesinin 4 saate kadar uygulanmasını takiben ciltte geri dönüşü olabilir bir hasar oluşması anlamına gelmektedir.

- **Ciddi Göz Hasarı/Tahrişi:** Bir test maddesinin göz yüzeyinin ön tarafına uygulanmasının ardından uygulamadan sonraki 21 gün içerisinde, gözde tamamen geri dönüşü olmayan doku zedelenmesi veya ciddi fiziksel görme kaybının meydana gelmesi ciddi göz hasarı; tamamen geri dönüşü olan değişikliklerin meydana gelmesi ise ciddi göz tahrişidir.
- **Solunum veya Cilt Hassaslaştırıcılığı:** Solunum hassaslaştırıcı, soluma sonrası solunum yollarında aşırı duyarlılığa neden olan maddedir. Cilt hassaslaştırıcı ise ciltle teması halinde bir alerjik yanıtı neden olan maddedir.
- **Eşey Hücre Mutajenitesi:** Mutajenik maddeler, hücre ve/veya organizma popülasyonlarında artan mutasyon oluşumlarına neden olan aracı maddelerdir.
- **Kanserjenite:** Kanserojen, kanseri tetikleyen veya oluşum sıklığını artıran madde veya madde karışımı anlamına gelmektedir.
- **Üreme Sistemi Toksikitesi:** Erişkin erkek ve dişilerde cinsel fonksiyon ve üreme üzerindeki olumsuz etkileri ve yavrularda gelişimsel toksisite anlamına gelmektedir.
- **Belirli Hedef Organ Toksikitesi - Tek Maruz Kalma:** Bir madde veya karışıma tek maruz kalmada meydana gelen belirli ve ölümcül olmayan hedef toksisitesi olarak tanımlanmaktadır.
- **Belirli Hedef Organ Toksikitesi - Tekrarlı Maruz Kalma:** Bir madde veya karışıma tekrarlı maruz kalmadan kaynaklanan belirli hedef organ toksisitesidir.
- **Aspirasyon Zararı:** Aspirasyon, bir sıvı, katı veya karışımın ağız veya burun boşluğuna doğrudan veya kusma yoluyla trake ve alt solunum sistemine dolaylı

olarak girmesi anlamına gelmektedir. Aspirasyon toksisitesi kimyasal pnömoni<sup>12</sup>, çeşitli düzeylerde pulmoner<sup>13</sup> hasar veya solumayı takiben ölüm gibi şiddetli akut etkileri içermektedir (Anonim, 2008)

## **BKÜler için Çevresel Zararlılık Sınıfları**

- **Sucul Ortam için Zararlı:** Sucul Ortam Zararlılıkları iki gruba ayrılmaktadır:
  - Akut sucul zarar; bir madde veya karışımın akut toksisitesinden kaynaklanan ve söz konusu maddeye kısa bir süre boyunca sucul ortamda maruz kalan bir organizmaya verdiği zarar,
  - Uzun süreli sucul zarar; sınıflandırma açısından, bir madde veya karışımın kronik toksisitesi nedeniyle uzun süreli maruz kalmadan sonra sucul ortama verdiği zarardır (Anonim, 2008).

BKÜ'lerin en yaygın karakteristik özelliklerinden birisi toksisiteleridir. Bu yüzden BKÜ'lerin sınıflandırılmasında ele alınması gereken en önemli zarar grupları insan sağlığına ilişkin ve çevresel zararlardır. BKÜ'lerin toksisiteleri kimyasal ve fiziksel özelliklerine göre değişmektedir. Toksikite, BKÜ'lerin insanlar, hayvanlar ve bitkiler için ne derece zararlı olduklarını belirlemektedir. BKÜ'lerin insanlara karşı toksisiteleri çok geniş bir aralıkta değişkenlik göstermekle birlikte akut ve kronik olabilmektedir (Damalas & Eleftherohorinos, 2011)

BKÜ'lerin sınıflandırılması sırasında insan sağlığına ilişkin zarar grubu arasında dikkate alınması gereken en önemli zararlılık sınıfı ise akut toksisitedir. Olası bir akut toksisite etkisi BKÜ'lerin uygulanması, karıştırılması ya da bertaraf edilmesi sırasında meydana gelebilmektedir. BKÜ'lerin toksisiteleri, kısaca "LD<sub>50</sub>" olarak gösterilen "akut toksisite değerleri" ile ölçülmektedir. Akut toksisite değerleri, oral ya da dermal yollarla vücuda giren BKÜ'nün, test edilen hayvanların yarısını öldürmek için yeterli olan dozudur (European Agency for Safety Health at Work, 2015).

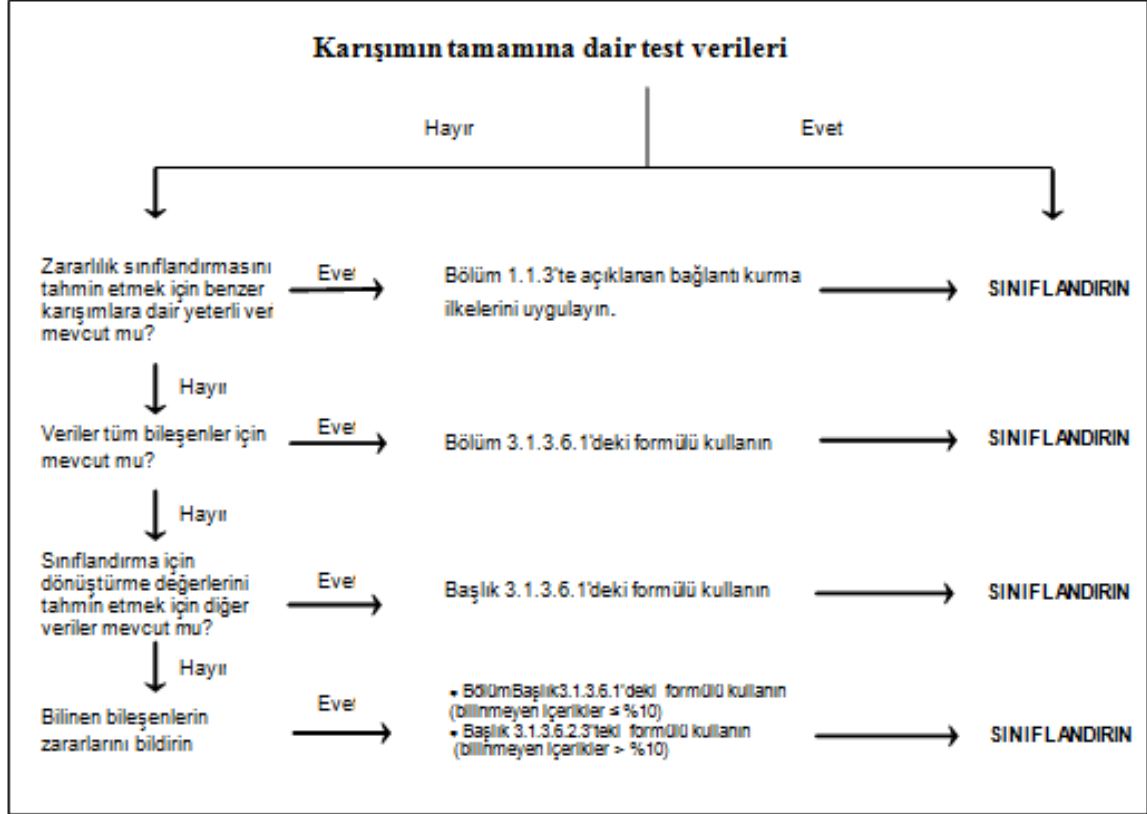
---

<sup>12</sup> Halk arasında bilinen adıyla zatürre, bakteri, virüs ve nadiren parazitlerin neden olduğu akciğer enfeksiyonu olarak tanımlanır.

<sup>13</sup> Pulmoner, "akciğere ait" anlamındadır.

Aşağıdaki Şekil.13’de bir BKÜ’nün CLP’ye göre, akut toksisite zararlılığı için sınıflandırma basamakları görülmektedir.

Şekil 13. Akut Toksikite Zararlılığı için Sınıflandırma Basamakları



Kaynak: Anonim, 2008

Yukarıdaki sınıflandırma için kademeli yaklaşım gösterimi, CLP Ek 1’de her bir zararlılık sınıfı için ayrı ayrı gösterimler olarak yer almaktadır. Özgün sınıflandırılması yapılmak istenen bir BKÜ’nün olası her zararlılık sınıfı için bu basamaklar izlenerek sınıflandırılması tamamlanmalıdır.

### 3.1.2. Uyumlaştırılmış Sınıflandırma

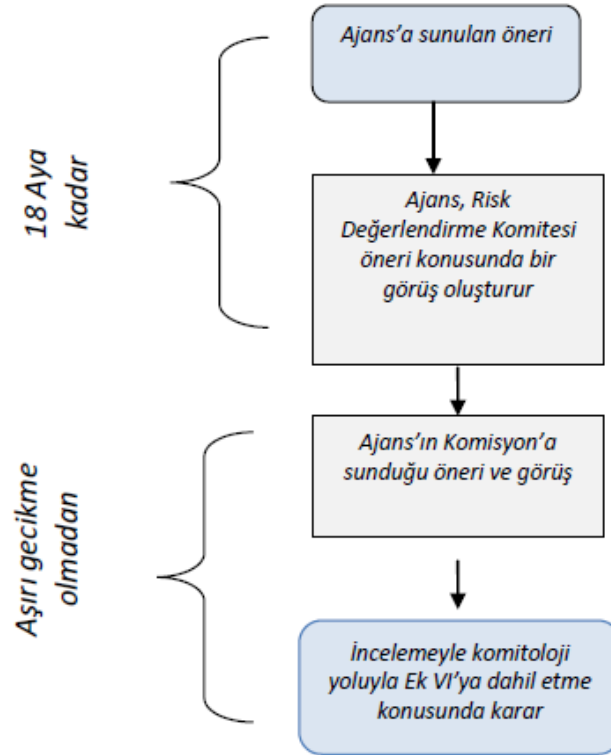
Daha önce de belirtildiği üzere, BKÜ üretici/ithalatçı/alt kullanıcılarının ürünlere ilişkin olası zararları belirleyerek kendilerinin yaptığı özgün sınıflandırmanın yanı sıra, CLP’de ayrıca maddelerin sınıflandırılması için direkt olarak uygulanan uyumlaştırılmış sınıflandırma sistemi de bulunmaktadır. Uyumlaştırılmış sınıflandırma karışımlara değil,

sadece maddelere uygulanabilmektedir. CLP gereğince, BKÜ'lerin formülasyonlarında kullanılan aktif maddeler uyumlaştırılmış sınıflandırmaya tabiidir.

CLP'de uyumlaştırılmış sınıflandırma sadece CMR ve solunum hassaslaştırıcı zararlılık sınıfları için uygulanmaktadır. Diğer zararlılık sınıfındaki maddeler için ise ECHA'ya bir öneri sunulması ve AB düzeyinde bir uyumlaştırılmış sınıflandırmaya dâhil edilmesi, CLP 36 ncı madde gereğince, bu talebin bilimsel olarak gerekçelendirilebilmesi ve durum bazında değerlendirilmesi halinde, mümkün olabilir (European Chemicals Agency, 2015a).

Uyumlaştırılmış sınıflandırma ve bazı durumlarda etiketlendirmenin oluşturulma süreci ECHA'ya verilen sınıflandırma önerileri ile başlamaktadır. Normal şartlarda, CLP Tüzüğü 37 nci maddesi gereğince, uyumlaştırılmış sınıflandırma uygulamasında bir madde için ECHA'ya hem Üye Devlet yetkili otoritesi hem de ürünün üretici/ithalatçı/alt kullanıcısı sınıflandırma önerisinde bulunabilmektedir. ECHA Risk Değerlendirme Komitesi, bu önerileri uyumlaştırılmış sınıflandırmanın CLP Ek VI'ya eklenmesine ilişkin değerlendirmekte ve 18 ay içinde görüşünü Avrupa Komisyonu'na sunmaktadır (European Chemicals Agency, 2009). Uyumlaştırılmış sınıflandırmanın oluşturulması sırasında ECHA ve Avrupa Komisyonu arasındaki karar alma süreci Şekil 14'de görülmektedir.

**Şekil 14.** Uyumlaştırılmış Sınıflandırmanın Oluşturulması Sırasında Karar Alma Süreci



**Kaynak:** European Chemicals Agency, 2009

Fakat BKÜ'ler ve biyosidal ürünler için bu uygulamada istisnai bir durum vardır. CLP 36 ncı madde gereğince, 1107/2009/EC sayılı Tüzük ile ruhsatlandırılan BKÜ'lerin içinde kullanılan aktif maddelerin sınıflandırılmaları için ECHA'ya sadece Üye Devlet yetkili otoriteleri öneride bulunabilmektedir (European Chemicals Agency, 2013). Üye Devlet tarafından aktif maddenin uyumlaştırılmış sınıflandırılması için ECHA'ya yapılan bu öneri, aktif maddenin 1107/2009/EC sayılı Tüzük gereğince onaylanması prosedürünün bir parçasıdır.

Avrupa Komisyonu tarafından bir madde için sonuçlandırılan uyumlaştırılmış sınıflandırılma CLP Ek VI'da yer alan Bölüm.3 tablolarına eklenmektedir. Eğer bir madde için AB düzeyinde belirlenen bir uyumlaştırılmış sınıflandırma varsa üretici/ithalatçı/alt kullanıcılar bu sınıflandırmayı kullanmak zorundadır. Uyumlaştırılmış sınıflandırmadan farklı sınıflandırmalar kullanılması durumunda BKÜ'nün piyasaya sürülmesine dair ruhsat

verilmemekte ya da geçerli ruhsatı iptal edilerek AB düzeyinde yaptırımlar uygulanmaktadır.

### 3.1.2.1. Uyumlaştırılmış Sınıflandırma Tablolarının Kullanımı

Daha önce de belirtildiği üzere, bir BKÜ formülasyonunda yer alan aktif maddenin sınıflandırılması için AB düzeyinde uyumlaştırılmış sınıflandırma olması durumunda, üretici/ithalatçı/alt kullanıcı tarafından bu sınıflandırmanın kullanılması zorunludur.

AB düzeyinde kabul edilmiş tüm uyumlaştırılmış sınıflandırmalar CLP Ek VI, Bölüm.3'de yer alan iki tabloda yer almaktadır. Bu tablolardan birincisi (Tablo 3.1), CLP Ek I'e göre uyumlaştırılmış sınıflandırılması yapılmış maddeleri; ikincisi (Tablo 3.2) ise CLP öncesi, DSD'de uyumlaştırılmış ve CLP'ye aktarılan uyumlaştırılmış sınıflandırmaları içermektedir.

CLP Ek VI, Tablo.3.1'de yer alan uyumlaştırılmış sınıflandırma tablosu toplam 583 sayfadan oluşmakta ve içinde yaklaşık 3500 sınıflandırılmış madde bulunmaktadır. Tabloda, maddelerin indeks numaraları, uluslararası kimyasal isimleri, EC<sup>14</sup> ve CAS<sup>15</sup> numaraları ile sınıflandırma için zararlılık sınıfları ve kategori kodları; etiketlendirme için ise piktogram, uyarı kelimesi ve zararlılık ifadelerinin kodları verilmektedir. Bu kolonlara ek olarak, geçerli olan maddeler için verilen SCL ve M-katsayılarının belirtildiği bir kolon daha vardır. En son kolonda ise bazı maddelere özel olarak notlar bulunmaktadır. Bu notların açıklamaları Ek VI, Bölüm.1'de "1.1.3. Notlar" başlığında verilmiştir.

DSD'de yer alan uyumlaştırılmış sınıflandırmaların CLP'ye aktarılması sırasında, akut toksisite ve belirli hedef organ toksisitesi - tekrarlı maruz kalma gibi zararlılık sınıfları için CLP'de karşılık gelen bir zararlılık sınıfı ve kategorisi bulunamamıştır. Bu yüzden, bu durumdaki maddeler için, CLP Ek VI'daki uyumlaştırma tablolarında verilen sınıflandırmaların "minimum sınıflandırma" olarak değerlendirilmeleri gerekmektedir.

---

<sup>14</sup> EC Numarası, maddenin yapısal özelliğine göre Avrupa Komisyonu tarafından belirlenmiş özgün numaradır.

<sup>15</sup> CAS Numarası, Amerikan Kimya Derneği (American Chemical Society)'nin bir alt birimi olan Kimyasal Kuramlar Servisi - Chemical Abstracts Service (CAS) tarafından her bir kimyasal bileşik, polimer, biyolojik dizin, karışım ve alaşım için bilimsel literatürde tanımlanmış özgün numaradır.

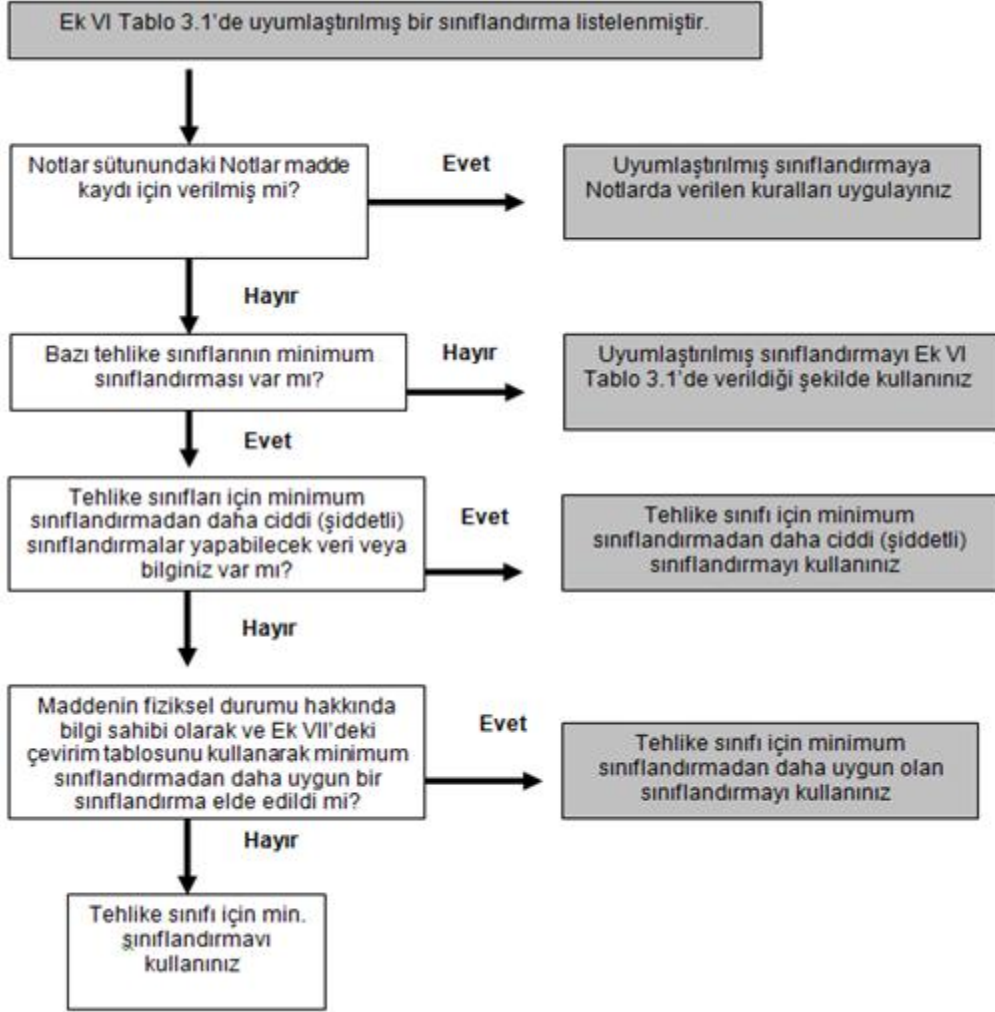
CLP Ek VI, 1 nci madde gereğince, eğer sınıflandırmayı gerçekleştirecek olan yetkili otorite ya da üretici/ithalatçı/alt kullanıcıda maddenin minimum sınıflandırmadan daha zararlı bir zararlılık sınıfında sınıflandırılması gerektiğine dair mevcut bir bilgi yoksa söz konusu minimum sınıflandırmalar kullanılabilir (Anonim, 2008). Minimum sınıflandırma yaklaşımının uygulanmasına karar verme ve uyumlaştırılmış sınıflandırma tablolarının kullanımı ile ilgili izlenmesi gereken basamakları gösteren kademeli yaklaşım Şekil 15’de verilmiştir.

