

# Mutfak Teknolojilerinde AR-GE Potansiyeli



**Dr. Murat DOĞAN**

# Ulusal Ar-Ge Stratejisi

- Gıda için 2023 Vizyonu hedeflemiştir.



## Ulusal Ar-Ge Stratejisi (dev.)

- Bilime ve modern teknolojiye dayalı olarak, toplumun sağlıklı beslenmesini, gereksinimlerini yeterli nicelik ve nitelikte karşılayabilen, biyolojik çeşitliliğini koruyan ve toplumsal yarara dönüştürebilen, ekonomik, ekolojik ve sosyal açıdan sürdürülebilir, verimliliği artan tarım ve tarımsal sanayinin de katkısıyla, uluslararası alanda rekabet edebilen gelişmiş bir Türkiye.

# Türkiye'nin Ar-Ge ' ye Bakışı

- ▶ Ülke ekonomisinde önemli yeri olan sektörümüz “**Ar-Ge**” amaçlı bir merkeze sahip değildir.

**BU  
FIRSAT  
KAÇMAZ!**

# Ar-Ge İle ilgili Neler Yapabiliriz?

- ▶ Farklı yemek ve menü tasarımlarıyla yeni lezzetler sunmak,
- ▶ Kurumların ihtiyaçlarına yönelik mutfak donanımları denemeleri,
- ▶ Tarif geliştirme, yazılı ve görsel içerik sağlamak,



# Ar-Ge İle ilgili Neler Yapabiliriz?

- ▶ Geleneksel pişirme ve hazırlama yöntemlerini geleceğin mutfaklarına adapte etmek,
- ▶ Dünya gastronomi eğilimlerini uygulamak,
- ▶ Pazar payı ve karlılığı arttıracak çalışmalar yapmak.



# Sektörümüzde Ar-Ge Alanları Nelerdir?

1. Ürün-hizmette yenilik özgün bir hizmet ya da ürün geliştirmektir.



# Sektörümüzde Ar-Ge Alanları Nelerdir?

2. Üretimde yenilik iş akışında verimlilik ve üretkenliği artıracak, atık oranlarını düşürecek, enerji ve iş gücünden tasarruf sağlayacak, hijyeni iyileştirecek, gıda güvenliği risklerini azaltacak ve servis hızını artıracak otomasyon, yeni ürün hazırlama yöntemleri ve sensör kontrollü pişirme ile lezzet artırıcı teknolojilere yatırım yapmaktır.





# Sektörümüzde Ar-Ge Alanları Nelerdir?

3. Organizasyon-yönetim alanında yenilikler kurum içi işbirliğinin geliştirmek ve güçlendirmek, yönetim becerileri, nitelikli personelin işe alımı, eğitimi ve motivasyonu, kariyer olanakları, sosyal haklarının sağlanması, çalışma ortamını iyileştirmek ve kurum içi rekabet kültürü yaratmaktır .



# Sektörümüzde Ar-Ge Alanları Nelerdir?

4. Pazarlamada ar-ge işletmeyi diğer rakiplerinden farklı kılan özelliklerini her türlü iletişim aracını etkin şekilde kullanarak paydaşları ve müşterilerine tanıtmaktır.



