

# GIDA MÜHENDİSİNİN MESLEKİ ETİK DAVRANIŞ İLKELERİNE İLİŞKİN KILAVUZ

TMMOB GIDA MÜHENDİSLERİ ODASI

2023

## GİRİŞ

Meslek; öğrenmek suretiyle ve/veya bilim yoluyla bir konunun teorik olarak kavranması ve bunun için gereken becerilerin kazanılması üzerine kurulmuş uygulamalardır. Çok sayıda meslek ölçütleri olmakla birlikte, genelde özgün bilgi ve becerilerin gerekli olması, toplumda bir grup meydana getirmesi, uygulanmasında belli kuralların varlığı, dürüst toplum yaratmada önemli işlevleri olması ve kamu yararı olması yaygın ortak özellikler olarak belirtilebilir.

Meslek sahipleri, hem toplum hem de meslektaşları ile sürekli temas halindedir. Meslek mensuplarının aynı mesleğe ait üyeler ile olan ilişkileri dâhili, toplumla olan ilişkileri ise harici olarak değerlendirilmektedir. İdeal hizmeti verebilmek için mesleki kurallarının yanı sıra meslek ile toplum arasındaki ilişki kuralları da netleşmelidir. Dâhili ilişkiler, eğitim ve öğretim standartlarını, resmi veya gayri resmi sertifikalandırma veya yetkilendirme prosedürlerini ve etik kurallarını içermektedir. Harici ilişkiler ise, mesleğin topluma hizmet vermesi ve gerekli olduğunda mesleki yargıyı sunabilmesi ile ilişkilidir.

Mühendislik mesleği, matematik ve doğa bilimlerini kullanarak ürün tasarlayan, bu ürünlerin testlerini, bakım-onarımını gerçekleştiren ve bunlar için ekonomik ve güvenli yöntemler geliştiren bir meslektir. Mühendis, bilimsel prensiplerin ve bulguların teknolojiye aktarılmasında ve teknolojik sorunların çözülmesinde rol oynar ve bunları toplumun ihtiyaçlarını karşılamak, insanlığın yararına sunmak üzere yapar.

Gıda mühendisliği, gıdaların üretiminden tüketimine kadar bütün süreçlerde mesleki bilgi ve deneyimleri kullanıp en az maliyet veya kayıpla çözümler sağlayarak ürünlerin kaliteli, sağlığa uygun şekilde üretilmesi ve tüketilmesi için sorumluluk alan bir mühendislik dalıdır. Bu anlamda; Gıda mühendisliği, gıda bilimi, gıda teknolojisi ve mühendislik temelleri üzerine oturtulmuş bir meslek disiplini.

Gıda mühendisinin temel görevleri;

- Besin öğelerini nitelik ve nicelik yönünden koruyarak; beslenme değeri yüksek ve sağlık açısından güvenli gıda üretmek
- Gıda işlemede biyokimyasal, teknolojik ve ekonomik değerlendirmeleri yaparak yeni işleme/muhafaza teknolojileri ve yöntemleri geliştirmek/tasarlamak; yeni gıdalar geliştirmek;
- Gıda kaynak savurganlığını önlemek ve kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak,
- Hammaddeden çok yönlü yararlanmak ve gıda çeşitliliğini arttırmak,
- Gıdalar ile ilgili olarak yasal düzenlemelerin hazırlanması ve uygulamasında yer almak ve gıda politikalarının oluşturulmasına yönelik tüm araştırma, planlama, strateji geliştirme çalışmaları ve politikaların uygulanmasında; gıdaların kalite kontrolü ve resmi denetimlerinde faaliyet göstermektir.

Gıda mühendisleri birincil üretimden gelen üründen, astronotların tüketeceği gıdanın üretimine kadar çok geniş bir yelpazede besleyici; hijyenik, fiziksel, kimyasal ve teknolojik risklerin kontrol edildiği, güvenli, daha sağlıklı ve fonksiyonel ürünler sunmayı hedeflemektedir. Gıda mühendislerinin yarattıkları çözümler, insanların yaşamsal işlevlerini sağlamalarını doğrudan etkilemekte, kaliteli ve sağlıklı bir yaşam sürmelerini tayin edici temel faktörlerin başında gelmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı; bütün meslekler açısından çok önemli olduğu tartışmasız olan etik davranış ilkelerinin belirlenmesi ve uygulanması yönünde sistemler oluşturulması, mesleklerini sürdürürken yaptıkları işlemleri, dâhili ve harici ilişkilerini etik kurallar çerçevesinde yürütmeleri tüketicinin sağlığı ile direkt ilgili bir meslek olan gıda mühendisliği için de son derece önemlidir.

Etik; davranış veya eylemleri yöneten ahlaki ilkelerin temelinde bulunan değerlerle ilgilenen felsefe dalıdır. Etik değerlere ilişkin bu felsefi bilgi, ahlak kurallarını ortaya koyan herhangi bir bildirgenin geliştirilmesi ve uygulanması için onsuz olamayacak bir öge olduğu gibi, günlük yaşamda, belirli durumlarda insan onurunu koruyan eylemlerde bulunabilmenin de ana koşuludur. Etik, belirli normlar geliştirmekten çok, normların dayanağını oluşturan değerleri ve bu değerleri yaşama taşıyan davranışları inceler, her ikisi arasındaki ilişkinin tutarlılığını geliştirmenin teorisini oluşturur.

Meslek etiği ise; belirli bir meslek kümesinin içinde yer alan bir bireyin veya grubun iş ortamındaki davranışını yöneten ilkeleri oluşturmayı hedefler. Değerlerden farklı olarak, meslek etiği genellikle belirli bir grup insanın kullandığı bir dizi kural olarak yapılandırılır. Söz konusu kurallar, ilgili oldukları mesleğin özelliklerine, o meslekle ilgili değerler hiyerarşisine göre ortaya konulur ve belirli davranış biçimleri olarak kodlanır. Geliştirilen bu kuralların ve davranış biçimlerinin, söz konusu mesleğin üyelerinin tümüncü benimsenmesi ve karar ve eylemlerinde bunlara uymaları beklenmektedir.

“Gıda Mühendislerinin Mesleki Etik Davranış İlkelerine İlişkin Kılavuz” da, gıda mühendislerinin mesleklerini icra ederken uymaları beklenen etik kuralları belirlemek ve yaygınlaştırmak üzere hazırlanmıştır.