CLP Tablo.3.1’de minimum sınıflandırması verilen maddeler “Sınıflandırma” kolonunda bir yıldız imi “\*” ile belirtilmiştir. Bu işaretin aynı zamanda “SCL ve M-katsayısı” kolonunda da bulunması, söz konusu maddenin DSD’de akut toksisite için SCL değerlerine sahip olduğu ama bu değerlerin özellikle minimum sınıflandırma verildiği durumlarda CLP’ye aktarılamadığı anlamına gelmektedir (Anonim, 2008).

BKÜ’lerde kullanılan aktif maddelerde olduğu gibi, eğer uyumlaştırılmış sınıflandırması yapılacak madde bir karışım içinde kullanılacak ise karışımın sınıflandırılması sırasında bu madde için CLP Ek VI, Tablo 3.1’de verilen SCL değeri ve M-katsayısının kullanılması gerekmektedir. Sucul ortama zararlı, akut kategori 1 ve kronik kategori 1’de sınıflandırılan ve tabloda bir M-katsayısı verilmeyen maddeler için ise sınıflandırmayı yapacak kişi ya da kurum tarafından bir M-katsayısı belirlenmeli ve bu M-katsayısı kullanılarak eklenebilirlik yöntemine (summation method) dayalı hesaplama ile maddenin sınıflandırılması yapılmalıdır (European Chemicals Agency, 2015a). Uyumlaştırılmış sınıflandırma tablosunun kullanımı sırasında, tüm bu adımlar izlenirken “Notlar” kolonunda belirtilen herhangi bir özel durumun varlığının gözden kaçırılmaması ve sınıflandırma sırasında mutlaka dikkate alınması gerekmektedir.



Şekil 15. Minimum Sınıflandırma Karar Verme Basamakları



Kaynak: European Chemicals Agency, 2013

### 3.2. Etiketinin Oluşturulması

CLP'ye göre;

- Bir madde veya karışım zararlı olarak sınıflandırılmış ise veya
- Bir karışım tamamıyla zararlı olarak sınıflandırılmamış ancak CLP Ek II Bölüm.2'de belirtilen konsantrasyonların üzerinde zararlı olarak sınıflandırılmış bir veya daha fazla madde içeriyorsa (CLP Ek II Bölüm.2'deki tamamlayıcı etiketlemeye tabiidir) ve
- CLP Ek I Bölüm 2.1'deki tanıma uygun bir patlayıcı eşya ise

ürünü piyasaya süren üretici/ithalatçı/alt kullanıcı (formülatörler dahil) veya distribütörler (perakendeciler dahil) tarafından CLP'ye göre etiketlenilmek zorundadır (European Chemicals Agency, 2009).

CLP Resital 47'ye göre, 1107/2009/EC sayılı BKÜ Tüzüğü kapsamındaki madde ve karışımların da CLP etiketleme elemanlarını taşımaları gerekmektedir. Bununla birlikte, 1107/2009/EC sayılı Tüzüğün hükümleri BKÜ'ler için tam anlamıyla geçerliliğini korumaya devam etmektedir (European Chemicals Agency , 2011). Daha önce 2.Bölüm, "2.4.2.2. CLP – BKÜ Mevzuatı İlişkisi" başlığında da belirtildiği üzere, 1107/2009/EC sayılı Tüzük, BKÜ'lerin etiketlenmesi ile ilgili olarak geçiş süresi boyunca uygulanmaya devam edilmek üzere 91/414/EEC sayılı Direktif'e atıfta bulunmaktadır. Bu yüzden, geçiş süresinin sonlarına doğru, 91/414/EEC sayılı Direktif, (Ek I'ndeki aktif maddeler hariç) tüm BKÜ ürünleri için yürürlükten kaldırılmadan önce, 8 Haziran 2011 tarihinde BKÜ'lerin etiketlenmesine ilişkin olarak 547/2011/EU sayılı Komisyon Tüzüğü yayımlanmıştır. Bu bağlamda, BKÜ'lerin CLP'ye göre etiketlenmesi sırasında 1107/2009/EC sayılı Tüzüğü uygulayan ve BKÜ'lerin etiketlenmesi ile ilgili özel gereklilikleri belirleyen 547/2011/EU sayılı Komisyon Tüzüğü'nün de mutlaka göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

### **3.2.1. Etiket Elemanları**

Bir etiketin üzerinde yer alan her türlü sembol, işaret, şekil ve ifade "etiket elemanı" olarak adlandırılmaktadır. CLP'de etiket içeriği ve uygulanmasına ilişkin genel ve özel kurallar Başlık III, Bölüm 1 ve 2'de sırasıyla belirtilmiştir. CLP'nin 17 inci maddesinde ise zararlı olarak sınıflandırılan bir madde veya karışımın etiketinin üzerinde sahip olması gereken etiket elemanları sıralanmış olup bunlar BKÜ etiketleri için de geçerlidir. Söz konusu 17 nci maddeye göre zararlı sınıftaki bir madde veya karışımın etiketi üzerinde şu elemanları taşınmalıdır:

- Tedarikçi(ler)in adı, adresi, telefon numarası,
- Nominal miktar paketin üzerinde başka bir yerde belirtilmemiş ise madde veya karışımın sunulduğu pakette bulunan nominal miktarı,
- Ürünün ismi,

- Varsa zararlılık piktogramları,
- Varsa ilgili uyarı kelimesi,
- Varsa, zararlılık ifadesi,
- Varsa, uygun önlem ifadeleri,
- Varsa, ek bilgiler bölümü.

Bir BKÜ'nün etiketinde bulunması gereken etiket elemanları, CLP'nin yanı sıra 547/2011/EU sayılı BKÜ'lerin Etiketlendirilmesine İlişkin Komisyon Tüzüğü'nde de sıralanmıştır. Söz konusu Tüzüğün "BKÜ'ler için Etiketleme Gerekliliklerine İlişkin Ek I"nde belirtilen bu unsurlar şöyledir:

- BKÜ'nün ticari adı,
- Ruhsat sahibinin adı, adresi ve ruhsat numarası,
- Her bir aktif maddenin kimyasal formülasyonu ile beraber adı,
- Her bir aktif maddenin konsantrasyonu,
- BKÜ'nün net miktarı,
- İlk yardım önlemleri,
- İnsan ve hayvan sağlığına veya çevreye olası özel riskler (Tüzüğün Ek 2'sinde belirtilen standart ifadeler kullanılarak),
- İnsan ve hayvan sağlığı veya çevrenin korunması için güvenlik önlemleri (Tüzüğün Ek 3'ünde belirtilen standart ifadeler kullanılarak)
- BKÜ'nün etki çeşidi, (İnsektisit, herbisit, fungusit vb.)
- Karışımın türü, (ör. Islanabilir toz, emülsiyon konsantrasyonu, vb. )
- BKÜ'nün ruhsatlandırıldığı kullanım alanları,
- Kullanma talimatı, kullanma koşulları ve dozu (Yıl içinde yapılabilecek maksimum uygulama sayısı da dâhil),
- Uygun olan hallerde, her bir kullanım için "güven aralıkları";

Son uygulama ile

- korunacak ürünün ekimi,
- sonraki ürünün ekimi,
- insan ya da hayvan erişimi,
- hasat,

- kullanım ya da tüketim

arasında geçmesi gereken süre.

- Olası fitotoksosite ve çeşitli duyarlılık belirtileri ile diğer yan etkiler,
- Eğer ürünle birlikte kullanma talimatı/prospektüs varsa; “Kullanmadan önce kullanma talimatını okuyunuz.” ibaresi,
- Varsa, son kullanma tarihi,
- Uygun depolama ve BKÜ’nün ambalajı ile birlikte güvenli imha koşulları,
- Ambalajın tekrar kullanımını engelleyecek yasak ibaresi,
- Kullanım için izin verilen kullanıcı sınıfları,
- Varsa, ruhsatlandırma açısından (1107/2009/EC) gerek duyulan ek bilgiler,

şeklindedir. 547/2011/EU sayılı Tüzüğe göre, BKÜ etiketinde yeterli alan olmaması halinde, bu unsurlardan; kullanma koşulları, kullanma talimatı, kullanım dozu, her kullanım için güven aralıkları, olası yan etkiler, depolama ve imha koşulları, son kullanma tarihi ve ruhsatlandırma açısından gerek duyulan ek bilgiler kullanıcılara ambalajın yanında ek bağımsız bir kitapçık olarak sağlanabilmektedir. Söz konusu kitapçık, etiketin bir parçası olarak dikkate alınmaktadır. 547/2011/EU sayılı Tüzük Ek II ve Ek III’de belirtilen “İnsan ve Hayvan Sağlığının veya Çevrenin Korunmasına İlişkin Olası Özel Riskler” ve “İnsan ve Hayvan Sağlığının veya Çevrenin Korunmasına İlişkin Güvenlik Önlemleri” için kullanılması gereken standart ifadelerin Türkçe karşılıkları Ek 2’de sunulmuştur.

Diğer yandan, hem 547/2011/EU sayılı Tüzük Ek I, 3 ncü madde hem de CLP 25 nci madde gereğince, bir BKÜ’nün etiketinde hiçbir koşulda “Zehirli değildir”, “Zararsız” gibi ifadeler kullanılamaz. Fakat ruhsatlandırmada izin verilmesi durumunda, BKÜ’nün arıların ve diğer hedefte olmayan canlıların aktif olduğu ya da ekinlerin veya bitkilerin çiçeklenme dönemlerinde kullanılabileceğine dair bilgi etikette yer alabilmektedir (Anonim, 2011a).

CLP henüz BM GHS kapsamına alınmamış belli zararlılık bilgilerinin ve diğer AB yasal düzenlemelerinin gerektirdiği ilave etiket elemanlarının da benimsenmesini sağlamak

üzere 25inci maddede BM GHS hükümleri ile aynı yönde olan, “Etiket için ek bilgiler” kavramını ortaya atmıştır. Bu maddede BKÜ’ler için de özel bir kural yer almaktadır. Buna göre, bir BKÜ etiketinin üzerinde;

**EUH401** – *"İnsan sağlığına ve çevreye yönelik riskleri önlemek için, kullanma talimatlarına uyun. "*

ifadesi yer almak zorundadır (European Chemicals Agency, 2011).

CLP’ye göre bir BKÜ etiketi üzerinde olması gereken etiket elemanlarından zararlılık ifadesi, önlem ifadesi, uyarı kelimesi ve zararlılık piktogramı gibi zararlılık iletişim araçları, BKÜ’nün zararlılık sınıfına göre seçilmektedir. CLP ile birlikte değişen zararlılık sınıflandırmaları ve zararlılık iletişimi araçları, CLP’nin etiketler üzerinde en çok etkisini gösteren yeniliklerdir. Bu yüzden BKÜ’lerin etiket elemanlarının belirlenmesindeki en önemli nokta, söz konusu zararlılık iletişimi araçlarının CLP’ye göre doğru belirlenmesidir.

### **3.2.1.1. Zararlılık İfadeleri**

Zararlılık ifadesi, yerine göre zararlılık derecesi de dâhil olmak üzere zararlı bir madde veya karışımın zararlılığının şeklini belirten zararlılık sınıfı ve kategorisine tahsis edilmiş ibaredir (European Chemicals Agency , 2011). CLP Tüzüğü’nün 21 inci maddesi gereğince, CLP’ye uygun düzenlenen etiketler bir madde veya karışımda bulunan zararların özelliklerini ve şiddetini tanımlayan ilgili zararlılık ifadesini taşımalıdır.

CLP’de zarar çeşidine göre (Fiziksel, çevresel, insan sağlığına ilişkin) belirlenen zararlılık ifadelerinin tüm AB Üye Devletlerinin ana dillerindeki karşılıklarını içeren listesi CLP Ek III’de yer almaktadır. Bu ifadelerin Türkçe karşılıkları ise Ek 3’de sunulmuştur. Bu zararlılık ifadelerinin her bir zararlılık sınıfına göre gruplandırılması ise CLP Ek I’deki Bölüm 2 ile Bölüm 5 arasında zararlılık sınıflarına göre etiketleme elemanlarının belirtildiği tablolarda bulunmaktadır.

CLP’de zararlılık ifadelerinin kodlanması için “Zararlılık İfadesi” nin İngilizce karşılığı “Hazardous Statement”ın baş harfi olan “H” harfi kullanılmaktadır. Ancak

CLP'ye DSD ve DPD'den aktarılan fakat GHS'de henüz yer almayan tehlike ibareleri için ise "EUH" kodlaması kullanılmaktadır. Zararlılık ifadelerinde baştaki basamak zararlılığın çeşidini (fiziksel, çevresel vb.), diğer iki basamak ise zararlılığın kendisini (ör. Patlayıcılık: 200-210 arası; alevlenirlik: 220-230 arası kodlar vb. gibi) ifade etmektedir (European Chemicals Agency, 2013). CLP'ye göre bu kodların etiket üzerinde bulundurulması zorunluluğu yoktur. CLP sadece uygulamadaki ifadelerin gerçeğe uygun cümlelenmesine önem vermektedir. CLP kapsamında zararlılık ifadelerinin kod aralıkları Tablo 7'de görülmektedir.

**Tablo 7:** CLP Kapsamında Zararlılık İfadelerinin Kod Aralıkları

<b>Zararlılık İfadeleri : H</b>	
<b>Kod Aralıkları</b>	<b>Zarar Çeşidi</b>
200-299	Fiziksel zararlar
300-399	Sağlığa İlişkin zararlar
400-499	Çevresel zararlar

**Kaynak:** Anonim, 2008

CLP Tüzüğü'nün 27 nci madde gereğince, bir madde veya karışımın tüm zararlılık ifadeleri etiket üzerinde gösterilmelidir.

### **3.2.1.2. Önlem İfadeleri**

Önlem ifadeleri, zararlı bir madde veya karışımın kullanımı veya salınımı nedeniyle meydana gelen olumsuz etkileri asgariye indirmek veya engellemek için önerilen tedbir(ler)i tarif eden ibarelerdir (European Chemicals Agency, 2011). CLP Tüzüğü'nün 22 nci maddesine göre, bir madde veya karışımın etiketi insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlardan kaynaklanan yan etkileri önleyecek veya asgari düzeye indirecek önerilerde bulunan ilgili önlem ifadelerini taşımalıdır.

CLP'de zararlılık sınıfına göre belirlenen önlem ifadelerinin tüm AB Üye Devletlerinin ana dillerindeki karşılıklarını içeren listesi CLP Ek IV'de yer almaktadır. Bu ifadelerin Türkçe karşılıkları ise Ek 4'de sunulmuştur. Her bir zararlılık sınıfına ait önlem

ifadeleri ise CLP Ek I'deki Bölüm 2 ile Bölüm 5 arasında zararlılık sınıflarına göre etiketleme elemanlarının belirtildiği tablolarda bulunmaktadır.

Önlem ifadeleri, CLP Tüzüğü'nün 22 ve 28 inci maddeleri ile Ek IV Bölüm 1'de belirlenmiş olan hükümler doğrultusunda seçilmelidir. Seçim yapılırken kullanılan önlem ifadeleri, BKÜ'nün planlanan veya belirlenen kullanımları ile CLP Ek IV 6.1 – 6.5 tablolarında “Kullanım Koşulları” sütunlarında belirtilen temel talimatlar göz önünde bulundurulmalıdır. CLP Tüzüğü'nün 28 inci maddesine göre, normal şartlarda, zararlılığın doğası ve şiddetini yansıtmak için gerekmedikçe etiket üzerinde altıdan fazla önlem ibaresi bulunmamalıdır.

CLP'de önlem ifadelerinin kodlanması için “Önlem İfadesi” nin İngilizce karşılığı “Precautionary Statement”ın baş harfi olan “P” harfi kullanılmaktadır. Önlem ifadelerinde baştaki basamak beş tip ifadeden birini yansıtmaktadır. Kodda yer alan sonraki iki basamak ise ifadenin kendi numaralandırmasına karşılık gelmektedir (European Chemicals Agency, 2013). Bu tip ifadeler ve kodları Tablo 8'de görülebilir.

**Tablo 8:** CLP Kapsamında Önlem İfadelerinin Kod Aralıkları

<b>Önlem İfadeleri : P</b>	
<b>Kod Aralıkları</b>	<b>Önlem Çeşidi</b>
100-199	Genel
200-299	Korunma (Önleme)
300-399	Eylem (Yapılması Gerekenler)
400-499	Depolama
500-599	Bertaraf

**Kaynak:** Anonim, 2008

CLP'ye göre bu kodların etiket üzerinde bulundurulması zorunluluğu yoktur.

### 3.2.1.3. Uyarı Kelimeleri

Uyarı kelimeleri, okuyan kişiyi uyarmak amacıyla zararın ciddiyet seviyesini gösteren kelimeler anlamına gelmektedir (European Chemicals Agency, 2011). CLP'ye göre zararın seviyesine göre iki adet uyarı kelimesi bulunmaktadır:

- “*Tehlike*”; nispeten daha ciddi zararlılık kategorilerini gösteren bir uyarı kelimesi anlamına gelir,
- “*Uyarı*”; nispeten daha az ciddi zararlılık kategorilerini gösteren bir uyarı kelimesi anlamına gelir (European Commission, t.y.).

Her zararlılık sınıflandırması için ilgili uyarı kelimesi, CLP Ek I, Bölüm 2 ile Bölüm 5 arasında her zararlılık sınıfı için etiket elemanlarını gösteren tablolarda belirtilmiştir. Bazı zararlılık kategorilerine (örn. Patlayıcılar, Bölüm 1.6) ait bir uyarı kelimesi yoktur (European Chemicals Agency, 2011).

CLP Tüzüğü'nün 20 nci maddesine göre, bir madde veya karışımın birden fazla tehlike için sınıflandırılması durumunda, etiket sadece “*Tehlike*” uyarı kelimesini taşıyabilmektedir.

### 3.2.1.4. Zararlılık Piktogramları

Bir BKÜ'nün etiketinde kullanılacak piktogramlar BKÜ'nün zararlılık sınıflandırmasına göre belirlenmektedir. Her bir zararlılık sınıfı ve kategorilerine göre etikette bulunması gereken piktogramlar CLP Ek V'de belirlenen kriterlere göre seçilmelidir.

Daha önce Bölüm.2 Başlık 2.4.2'de de belirtildiği üzere, CLP ile birlikte DSD ve DPD'de de yedi adet olan piktogramların sayısı dokuzaya çıkmış ve tasarımları GHS ile uyumlaştırılmıştır. CLP ile birlikte değişen söz konusu dokuz piktogram ve anlamları aşağıda yer alan Şekil 16'da görülebilir.



Şekil 16. CLP'deki Dokuz Yeni Piktogram ve Anlamları

### 1. Patlayan Bomba – GHS01



Önceki Piktogram:



Ne anlama gelir?