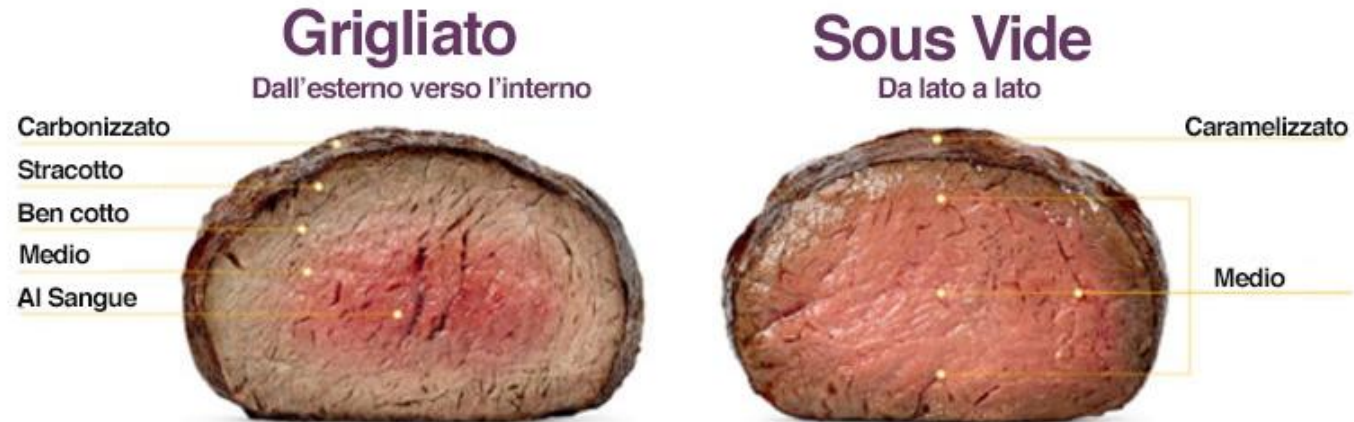
# Sektörümüzde Ar-Ge (KISACA)

- ▶ Pişirme Sürelerinin Kısaltılması,
- ▶ Enerji Verimliliğinin Sağlanması,
- ▶ İşgücünden Tasarruf,
- ▶ Etkin Üretim Kontrolü ve Esneklik,



# Sektörümüzde Ar-Ge (KISACA)

- ▶ Yiyecek Kalitesi
- ▶ HACCP
- ▶ İyi Üretim Uygulamaları (GMP)
- ▶ İyi Servis Uygulamaları (GSP)



# 1. Ürün-hizmette yenilik

- ▶ Yeni ürün ve hizmet geliştirme sektörün hızla değişen ülke ve Dünya koşullarına uyum sağlamasını mümkün kılmakta, müşteri memnuniyetini artırmakta ve çözüm sunmaktadır. Sektör için yenilikçi menü öncelikli müşterisinin isteği olarak görülmeli, hedef müşteri kitlesinin yenilikçi fikirleri öğrenilmeli ve hayata geçirilmelidir.



# 1. Ürün-hizmette yenilik (dev.)

- ▶ Dünya'da ürün-hizmet alanında gerçekleşen yeni yaklaşımlar sağlıklı beslenme üzerine yoğunlaşmaktadır. Özellikle menü kalori içeriğinin müşteri ile paylaşılması müşteri sayısında %17,95 oranında artış yaratmıştır. Bu yenilikçi yaklaşımın temel mantığı beslenmeye bağlı kronik hastalıklar ve obezite ile mücadeleye destek vermektir.



# 1. Ürün-hizmette yenilik (dev.)

- ▶ Sektörde besin değeri yüksek ürün-hizmet vermek rekabet edebilme gücü sağlayacaktır.



## ÇEŞMİ NİGAR ÇORBASI TARİFİ!



# 1. Ürün-hizmette yenilik (dev.)

## ► ORGANİK RESTORANLAR

### ► Plus Kitchen [www.pluskitchen.com.tr](http://www.pluskitchen.com.tr)

- Doğal yaşam kültüründen esinlenen Plus Kitchen sadece organik yemekler sunmuyor. Ayrıca özgün ve ilham verici bir deneyim vaat ediyor. Meşhur mavi bohçası içinde cam kavanozlarda sunulan paket servis de restoranın gerçek bir doğa dostu olduğunu kanıtlıyor.





# 1. Ürün-hizmette yenilik (dev.)

## ► Le Pain Quotidien

- Belçikalı şef Alain Coumont'un 'iyi bir ekmek' fikrinden ortaya çıkan dünyaca ünlü zincir Le Pain Quotidien, organik undan yapılan taze, günlük ekmekleriyle ve organik reçelleriyle sağlıklı beslenmeye davet ediyor. Çeşit çeşit Fransız tatlısını da bulabileceğiniz Le Pain Quotidien'a taze bir şans verin.



# 1. Ürün-hizmette yenilik (dev.)

## ▶ Nora Fine Foods

- ▶ Ulus'ta yer alan Nora Fine Foods gurmelerin buluşma noktası. Meyve, sebze, hayvan yetiştiren tecrübeli organik tarım çiftçileriyle çalışan Nora, ürünlerinin en doğal halini zengin bir damak tadıyla birleştirerek sofraya sunuyor.