Bu kılavuz; Gıda mühendislerinin görevlerini yürütürken temelde adil, dürüst ve tarafsız bir meslek sahibi olarak uymak zorunda olduğu mesleki davranış ve etik ilkelerini tanımlamayı ve bu konuda bir referans kaynak oluşturmayı; doğrudan tüketicinin sağlığını ve yaşam kalitesini etkileyecek çözümler üreten gıda mühendisleri için kabul edilen mesleki etik ilkelerini mesleki kuruluşlar, kamu kurumları ve sanayi kuruluşları da dâhil toplumun her kesimiyle paylaşmayı ve gıda mühendisliği eğitim programlarında bu kılavuzdan kaynak olarak faydalanılmasını hedeflemektedir.

Bu kılavuzda yer alan etik kurallar aşağıda verilen ilkeler temel alınarak hazırlanmıştır. Her gıda mühendisi;

1. TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nın mesleki hedeflerin belirlenmesine, geliştirilmesine ve erişilmesine destek verir ve geliştirir.
2. Gıda mühendisliği mesleğinin önem ve saygınlığını koruyacak ve yansıtacak şekilde faaliyette bulunur; diplomasını amaç dışı kullanmaktan, sahip olduğu mesleki bilgi ve becerileri toplumda güvensizlik oluşturacak şekilde kullanmaktan kaçınır.

3. Mesleki standartları korumak ve mesleğin etkisini ve yararlarını genişletmek için uygun şekilde görevini ifa eder, ilgili mevzuatı bilir ve mevzuata uyar.
4. Gıdanın güvenilir oluşunu güvence altına almak üzere yasalar doğrultusunda gerekli adımları atar.
5. Tüketici sağlığı ve çıkarlarını ön planda tutarak mesleki faaliyette bulunur.
6. Çevrenin korunmasına ve gıda kaynaklarının sürdürülebilirliğine karşı sorumluluk taşır.
7. Meslektaşlarının onur ve kişiliğine zarar verecek haksız ve yanlış beyanlardan kaçınır.
8. Mesai arkadaşlarını mesleki anlamda doğru ve yeterli biçimde yönlendirme sorumluluğunu taşır.
9. Meslektaşları ile haksız rekabetten kaçınır.
10. Öğrencileri mesleki anlamda doğru ve yeterli biçimde yönlendirme sorumluluğunu taşır.
11. Diğer meslek disiplinleri ile iletişimde, karşılıklı dürüstlük ve güven çerçevesinde, bu kişilerin işe ve sisteme katkısının önemini kabul ederek haklarına karşı saygılı olur.
12. İş hayatında edindiği herhangi bir gizli bilgiyi korur.
13. İş hayatındaki uygulamalarında, beyanlarında ve/veya önerilerinde tarafsız ve adil davranır.
14. Mesleki yetkinliklerini sürekli geliştirme sorumluluğuna sahiptir.

## **KISIM 1. GÜVENİLİR ve KALİTELİ GIDA**

---

Gıda mühendisi etik kılavuzunda yer alan ilkelerin 4. maddesi ile tanımlanan “*Gıdanın güvenilir oluşunu güvence altına almak üzere yasalar doğrultusunda gerekli adımları atar.*” prensibi, gıdayı satın alanlara ve tüketenlere, diğer ifade ile topluma hizmet işlevi ile ilişkilidir. Gıda tüketiminin doğrudan insan sağlığını ve yaşam kalitesini etkilemesi nedeniyle aslında bu madde son derece önemli olup, açıklanması ve yorumlanması da güçtür.

Gıda mühendisleri gerçekleri açıklarken, yorumlarının önceliklerini değerlendirirken ve sonuçlar çıkarırken mutlaka **bilimsel nesnelliğe** sadık kalmalıdır. Bu değerlendirmeleri yaparken var olan güncel bilgiler temel alınmalıdır. Ancak yeni bilgiler ortaya çıktığında da değerlendirmelerini yenilemelidir. Ayrıca gerçekleri değerlendirirken, henüz kanıtlanmamış hipotezler ile, verileri kanıtlanmış gerçekleri ayırt edebilmelidir. Bilerek ya da bilmeyerek daha önceden verilmiş bir yargıyı destekler mahiyette veya henüz gerçekliği kanıtlanmadığı halde bir tehlike ile ilgili uyarıda bulunmak ya da bir tehlikeyi gizlemek şeklinde davranmamaya da özen göstermelidir.

Bu ilkeyi değerlendirme ve yürütmede yararlanılacak temel araçlar aşağıda verilmiştir.

## 1.1. Mevzuat

Güvenilir gıdanın tanımı mevcut mevzuat içinde yer almaktadır. Ancak gıda mevzuatı dinamik bir yapıdadır ve sürekli olarak revize edilmektedir. Gıda mühendislerinin güvenilir ve kaliteli gıda ile ilişkili mevzuattaki tanım ve gereksinimlerdeki değişiklikleri izlemesi, var olan mevzuatı anlaması, mevzuat hazırlanırken teknik bilgi ve deneyimleri çerçevesinde katkıda bulunması gereklidir.

## 1.2. Kavramlar ve özellikler

Güvenilir ve kaliteli gıda kavramı; tüketici tatmini, mevzuata uyum, hijyen koşulları, sağlığa zararın olmaması ve besleyici değer ile ilişkilidir.

- Tüketici Tatmini: Bir gıda; uygun hammaddelerin seçimi ve gıdanın formülasyonu, iyi hijyen uygulamaları (GHP) ve iyi üretim uygulamaları (GMP), uygun ambalajlama ve etiketleme, etkin HACCP, gıda güvenliği ve kalite kontrol yöntemleri, dağıtım sistemi ve çevrimi, uygun depolama, izlenebilirliğin sağlanması ve hazırlama talimatları gibi tüm aşamaların bir arada uygulanması ile, raf ömrü süresince tüketiciyi tatmin edecek düzeyde fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik açıdan güvenilir, kaliteli ve seçim hakkı sağlayacak çeşitlilikte olmalıdır.

Tüketicilerin bir gıda maddesinden beklentilerine örnek olarak; gıdanın iyi üretim koşullarında üretilmiş olması, kusurlu veya yanıltıcı olmaması ve insan sağlığına zararlı olmaması verilebilir. Örneğin bir acı sosun acılık düzeyinin bir markada diğerlerine göre daha yüksek olması bu kapsamda değildir. Çünkü bu, aslında bir tercihi ifade etmektedir. Burada ifade edilen ise, üründe mikrobiyel bozulmanın olması, acılaşmış lezzetin hissedilmesi, fiziksel bir tehlikenin gözlenmesi gibi şikâyetlerdir. Ancak tüketicilerin satın aldıkları aynı marka acı sosun acılığının bir başka partide farklı olduğu veya daha az olduğu gibi bir şikâyeti bu kapsamda değerlendirilir.