- Kararsız Patlayıcı
- Patlayıcı; kütleli patlama zararı
- Patlayıcı; ciddi yansıtım zararı
- Patlayıcı; yangın, patlama veya yansıtım zararı
- Yangın veya yansıtım zararı
- Yangında kütleli patlamaya yol açabilir

### 2. Alev – GHS02



Önceki Piktogram:



Ne anlama gelir?

- Çok kolay alevlenir gaz
- Alevlenir gaz
- Çok kolay alevlenir aerosol
- Alevlenir aerosol
- Çok kolay alevlenir sıvı ve buhar
- Kolay alevlenir sıvı ve buhar
- Alevlenir katı

### 3. Daire Şeklinde Alev – GHS03



Önceki Piktogram:



Ne anlama gelir?

- Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici
- Yangına veya patlamaya yol açabilir; güçlü oksitleyici
- Yangını güçlendirebilir; oksitleyici
- Oksitleyici gaz
- Oksitleyici sıvı
- Oksitleyici katı

#### 4. Gaz Silindiri – GHS04



Ne anlama gelir?

- Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir
- Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir

Önceki Piktogram: Yok (Yeni Piktogram)

---

#### 5. Aşınma– GHS05



Ne anlama gelir?

- Metalleri aşındırabilir
- Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar.

Önceki Piktogramlar:



#### 6. Kuru Kafa ve Çapraz Kemikler – GHS06



Ne anlama gelir?

- Yutulması halinde öldürücüdür
- Ciltle teması halinde öldürücüdür
- Solunması halinde öldürücüdür
- Yutulması halinde zehirlidir
- Ciltle teması halinde zehirlidir
- Solunması halinde zehirlidir

Önceki Piktogramlar:



---

## 7. Ünlem İşareti – GHS 07



Önceki Piktogram:



### Ne anlama gelir?

- Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar
- Ciddi göz tahrişine yol açar.
- Cilt tahrişine yol açar.
- Yutulması halinde zararlıdır
- Cilt ile teması halinde zararlıdır.
- Solunması halinde zararlıdır.
- Solunum yolu tahrişine yol açabilir
- Rehavete veya baş dönmesine yol açabilir
- Atmosferin üst katmanındaki ozon tabakasını tahrip ederek kamu sağlığına ve çevreye zarar verir

---

## 8. Sağlık Zararlılığı– GHS08



Önceki Piktogramlar:



### Ne anlama gelir?

- Solunum yoluna nüfuzu ve yutulması halinde öldürücüdür.
- Uzun süreli veya tekrarlı maruz kalma sonucu organlarda hasara yol açar/açabilir
- Organlarda hasara yol açar/açabilir
- Doğmamış çocukta hasara yol açabilir veya üremeye zarar verebilir.
- Doğmamış çocukta hasara yol açma veya üremeye zarar verme şüphesi var.
- Kansere yol açabilir.
- Kansere yol açma şüphesi var.
- Genetik hasara yol açabilir.
- Genetik hasara yol açma şüphesi var.
- Solunması halinde nefes alma zorlukları, astım nöbetleri veya alerjiye yol açabilir.

## 9. Çevre – GHS09



Ne anlama gelir?

- Sucul ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki
- Sucul ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki
- Sucul ortamda çok toksiktir

Önceki Piktogram:



---

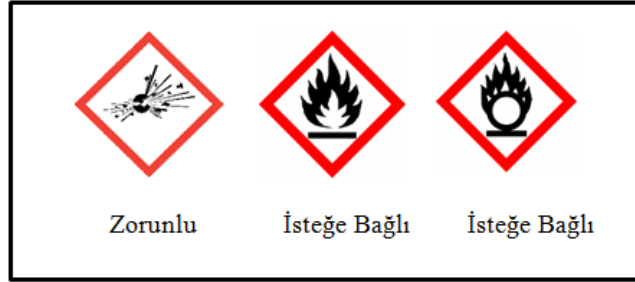
**Kaynak:** European Chemicals Agency, t.y.a

CLP 31 inci maddeye göre, bir etiketin rengi ve tasarımı zararlılık piktogramının ve arka planının net olarak görülebileceği şekilde seçilmelidir. Piktogramlar, CLP Ek I, Bölüm 1.2.1’de belirtildiği üzere bir noktadan asılmış dörtgen şeklinde olmalı ve BKÜ etiketi yatay şekilde okunduğunda paralel kenar şeklinde görünmelidir. Kırmızı çerçeveli ve beyaz arka plan üzerinde siyah sembol şeklinde tasarlanan yeni piktogramlarda kırmızının tam tonu tanımlanmamış ve etiketçilerin takdirine bırakılmıştır. Fakat piktogramların etiket üzerindeki büyüklükleri CLP’de belirlenmiştir. Buna göre, her bir zararlılık piktogramı CLP Tüzüğü’nün 17 nci maddesi ile belirlenen bilgiler için ayrılmış etikete ait minimum asgari yüzey alanının en az beşte birini kaplamalı ve minimum 1cm<sup>2</sup>’den küçük olmamalıdır (European Chemicals Agency, 2011).

### **Zararlılık Piktogramları için Öncelik İlkeleri**

CLP’ye göre bazı durumlarda birden fazla zararlılık için sınıflandırılmış madde ve karışımlarda etikette birden fazla piktogram kullanılması gerekebilmektedir. Bu durumda, etiket üzerindeki piktogram sayısını azaltmak için CLP Tüzüğü’nün 26 ncı maddesinde belirlenen “öncelik ilkeleri”nin (precedence principles) uygulanması gerekmektedir. Öncelik ilkelerine göre genel bir kural olarak, her zararlılık sınıfı için en ciddi zararlılık sınıfını gösteren piktogramların seçilmesi gerekmektedir (Putte , t.y.). CLP 26 ncı madde gereğince, öncelik ilkeleri sadece karışımlar için değil maddelerin etiketlenmesi sırasında hem uyumlaştırılmış hem de özgün sınıflandırmalar için de geçerlidir. CLP Tüzüğü’nün 26 ncı maddesinde belirtilen beş öncelik ilkesi aşağıdaki gibidir:

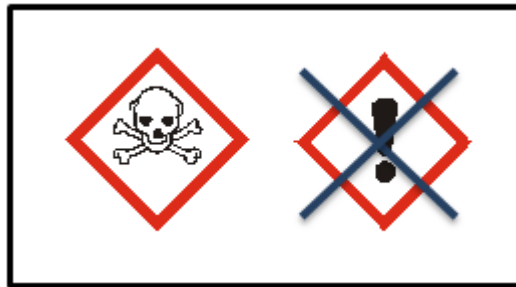
- **Fiziksel zararlar için**, etiket GHS01 piktogramı (patlayan bomba) taşıyorsa, GHS02 (alev) ve GHS03 (daire şeklinde alev) isteğe bağlıdır. Bu durum birden fazla piktogramın zorunlu olduğu “kolay reaktif” veya “organik peroksit” Tip B olarak sınıflandırılan madde ve karışımlar için geçerli değildir:



- **İnsan sağlığına ilişkin ve fiziksel zararlar için**, etiketin GHS02 (alev) ve GHS06 (kafatası ve çapraz kemik) taşıması durumunda, GHS04 (gaz silindiri) piktogramı isteğe bağlıdır:



- **İnsan sağlığına ilişkin zararlar için**, etiketin GHS06 (kafatası ve çapraz kemik) taşıması durumunda, GHS07 (ünlem işareti) piktogramı bulunmayacaktır:



- **İnsan sağlığına ilişkin zararlar için**, etiketin GHS05 piktoqramı (korozyon) taşıması durumunda, cilt ve gözde tahriş için GHS07 (ünlem işareti) piktoqramı bulunmayacaktır (ancak diğer tehlikeler için kullanılmaya devam edecektir):



- **İnsan sağlığına ilişkin zararlar için**, etiketin solunum duyarlılaşması için GHS08 piktoqramı (sağlık tehlikesi) taşıması durumunda, cilt ve gözde tahriş için GHS07 (ünlem işareti) piktoqramı bulunmayacaktır (ancak diğer tehlikeler için kullanılmaya devam edecektir) (Anonim, 2008).



### 3.2.2. Genel Kurallar

CLP'de etiketin içermesi gereken unsurların yanı sıra etiket ile ilgili bazı genel kurallar da belirlenmiştir. Bu genel kuralların birçoğu BKÜ'ler için geçerli olan 547/2011/EU sayılı Tüzük'te de mevcut olan genel etiket gereklileridir.

CLP Tüzüğü'nün 31 inci maddesi gereğince, genel bir kural olarak, BKÜ etiketlerinin, iç ambalajın bir veya daha fazla yüzeyine sıkıca sabitlenmiş ve ambalaj normal şekilde konduğu zaman yatay olarak okunabilir olmaları gerekmektedir. Etiket

elemanları, özellikle zararlılık piktogramları, arka plandan net bir şekilde göze çarpmalı ve tüm etiket elemanları kolayca okunmayı sağlayacak boyut ve aralıkta olmalıdır.

Bir BKÜ etiketinin üzerinde CLP sınıflandırılması gereğince bulunması gereken tüm zararlılık ve önlem ifadeleri, BKÜ'nün piyasaya sunulacağı Üye Devletin ana dilinde olmak zorundadır. Ayrıca, CLP'ye göre ürünler üzerinde bulunması gereken etiketlerin, ambalajın büyüklüğüne göre minimum ölçüleri vardır. CLP Ek I, Madde 1.2.'de belirtilen bu ölçüler ve bu ölçülere göre hesaplanan minimum piktogram boyutları Tablo 9'da gösterilmektedir.

**Tablo 9:** CLP'ye Göre Etiket ve Piktogramların Minimum Boyutları

Ambalaj kapasitesi	Etiket boyutları (mm cinsinden)	Piktogram boyutları (mm cinsinden)
< 3 litre	Mümkünse, en az 52 x 74	Mümkünse 10 x 10'dan küçük olmayacak, en az 16 x 16
> 3 litre ancak < 50 litre	En az 74 x 105	En az 23 x 23
> 50 litre ancak < 500 litre	En az 105 x 148	En az 32 x 32
> 500 litre	En az 148 x 210	En az 46 x 46

**Kaynak:** Anonim, 2008

Etiket üzerinde bulunacak olan uyarı kelimeleri, zararlılık ve önlem ifadeleri ve tamamlayıcı bilgilerin gerçek harf boyutları CLP'nin yasal metninde belirtilmemiş ve etiketlemeyi gerçekleştiren üretici/tedarikçi/alt kullanıcının takdirine bırakılmıştır (European Chemicals Agency , 2011). CLP Tüzüğü'nün 32 nci maddesinde ise etiket üzerindeki bilgilerin konumunu belirleyen bazı sınırlayıcı kurallar yer almaktadır. Bu maddeye göre;

- Zararlılık piktogramları, önlem ve zararlılık ifadeleri ve uyarı kelimeleri etiket üzerinde bir araya getirilmeli,
- Zararlılık ve önlem ifadeleri etiket üzerinde kendi içlerinde birlikte gruplandırılmalıdır. Fakat gruplandırma içindeki sıralama ile ilgili bir hüküm bulunmamaktadır,
- Etiket üzerinde birden fazla dil bulunması halinde, aynı dile ait zararlılık ve önlem ifadeleri birlikte gruplandırılmalı,

- CLP 35 inci maddede referans gösterilen ek bilgiler ek etiketleme bölümünde yer almalı veya CLP 17 nci madde 1 nci fıkrada (a) ile (g) bendleri arasında yer alan etiket elemanlarının yanına yerleştirilmelidir.

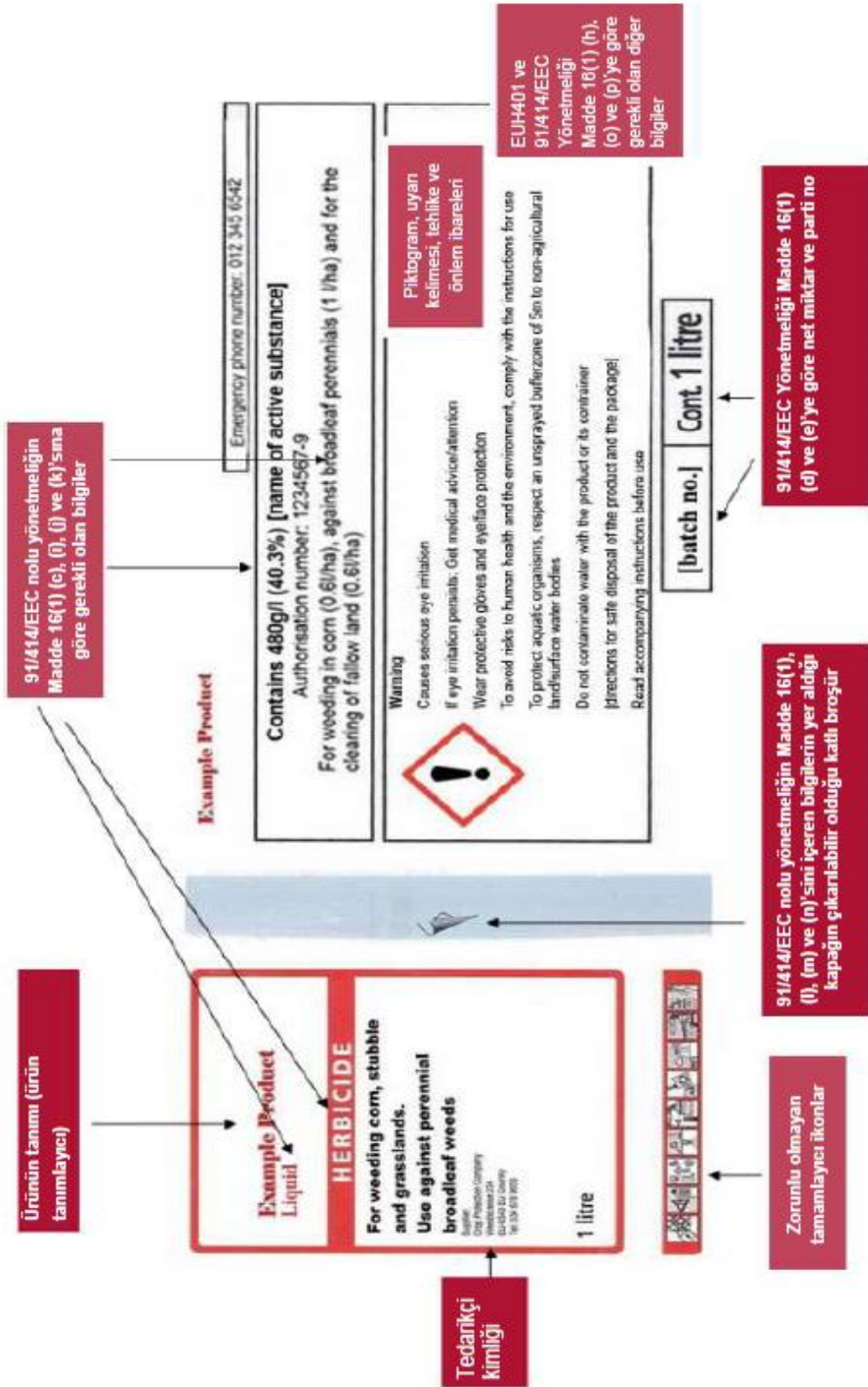
Şekil.17’de tüm bu kurallara uygun olarak, cildi tahriş eden karışım sınıfında sınıflandırılmış bir BKÜ’nün etiket örneği gösterilmektedir. Bu etiket örneğinde de olduğu gibi, BKÜ için zorunlu ve zorunlu olmayan etiketleme bilgilerinin çok büyük bir etiket boyutu gerektirmesi nedeniyle BKÜ’ler, 547/2011/EU sayılı Tüzük Ek I’in 2 nci maddesi gereğince bağımsız kitapçık şeklinde veya bölümleri ayrılabilir katlı etiketler ile piyasaya sürülebilmektedir. Bu katlı etikette bulunabilecek etiket elemanları 547/2011/EU sayılı Tüzük Ek I, 1 nci maddede (m), (n), (o), (q), (r) ve (t) bentlerinde belirtilen;

- Kullanma talimatı, kullanma koşulları ve dozu (Yıl içinde yapılabilecek maksimum uygulama sayısı da dâhil),
- Uygun olan hallerde, her bir kullanım için “güven aralıkları”;
- Olası fitotoksikite ve çeşitli duyarlılık belirtileri ile diğer yan etkiler,
- Uygun depolama ve BKÜ’nün ambalajı ile birlikte güvenli imha koşulları,
- Varsa, son kullanma tarihi,
- Varsa, ruhsatlandırma açısından (1107/2009/EC) gerek duyulan ek bilgilerdir.

Bu maddeler dışında kalan ve 547/2011/EU sayılı Tüzük Ek I’de belirtilen etiketleme gerekliliklerinde yer alan diğer etiket elemanlarının ise BKÜ’nün üzerinde görünen etikette bulunması gerekmektedir.



Şekil 17. CLP'ye Uygun BKÜ Etiket Örneği



Kaynak: European Chemicals Agency, 2013

### 3.3. Güvenlik Bilgi Formu

BKÜ'ler için etiketin yanı sıra zararlılık iletişiminin kilit unsurlarından bir diğeri olan GBF, bir kimyasal ürün hakkında o ürün ile çalışan kişiler ve profesyonel kullanıcılara kapsamlı bilgi veren dokümandır. GBF'de bulunan bilgiler çalışanların, ürün ile çalışma sırasında insan sağlığı ve çevre açısından meydana gelebilecek zararlara karşı önlemler almalarını sağlamaktadır (European Chemicals Agency, 2014). GBF, temel olarak ürünün formülasyonu, fiziksel ve kimyasal özellikleri, toksikolojik ve ekotoksikolojik bilgiler ile ilk yardım yöntemlerini içermektedir. Söz konusu bilgiler, kullanıcıların yanı sıra tehlikeli madde taşımacılığında, ilk yardım hizmetlerinde ve zehir merkezlerinde çalışan kişilere de olası kaza durumlarında yapılması gerekenlerin belirlenebilmesi açısından önem arz etmektedir (United Nations, t.y.). Kısacası BKÜ etiketi ürünün güvenli olarak kullanılmasına odaklanırken GBF'ler profesyonel kullanıcılara ürünün zararlılığı ile ilgili teknik bilgiler sunmaktadır (University of Minnesota, 2011). Bu bağlamda GBF, etiketi tamamlamaktadır.

AB'de GBF'nin genel formatı ve içeriği REACH Tüzüğü'nün 31 inci maddesinde ve Ek II'de belirlenmiştir. REACH'ın GBF'lerle ilgili olan Ek II'si 2010 yılında yayımlanan 453/2010/EU sayılı Komisyon Tüzüğü ile değiştirilmiş ve GHS'de belirlenen GBF kuralları ile uyumlaştırılmıştır. CLP 57 inci madde ile değiştirilen REACH Tüzüğü'nün 31 inci maddesinde ise GBF'nin hangi durumlarda madde ve karışımlar için CLP ile ilgili bilgileri içermesi gerektiği belirtilmektedir (European Chemicals Agency, 2011). Bu maddeye göre bir karışım ya da maddenin GBF'si Haziran 2015 itibari ile CLP'ye göre belirlenmiş zararlılık sınıflandırmasını içermelidir.

GBF hazırlanması yükümlülüğü ve GBF'nin içeriği ile ilgili sorumluluk tamamen BKÜ üreticisi ya da tedarikçisine aittir. REACH'e göre, GBF konuyla ilgili eğitim almış "yetkili kişiler" tarafından hazırlanmalıdır. Fakat bu "yetkili kişiler" ve sahip olmaları gereken eğitim ile ilgili REACH'de belirlenmiş kurallar bulunmamaktadır. GBF, tedarikçi tarafından BKÜ'nün piyasaya sürüldüğü Üye Devletin resmi dilinde hazırlanmak zorundadır (European Chemicals Agency, 2014). Bu gereklilikleri sağlamakla ilgili yükümlülük de yine tamamen BKÜ üreticisi ya da tedarikçisine aittir.