# Teknoloji & Ürün Kalitesi

- Gelişmiş yeni teknoloji fırınlarla yemekler servis zamanından kısa bir süre önce pişirilip tam zamanında servise hazır hale getirilebilmektedir. Yemeklerin kısa sürede servise hazır hale gelebilmesi yemeklerin kalitesini arttıran bir unsurdur. Ayrıca, israf kontrolünü daha da kolay hale getirmiştir.



# Teknoloji & Ürün Kalitesi (dev.)

- ▶ Günümüzde uluslararası mutfaklar ürün kalitelerini arttırmak için gerekli olabilecek yatırımları yapmaktadırlar. Bunlardan biri de, teknolojik makinelere yapılan yatırımlardır.
- ▶ Bu yatırımlardaki en büyük amaç üretilen ürünlerde standart kaliteyi yakalamak, enerji tüketimini azaltmak ve dolayısıyla müşteri memnuniyetini arttırmaktır.



## 2.Üretimde Ar-Ge

- Son yıllarda her alanda olduğu gibi mutfak cihazları da teknolojik olarak modern hale getirildiler. Yeni teknoloji ile donatılmış bu aletler, farklı biçimleri, renkleri, kontrol elemanları, dijital göstergeleri, programlanabilir olmaları nedeniyle kullanıcıları etkilemeyi başarmışlardır.



# Üretimde Ar-ge İle Enerji Verimliliğini Artırma

- ▶ Enerji, doğrudan ve dolaylı olarak işletme giderlerini etkileyen zorunlu değişkenlerden biridir. İşletmelerde enerji kullanımını en aza indirmek verimlilik açısından önemlidir.



# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ Bir restoranda kullanılan enerjinin
- ▶ % 35'ini havalandırma sistemlerinde,
- ▶ %28'inin yemek hazırlamada,
- ▶ %18'inin temizlik ve sanitasyon işlerinde,
- ▶ %13'ünün aydınlatmada ve
- ▶ %6'sının soğutucularda kullanıldığı yapılan çalışmalarda görülmektedir.



# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- Birçok restoran maliyeti düşürmek için mutfaklarını enerji ve su tasarrufu sağlayan makinelerle yeniden dizayn ederler.





# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ **Maliyetleri düşürmek için basit bazı önerileri şunlardır.**
- ▶ Izgaralar, fırınlar, makarna yapma makineleri ve kızartma makineleri kullanıldıktan hemen sonra kapatılması için bir zaman ayarlaması yapmak %1 ile %5 arasında tasarruf sağlamaktadır.
- ▶ Gazla çalışan ızgaralarda günde bir saatlik kapatma yılda 750 TL'lik tasarruf sağlamaktadır.



# Üretimde Ar-ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ **Maliyetleri düşürmek için basit bazı önerileri şunlardır.**
- ▶ Soğutucuların kapısına otomatik kapanan perdeler ve soğutucu fanlar yerleştirmek.



# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ **Maliyetleri düşürmek için basit bazı önerileri şunlardır.**
- ▶ Cihazlar için üretici firmanın talimatlarında belirtilen süreden daha fazla ön ısıtma yapmamak ve pişirme işleminden hemen önce ısıtıp kapatmak, yılda 1000 TL'den fazla kazanç sağlamaktadır.