- Mevzuata uyum: Bir gıda ürünüde kullanılan hammaddeler ve ürün içerisindeki miktarları, ilgili mevzuata uyumlu olmalıdır. Aynı şekilde üretim metotları, İyi Üretim Uygulamalarına (GMP) uygun olmalı, ürün formülasyonu da dahil olmak üzere sistemin yürüdüğüne dair kontrol işlemleri düzenli olarak yapılmalıdır. Gıda bileşenleri ve katkı maddelerinin tipleri, saflıkları, kullanım kuralları ve miktarları da benzeri şekilde mevzuata uygun olmalı ve gereken kontroller yapılmalıdır.
- Üretim, depolama ve işleme kademelerinde hijyen şartları: İyi Hijyen Uygulamaları (GHP) ve İyi Üretim Uygulamaları (GMP); gıdanın üretildiği ortamın hijyeninin sağlanması; işletme hijyenik tasarımının doğru yapılandırılması; işletmede bulaşımın önlenmesi, etkin muhafaza yöntemlerinin, uygun temizlik ve sanitasyon programlarının uygulanması; depolama ve dağıtım sırasında patojen ve diğer saprofit bakterilerin gelişim ve çoğalmalarının ve yabancı maddelerin engellenmesi gibi süreçleri kapsamalıdır. Bu şartlar perakende işletmeler dâhil gıdanın satışa ve toplu tüketime sunulduğu noktalarda da geçerlidir.
- Sağlığa zararlı olmaması: Bu konuda çok keskin çizgiler belirlenmesi son derece güçtür. Çünkü %100 güvenilir olma kavramı yaşamın herhangi bir alanında söz konusu değildir. Aynı şekilde riskin yüksek olması ispatlanabilirken, riskin hiç olmadığını kanıtlamak da mümkün

değildir. Gıdaların yapısındaki bazı maddeler tüketicilerin büyük bir kısmına etki göstermez iken, özelde sadece belirli bir kitleyi etkileyebilir (alerjenler, gluten içerenler gibi).

Gerçek yaşamda sıfır risk mümkün değildir. Bu nedenle daha küçük riskler aslında daha büyük risklerden kaçınabilmek için kısmen kabul edilmektedir. Kuşkusuz bir seçim yapmak güçtür. Ancak mevcut bilimsel kanıtlar ışığında risklerin şiddeti ve gerçekleşme olasılığı hakkında yeterli bilgi bulunmuyor olsa da, bir seçim yapılması gerekebilir. Bir anlamda bir riski diğerine dengelemek ciddi düzeyde bir sorun olarak karşımıza çıkabilir. Ancak ne olursa olsun mevcut bilgileri ve gerçekleri kullanarak her iki tehlikenin yaratacağı sonuçlara odaklanılmalıdır.

Risklerin karşılaştırılmasında bir risk abartılırken diğerlerinin neredeyse tamamen ihmal edilmesi durumları ortaya çıkabilmektedir. Bu durum bazen medya tarafından da büyütülmektedir. Endüstriyel gıda üretimine atfedilen riskleri vurgulama biçimi toplumun risk algısı üzerinde yanıltıcı etki yapmakta, toplumda abartılı yankılara yol açmakta ve gerçek riskler göz ardı edilmektedir. Bunun sonucunda, toplum alarma geçmekte ve yasal otoriteler detaylı bir inceleme yapmadan ivedi kararlar almak zorunda kalmaktadır. Bilim insanlarının bazen isteyerek veya istemeyerek bu yanıltıcı ortamı yaratanların ellerini güçlendirecek şekilde davrandıkları durumlar da görülmüştür. Örneğin; gerçeklerle tam olarak desteklenemeyen sonuçları topluma açıklayarak; uygun nitelikler ve şartlar olmadığı halde genellemeler yaparak; kendi bilimsel uzmanlığının tamamen dışında kalan bir konuda otorite gibi beyanlarda bulunarak halkın yanıltılmasına neden olabilmektedirler.

Gıdanın mevzuata uygun olması durumu “teorik olarak” sağlığa zararlı olmadığı, risklerin kabul edilebilir düzeyde olduğu halidir.<sup>1</sup>

Ayrıca beklenmeyen ve henüz bilinmeyen tehlikeler gelecekte ortaya çıkabilir. Bu bilinmeyenleri dikkate alarak herhangi bir eylem planı yapmak imkânsızdır. Elbette, bu bilinmeyen tehlikelerin halen sürdürülen bir faaliyette yer alması durumunda hiç kimsenin suçlanamayacağı açıktır. Yeni ortaya çıkacak koşullar yepyeni tehlikelerin ortaya çıkışına neden olabilir, ancak bu yeni tehlikenin sürmesi durumunda varlığı anlaşılabilir. Gıda üretim zinciri boyunca her aşamada etkin kayıt tutma sistemi, beklenmeyen tehlikenin yönetilmesinde önemli bir veri kaynağı olacaktır.

- **Beslenme Değeri:** Herhangi bir bireyin diyetinde besin öğelerinin miktarları dengelenmiş olmalıdır. Tüketiciler tüketicekleri gıdaları seçmekte serbesttirler. Tüketici tarafından yapılan bu tercih gıda mühendisinin kontrolünün tamamen dışındadır ve bu nedenle herhangi bir gıdanın taşınması gerekli beslenme karakteristikleri için bir genelleme yapılması da mümkün değildir. İstisnalar ise aşağıdaki gibidir:
  - Minimum beslenme standartları yasal olarak belirlenmiş gıdalar,
  - Sağlık ve beslenme beyanının yapıldığı gıdalar,
  - Özgün besleyici öğeler bakımından zengin kaynak olarak bilinen gıdalar: Böyle bir gıdanın işlenmesi söz konusu ise üretiminde bu besleyici öğelerin en yüksek düzeyde kalması için her türlü çaba gösterilmelidir.

