

2.HAFTA

# TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Prof. Dr. Zayde AYVAZ

# TOPLAM KALITE YÖNETİMİ: KALITE KÜLTÜRÜ VE KALITE MALİYETLERİ (SU ÜRÜNLERİ DEĞER ZİNCİRİ)

- Hafta 1'de kaliteyi "ürün" değil "sistem" olarak tanımladık ve VOC→CTQ mantığını kurduk.
- Bu hafta iki ana soruya cevap arıyoruz:
  1. Kalite kültürü nasıl kurulur ve sürdürülür?
  2. Kaliteye yatırımın "maliyeti" nedir ve kalite maliyetleri nasıl yönetilir?

- VOC (Voice of the Customer): Müşteri sesi, beklentiler.
- CTQ (Critical to Quality): Ölçülebilir kritik kalite gereksinimleri.

# ÖĞRENME ÇIKTILARI

TQM/TKY mantığını ve “kültür” vurgusunu açıklayabilir.

Kalitenin yalnız teknik kontrol değil, **davranış + süreç + veri + liderlik** olduğunu örnekler.

Kalite maliyetlerini (CoQ / PAF) sınıflandırır ve su ürünlerinde örnekler verir.

Basit bir vaka üzerinden “**kaliteye yatırım mı, hataya ödeme mi?**” muhasebesi yapar.

- TQM / TKY (Total Quality Management / Toplam Kalite Yönetimi): Kurumun tüm süreçlerinde müşteri odaklı, sürekli iyileştirmeye dayalı yönetim yaklaşımı.
- CoQ (Cost of Quality): Kalite maliyeti.
- PAF: Prevention–Appraisal–Failure (Önleme–Değerlendirme–Hata) sınıflaması.

**TQM'YI 1 CÜMLEDE TANIMLA**

# TQM'YI 1 CÜMLEDE TANIMLA

**TQM, "KALITE  
DEPARTMANIN  
IN YAPTIĞI  
KONTROL"  
DEĞİLDİR.**

**TQM, TÜM  
ORGANIZASYONUN  
(TEDARIK, ÜRETİM,  
KALITE, LOJİSTİK,  
SATIŞ) MÜŞTERİ  
BEKLENTİSİNİ  
ÖLÇÜLEBİLİR  
HEDEFLERE ÇEVİRİP,  
SÜREÇLERİ  
STANDARTLAŞTIRIP  
İYİLEŞTİRMESİDİR.**

**SU ÜRÜNLERİNDE  
TQM DEMEK: SOĞUK  
ZİNCİR + HIJYEN +  
İZLENEBİLİRLİK +  
ŞARTNAME UYUMUNU  
"TEK SİSTEM"  
OLARAK YÖNETMEK  
DEMektir.**

*Şartname (Specification): Perakendeci/ithalatçı tarafından ürünün kabul kriterlerini tanımlayan teknik doküman.*

*İzlenebilirlik (Traceability): Ürünün lot/parti bazında geriye ve ileriye doğru takip edilebilmesi.*

# “KALITE” HANGI SORUYU CEVAPLAR?

- **Kalite:** “Müşteri gereksinimini karşılıyor mu?”
- **Güvenlik:** “Zarar verir mi?”  
(biyolojik/kimyasal/fiziksel tehlike)
- **Uygunluk:** “Yasa/standart/şartnameye uyuyor mu?”

**KALITEYİ SÜREKLİ  
ÜRETEN KÜLTÜR VE  
YÖNETİM SİSTEMİ.**

*Tehlike (Hazard): Zarara yol açabilecek biyolojik/kimyasal/fiziksel etken.  
Uygunluk (Compliance): Yasal/standart/şartname gereklerini karşılama.*

# KALITE KÜLTÜRÜ NEDİR?

- “Kültür”, yazılı **prosedürden önce gelen alışkanlıklar toplamıdır.**

*Kalite kültürü olan yerde:*

- Problem gizlenmez, görünür yapılır.
- Hata arandığında “kim yaptı?” değil, “neden oldu?” sorulur.
- Veri yoksa yorum yapılmaz; ölçüm ve kayıt esastır.
- “Bugün idare edelim” yerine standart iş uygulanır.

*Standart iş (Standard work): En iyi bilinen yöntemle işi her seferinde aynı şekilde yapma standardı.*

*Kök neden (Root cause): Problemi doğuran asıl sebep (semptom değil).*

# KALİTE KÜLTÜRÜ NEDEN SU ÜRÜNLERİNDE DAHA ZOR?

- Ham madde doğal değişken: tür, boy, mevsim, besleme, av koşulları.
- Süreç zaman–sıcaklık hassas: küçük sapmalar büyük raf ömrü kaybı doğurur.
- Zincir uzun: üretim/av → depo → lojistik → perakende.
- Bu yüzden kalite kültürü: “çok kontrol” değil, doğru noktada doğru veri + doğru davranış demektir.

