

### Haberler

1. İLK AVRUPA SOĞUK ZİNCİR VERİTABANINA KATILIN
2. FRISBEE Projesi Kalite El Kitabı'nı sunar
3. FRISBEE İletişim Araçları

### Araştırma

Gıda kalite Modelleri: Mikroskop Altında Soğuk Zincir

### FRISBEE'den Beklenen sonuçlar

Öncelikle Avrupa'da soğuk zincir hakkında kapsamlı bir veritabanı geliştirerek başlayacağız. Gıda endüstrisinde soğutma ihtiyaçları ve mevcut kullanılan teknolojileri tespit edeceğiz. Aynı zamanda gıda soğuk zinciri ile ilgili tüketici ihtiyaçları ve beklentilerini araştıracağız.

Proje, soğuk zincirde gıda kalite ve güvenliğini bildirmek ve kontrol etmek için gıda kalitesini ve güvenliğini enerji ile, çevresel ve ekonomik unsurlarla birleştirecek yenilikçi matematiksel modelleme araçları geliştirecektir.

FRISBEE projesinin soğutma prosesinde enerji tüketiminin azaltılmasına katkıda bulunmasını beklemekteyiz. Tüm dünyada soğutma işlemi enerjinin %8'ini tüketmektedir. Aynı zamanda sera gazı emisyonlarının %2,5'inden sorumludur. Bu kapsamda bu oranlarda oluşturulabilecek herhangi bir azalma büyük bir ilerleme olacaktır.

FRISBEE, "Gıda Soğuk Zinciri İçin Soğutmada İnovasyon" konulu bir araştırma projesidir. 4 yıl sürecek olan proje Avrupa Birliği'nin 7. Çerçeve Programı kapsamında finanse edilmektedir. 26 ortağı bulunan projenin ortaklarının 13'ünü firmalar, 11'ini araştırma enstitüleri veya üniversiteler ve 2'sini de sivil toplum kuruluşları oluşturmaktadır.

### FRISBEE Ortakları

Ortakların uluslararası birliktelikleri ve sinerjileri yapılan işin Avrupa çapında gerçekleşmesini sağlamaktadır. Bu sayede Avrupa gıda endüstrisi ve tüketicilerin FRISBEE projesinden faydalanmaları beklenmektedir.

### İletişim

#### Graciela Alvarez

Cemagref - Research Unit GPAN  
Parc de Tourvoie, BP 44  
92163 Antony Cedex, FRANCE  
Tel : +33 140 966 017  
graciela.alvarez@cemagref.fr



## HABERLER

### İlk Avrupa Soğuk Zincir Veritabanı'na KATILIN!

Verilerinizi yükleyerek ve potansiyel katılımcıların isim ve e-mail adreslerini vererek Avrupa'nın ilk Avrupa Soğuk Zincir Veritabanı'na katılın.

Eğer soğuk zincir ürünü hakkında veriniz varsa katılımcı olabilirsiniz. Bu veritabanına (isim ve şifre ile) ayrıcalıklı erişiminiz olacak ve veritabanına girmek güvenli olacaktır. İnternet ortamında verilerinizi yüklediğinizde, verilerin gizli olup olmadığını belirtebilirsiniz.

Veritabanı platformu katılımcılara verilerini yüklemelerini (excel

formatında) ve temel bilgileri internet ortamında girmelerini sağlamaktadır. Soğuk zincirin tüm aşamalarına ait veri (üretimden tüketime) gerekmektedir.

Zaman-sıcaklık profilleri (excel formatı tercih edilmekle birlikte tüm dosyalar kabul edilir) ve bazı temel bilgiler örneğin:

- Gıda ürününün cinsi
- Paketleme
- Soğuk zincir aşaması (basamağı) (üretim deposu, taşıma, perakende vitrini, tüketicinin evi, vs)
- Coğrafik bilgi

- Mevsimsel bilgi (gün/ay/yıl)
- Ekipman bilgisi (depolama ve dağıtım ekipmanlarının tipi, özellikleri, ısı transfer yöntemi, hava hızı, paketleme)
- Veri toplayıcı ekipmanın metodolojisi ve spesifikasyonları, hassasiyeti, kalibrasyon, sıcaklık kaydı sırasında olası aksaklıklar vs.

Eğer ilgileniyorsanız lütfen <http://frisbee-wp2.Chemeng.Ntua.Gr> ve [www.surveymonkey.com/s/52XTZGJ](http://www.surveymonkey.com/s/52XTZGJ) adreslerini ziyaret ediniz.

## FRISBEE PROJESİ Kalite El Kitabı'nı sunar

Proje Kalite ve Bilgi Sistemi (PKBS), PSUtec tarafından, kaliteye yönelik ve Proje Yönetim Enstitüsü'nün "Proje Yönetimi Bilgi Kütüğü" yaklaşımını ve ISO 10006 kurallarını temel olarak geliştirilen bir proje yönetimi metodolojisidir. Birçok AB AR-GE projelerinin ve endüstriyel projelerin yönetiminde kullanılmıştır.

Metodoloji, projenin takip sistemi tarafından doğrulanmaktadır. Projenin takip sistemi, MS-Proje

ve diğer MS-Office bileşenlerini birleştiren Proje Motorudur. Metodolojiyi doğrulayan prosedürler tek bir dokümanda tanımlanmaktadır: Kalite El Kitabı.