<sup>1</sup> Gıda; doğrudan insan tüketimine sunulmayan canlı hayvanlar, yem, hasat edilmemiş bitkiler, tedavi amaçlı kullanılan tıbbî ürünler, kozmetikler, tütün ve tütün mamulleri, narkotik veya psikotropik maddeler ile kalıntı ve bulaşanlar hariç, insanlar tarafından yenilen, içilen veya yenilmesi, içilmesi beklenen işlenmiş, kısmen işlenmiş veya işlenmemiş her türlü madde veya ürün, içki, sakız ile gıdanın üretimi, hazırlanması veya işlenmesi sırasında kullanılan su veya herhangi bir madde.

- Beslenme açısından önemli gıdaların yerine geçebilen yeni gıdalar: Bu tür bir gıda özellikle besleyici bir gıdanın yerini alacak şekilde geliştiriliyorsa, beslenme özelliklerinin aynen korunmasına çaba sarf edilmelidir.
- Özel beslenme amaçlı gıdalar (Bebek mamaları, glutensiz gıda ürünleri gibi): Güncel bilgiler çerçevesinde gıdanın özelliklerinin amaca uygunluğu sağlanmalıdır.

Gıdaların beslenme değerlerinin karşılaştırması yapılırken (örneğin; işlenmiş bir gıda ile buna karşılık gelen taze gıda), her iki tip gıdanın mutlaka tüketime hazır halleri (pişirilmiş, uygun şekilde hazırlanmış gibi) dikkate alınmalıdır.

### 1.3. Yasal adımlar

Her gıda mühendisinin mesleğini uygularken yürütebileceği birçok görev vardır. Gıda mühendisleri üretim, kalite kontrol, hammadde satın alma, araştırma, yeni ürün geliştirme, mühendislik, üretim yönetimi, pazarlama, satış vb gibi çok çeşitli kısımlarda çalışabilir. Benzer şekilde gıda mühendisleri yasal otorite olarak resmi kontrol faaliyetlerinde de görev yapabilir. Bağımsız danışman veya danışmanların yanında çalışan olarak da görev yapabilir. Sanayide veya sanayi dışı araştırma enstitülerinde/üniversitelerde çalışabilir. Bu nedenle gıda mühendisinin gıdanın güvenilir ve kaliteli oluşuna etki etmesi, doğrudan görevinin ne olduğuna ve sorumluluklarına bağlıdır. Örneğin henüz işe yeni başlamış vardiya çalışan bir gıda mühendisi olabileceği gibi, araştırma ve geliştirme direktörü gibi üst düzey bir yönetici de olabilir. Bulunduğu konuma göre üretilen gıdanın güvenilir ve kaliteli olmasına etki düzeyi birbirinden farklıdır ve her gıda mühendisinin bu prensibi aynen uygulayacağını beklemek gerçekçi olmayacaktır. Ancak genel olarak, her gıda mühendisinin kendi yetki ve sorumlulukları çerçevesinde gıdanın güvenilirliği ve kalitesi ile ilgili olarak mevzuatı bilmek ve gerektiğinde bu mevzuata uygun olarak yasal adımları atmak zorunda olduğu açıktır.

### 1.4. Tartışmalı konular

Gıda mühendisleri görevlerini yerine getirirken kendilerini çeşitli tartışmaların içinde bulabilirler. Örneğin;

- Mevcut mevzuatın değişim önerileri veya yeni mevzuata ilişkin tartışmalar,
- Adli vakalarda karşı taraflarda bulunan gıda mühendislerinin yaşadığı tartışmalar,
- İdarecileri ve işverenleri ile yapılan tartışmalar/münazaralar,
- Takım çalışması sırasında çalışma arkadaşları ile yapılan tartışmalar,
- Firmalar arasında ticarete konu olan gıda maddesinin istenen özelliğe uygunluğuna yönelik yapılan tartışmalar.

Kuşkusuz yukarıda sözü edilen tartışmalarda çeşitli durumlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle genelleme yaparak yaklaşmak daha anlamlıdır;

- Herhangi bir tartışma ortamında kesinlikle bilimsel nesnellik esas alınmalıdır.
- Gıda mühendisi hangi koşullar altında olursa olsun asla meslektaşlarına ve çalışma arkadaşlarına baskı uygulamamalı ve kişiliğini küçük düşürecek şekilde zorlama yoluyla fikrini uygulatmamalıdır.
- Fikir ayrılıkları etiğe aykırı bir durum değildir. Ancak tartışma ve fikir ayrılıklarında fikirler dürüstlük ve samimiyet çerçevesinde ifade edilmeli ve iş ahlakına uygun olmalıdır.

- Karşı görüşün elinde somut kanıtlar olmaması durumunda iyi niyet ile yaklaşmalı ve diğer gıda mühendisinin mesleki dürüstlüğüne inanılmalıdır.

Gıda mühendisleri çalıştıkları kurumlar veya şirketlerde bağımsız hareket edemezler. Temsil ettikleri kurumun ihtiyaçları doğrultusunda zaman zaman zorunlu olarak savunma durumunda kalabilirler, hatta baskı hissedebilirler. Ancak gıdanın güvenilir ve kaliteli oluşu ile ilgili olarak gıda mühendisinin ciddi endişeleri varsa ve yöneticileri/patronları tarafından baskı uygulanarak dürüst olmayacak şekilde davranması isteniyorsa; açık veya gizli bir şekilde TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'ndan yardım talep edebilir.

## **KISIM 2. MEDYA İLE İLİŞKİLER**

---

Gıda ve gıda güvenliği ile ilgili her konu medyada büyük ilgi görmektedir. Medyanın sansasyonel haberler yapma eğilimine karşın, gıda mühendislerinin nesnel bilgileri ve gerçekleri yansıtmaya zorunluluğu vardır.

### **2.1. Gıda alanında kamuya açık tartışmalar**

Gıda alanında kamuya açık değerlendirmeler;

- Sadece bir konu veya durum ile ilgili bilgilendirme yapmak (genel bilgi, mevcut durum, bu durumun ne anlama geldiği, ileriye yönelik neler beklenebileceği vb. de dâhil),
- İlgili konuda strateji ve eylem planı önermek,
- Geleceğe yönelik kendi fikirlerini ortaya koymak

gibi çok çeşitli amaç ve biçimlerde olabilir.

Hangi durumda olursa olsun kamuya açık değerlendirmelerde, ilgili amaç ve kapsam içinde kalmaya özen gösterilmelidir. Eğer bir ifade gerçekler üzerine kurulu ise yanlış anlamalara yol açmaması için kısmen değil her yönüyle aktarılmalıdır.