*Raf ömrü (Shelf life): Ürünün kabul edilebilir kalite/güvenlikte kaldığı süre.*

*Sapma (Deviation): Hedef/limit dışına çıkma.*

# TQM'NİN 6 PRENSİBİ

1. Müşteri odaklılık: VOC→CTQ ile başla.
2. Süreç yaklaşımı: kalite sonuç değil, süreç çıktısıdır.
3. Sürekli iyileştirme: küçük ama sürekli adımlar.
4. Veriye dayalı karar: ölçüm/kayıt olmadan karar “tahmin”dir.
5. Çalışan katılımı: kalite “sahada” üretilir.
6. Tedarikçi/partner yönetimi: kalite zincirde taşınır.

- Süreç yaklaşımı (Process approach): Girdi–süreç–çıktı mantığıyla yönetim.
- Sürekli iyileştirme (Continuous improvement): Her döngüde daha iyiye gitme.

# PDCA DÖNGÜSÜ: KALITE YÖNETİMİNİN MOTORU

- **Plan (Planla):** hedef/CTQ belirle, riskleri gör, plan yap.
- **Do (Uygula):** standarda göre üret/taşı/depolama yap.
- **Check (Kontrol et):** veri topla, ölç, sapmayı yakala.
- **Act (Önlem al):** düzelt, standardı güncelle, öğrenmeyi kalıcılaştır.

- *PDCA (Plan–Do–Check–Act): Sürekli iyileştirme döngüsü.*
- *Standardı güncellemek: Öğrenileni prosedüre/iş talimatına yansıtma.*

# “SAHADA KALITE”: GEMBA MANTIĞI

- Su ürünlerinde kaliteyi masa başında değil, kritik noktalarda yönetirsin:
- hammadde kabul, ilk soğutma, paketleme, depolama, sevkiyat.
- Gemba mantığı: karar verici, veriyi ve problemi yerinde görür.
- Kayıtların doğruluğu da sahada başlar: “sonradan doldurma” kaliteyi öldürür.

- *Gemba: İşin gerçekten yapıldığı yer (saha).*
- *Kayıt bütünlüğü: Kayıtların doğru zamanda/doğru veriyle tutulması.*

# KALITE MALİYETLERİ (COQ) NEDEN ÖNEMLİ?

- Kalite maliyetleri, “**kalite pahalı**” mı yoksa “**hata pahalı**” mı sorusunu sayıya çevirir.
- Su ürünlerinde hata maliyeti hızlı büyür:
- **fire + iade + yeniden işleme + sevkiyat gecikmesi + itibar kaybı.**
- **Amaç:** Harcamayı hata olduktan sonra değil, olmadan önce yapmak

- *CoQ (Cost of Quality): Kaliteyi sağlamak ve hataların sonuçları için harcanan toplam maliyet.*
- *Fire (Scrap/Yield loss): Satılmayan/kalite dışı kalan ürün kaybı.*

# PAF MODELİ: COQ'NUN SINIFLANDIRILMASI

- P (Prevention / Önleme): hatayı doğmadan engelleyen harcamalar
- eğitim, hijyen tasarımı, bakım, standardizasyon, tedarikçi geliştirme
- A (Appraisal / Değerlendirme): ölçme–kontrol–muayene
- hammadde kabul, proses içi kontrol, final kontrol, logger doğrulama
- F (Failure / Hata): hata maliyetleri
- İç hata: işletme içinde yakalanan (rework, fire)
- Dış hata: müşteride yakalanan (iade, geri çağırma, ceza)

- *PAF: Prevention–Appraisal–Failure.*
- *Rework: Ürünü yeniden işleyerek şartnameye uydurmaya çalışma (her zaman mümkün değildir).*

# SU ÜRÜNLERİ ÖRNEKLERİYLE PAF

- **Önleme örnekleri:**

Hızlı soğutma SOP'si, buz yönetimi standardı, personel hijyen eğitimi

- **Değerlendirme örnekleri:**

Kabul kontrol listesi, sıcaklık logger raporu, ambalaj sızdırmazlık testi

- **İç hata örnekleri:**

Paket sızdırdığı için yeniden paketleme; etiket hatası düzeltme

- **Dış hata örnekleri:**

Perakendede red/chargeback; ihracat geri dönüş; müşteri şikâyeti

- *SOP (Standard Operating Procedure): Standart çalışma prosedürü.*
- *Chargeback: Perakendecinin uygunsuzluk nedeniyle tedarikçiye maliyet yansıtması.*

# “GIZLI FABRIKA” (HIDDEN FACTORY) KAVRAMI

Bazı işletmelerde asıl iş, “ürün üretmekten” çok “hata düzeltmek”tir.