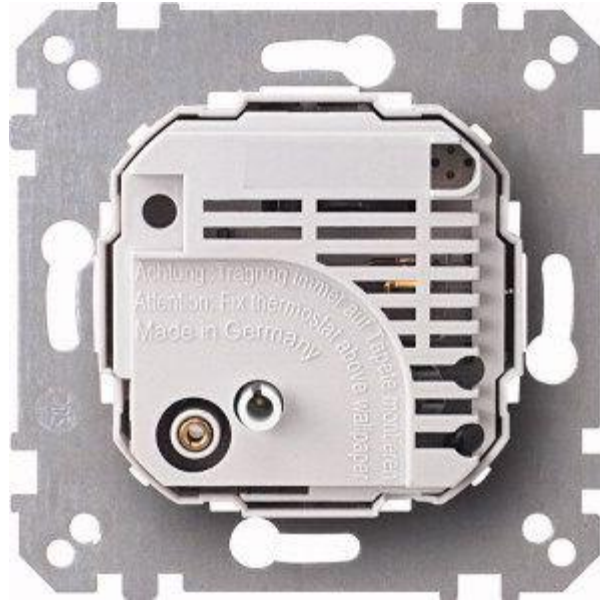
# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ **Maliyetleri düşürmek için basit bazı önerileri şunlardır.**
- ▶ Dolapların ve fırınların kapakları sürekli kontrol edilmelidir. Bu ekipmanların kapak lastiklerinde bir adet çatlak olması maliyetleri yılda 200 TL arttırabilmektedir.



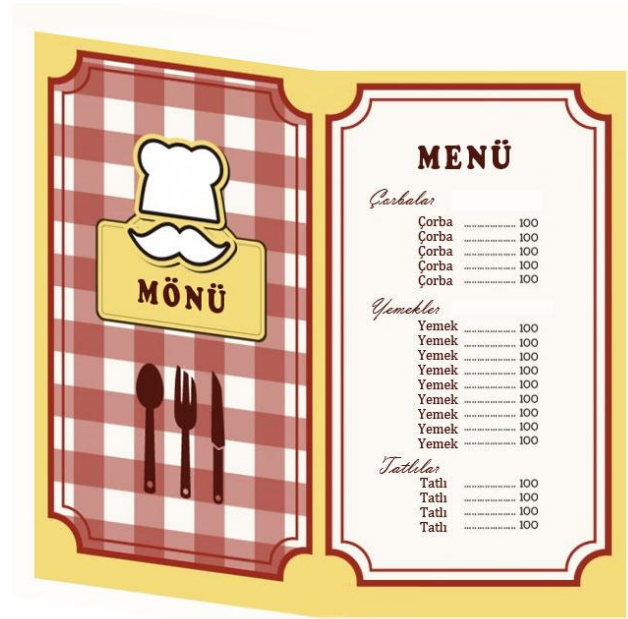
# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ **Maliyetleri düşürmek için basit bazı önerileri şunlardır.**
- ▶ Termostat ve kontrol mekanizmalarının ayarları belli aralıklarla kontrol edilmeli, bozuk olanlar değiştirilmeli veya tamir edilmelidir.



# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ **Maliyetleri düşürmek için basit bazı önerileri şunlardır.**
- ▶ Pişirme yöntemlerinin verimliliği açısından mönü tekrar gözden geçirilmelidir.



# Üretimde Ar-Ge ile Enerji Verimliliğini Artırma (dev.)

- ▶ İşletme mutfaklarında kullanılan su bataryalarına, daha az su kullanmak amacıyla suyun hacmini arttırıcı cihazlar takılması su tasarrufu için önemlidir.
- ▶ Bu cihazlar, suyun püskürtülmesini sağlayarak daha az su ile yıkama ve durulama işleminin gerçekleştirilmesini sağlar.
- ▶ Bu cihazın kullanımı ile günde ortalama 6 litre ile 20 litre, ayda 400 TL ile 1000 TL arasında tasarruf sağlanabilir .



# Küresel Isınma ve Çevre Kirliliği

- ▶ Sektörümüz küresel ısınmayı ve çevreyi asit yağmuru oluşumunda %16, hava kirliliğinde %16 olumsuz şekilde etkilemektedir.
- ▶ Bu durum sektörün yeşil tedarik zinciri yönetimi sistemini uygulamasını ve atık oranını düşürmesini gerektirmektedir.





# Küresel Isınma ve Çevre Kirliliği

- ▶ Pişirme tekniklerinin çevresel etkileri bulunmaktadır.
- ▶ Örneđin, makarna pişirmede gazlı donanım kullanmak elektrik enerjisinde %13-98 arası tasarruf sağlamıştır.
- ▶ Diğer taraftan pişir-soğuk tut (cook-chill) yönteminin pişir-sıcak tut (cook-warm) yönteminden %17-96 daha ekonomik olduğu görülmüştür.