Bazen bir bildirim hem gerçek hem de yorum içerebilir. Bu durumda hangisi gerçek hangisi yorum mutlaka belirtilmelidir.

Kanıtlanmamış ve henüz atıf yapılmamış veriler asla saptanmış gerçekler gibi sunulmamalıdır. Aynı şekilde kanıtlanmamış spekülatif yorumlar asla yapılmamalıdır.

Sürdürülen tartışmalarda eğer aksini gösterecek kuvvetli bir kanıt yok ise, diğer bilim insanları veya gıda mühendislerinin mutlaka iyi niyetli olduğuna inanılmalı ve tartışılan konunun sınırları içinde tartışma yapabilmek için her türlü gayret gösterilmelidir.

Uzmanlık alanı dışında kalan konularda bilgi sahibi gibi açıklamalarda bulunmaktan kaçınmalıdır.

### **2.2. Temsil etme sorunları**

Gıda mühendisi; medyada bir profesyonel olarak mülakat/röportaj verirken ya da görüş bildirirken fikren çok net olmalıdır. Bu bilgilendirmeler;

- a) Bireysel olarak,
- b) Belirli bir konunun uzmanı olarak,
- c) TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nı temsilen,
- d) Şirket, dernek, enstitü veya üniversite gibi bir kurumu temsilen olabilir.

Yukarıdaki koşullardan (a) ve (b) söz konusu ise temsil etme sorunu yoktur. Eğer gıda mühendisi bağımsız bir birey olarak görüş bildiriyorsa, bu durumu çok açık olarak ifade etmeli ve görüşlerinin herhangi bir kurum adına değil doğrudan kendi görüşleri olduğunu belirtmelidir.

Ancak (c) koşulunda, yapılacak olan bildirimler Oda'nın görüş ve ilkeleri ile uyumlu olmalıdır. (d) koşulunda, gıda mühendisi örneğin bir şirket/ sektör adına görüş bildirilirken; bildirilen görüşün mesleki dürüstlük ve iyi niyete dayandırılmasına; bir başka şirket/ sektör hakkında bilimsel gerçeklere dayanmayan şüphelere neden olmamasına çok dikkat etmelidir.

### **KISIM 3. BİLGİNİN GİZLİLİĞİ**

---

Meslek hayatı boyunca gıda mühendisleri gizli bilgiler edinmiş olabilirler. Bu bilgiler;

- Çalışma arkadaşlarından,
- Bir resmi görevli olarak,
- Danışman olarak,
- İş mülakatları yapan kişi olarak,
- Bir kurumun (firma, üniversite, araştırma enstitüsü vb gibi) üyesi olarak,
- Bir dernek, federasyon veya ticari bir kurumun (Ticaret Odası, Ticaret Borsası gibi) seçilmiş veya atanmış üyesi olarak edinilmiş olabilir.

Kimi zaman bilginin gizli olup olmadığı net değildir. Bu durumda sıklıkla sağduyu kullanılır veya uygun bir kılavuz aranır.

#### **3.1. En önemli güçlük alanları**

Aşağıdaki koşullar gıda mühendisi için en önemli güçlük alanları olarak öne çıkmaktadır.

- Özellikle bir tanımlamanın yapılmadığı durumlarda, bir veya birden fazla durumun ne ölçüde gizli bilgi olarak ele alınması gerektiğinin bilinmemesi,
- Zamanla koşullardaki değişmeye bağlı olarak gizliliğin ne zaman ortadan kalkacağına bilinmemesi,
- Alınan gizli bilginin kişinin sahip olduğu farklı görev ve sorumluluklar nedeniyle yarattığı sorunlar,
- Toplumsal görev/sorumluluğun, bilginin gizliliğinden daha öncelikli olduğu özel durumlara karar verilmesi.

Bu alanlarda çok net kurallar oluşturulması mümkün değildir. Ancak deneyimli bir meslek sahibinin veya TMMOB Gıda Mühendisleri Odasının görüşleri alınabilir.

#### **3.2 Güçlükler ile ilgili özgün örnekler**

Bir gıda mühendisi yasal bir süreç içerisinde sahip olduğu gizli verileri açıklamak durumunda olabilir. Mahkemede açıklanan bilgilerin ayrıntılarının gerektiğinde yaşam boyu gizli kalmasına özen göstermelidir.

Bir gıda mühendisi; bir firmanın prosesleri, bileşenleri, reçeteleri, müşteri şikâyetleri, ticari durumu gibi teknik anlamda çok miktarda bilgiye sahip olabilir. Bu bilgiler, toplum için değil, rakip firmalar için önemli olabilir. Ayrıca patent altında bu bilgiler koruma altına alınabilir ve kesinlikle gizlilik sağlanmalıdır. Bazen firmalar satılabilir, ancak bu satış patent haklarını da içerir ya da bazen firmalar bu faaliyetten çekilebilir. Her durumda gizliliğin sürdürülmesi esastır.



Bazı durumlarda kişiler olabildiğince az bilgiyi paylaşırken, bazı kişiler ise toplumla ilişkileri nedeniyle teknik bilgilerini büyük ölçüde açıklarlar. Ancak genel anlamda firmaya ait tersi bir durum olmadıkça, bir gıda mühendisi çalıştığı firmanın faaliyetlerine ait detayların daima gizli tutulması gerektiğini bilmelidir. Özellikle rakip firmaya bu tür bilgileri aktarmak çok olumsuz ve etik yaklaşımla bağdaşmayacak bir durumdur.

Bir gıda mühendisinin bilimsel bir makale yayınlanmadan önce kritik değerlendirme yapması istenebilir. Bu değerlendirme ile ilgili yazarların kim olduğu ve ne araştırıldığı gibi hususlarda gizlilik esastır. Bu araştırma yayınladığı zaman gizlilik ortadan kalkacaktır, ancak editörlük işlemleri sırasında sorulan sorular ve alınan yanıtlar, makalede gözlenen eksiklikler gibi hususlarda gizlilik devam etmelidir. Benzeri şekilde bir gıda mühendisi proje başvurularını değerlendirme komisyonlarında görev alabilir. Bu durumlarda gizlilik bu projenin sonuçlanıp sonuçlanıp yayınlanmasına kadar geçerlidir. Ancak proje değerlendirme sürecinde yaşananların gizliliği sürekli olmalıdır.