- **Gizli fabrika göstergeleri:**
  1. sık rework, sık yeniden etiketleme, sık sevkiyat gecikmesi
  2. kayıtların geriye dönük doldurulması
  3. aynı uygunsuzluğun tekrar etmesi
- **TQM hedefi: gizli fabrikayı küçültmek → önleme payını büyütme.**

- *Hidden Factory: Görünmeyen yeniden işleme/düzeltilme iş yükü.*
- *Tekrarlayan uygunsuzluk: Kök neden çözülmediğinin işaretidir.*

# B2B'DE KALITE = ŞARTNAMEYE UYUM + KANIT

## Kurumsal müşteri (perakendeci/ithalatçı) için kalite:

- Teknik şartnameye uyum, kayıtların tamamlığı, izlenebilirlik ve denetim başarısıdır.
- “İyi ürün” tanımı:  
Ölçülebilir kriter + tutarlı performans + kanıtlanabilir kayıt.
- Bu yüzden kalite kültürü, B2B’de **ticari sürdürülebilirliğin** de şartıdır.

- *B2B (Business-to-Business): İşletmeden işletmeye satış ilişkisi.*
- *Kanıt (Evidence): Ölçüm/kayıt/doküman ile doğrulanabilir bilgi.*

# MINI VAKA: SICAKLIK SAPMASI VE COQ

**Senaryo: Sevkiyat logger'ı 0–4°C hedefi yerine 8°C'de 3 saat sapma gösterdi.**

***Bu sapma bir "CTQ"yu etkiler: sıcaklık.***

- **Soru 1: Bu olay hangi CoQ sınıfına girer?**
  - **Yakalanma yerine göre: depo içinde yakalandıysa iç hata, müşteri yakaladıysa dış hata.**
- **Soru 2: Önleme ile bunu azaltmak mümkün mü?**
  - **evet: yükleme standardı, kapı açık kalma süresi, araç ön soğutma, eğitim, bakım.**

- *Logger: Sıcaklık verisini zamanla kaydeden cihaz.*
- *CTQ: Bu senaryoda "ürün sıcaklığı" kritik kalite özelliği.*

# SINIF İÇİ UYGULAMA YAPALIM

Bir ürün seçin (sardalya/çipura/somon/karides/midge).  
1 adet “tipik uygunsuzluk” seçin (etiket hatası, sızıntı, sıcaklık sapması vb.).

• Bu uygunsuzluk için PAF örneklerini yazın:

1. Önleme için 2 madde
2. Değerlendirme için 2 madde
3. İç hata için 1 madde
4. Dış hata için 1 madde

• **1 dakika sunum: “En pahalı kısım hangisi ve neden?”**

- *Uygunsuzluk (Nonconformity): Şartname/standardın karşılanmaması.*
- *Sunum çıktısı: “Kalite maliyeti” mantığının anlaşılması.*

# ÖDEV

## Ödev (1 sayfa):

- **Seçtiğin bir süreç (ör. paketleme, sevkiyat, hammadde kabul) için:**
  - **3 CTQ yaz (metrik + kriter)**
  - **Bu CTQ'lar için 1'er tane Önleme ve Değerlendirme aksiyonu yaz**
  - **“Bu aksiyonlar hangi hata maliyetini azaltır?” cümlesiyle bağla.**

- *Metrik: Ölçülen büyüklük (°C, %, skor, pass/fail).*
- *Kriter: Kabul sınırı/eşik.*

# HAFTA 2 SÖZLÜK

- **TQM/TKY: Total Quality Management / Toplam Kalite Yönetimi**
- **CoQ: Cost of Quality / Kalite maliyeti**
- **PAF: Prevention–Appraisal–Failure / Önleme–Değerlendirme–Hata**
- **PDCA: Plan–Do–Check–Act / Planla–Uygula–Kontrol et–Önlem al**
- **SOP: Standard Operating Procedure / Standart çalışma prosedürü**
- **Rework: Yeniden işleme**
- **Nonconformity (NC): Uygunsuzluk**
- **Evidence: Kanıt (kayıt/doküman)**
- **Chargeback: Perakendecinin uygunsuzluk maliyetini tedarikçiye yansıtması**