# Ar-Ge & Enerji Tasarrufu

- Tüm Dünya'da 3 milyonu aşkın ticari amaçlı mutfak olduğu düşünülürse, sektörde enerji maliyetini düşürecek Ar-Ge çalışmalarının önemi daha net şekilde anlaşılmaktadır.



# Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma

- Mutfakta kullanılan makinelerde meydana gelen teknolojik gelişmeler birçok olumlu sonucu beraberinde getirmektedir. Zaman ve enerjiden tasarruf sağlayan yeni teknolojik makinelerin, verimliliğe olan olumlu etkilerinin yanı sıra ortaya çıkan ürünlerin kalitelerinin artmasını ve kalitenin devamlılığını sağlamaktadır.



## Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma (dev.)

- ▶ Yeni teknolojik makineler sayesinde, çok sayıda yemek, kısa sürede hazır hale gelebilmektedir. Müşterilerine, Alfa Hava Yolları şirketinin yılda 60 milyon, Disney yolcu gemilerinin üç günde 10 bin porsiyon yemek sunması, ancak son teknoloji makineler ile mümkün olmuştur.



## Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma (dev.)

- ▶ Yemek üretiminde kullanılan ekipmanların birçoğu müşteriler tarafından görülmez. Bunların dışında yemek salonunda kullanılan, yemeklerin hazırlanmasında kullanılan müşterilerin görmediği ve farkına varmadığı pahalı ekipmanlar vardır. Bu ekipmanlar yemeklerin hazırlanmasında kullanıldığından görsel olarak çok iyi tasarlanmış olmaları gerekmez.



## Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma (dev.)

- ▶ Müşteriler göz önünde olan ekipmanları değerlendirerek, göremedikleri ekipmanlar hakkında bir düşünceye sahip olabilirler. Örnek olarak, oturdukları masanın sallanıyor olması, müşterilerin işletmenin sahip olduğu diğer ekipmanların da bozuk olduğu düşüncesine kapılmasına neden olabilir. Bu nedenle ekipman seçimine dikkat edilmesi gerekir. Kaliteli ekipmanlar, genellikle yüksek maliyetli olsa da güvenilir ve dayanıklıdır.



## Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma (dev.)

- Mutfaklar genellikle fiyat, müşteri memnuniyeti ve bütçe olanakları arasında bir çözüm üretmeye çalışmaktadır. Verimli mutfak yönetimi teknolojik gelişmeleri dikkate almak, kalite ve verimi artıracak, müşteri memnuniyetini yükseltecek ve atık/fire oranını düşürmektir.



## Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma (dev.)