Bazen gıda mühendisinin dahil olduğu kurum, komite, dernek gibi sosyal ağlarda paylaşılan bilgiler, doğrudan kendi firmasının yararına bilgiler de olabilir. Bu bilginin gizli olup olmadığından emin olunmalıdır.

#### **KISIM 4. MESLEKİ ETİK KAPSAMINDA ÇIKAR ÇATIŞMASI/ÇAKIŞMASI**

- Etik kılavuzda yer alan her bir etik davranış ilkesi, sorumluluk veya sadakat açısından tamamen farklı yönlerde davranış sergilenmesini gerektirebilir.
- Birden fazla etik davranış ilkesi söz konusu olduğunda; izlenen yol biri ile uyumlu diğerine aykırı olabilir.

Bu gibi durumlarda “toplum yararını öne çıkararak karar vermek” ilke olarak benimsenmelidir. Karşılaşılabilecek durumlar örnek oluşturması amacıyla aşağıda özetlenmektedir.

##### **4.1. Topluma karşı görev anlayışı ile açıklama**

Güvenilir ve kaliteli gıdanın tüketime sunulması ile ilişkilidir. Bu sorumluluk 1. ana başlıkta açıklanmıştır. Her gıda mühendisinin yetki ve sorumlulukları çerçevesinde gerekli yasal adımları atması beklenmektedir. Bazen gerekli durumlarda açıklama yapmadan önce bir uzmanın deneyimlerinden yararlanılması da düşünülebilir.

Açıklama;

- a) Cevap verme zorunluluğu ( Örn: mahkemeler, resmi kontrol vb.).
- b) Herhangi bir toplum sağlığı riski varsa ve (a) durumunun uygulanmasında zaman kaybı olacak ve tehlike ciddi düzeyde ise bu yol izlenebilir. Ancak üreticiye çok ciddi zarar verebileceği ve kişinin kariyerini çok ciddi düzeyde etkileyebileceği dikkate alınmalıdır. Düzgün işleyen bir sistemde böyle bir durumun oluşmaması gereklidir, ancak bu durum ile karşılaşıldığında birey kendi kararını vermelidir. Özellikle bir toplum sağlığı tehlikesi söz konusu ise (yetersiz ısıtma işlemi, üründe tehlikeli kontaminantların varlığı) acil olarak açıklama yapılması bir toplum görevi olarak yerine getirilmelidir.

Bazı durumlarda iki meslektaşın uygun kanallar ile bir açıklama yapması gerekli olabilir. Bu durumlarda açıklamanın en deneyimli olan tarafından yapılması ilke olarak benimsenmelidir.

Yukarıda belirtilen durumlarda aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Gıdada söz konusu olan uygunsuzluğun yalnızca bir kusur mu olduğu, yoksa toplum sağlığı açısından tehlike mi oluşturacağı ve tehlikenin boyutu,
- Açıklamaya konu olan bulguların iyi kanıtlanmış ve değerlendirmenin sağlam temelde olup olmadığı (bkz. 1. kısım: güvenilir ve kaliteli gıda),
- Tehlike tespitinin, ilgili alandaki mesleki uzmanlara ait bir kuruluş/kurum tarafından mı; yoksa kişisel olarak mı yapıldığı.

#### **4.2 Gıda mühendisinin çalışanlarına karşı sorumluluğu**

Bu kılavuzun etik davranış ilkelerinin 8. prensibine göre gıda mühendisi, çalışanlarını işle ilgili olarak “yönlendirme sorumluluğuna” sahip olmalıdır. Ayrıca 13. prensip iş hayatındaki uygulamalarında, beyanlarında ve/veya önerilerinde tarafsız ve adil olmak üzerine kuruludur. Gıda mühendisi çalışanlarını ve astı pozisyonundaki meslektaşlarını desteklemeli, liyakat ve becerilerini temel alarak tercih ettikleri kariyerlerinde ilerlemeleri için yardım etmelidir. Teknik bilgiye sahip olmayan bireylerden kaynaklanan haksız ve adil olmayan eleştiriler söz konusu ise, meslektaşlarına destek vermeli ve savunmalıdır.

Bazı durumlarda, bir gıda mühendisi bunu hak etmediğini düşündüğü halde çalışanın kariyerini olumsuz etkileyecek (örneğin işten çıkarma gibi) bir işlemi onaylamak veya bizzat bu yönde bir karar almak zorunda kalabilir. Böyle bir karar bazen çalışılan kurumun çıkarlarının korunması yönünden gerekli olabilir. Bu tür durumlarda gıda mühendisi;

- Kendisini en çok tatmin eden makul ve tutarlı çözümü aramalıdır,
- Söz konusu kararla gerçekleştirilmek istenen amaca, alternatif ve daha az zarar verecek bir önlemlerle ulaşıp ulaşılamayacağını araştırmalıdır,
- Söz konusu kararın en adil ve insani yollarla uygulanmasını sağlamalıdır,
- Çalışanın bu durumdan en az şekilde etkilenmesini sağlayarak mesleki geleceğini en doğru biçimde kurmasına katkıda bulunmalıdır.

#### **4.3 İşverenin çıkarlarını savunurken bilimsel nesnellüğün korunması**

Gıda mühendislerinin görevi, işverenlerin veya müşterilerin ihtiyaçlarını güvenilir gıda arzı ilkelerinden ödün vermeden karşılamaktır. Ancak bazen kendilerini mesleki dürüstlüklerinden ödün vermelerine yönelik bir baskı altında hissedebilirler. Veya bazen de bağlı olduğu kuruma karşı duyulan aşırı bağlılık, bireyi farkında olmadan bilimsel nesnellikten uzaklaştıracak bir noktaya taşıyabilir. Bu durum özellikle, pazarlama, reklam, satış, en çok da güvenilir ve kaliteli gıda ile ilgili olarak gözlenmektedir. Bu tip durumlarda, madde 1.’de verilen prensipler uygulanmalıdır.

#### **4.4 Danışman olarak taraflara karşı sorumluluk**

Gerçek ve tüzel kişiye mesleki bilgisi konusunda talep edilen bilgi ve belge yardımı yapan kişiye danışman denir. Danışman, kendisine gelen talepleri karşılamak için yürüttüğü işlerde mesleki etiğe uygun hareket etmelidir. Bir danışman alıcı ve satıcı gibi her iki tarafı da temsil ediyorsa çıkar çatışması söz konusu olabilir. Başlangıçta danışmanın bilgisi dışında iki firma arasında

ihtilaf başlamış olabilir. Böyle bir durumu fark ettiğinde danışman her iki tarafı da bilgilendirmelidir.