REACH Tüzüğü'nün 14 ve 37 nci maddeleri uyarınca yılda 10 ton veya daha fazla üretilen ve ithal edilen ve zararlı olarak sınıflandırılan kimyasal maddeler için maruziyet senaryolarını içeren Kimyasal Güvenlik Raporu – KGR (Chemical Safety Report-CSR) hazırlanması gerekmektedir. Bu koşulu sağlayan maddeler için ayrıca KGR'de yer alan maruziyet senaryolarını GBF'lerinde de bulundurma zorunluluğu vardır (European Chemicals Agency, 2009). Bu şekilde maruziyet senaryolarını içeren GBF'ler “ekli GBF” (extended SDS – eSDS) olarak adlandırılmakta ve kısaca “eGBF” olarak anılmaktadır. REACH Tüzüğü'nün 14 ve 37 nci maddeleri uyarınca eGBF uygulaması sadece maddeler için geçerlidir. Yani BKÜ'leri değil sadece BKÜ'lerde kullanılan aktif maddeleri kapsamaktadır. CLP ile belirlenen yeni GBF formatlarında maruziyet senaryolarının yanı sıra ayrıca 67/548/EEC sayılı DSD Tüzüğüne göre “tehlikeli” olarak sınıflandırılan maddelerin toksikolojik ve ekotoksikolojik bilgilerinin de yer alması gerekmektedir. Bu şekliyle yeni GBF'ler eski GBF'lere göre oldukça uzun dokümanlar haline gelmiştir (Williams, Panko, & Paustenbach, 2009).

eGBF uygulaması BKÜ'ler açısından sadece aktif maddeler için geçerli olsa da CLP'ye göre bir BKÜ'nün içinde %0,1 veya daha fazla miktarlarda “zararlı/tehlikeli” olarak sınıflandırılmış bir madde olması durumunda raporlanması gerekmektedir. BKÜ'ler için gerekli olan bu raporlama REACH'e göre hazırlanan GBF'ler aracılığıyla yapılabilmektedir (Germany Federal Office of Consumer Protection and Food Safety, 2015). Bu durumlarda BKÜ'nün GBF'si BKÜ içinde kullanılan ve zararlı/tehlikeli olarak sınıflandırılmış maddenin eGBF'sinden yararlanılarak hazırlanabilmektedir (European Chemicals Agency, t.y.b).

REACH Ek II'ye göre (453/2010/EU sayılı Tüzük) GBF'nin içermesi gereken toplam on altı bölüm bulunmaktadır. Bu bölümler şu şekildedir:


1. Bölüm: Madde/Karışımın ve Üretici/Tedarikçinin Tanıtımı,
2. Bölüm: Zararlılık Tanıtımı
3. Bölüm: Bileşimi/İçeriği Hakkında Bilgi
4. Bölüm: İlk Yardım Tedbirleri
5. Bölüm: Yangınla Mücadele Tedbirleri
6. Bölüm: Kaza Sonucu Yayılmaya Karşı Tedbirler

7. Bölüm: Elleçleme ve Depolama
8. Bölüm: Maruziyet Kontrolleri/Kişisel Korunma
9. Bölüm: Fiziksel ve Kimyasal Özellikler
10. Bölüm: Kararlılık ve Reaktivite
11. Bölüm: Toksikolojik Bilgi
12. Bölüm: Ekotoksikolojik Bilgi
13. Bölüm: İmha Bilgileri
14. Bölüm: Taşımacılık Bilgileri
15. Bölüm: Mevuzat Bilgileri
16. Bölüm: Diğer Bilgiler

GBF Bölüm 2.2’de bir BKÜ’nün etiketi üzerinde bulunan zararlılık piktogramları, uyarı kelimeleri, zararlılık ifadeleri ve önlem ifadelerinin bulunması gerekmektedir. 547/2011/EU sayılı Tüzük gereğince BKÜ etiketinde bulunması gereken diğer etiketleme bilgileri ise CLP’ye göre ilave bilgiler olarak dikkate alındığından bu bilgilerin bu bölümde bulunma zorunluluğu yoktur (European Chemicals Agency, t.y.b). Bölüm 11’de verilmesi gereken toksikolojik bilgilerin ise insan sağlığına ilişkin zararlılık sınıflarında sınıflandırılan her karışımın GBF’inde bulunması gerekmektedir (Groot, Brekelmans, & Meulenbelt, 2011).

Haziran 2015 tarihi itibariyle karışımlar için de tamamen uygulanmaya başlanan CLP’nin bir sonucu olarak, BKÜ üretici veya ithalatçılarının yeni sınıflandırmalara göre hem etiketlerini hem de GBF’lerin ilgili tüm bölümlerini yenilemeleri gerekmektedir (European Chemical Industry Council, 2010). Şekil 18’de CLP’ye göre hazırlanmış bir GBF’nin zararlılık iletişimi ile ilgili bölümlerinin olduğu ilk üç başlık görülmektedir.

Şekil 18. CLP'ye Göre Hazırlanmış bir GBF'nin Görünümü (İlk 3 Bölüm)

Company, LLC		Page 1 of 3
<b>SAFETY DATA SHEET</b>		
<b>SECTION 1: PRODUCT AND COMPANY INFORMATION</b>		
<b>Manufacturer</b>	Company LLC – 820 Ave. – Plain, WI 53577	<b>Emergency Phone Numbers:</b> <b>608.546.22</b> After Business Hours: <b>608.588.4</b>
<b>Trade Name</b>	608.546.2255 - <a href="http://www.">www.</a> .com - <a href="mailto:info@">info@</a> .com	
<b>Chemical Family:</b>	Limestone/Dolomite	
<b>Recommended Uses</b>	Minerals Road Materials	
<b>SECTION 2: HAZARD IDENTIFICATION</b>		
<b>Signal Word:</b>	<b>DANGER</b>	
<b>Physical Hazards:</b>	Not Classified	
<b>Health Hazards:</b>	Carcinogenicity – Category 1 – May Cause Cancer. Specific Target Organ Toxicity (Repeated Exposure) – Category 1 – Causes damage to organs (lungs) through prolonged or repeated exposure.	
<b>Pictogram:</b>	Health Hazard	
<b>Precautionary Statements:</b>		
<b>Prevention:</b>	Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.	
<b>Response:</b>	<b>If exposed or concerned:</b> Get medical advice/attention.	
<b>Storage:</b>	Store locked up.	
<b>Disposal:</b>	Dispose of contents/ container to an approved waste disposal plant.	
<b>Environmental Hazards:</b>	Not Classified	
<b>HNOC*:</b>	None known	
<b>Supplemental info:</b>	None	
<small>* Hazard(s) not otherwise classified</small>		
<b>SECTION 3: COMPOSITION/ INFORMATION ON INGREDIENTS</b>		
<b>Component</b>	<b>CAS Number</b>	<b>Percentage</b>
Limestone (Calcium carbonate)	1317-65-3	55-100
Crystalline silica, quartz	14808-60-7	0-20

**Kaynak:** European Chemicals Agency , 2011

### 3.4. Bildirim

AB'de CLP'nin uygulanmasının son basamağı olarak; sınıflandırılması ve etiketlendirilmesi tamamlanmış bir maddenin bu bilgilerinin ECHA'ya bildirilmesi gerekmektedir. ECHA'ya bildirilen bu bilgiler, Ajans tarafından yönetilmekte olan Sınıflandırma & Etiketlendirme (S&E) Envanteri'ne dâhil edilmektedir. CLP Tüzüğü'nün 39 ve 42 nci maddeleri arasında "Bildirim" ile ilgili gereklilikler belirtilmektedir. CLP Tüzüğü'nün 40 ıncı maddesine göre, aşağıdaki özellikleri taşıyan maddeler için ECHA'ya bildirim yükümlülüğü bulunmaktadır:

- CLP 39 ncu madde a bendi uyarınca, REACH'e göre kayda tabi olan yani yıllık 1 ton ve üzerinde üretilen/ithal edilen ve piyasaya sürülen maddeler,
- CLP 39 ncu madde b bendi gereğince, tonajına bakılmaksızın, zararlı olarak sınıflandırılan ve piyasaya sürülmüş olan maddeler veya

- Yine CLP 39 ncu madde b bendi gereğince, CLP'ye göre zararlı olarak sınıflandırılmış ve bir karışımda CLP Ek I'de belirlenen konsantrasyon sınır değerlerinin üzerinde bulunan veya 1999/45/EC sayılı Direktifte belirtildiği gibi karışımın zararlı olarak sınıflandırmasına yol açan ve piyasaya sürülen maddeler (Putte , t.y.).

Bu kapsama göre BKÜ'ler açısından bildirim yükümlülüğü, zararlı olarak sınıflandırılan aktif maddeler ve formülasyonunda bu aktif maddeleri içeren BKÜ'leri içermektedir. BKÜ'ler içinde yer alan aktif maddelerin genelde bir çoğu uyumlaştırılmış sınıflandırmaya tabii olup CLP Ek 6'da yer alan her iki tabloda da (Tablo 3.1. ve Tablo 3.2.) yer almaktadırlar. Piyasaya arz edilen aktif maddeler için ise bildirim yapılması gerekmektedir (European Chemicals Agency, 2012).

Daha önce 67/548/EEC sayılı NONS Direktifi'nde bildirim yapılmış olan maddeler REACH altında da bildirilmiş sayılmaktadır. Fakat yıllık 1 ton veya üzerinde üretilen ya da ithal edilen NONS maddelerinin bildirim dosyalarının CLP'ye göre güncellenmesi gerekmektedir. CLP 40 ıncı maddeye göre, REACH kapsamında kaydı yapılmış olan bir maddenin kayıt dosyasının bir parçası olarak ECHA'ya bildirilmesi gereken S&E bilgilerinin sunulmuş olması durumunda ise tekrar bildirim yapılmasına gerek yoktur.

Bildirim yapma sorumluluğu, madde üreticisi ya da ithalatçısına aittir. AB dışından AB'ye ithalat yapmak isteyen üretici ve formülatörler de S&E ile ilgili gerekli bilgileri AB ithalatçılara sunmalıdır. Bir maddenin, piyasaya sürülmeden en geç bir ay öncesinde bildirim yapılması gerekmektedir (European Chemical Industry Council, 2010)

ECHA S&E Envanteri, maddelerin üretici ve ithalatçıları tarafından sınıflandırma ve etiketlendirme üzerine bildirilen temel bilgileri içeren bir veri tabanıdır. S&E Envanterinin bilgisayar görüntüsü Şekil.9'da görülebilir. Veri tabanında Ağustos 2015 itibariyle toplam 51.719 bildirim dosyasından S&E kaydı yapılmış 13.381 madde bulunmaktadır. Bu bildirimlerden tarım amaçlı kullanılan madde sınıfındaki bildirim sayısı ise 707'dir (European Chemicals Agency, 2015b).

Şekil 19. ECHA S&E Envanteri Bilgisayar Görünümü

## Search Classification and Labelling Inventory

**Search Criteria**

Substance Name

Other Identifier

Starts with...  Contains  Matches exactly with...

Search only harmonised substances

**Classification Details**

	Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)
Physical hazards	Diss. Gas Expl. 1.1 Expl. 1.2 Expl. 1.3	H200 H201 H202 H203
Health Hazards	Acute Tox. 4 Acute Tox. 5 Asp. Tox. 1 Asp. Tox. 2	H333 H334 H335 H336
Environmental Hazards	Aquatic Chronic 2 Aquatic Chronic 3 Aquatic Chronic 4 Ozone 1	H400 H401 H402

You may select one or more of the above values by using the Control (CTRL) key.

In order to perform a search you need to read through and agree to this [legal disclaimer](#).

**Kaynak:** Prinz, 2013

CLP 40 ıncı maddeye göre, bir madde için ECHA S&E Envanterine yapılan bildirim aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- REACH Tüzüğü Ek VI, 1. Bölümde belirlenen madde kimliği;
- REACH Ek VI Bölüm 2.1'den Bölüm 2.3.4'e kadar olan kısımlarda belirlenen madde kimliği;
- Maddenin CLP sınıflandırmaları;
- Maddenin CLP zararlılık sınıflarının veya kategorilerinin tamamında değil bazılarında sınıflandırılması durumunda bunun veri eksikliğinden mi, sonuç vermeyen verilerden mi veya sonuç veren ancak sınıflandırma için yeterli olmaması durumundan mı olduğunun gerekçesi;
- Mümkün olan hallerde, sucul ortamlar için zararlı olarak sınıflandırmaları, kullanımlarının gerekçesiyle birlikte, ilgili özel konsantrasyon sınır değerleri veya M-faktörleri, yani, akut kategori 1 ve kronik kategori 1;

- Madde için CLP 25 nci maddede bahsi geçen tamamlayıcı zararlılık ifadeleri dâhil etiket elemanları (European Chemical Industry Council, 2010).

Bu bilgileri içeren S&E bildirimini yapılması için bildirim yapacak olan tüzel kişiler tarafından izlenmesi gereken basamaklar şu şekildedir:

### 1. REACH-IT Hesabının Oluşturulması

S&E bildirimini yapacak olan tüzel kişinin ECHA web sitesinden öncelikle bir REACH-IT hesabı oluşturması gerekmektedir. REACH kaydı sırasında hesap oluşturmuş tüzel kişilerin tekrar hesap açmalarına gerek yoktur.

### 2. Bildirim Grubunun Oluşturulması (*isteğe bağlı*)

Bildirim yapacak tüzel kişiler istemeleri halinde bildirim, aynı S&E üzerinde hem fikir oldukları bir grup adına yapabilmektedir. Bu durumda, sistem üzerinden bir “bildirim grubu” oluşturmaları gerekir. Bu adım zorunlu değildir, isteğe bağlıdır.

### 3. S&E Bildirim Dosyasının Oluşturulması

S&E bildirim dosyasının oluşturulması için AB’de ECHA tarafından oluşturulan yazılımlar bulunmaktadır. Üretici ve tedarikçilerin, bildirimleri bu yazılımları kullanarak yapmaları gerekmektedir. CLP 40 ncı maddeye göre, bildirim dosyası online olarak REACH-IT aracını kullanarak ya da IUCLID 5’de (Uluslararası Tekdüzen Kimyasal Bilgi Veritabanı) oluşturulabilir. IUCLID 5 yazılım aracına ve REACH-IT programına internet üzerinden ücretsiz olarak ulaşabilmek mümkündür.

### 4. *S&E Bildirim* Dosyasının REACH-IT ile Sunulması

REACH-IT ya da IUCLID 5 yazılımları kullanılarak hazırlanan S&E bildirim dosyasının ECHA’ya sunulması yalnızca REACH-IT yazılımı ile yapılabilmektedir. Bildirim sırasında REACH-IT yazılımında bildirim yapan kişi yönlendirilmektedir.



Bildirim yapıldıktan sonra bildirim yapan tüzel kişilere ulaştırılması gereken rapor ya da dökümanlarla ilgili CLP’de bir açıklama bulunmamaktadır. Fakat “Uygulama ve Raporlama” başlıklı 46 ncı maddede,

*“Üye Devletler madde ya da karışımların bu Tüzüğe göre sınıflandırma, etiketlendirme, bildirim ve ambalajlama işlemleri gerçekleşmeden piyasaya sürülmemeleri için bir resmi kontrol sisteminin yürütülmesi de dâhil olmak üzere gerekli tüm önlemleri alacaklardır.”*

şeklinde Üye Devletlerin bildirim tamamen tamamlanması konusunda da sorumlulukları olduğu belirtilmektedir (Anonim, 2008). Bu yüzden, REACH-IT’deki bildirim sürecinin tamamlandığını göstermek amacıyla ECHA tarafından “Bildirim Numarası” ve “Referans Numarası”na sahip “Bildirim Raporu” uygulaması geliştirilmiştir. Bu raporlar sayesinde bildirim sahipleri, bildirimlerinin ECHA tarafından Üye Devletin yetkili otoritelerine ulaştırılıp ulaştırılmadığını takip edebilmektedirler (European Chemical Industry Council, 2010).

Bildirim sahipleri tarafından ECHA’ya sunulan bazı S&E bilgileri kamuya açık olan bir S&E envanterinde yayımlanabilmektedir. Kamuya açık S&E envanteri, tüm kimyasal kullanıcıları tarafından yararlanılabilen ve S&E üzerine temel bilgileri içeren bir kaynaktır (European Chemicals Agency, 2012). Bildirim sahibi tüzel kişiler, bildirim öncesinde, ECHA tarafından bazı S&E bilgilerinin bu kamuya açık envantere yayımlanabileceğini kabul etmiş sayılır. Bunun yanında bildirim sırasında ECHA tarafından talep edilen ve kimi çevrelerce oldukça yüksek bulunan bildirim ücretlerinin de bildirim sahipleri tarafından ECHA’ya ödenmesi gerekmektedir.

## 4. BKÜ'LERE İLİŞKİN TÜRK MEVZUATI VE AB İLE UYUM DURUMU

Türkiye’de bitki koruma faaliyetlerine ilişkin ilk mevzuat 1957 yılında yayımlanan 6968 sayılı (R.G. 9615, 24 Mayıs 1957) “Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu”dur. Söz konusu kanunu takiben 1958 ve 1999 yılları arasında uygulamaya konulan yönetmelikler ile Türkiye’de sadece uluslararası kalite ve güvenlik kurallarını sağlayan BKÜ’lerin satışına ve kullanımına izin verilmeye başlanmıştır (Gürkan, 2007). Tarım ve hayvancılık üzerine diğer birçok kanun ile birlikte “Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu” da 2010 yılında yürürlüğe giren 5996 sayılı “Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu” (R.G.27610, 13 Haziran 2010) ile yürürlükten kaldırılmıştır. Söz konusu kanun, GTHB kapsamındaki tüm mevzuata dayanak oluşturan başlıca ve temel kanundur.

Türkiye’de BKÜ’lerin piyasaya arzı, sürdürülebilir kullanımı ve maksimum kalıntı limitlerine ilişkin mevzuat düzenlemeleri ve kontroller GTHB – Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (GKGM) tarafından yürütülmektedir. Maksimum kalıntı limitlerine ilişkin mevcut düzenleme; 25 Ağustos 2014 tarih ve 29099 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği” dir. Bu Yönetmelik, AB’deki 396/2005/EC sayılı “Bitkisel ve Hayvansal Gıdalardaki Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Hakkında Avrupa Birliği Konsey Tüzüğü”nün ilgili hükümlerine paralel olarak hazırlanmış ve bu Tüzüğe kısmen uyumludur. Söz konusu AB Tüzüğü, mevcut bilimsel veriler ışığında sık sık değiştirilmektedir. GTHB tarafından bu değişiklikler düzenli olarak takip edilmekte ve bu değişikliklere paralel olarak Maksimum Kalıntı Limitlerine ilişkin Gıda Kodeksi Yönetmeliği de güncellenmektedir.

AB’de BKÜ’lere ilişkin mevzuatın dört ana başlığından biri olan “Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımı”na ilişkin Türkiye’de GTHB tarafından 1 Şubat 2015 tarihinde yürürlüğe konan ve 3 Aralık 2014 tarih ve 2914 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik” bulunmaktadır. Bu Yönetmelik ile AB’deki “Avrupa Parlamentosu ve Konsey’in

Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin Topluluk Yapısı Oluşturmaya Yönelik 21 Ekim 2009 tarih ve 2009/128/EC sayılı Direktif'ine kısmen uyum sağlanmıştır. Tablo 10'da bu mevzuatın karşılaştırılması görülmektedir.