Bu el kitabı Proje Ofisi (PO) ve tüm proje ortaklarının aşağıdakileri takip etmesini sağlayacaktır:

- Performans göstergeleri değerlendirilmesi
- Proje çıktılarının kalite kontrol değerlendirilmesi

- Kaynak yönetimi
  - Risk yönetimi
- Proje Ofisinin görevi Kalite Kontrol prosedürlerinin uygulanmasının kontrolüdür. Proje çıktılarının kalite kontrolü çıktılarının değerlendirilmesi ve sunumu için prosedürleri tanımlar. Avrupa Komisyonu'na sunulmadan önce her çıktı, kendi değerlendirme seviyesine göre incelenecektir.

Faydalanıcılar arasında bilgi alışverişini sağlamak amacıyla bir FRISBEE ağı da geliştirilmiştir.

## FRISBEE İletişim Araçları

Bir proje kimliği oluşturmanın amaçları iletişim çatısı ve araçları ile proje ortaklarına;

- Yenilikçi proje sonuçlarının soğutma ve gıda sektörü kapsamındaki tüketiciler, endüstri, akademi ve politika yapıcılara yayımı yoluyla proje sonuçlarından faydalanılmasının sağlanması
- Projenin farkındalığının Gıda

Endüstri Birlikleri ve Enerji Kuruluşları, Tüketici Birlikleri ve Mevzuat Otoriteleri gibi daha büyük bir halk kitlesine yayılması

- Tüketicilerin soğutma ile ilgili bilgi ve uygulamalar konusunda bilgilendirilmesi. Yeni geliştirilen teknolojilerin tüketiciler ile paylaşarak gelecekte daha iyi bir soğutma sisteminin hayalini

bizlerle birlikte kurmalarının sağlanmasıdır.

Projenin görsel kimliği (logo ve tüm grafik bileşenleri) aynı zamanda aşağıdaki iletişim araçları ITP tarafından oluşturulmuştur

- PowerPoint sunum
- Broşür
- Poster
- İnternet Sitesi



## ARAŞTIRMA

### Gıda kalite modelleri: Soğuk Zincir Mikroskop Altında!!!

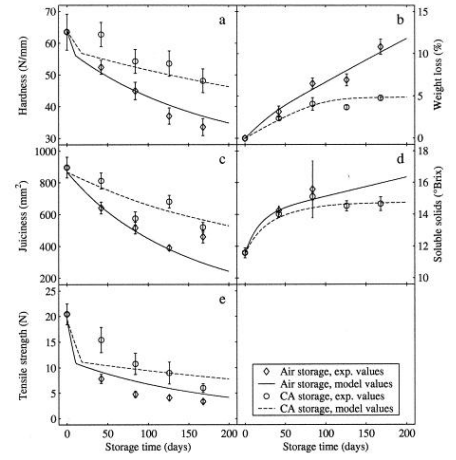
Soğutulmuş gıdaların kalite özelliklerini önceden bildirmek için matematiksel modeller geliştirmek amacıyla önemli çaba harcanmıştır. Mikrobiyal kalite ve fizikokimyasal kalite özellikleri çalışılan en önemli konular olmuştur. Bu kapsamda sıcaklık en önemli kontrol faktörlerinden biri olmuştur. Model parametreler elde etmek için çoğu zaman sabit sıcaklık koşullarında kalite bozulma kinetikleri oluşturulmuştur. En önemli hipotez, bazı gıdalarda yavaş değişen koşullarda mikrobiyal gelişimin doğru olarak tahmin edilebilmesidir, örneğin soğutulmuş ve dondurulmuş

gıdalarda bulunan *Listeria monocytogenes* gibi.

Dondurulmuş gıdalarda buz kristalinin büyüklüğündeki önemli değişiklikler, depolama sırasında kalite kaybına neden olur.

Diğer pek çok gıdada ve özellikle meyve ve sebzelerde kalite modelleri mevcut değildir, dinamik soğutma koşulları için uygun değildir ve kullanımı kolay yazılımlar uygulanmamaktadır. Sağdaki grafik elmalar için literatürde yer alan deneysel verilerden bir örnek göstermektedir.

Buna ilave olarak kalite ve mikrobiyal kinetiğin sıcaklıkla bağlantısı, belirli gıdalarda gıda içerisinde (sadece yüzeyinde değil) sıcaklık dağılımının bilinmesi gerektiğine işaret etmektedir.



## GELECEK FRISBEE ETKİNLİKLERİ

Tarih	Etkinlik Adı	Düzenleyen	Yer
12 Nisan 2011	GEGÜP ve BASEFOOD Projeleri Kapsamında Geleneksel Gıda Semineri	SETBIR	Konya (Türkiye)
5 Mayıs 2011	Gıda ve İçecek Endüstrisi Sektörü kapsamında Yeşil Ekonomi	FEDERALIMENTARE	Soave (İtalya)
22-26 Mayıs 2011	FRISBEE Çalıştay ICEF Mühendislik ve Gıda Uluslararası Konferansı	NTUA	Atina (Yunanistan)
8-10 Haziran 2011	VI Bilim ve Gıda Teknolojisi Ulusal Kongresi ve Tropheia	UPV-FIAB	Valensiya (İspanya)
22-26 Ağustos 2011	FRISBEE Sempozyumu IIR Uluslararası Soğutma Enstitüsü Kongresi	IIR, VSCHT	Prag (Çek Cumhuriyeti)



[www.frisbee-project.eu](http://www.frisbee-project.eu)

Bu sonuçları ortaya çıkaran araştırmalar Avrupa Topluluğu'nun Yedinci Çerçeve Programı (FP7/2007-2013) kapsamında 245288 nolu hibe sözleşmesi altında fon almaktadır.