Bir başka durum ise, iki rakip firmayı ve özel bir alanda uzmanlığı olan danışmanı kapsamaktadır. Böyle bir uzmanın her iki firmaya da hizmet vermesi durumunda, yaratılan bilginin sadece bir müşteriye ait olması beklenir. Ancak her durumda, kazanılan bu deneyim ve bilgi doğrudan danışmanın bilgi birikimi haline gelecektir. Bu güçlüğün aşılması için herhangi bir yol olmamakla beraber, en iyi koruma mekanizması bu tür bir güçlüğün varlığının farkında olmak ve prensip olarak mümkün olduğunca spesifik bilgi sağlamaya çalışmaktır.

#### **4.5. Kurumsal sorumluluğa karşı mesleki sorumluluk**

Bu çatışma, kamu kurumu, akademik bir kurum, bir araştırma kuruluşu veya sanayi kuruluşu gibi herhangi bir kurumla ortaya çıkabilir. Bir kurumun politikası ve amaçları, bir mesleğin prensiplerine ters düşebilir. Bu kurumda görev yapan gıda mühendisi için çatışma durumu ortaya çıkabilir. Bu durumda gıda mühendisi sürdürülen faaliyetlerin, önlemlerin ve politikaların dürüst, uygun ve yasal olup olmadığını incelemelidir. Vicdani sorumlulukla görevi etkin bir şekilde yerine getirmeli ve mesleğinin ya da kendinin görüşlerinin sunulmadığı izlenimini yaratmaktan kaçınmalıdır. Diğer yandan, gıda mühendisi bu durumun aldatıcı ve dürüst olmayan bir faaliyet olduğunu düşünüyorsa, üstlerinin dikkatini bu hususa çekmeli, beklediği gelişmenin olmaması halinde TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'na danışmalıdır

#### **4.6. Çeşitli STK'lar (dernekler, birlikler, federasyonlar, meslek örgütleri) ile olası çatışmalar**

Gıda mühendisleri çeşitli STK'lar içinde üye / yönetici olarak yer alabilirler. Bazı durumlarda bu STK'larda kendi firmalarını da temsil edebilirler veya bu STK'ları farklı ortamlarda temsil edebilirler. Ancak birden fazla STK'nın üye/yöneticisi ise ve bu STK'lar arasında çıkar çatışması bulunuyorsa, sadakat konusunda çelişkiler ortaya çıkabilir. Bu durumda bilginin gizliliği konusundaki (Kısım 3) tartışmalar gözetilmeli ve aşağıdaki ilkeler dikkate alınmalıdır;

- Temsil edici bir rolde iken (örneğin; bir ticaret/sanayii birliği içinde yerel bir kuruluş ya da bir firmanın temsilciliğini yapıyor olmak) temsil ettiği kurumun görüşlerini savunmalıdır,
- Bir STK'nın görüşlerine katılırken, temsil ettiği kurumun fikrine uygun davranmalıdır ve bu görüşle çelişkili olan diğer STK'ların görüşlerine çekimser durmalıdır. Bununla birlikte kurumlar arasında azami düzeyde iyi niyet ve pratik işbirlikleri geliştirme çabası içinde olmalıdır.

#### **4.7. Çeşitli ticari birlikler ile olası çakışmalar**

Zorunlu ticari birlik üyesi veya çalışanı olan gıda mühendisleri birliğe olan bağlılık ve mesleki sorumluluk anlamında çatışmalar yaşayabilirler. Bu durumda gıda mühendisleri bu birliklerle olan ilişkileri ve sorumlulukları kadar toplumun çıkarlarını da gözetmelidir.

#### **4.8. Hediye alma ve çıkar sağlama**

Gıda mühendisi iş yaşamındaki tarafsızlığını, performansını, kararını veya görevini yapmasını etkileyen veya etkileme ihtimali bulunan, ekonomik değeri olan ya da olmayan, doğrudan ya da dolaylı olarak verilen hiçbir hediyeyi kabul etmemeli, kendisine ve yakınlarına çıkar sağlamamalıdır.

## **KISIM 5. ÇALIŞANLARA KARŞI SORUMLULUKLAR**

---

Etik davranış ilkelerinin 8. Maddesi “meslektaşlarını mesleki anlamda yönlendirme sorumluluğunu taşımak” ile ilgilidir. Bu sorumluluğun bir kısmı kurumdaki yönetsel süreçler ile ilişkili olabilir. Bu süreçlerdeki etik hususlar;

- Genel olarak, gıda mühendisi çalışanlarının bağımsız olarak görüş oluşturmalarını ve sonuçlar çıkarmalarını teşvik etmelidir. Bu anlamda bireysel beceri, donanım ve bilgi gelişimine yardımcı olmalıdır.
- Yeni bir personeli de, görüşlerini serbestçe beyan edebileceği özgür bir ortamda olduğuna inandırmalıdır.
- Çalışanların, görevlerini anlamasını sağlamalı ve sorumluluklarının sınırlarını öğretmelidir. Bundan sonra önerilerde bulunmaya ve çalışanların işlerini doğru olarak yapmaya teşvik etmelidir.
- Gıda mühendisi asla bir çalışanını mesleki etik ilkelerine aykırı davranması için zorlamamalıdır.

Ayrıca gıda mühendisi çalışanlarının;

- Yaptığı iş ile ilgili sorumluluklarını kabul etmeli,
- Yaptığı işin hakkını vermeli,
- Mesleki gelişimine, Örn. eğitimini sürdürmesine, deneyimini genişletmesine, mesleki statüsü ve kalifikasyonunu arttırmasına yardımcı olmalı, uygun şekilde gelişmesi için yönlendirmeli ve teşvik etmelidir.
- Bilimsel toplantılara katılımlarını, diğer bilim insanları ile tanışmalarını teşvik etmeli,
- Yaptıkları işle ilgili gizliliğin farkındalığını sağlamalıdır.

## **KISIM 6. BİLİMSEL SORUMLULUK, ÜRÜN TANITIM ve REKLAMLARI**

---

Gıda mühendisi sanayi, kamu veya üniversitenin bir çalışanı olarak çoğu zaman gıda mevzuatına teknik bilgisi ile yardımda bulunmak durumunda kalabilir. Bir gıda firmasının ürünleri ile ilgili yaptığı reklamların üretiminde Gıda mühendisi doğrudan dâhil olmayabilir veya bilgisi dışında gelişebilir. Reklamlarda kullanılan ifadeler bilimsel ve teknolojik gerçekler üzerine kurulu olmayabilir, ancak ne yazık ki toplum genel olarak bu bilimsel temel eksikliğin farkında olmayacaktır.