**Tablo 10:** MRL ve Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin AB ve Türk Mevzuatının Karşılaştırılması

AB Mevzuatı	Türk Mevzuatı
Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in 23 Şubat 2005 tarihli ve 396/2005/EC sayılı Bitkisel ve Hayvansal kaynaklı Gıda ve Yemlerde Maksimum Pestisit Kalıntısı Limitlerine İlişkin Tüzük	Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği (R.G.29099 Mükerrer, 25.08.2014)
Avrupa Parlamentosu ve Konsey'in Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımına ilişkin Topluluk Yapısı Oluşturmaya Yönelik 21 Ekim 2009 tarih ve 2009/128/EC sayılı Direktif	Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik (R.G. 2914, 03.12.2014)

**Kaynak:** Anonim, 2015

#### **4.1. BKÜ'lerin Piyasaya Arzına İlişkin Türk Mevzuatı ve AB ile Uyum Durumu**

Türkiye'de BKÜ'lerin üretimi, ruhsatlandırılması, depolanması ve pazarlanması gibi piyasaya arza ilişkin tüm süreçlere ilişkin mevzuat ve uygulamalar GKGM tarafından düzenlenmektedir. BKÜ'lerin piyasaya arzına ilişkin GKGM tarafından hazırlanmış ve hali hazırda yürürlükte olan başlıca yasal düzenlemeler aşağıdaki gibidir:

- Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik (R.G. 27885, 25 Mart 2011)
- Bitki Koruma Ürünleri Kontrol Yönetmeliği (R.G. 27939, 20 Mayıs 2011)
- Bitki Koruma Ürünlerinin Toptan ve Perakende Satılması İle Depolanması Hakkında Yönetmelik (R.G. 27870, 10 Mart 2011)
- Bitki Koruma Ürünü Üretim Yerleri Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (R.G. 27986, 06 Temmuz 2011)

Bu yasal düzenlemelerin hepsi AB mevzuatındaki Bitki Koruma Ürünlerinin Piyasaya Arzına ilişkin 1107/2009/EC sayılı Komisyon Tüzüğü'ne karşılık gelmektedir. Fakat yine de, BKÜ'lerin piyasaya arzına ilişkin mevzuat AB ile kısmen uyumludur.

Söz konusu Tüzük ile Türkiye'deki uygulamalar arasındaki en büyük fark BKÜ'lerin ruhsatlandırılması sürecidir. Türkiye'de "Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik" ile yürütülen ruhsatlandırma sisteminde AB'den farklı olarak BKÜ'lerin ruhsatlandırılması iki şekilde yapılmaktadır:

1. İlk defa yeni bir aktif maddeyi içeren BKÜ'ler; *denenerek*,
2. Daha önce ruhsatlandırılmış BKÜ'lerin eşdeğeri olan ürünler; *emsal göstererek*

Her ne kadar Türkiye'deki BKÜ ruhsatlandırma sistemi AB'den farklı olsa da BKÜ ruhsatları OECD prensiplerine göre düzenlenmekte ve AB ile G-8 ülkelerinde ruhsatlı olmayan aktif maddeler Türkiye'de ruhsatlandırılmamaktadır (Gürkan, 2007). Bu anlamda, aktif maddeler ile ilgili olarak AB'de uygulanan "Onaylanmış Aktif Maddeler Listesine İlişkin 25 Mayıs 2011 tarih ve 540/2011/EU sayılı Uygulama Tüzüğü"ne karşılık olarak Türkiye'de yasal bir düzenleme olmasa da ruhsatlandırılmasına izin verilen aktif maddeler AB ile uyumludur. Yani, AB'de onaylanmamış ve 540/2011/EU sayılı Tüzük'te listelenmemiş bir aktif maddeye Türkiye'de de ruhsat verilmemektedir. Türkiye'de verilen BKÜ ruhsatlarının süresi AB'de olduğu gibi 10 yıl, koruma süresi ise AB'den farklı olarak 7 yıldır. Denenerek ruhsatlandırılan bir BKÜ'nün 7 yıllık koruma süresi bittikten sonra emsal gösterilerek ruhsatlandırılması mümkün olmaktadır.

Bu iki ruhsat şeklinin yanında Türkiye'de ayrıca BKÜ'ler için "Geçici Tavsiye" uygulaması bulunmaktadır. "Geçici Tavsiye" uygulaması ile ruhsatlı bir ilacın etiketine farklı bir bitkide ya da zararlı organizmada da etkili olduğuna dair ek tavsiyeler yazılabilmekte ve kullanımına izin verilebilmektedir. Bu uygulama için başvuru sahibinin tavsiye olarak izin almak istediği yeni bitkideki veya aynı bitkideki farklı zararlı organizmaya karşı biyolojik etkinlik denemesi yaptırması gerekmektedir. Eğer ürün farklı ise kalıntı sonuçlarının da eklenerek tüm bu bilgiler ile GTHB'ye tavsiye başvurusu yapılmalıdır. Tavsiye başvurusunun kabul edilmesi ve izin verilmesi sonucunda bu yeni kullanım tavsiyeleri 7 yıl için koruma altına alınmış olur (Anonim, 2011b). Türkiye'de hali

hazırda ruhsatlı olarak kullanılan, ancak toksikolojik, ekotoksikolojik riskleri veya MRL değerleri üzerinde kalıntı bıraktığı tespit edilen BKÜ'ler ve aktif maddelerin kullanımı, satışı, imali ve ithali yasaklanmaktadır (Gürkan, 2007)

Türkiye'nin 1107/2009/EC sayılı AB Tüzüğü'ne tam uyumlu olamamasının nedenleri;

- Henüz AB üyesi olmamasından dolayı ilgili kurumlarının farklı bir altyapıya sahip olması (ECHA gibi bir kurumun olmaması),
- Gerekli AB veri tabanlarına Üye Devletler gibi erişim sağlanamaması,
- Üçüncü ülke konumundan dolayı BKÜ ihracat ve ithalatında Üye Devletlere göre farklı kurallar uygulanması

şeklinde sıralanabilir. Bunların yanı sıra, Türkiye'deki BKÜ sektöründe üretim yapan yerli firmaların ve dolayısıyla ülke ekonomisinin korunması açısından Türkiye'nin bu Tüzüğe ancak AB'ye üyelik ile uyum sağlaması yerinde olacaktır.

#### **4.2. BKÜ'lerin Etiketlendirilmesine İlişkin Türk Mevzuatı ve AB ile Uyum Durumu**

Daha önce 2.Bölüm, "2.4.BKÜlerin Etiketlendirilmesine İlişkin AB Mevzuatı" başlığında verildiği üzere; AB'de BKÜ'lerin etiketlenmesine ilişkin yasal düzenlemelerin birçoğunun temeli, tehlikeli kimyasallar ve bu kimyasalların zararlılık iletişimine dair mevzuata dayanmaktadır. Türkiye'de kimyasalların kayıt altına alınması, piyasaya arzı ve yönetimi ile ilgili tüm düzenlemeler ÇŞB tarafından yürütülmektedir. ÇŞB tarafından yürütülen bu düzenlemeler, BKÜ formülasyonlarında kullanılan aktif maddeler ve kimyasal karışımlar sınıfına giren BKÜ'ler açısından da bağlayıcıdır.

AB'de kimyasallar mevzuatının temeli, 67/548/EEC sayılı Tehlikeli Maddeler Direktifi ve 99/45/EC sayılı Tehlikeli Müstahzarlar Direktifi'ne dayanmaktadır. Türkiye'de bu Direktiflere karşılık olarak ÇŞB tarafından 2008 yılında yayımlanan "Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırması Ambalajlanması ve Etiketlenmesi

Hakkında Yönetmelik” (R.G. 27092, 26 Aralık 2008) yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik bahse konu iki AB Direktifi ile kısmen uyumludur.

AB’de 1976 yılında yayımlanan ve kısaca “Kısıtlamalar Direktifi” olarak bilinen 76/769/EEC sayılı “Bazı Madde ve Müstahzarların Kullanım ve Piyasaya Arzındaki Kısıtlamalara İlişkin Direktif”, Türkiye’de ÇŞB tarafından yayımlanan “Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik” (R.G. 27092, 26 Aralık 2008) ile uygulanmış olup AB ile kısmen uyumludur. AB’de GBF’lere dair hükümler ise 1991 yılında yayımlanan ve 2001 yılında 2001/58/EC sayılı Direktif ile bazı değişikliklere uğrayan 91/155/EEC sayılı “Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanmasına İlişkin Direktif” ile belirlenmiştir. Türkiye’de ise bu direktif ÇŞB tarafından yayımlanan “Tehlikeli Maddelere ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik” (R.G. 27092, 26 Aralık 2008) ile kısmen uyumlaştırılmıştır (Hazer, 2009). Tablo 11’de AB Kimyasallar Mevzuatına uyum amacıyla geçmişte Türkiye’de ÇŞB tarafından yayımlanmış yasal düzenlemeler ile bunlara karşılık gelen AB Direktifleri görülebilir.

**Tablo 11:** Geçmiş Kimyasallar Mevzuatı AB-Türk Mevzuatı Karşılaştırması

AB Mevzuatı	Türk Mevzuatı
67/548/EEC sayılı Tehlikeli Maddeler Direktifi 99/45/EC sayılı Tehlikeli Müstahzarlar Direktifi	Tehlikeli Madde ve Müstahzarların Sınıflandırması Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik (R.G. 27092, 26.12.2008)
76/769/EEC sayılı Bazı Madde ve Müstahzarların Kullanım ve Piyasaya Arzındaki Kısıtlamalara İlişkin Direktif	Bazı Tehlikeli Maddelerin, Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar Hakkında Yönetmelik (R.G. 27092, 26.12.2008)
91/155/EEC sayılı Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanmasına İlişkin Direktif	Tehlikeli Maddelere ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik (R.G. 27092, 26.12.2008)

**Kaynak:** Anonim, 2015

2006 yılında AB’de Avrupa Komisyonu ve Konsey’in Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi ve Ruhsatlandırılması ve Avrupa Kimyasallar Ajansı’nın Kurulmasına

İlişkin 1907/2006/EC sayılı REACH Tüzüğü'nün yayımlanmasıyla, kimyasallara dair yukarıda adı geçen tüm mevzuat kademeli olarak yürürlükten kaldırılmış ve hepsi REACH bünyesinde toplanmıştır. Bu gelişmeyi takiben ve Türkiye'nin AB'de kademeli olarak yürürlükten kaldırılan kimyasallar mevzuatına uyum amacıyla üç yeni yönetmeliğinin yayımlandığı 2008 yılında ise, AB bu sefer REACH Tüzüğü'nün tamamlayıcısı olan, 1272/2008/EC sayılı Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanmasına ilişkin CLP Tüzüğü'nü yayımlamıştır.

AB'de 2006 ve 2008 yıllarında yayımlanan bu iki kapsamlı Tüzük; REACH ve CLP, Türkiye açısından uyumlaştırılmaları oldukça uzun ve detaylı çalışmalar gerektiren düzenlemelerdir. Çünkü CLP'nin yayımlandığı 2008 yılında Türkiye, AB'de yürürlükten kalkmak üzere olan kimyasallar mevzuatını henüz ve kısmen uyumlaştırmıştır. İlerleyen dönemlerde ÇŞB tarafından bir yandan bu Yönetmeliklerin uygulanmasına yönelik düzenlemeler devam ederken bir yandan da REACH ve CLP'ye uyum çalışmaları başlatılmıştır.

REACH Tüzüğü'nün Türkiye'de uyumlaştırılması amacıyla AB Katılım Öncesi Mali İşbirliği (Instrument for Pre-Accession - IPA) 2008 yılı programlaması kapsamında finanse edilen REACH Kimyasallar Projesi, ÇŞB tarafından yürütülmüştür. Söz konusu proje ile REACH Tüzüğü'nün Türkiye'de uygulanabilmesi için gerekli sistemlerin ve kurumsal yapının belirlenmesi, kapasitenin güçlendirilmesi, taslak mevzuatın hazırlanması, kayıt/envanter sisteminin geliştirilmesi, REACH Ulusal Yardım Masası'nın oluşturulması ve Tüzüğün Türkiye'de uygulanmasına yönelik etki analizlerinin yapılması amaçlanmıştır (İMMİB Yardım Masası, 2012). Proje sonucunda, ÇŞB bünyesinde bir "Kimyasallar Yardım Masası" kurulmuş ve REACH Tüzüğü'nün uyumlaştırılmasına yönelik taslak yönetmelik hazırlanarak 18 Haziran 2014 tarihinde görüşe açılmıştır.

Bu çalışmalara paralel olarak CLP Tüzüğü'nün uyumlaştırılması amacıyla ÇŞB tarafından, AB Entegrasyon Sürecinin Desteklenmesi Faaliyetleri (Support Activities to Strengthen the European Integration Process - SEI) 2007 programlamasından "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi (CLP) Hakkında 1272/2008/EC sayılı Tüzüğün Türkiye'de Uyumlaştırılması" projesi kapsamında çalışmalar yürütülmüş ve CLP taslak metni hazırlanmıştır. REACH ve CLP'nin

uyumlaştırılması kapsamında yapılan bu iki projenin yanı sıra REACH etki değerlendirmesi üzerine yapılan çalışmalarda da REACH'in uyumlaştırılması konusunda acele edilmemesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı, 2009). Bu yüzden Türkiye'de REACH'den önce CLP Tüzüğü uyumlaştırılmıştır. CLP Tüzüğü'nde REACH Tüzüğü'ne yapılan bazı atıfların CLP Tüzüğü'nün uygulanmasında gerekli olması nedeniyle hazırlanan taslak CLP metninde ilgili REACH hükümlerini içeren dört yeni ek oluşturulmuştur (Özgün, t.y.). Bu ekler şu şekildedir;

Ek-8: Piyasaya Arz Edilmeyen Maddelerin Sınıflandırılma Koşulları

Ek-9: Standart Test Rejimlerinin Uyarlanmasına İlişkin Genel Kurallar

Ek-10: Halkın Erişimine Sunulacak Bilgiler

Ek-11: Zararlılık Değerlendirmeleri ve Uyumlaştırılmış Sınıflandırma İçin Başvuru Formatı

Taslak metin üzerinde yapılan çalışmaların sonucunda CLP'ye paralel olarak hazırlanan "Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanması Hakkında (SEA) Yönetmelik" 11 Aralık 2013 tarih ve 28848 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelikte yürütücü kuruluşlar; biyosidal ürünler ve deterjanlar için Sağlık Bakanlığı, sivil amaçlı patlayıcılar için İçişleri Bakanlığı, BKÜ'ler için GTHB, diğer tehlikeli madde ve karışımlar ve koordinasyon için ise ÇŞB olarak belirlenmiştir (Anonim, 2013)

Bu Yönetmeliğe paralel olarak CLP'de atıfta bulunulan REACH'in GBF ile ilgili hükümlerinde belirlenen yeni GBF formatının da uyumlaştırılması amacıyla 13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik" yürürlüğe girmiştir. Yine CLP'de uygulanması gereken test yöntemlerine atıfta bulunulan 440/2008/EC sayılı AB Tüzüğü Türkiye'de 11 Aralık 2013 tarih ve 28848 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Maddelerin ve Karışımların Fiziko-Kimyasal, Toksikolojik ve Ekotoksikolojik Özelliklerinin Belirlenmesinde Uygulanacak Test Yöntemleri Hakkında Yönetmelik" ile uyumlaştırılmıştır. BKÜ'lerin etiketlenmesi ile ilgili olan AB Mevzuatı ve Türkiye'deki karşılıkları Tablo 12'de verilmiştir.



Türkiye’de AB mevzuatına paralel olarak hazırlanan tüm bu yönetmelikler AB ile kısmen uyumludur. Bunun nedeni, Türkiye’nin AB üyesi olmamasından dolayı uygulamada yaşanan farklılıklardır. Örneğin uygulamadaki en temel farklılıklardan biri olarak AB’de kimyasalların kaydı ve envanterinden sorumlu olan ECHA gibi bir kuruluşun mevcut olmamasından dolayı Türkiye’de bu görevi ÇŞB yerine getirmektedir.

Bu yönetmeliklerin madde ve karışımlar için Türkiye’de uygulanmaya başlanması ile ilgili olarak AB’de olduğu gibi kademeli bir geçiş takvimi uygulanacaktır. SEA Yönetmeliği’ne göre; maddeler 1 Haziran 2015 tarihine, karışımlar ise 1 Haziran 2016 tarihine kadar “Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre sınıflandırılacak, etiketlendirilecek ve ambalajlanacaktır. Bu tarihlerden sonra ise yeni SEA Yönetmeliği’ne göre sınıflandırılmaları, etiketlendirilmeleri ve ambalajlanmaları gerekmektedir. 1 Haziran 2016 tarihinden önce piyasaya arz edilen BKÜ’lerin ise 1 Haziran 2018 tarihine kadar satışına devam edilebilmesi amacıyla bir geçiş süresi tanınmıştır. Yani bugün, BKÜ formülasyonlarında bulunan aktif maddelerin SEA Yönetmeliği’ne göre etiketlendirilmesi gerekirken yeni piyasaya sürülecek BKÜ’lerin SEA’ya göre etiketlendirilmesi için halenyaklaşık 1 yıllık geçiş süresi mevcuttur. Fakat 1 Haziran 2018 tarihinden itibaren piyasada yeni SEA Yönetmeliği’ne göre etiketlendirilmemiş hiçbir BKÜ’nün bulunmaması gerekmektedir.

GBF’lere ilişkin yeni yönetmeliğe göre ise 2008 tarihli “Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik” 1 Haziran 2016 tarihi itibari ile yürürlükten kalkacak ve bu tarihten itibaren GBF’lerin hazırlanması için tamamen yeni yönetmelik uygulanmaya başlanacaktır. Tablo 12’de BKÜ’lerin etiketlendirilmesine dair AB Mevzuatı ve Türkiye’deki karşılıkları görülebilir.

**Tablo 12:** BKÜlerin Etiketlendirilmesine dair AB Mevzuatı ve Türkiye’deki Karşılıkları

AB Mevzuatı	Türk Mevzuatı
AB’de Avrupa Komisyonu ve Konsey’in Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi ve Ruhsatlandırılması ve Avrupa Kimyasallar Ajansı’nın Kurulmasına ilişkin 18 Aralık 2006 tarih ve 1907/2006/EC sayılı Tüzük ( <b>REACH</b> )	<i>SEA Yönetmeliği Ek 8-9-10-11 ile SEA ile ilgili kısımlar kısmen aktarıldı. ÇŞB tarafından taslak metin yayımlandı, henüz uyumlaştırılmadı.</i>
Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanmasına ilişkin 16 Aralık 2008 tarih ve 1272/2008/EC sayılı Tüzük ( <b>CLP</b> )	Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Ambalajlanması Hakkında (SEA) Yönetmelik (R.G. 28848, 11 Aralık 2013)
<i>REACH Tüzüğü GBF ile ilgili Hükümleri</i>	Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik (R.G. 29204, 13 Aralık 2014)
1907/2006/EC sayılı Tüzük çerçevesinde Test Yöntemlerine ilişkin 31 Mayıs 2008 tarih ve 440/2008/EC sayılı Konsey Tüzüğü	Maddelerin ve Karışımların Fiziko-Kimyasal, Toksikolojik ve Ekotoksikolojik Özelliklerinin Belirlenmesinde Uygulanacak Test Yöntemleri Hakkında Yönetmelik (R.G. 28848, 11 Aralık 2013)
1107/2009/EC sayılı Tüzüğü Uygulayan, Avrupa Parlamentosu ve Konsey’in Bitki Koruma Ürünlerinin Etiketlendirilme Gerekliliklerine İlişkin 8 Haziran 2011 tarih ve <b>547/2011/EU</b> sayılı Komisyon Tüzüğü	Bitki Koruma Ürünlerinin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesine Dair Yönetmelik (R.G. 27530, 23 Mart 2010)

**Kaynak:** Anonim, 2015

AB’deki BKÜ’lerin etiketlenilmesine ilişkin özel gereklilikleri belirleyen 547/2011/EU sayılı Tüzük’ün Türkiye’deki karşılığı GTHB tarafından 23 Mart 2010 tarih ve 27530 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Bitki Koruma Ürünlerinin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesine Dair Yönetmelik”tir. Söz konusu yönetmelik, 547/2011/EU sayılı Tüzük’te olduğu gibi bir BKÜ etiketi üzerinde olması gereken etiket elemanlarını ve uyarı ifadelerini içermektedir. Yönetmelikte AB’de olmayan fakat Türkiye’deki sektör ihtiyaçlarından kaynaklanan bazı farklı etiket uygulamaları yer almaktadır. Örneğin, bu Yönetmeliğe göre her BKÜ etiketi, BKÜ’nün grubuna göre farklı bir zemin rengine sahip olmalıdır (Anonim, 2010). Bu yüzden 547/2011/EU sayılı Tüzük ile kısmen uyumludur.