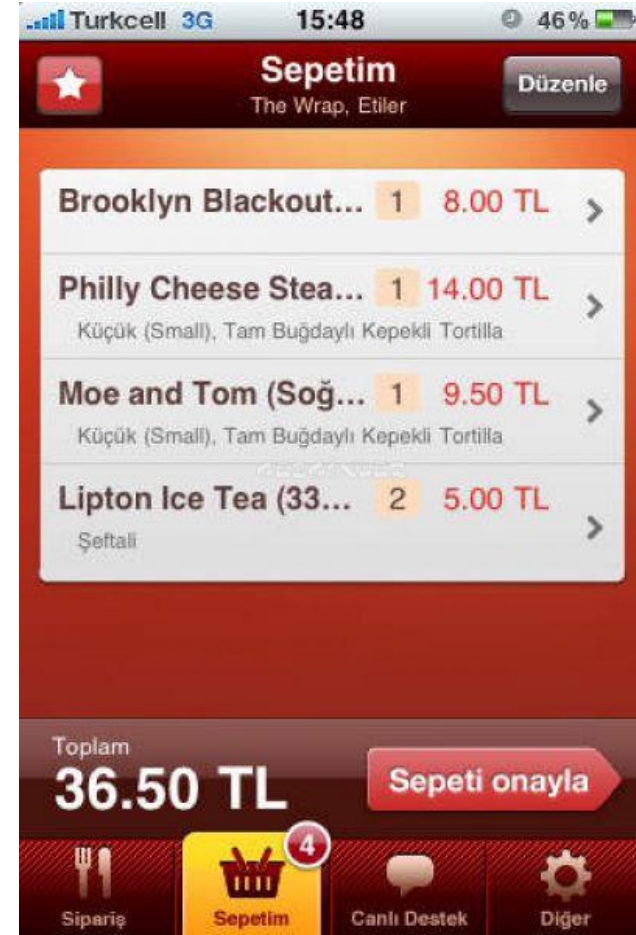


- ▶ Singapur'da geliştirilen Artificial Intelligence Cooking (AIC) makinesi 100 kg pirinci 30 dk içinde Uzakdoğu lezzet anlayışına göre pişirmektedir. Klasik pişirme yönteminde miktar sadece 30 kg'dır. Ayrıca, bu makine enerji tüketimini %30 ve fire/atık oranını ise %50 azaltmıştır .



# Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma (dev.)

- ▶ Artan rekabet mutfakların hızlı başkalaşım geçiren bir alan yapmaktadır. Bu sektörde kullanılan en yeni teknolojiler arasında elektronik satış ve maliyet kontrol yazılımları, mobil sipariş ve ödeme ile sosyal medya gelmektedir.



## Üretimde Ar-Ge ile Müşteri Memnuniyetini Artırma (dev.)

- ▶ Kritik kontrol noktalarında tehlike analizi olarak bilinen HACCP gıda güvenliği uygulamaları için yeni teknoloji ürünler oldukça önemlidir. Örnek olarak, yeni çıkan soğutucularda bulunan bilgisayar sistemi, sıcaklığın normal seviyenin altına düşmesi durumunda e-mail yoluyla veya cep telefonuna uyarı mesajı göndererek aksaklığı derhal öğrenme imkanı tanımaktadır. Bu gıda kalitesinin bozulmasını önler, gıdanın güvenli bir şekilde muhafazasını sağlar.



# Üretimde Ar- Ge İle Üretimde Toplam Verimliliği Artırma

- ▶ Eski mutfak ekipmanlarının yeni teknolojik ürünlerle değişimi de uzun dönemde maliyetleri azaltmaktadır. Mutfak ekipmanlarını yenileyen ve mutfağını yeniden dizayn eden bir çok işletme, işletme verimliliğinin arttığını ve maliyetlerinin düştüğünü belirtmişlerdir .



# Üretimde Ar- Ge ile Üretimde Toplam Verimliliği Artırma (dev.)

- ▶ Önde gelen hamburger üreticilerinden Mc Donald's son açıklamasında yenilenmiş teknolojik ekipmanların işletme verimliliğini arttırdığını ve enerji tüketimini azalttığını belirtmiştir. Bunun yanı sıra yeni teknolojik ekipmanlarla mutfak için kullanılan alanın azaldığını, müşterilere daha fazla alan yaratıldığını ve verimliliğin arttığı belirtilmiştir.



# Üretimde Ar- Ge İle Üretimde Toplam Verimliliği Artırma (dev.)

- Mutfaklarda kullanılan ekipmanlar üretilen yiyecek kalitesi için çok önemlidir. Maliyetleri yüksek olsa da, uzun dönemde işletme maliyetlerini azaltması, müşteri memnuniyetini arttırması ve iş görenlerin iş yükünü azaltması bakımından tercih sebebidir.



# Üretimde Ar- Ge ile Üretimde Toplam Verimliliği Artırma (dev.)

- Yeni teknolojik ekipmanların genel tercih nedenleri; daha az enerji harcayarak, aynı veya daha fazla yiyeceği daha kısa sürede servise hazır hale getirmeleri sayılabilir.



# Kaynaklar

- ▶ Doğan, M., (2019). Toplu Beslenme Sistemleri ve Catering Hizmetleri Yönetimi, *Nobel Akademik Yayınları, Ankara.*, Ed: Doğan M. ISBN: 978-605-7928-07-8
- ▶ Jones, P. (2012). *Flight catering*. Routledge. Griffin, J. P., & D'Arcy, P. F. (1997). *A manual of adverse drug interactions*. Elsevier.
- ▶ Light, N., & Walker, A. (1990). *Cook-chill catering: technology and management*. Springer Science & Business Media.

**TEŞEKKÜR EDERİM...**