### **6.1. Mesleki sorumluluk**

Gıda mühendisi mesleki sorumluluğu gereği, reklamlarda kullanılan ifadelerin bilimsel ve teknolojik gerçekler üzerine kurulmasını sağlamalıdır.

### **6.2. Temel güçlük alanları**

Reklam, etiket vb. gibi alanlarda gıdalar için kullanılan bazı terimler; “sağlıklı, taze, doğal, enerji, saf, iyilik” vb. gibi yanıltıcı oldukları için sorunludur, etiketleme mevzuatı güncel olarak takip edilmelidir. Bu terimler tamamen duygusal anlamlar ile kullanılarak gerçeklerden uzaklaşabilmektedir. Tehlikeli olan da toplumun algısının, bu yanıltıcı ifadelerle yönlendirilip gerçeklerden uzaklaşmasıdır.

Herhangi bir gıdanın diğerine göre karşılaştırması yapılmamalıdır: İşlenmiş/gıda katkı maddesi ilave edilmiş/ yeni bir proses ile üretilmiş, daha az güvenli, daha az besleyici, daha az sağlıklı gibi...

Gıda maddesinin tanıtımında kullanılan ifadeler veya yöntemler, ürünün karakteri, doğası veya sağlıklı / güvenli oluşu ile ilgili bir hatalı izlenim yaratmamalıdır.

Gıda tanıtımı ve reklamları çoğu zaman yasal olarak ele alınmaktadır. Ancak bazen tüketiciyi aldatabilecek şekilde ifadeler maskelenebilmekte ve tam olarak gözlenememektedir (Örneğin TV’de kullanılan ses, görüntüler vb. gibi).

Ayrıca, gıda mühendisleri mevzuatın gelişimine katkıda bulunma sorumluluğundadırlar ve gıda ürünlerinin mevzuata uygun olarak üretilmesini sağlamak temel görevleridir. Bu husustaki etik prensipler;

- Tüketiciler, güvenilir ve kaliteli gıdaya erişebilmelidir.
- Bu gıdalar gerçeği yansıtacak şekilde sunulmalıdır. Gıdanın tanıtımında kullanılan yazılı-sözlü-görsel materyal, o gıdanın doğası, karakteri ve sağlıklı/güvenilir oluşu ile ilgili yanıltıcı bir izlenim bırakmamalıdır.

Bir gıda maddesinin duysal özelliklerini geliştirmek için farklı teknolojiler kullanılabilir.-Ancak kullanılan bu teknolojiler gıdanın olduğundan daha kaliteli olduğu izlenimi yaratmamalı, tüketiciyi yanıltmamalıdır. Bir ürün için “çevre dostu, yeşil” gibi terimler, 8. kısımdaki konuların tamamına uyulmamış ise kullanılmamalıdır.

Gıdanın tanıtım ve reklamında bilimsel olarak kanıtlanmamış ve konu uzmanları tarafından geniş ölçüde kabul görmemiş hipotezlerin kesin sonuç olarak sunulmasından ve hatta imada bulunulmasından kaçınılmalıdır.

## **KISIM 7. ÖĞRENCİLERE KARŞI SORUMLULUKLAR**

---

Öğrenciler; genç nüfusu ve mesleğin geleceğini temsil etmektedir, bu nedenle gıda mühendisleri hangi alanda çalışırlarsa çalışsınlar, öğrencilerin gelişimine yardım ve rehberlik etme sorumluluğunu taşımalıdır.

### **7.1. Akademisyenlerin sorumlulukları**

Gıda mühendisliği programı öğrencileri bir mesleği uygulamak üzere eğitim görmektedir. Buna göre akademik danışmanları sadece gerçek olan ve bilimsel düzeyde bilgiyi vererek öğretmek ile yükümlü değil, aynı zamanda meslek prensiplerini, etik ve meslek ilişkilerini hem teorik hem de uygulamalı örnekler ile öğretme sorumluluğundadırlar. Öğrencilerin kişisel yetkinliklerini geliştirmeye katkıda bulunmalı ve meslek örgütleri ile gelecekteki işverenlerinin onlardan beklentilerinin de farkında olmalarını sağlamalıdır.

Derslerde, araştırmalarda, makalelerde kullanılan her türlü bilgi, kaynağı belirtilerek yayınlanmalı, bu konuda öğrencilerde farkındalık ve duyarlılık yaratılmalıdır.

## 7.2. Stajyer öğrencilere karşı sorumluluklar

Stajyer öğrenciler, ucuz işgücü olarak değil, eğitim verilecek meslektaş adayları olarak görülmelidir. Onlara staj sırasında mesleki deneyim sağlayacak bir program oluşturulmalı ve gelişimleri değerlendirilerek kendileri ile tartışılmalıdır. Ayrıca sadece öğrenme değil, aynı zamanda verilen görevin veya gösterilen işlerin neden yapıldığını anlamaları da sağlanmalıdır. Staj öğrencilerinin amiri, öğrencileri inisiyatif almaları ve karar verebilmeleri için teşvik etmeli ve her öğrenciye düzenli olarak kısa da olsa zaman ayırarak gelişimine katkıda bulunmalıdır.

## **KISIM 8. ÇEVREYE VE GIDA KAYNAKLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE KARŞI SORUMLULUKLAR**

---

Bir gıda maddesinin çevreye olan etkileri, tarladan / çiftlikten sofraya gıda zincirindeki tüm aşamalar dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Bu kapsamda;

- Enerji kullanımını en aza indirmek,
- Sera gazlarının oluşumunu en aza indirmek
- En az miktarda su kullanma,
- Kayıpları ve atıkları en aza indirmek
- Çevreyi kirletmeyen atıkları optimize etmek (katı atık vb gibi)
- Ambalaj atıklarını optimize etmek (geri-dönüşüm, biyo-bozunurluk vb gibi)

Kuşkusuz yukarıda sözü edilen hususlarda etkin karar verici rolde çok sayıda gıda mühendisi olmayabilir. Ancak her gıda mühendisinin yetki ve sorumlukları dâhilinde bu hususları uygulaması beklenmektedir.

---