Bunun yanında, söz konusu yönetmelikte genel olarak bir etiketin üzerinde bulunması gereken temel bilgiler ve zararlılık iletişimi elemanları AB’de CLP öncesindeki mevzuat ile büyük ölçüde aynı iken şu anda AB’de uygulanmakta olan yeni CLP sınıflandırmaları, zararlılık ve önlem ifadeleri, piktogramlar ve diğer yeni gereklilikler ile henüz uyumlu değildir. CLP’ye BKÜ’ler açısından uyumun, karışımlar için son tarih olan 1 Haziran 2016 tarihinden önce GTHB tarafından tamamlanması beklenmektedir. Şekil 20’de şu anda Türkiye’deki mevcut BKÜ etiketlendirme mevzuatına göre GTHB tarafından onaylanmış bir BKÜ etiket örneği görülmektedir.

BKÜ GBF’leri açısından da AB uyum durumu etiketler ile aynıdır. Şu anda BKÜ’ler için GTHB tarafından onaylanan GBF’ler mevcut “Tehlikeli Maddelere ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik”e göre hazırlanmaktadır. Bu yönetmelik AB’deki 91/155/EEC sayılı Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanmasına ilişkin Direktif’e karşılık gelmektedir. Söz konusu yönetmelik 1 Haziran 2016 tarihinden itibaren tamamen yürürlükten kalkacak ve yeni GBF Yönetmeliği uygulanmaya başlanacaktır. GTHB’den 1 Haziran 2016 tarihine kadar, BKÜ’lerin yeni SEA Yönetmeliği’ne uyum sağlaması amacıyla yapılacak çalışmalara paralel olarak, BKÜ GBF’lerinin hazırlanmasına yönelik yasal düzenlemeleri de eş zamanlı olarak düzenlemesi beklenmektedir.

## Şekil 20. Türkiye’deki Mevzuata Göre Onaylanmış BKÜ Etiketleri Örneği

Kullanılma tarihi ve numarası:  
Net Ağırlığı: 50 g

**X**

Ki: Tahris edici

**İÇNDEKİLER:**  
İsianabilir Toz (WP)  
Biyolojik Preparat

**UYGULAYICI VE ÇEVRE İLE İLGİLİ RİSK İBARESİ VE AÇIKLAMASI:**  
R06: Çözelti tahriş eder.

**GUVENLİK İBARESİ VE AÇIKLAMASI:**  
S163739: Uygun koruyucu giysi, koruyucu eldiven, koruyucu gözlük / maske kullanın.

**KULLANIRKEN VE DEPOLARKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR:**  
Boş ilaç ambalajı başka amaç için kullanılmamalı, usulüne uygun imha edilmelidir.

**DEPOLAMA DURUMU:**  
Serin ve kuru depo şartlarında ve orijinal ambalajında muhafaza edilirse biyolojik etkinliğini iki yıl korur.

**FİRMA BEYANI:**  
Firma ilacı etikette önerildiği şekli, zaman ve dozlarda uyguladığı takdirde etkinliğini garanti eder. İlaçın yanlış depolanmasından, yanlış doz ve zamanda uygulanmasından doğabilecek zararlardan ilgili olarak sorumluluk kabul etmez.

**İMALATÇI FİRMA:**  
K. YILMAZ ÖZGÖÇMENLER A.Ş.  
Acıbadem Çayırhanesi  
Altı Eylül Sokakı  
D-4/1536 Dörmegen  
Altınordu / İstanbul  
Türkiye

**RUHSAT SAHİBİ VE İTHALATÇI FİRMA:**  
Gıda, Tarım ve Orman Bakanlığı  
Fıratlı Sokak, Beşiktaş İlçe 195/105  
34770 Ümraniye / İstanbul  
Türkiye

**Kılıya Sağlık Ürünleri Şirketi**

İsianabilir Toz (WP)  
Biyolojik Preparat  
Aktif madde: 50 g/kg *Bacillus firmus* / / 582

Grup: - - - - - Nematisit

**ÖNCE ETİKETİ OKUYUNUZ.**  
**EVDE KULLANMAYINIZ.**  
ÇOCUKLARDAN VE GİDALARDAN UZAK TUTUNUZ.  
ILAÇ BUHARINI VE ZERRELERİNİ TENEFÜS ETMEYİNİZ.  
MASKE, KORUYUCU ELBİSE, ELDIVEN, GÖZLÜK KULLANINIZ.  
ILAÇLAMA ESNASINDA HIÇBİR ŞEY YEMEYİNİZ, İÇMEYİNİZ.  
SİĞARA İÇMEYİNİZ.  
DERİ VE GÖZ İLE TEMASINDAN KAÇININIZ.  
ILAÇLAMADAN SONRA 4 SAAT SÜRE İLE İNSAN VE HAYVAN İLAÇLI SAHAYA GİREMEZ.

**"TAVSİYE EDİLEN ÜRÜNLERİN DİŞİNDE KULLANILMAMIŞ, KESİNLİKLE YASAKTIR!"**

**ZEHİRLENME BELİRTİLERİ:**  
İnsanlarda belirgin bir zehirlenme belirtisi saptanmamıştır. Gözleri tahriş eder.

**İLK YARDIM ÖNLEMLERİ:**  
Genel öneri: Tehlikeli bölgenin dışına çıkarınız. Etkilenen kişiye stabil yan konumda yatırıp taşıyınız. Kirlenmiş giysilerinizi hemen çıkarın ve güvenli bir şekilde bertaraf edin.  
Solumun: Temiz havaya çıkarınız. Hastayı sıvık tutunuz ve kısırlatmayıp, dinlendiriniz. Doktorla veya zehir kontrol merkezine başvurunuz.  
Deri teması: Hasta soluk alıp vermiyorsa suni solumun uygulayınız. Bulgusuk çışikleri derhal çıkarınız ve ilaçla temas eden kısımları en az 15 dakika bol su ve sabun ile yıkayınız. Semptomlar devam ederse doktora başvurunuz.  
Göz teması: Hemen bol miktarda su ile göz kapaklarının altı dahil olmak en az 15 dakika boyunca iyice yıkayınız. Gözlerde lens varsa, ilk beş dakika sonunda çıkarınız, sonra gözleri yıkamaya devam ediniz. Tahriş oluşturmaya devam ederse doktora gidiniz.  
Ağız yoluyla alım: Ağız çalkalayınız. Kusurmayın. Derhal tıbbi yardım isteyiniz.

**ANTİDÖTÜ VE GEREKLİ BİLGİLER:**  
Semptomatik tedavi uygulayınız. Önemli yutma durumlarında ilk 2 saat içerisinde mide yıkaması dikkate alınmalıdır. Bununla birlikte, aktif karbon ve sodyum sülfat uygulaması daha tavsiye edilebilir. Özel bir antidotu yoktur.

**ULUSAL ZEHİR MERKEZİ (UZEM) Tel: 114**

İmal ve Satış Kullanım Tarihleri:  
Satış Numarası:  
Azami perakende satış fiyatı:

**KULLANILDIĞI BİTKİ VE ZARARLILAR:**

Bitki Adı	Zararlı Adı	Kullanılma Dozu ve Dönemi
Domates (sebz.)	Kök-Ur Nematoğları (Meloidogyne spp.)	4 + 4 kg / da
Hiyar (sebz.)	Kök-Ur Nematoğları (Meloidogyne spp.)	4 + 4 kg / da

**KULLANMA ŞEKLİ:**  
Önce damlama sistemi çalıştırılarak toprak tırla kapasitesine gelene kadar su verilir. Daha sonra birim alana uygulanacak ilaç miktarı aynı bir kapta hazırlanıp damlama sulama sistemiyle uygulama alanına verilir ve arkasından 15-20 dakika tekrar temiz su verilerle ilacı toprağa nüfuz ettiririz. Sulama ve ilaçlamalar sırasında suyun homojen olarak dağılmasına ve bitkinin etkilili kök bölgesine immesine dikkat edilmelidir.

**ilaçlama zamanı:**  
1 ilaçlama (4 kg/da dozda) dikimden 1 hafta önce boş alana damlama sulama sistemi yoluyla verilir. 2. ilaçlama (4 kg/da dozda) ise dikimden 1 hafta sonra yine damlama sulama sistemi yoluyla verilmelidir.

**DİRENÇ İLE İLGİLİ BİLGİ:**  
Flocter WP 5 bir biyolojik preparattır. Aynı etki mekanizmasına sahip birli koruma ürününün tekrarıyan uygulamaları, direnç gelişimini teşvik etmezdir. Bu nedenle direnç gelişimini geciktirmek için Flocter WP 5'in aynı üretim sezonunda önerilen toplam uygulama sayısını aşmayın. Uygulamanın tekrarılanması gerektiği durumlarda ise, farklı etki mekanizmasına sahip birli koruma ürünlerinin kullanımına özen gösteriniz. Dayanıklılık oluşma riskini azaltmak için önerilen dozlara uyulmalıdır.

**KARİŞİLBİLİRLİK DURUMU:**  
Topraktan uygulanan birli koruma ürünleri ile karıştırılmak istenirse uygulama öncesi bir karışım ve fitoksisite testi yapılmalıdır.

13 Ocak 2023

Gıda, Tarım ve Orman Bakanlığı  
Ürün ve Hizmetler Genel Müdürlüğü  
Açık Hava Mercimek

**Kaynak:** GTHB, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

BKÜ kullanımındaki en önemli nokta, kullanıcılar tarafından doğru uygulama yöntemlerinin anlaşılması ve bu sayede insan ve çevre sağlığına karşı olası yan etkilerin engellenmesidir. Bir BKÜ'nün doğru uygulama yönteminin ve olası yan etkilerinin kullanıcılara aktarılmasında kullanılan en etkili iletişim aracı BKÜ etiketleridir. Bununla birlikte, bugün sınırların hızla ortadan kalktığı dünyada, BKÜ etiketleri için tüm ülkeler tarafından kabul edilmiş, küresel bir sistemin kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla, küresel olarak kullanılmakta olan GHS'ye uyum amacıyla AB'de oluşturulan CLP Tüzüğü oluşturulmuştur.

CLP'ye göre etiketlendirme, sadece BKÜ etiketini değil, kimyasalın zararlılık sınıflandırmasından başlayarak etiket ile birlikte GBF'nin oluşturulmasına kadarki zararlılık iletişimi adımlarını da kapsayan bir süreçtir. AB, CLP Tüzüğü'nün esas amacını uyumlaştırılmış zararlılık iletişimi elemanlarının etiketlendirmede kullanımını sağlayarak insan ve çevre sağlığının daha üst seviyede korunması olarak belirtmektedir. CLP'de kullanılan yeni terminoloji, zararlılık sınıflarının sayısının artması, risk bazlı etiketleme yerine getirilen zararlılık bazlı etiketleme ve eskisine göre daha dikkat çekici yeni piktogramlar ile CLP'nin amacına uygun hükümler içerdiği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, CLP'nin getirdiği en önemli yeniliklerden olan GHS ile uyumlu yeni zararlılık sınıflandırmaları sayesinde AB'nin GHS ile uyumlu ülkeler ile BKÜ ticaretinin kolaylaşması beklenmektedir.

2008 yılında CLP'nin yayımlanmasının ardından AB'de uygulama için kademeli bir geçiş süreci izlenmiş ve bu süreç Haziran 2015 itibariyle tamamlanmıştır. Bu geçiş sürecinde BKÜ'lerin de içinde yer aldığı ve daha zor sınıflandırma yükümlülükleri bulunan karışımlar, sürecin ikinci aşamasına bırakılmış ve geçiş için daha uzun bir süre tanınmıştır. Bu anlamda, AB'nin toplamda dokuz yıla yaydığı bu geçiş sürecini başarılı bir şekilde yönettiği düşünülmektedir.

Diğer taraftan, her ne kadar AB, CLP'yi insan ve çevre sağlığı gibi önemli bir amaç için yürürlüğe koymuş olsa da sektör açısından getirdiği yüksek maliyetler ve iş yükü dolayısıyla özellikle üretici birlikleri tarafından ilk etapta olumsuz tepkiler alınması mümkündür. AB'nin bu eleştirileri göz önünde bulundurarak ilerleyen dönemlerde maliyetleri ve iş yükünü azaltacak tedbirler alması beklenebilir.

CLP'nin BKÜ şirketlerine getirdiği fazladan iş yükünün en önemli nedenlerinden biri, yeni formatları ile oldukça uzun dokümanlar haline gelen eGBF'lerdir. Bu şekilleri ile eGBF'lerin "form" olmaktan çıkıp neredeyse "kitapçık" haline geldikleri görülmektedir. Bu anlamda, AB'de ilerleyen yıllarda bu kadar uzun GBF'lerin kullanıcılar tarafından pratikte yararlı olmadığına anlaşılmasıyla kullanıcıların işine yarayacak şekilde kısaltılmaları yönünde BM GHS Komisyonu'na başvurarak bir girişimde bulunulmasının olası olduğu düşünülmektedir.

Bunun yanında, CLP'nin özellikle BKÜler için AB ile ticaret yapan diğer ülkeler ve sektör açısından uygulamada yaşanabilecek esas etkilerini, geçiş sürecinin tamamlanma tarihi olan Haziran 2015 itibariyle 2016 yılı içerisinde göstermeye başlayacağı söylenebilir.

Türkiye için ise, AB'de CLP'nin BKÜler için Haziran 2015 itibariyle uygulanmaya başlanmasının, kısa vadede BKÜ sektörünü önemli derecede etkilemeyecektir. Bunun nedeni, Türkiye BKÜ sektörünün AB karşısında genel olarak ithalatçı konumunda olmasıdır. Türkiye BKÜ sektöründeki şirketlerin birçoğu sadece iç pazara ürün sunan küçük ölçekli yerli firmalardır. Bunun yanında AB'den ham madde ithalatı yaparak Türkiye'de BKÜ üretimi yapan firmaların REACH ve CLP Tüzükleri nedeniyle artan maliyetlerden çok az da olsa etkilenmeleri mümkündür. Bunun sonucu olarak yerli firmaların uluslararası firmalar ile rekabetçiliği olumsuz yönde etkilenebilir. Yerli firmaların, bu sorunu AB'den REACH kayıt yükümlülüğü bulunmayan, daha önceden kayıtlı ve düşük tonajda ham madde alımı yaparak ya da AB dışı ülkelere yönelerek çözmeleri mümkündür.

CLP'nin Türkiye BKÜ sektörü üzerine esas etkileri, AB'de uygulanmaya başlaması ile değil, 1 Haziran 2016 tarihi itibariyle SEA Yönetmeliği ile Türkiye'de BKÜ'ler için uygulanmaya başlanması ile hissedilecektir.

SEA Yönetmeliği kapsamında, BKÜ'ler için yürütücü kuruluş olan GTHB'den BKÜ'ler için gerekli altyapı çalışmalarını yapması ve geçiş süresinin bitiş tarihi olan 1 Haziran 2016 tarihine kadar ilgili yönetmelikleri SEA Yönetmeliği'ne paralel olarak düzenlemesi beklenmektedir. GTHB tarafından söz konusu yönetmeliklerde ÇŞB'nin yeni SEA Yönetmeliği'ne atıfta bulunularak yapılacak değişiklikler ile bu düzenlemelerin gerçekleştirilmesi mümkündür.

Bu çalışmalar sırasında, yeni SEA Yönetmeliği'nin esas itibari ile AB'ye uyum amacıyla çıkarıldığının göz önünde bulundurularak CLP'ye en üst seviyede uyumun sağlanabilmesi açısından ek gerekliliklerden mümkün olduğu kadar kaçınılmasının ileride ticaretin kolaylaştırılması için sektöre kolaylık sağlayacağı düşünölmektedir. Bu sayede, dünyada birçok ölkeden tarafından uygulanmaya başlanan GHS ile Türkiye BKÜ sektörü en üst seviyede uyumlu olabilecektir.

ÇŞB ile koordineli şekilde yürütölecek mevzuat değişikliklerinin yanı sıra bu süreçte BKÜ sektörünün bilgilendirilmesi de oldukça önemlidir. Sektör toplantıları ile tüm paydaşlar yeni yükümlölükler hakkında bilgilendirilmeli ve fikir alışverişinde bulunulmalıdır. Bilinçlendirme toplantıları sırasında özellikle yeni GBF'ler, zararlılık ve önlem ifadeleri ile piktogramlar sektöre tanıtılmalıdır. Bu toplantılar sırasında; her ne kadar başlangıçta özellikle küçük ölçekli BKÜ üreticileri yeni etiketleme gerekliliklerinin maliyetleri açısından zorlansalar da, bu yeni sistemin gelecekte yurtdışı ile olası ticaret durumlarında onlara kolaylık sağlayacağı noktası vurgulanmalıdır.

AB'de CLP'nin uygulanmaya başlanmasından önce yapılan araştırmalarda, özellikle yeni piktogramların kullanıcıların %80'i tarafından anlaşılmadığı tespit edilmiştir (European Commission , 2012). Bu sebeple eğitimlerin yanı sıra özellikle yeni piktogramlara yönelik olarak hazırlanacak bilinçlendirme kampanyaları, broşür ve posterler ile kullanıcıların yeni piktogramlar ile ilgili desteklenmeleri faydalı olacaktır.

Sektör ve kullanıcılara yönelik olarak gerçekleştirilecek tüm bu bilgilendirme çalışmaları sırasında odaklanılması gereken en önemli noktalardan bir diğeri ise paydaşların BKÜ etiketleri üzerinde görecekleri yeni terminolojidir. ÇŞB tarafından "hazard classes" ve "hazardous" ifadelerinin karşılıkları olarak SEA Yönetmeliği'ne

“zararlılık sınıfları” ve “zararlı” olarak aktarılan ifadelerin, tarımda zararlı organizmalar için kullanılan “zararlı” kelimesi nedeniyle BKÜ etiketlerinde kavram karmaşasına neden olmaları mümkündür. Bu durum, yapılacak mevzuat düzenlemelerinde ve bilgilendirme toplantılarında mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak, CLP'nin Türkiye'de uyumlaştırılmasının BKÜ sektörü açısından olası etkilerini değerlendirirken CLP'nin dünyadaki birçok ülkede geçerli olan GHS'yi esas aldığı unutulmamalıdır. AB gibi onlarca ülkeyi kapsayan büyük bir pazarın GHS ile uyum sağlaması, diğer ülkelerin uyum süreçlerine de ivme kazandıracaktır. Bu anlamda, Türkiye'nin CLP ile uyum sağlaması sürecin başlarında yaşanabilecek zorluklara rağmen sadece AB ile değil, diğer ülkelerle yapılabilecek BKÜ ticaretinin kolaylaştırılması açısından da oldukça önemlidir. Ayrıca, CLP'ye uyumlu olarak etiketlenen BKÜ'ler sadece ticaret anlamında değil tüzüğün esas amacı olan, insan ve çevre sağlığının korunması, kullanıcıların yanlış uygulamaları sonucu meydana gelebilecek kalıntı ve zehirlenme gibi sorunların engellenmesi anlamında da önemli katkılar sağlayacaktır.

Tüm bu nedenlerden dolayı, BKÜ'lerin CLP'ye göre etiketlenmesi, sadece AB uyum açısından gerçekleştirilmesi gereken bir zorunluk olarak değil insan ve çevre sağlığının korunması ve ticaretin kolaylaştırılmasıyla BKÜ sektörünün gelişmesi açısından bir fırsat olarak değerlendirilmelidir.



## KAYNAKÇA

- American Public Health Institute. (2009). Managing Hazardous Materials Incidents.
- Anonim. (2008). *Regulation (EC) No 1272/2008 of The European Parliament and of The Council on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006*. Brussels: European Commission.
- Anonim. (2009). *Regulation (EC) No 1107/2009 of The European Parliament and of The Council*. Brussels: European Commission.
- Anonim. (2010, Mart 23). Bitki Koruma Ürünlerinin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesine Dair Yönetmelik. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (R.G. 27530).
- Anonim. (2011a, Haziran 11). Commission Regulation (EU) No 547/2011 of 8 June 2011 implementing Regulation (EC) No 1107/2009 of the European Parliament and of the Council as regards labelling requirements for plant protection products. Brussels: European Commission.
- Anonim. (2011b, Mart 25). Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Hakkında Yönetmelik. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (R.G. 27885).
- Anonim. (2013, Aralık 11). Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (R.G. 28848 Mükerrer).
- Anonim. (2015). Strategy of the Republic of Turkey for the Transposition, Implementation and Enforcement of the EU Acquis in Chapter 12. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı.
- Baykal, N., & Kovancı, B. (1995). *Bitki Koruma*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Commission Services. (2006, August). *Analysis of the Potential Effects of the Proposed GHS Regulation on Its EU Downstream Legislation*. The European Commission.
- Crop Protection Association. (2008). An introduction to plant protection products.
- Damalas, C. A., & Eleftherohorinos, I. G. (2011). Pesticide Exposure, Safety Issues, and Risk Assessment Indicators. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1402-1419.
- De, A., Bose, R., Kumar, A., & Mozumdar, S. (2014). Targeted Delivery of Pesticides Using Biodegradable Polymeric Nanoparticles.

- Ecobichon, D. J. (2001). Pesticide use in developing countries. *Queen's University, Department of Pharmacology and Toxicology*, s. 27-33.
- European Agency for Safety Health at Work. (2015, Haziran 25). Temmuz 2015 tarihinde European Agency for Safety Health at Work Web Sitesi: [http://oshwiki.eu/wiki/Agriculture\\_-\\_Use\\_of\\_pesticides/plant\\_protection\\_products](http://oshwiki.eu/wiki/Agriculture_-_Use_of_pesticides/plant_protection_products) adresinden alındı
- European and Mediterranean Plant Protection Organization. (2015). Haziran 2015 tarihinde EPPO Web Sitesi: [http://www.eppo.int/PPPRODUCTS/information/new\\_eu\\_regulations.htm](http://www.eppo.int/PPPRODUCTS/information/new_eu_regulations.htm) adresinden alındı
- European and Mediterranean Plant Protection Organization. (2004, Eylül). Efficacy evaluation of insecticides, Definition of a plant protection product.
- European Chemical Industry Council. (2010, Haziran 3). Guideline on C&L Notification. CEFIC.
- European Chemical Industry Council. (2014, Haziran). Chemicals safety in the value chain, How the European chemical industry manages safe use of chemicals. Brussels: European Chemical Industry Council.
- European Chemicals Agency . (2011, Nisan). Guidance on Labelling and Packaging in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008. Helsinki, Finland: ECHA.
- European Chemicals Agency. (2009). CLP Tüzüğü Hakkında Temel Rehber .
- European Chemicals Agency. (2011). *Guidance on Labelling and Packaging in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008*. Helsinki: European Chemicals Agency.
- European Chemicals Agency. (2012). *How to notify substances to the Classification and Labelling Inventory Practical Guide 7*. Helsinki: ECHA.
- European Chemicals Agency. (2013). *Guidance on the Application of the CLP Criteria*. Helsinki: ECHA.
- European Chemicals Agency. (2014, Şubat). Guidance on the compilation of the safety data sheets. Helsinki, Finland: ECHA.
- European Chemicals Agency. (2015a, Temmuz). Introductory Guidance on the CLP Regulation. Helsinki, Finland: ECHA.
- European Chemicals Agency. (2015b). Temmuz 2015 tarihinde ECHA Web Sitesi: <http://echa.europa.eu/regulations/clp/cl-inventory> adresinden alındı

European Chemicals Agency. (t.y.a). Temmuz 2015 tarihinde ECHA Web Sitesi: <http://echa.europa.eu/chemicals-in-our-life/clp-pictograms> adresinden alındı

European Chemicals Agency. (t.y.b). *CLP Frequently Asked Questions*. Helsinki: ECHA.

European Commission . (2012, Ekim 29). Report from the Commission to the European Parliament and The Council on Communication on the Safe Use of Chemicals. Brussels: European Commission.

European Commission. (2013, Haziran 1). *European Commission Trade Help Desk*. Temmuz 2015 tarihinde [http://exporthelp.europa.eu/thdapp/taxes/show2Files.htm?dir=/requirements&reporterId1=EU&file1=ehir\\_eu13\\_03v003/eu/main/req\\_chemkt\\_eu\\_010\\_0612.htm&reporterLabel1=EU&reporterId2=NL&file2=ehir\\_nl13\\_03v003/nl/main/req\\_chemkt\\_nl\\_010\\_0612.htm&reporterLabel2=N](http://exporthelp.europa.eu/thdapp/taxes/show2Files.htm?dir=/requirements&reporterId1=EU&file1=ehir_eu13_03v003/eu/main/req_chemkt_eu_010_0612.htm&reporterLabel1=EU&reporterId2=NL&file2=ehir_nl13_03v003/nl/main/req_chemkt_nl_010_0612.htm&reporterLabel2=N) adresinden alındı

European Commission. (2015a, Temmuz 15). *Plants: European Commission*. Haziran 2015 tarihinde European Commission Web Sitesi: [http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/index_en.htm) adresinden alındı

European Commission. (2015b, Şubat 19). *Animal: Pesticides and Bees*. Haziran 2015 tarihinde European Commission Web Sitesi: [http://ec.europa.eu/food/animals/live\\_animals/bees/pesticides/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/pesticides/index_en.htm) adresinden alındı

European Commission. (2015c, Ocak 12). *European Commission Enterprise and Industry*. Temmuz 2015 tarihinde [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/documents/classification/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/documents/classification/index_en.htm) adresinden alındı

European Commission. (2015c, Temmuz 15). *Plants: European Commission*. Haziran 2015 tarihinde European Commission Web Sitesi: [http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/index_en.htm) adresinden alındı

European Commission. (t.y.). *An introduction to the CLP Regulation for professional suppliers/users*. European Commission.

European Commission, Health & Consumer Protection Directorate General. (2014a). *Sustainable Use Directive Survey on Training Certification Systems*. Brussels: European Commission.

European Commission, Health & Consumer Protection Directorate General. (2000). *Authorization of Plant Protection Products Containing Existing Active Substances After Their Inclusion In Annex I - Submission Of An Annex II And Annex III Dossier*. Brussels: European Commission.

- European Commission, Health and Consumers Directorate General. (2014b). *Guidance document on zonal evaluation and mutual recognition under Regulation (EC) No 1107/2009*. Brussels: European Commission.
- European Commission, Health and Consumers Directorate General. (2014c, Kasım 20). Questions and Answers, Regulation (EC) No 1107/2009 concerning the placing of plant protection product on the market. Brussels: European Commission.
- European Crop Protection Agency. (2012b). *ECPA's Position on the Classification of Plant Protection Products.(The Classification of Plant Protection Products under Regulations (EC) 1272/2008 and 1107/2009)*. Brussels: ECPA.
- European Crop Protection Association . (2015, Mart). Haziran 2015 tarihinde ECPA Web Sitesi: <http://www.ecpa.eu/information-page/regulatory-affairs/reach> adresinden alındı
- European Crop Protection Association. (2012a, Kasım). Registering plant protection products in the EU. Brussels, Belgium.
- European Diagnostic Manufacturers Association. (2014). *Warnings on Chemical Hazards CLP – The EU Implementation of GHS*. Brussels: EDMA.
- European Food and Safety Authority. (2015). Temmuz 2015 tarihinde EFSA Web Sitesi: <http://www.efsa.europa.eu/en/pesticides/mrls> adresinden alındı
- Eurostat. (2007). *The use of plant protection products in the European Union*. European Commission: Luxembourg.
- Food and Agriculture Organization. (1995). *Guidelines on Good Labelling Practice for Pesticides*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Food and Agriculture Organization. (2014). *FAO Statistical Year Book, Europe and Central Asia*. Budapest: Food and Agricultural Organization.
- Food and Agriculture Organization, World Health Organization. (2009). 3rd FAO/WHO joint meeting on pesticide management. *5th Session of the FAO Panel of Experts on Pesticide Management*. Rome: FAO, WHO.
- Gebel, T., Lechtenberg-Auffarth, E., & Guhe, C. (2009). About hazard and risk assessment: Regulatory approaches in assessing safety in the European Union chemicals legislation. *Reproductive Toxicology*, s. 188-195.
- German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development. (1995). *Environmental Handbook*. Eschborn: German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development.

- Germany Federal Office of Consumer Protection and Food Safety. (2015). Mayıs 2015 tarihinde Germany Federal Office of Consumer Protection and Food Safety Web Sitesi: <http://www.bvl.bund.de> adresinden alındı
- Groot, R. D., Brekelmans, P., & Meulenbelt, J. (2011). Implications of the new EU legislation on chemicals for Poisons Centres. *Clinical Toxicology* 49, *Informa Healthcare USA*, s. 794-798.
- GTHB. (2013). Stratejik Plan 2013-2017. Ankara: Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Güler, Ç., & Çobanoğlu, Z. (1997). Pestisitler. *Sağlık Bakanlığı Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:52*.
- Gürkan, O. (2007). Avrupa Birliği'nde Bitki Koruma alanındaki Gelişmeler ve Türkiye. *AB Uzmanlık Tezi*. Ankara: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı.
- Hassen, S. F., Carlsen, L., & Tickner, J. A. (2007). Chemicals Regulation and Precaution: Does REACH really incorporate the precautionary principle. *Environmental Science & Policy*, s. 395-404.
- Hazer, H. (2009, Kasım 11). REACH Tüzüğü'nün Uyumlaştırılması ve Çevre Orman Bakanlığı'nca Yapılan Çalışmalar (Sunum). Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı REACH Tüzüğü Semineri.
- Health and Safety Executive. (2015b). Temmuz 2015 tarihinde Birleşik Krallık Sağlık ve Güvenlik Birimi Web Sitesi: <http://www.pesticides.gov.uk/Resources/CRD/Migrated-Resources/Documents/F/flow%20diagram%20-%201107%20process%20for%20new%20active%20substance.pdf> adresinden alındı
- Health and Safety Executive. (2015a). Haziran 2015 tarihinde Birleşik Krallık Sağlık ve Güvenlik Birimi Web Sitesi: <http://www.pesticides.gov.uk/guidance/industries/pesticides> adresinden alındı
- İMMİB Yardım Masası. (2012). *Türk Sanayi Sektörünün AB Çevre Mevzuatına Uyumu*. Türkiye İhracatçılar Meclisi.
- İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri-İMMİB, REACH ve CLP Yardım Masası. (t.y.). *CLP Neleri Değiştiriyor?* İMMİB.
- Kul, F. (2010, Aralık 15). CLP Tüzüğü (Sunum). REACH - CLP Bölgesel Sanayi Yardım Masası BURSA.
- Oerke, E. C., Dehne, H. W., Schönbeck, F., & Weber, A. (1999). *Crop Production and Crop Protection, Estimated losses in major food and cash crops*. Amsterdam: Elsevier.

- Özgün, P. (t.y.). *AB'nin Yeni Sınıflandırma Etiketleme ve Ambalajlama Tüzüğü (Sunum)*. İMMİB, REACH ve CLP Yardım Masası.
- Özkök, A. (2007). Avrupa Birliği Üyeliği Yolunda Türkiye'de Bitki Sağlığı. *AZ Uzmanlık Tezi*. Ankara: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı .
- Pesticide Action Network. (2003). *Pesticide Use Reporting, Options and Possibilities for Europe*. Hamburg: Pesticide Action Network Germany.
- Petry, T., Knowles, R., & Meads, R. (2006, Kasım 24). An analysis of the proposed REACH Regulation. *Elsevier Regulatory Toxicology and Pharmacology*, s. 24-32.
- Pilenvik, M., & Falck, J. (2012). *The influence of hazard classification on the use of chemicals, A Pilot Project*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
- Pimental, D., & Burgess, M. (2014). *Integrated Pest Management*. New York: Springer Science, Business Media Dordrecht.
- Prinz, M.-J. (2013, Aralık 18). CLP Regulation 2015 Deadline for Mixtures (Sunum). *CEFIC REACH Information and Experience Exchange Forum*. Zaventem: European Commission DG Enterprise & Industry.
- Putte , I. v. (t.y.). CLP Tüzüğü Rehberlerinin Kullanımı. Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Kimyasallar Yönetimi Dairesi Başkanlığı & İMMİB.
- Regulatory Solutions Consulting. (2015). Temmuz 2015 tarihinde Regulatory Solutions Consulting Web Sitesi: [www.regulatorysolutions.eu](http://www.regulatorysolutions.eu) adresinden alındı
- The European Parliament and The Council. (2008, Aralık 31). Regulation (EC) No 1272/2008 of The European Parliament and of The Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC. Brussels: European Commission.
- The United Nations Economic Commission for Europe . (2015). Temmuz 2015 tarihinde The United Nations Economic Commission for Europe Web Sitesi: [http://www.unece.org/trans/danger/publi/manual/manual\\_e.html](http://www.unece.org/trans/danger/publi/manual/manual_e.html) adresinden alındı
- Tiryaki, O., Canhilal, R., & Horuz, S. (2010). Tarım ilaçları kullanımı ve riskleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 154-169.
- Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı. (2009). *REACH Tüzüğü'nün Türkiye Kimya Sanayine Ekonomik Etkisinin Değerlendirilmesi Projesi Sonuç Raporu*. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı.

- Ünal, H. (2011). *Kimyasal Risklerin Sınıflandırılması ve İşaretlenmesi, İşaret Sistemleri (NFPA vb.)*. İstanbul: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Teftiş Kurulu Başkanlığı.
- United Kingdom Department for Environment, Food and Rural Affairs . (2009). *Scoping Study for the Evaluation of EU REACH and CLP Regulations*. London: DEFRA.
- United Nations. (t.y.). *A Guide to The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS)*. United Nations.
- University of Minnesota. (2011). *Private Pesticide Applicator Training Manual, 19th Edition*. Minnesota: Pesticide Safety and Environmental Education Program, University of Minnesota.
- Williams, E. S., Panko, J., & Paustenbach, D. J. (2009). The European Union's REACH regulation: a review of its history and requirements. *Critical Reviews in Toxicology*, s. 553-575.
- Williams, J. C. (2011). New EU pesticide Legislation - the view of manufacturer. *Aspects of Applied Biology 106*, s. 269-274.
- Winder, C., Azzi, R., & Wagner, D. (2005). The development of the globally harmonized system (GHS) of classification and labelling of hazardous chemicals. *Journal of Hazardous Materials*, 29-44.
- Zilberman, D., & Millock, K. (1997). Pesticide Use and Regulation: Making Economic Sense Out of An Externality and Regulation Nightmare. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 321-332.

## **EK 1 - CLP TÜZÜĞÜ İÇERİĞİ**

- Prensipleri ve genel kuralları içeren resmi yazılar
- **BAŞLIK I** – Genel sorunlar
- **BAŞLIK II** – Zararlılık sınıfları
  - Bölüm 1 Tanımlama ve inceleme bilgileri
  - Bölüm 2 Zararlılık bilgisinin değerlendirilmesi ve Sınıflandırma kararı
- **BAŞLIK III** – Etiketleme biçiminde zararlılık iletişimi
  - Bölüm 1 Etiket içeriği
  - Bölüm 2 Etiket başvurusu
- **BAŞLIK IV** - Ambalajlama
- **BAŞLIK V** – Maddelerin sınıf ve etiketinin uyumu ve envanteri
  - Bölüm 1 Maddelerin uyumlu sınıflandırılması ve etiket düzenlenmesi
  - Bölüm 2 Sınıflandırma ve Etiketlendirme envanteri
- **BAŞLIK VI** – Yetkili Makamlar ve Yapıtlımlar
- **BAŞLIK VII** – Genel ve Nihai Hükümler
- **TEKNİK DETAY EKLERİ**

**Ek I:** Zararlı madde ve karışımlar için sınıflandırma ve etiketleme gerekleri

**Ek II:** Etiketleme ve ambalajlama için özel kurallar

**Ek III:** Zararlılık ifadelerinin listesi

**Ek IV:** Önlem ifadelerinin listesi

**Ek V:** Piktogramlar

**Ek VI:** Zararlı maddelerin uyumlandırılmış listesi

**Ek VII:** Sınıflandırma için çeviri tablosu

**Kaynak:** Kul, 2010



## **EK 2 - 547/2011/EU SAYILI TÜZÜĞE GÖRE ETİKETTE BULUNACAK STANDART İFADELERİN TÜRKÇE KARŞILIKLARI**

### **Çevreye veya İnsan veya Hayvan Sağlığına Olası Özel Riskler için Standart İfadeler**

#### **1. Özel Riskler için Standart İfadeler**

##### **İnsan Sağlığına ilişkin Özel Risk - 1**

‘Göz ile temasında toksiktir.’

##### **İnsan Sağlığına ilişkin Özel Risk – 2**

‘Fotosensitizasyona neden olabilir.’

##### **İnsan Sağlığına ilişkin Özel Risk – 3**

‘Buharla teması halinde ciltte ve gözde yanmaya, sıvı ile teması halinde donmaya neden olabilir.’

### **Çevrenin veya İnsan veya Hayvan Sağlığının Korunması için Güvenlik Önlemlerine İlişkin Standart İfadeler**

#### **1. Genel Hükümler**

‘Ürün ya da ürün kabını suya bulaştırmayınız.(Uygulama ekipmanını yüzey suları yakınında yıkamayınız. Çiftlik ve yollardan boşaltılan sular yoluyla gerçekleşebilecek bulaşmalardan kaçınınız.’

#### **2. Özel Güvenlik Önlemleri**

##### **2.1. Operatörlere ilişkin Güvenlik Önlemleri Genel Hükümler**

1. Üye devletler tarafından operatörler için uygun koruma ekipmanlarının belirlenmesi
2. Üye devletler tarafından koruma ekipmanlarının özel işlevlerinin belirlenmesi
3. Üye devlet tarafından mühendislik kontrollerinin şartlarının belirlenmesi

#### **Özel Hükümler**

- ‘Ciltle teması durumunda, ürünü önce kuru bir kumaş ile silip daha sonra cildi bol su ile yıkayınız.’
- ‘Kullanım sonrası tüm koruyucu giysileri yıkayınız.’
- ‘Ürünü uyguladıktan sonra dumanını solumayınız ve uygulanan alandan hemen uzaklaşınız.’
- ‘Ürün kabı açık havada ve kuru bir ortamda açılmalıdır.’

- ‘Uygulama alanlarını/seraları tekrar giriş olmadan kuru hale gelene kadar havalandırınız.’

## 2.2. Çevreye ilişkin Güvenlik Önlemleri

- ‘Yeraltı sularını ve toprak organizmalarını korumak için bu ürünü ve ... maddelerini içeren diğer ürünleri ... süre uygulamayınız.’
- ‘Yeraltı sularını ve sucul organizmaları korumak için ... çeşit topraklara uygulamayınız.’
- ‘Sucul organizmaları/hedefte olmayan bitkileri/eklem bacaklıları/böcekleri korumak için tarım dışı alanlar/yüzey suları ile ... mesafesi kadar bir alanı tampon bölge olarak bitki koruma ürününü uygulamadan bırakınız.’
- ‘Sucul organizmaları/hedefte olmayan bitkileri korumak için asfalt, beton, kaldırım taşı gibi geçirimsiz yüzeylere ve yüksek akış riskinin olduğu alanlara uygulamayınız.’
- ‘Kuşları/yabani memelileri korumak için ürün toprak bünyesine tamamen katılmalıdır.’
- ‘Kuşları/yabani memelileri korumak için ürün döküntülerini uzaklaştırınız.’
- ‘Kuşların üreme dönemi boyunca uygulamayınız.’
- ‘Arılar için zararlıdır./Arıları ve diğer tozlaşmayı sağlayan böcekleri korumak için çiçeklenmiş ekinlere uygulamayınız./Arıların aktif olduğu alanlarda uygulamayınız./Uygulama sırasında ve uygulama sonrasında ... süre arı kovanlarını uzaklaştırınız ya da kapatınız./Çiçekli yabani otların olduğu dönemde uygulamayınız./Yabani otları çiçeklenmeden uzaklaştırınız./ ... süreden önce uygulamayınız.’

## 2.3. İyi Tarım Uygulamalarına ilişkin Güvenlik Önlemleri

- ‘Ürüne karşı direnç kazanımını engellemek için bu ürünü ve ... maddelerini içeren diğer ürünleri ... zaman aralığından fazla uygulamayınız.’
- ‘Tuzak yemleri diğer hayvanlar tarafından tüketilme riskini en aza indirecek güvenli bir şekilde depolanmalıdır. Yem engellerinin kemirgenler tarafından sürüklenmesi önlenmelidir.’
- ‘Uygulama alanı uygulama süresi boyunca işaretlenmelidir. Zehirlenme tehlikesi ve zehirlenmeye karşı antidotu belirtilmelidir.’
- ‘Uygulama boyunca her gün alandaki ölü kemirgenler uzaklaştırılmalıdır.’

## EK 3- CLP'YE GÖRE ZARARLILIK İFADELERİ

### Fiziksel Zararlılık İfadeleri

Zararlılık İfade Kodu	Zararlılık İfadesi
H200	Kararsız patlayıcı.
H201	Patlayıcı; kütleli patlama zararı.
H202	Patlayıcı; ciddi yansıtım zararı.
H203	Patlayıcı; yangın, patlama veya yansıtım zararı.
H204	Yangın veya yansıtım zararı.
H205	Yangında kütleli patlamaya yol açabilir.
H220	Çok kolay alevlenir gaz.
H221	Alevlenir gaz.
H222	Çok kolay alevlenir aerosol.
H223	Alevlenir aerosol.
H224	Çok kolay alevlenir sıvı ve buhar.
H225	Kolay alevlenir sıvı ve buhar.
H226	Alevlenir sıvı ve buhar.
H228	Alevlenir katı.
H240	Isıtma patlamaya yol açabilir.
H241	Isıtma yangına veya patlamaya yol açabilir.
H242	Isıtma yangına yol açabilir.
H250	Hava ile temas ettiğinde ani yangınlara yol açabilir.
H251	Kendiliğinden ısınır; alev alabilir.
H252	Büyük miktarlarda kendiliğinden ısınır; yangına yol açabilir.
H260	Su ile temas ettiğinde kendiliğinden tutuşabilen yanıcı gazlar yayar.
H261	Su ile temas ettiğinde yanıcı gazlar yayar.
H270	Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici.
H271	Yangına veya patlamaya yol açabilir; güçlü oksitleyici.
H272	Yangını güçlendirebilir; oksitleyici
H280	Basınçlı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir.
H281	Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir.
H290	Metalleri aşındırabilir.

## Sağlığa İlişkin Zararlılık İfadeleri

Zararlılık İfade Kodu	Zararlılık İfadesi
H300	Yutulması halinde öldürücüdür.
H301	Yutulması halinde toksiktir.
H302	Yutulması halinde zararlıdır.
H304	Solunum yoluna nüfuzu ve yutulması halinde öldürücüdür.
H310	Cilt ile teması halinde öldürücüdür.
H311	Cilt ile teması halinde toksiktir.
H312	Cilt ile teması halinde zararlıdır.
H314	Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar.
H315	Cilt tahrişine yol açar.
H317	Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.
H318	Ciddi göz hasarına yol açar.
H319	Ciddi göz tahrişine yol açar.
H330	Solunması halinde öldürücüdür.
H331	Solunması halinde toksiktir.
H332	Solunması halinde zararlıdır.
H334	Solunması halinde nefes alma zorlukları, astım nöbetleri veya alerjiye yol açabilir.
H335	Solunum yolu tahrişine yol açabilir.
H336	Rehavete veya baş dönmesine yol açabilir
H340	Genetik hasara yol açabilir.
H341	Genetik hasara yol açma şüphesi var.
H350	Kansere yol açabilir.
H351	Kansere yol açma şüphesi var.
H360	Doğmamış çocukta hasara yol açabilir veya üremeye zarar verebilir.
H361	Doğmamış çocukta hasara yol açma veya üremeye zarar verme şüphesi var.
H362	Emzirilen çocuğa zarar verebilir.
H370	Organlarda hasara yol açar
H371	Organlarda hasara yol açabilir
H372	Uzun süreli veya tekrarlı maruz kalma sonucu organlarda hasara yol açar
H373	Uzun süreli veya tekrarlı maruz kalma sonucu organlarda hasara yol açabilir
H300 + H310	Yutulması halinde veya ciltle teması halinde öldürücüdür.
H300 + H330	Yutulduğunda veya solunduğunda öldürücüdür.
H310 + H330	Ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda öldürücüdür.
H300 + H310 + H330	Yutulduğunda, ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda öldürücüdür.
H301 + H311	Yutulması halinde veya ciltle teması halinde toksiktir.
H301+H331	Yutulduğunda veya solunduğunda toksiktir.
H311 + H331	Ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda toksiktir.
H301 + H311 + H331	Yutulduğunda, ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda toksiktir.
H302 + H312	Yutulması halinde veya ciltle teması halinde zararlıdır.

H302 + H332	Yutulduğunda veya solunduğunda zararlıdır.
H312 + H332	Ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda zararlıdır.
H302 + H312 +H332	Yutulduğunda, ciltle temas ettiğinde veya solunduğunda zararlıdır.

### Çevresel Zararlılık İfadeleri

Zararlılık İfade Kodu	Zararlılık İfadesi
H400	Sucul ortamda çok toksiktir.
H410	Sucul ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki.
H411	Sucul ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki.
H412	Sucul ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki.
H 413	Sucul ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki yapabilir.
H420	Atmosferin üst katmanındaki ozon tabakasını tahrip ederek kamu sağlığına ve çevreye zarar verir.

## EK 4- CLP'YE GÖRE ÖNLEM İFADELERİ

### Önlem ifadeleri — Genel

Önlem İfadesi Kodu	Önlem İfadesi
P101	Tıbbi tavsiye gerekiyorsa, ambalajı veya etiketi saklayın.
P102	Çocukların erişemeyeceği yerde saklayın.
P103	Kullanmadan önce etiketi okuyun.

### Önlem ifadeleri — Tedbir

Önlem İfadesi Kodu	Önlem İfadesi
P201	Kullanmadan önce özel talimatları okuyun.
P202	Bütün önlem ifadeleri okunup anlaşılmeden elleçlemeyin.
P210	Isıdan/kıvılcımdan/alevden/sıcak yüzeylerden uzak tutun. – Sigara içilmez.
P211	Aleve veya diğer ateş kaynaklarına doğru püskürtmeyin.
P220	Kıyafetlerden/.../yanıcı malzemelerden uzak tutun/saklayın.
P221	Yanicılarla/... karışmasını önleyici her türlü önlemi alın.
P222	Hava ile temasına izin vermeyin.
P223	Şiddetli tepkime ve alevlenme olasılığından dolayı, su ile herhangi olası temasından kaçının.
P230	... ile ıslak tutun.
P231	Asal gaz ile elleçleyin.
P232	Nemden koruyun.
P233	Kabı sıkıca kapalı tutun.
P234	Sadece orijinal kabında saklayın.
P235	Soğuk tutun.
P240	Kabı ve alıcı ekipmanı toprağa oturtun/bağlayın.
P241	Patlamaya dayanıklı elektrikli/havalandırma/tutuşturucu/.../malzeme kullanın.
P242	Sadece ateş almayan aletler kullanın.
P243	Statik boşalmaya karşı önleyici tedbirler alın.
P244	Kısma vanalarını gres ve yağdan uzak tutun.
P250	Öğütme/şok/.../sürtünmeye maruz bırakmayın.
P251	Basınçlı kap: Kullanımdan sonra bile delmeyin veya yakmayın.
P260	Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumayın.
P261	Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumaktan kaçının.
P262	Gözle, ciltle veya kıyafetle temas ettirmeyin.
P263	Hamilelikte/anne sütü verirken temastan kaçının.
P264	Elleçlemeden sonra ... ile iyice yıkayın.
P270	Bu ürünü kullanırken hiçbir şey yemeyin, içmeyiniz veya sigara içmeyin.
P271	Sadece dışarıda veya iyi havalandırılan bir alanda kullanın.

P272	Kirlenmiş kıyafetleri işyeri dışına çıkarmayın.
P273	Çevreye verilmesinden kaçının.
P280	Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın.
P281	Kişisel koruyucu ekipman kullanın.
P282	Soğuk geçirmez eldiven/yüz kalkanı/gö koruyucu kullanın.
P283	Ateş/alev dayanıklı/geciktirici kıyafet giyin.
P284	Solunum koruyucu giyin.
P285	Yetersiz havalandırma varsa, solunum koruyucu giyin.
P231+P232	Asal gazla elleçleyin. Nemden koruyun.
P235+P410	Soğuk saklayın. Güneş ışığından koruyun.

### Önlem ifadeleri – Müdahale

Önlem İfadesi Kodu	Önlem İfadesi
P301	Yutulması halinde:
P302	Cildin üzerinde olması halinde:
P303	Cildin(veya saçın) üzerinde olması halinde:
P304	Solunması halinde:
P305	Gözle teması halinde:
P306	Giysi ile teması halinde:
P307	Maruz kalınma halinde:
P308	Maruz kalınma veya etkileşme halinde:
P309	Maruz kalınma veya kendini kötü hissetme halinde:
P310	Hemen ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P311	ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P312	Kendinizi iyi hissetmezseniz, ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P313	Tıbbi tavsiye alın/doktorunuza başvurun.
P314	Kendinizi iyi hissetmezseniz, tıbbi tavsiye/müdahale alınız.
P315	Hemen tıbbi tavsiye/müdahale alın.
P320	Özel acil müdahale gerekli (etikete bakın)
P321	Özel müdahale gerekli (etikete bakın)
P322	Özel önlemler (etikete bakın)
P330	Ağzınızı çalkalayın.
P331	Kusturmayın.
P332	Cilt tahrişi oluşması halinde:

P333	Cilt tahrişi veya pişik oluşması halinde:
P334	Soğuk suya batırın veya ıslak bandaja sarın.
P335	Ciltte kalan parçaları temizleyin.
P336	Donmuş kısımları ılık su ile eritin. Etkilenmiş alanı silmeyin.
P337	Göz tahrişinin geçmemesi halinde:
P338	Kontakt lens, varsa ve çıkarması kolaysa, çıkarın. Sürekli durulayın.
P340	Zarar gören kişiyi açık havaya çıkarın ve rahat nefes alabileceği pozisyonda olmasını sağlayın.
P341	Nefes almakta güçlük çekiyorsa, zarar gören kişiyi açık havaya çıkarın ve rahat nefes alabileceği pozisyonda olmasını sağlayın.
P342	Solunum bulgularının görülmesi halinde:
P350	Bol sabun ve su ile iyice yıkayın.
P351	Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın.
P352	Bol sabun ve su ile yıkayın.
P353	Cildinizi su/duş ile durulayın.
P360	Kirlenmiş giysi ve cildinizi, giysilerinizi çıkarmadan önce bol su ile hemen durulayın.
P361	Kirlenmiş tüm giysilerinizi hemen kaldırın/çıkarın.
P362	Kirlenmiş giysilerinizi çıkarın ve yeniden kullanmadan önce yıkayın.
P363	Kirlenmiş giysilerinizi yeniden kullanmadan önce yıkayın.
P370	Yangın çıkması durumunda:
P371	Büyük yangın ve büyük miktarlar durumunda:
P372	Yangın durumunda patlama riski.
P373	Yangın patlayıcılara ulaştığında, yangına MÜDAHALE ETMEYİN.
P374	Yangına makul bir mesafeden normal önlemler olarak müdahale edin.
P375	Patlama riskine karşı yangına uzaktan müdahale edin.
P376	Güvenli ise sızıntıyı durdurun.
P377	Gaz sızıntısına bağlı yangın: Sızıntı güvenli olarak durdurulmadan söndürmeyin.
P378	Söndürme için ... kullanın.
P380	Alanı boşaltın.
P381	Güvenli ise tüm tutuşturucu kaynaklarını ortadan kaldırın.
P390	Maddi hasarı önlemek için sıvı döküntüleri temizleyin.
P391	Döküntüleri toplayın.



P301+P310	YUTULDUĞUNDA: ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P301+P312	YUTULDUĞUNDA: Kendinizi iyi hissetmiyorsanız ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P301+P330+P331	YUTULDUĞUNDA: Ağzınızı çalkalayın. İstifra etmeye ÇALIŞMAYIN.
P302+P334	DERİ İLE TEMAS HALİNDE İSE: Soğuk suya daldırın/ıslak bezlerle sarın.
P302+P350	DERİ İLE TEMAS HALİNDE İSE: Bol sabun ve su ile iyice yıkayın.
P302+P352	DERİ İLE TEMAS HALİNDE İSE: Bol sabun ve su ile yıkayın.
P303 + P361 + P353	DERİ (veya saç) İLE TEMAS HALİNDE İSE: Kirlenmiş tüm giysilerinizi hemen kaldırın/çıkartın. Cildinizi su/duş ile durulayın.
P304+P340	SOLUNDUĞUNDA: Zarar gören kişiyi temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun.
P304+P341	SOLUNDUĞUNDA: Nefes alıp vermesi zorlaşmış ise, zarar gören kişiyi temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun.
P305 + P351 + P338	GÖZ İLE TEMASI HALİNDE: Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın. Takılı ve yapması kolaysa, kontak lensleri çıkartın. Durulamaya devam edin.
P306+P360	GİYSİ İLE TEMASI HALİNDE: Kirlenmiş giysi ve cildinizi, giysilerinizi çıkarmadan önce bol su ile hemen durulayın.
P307+P311	Maruz kalınma halinde: ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P308+P313	Maruz kalınma veya etkileşme halinde İSE: Tıbbi yardım/bakım alın.
P309+P311	Maruz kalınma veya kendini iyi hissetmeme halinde: ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P332 +P313	Ciltte tahriş söz konusu ise: Tıbbi yardım/müdahale alın.
P333+P313	Ciltte tahriş veya kaşıntı söz konusu ise: Tıbbi yardım/müdahale alın.
P335+P334	Parçacıkları cildinizden hafifce temizleyin. Soğuk suya daldırın/ıslak bezlerle sarın.
P337+P313	Göz tahrişi kalıcı ise: Tıbbi yardım/bakım alın.

P342+P311	Solunum bulguları gösterirse: ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P370+P376	Yangın durumunda: Güvenli ise sızıntıyı durdurun.
P370+P378	Yangın durumunda: Söndürme için ... kullanın.
P370+P380	Yangın durumunda: Alanı boşaltın.
P370 +P380 +P375	Yangın durumunda: Alanı boşaltın. Patlama riskine karşı yangınla uzaktan savaşın.
P371 +P380 +P375	Büyük yangın ve büyük miktarlar durumunda: Tahliye alanı. Patlama riskine karşı yangına uzaktan müdahale edin.

### Önlem ifadeleri — Depolama

Önlem İfadesi Kodu	Önlem İfadesi
P401	... depolayın.
P402	Kuru yerde depolayın.
P403	İyi havalandırılan yerde depolayın.
P404	Kapalı kapta saklayın.
P405	Kilit altında saklayın.
P406	Aşındırıcılara karşı dayanıklı/dayanıklı bir iç astara sahip ... kapta depolayın.
P407	Yığınlar/paletler arasında hava boşluğu temin edin.
P410	Güneş ışığından koruyun.
P411	...°C/...°F aşmayacak sıcaklıklarda depolayın.
P412	50 °C/122°F aşan sıcaklıklara maruz bırakmayın.
P413	...°C/...°F aşmayacak sıcaklıklarda ... kg/... lbs'den büyük kütle miktarları halinde depolayın.
P420	Diğer malzemelerden uzakta depolayın.
P422	İçindekileri ... altında depolayın.
P402+P404	Kuru alanda depolayanız. Kapalı bir kapta depolayın.
P403+P233	İyi havalandırılmış bir alanda depolayanız. Kabı sıkıca kapalı tutun.
P403+P235	İyi havalandırılmış bir alanda depolayan. Soğuk tutun.
P410+P403	Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın.
P410+P412	Güneş ışığından koruyun. 50 °C/122°F aşan sıcaklıklara maruz bırakmayın.
P411+P235	...°C/...°F aşmayacak sıcaklıklarda depolayın. Soğuk tutun.

### Önlem ifadeleri — Bertaraf

Önlem İfadesi Kodu	Önlem İfadesi
P501	İçeriği/kabı ... bertaraf edin.
P502	Geri dönüşüm/ Geri kazanım için üreticinizden/tedarikçinizden bilgi talep edin.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

**Soyadı, adı** : SÖĞÜT, Gülçin Elif

**Uyruğu** : T.C.

**Doğum tarihi ve yeri:** 28.02.1987/Ankara

**Medeni hali** : Evli

**e-mail** : elif.bozkaya@tarim.gov.tr  
elif.sogut@fao.org

### **Eğitim Derecesi Okul / Program Mezuniyet yılı:**

**Yüksek Lisans** : Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü, Mühendislik Yönetimi (2013)

**Lisans** : Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
Kimya Bölümü (2010)

**Lise** : Ankara Atatürk Anadolu Lisesi (2005)

### **İş Deneyimi, Yıl, Çalıştığı Yer, Görevi:**

2015 - Halen      Birleşmiş Milletler      Junior Technical Officer  
Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)      (Yardımcı Teknik Uzman)

2012 - Halen      Gıda, Tarım ve Hayvancılık      AB Uzman Yardımcısı  
Bakanlığı

Ocak 2012 –      Pfizer İlaçları      Klinik Araştırma Sorumlusu  
Mayıs 2012

Ekim 2010-      Dinçsa İlaç      Kalite Kontrol Sorumlusu  
Temmuz 2011

**Yabancı Dili** : İngilizce

## ETİK BEYAN

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Gülçin Elif SÖĞÜT